

KATA PENGANTAR

Laporan Tahunan 2020 ini disusun sebagai bentuk pertanggung jawaban semua kegiatan yang dilaksanakan dalam menjalankan tugas dan pokok fungsinya Balai Penelitian Ternak atau BALITNAK. Didalam Laporan Tahunan 2020 ini disajikan informasi dan kegiatan yang terkait dengan aspek Manajemen dan administrasi, koordinasi, perencanaan, kerjasama, publikasi, diseminasi, monitoring dan evaluasi, serta ringkasan hasil penelitian.



Penyajian laporan kali ini disusun berdasarkan aktivitas yang dilakukan oleh masing-masing sub bidang dan sub bagian lingkup Balitnak, serta dilengkapi dengan laporan hasil penelitian yang dilakukan BALITNAK. Dalam Tahun Anggaran 2020, kegiatan yang dilakukan BALITNAK dibiayai oleh sumber dana rutin (APBN).

Pada tahun Anggaran 2020 BALITNAK telah melaksanakan kegiatan-kegiatan penelitian yang merupakan Program Penciptaan Teknologi dan Varietas Unggul Berdaya Saing dalam rangka Penelitian dan Pengembangan Peternakan. Orientasi komoditas program tersebut, meliputi Ternak Ruminansia, Tanaman Pakan Ternak (TPT) dan Ternak Non Ruminansia. Komoditas dari program tersebut memiliki hubungan sinergis melalui pendekatan orientasi disiplin ilmu Pemuliaan/Genetika Ternak, Pakan/Nutrisi Ternak, Fisiologi/reproduksi ternak, Agrostologi, dan Sosial Ekonomi Peternakan.

Pada Tahun 2020 BALITNAK telah melaksanakan juga kegiatan penelitian yang mengarah kepada komponen teknologi, pelestarian dan pemanfaatan plasma nuftah ternak. Kemudian kegiatan diseminasi dalam bentuk publikasi hasil-hasil penelitian, demonstrasi plot, komunikasi langsung dan turut serta dalam implementasi serta penciptaan Teknologi Inovasi Pertanian Bio-Industri berkelanjutan. Dengan tersusunnya laporan ini diharapkan dapat memberikan manfaat serta dampak dalam peningkatan efisiensi dan efektifitas pelaksanaan kegiatan.

Disadari bahwa Laporan Tahunan BALITNAK Tahun 2020 ini, masih terdapat beberapa kekurangan, oleh karenanya masukan dan saran perbaikan sangat diharapkan dari semua pihak untuk menyempurnakan laporan ini. Penghargaan dan ucapan terimakasih disampaikan kepada semua pihak yang telah berpartisipasi aktif membantu secara langsung maupun tidak langsung dalam menyelesaikan Laporan ini.

Bogor, Februari 2021
Kepala Balai Penelitian Ternak

Dr. Andi Baso Lompengeng Ishak, S.Pt, MP.
NIP196910291996031001

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR TABEL	iii
DAFTAR GAMBAR	ix
LAMPIRAN	xii
BAB I. PENDAHULUAN	1
1. Latar Belakang	1
Visi	1
Misi	1
2. Sasaran Program	2
BAB II. MANAJEMEN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN	3
Struktur Organisasi	3
A. Program Balai Penelitian Ternak	4
B. Anggaran Balai Penelitian Ternak	4
C. Kepegawaian	6
D. Sarana dan Prasarana Pendukung Kegiatan Penelitian Balai Penelitian Ternak	7
1. Sarana Penelitian Kandang dan Kebun Percobaan	7
1.1. Kandang Percobaan Ruminansia Besar Ciawi, (Sapi dan Kerbau)	7
1.2. Kandang Percobaan Ruminansia Kecil Ciawi	8
1.3. Kandang Percobaan Itik	8
1.4. Kandang Percobaan Ayam	9
1.5. Kandang Percobaan Kelinci	9
1.6. Kebun dan Kandang Percobaan Bogor	10
1.7. Kebun dan Kandang Percobaan Cicadas	11
1.8. Kegiatan Lapang Kandang Percobaan Ciawi	12
1.9. Kegiatan Lapang Kebun Percobaan Kaum Pandak	11
1.10. Kebun Percobaan Paseh Subang	13
1.11. Kegiatan Feedmill	13
2. Sarana Unit Kesehatan Hewan (Keswan)	14
3. Sarana Penelitian Laboratorium	17
3.1. Laboratorium Pelayanan Kimia	17
3.2. Laboratorium Nutrisi dan Fisiologi	19
3.3. Laboratorium Reproduksi	19
BAB III. LAPORAN HASIL KEGIATAN PENELITIAN T.A 2020	21

BAB IV. PELAYANAN PUBLIK DAN KEGIATAN DISEMINASI	158
A. Informasi Perkembangan Populasi Ternak Balai Penelitian Ternak	158
B. Informasi Perkembangan Produksi Bibit Ternak Balai Penelitian Ternak	161
C. Informasi Perkembangan Penyebaran Ternak Balai Penelitian Ternak	162
D. Indeks kepuasan masyarakat (IKM) atas Layanan Publik Balai Penelitian Ternak	167
E. Perpustakaan Balai Penelitian Ternak	168
F. Karya Tulis Ilmiah	170
BAB V. PENUTUP	182

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Rincian Realisasi Anggaran Tahun 2020.....	5
Tabel 2. Rekapitulasi pegawai Balai Penelitian Ternak menurut Pangkat/ Golongan	6
Tabel 3. Produksi Hijauan Rumput Balai Penelitian Ternak Tahun 2020	14
Tabel 4. Produksi Legume pada Tahun 2020	14
Tabel 5. Kegiatan Pengobatan Program Kesehatan Ternak Pada Tahun 2020.....	15
Tabel 6. Kegiatan Vaksin Ternak Ayam bulan Desember 2020.....	15
Tabel 7. Kegiatan dan Jumlah Sample Lab. Nutrisi dan Fisiologi Tahun 2020.....	19
Tabel 8. Kegiatan dan Jumlah Semen Lab Reproduksi Tahun 2020	20
Tabel 9. Populasi Ayam Sensi-1 Agrinak Kegiatan UPBS Tahun 2020 (Januari – Desember 2020)	22
Tabel 10. Kinerja Reproduksi dan Penetasan (Januari - Desember 2020).....	26
Tabel 11. Produksi dan distribusi DOC Ayam Sensi-1 Agrinak (Januari – Desember 2020)	29
Tabel 12. Produksi dan distribusi DOC Ayam Sensi-1 Agrinak (Januari – Desember 2020)	30
Tabel 13. Produksi dod (e), fertilitas dan daya tetas telur (%) berdasarkan galur itik yang dihasilkan selama 11 bulan	31
Tabel 14. Dinamika populasi kambing perah G2 Sapera, G1 SaanPE, dan G1 Saanen (ekor) berdasarkan jenis kelamin dan status fisiologi dari bulan Januari sampai Desember 2020 di Balitnak	34
Tabel 15. Nilai heritabilitas (h^2) dan galat baku dari bobot badan dan ukuran tubuh dari lahir sampai umur 120 hari kambing G ₂ Sapera	39
Tabel 16. Deskripsi lama laktasi (hari) dan produksi susu (liter) berdasarkan periode laktasi kambing G ₂ Sapera dan G ₁ Saanen	40
Tabel 17. Deskripsi produksi susu harian (liter) per interval mingguan berdasarkan periode laktasi dari kambing G ₂ Sapera	41
Tabel 18. Deskripsi produksi susu harian (liter) per interval mingguan berdasarkan periode laktasi dari kambing G ₁ Saanen	42
Tabel 19. Pengaruh faktor genetik dan non genetik terhadap produksi susu kumulatif parsial (liter) setiap interval dua mingguan kambing perah G ₂ Sapera dan G ₁ Saanen	44
Tabel 20. Deskripsi produksi susu kumulatif parsial (liter) pada interval 14 hari berdasarkan periode laktasi, tipe kelahiran dan bulan beranak Kambing G ₂ Sapera dan G ₁ Saanen.....	44
Tabel 21. Nilai heritabilitas produksi susu kumulatif parsial berdasarkan metode <i>Mixed Model</i> dan <i>General Linier Model</i> pada kambing G ₂ Sapera dan G ₁ Saanen.....	45
Tabel 22. Bobot badan ternak domba berdasarkan rumpun, status fisiologis dan jenis kelamin serta target pencapaian setelah pelepasan di KP Domba-Balitnak (kg).	48
Tabel 23. Bobot badan ayam KUB-1 jantan Generasi G-6 sampai dengan umur 32 mg.....	49
Tabel 24. Bobot badan ayam KUB-1 betina Generasi G-6 sampai dengan umur 20 mg	50
Tabel 25. Umur pertama bertelur (UPB), Bobot induk pertama bertelur (BIPB) dan Bobot telur pertama (BTP) ayam KUB-1 generasi G-6	51

Tabel 26. Performans Produksi Telur ayam KUB-1 Generasi G-6 selama 24 minggu (6 bulan)	52
Tabel 27. Performans Produksi Telur ayam KUB-1 Generasi G1-G6 selama 24 minggu (6 bulan)	53
Tabel 28. Respons seleksi produksi telur ayam KUB-1 yang dihitung berdasarkan diferensial seleksi.	54
Tabel 29. Respons seleksi produksi telur yang dihitung berdasarkan berdasarkan intensitas seleksi.	54
Tabel 30. Proporsi warna shank DOC KUB-kk G-6 dari perkawinan ♂kk x ♀kk dan bobot DOC nya ...	55
Tabel 31. Proporsi warna shank DOC KUB-kk G-6 dari perkawinan ♂kk x ♀nk dan bobot DOC nya ...	55
Tabel 32. Perubahan warna shank ayam KUB-kk umur 10 minggu (Generasi G-6)	56
Tabel 33. Bobot badan ayam KUB-kk jantan Generasi ke-6 hasil perkawinan ♂KK x ♀KK sampai dengan umur 20 mg.....	57
Tabel 34. Bobot badan ayam KUB-kk betina Generasi ke-6 hasil perkawinan KK x KK sampai dengan umur 20mg	57
Tabel 35. Bobot badan ayam KUB-kk jantan Generasi G-6 hasil perkawinan ♂KK x ♀NK sampai dengan umur 20mg.....	58
Tabel 36. Bobot badan ayam KUB-kk betina Generasi G-6 turunan KK x NK sampai dengan umur 20 mg	58
Tabel 37. Umur pertama bertelur (UPB), Bobot induk pertama bertelur (BIPB) dan Bobot telur pertama (BTP) ayam KUB-kk generasi G-6	60
Tabel 38. Performans Produksi Telur ayam KUB-kk Generasi G-6 selama 24 minggu (6 bulan).....	60
Tabel 39. Performans Produksi Telur ayam KUB-kk selama 24 minggu (6 bulan), Generasi G-0 sampai Generasi G-6	62
Tabel 40. Respons seleksi produksi telur ayam KUB-kk yang dihitung berdasarkan diferensial seleksi	63
Tabel 41. Respons seleksi produksi telur KUB-kk yang dihitung berdasarkan intensitas seleksi	64
Tabel 42. Populasi ayam SenSi-1 Agrinak Abu penelitian	64
Tabel 43. Populasi ayam SenSi-1 Agrinak Pucak penelitian.....	65
Tabel 44. Populasi ayam Gaok penelitian	65
Tabel 45. Fertilitas dan Daya Tetas Ayam SenSi-1 Agrinak Abu	66
Tabel 46. Fertilitas dan Daya Tetas Ayam SenSi-1 Agrinak Pucak.....	66
Tabel 47. Fertilitas dan Daya Tetas Ayam Gaok	66
Tabel 48. Rataan persentase bobot karkas dan non karkas ayam Gaok, SenSi-1 Agrinak Abu dan Pucak jantan pada umur 10 minggu	68
Tabel 49. Rataan persentase bobot karkas dan non karkas ayam Gaok, SenSi-1 Agrinak Abu dan Pucak betina pada umur 10 minggu	68
Tabel 50. Rataan usia pertama bertelur pada Sensi-1 Agrinak Abu, Pucak G3 dan ayam Gaok terseleksi G2 di setiap angkatan penetasan	70
Tabel 51. Rataan bobot induk pada pertama bertelur pada Sensi-1 Agrinak Abu, Pucak G3 dan ayam Gaok terseleksi G2 di setiap angkatan penetasan.....	70

Tabel 52. Rataan bobot telur pertama pada Sensi-1 Agrinak Abu, Pucak G3 dan ayam Gaok terseleksi G2 di setiap angkatan penetasan	70
Tabel 53. Rataan <i>Henday production</i> (HDP) telur ayam Sensi-1 Agrinak Abu, Pucak dan Ayam Gaok 71	
Tabel 54. Perkembangan rataaan HDP produksi telur ayam Gaok hasil seleksi pada produksi telur	72
Tabel 55. Perhitungan respon seleksi produksi telur ayam Gaok	72
Tabel 56. Indeks produktivitas induk rumpun kelinci NZW, Hycle dan Hyla Generasi G-1	73
Tabel 57. Bobot badan kelinci NZW jantan dan betina generasi G-1 sampai dengan umur 13 mg	75
Tabel 58. Bobot badan kelinci Hycle jantan dan betina generasi G-1 sampai dengan umur 13 minggu	75
Tabel 59. Bobot badan kelinci Hyla jantan dan betina generasi G-1 sampai dengan umur 13 mg	75
Tabel 60. Rataan sifat-sifat pertama bertelur dan produksi telur sampai 24 minggu pada itik Mojosari generasi ke-3 (F3)	77
Tabel 61. Rataan sifat-sifat pertama bertelur dan produksi telur sampai 24 minggu pada itik Alabio generasi ke-3 (F3)	77
Tabel 62. Rataan umur pertama bertelur dan produksi telur itik Alabio dan Mojosari generasi ke-3 (F3) populasi seleksi dan populasi kontrol	78
Tabel 63. Bobot telur itik Alabio dan Mojosari pada populasi seleksi dan populasi kontrol periode produksi 24 minggu	78
Tabel 64. Rataan dan standar deviasi sifat-sifat pertama bertelur dan produksi telur itik Alabio pada P0 sampai generasi ke-3 (F3)	79
Tabel 65. Rataan dan standar deviasi sifat-sifat pertama bertelur dan produksi telur itik Mojosari pada P0 sampai generasi ke-3 (F3)	79
Tabel 66. Respon seleksi umur pertama bertelur dan produksi telur 24 minggu pada itik Alabio dan itik Mojosari generasi P0 sampai generasi ke-3 (F3)	79
Tabel 67. Pendugaan respon seleksi pada populasi itik Alabio dan Mojosari generasi ke-4 (F4)	80
Tabel 68. Data penetasan itik Alabio dan itik Mojosari generasi ke-4 (F4)	80
Tabel 69. Rataan sifat-sifat pertama bertelur dan produksi telur selama 3 minggu pada itik Alabio generasi ke-4 (F4)	82
Tabel 70. Produksi telur entok yang diamati pada bulan Januari sampai November 2020	83
Tabel 71. Sifat-sifat pertama bertelur entok	84
Tabel 72. Jumlah hari lamanya clutch, jumlah telur dan lamanya berhenti bertelur pada pola bertelur entok	84
Tabel 73. Fertilitas, daya tetas dan kematian embryo pada penetasan entok menggunakan mesin tetas	84
Tabel 74. Bobot badan entok putih lokal jantan dan betina yang diperoleh pada TA 2020 sebagai replacement stock Tahun 2021	85
Tabel 75. Rataan Produktivitas klon rumput benggala cv Purple Guinea di Lokasi Tenjo dan Nanggung (2 kali panen)	86

Tabel 76. Morfologi klon rumput benggala cv Purple Guinea di Lokasi Tenjo dan Nanggung (2 kali panen).....	87
Tabel 77. Rataan Produktivitas klon rumput benggala cv Riversdale di Lokasi Tenjo dan Nanggung .	88
Tabel 78. Morfologi klon rumput benggala cv Riversdale di Lokasi Tenjo dan Nanggung.....	88
Tabel 79. Pengamatan pertumbuhan dan Kematian tanaman <i>Panicum maximum</i>	90
Tabel 80. Populasi ternak kerbau sungai dan rawa selama penelitian	90
Tabel 81. Ternak donor kerbau rawa dan sungai yang terpilih.....	91
Tabel 82. Ukuran tubuh kerbau yang terpilih.....	91
Tabel 83. Pengamatan jumlah dan ukuran diameter <i>Corpus luteum</i>	93
Tabel 84. Ternak kerbau yang dikawinkan (IB) calon donor/resipien	94
Tabel 85. Kelahiran	97
Tabel 86. Rataan hasil pengamatan morfologi sapi Belgian Blue :	107
Tabel 87. Rataan hasil pengamatan morfologi sapi Belgian Blue Kelahiran tahun 2020 :.....	107
Tabel 88. Pertambahan bobot badan dan bobot badan sapi Belgian Blue silangan selama perlakuan pemberian pakan yang mengandung legum dibandingkan dengan tanpa legum	109
Tabel 89. Performa sapi Belgian Blue silangan dari lahir hingga sapih	110
Tabel 90. Perkawinan domba Komposit Garut Agrinak (KGA) dan Domba St. Croix, domba Bahtera Agrinak (BA) dan Domba Garut (G) di Stasiun Cicadas (berdasarkan breed)	113
Tabel 91. Perkembangan populasi ternak percepatan bibit sampai dengan Bulan Desember 2020. .	114
Tabel 92. Performa reproduksi domba percepatan bibit unggul di Stasiun Cicadas (rekapitulasi s/d Bulan Desember 2020)	116
Tabel 93. Disajikan populasi yang digunakan pada bulan Januari sampai bulan Desember 2020....	118
Tabel 94. Produksi Telur pada bulan Januari sampai dengan bulan Desember 2020.....	119
Tabel 95. Perkembangan Reproduksi dan Penetasan dari bulan Januari sampai Desember 2020. ...	121
Tabel 96. Produksi dan Pendistribusian Bibit Ayam KUB-1 dari Januari sampai Desember Tahun 2020.	123
Tabel 97. Produksi telur (%) dari tiga jenis itik selama pengamatan masa bertelur	126
Tabel 98. Persentase fertilitas dan daya tetas dari tiga jenis itik	127
Tabel 99. Populasi domba St. Croix dan Garut di stasiun percobaan Bogor tahun 2018-2020	135
Tabel 100. Populasi domba St. Croix dan Garut berdasarkan status fisiologis tahun 2018-2020	136
Tabel 101. Keragaan reproduksi induk domba St. Croix Plasma Nutfah tahun 2018 – 2020 pada kondisi pemeliharaan di Stasiun Percobaan Bogor	137
Tabel 102. Keragaan reproduksi induk domba Garut Plasma Nutfah tahun 2018 - 2020 kondisi pemeliharaan di Stasiun Percobaan Bogor.....	138
Tabel 103. Rataan dan simpangan baku keragaan produksi anak domba St. Croix	139
Tabel 104. Rataan dan simpangan baku keragaan produksi anak domba Garut tahun 2018 - 2020.	140
Tabel 105. Populasi kambing PE, Anglo Nubian dan Anpera di Stasiun Percobaan Ciawi Akhir Desember 2020	142

Tabel 106. Keragaan reproduksi induk kambing PE dan Anglo Nubian (AN) Plasma Nutfah tahun 2020 pada kondisi pemeliharaan di Kandang Percobaan Ciawi.....	142
Tabel 107. Rataan dan simpangan baku keragaan produksi anak kambing PE dan kambing Anglo Nubian (AN) Plasma Nutfah tahun 2020.....	143
Tabel 108. Rataan hen day production (%) dari ternak ayam dan itik selama pengamatan produksi telur	148
Tabel 109. Morfometrik testis ayam Cemani dan White Leghorn	149
Tabel 110. Morfometrik testis itik Mojosari putih dan Peking	151
Tabel 111. Morfometrik organ reproduksi betina ayam Cemani dan White Leghorn.....	154
Tabel 112. Morfometrik organ reproduksi betina itik Mojosari putih dan Peking	155
Tabel 113. Karakteristik semen segar ayam Cemani dan White Leghorn	156
Tabel 114. Karakteristik semen segar itik Mojosari putih dan Peking	157
Tabel 115. Populasi Akhir menurut Jenis Ternak pada Balitnak Tahun 2020	160
Tabel 116. Populasi Akhir Ternak Kegiatan UPBS Menurut Jenis Tahun 2020	162
Tabel 117. Populasi Akhir Ternak Kegiatan Percepatan Menurut Jenis Tahun 2020	162
Tabel 118. Kegiatan Produksi Bibit Ternak Itik pada Kegiatan Percepatan dan UPBS.....	163
Tabel 119. Kegiatan Produksi Bibit Ternak Ayam pada Kegiatan Percepatan dan UPBS.....	163
Tabel 120. Kegiatan pada perpustakaan pada tahun 2020	169
Tabel 121. Daftar Karya Tulis Ilmiah Tahun 2020	170

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Grafik Pagu Anggaran dan Realisasi Anggaran BALITNAK Tahun 2020	5
Gambar 2. Grafik Sumber Daya Manusia BALITNAK Menurut Pangkat/Golongan.....	6
Gambar 3. Kegiatan pemerahan susu, penimbangan ternak, pengambilan pakan, dan kolektif sapi BB.....	7
Gambar 4. Kegiatan pemerahan susu kambing dan pengamatan ternak	8
Gambar 5. Kegiatan pengemasan dan penyerahan anak itik, penimbangan ternak, pemberian pakan	8
Gambar 6. Kegiatan IB ayam KUB, Vaksinasi DOC ayam KUB, dan kunjungan.....	9
Gambar 7. Kegiatan pengamatan ternak dan pemberian pakan	10
Gambar 8. Kegiatan di Kandang dan kebun Percobaan Bogor	11
Gambar 9. Kegiatan pengumpulan dan suplai pakan ternak	11
Gambar 10. Kegiatan pengaritan, perbaikan alat, dan hijauan.....	12
Gambar 11. Kegiatan kebersihan kebun dan Persiapan Pengiriman Rumput ke Ciawi	13
Gambar 12. Kasus Penyakit yang Ditangani pada Tahun 2020.....	16
Gambar 13. Foto Kegiatan Kesehatan Hewan	16
Gambar 14. Sertifikat Akreditasi Laboratorium Balai Penelitian Ternak.....	17
Gambar 15. Keterangan Lingkup Akreditasi Laboratorium Pelayanan Kimia BALITNAK	18
Gambar 16. Kegiatan Laboratorium Pelayanan Kimia Balitnak	18
Gambar 17. Grafik Kinerja Produksi Telur Kegiatan UPBS Ayam Sensi-1 Agrinak (Januari – Desember 2020)	24
Gambar 18. Grafik Tingkat Produksi, Fertilitas dan Daya Tetas Telur	28
Gambar 19. Kegiatan sinkronisasi birahi dan kawin alam kambing G2 Sapera, G1 Saanen, dan G1 SaanPE melalui injeksi dua kali hormon PGF _{2α} dan GnRH pada bulan Maret-April 2020 serta deteksi kebuntingan secara USG dan denyut jantung pada bulan Juli 2020.....	35
Gambar 20. Kegiatan sinkronisasi birahi dan kawin alam G ₂ Sapera, G ₁ Saanen, dan G ₁ SaanPE melalui injeksi dua kali hormon PGF _{2α} dan GnRH pada bulan Juli 2020	36
Gambar 21. Kurva produksi susu harian per interval mingguan periode laktasi 1, 2, dan 3 dari kambing G ₂ Sapera	43
Gambar 22. Kurva produksi susu harian per interval mingguan periode laktasi 1 dan 2 dari kambing G ₁ Saanen	43
Gambar 23. Grafik pertumbuhan bobot badan ayam KUB-1 generasi G-6	50
Gambar 24. Grafik produksi telur ayam KUB-1 generasi ke-6.....	53
Gambar 25. Produksi Telur mulai dari G-1 sampai G-6.....	53
Gambar 26. Perbedaan warna <i>shank</i> ayam KUB-1 dan KUB-kk.....	59
Gambar 27. Perbedaan warna dasar bulu ayam KUB-1 dan KUB-kk	59
Gambar 28. Produksi telur heday ayam KUB-kk generasi G-6	61
Gambar 29. Produksi telur heday ayam KUB-kk generasi G1-G6	62
Gambar 30. Produksi Telur pada setiap generasi	62

Gambar 31. Grafik produksi telur ayam KUB-kk berdasarkan kemampuan individu	63
Gambar 32. Pertumbuhan periode starter sampai grower itik Alabio generasi ke-4 (F4)	81
Gambar 33 Pertumbuhan periode starter sampai grower itik Mojosari generasi ke-4 (F4)	82
Gambar 34. Klon-klon mutan Rumput benggala cv Purple Guinea dibandingkan dengan kontrolnya di lapangan	87
Gambar 35. Klon-klon mutan Rumput benggala cv Riversdale dibandingkan dengan kontrolnya di lapangan	89
Gambar 36. Calon Respien beranak dan Kegiatan USG kinerja ovarium kanan/kiri.....	92
Gambar 37. MOU antara Balitnak dan BET	92
Gambar 38. Penandatangan MOU Balitnak dan BET	93
Gambar 39. Pengamatan jumlah dan ukuran <i>corpus luteum</i> donor	93
Gambar 40. Dinamika produksi harian bulan Maret (atas) dan April (bawah)	98
Gambar 41. Dinamika produksi susu harian bulan Mei (atas) dan Juni (bawah)	99
Gambar 42. Produksi susu bulanan dari Maret – Juni 2020	99
Gambar 43. Rumput laut jenis <i>Asparagopsis taxiformis</i> dan <i>Eucheuma cottonii</i>	103
Gambar 44. Kurva pertumbuhan A. Cakra. B. Nenggala.....	108
Gambar 45. Anak sapi Belgian Blue silangan yang lahir di bulan Februari 2020	111
Gambar 46. Alur kegiatan operasional percepatan bibit domba unggul Balitnak di Cicadas.....	112
Gambar 47. Domba yang melahirkan ditaruh dikandang bekas kandang sapi perah dengan kondisi alas kandang lantai tanah	115
Gambar 48. Kondisi domba induk yang ada cukup bagus karena hijauan tersedia dan tambahan leguminosa, walaupun konsentrat tersendat (kiri). Kondisi kandang yang rusak yang perlu perbaikan berat yang dibangun tahun 2003 (kanan)	117
Gambar 49. Peta diseminasi bibit itik unggul selama tahun 2020	129
Gambar 50. Penyerahan bibit itik unggul ke Pondok Pesantren Modern Nurussalam dan kondisi itik Master di lokasi	130
Gambar 51. Penyerahan bibit itik unggul ke BPP Sokaraja Kabupaten Banyumas.....	130
Gambar 52. Pengiriman bibit itik unggul ke Kalimantan Tengah dan kondisi itik di lokasi food Estate, Provinsi Kalimantan Tengah	131
Gambar 53. Kegiatan <i>land clearing</i> , pengolahan tanah dan penataan lahan telah selesai dikerjakan.....	133
Gambar 54. Kegiatan serah terima bibit TPT (rumput dan legum) dengan kelompok tani dilakukan oleh anggota tim peneliti dari BPTP Bengkulu	134
Gambar 55. Pembuatan tempat persemaian biji leguminosa dengan polybag	134
Gambar 56. Kegiatan penanaman rumput dilokasi demfarm.....	134
Gambar 57. Bentuk testis ayam Cemani dan White Leghorn.	150
Gambar 58. Bentuk testis itik Mojosari putih (A) dan Peking (B) seperti buah buncis.....	151
Gambar 59. Organ reproduksi betina ayam Cemani (A), White Leghorn (B), dan itik Peking (C)	152
Gambar 60. Grafik Penilaian IKM BALITNAK Tahun 2020	168

LAMPIRAN

Lampiran 1. Laporan Realisasi Keuangan Balai Penelitian Ternak T.A 2020	67
Lampiran 2. Laporan / Ikhtisar Penerimaan dan Penyetoran Bukan Pajak akhir Desember Tahun 2020	196
Lampiran 1. Struktur Organisasi Balai Penelitian Ternak	197

BAB I. PENDAHULUAN

1. Latar Belakang

Balai Penelitian Ternak Ciawi atau BALITNAK adalah salah satu Unit Pelaksana Teknis Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian yang bertanggung jawab kepada Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan. Berdasarkan surat Keputusan Nomor: 25/Permentan/OT.140/1/2014 Tanggal 27 Januari 2014, tentang rincian tugas unit kerja eselon IV pada Balai Penelitian Ternak yang merupakan Unit Pelaksana Teknis dibidang Penelitian dan Pengembangan Peternakan mempunyai tugas pokok melaksanakan penelitian ternak unggas, sapi perah dan dwiguna, kerbau, domba, kambing perah serta aneka ternak.

Dalam melaksanakan tugas sebagaimana tersebut diatas, BALITNAK menyelenggarakan fungsi sebagai berikut :

(1) Pelaksanaan Penelitian Eksplorasi, Identifikasi, Karakterisasi, Evaluasi, serta Pemanfaatan Plasma Nutfah Ternak dan Hijauan Pakan Ternak, (2) Pelaksanaan Penelitian Pemuliaan, Reproduksi dan Nutrisi pada Ternak Unggas, Sapi Perah dan Dwiguna, kerbau, Domba, Kambing Perah serta Aneka Ternak, (3) Pelaksanaan Penelitian Bioteknologi Ternak, Agrostologi dan Fisiologi Hasil Ternak, (4) penciptaan teknologi inovasi pertanian bio-industri berkelanjutan, (5) Pemberian Pelayanan Teknik Kegiatan Penelitian Ternak, (6) Penyiapan Kerjasama, Informasi dan Dokumentasi serta Penyebarluasan dan pendayagunaan Hasil Penelitian Ternak dan (7) Urusan Tata Usaha dan Rumah Tangga.

Balai Penelitian Ternak dipimpin oleh **Dr. Andi Baso Lompengeng Ishak, S.Pt, MP**, yang memiliki visi-misi mengikuti visi-misi Badan Litbang Pertanian yaitu :

1. Visi

" Balitnak Mengikuti Visi Badan Litbang Pertanian yaitu Menjadi Lembaga Penelitian dan Pengembangan Terkemuka Penghasil Teknologi dan Inovasi Mendukung Pertanian Maju, Mandiri, dan Modern.. "

2. Misi

- Menghasilkan Teknologi dan Inovasi Bernilai Scientific dan Impact Recognition Mendukung Pertanian Maju, Mandiri, dan Modern;
- Mewujudkan institusi yang transparan, professional, dan akuntabel.

Dalam melaksanakan misinya BALITNAK sebagai lembaga penelitian menetapkan beberapa tujuan, yaitu :

1. Memenuhi Menyediakan teknologi dan inovasi mendukung pertanian maju, mandiri, dan modern,
2. Mewujudkan reformasi birokrasi di lingkungan Balitbangtan
3. Mengelola anggaran Balitnak yang akuntabel dan berkualitas

2. Sasaran Program

Sedangkan sasaran Balitnak yang diharapkan akan dicapai pada tahun 2020-2024 adalah :

1. Dimanfaatkannya inovasi teknologi ternak unggas, sapi perah, kerbau, kambing, domba, kambing perah dan aneka ternak,
2. Meningkatnya kualitas layanan publik Balai Penelitian Ternak,
3. Terwujudnya akuntabilitas kinerja instansi pemerintah di lingkungan Balai Penelitian Ternak

Berdasarkan orientasi output, kegiatan penelitian dan pengembangan di BALITNAK diarahkan pada 3 kategori yaitu :

1. Kegiatan utama yaitu kegiatan penelitian dan pengembangan mendukung peningkatan produksi daging.
2. Kegiatan strategis yaitu kegiatan penelitian dan pengembangan peternakan untuk mempercepat pematangan teknologi dan meningkatkan efektifitas pemanfaatan sumberdaya penelitian (misalnya konsorsium, insentif riset)
3. Kegiatan in house yaitu kegiatan penelitian dan pengembangan untuk menghasilkan inovasi teknologi dan diseminasi sesuai tugas dan fungsi Balitnak, yaitu :
 - Pengkayaan, pengelolaan, pelestarian dan pemanfaatan berkelanjutan sumberdaya genetik ternak, tanaman pakan ternak serta mikroba peternakan dan veteriner.
 - Perakitan rumpun ternak dan tanaman pakan ternak sesuai kebutuhan.
 - Perakitan inovasi teknologi untuk peningkatan produktivitas ternak dan tanaman pakan ternak hasil pemuliaan, serta akselerasi produksi dan penyebaran bibit unggul untuk mempercepat adopsi rumpun unggul baru.
 - Penelitian untuk menghasilkan teknologi produksi pendukung peningkatan produktivitas ternak dan tanaman pakan ternak, serta teknologi panen dan pasca panen primer.
 - Penelitian dan pengembangan sistem integrasi ternak dengan komoditas pangan.
 - Pengembangan sistem perbibitan ternak dan tanaman pakan ternak, serta produksi bibit/benih sumber.
 - Penelitian dan pengembangan peternakan berbasis kemitraan.
 - Diseminasi dan promosi hasil penelitian serta pengembangan peternakan.

Pada awal tahun 2020 dunia mengalami pandemi *Corona virus disease 2019* yang berdampak pada Kegiatan penelitian Balitnak, kegiatan penelitian yang berjalan hanya *lima belas*, terdiri dari sepuluh Rencana operasional Penelitian Pertanian dan *lima* kegiatan Rencana Operasional Diseminasi Penelitian dari total kegiatan *tiga puluh enam* judul kegiatan penelitian.

BAB II. MANAJEMEN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN

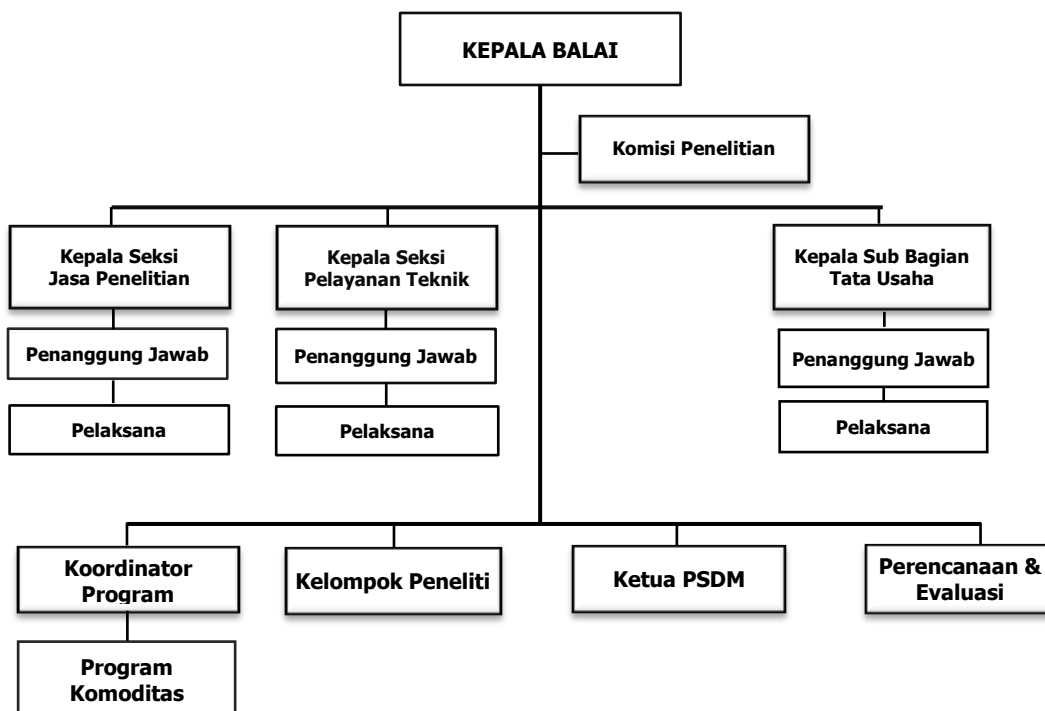
Struktur Organisasi

Berdasarkan Surat Keputusan Menteri Pertanian Nomor : 25/Permentan/OT.140/1/2014 Tanggal 27 Januari 2014, menjelaskan bahwa Balai Penelitian Ternak atau Balitnak merupakan Unit Pelaksana Teknis di bidang Penelitian dan Pengembangan Peternakan yang mempunyai tugas pokok melaksanakan penelitian sapi perah, sapi dwiguna, kerbau, domba, kambing perah serta unggas dan aneka ternak. Balitnak disamping menyelenggarakan fungsi teknis juga melaksanakan urusan Tata Usaha dan Rumah Tangga.

Pejabat Struktural Eselon IVa Balai Penelitian Ternak, adalah :

- Kepala Sub Bagian Tata Usaha : Dadang Sudarman, S.Kom
- Kepala Seksi Pelayanan Teknik : Dr. Soni Sopiya, S.Pt, MP
- Kepala Seksi Jasa Penelitian : Linda Yunia, SE

Memperlancar pelaksanaan tugas pokok dan meningkatkan integrasi kegiatan struktural dan fungsional untuk lebih baik dan berhasil. Balai menerbitkan Struktur Organisasi melalui Penetapan Kepala Balai Penelitian Ternak Nomor 274.1/OT.210/I.5.1/03/2020 Tanggal 30 Maret 2020.



A. Program Balai Penelitian Ternak

Balai Penelitian Ternak sebagai lembaga penelitian nasional mempunyai peran strategis dalam mendukung pembangunan peternakan di Indonesia. Balai Penelitian Ternak dituntut dapat mengambil peran lebih besar terutama dalam mengantisipasi dinamika perubahan lingkungan strategis dan memiliki peran secara konkrit dalam pembangunan pertanian, khususnya sub sektor peternakan.

Sasaran Balitnak yang diharapkan pada tahun 2020-2024 adalah :

4. Termanfaatkannya Teknologi dan Inovasi Ternak
5. Terselenggarakannya Birokrasi Balitbangtan yang Efektif dan Efisien, serta Berorientasi pada Layanan Prima,
6. Terkelolanya Anggaran Balitbangtan yang Akuntabel dan Berkualitas.

Untuk dapat melaksanakan Program/Kegiatan Penelitian harus ditunjang oleh Sumberdaya manusia, sarana dan prasarana, serta anggaran yang memadai, disamping itu hasil-hasil penelitian harus disebarluaskan untuk dapat dijangkau oleh masyarakat luas, pengguna perorangan, kelompok dan industri. Selain strategi utama yang digunakan untuk mencapai tujuan dan sasaran Litbang Peternakan juga dirumuskan cara mencapai tujuan dan sasaran tersebut untuk mendukung program Badan Litbang Pertanian yaitu, program penciptaan teknologi dan varietas unggul berdayasaing, sebagaimana Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan, maka Balai Penelitian Ternak menetapkan indikator kinerja kegiatan (IKK) pada perjanjian kinerja yang ditindak lanjuti, antara lain:

1. Jumlah hasil penelitian peternakan yang dimanfaatkan (Akumulasi 5 tahun terakhir).
2. Rasio Jumlah Litbang Ternak yang dihasilkan (Output Akhir) terhadap Jumlah hasil Litbang Ternak (Total Output) yang dilaksanakan pada tahun berjalan
3. Nilai Pembangunan Zona Integritas (ZI) Menuju WBK/WBBM pada Balai Penelitian Ternak\
4. Nilai Kinerja Balai Penelitian Ternak

B. Anggaran Balai Penelitian Ternak

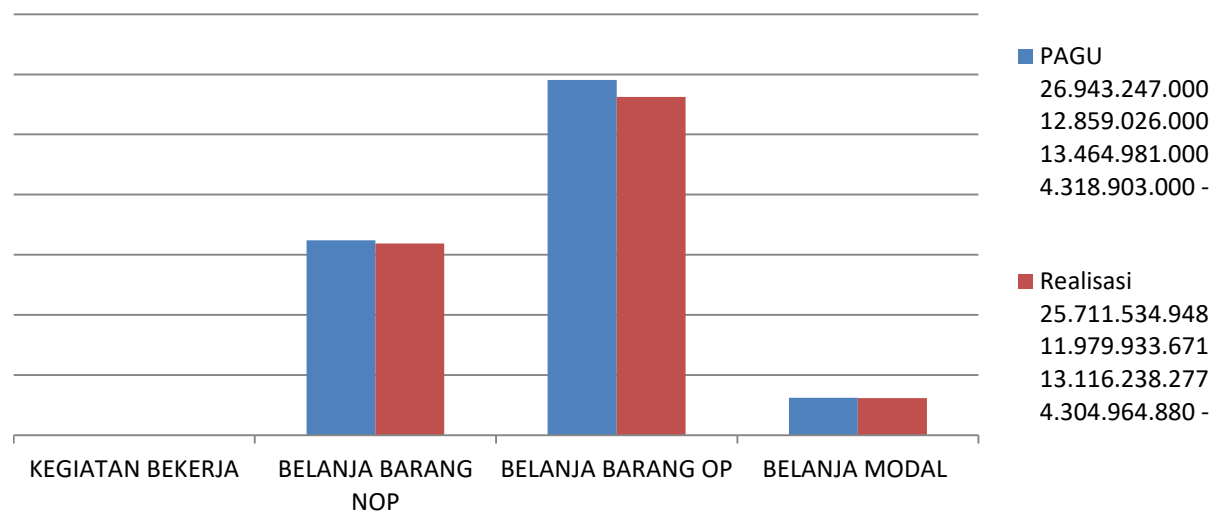
Akuntabilitas Keuangan, pada Tahun 2020 dengan realisasi anggaran Balitnak mencapai 95.43% sampai dengan bulan Desember tahun 2020 dari pagu Rp.26.943.247.000;. Dibandingkan capaian realisasi anggaran tahun 2019 adalah 94,32%, sehingga capaian realisasi anggaran tahun 2020 secara keseluruhan lebih besar dibandingkan tahun 2019. Pada tahun 2020 Balitnak memperoleh CPNS (Calon Pegawai Negeri Sipil) sebanyak 6 orang, terdiri dari 3 orang calon peneliti dan 3 orang staf teknis.

Jumlah Anggaran Balitnak pada DIPA T.A 2020 adalah sebesar Rp.26.943.247.000 dengan rincian Pagu pada Bobot Belanja Pegawai Rp.12.859.026.000, Belanja Barang Rp. 13.464.981.000, dan Belanja Modal Rp. 619.240.000. Total jumlah Realisasi Belanja selama Tahun 2020 sebesar Rp.25.711.534.948,- (95.43%).

Dengan rincian realisasi pada bobot belanja pegawai sebesar: RP. 11.979.933.671 (93,16%), Belanja Barang Rp. 13.116.238.277 (97,41%) dan Belanja Modal Rp.2615.363.000 (99,37%).

Tabel 1. Rincian Realisasi Anggaran Tahun 2020

KEGIATAN /MAK	PAGU	Realisasi	Sisa	%
Pagu Anggaran Dalam DIPA	26.943.247.000	25.711.534.948	1.231.712.052	95,43
BELANJA PEGAWAI	12.859.026.000	11.979.933.671	879.092.329	93,16
BELANJA BARANG	13.464.981.000	13.116.238.277	348.742.723	97,41
BELANJA BARANG NOP	4.318.903.000	4.304.964.880	13.938.120	99,68
BELANJA BARANG Bekerja	-	-	-	-
BELANJA BARANG NOP	3.239.921.000	3.185.181.194	54.739.806	98,31
BELANJA BARANG OP	5.906.157.000	5.626.092.203	280.064.797	95,26
BELANJA MODAL	619.240.000	615.363.000	3.877.000	99,37



Gambar 1. Grafik Pagu Anggaran dan Realisasi Anggaran BALITNAK Tahun 2020

Realisasi Penerimaan Negara Bukan Pajak (PNBP)

Jumlah Anggaran Operasional Kegiatan PNBP Balitnak pada DIPA T.A 2020 adalah sebesar Rp.1.057.320.000. Total realisasi anggaran Operasional PNBP pada tahun anggaran 2020 sebesar Rp.1.021.094.430,- atau 96,57%, digunakan untuk keperluan Belanja Honor Operasional Satuan Kerja, Belanja Bahan, Belanja Honor Output Kegiatan, dan Belanja Barang Persediaan Barang Konsumsi.

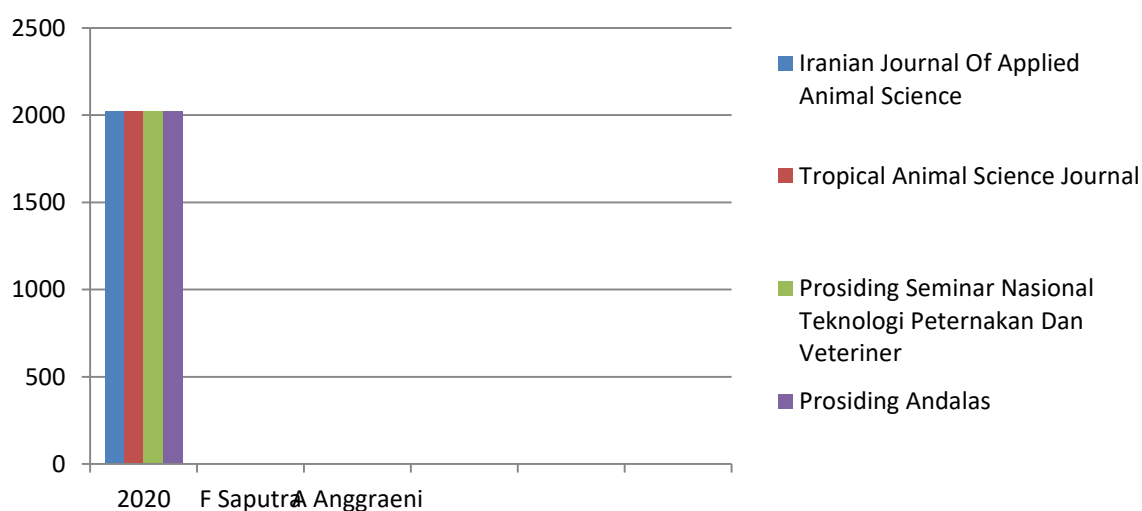
C. Kepegawaian

Sebagai penyelenggara urusan Kepegawaian menyangkut keadaan komposisi jumlah pegawai yang terbagi dalam kepangkatan/golongan, pendidikan, penerimaan pegawai serta pengurusan yang berhubungan dengan kepegawaian. Pada Tahun 2020, peneliti yang memasuki masa purna tugas sebanyak 0 orang, sedangkan dari pegawai struktural fungsional litkayasa dan umum sebanyak 25 (*dua puluh lima*) orang masing-masing berasal dari berbagai bagian dimulai dari bagian kebun percobaan, kandang percobaan dan administrasi.

Untuk itu perlu adanya penambahan pegawai baik tenaga pelaksana, pramu kandang dan peneliti untuk mengoptimalkan kekurangan rekapitulasi pegawai yang ada dapat dilihat sebagai berikut :

Tabel 2. Rekapitulasi pegawai Balai Penelitian Ternak menurut Pangkat/ Golongan
Bulan Desember tahun 2020

No	Pangkat/Golongan	A	B	C	D	E	Jumlah
1.	Golongan I	-	1	0	9	-	10
2.	Golongan II	7	7	9	10	-	33
3.	Golongan III	11	32	6	16	-	65
4.	Golongan IV	13	7	1	2	4	26
Jumlah		31	47	17	37	4	136



Gambar 2. Grafik Sumber Daya Manusia BALITNAK Menurut Pangkat/Golongan

D. Sarana dan Prasarana Pendukung Kegiatan Penelitian Balai Penelitian Ternak

Balai Penelitian Ternak dalam melaksanakan tugas dan fungsinya, didukung oleh sarana Penelitian, yaitu Laboratorium Pelayanan Kimia, Laboratorium Eksplorasi, Laboratorium Nutrisi, Fisiologi dan Reproduksi Ruminansia Besar, Unit Kesehatan Hewan dan *delapan* Kandang percobaan dan *lima* Kebun Percobaan.

Balai Penelitian Ternak sebagai lembaga penelitian dituntut untuk selalu memenuhi kepuasan pemangku kepentingan (stakeholders) maupun melaksanakan reformasi birokrasi. Balai Penelitian Ternak atau Balitnak telah mengimplementasikan sistem manajemen mutu yang mengacu kepada suatu standar internasional yaitu International Organization of Standardization (ISO). Dalam melaksanakan tugas dan fungsinya, Balitnak didukung oleh 136 PNS yang teralokasi pada setiap unit kerja. (SDM) merupakan salah satu komponen penting dalam mendukung kinerja suatu institusi. Program kegiatan agar terlaksana dengan baik memerlukan sistem manajemen dengan struktur organisasi yang bertanggung jawab dalam melakukan koordinasi sesuai dengan tugas pokok dan fungsi-nya.

1. Sarana Penelitian Kandang dan Kebun Percobaan

1.1. Kandang Percobaan Ruminansia Besar Ciawi, (Sapi dan Kerbau)

Kandang percobaan ruminansia besar Ciawi memiliki jumlah total populasi sapi seluruhnya ada 97 ekor terdiri dari sapi FH sebanyak 67 ekor, jantan 8 dan betina 59, sapi Belgian Blue 4, jantan 3 dan betina 1, sapi BB Cross 23, jantan 11 dan betina 12 dan sapi Limosin 3, jantan 1 dan betina 2. Total populasi kerbau sebanyak 24 ekor terdiri dari jantan 9 dan betina 15. Kerbau Baluran 0 ekor (betina), Kerbau NTT 2 ekor (jantan), kerbau Banyuwangi 9 ekor, 2 jantan dan 7 betina, kerbau Murrah 13 ekor, 5 jantan dan 8 betina. Pada Tahun 2020 telah dilakukan beberapa kegiatan diantaranya pemerahan sapi FH setiap hari, pembersihan kandang rutin, memandikan hewan ternak, pembersihan lingkungan dan limbah, proses kegiatan USG pada hewan ternak sapi FH betina, melakukan, penimbangan hewan ternak, dan melakukan proses kegiatan penimbangan pada anak sapi. Selain itu juga dilakukan rangkaian kegiatan penelitian transfer embrio pada kerbau seperti sinkronisasi, superovulasi dan flushing embrio kerbau.



Gambar 3. Kegiatan pemerahan susu, penimbangan ternak, pengambilan pakan, dan kolekting sapi BB

1.2. Kandang Percobaan Ruminansia Kecil Ciawi

Kandang Percobaan Ruminansia Kecil Ciawi memiliki jumlah total 386 ekor ternak kambing yang terdiri dari 6 bangsa yaitu Peranakan Etawah sebanyak 44 ekor terdiri dari 16 ekor jantan dan 28 ekor betina, Anglo Nubian sebanyak 59 ekor yang terdiri dari 12 ekor jantan dan 47 ekor betina, Anpera sebanyak 90 ekor yang terdiri dari 26 ekor jantan dan 64 ekor betina, Sapera berjumlah 98 ekor yang terdiri dari 18 ekor jantan dan 80 ekor betina, Saanen sebanyak 25 ekor yang terdiri dari 10 ekor jantan dan 15 ekor betina, Saanpe berjumlah 70 ekor yang terdiri dari 39 ekor jantan dan 31 ekor betina sebagai bahan penelitian ruminansia kecil. Pada Tahun 2020 dilakukan beberapa kegiatan diantaranya melakukan pengukuran pada kambing, tatalaksana kandang yaitu kebersihan kandang, pemberian pakan, minum mineral blok serta penimbangan ternak yang dilakukan 1 bulan sekali untuk ternak dewasa dan penimbangan ternak untuk ternak prasapih dilaksanakan 2 minggu sekali atau 2 kali dalam satu bulan, selanjutnya kegiatan selain tatalaksana perkandangan juga dilakukan kegiatan lainnya yaitu Jumat bersih sekitar kandang dan kantor ruminan, pemerahan susu, pengambilan pakan di feed mil, pemberian pakan dan penimbangan ternak.



Gambar 4. Kegiatan pemerahan susu kambing dan pengamatan ternak

1.3. Kandang Percobaan Itik

Total populasi ternak itik akhir pada Bulan Desember 2020 adalah 2.033 ekor yang terdiri dari 5 bangsa yaitu jenis Mojosari (858 ekor), Alabio (575 ekor), Peking (149 ekor), Entok (404 ekor) dan Mojosari putih (47 ekor). dilakukan beberapa kegiatan rutin diantaranya kegiatan packing pengiriman pakan DOD ke Kalteng, penetasan, candling, dan perbaikan kandang.



Gambar 5. Kegiatan pengemasan dan penyerahan anak itik, penimbangan ternak, pemberian pakan

1.4. Kandang Pecobaan Ayam

Total populasi ternak akhir ayam pada tahun 2020 adalah 3955 ekor jantan 491 ekor dan 1805 ekor dan terdiri dari 7 jenis yaitu White leghorn, KUB kaki kuning, KUB Balai, ayam sentul pucak, ayam sentul abu, Gaok dan Cemani dengan rincian sebagai berikut jumlah ayam white leghorn adalah 475 dengan rincian unsex 426 ekor, jantan 18, betina 31. KUB kaki kuning jantan 140 ekor dan betina 499 ekor total nya 639 ekor, KUB Balai yaitu jantan 91 ekor, betina 355 ekor totalnya 1636 ekor dengan adanya tambah ternak unsex sebanyak 1190 ekor, ayam Sentul pucak jantan 63 ekor dan betina 302 ekor total 365 ekor. Sentul Abu jantan 86 ekor dan betina 303 ekor total 389. Gaok jantan 82 ekor dan betina 302 ekor total 384, Ayam Cemani jantan 11 ekor dan betina 13 ekor serta unsex 43 ekor, total ayam Cemani 67 ekor dengan rincian 11 ekor jantan, 13 ekor betina dan 43 unsex. Pada Bulan Desember 2020 telah dilakukan kegiatan rutin berupa rutinitas perawatan ternak breeding ayam KUB, Sensi abu pucak dan gaok, IB setiap senin dan kamis pada ayam UPBS, penimbangan sisa pakan setiap hari kamis, pencampuran pakan satu minggu sekali, perawatan halaman dan kandang. Selain itu ada kegiatan penimbangan DOC, menginput produksi dan populasi, kunjungan dari tim pelepasan galur Gaoksi dan kegiatan candling.



Gambar 6. Kegiatan IB ayam KUB, Vaksinasi DOC ayam KUB, dan kunjungan

1.5. Kandang Percobaan Kelinci

Total populasi ternak akhir kelinci pada Bulan Desember 2020 sesuai dengan status fisiologi yaitu unsex, anak, muda dan dewasa berjumlah 346 ekor yang terdiri dari ternak jantan 129 ekor, betina 176 ekor dan unsex 111 ekor dari 7 jenis diantaranya Rex, Satin, Reza, Hycole NZW, Hyla dan Hyla crossing. Kegiatan penelitian Nutrisi yang telah dilakukan pada Bulan Desember diantaranya melakukan kegiatan: Pengamatan jumlah konsumsi/minggu, Penimbangan berat badan/minggu, Pengambilan sampel pakan dan feses. Kegiatan pelaksanaan breeding berfokus pada pencetakan indukan unggul diantaranya melakukan kegiatan, Seleksi induk produktif (Persentase jumlah bunting dan jumlah anak) dan Seleksi pejantan (persentase seleksi jumlah perkawinan). Pemberian pakan pellet terbatas atau disesuaikan dengan dana yang ada, pengaturan lokasi pemanenan hijauan untuk pakan kelinci sesuai dengan rotasi

penanaman, pengendalian penyakit dilakukan pengobatan ternak, secara regulasi dan penyemprotan kandang demi kesehatan dan kebersihan.



Gambar 7. Kegiatan pengamatan ternak dan pemberian pakan

1.6. Kebun dan Kandang Percobaan Bogor

Kebun dan Kandang Percobaan Bogor memiliki luas lahan 28.136 m², terdiri 18.000 m² kebun rumput ditambah 2.000 m² pembukaan lahan baru. Produksi rumput Gajah sebesar 901.200 kg, rumput Odot 0 kg, Indigofera 650 kg, Glirisidia 800 kg dan kaliandra sebanyak 0 Kg. Untuk pemupukan kebun maka digunakan 6.500 kg pupuk kandang yang berasal dari ternak domba serta pupuk buatan yaitu urea 0 kg, TSP 0 kg dan Kcl 0 kg.

Pemupukan dengan bahan dasar pupuk kandang. Sarana kelengkapan kandang lainnya adalah 16 unit bangunan kandang seluas 2.248 m², satu unit bangunan kantor, satu unit gudang dilengkapi dengan satu unit Chopper, satu unit Shreeder, satu unit traktor besar, satu unit traktor sedang, satu unit Mixer kapasitas kecil, sumberdaya manusia pada tahun 2020 sebanyak 17 Orang : 11 PNS dan 5 tenaga non PNS. Terdiri dari : 2 (tiga) Pegawai Outsourcing dan 3 (dua) Orang Pegawai UHL. Adanya karyawan PNS sudah memasuki masa pensiun, maka pelaksana mengajukan pengganti tenaga yang telah memasuki pensiun berupa penambahan UHL. Kegiatan penelitian lainnya adalah pemotongan kuku domba, penimbangan ternak yang dilakukan 1 kali dalam satu bulan untuk ternak dewasa dan 2 kali sebulan untuk ternak lepas sapih.

Populasi ternak domba di kebun percobaan Bogor terdiri dari beberapa jenis bangsa domba yaitu : Domba lokal Sumatera persilangan antara ST-Croix dengan Domba Sumatera (SSC), Domba ST-Croix, Domba Compass Agrinak, Domba Barbados Cross, Domba Komposit Garut dan Domba lokal Garut. Total ternak akhir pada Bulan Desember 2020 sebanyak 542 ekor yang terdiri dari 244 ekor jantan dan 298 ekor betina. Populasi ternak tersebut berkurang jumlahnya bila dibandingkan dengan Populasi ternak Bulan Oktober (593) ekor, adapun pengurangan populasi disebabkan oleh kematian sejumlah ternak yaitu dari bangsa Komposit Garut dan Barbados Cross.

Sedangkan kegiatan rutinitas meliputi: pemeliharaan tata laksana kandang, mengangkut pupuk kandang ke lokasi kebun, pemupukan dengan menggunakan pupuk kandang, membersihkan lingkungan di areal kebun percobaan, memandikan hewan ternak, menyabit, menchowper, mengangkut rumput, menimbang ternak.



Gambar 8. Kegiatan di Kandang dan kebun Percobaan Bogor

1.7. Kebun dan Kandang Percobaan Cicadas

Kebun Percobaan Cicadas merupakan sentra produksi hijauan pakan ternak (HPT). Kebun rumput Cicadas menghasilkan rumput gajah sebanyak 331.468 kg, Gliresidia 8.090 kg, Indigofera 1.600 kg dan telah disebar pupuk kandang sebanyak 5.000 kg, ditambah pupuk kimia urea 600 kg, TSP 0 kg dan KCL 0 kg, guna pertumbuhan rumput dan tanaman legume lainnya. Hasil hijauan pakan rumput dan legum akan diberikan pada domba kegiatan percepatan sebanyak 117 ekor (lebih banyak 3 ekor dari populasi Bulan sebelumnya, hal ini disebabkan adanya kelahiran ternak), jumlah ternak berdasarkan spesifikasi kelamin adalah ternak jantan 48 ekor dan betina dewasa 79 ekor dan domba kegiatan UPBS sebanyak 194 ekor, jantan 84 ekor, betina 108 ekor. Jadi total Populasi adalah 321 ekor.

Kebun Percobaan Cicadas memiliki luas 58.810m² terdiri; kebun rumput 20.000m², tanaman Legume/Glirisidia 1.500 m², 2 unit kandang ternak, operasional kegiatan dikandang/kebun : 1 unit traktor besar, 1 unit kendaraan roda tiga, 1 unit chopper, 1 unit Shreeder, sumberdaya manusia pendukung : 2 PNS dan 5 non-PNS. Telah dilakukan beberapa kegiatan diantaranya penimbangan ternak dilakukan satu kali perbulan, selain itu ada kegiatan menerima beberapa kunjungan dalam rangka pembuatan denah KP. Cicadas.



Gambar 9. Kegiatan pengumpulan dan suplai pakan ternak

1.8. Kegiatan Lapang Kandang Percobaan Ciawi

Kebun Percobaan Ciawi merupakan sentra produksi hijauan pakan ternak (HPT) yang memiliki luas 3.0 hektar (TPT). Pada tahun 2020 produksi kebun rumput ciawi menghasilkan rumput gajah sebanyak 498.695 Kg, untuk hijauan lainnya diambil dari KP Ciawi antara lain : Glirisidia 16.016 Kg, Kaliandra 23.277 kg, Lamtoro 8.360 kg, dan Indigofera 4.190 kg. Pupuk kandang telah disebarakan sebanyak 5.500 kg, urea 0 kg, TSP 0 kg dan KCL 0 kg. Hijauan yang dihasilkan oleh KP Ciawi didistribusikan untuk memenuhi kebutuhan ternak penelitian dan maintenance di Kandang Percobaan Ciawi.

Sumberdaya pendukung kegiatan lapang antara lain; 12 orang terdiri PNS 6, non-PNS, 7 orang Operasional pendukung kegiatan berupa 2 unit traktor besar. Kegiatan Bulan Desember meliputi pemotongan rumput dan Legume, sovel pupuk kandang untuk KP. Kaum Pandak dan KP Ciawi, angkut pupuk kandang ke kebun, penyiangan kebun, menanam rumput serta penyulaman dalam rangka pemeliharaan kebun telah dilakukan.



Gambar 10. Kegiatan pengaritan, perbaikan alat, dan hijauan

1.9. Kegiatan Lapang Kebun Percobaan Kaum Pandak

Lokasi kebun percobaan Kaum Pandak mempunyai luas lahan 10 hektar, penanaman rumput sistem tadah hujan. Luas lahan yang dapat dioptimalkan untuk menanam rumput seluas 7 hektar yang produktif, ditambah peremajaan lahan rumput seluas 2 hektar untuk memenuhi kebutuhan rumput ke Ciawi, jumlah rumput hijauan pakan ternak yang dihasilkan pada tahun 2020 sebanyak 1.144.614 kg, dikirim ke Ciawi. Untuk hijauan lainnya diambil dari KP Kaum Pandak antara lain : Glirisidia 300 Kg, Kaliandra 275 kg, dan Indigofera 275 kg. Sedangkan pupuk kandang telah dikirim 5.000 kg, Urea 400 kg, TPS 200 kg dan KCL 200 kg masing-masing telah didistribusikan ke lapang percobaan.

Sarana pendukung kegiatan lapang lainnya : 1 unit kantor, 1 unit bangunan tempat menyimpan traktor, 1 unit kendaraan roda dua. Sumberdaya manusia pendukung di kebun antara lain: 6 PNS, dan 9 non-PNS, perlu penambahan jumlah SDM untuk memenuhi target pengerjaan kegiatan. Kegiatan tambahan dilaksanakan yaitu : pemupukan dengan pupuk buatan dan pupuk kandang, serta penyiangan hijauan Indigofera dan penanaman rumput.



Gambar 11. Kegiatan kebersihan kebun dan Persiapan Pengiriman Rumput ke Ciawi

1.10. Kebun Percobaan Paseh Subang

Kebun Percobaan Paseh Subang di desa Dangdeur memiliki areal seluas 38,3 Ha, menghasilkan rumput sebanyak 16.020 kg, Kaliandra 2.110 kg, Indigofera 2.310 dan Glirisidia 1.800 kg. Kegiatan yang menghasilkan pupuk kandang sebanyak 100 kg serta pemupukan dengan menggunakan urea 0 kg, TSP 0 kg, KCL 0 kg. Di kebun percobaan ini dibangun 1 unit kantor, 1 unit rumah kaca (dalam keadaan kurang terawat), 2 unit kandang domba dan rumah dinas yang perlu perawatan serta sarana penunjang kegiatan lapang antara lain: 1 unit kendaraan roda dua. Sumberdaya manusia sebagai pendukung kegiatan lapang antara lain: 0 PNS dan tenaga kontrak untuk membantu kegiatan lapang 3 orang. Tenaga Pegawai Negeri Sipil memonitor jalannya kegiatan pelaksanaan pemberian pakan dan penanaman rumput (peremajaan), saat ini penanggung jawab kegiatan KP Subang langsung oleh Kasie Yantek dengan dibantu oleh penanggung jawab kebun dan kandang. Total ternak kambing perah sebanyak 8 ekor. Beberapa Kegiatan melaksanakan rutinitas pemerahan kambing Laktasi, pemotongan rumput dan Legume, penyiangan rumput dan memandikan ternak dan serta penanamnan kembali legum yang hasil panennya menurun.

1.11. Kegiatan Feedmill

Kegiatan feedmill meliputi : kegiatan menurunkan rumput dari truk, chopper rumput $\pm$ - ton/hari, perawatan mesin Chopper, dan pembersihan ruang kerja. Sedangkan kegiatan feedmill bawah yaitu melakukan pencampuran pakan ternak ayam UPBS dan ayam riset, perawatan mesin dan pembersihan ruang kerja. Sumberdaya manusia sebagai pendukung kegiatan antara lain : 0 PNS, perlu dipersiapkan tenaga pengganti pensiun sebanyak 3 orang.

Tugas Feedmill melakukan pengolahan ransum pakan ternak dan hijauan pakan ternak, yang meliputi 2 unit gedung pengolahan dengan 2 unit ruang kantor dan 1 unit gudang pakan. Operasional kegiatannya dilengkapi fasilitas Mesin Pellet, Mixer, Humer Mill, Choper, Mesin Feedmill, masing-masing 1 unit. Pelayanan kegiatan Feedmill khususnya mendukung pelayanan kegiatan penelitian.

Pencacahan distribusi hijauan rumput dari Kaum Pandak sebanyak 114.4614 Kg, dan dari Ciawi sebanyak 49.8695 Kg, yang didistribusikan untuk Ruminansia Besar dan Ruminansia kecil 37.220 kg, jumlah kebutuhan per hari sebanyak 4.771 kg.

Tabel 3. Produksi Hijauan Rumput Balai Penelitian Ternak Tahun 2020

BULAN	KEBUN PERCOBAAN				
	CIAWI (KG)	CICADAS (KG)	BOGOR (KG)	K.PANDAK (KG)	SUBANG (KG)
Januari	42900	35960	69800	77115	2310
Februari	33315	35900	70800	78116	2310
Maret	44200	23315	64600	110430	1200
April	44200	22600	64500	112430	1200
Mei	43330	22400	63400	95857	1200
Juni	43850	24120	65200	100390	1200
Juli	43900	23434	79500	115374	1200
Agustus	47500	23435	81800	106110	1000
Sept, Ber	9450	23520	79000	100110	1200
Oktober	48850	21180	79000	70532	1000
Desember	45350	38320	90650	85200	1000
Desember	51850	37284	92950	92950	1200
JUMLAH	49.8695	33.1468	90.1200	114.4614	16.020

Tabel 4. Produksi Legume pada Tahun 2020

BULAN	CIAWI				CICADAS			BOGOR			K.PANDAK			SUBANG		
	KALIANDRA	INDIGOFERA	GLIRISIDIA	LAMTORO	INDIGOFERA	KALIANDRA	GLIRISIDIA	INDIGOFERA	KALIANDRA	GLIRISIDIA	INDIGOFERA	KALIANDRA	GLIRISIDIA	INDIGOFERA	KALIANDRA	GLIRISIDIA
JANUARI	3493	1110	0	0	0	0	0	0	0	0	150	0	0	150	150	150
FEBRUARI	2100	0	1925	0	0	0	1240	0	0	0	0	0	0	150	150	150
MARET	0	0	0	0	200	0	620	0	0	0	0	0	0	200	200	200
APRIL	0	0	4200	0	0	0	620	0	0	0	0	0	0	200	200	200
MEI	3859	0	686	0	0	0	620	0	0	0	150	0	0	200	200	200
JUNI	0	0	4650	0	200	0	620	0	0	0	0	0	0	200	200	200
JULI	5115	0	0	0	200	0	0	0	0	0	0	0	150	200	200	200
AGUSTUS	1525	0	3045	0	200	0	650	0	0	0	0	0	0	200	200	200
SEPTEBER	610	1540	1350	1210	200	0	620	0	0	0	0	0	150	310	100	100
OKTOBER	1440	1540	80	3520	200	0	620	0	0	0	150	275	0	300	200	100
NOVEMBER	1305	0	80	3190	400	0	1240	500	0	800	0	0	0	0	200	0
DESEMBER	4830	0	0	440	0	0	1240	150	0	0	0	0	0	200	100	100
JUMLAH	24277	4190	16016	8360	1600	0	8090	650	0	800	450	275	300	2310	2100	1800

2. Sarana Unit Kesehatan Hewan (Keswan)

Unit Kesehatan Hewan Balai Penelitian Ternak Ciawi mempunyai tugas melaksanakan pengamatan penyakit hewan, pencegahan dan pemberantasan penyakit hewan yang meliputi kegiatan pemeriksaan dan pengobatan rutin kesehatan hewan. Kegiatan utama Unit Kesehatan Hewan Balai Penelitian Ternak Ciawi meliputi pemeriksaan rutin kesehatan hewan dan pengobatan, kegiatan vaksinasi lengkap untuk ternak unggas khususnya ayam, penanganan karantina untuk ternak yang baru datang, dan pemeriksaan laboratorium sederhana untuk sampel darah dan feces, serta pemeriksaan ternak mati (bedah bangkai).

Monitoring kondisi ternak dan pengobatan di lokasi kandang Ciawi dilakukan setiap hari. Petugas Kesehatan Hewan melayani dan mengobati ternak sakit dengan berbagai macam kasus. Monitoring dan pemeriksaan ternak kandang percobaan Cicadas dilakukan secara periodik satu bulan sekali, dan apabila diperoleh laporan mendadak ternak sakit (urgent).

Kesehatan Hewan melayani dan mengobati ternak sakit dengan berbagai kasus. Wilayah kunjungan pemeriksaan hewan rutin dilakukan meliputi KP.Cicadas dan KP.Bogor dilakukan setiap bulan. Keadaan urgent tetap dilakukan pemeriksaan walau tidak ada jadwal kunjungan, untuk wilayah Ciawi dilakukan setiap hari.

Kegiatan utama unit Kesehatan hewan meliputi :

- Pemeriksaan rutin kesehatan pada ternak ruminansia besar, ruminansia kecil, dan unggas. Kasus-kasus penyakit yang paling sering menyerang ternak ruminansia besar maupun kecil diantaranya Scabies (kudis), Abses, kurang nafsu makan/lemah, diare, mastitis dan *Footrot (pododermatitis)*. Jenis obat yang digunakan ***Ivomec, Biodin, Hematodine, Colibact dan Penstrep.***
- Pelaksanaan vaksinasi untuk ayam dilakukan sejak ayam berumur satu hari (DOC) sampai dengan umur 112 hari. Jenis vaksinasi yang dilakukan vaksinasi ***Marek, ND-IB, Gumboro, dan EDS.***
- Karantina ternak yang baru datang dan pemeriksaan laboratorium untuk sampel darah dan feces serta pemeriksaan ternak mati (***Nekropsi***).

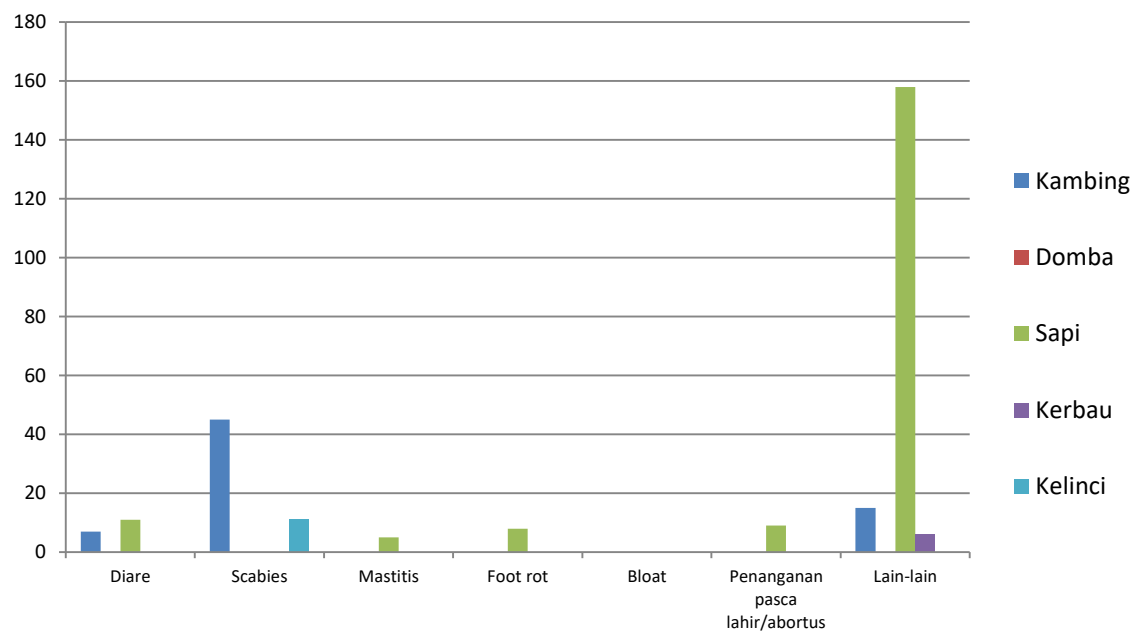
Jumlah pegawai saat ini berjumlah 1 orang PNS, dan 2 orang tenaga UHL sehingga membutuhkan tambahan SDM untuk melaksanakan seluruh kegiatan dan program kesehatan hewan.

Tabel 5. Kegiatan Pengobatan Program Kesehatan Ternak Pada Tahun 2020

No	Pengobatan Ternak	Jumlah (ekor)
	Jenis Ternak	
1.	Kambing	533
2.	Domba	0
3.	Sapi	2421
4.	Kerbau	71
5.	Entog	0
6.	Kelinci	138

Tabel 6. Kegiatan Vaksin Ternak Ayam bulan Desember 2020

No	Vaksinasi Ayam	Jumlah (ekor)
	Jenis Vaksinasi	
1.	Haemovac (coryza)	0
2.	ND IB	77000
3.	Mareks	73000
5.	IBD (gumboro)	35000
6.	EDS	2950
7.	ND Lasota	20100



Gambar 12. Kasus Penyakit yang Ditangani pada Tahun 2020



Gambar 13. Foto Kegiatan Kesehatan Hewan

3. Sarana Penelitian Laboratorium

3.1. Laboratorium Pelayanan Kimia

Laboratorium Pelayanan Kimia merupakan laboratorium terakreditasi sejak 23 Maret 2007 dan Reakreditasi 30 November 2020. Pada tahun 2013 dilakukan penggabungan Laboratorium Fisiologi Nutrisi menjadi bagian dalam pengelolaan Laboratorium Pelayanan Kimia.

Ruang lingkup analisis yang sudah terakreditasi, yaitu analisis proksimat terdiri dari air, protein, lemak, Energi kasar, serat kasar, serat deterjen asam, serat deterjen netral, lignin, Selulosa, abu, mineral mikro dan makro (Ca, P, Mg, K, Na, S, Cu, Fe, Mn, Zn, Co, Cd, Pb, Kolesterol, VFA, NH₃, KCBK, KCBO) terakreditasi oleh Komite Akreditasi Nasional (KAN).



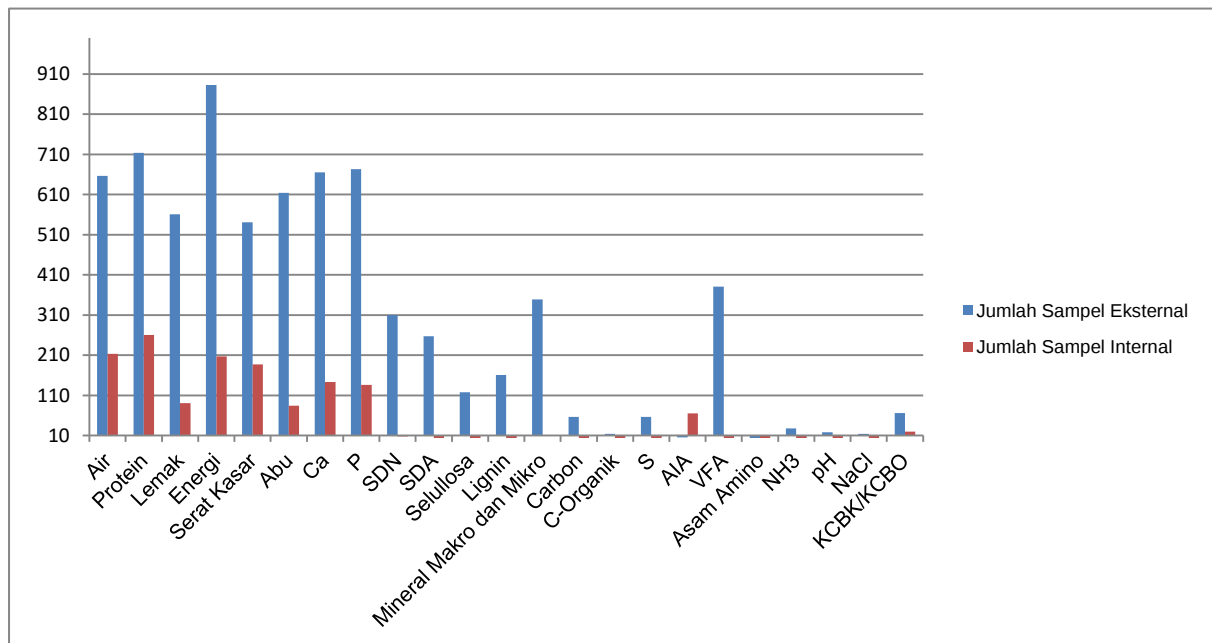
Gambar 14. Sertifikat Akreditasi Laboratorium Balai Penelitian Ternak

Pelayanan analisa kimia dalam penerimaan sampel memberlakukan sistem penerimaan sampel satu pintu melalui manajer administrasi, sampel yang masuk berasal dari peneliti Balitnak dan luar Balitnak seperti mahasiswa, instansi pemerintah, perusahaan swasta. Untuk sampel yang berasal dari peneliti Balitnak biaya analisis diganti dengan bahan kimia yang digunakan untuk analisis sesuai dengan kebutuhannya. Jenis sampel yang diterima terdiri dari : campuran pakan, bahan pakan, hasil fermentasi, tepung ikan, serum, minyak, hijauan dan limbah ternak.

Nama Laboratorium : Balai Penelitian Ternak Alamat : Jl. Veteran III, Ciawi, Bogor Telp. (0251) 8240751-53 Email : lab_akreditasi@gmail.com			Masa berlaku: 30 November 2020 s/d 30 Juni 2025	
Lingkup Akreditasi				
Bidang pengujian	Bahan atau produk yang diuji	Jenis pengujian atau sifat-sifat yang diukur	Metode pengujian, teknik yang digunakan	Keterangan
Kimia	Pakan ternak : Pakan ayam broiler, pakan ayam lokal, pakan ayam petelur, pakan itik, pakan entog, pakan kelinci, pakan puyuh, konsentrat domba, konsentrat kambing, konsentrat sapi, konsentrat kerbau, konsentrat rusa, dan hijauan. Bahan pakan : Bungkil kedelai, bungkil kelapa, bungkil inti sawit, bungkil kacang tanah, dedak, polar, DDGS, jagung, tepung ikan, tepung tulang dan daging, tepung daun, molases, onggok, ampas kecap, ampas tahu, mineral mix, vitamin mix, probiotik, prebiotik, limbah pertanian (pelepah daun sawit, tandan sawit, empok jagung, tongkol jagung, kapur, DCP, garam)	Air	IKM 01 (gravimetri)	
		Protein kasar	IKM 02 (kalorimetri)	
		Lemak kasar	IKM 03 (gravimetri)	
		Energi kasar	IKM 04 (kalorimetri)	
		Serat kasar	IKM 05 (gravimetri)	
		Abu	IKM 06 (gravimetri)	
		Kalsium (Ca)	IKM 07 (AAS - Flame)	
		Fosfor (P)	IKM 08 (AAS - Flame)	
		Serat Deterjen Netral (SDN)	IKM 09 (gravimetri)	
		Serat Deterjen Asam (SDA)	IKM 10 (gravimetri)	
		Selulosa	IKM 11 (gravimetri)	
		Lignin	IKM 12 (gravimetri)	
		Kecernaan bahan kering (KCBK)	IKM 14 (gravimetri)	
		Kecernaan bahan organik (KCBK)	IKM 14 (gravimetri)	
		Magnesium (Mg)	IKM 15 (AAS - Flame)	
		Kalium (K)	IKM 16 (AAS - Flame)	
		Natrium (Na)	IKM 17 (AAS - Flame)	
		Tembaga (Cu)	IKM 18 (AAS - Flame)	
		Besi (Fe)	IKM 19 (AAS - Flame)	
		Mangan (Mn)	IKM 20 (AAS - Flame)	
		Seng (Zn)	IKM 21 (AAS - Flame)	
		Cairan rumen	VFA (C2/asetat, C3/propionat, iC4/ iso butirrat, nC4/butirat, iC5/iso valerat, nC5/n-valerat)	

Gambar 15. Keterangan Lingkup Akreditasi Laboratorium Pelayanan Kimia BALITNAK

Pada tahun 2020 jumlah sampel yang diproses di Laboratorium Pelayanan Kimia sebanyak 8.569 sampel terdiri dari: 7.142 sampel luar dan 1.427 sampel dalam.



Gambar 16. Kegiatan Laboratorium Pelayanan Kimia Balitnak

3.2. Laboratorium Nutrisi dan Fisiologi

Kegiatan pada laboratorium Nutrisi memiliki tugas pokok dan fungsi yaitu : Mengerjakan uji in-vitro, analisa bakteri dan protozoa an aerob, serta melakukan pembiakan dan pemurnian bakteri, pH, menguji sampel SCC dan kegiatan pelaporan kegiatan.

Sepanjang tahun 2020 kegiatan laboratorium melakukan pekerjaan uji in-vitro (KCBK-KCBO, BK-BO, NDF, ADF), NH₃, penyiapan bahan baku *Feed Supplement Additive* dan *Packaging*, serta melaksanakan kerja lapangan dan tanggung jawab di lab Metan dan Rusitec.

Tabel 7. Kegiatan dan Jumlah Sample Lab. Nutrisi dan Fisiologi Tahun 2020

No	Jenis Analisa	Jumlah Analisa
1	Uji aktifitas Bakteri L. Acydophyllus	12 Sampel
2	Morfologi bakteri L. Acydophyllus	47 Sampel
3	Menyusun alat dan bahan untuk analisa	
4	Menyiapkan alat dan bahan untuk analisa Iinvitro, bakteri, NH ₃ , Protozoa, KCBK dan KCBO, NDF dan ADF	
3	Analisa invtro	55 Sampel
4	Analisa bakteri an-aerob sampel invitro	25 Sampel
5	Analisa total protozoa	67 Sampel
6	Analisa KCBO dan KCBK	55 Sampel
7	Analisa N-NH ₃ sampel in-vitro	55 Sampel
8	Analisa ADF	128 Sampel
9	Finishing rumah produksi	90%
10	Pembiakan dan permurnian bakteri	20 Sampel
11	Mengukur kadar BK-BO	100 Sampel
12	Input data computer hasil analisa perhitungan koloni bakteri anaerob	53 Sampel
13	Input data hasil analisa NH ₃	53 Sampel
14	Tabulasi data via website recording ternak greenfeed	20 Ekor
15	Recording bobot pakan ternak dan gas metana	103 Sampel
16	Input data computer hasil analisa perhitungan koloni bakteri anaerob	53 Sampel
17	Analisa NDF KCBK KCBO	109 Sampel
18	Penyegaran Bakteri an-aerob Noterae	35 Sampel
19	Penyegaran bakteri lactobacillus acidophilus	50 Sampel-
20	Membuat larutan rumen juice	50 Sampel
21	Sterilisasi glass ware tabung reaksi	5 Liter
22	Sinkron kerbau	3 Ekor
23	Membuat nano hormone	100 Vial
24	Anaisa PH	19 Sampel
25	Analisa Bakteri	42 Sampel
26	Chamber rusitec	7200 Data

3.3. Laboratorium Reproduksi

Laboratorium Reproduksi yang tugas dan fungsinya melakukan kegiatan analisa penelitian yang berhubungan dengan reproduksi ternak sapi dan kerbau. Kegiatan Laboratorium Reproduksi membuat mikroenkapsulasi, meningkatkan efisiensi pemisahan spermatozoa X dan Y dengan perbaikan teknologi pemisahan spermatozoa X dan Y. Kegiatan ini untuk meningkatkan kualitas semen beku menggunakan beberapa media pencair, mengawasi kesehatan anak sapi, dan pemberian obat melalui spool.

Tabel 8. Kegiatan dan Jumlah Semen Lab Reproduksi Tahun 2020

No	Jenis Analisa	Jumlah Analisa	Keterangan
1	Cek ternak ke kandang.	15 ekor	
2	Centrifuge darah ayam	200 sampel	
3	Sikron sapi	16 ekor	
4	USG sapi	16 ekor	
5	Periksa kebuntingan Sapi	16 ekor	
6	Kolekting semen sapi	14 ekor	
7	Kolekting semen kerbau	25 ekor	
8	Kolekting semen kambing	16 ekor	
9	Input data jumlah straw / semen	800	
10	Input data jumlah straw / semen	800	
11	Input data bahan kimia, N2 cair	800	
12	Sinkron kerbau	3 ekor	
13	Membuat nano hormone	100 vial	
14	Kolekting semen kerbau	10 ekor	
15	USG kerbau	3 ekor	
16	IB kerbau	3 ekor	
17	Suntik hormone +SFH kerbau	3 ekor	
18	Flushing kerbau	3 ekor	
19	Kolekting semen sapi BB (CAKRA)	1 ekor	IB dilakukan pada pagi dan malam
20	USG kerbau	4 ekor	
21	Suntik SFH (Super ovulasi) Kerbau	3 ekor	
22	Suntik PGF kerbau	3 ekor	
23	Flusing embrio kerbau	3 ekor	
24	IB kerbau	3 ekor	
25	Kolekting semen kerbau	3 ekor	
26	Cek ternak ke kandang	Cesar sapi (anak BB)	
27	Mendata catatan anakan ternak sapi kembar	2 indukan	
28	Cek ternak ke kandang	Sapi dan kerbau baru lahir	
29	Cek kesehatan ternak	Anak BB sakit	
30	Kolekting semen sapi	22 ekor	
31	Inseminasi buatan sapi	25 ekor	
32	Inseminasi buatan kerbau	5 ekor	
33	Sinkronisasi sapi	25 ekor	
34	Sinkronisasi kerbau	5 ekor	
35	Kolekting semen sapi	9 ekor	

BAB III. LAPORAN HASIL KEGIATAN PENELITIAN T.A 2020
BALAI PENELITIAN TERNAK

A. KEGIATAN RISET UNIT PENGELOLA BENIH SUMBER
PRODUKSI BIBIT UNGGUL TERNAK AYAM SENSI-1 AGRINAK
NOMOR PROTOKOL : 1806.108.S01.051/A1/APBN/2020

Drs. Isbandi

Proses Produksi dan Populasi

Pada kegiatan UPBS tahun 2020 indukan yang digunakan adalah indukan yang dihasilkan dari kegiatan tahun sebelumnya (2019) dengan variasi umur yang berbeda. Jumlah indukan yang dipelihara sebanyak 61 ekor jantan dan 400 ekor betina yang sudah berumur >1 tahun. Kemudian pada bulan Februari memperoleh limbah indukan dari kegiatan penelitian sebanyak 69 jantan, dan 394 betina, sehingga populasi indukan menjadi 130 ekor jantan, dan 794 ekor betina. Dengan penambahan jumlah indukan sangat membantu meningkatkan produksi doc, mengingat indukan dari hasil kegiatan tahun 2019 sudah cukup tua dan kurang produktif. Mengingat populasi ayam Sensi-1 Agrinak yang digunakan dalam kegiatan UPBS merupakan hasil limbah, sudah berumur dan produktivitasnya sudah mulai menurun. Oleh karena itu untuk keberlanjutan produksi dan menjaga populasi indukan mendukung proses produksi doc, dilakukan juga persiapan penggantian indukan melalui penyiapan doc untuk tujuan replacement, sebagai upaya penyediaan bibit yang produktif yang dapat berproduksi dalam siklus yang normal. Oleh karena itu selama periode satu tahun kegiatan UPBS Ayam Sensi-1 Agrinak, terjadi mutasi bibit, baik penambahan yang berasal dari limbah materi penelitian, persiapan pengganti induk, dan pengeluaran indukan yang sudah tidak produktif lagi. Pada bulan April 2020 dipersiapkan doc sebanyak 1.086 yang akan digunakan sebagai pengganti induk. Dari hasil seleksi yang dilakukan secara bertahap untuk memperoleh calon induk yang baik, maka pada bulan Agustus dihasilkan induk terseleksi sebanyak 84 jantan, dan 442 betina yang akan dipertahankan sampai periode penggantian induk tahap berikutnya.

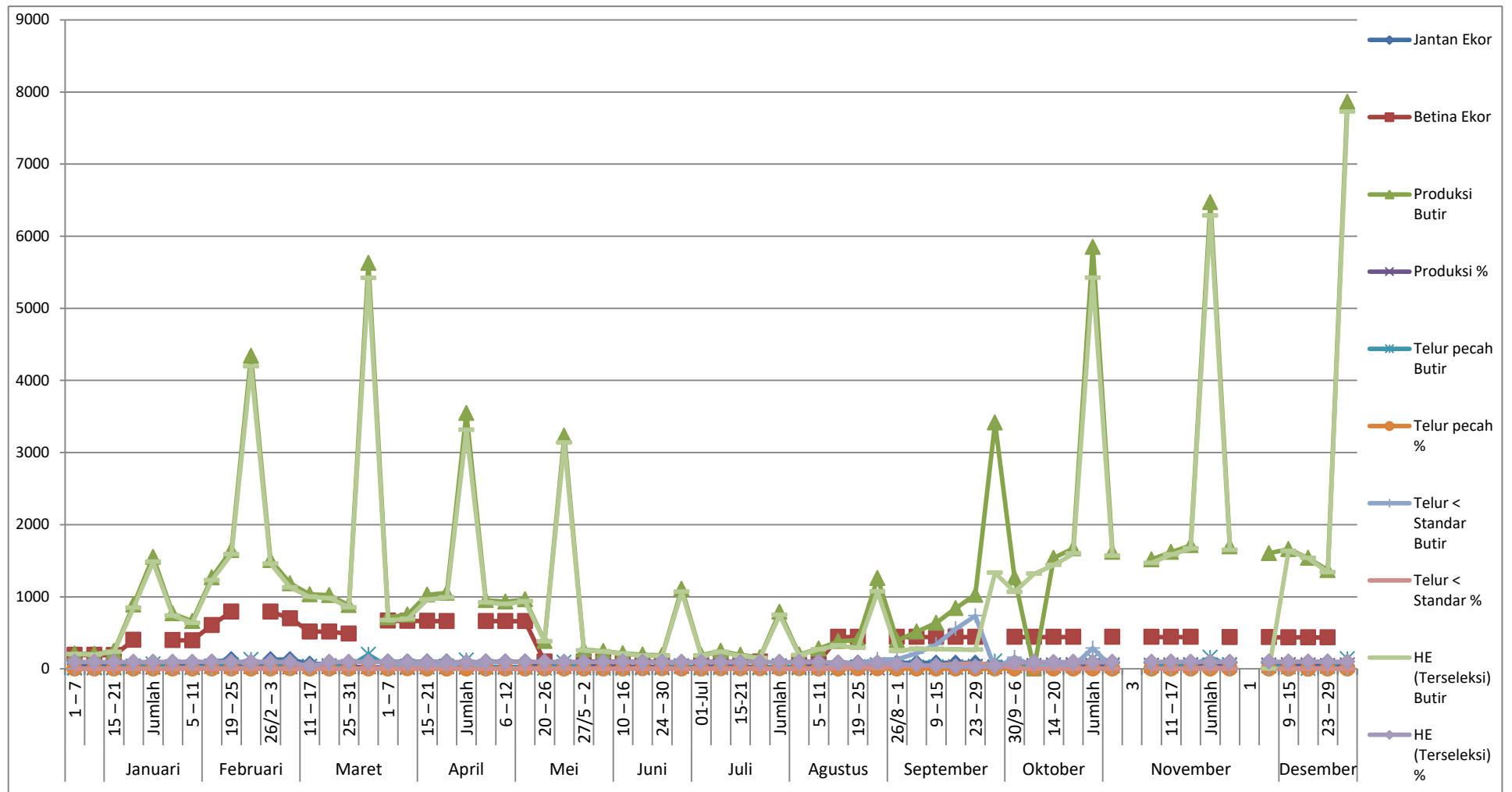
Sebagai upaya dalam mempertahankan dan keberlanjutan produksi maka pada bulan November 2020 telah dipersiapkan doc untuk keperluan replacement sebanyak 1.500 doc, untuk mendapatkan induk tambahan sebanyak 700 ekor betina dan 140 ekor jantan, dan diharapkan mulai dapat berproduksi pada bulan Mei 2021. Keragaan populasi ayam Sensi-1 Agrinak pada kegiatan UPBS dari bulan Januari sampai dengan bulan Desember 2020 disajikan dalam Tabel.

Tabel 9. Populasi Ayam Sensi-1 Agrinak Kegiatan UPBS Tahun 2020 (Januari – Desember 2020)

Bulan	Status	Jantan	Betina	Unsex	Total
Januari					
1	Dewasa	-	-	-	-
2	Muda	61	400	-	461
3	Anak	-	-	-	-
Februari					
1	Dewasa	130	794	-	924
2	Muda	148	194	-	342
3	Anak	-	-	693	693
Maret					
1	Dewasa	99	667	-	766
2	Muda	-	-	-	-
3	Anak	-	-	693	693
April					
1	Dewasa	99	662	-	761
2	Muda	-	-	-	-
3	Anak	-	-	1.086	1086
Mei					
1	Dewasa	15	100	-	115
2	Muda	226	490	-	716
3	Anak	-	-	-	-
Juni					
1	Dewasa	14	99	-	113
2	Muda	122	440	-	562
3	Anak	-	-	-	-
Juli					
1	Dewasa	14	99	-	113
2	Muda	203	341	-	544
3	Anak	-	-	-	-
Agustus					
1	Dewasa	84	442	-	526
2	Muda	-	-	-	-
3	Anak	-	-	-	-
September					
1	Dewasa	84	442	-	526
2	Muda	-	-	-	-
3	Anak	-	-	-	-
Oktober					
1	Dewasa	84	442	-	526
2	Muda	-	-	-	-
3	Anak	-	-	-	-
November					
1	Dewasa	84	442	-	526
2	Muda	-	-	-	-
3	Anak	-	-	-	-
Desember					
1	Dewasa	84	434	-	518
2	Muda	-	-	-	-
3	Anak (doc)	-	-	1.554	1.554

Kinerja Produksi Telur

Pada grafik disajikan kinerja produksi telur ayam Sensi-1 Agrinak dalam kegiatan UPBS 2020, dimana produksinya berfluktuatif yang disebabkan karena indukan yang digunakan pada awal kegiatan merupakan indukan dari kegiatan tahun sebelumnya dalam kondisi umur yang sudah relatif tua dan kurang produktif dengan rata-rata produksi telur 20,2%. Produksi telur bulan Februari dan Maret mengalami peningkatan masing-masing 28,0% dan 27,0 dengan adanya limpahan indukan yang lebih muda dan produktif. Namun demikian pada bulan April produksi telur mengalami penurunan menjadi 19,1%. Penurunan produksi diduga karena faktor teknis dalam pelaksanaan Inseminasi Buatan (IB) pada kandang 6B. Produksi telur pada bulan Mei dan Juni meningkat kembali menjadi 29,1% dan 32,%. Dilihat dari kualitas telur yang dihasilkan cukup bagus yang ditunjukkan dengan prosentase telur dibawah standar yang bisa dikatakan hampir tidak ada atau prosentase yang relatif kecil. Kualitas telur dikatakan bagus dengan salah satu indikator besarnya prosentase HE terseleksi diatas 95%. Pada akhir bulan Mei 2020 dilakukan pengeluaran indukan yang sudah tidak produktif (afkir), karena apabila dipertahankan akan menjadi beban terutama pakan, sedangkan produktivitasnya sudah sangat rendah kurang dari 20%. Sebagai upaya untuk mempertahankan produksi telur dan doc, maka calon induk dari hasil replacement sudah mulai memproduksi pada pertengahan bulan Agustus 2020. Meskipun pada bulan September produksi telur dari induk hasil replacement sudah mencapai 22% namun karena masih dalam tahap awal bertelur, maka belum layak ditetaskan, sehingga HE Terseleksi bulan September baru mencapai 39%. Telur yang layak ditetaskan meningkat menjadi 93,0% pada bulan Oktober, dan 97,2% untuk bulan November.



Gambar 17. Grafik Kinerja Produksi Telur Kegiatan UPBS Ayam Sensi-1 Agrinak (Januari – Desember 2020)

Kinerja Reproduksi dan Penetasan

Tabel 10 menampilkan keragaan kinerja reproduksi dan penetasan periode bulan Januari – Juni 2020. Telur hasil produksi mingguan dikumpulkan, dihitung, dan setelah dilakukan seleksi, dapat dibedakan menjadi telur layak dan tidak layak untuk ditetaskan. Selanjutnya telur yang layak ditetaskan dimasukan ke dalam mesin tetas yang sudah dipersiapkan. Kemudian dalam waktu 5 hari dilakukan candling 1 untuk mengetahui jumlah dan presentase fertilitas telur. Dari data reproduksi telur terlihat bahwa pada awal kegiatan UPBS tahun 2020 fertilitas telur masih nampak bagus sampai bulan Februari dengan rata-rata tingkat fertilitas telur yang ditetaskan yakni 81,3% dan pada bulan Februari meningkat menjadi 82,7%. Fertilitas mengalami penurunan menjadi 73,1% pada bulan Maret, dan terus menurun masing-masing menjadi 54,6% dan 47,4% pada bulan April dan Mei, dan sedikit meningkat pada bulan Juni sebesar 52,1%. Penurunan persentase fertilitas telur diduga karena umur indukan yang sudah relative tua, dan faktor teknis manajemen IB.

Tingkat fertilitas telur diatas 50% selama 4 bulan, dan hanya 47,4% pada bulan Mei 2020 namun daya tetas telur nampak cukup rendah, yakni hanya sebesar 27,4% pada bulan Januari, kemudian meningkat menjadi 35,4% pada bulan Februari, dan terus menunjukkan penurunan mulai bulan Maret sampai dengan Mei 2020 masing-masing sebesar 25,0%, 24,9% dan 21,0%, dan meningkat pada bulan Juni 2020 sebesar 28,5%. Tingkat fertilitas telur dari bulan Juli sampai dengan November dilaporkan cukup baik antara 70% - 80% dengan daya tetas dibawah 50% pada bulan September 2020 yakni 41,5%, yang disebabkan karena gangguan pada mesin penetasan terutama sering terjadi suhu yang meningkat. Namun demikian di bulan Juli, Agustus, Oktober dan November kisaran angka daya tetas mencapai 50,6% (Agustus 2020) terendah dan 70% tertinggi (November 2020). Namun demikian pada minggu kedua bulan Desember daya tetas telur mengalami penurunan yang signifikan bahkan menunjukkan persentase yang paling rendah yakni (21,2% SP) dan (13% ST). Penyebab rendahnya daya tetas karena di kedua mesin untuk menetas jenis SP dan ST mengalami hambatan, berupa kerusakan pada pengatur suhunya (panas yang tidak stabil) bahkan kadang terlalu panas.

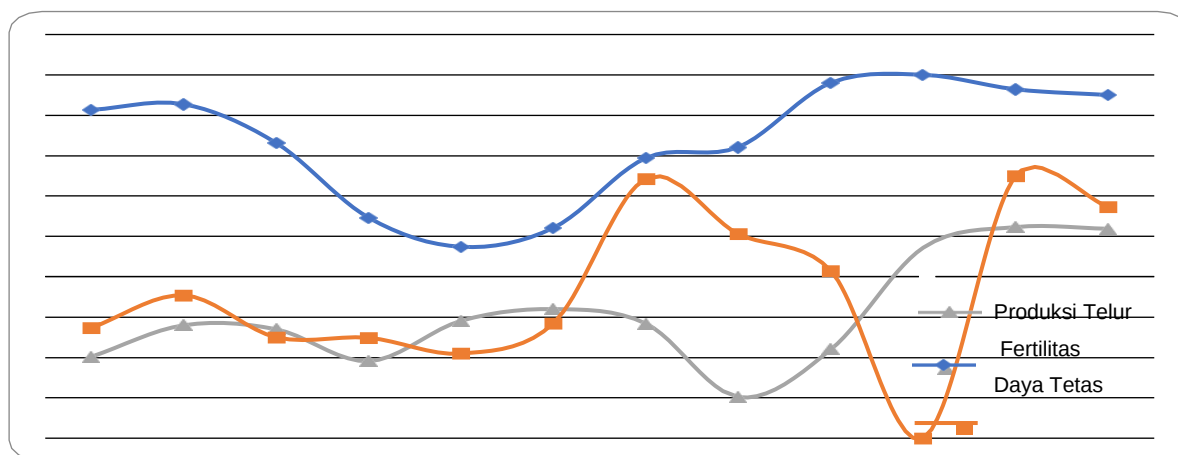
Daya tetas dipengaruhi oleh beberapa faktor terutama manajemen penetasan, lingkungan, dan alat penetasnya. Sedangkan rendahnya daya tetas telur pada kegiatan ini kemungkinan besar dipengaruhi oleh alat atau mesin tetas karena performa yang kurang bagus seperti sering mengalami hambatan, baik pada indikator suhu, element, dan bahkan sirkulasi udara yang dibutuhkan untuk mendukung daya tetas merupakan kendala yang sudah teridentifikasi, dan segera akan ditindaklanjuti untuk segera mengatasi kendala yang ada, agar dapat meningkatkan produksi doc sesuai yang ditargetkan.

Tabel 10. Kinerja Reproduksi dan Penetasan (Januari - Desember 2020)

Bulan	Jml	Fertil	Fertilitas	Hidup	Menetas	Selected	Daya
	Masuk	(Candl 1)	(%)	(Candl 2)			Tetas (%)
	204	163	80	147	25	21	12,2
	197	170	86,3	122	63	46	23,3
Januari	235	218	93	171	85	81	34,4
	184	164	89,1	152	106	76	58
	543	393	72,4	332	157	150	32
	1.363	1.108	81,3	924	436	374	27,4
	195	179	91,8	153	55	50	78,2
	543	393	72,4	332	157	150	29
	192	166	86,5	132	112	110	58,3
	445	369	83	290	131	129	29,4
Februari	203	152	75	89	59	55	29,1
	1.025	985	96,1	819	363	345	35
	177	123	78	30	11	10	6,2
	1.412	1.099	77,8	830	596	590	42,2
	4.192	3.466	82,7	2.675	1.484	1.439	35,4
	194	91	47	58	36	30	19
	358	219	61,2	181	71	60	20
	449	406	90,4	301	100	91	22,3
	457	351	77	312	122	100	27
Maret	104	66	63,5	54	44	35	42,3
	1.026	626	61	416	221	196	21,5
	999	906	91	628	275	271	27,5
	981	676	69	427	272	266	28
	4.568	3.341	73,1	2.377	1.141	1.049	25
	852	574	67,4	360	241	236	28,3
	674	404	60	146	133	130	20
April	691	385	56	311	253	244	37
	960	435	45,3	357	231	216	24,1
	990	478	48,3	302	179	171	18,1
	4.167	2.276	54,6	1.476	1.037	997	24,9
	884	348	39,4	260	159	157	18
	936	543	58	282	181	177	19,3
Mei	926	420	45,4	308	204	200	22
	375	167	44,5	127	111	109	30
	3.121	1.478	47,4	977	655	643	21
	255	113	44,3	80	58	57	22,7
Juni	240	107	44,5	83	73	72	30
	210	149	71	73	46	45	22
	183	94	51,3	86	76	74	41,5
	888	463	52,1	322	253	248	28,5
	180	107	60	105	101	100	94,4

Bulan	Jml	Fertil	Fertilitas	Hidup	Menetas	Selected	Daya
	182	111	61	101	97	95	87,4
Juli	236	190	80,5	140	73	70	38,4
	173	120	70	71	71	69	59,1
	149	111	74,5	97	69	68	62,1
	920	639	69,4	514	411	402	64,3
	188	114	61	78	37	36	32,4
Agustus	270	182	67,4	153	43	41	24
	324	254	78,4	194	181	178	70
	290	223	77	157	130	125	56
Sub Total 1.072		773	72,1	582	391	380	50,6
	246	186	76	144	58	50	31,9
	257	197	77	123	123	120	62,4
September	274	223	81,4	123	101	100	45,3
	225	125	55,5	93	84	83	67,2
	1.002	882	88	766	366	353	41,5
	263	163	62	110	56	50	34,3
	530	358	67,5	335	297	292	83
	268	178	66,4	143	99	86	56
	269	184	68,4	163	146	145	79,3
	693	609	88	575	334	298	55
	360	309	86	281	125	104	40,5
Oktober	265	188	71	152	108	98	57,4
	765	688	90	637	518	502	75,3
	418	374	89,5	339	222	206	59,4
	256	195	76,2	158	116	103	59,5
	816	710	87	660	548	530	77,2
	529	454	86	431	295	280	65
	253	191	75,5	159	111	100	58,1
	5.685	4.601	90	4.143	2.975	2.794	64,7
	820	724	88,3	693	508	493	70,2
	534	462	86,5	437	330	308	71,4
	213	152	71,4	126	91	85	60
	814	680	83,5	649	536	500	82,6
	473	427	90,3	393	306	300	78
	181	134	74,0	104	104	100	100
November	900	770	85,6	746	618	615	83
	472	442	93,6	396	217	212	55
	202	160	79,2	112	105	103	94
	868	773	89,1	746	579	567	78
	571	527	92,3	387	64	50	16,5
	219	165	75,3	119	55	45	46,2
	6.267	5.416	86,4	4.908	3.513	378	65
	820	724	88,3	708	632	625	89,2

Bulan	Jml	Fertil	Fertilitas	Hidup	Menetas	Selected	Daya
	534	462	86,5	378	154	150	41
	213	152	71,4	135	78	75	56
Desember	814	680	83,5	752	583	575	77,5
	473	427	90,3	118	25	20	21,2
	181	134	74	54	7	5	13
	3.035	2.579	85	2.145	1.479	1.450	57,3



Gambar 18. Grafik Tingkat Produksi, Fertilitas dan Daya Tetas Telur

Produksi dan Distribusi DOC

Unit perbanyak bibit sumber atau akrab disebut UPBS merupakan kegiatan yang mempunyai tugas utama memperbanyak bibit hasil inovasi Badan Litbang Pertanian, mendistribusikan hasil produksi kepada pengguna, dan komersialisasi sebagai kewajiban untuk menghasilkan penerimaan dari hasil penjualan hasil produksi. Hasil penjualan yang diterima akan di setor ke Kas Negara sebagai Penerimaan Negara Bukan Pajak (PNBP). Oleh karena itu UPBS dituntut untuk dapat mendistribusikan hasil sesuai dengan mandat yang dibebankan. Sedangkan distribusi hasil terutama doc semaksimal mungkin dapat memenuhi permintaan para pengguna inovasi bibit yang ditawarkan. Pada kegiatan tahun 2020, bulan Januari 2020 unit kegiatan baru menghasilkan doc yang sangat sedikit yakni hanya 21 ekor. Kemudian pada bulan Februari dan seterusnya dapat mendistribusikan doc dalam jumlah yang terus meningkat, tetapi produksi dan distribusinya mengalami penurunan pada bulan Mei dan Juni 2020.

Penurunan produksi dan distribusi terjadi karena adanya perubahan kebijakan sehingga sarana produksi berupa indukan berkurang. Produksi dan distribusi doc mulai meningkat mulai bulan November 2020 karena induk hasil replacement sudah mulai memproduksi dan layak ditetaskan. Tahun 2020 UPBS Ayam Sensi-1 Agrinak ditargetkan dapat menghasilkan 15.000 doc, sampai akhir tahun anggaran (akhir Desember 2020) doc yang dihasilkan sebanyak 15.085, sehingga sedikit dapat melampaui.

Tabel 11. Produksi dan distribusi DOC Ayam Sensi-1 Agrinak (Januari – Desember 2020)

Bulan	Jumlah DOC (Ekor)	Keterangan
Januari	21	PNBP
Februari	473	PNBP
Maret	1.770	PNBP
April	1.004	PNBP
Mei	918	PNBP
Juni	543	PNBP
Juli	386	PNBP
Agustus	243	PNBP
September	394	PNBP
Oktober	876	PNBP
November	3.107	PNBP
Desember	5.350	PNBP
Total	15.085	

PERBANYAKAN BIBIT UNGGUL TERNAK ITIK PEDAGING DAN PETELUR
NOMOR PROTOKOL : 1806.108.S01.051/B1/APBN/2020

Dr. Maijon Purba

Keegiatan Produksi telur, telur retak dan telur disposal

Produksi telur, telur retak dan telur disposal yang dihitung dari sejak bulan Januari hingga akhir Nopember 2020 diuraikan pada tabel yang menunjukkan bawah hingga di akhir bulan Nopember 2020 jumlah produksi telur yang sudah dihasilkan dalam kegiatan yakni sebanyak 80.184 butir. Dari jumlah telur yang dicapai tersebut tergolong banyak. Produksi telur tersebut pada awalnya di produksi oleh itik Alabimaster dan Mojomaster. Produksi telur itik Mojomaster hanya di bulan Januari karena itik tersebut sudah tua dan harus diafkir. Sebagai induk pengganti yang sudah dipersiapkan sebelumnya yakni itik PMp. Penggunaan itik PMp pada kegiatan ini dilakukan karena adanya kebijakan pimpinan bahwa di tahun 2020 itik unggul yang dipelihara adalah itik pedaging dan petelur. Itik PMP merupakan tipe pedaging ukuran medium. Selain tipe pedaging, itik PMP juga dapat berfungsi sebagai itik petelur. Produksi telur yang dicapai sebanyak 80.184 butir telah dimanfaatkan sebagai penghasil dod, telur konsumsi. Rataan produksi telur selama 11 bulan sebesar 49,69%.

Bila dilihat pada tabel produksi telur dari setiap galur bervariasi. Produksi telur itik Alabimaster cukup tinggi hanya pada produksi awal (Januari dan Februari). Setelah di periode tersebut cenderung mengalami penurunan. Produksi telur itik PMP di bulan April sebanyak 15,34%, hal tersebut itik PMp masih dalam status produksi awal bertelur. Bila dilihat pada bulan berikutnya tampak mengalami peningkatan. Umur itik PMp saat ini mencapai 9 bulan. Pada umur 9 bulan merupakan umur yang dapat mencapai produksi telur.

Tabel 12. Produksi dan distribusi DOC Ayam Sensi-1 Agrinak (Januari – Desember 2020)

Bulan	Galur	Produksi telur		Telur retak	Telur disposal
		Butir	%	(%)	(%)
Januari	Alabimaster Mojomaster	6954	65,98	3,99	32,36
		1132	43,54	9,36	50,44
Februari	Alabimaster	5196	61,13	4,33	21,75
Maret	Alabimaster PMP	5330	55,73	5,41	23,69
		176		19,49	80,11
April	Alabimaster PMp	3737	40,79	7,49	84,29
		1709	15,34	10,58	89,42
Mei	Alabimaster PMp	2958	45,93	6,69	93,31
		3904	34,86	6,71	93,29
Juni	Alabimaster PMp	2214	58,92	6,37	49,68
		6243	55,74	4,33	73,23
Juli	Alabimaster PMp	1838	50,50	7,94	35,09
		6136	54,79	4,22	59,34
Agustus	Alabimaster PMp	2026	50,27	15,13	39,14
		7004	49,12	17,22	60,54
September	Alabimaster PMp	1870	47,95	7,43	46,47
		7105	59,09	4,24	59,32
Oktober	Alabimaster PMp	1774	46,84	7,05	46,11
		6924	74,45	4,51	61,97
Nopember	Alabimaster PMp	1516	38,87	7,65	45,98
		4438	49,32	4,55	54,07
Desember	Alabimaster PMp	*	*	*	*
Jumlah		80.184			
Rata-rata		3818	49,69	7,84	57,12

*) (belum dihitung)

Penurunan produksi maupun rendahnya produksi telur yang dihasilkan adalah sebagai akibat perubahan status fisiologis pada itik. Keterlambatan pengiriman pakan ke kandang sejak adanya pandemik Covid-19 juga berdampak terhadap kelancaran pengiriman pakan ke kandang. Berdasarkan kejadian tersebut sangat berpengaruh terhadap produksi telur. Jumlah telur retak yang terdapat selama pengumpulan telur juga dihitung dan dicatat. Tabel 12 menunjukkan bahwa rata-rata persentase telur yang retak selama 11 bulan produksi yakni sebesar 7,84%. Persentase telur yang retak dalam kegiatan ini tergolong normal karena masih berada di bawah 10%. Adanya telur retak tersebut umumnya disebabkan oleh benturan-benturan yang terjadi di dalam kandang. Benturan tersebut dapat disebabkan oleh pergerakan itik yang tiba-tiba misalnya adanya gangguan binatang misalnya tikus yang hendak mencari makanan di kandang. Adanya pergerakan-pergerakan tersebut mengakibatkan telur menjadi terinjak oleh itik.

Pada tabel juga memperlihatkan bahwa persentase telur yang di disposal tergolong tinggi yakni sebesar 57,12%. Persentase telur disposal berkisar antara 21,75 hingga 93,31%. Tingginya

persentase telur disposal adalah sebagai dampak dari pandemik Covid-19. Akibat tidak ada pembeli dod yang diproduksi telah diambil keputusan agar dilakukan pemberhentian sementara untuk kegiatan penetasan. Tabel 12 menunjukkan bahwa persentase tertinggi untuk telur disposal terjadi pada bulan Maret hingga Mei 2020. Saat ini proses penetasan sudah mulai berjalan normal karena permintaan masyarakat juga sudah mulai lagi. Permasalahannya sekarang adalah proses pengiriman khususnya untuk jarak jauh karena aturan-aturan yang masih ketat sehubungan dengan pandemi Covid-19. Proses penetasan saat ini juga diprioritaskan untuk menghasilkan dod sebagai replacement induk.

Produksi day old duck (dod)

Produksi dod merupakan output utama yang diharapkan dalam kegiatan ini. Jumlah dod yang telah dihasilkan dari awal Januari hingga Nopember 2020 disajikan pada tabel. Jumlah dod yang telah dicapai selama 11 bulan yakni sebesar 21.594 ekor. Jumlah dod yang dicapai dalam kegiatan ini bila dihubungkan dengan adanya pemotongan anggaran sudah termasuk tinggi. Dari semula dod yang ditargetkan sebanyak 32.500 ekor, berhubung adanya pengurangan anggaran, target dod juga menjadi berkurang sekitar 50-60% dari target. Target DOD yang diusulkan dalam kegiatan ini sehubungan dengan adanya wabah pandemic covid-19 adalah sebanyak 15.000 ekor. Dengan jumlah DOD yang dicapai saat ini target dod yang dicapai sudah tercapai bahkan telah melebihi dari target yakni sebesar 15.000 dod. Penyebaran dod dari sejak awal hingga saat laporan ini adalah sebagai berikut: Jawa Barat, Jawa Timur, Kalteng, Sumbar dan Riau.

Tabel 13 juga memperlihatkan bahwa rata-rata fertilitas dari kedua galur itik yang dipelihara menunjukkan angka yang cukup tinggi yakni sebesar 91,64%. Rata-rata daya tetas telur yang dicapai selama 11 bulan kegiatan menunjukkan masih rendah yakni 44,53%. Faktor yang menyebabkan rendahnya daya tetas telur masih diseputar mesin tetas. Selain perubahan suhu maupun temperature yang tidak stabil, gangguan listrik yang terjadi khususnya pada saat musim hujan disertai adanya petir menyebabkan rendahnya daya tetas. Gangguan alam yang menyebabkan arus listrik padam sering menyebabkan kematian embrio sewaktu proses penetasan berlangsung. Penyediaan genset untuk mengatasi permasalahan tersebut telah dilakkan, akan tetapi apabila gangguan alam terjadi pada malam hari, hal tersebut tidak bisa diatasi karena tenaga yang dipersiapkan untuk jaga malam di kandang khususnya di penetasan belum tersedia.

Tabel 13. Produksi dod (e), fertilitas dan daya tetas telur (%) berdasarkan galur itik yang dihasilkan selama 11 bulan

Bulan	Galur	Fertilitas (%)	Daya Tetas (%)	Jumlah dod (e)
Januari	Alabimaster	90,69	43,84	120
	Mojomaster	92,74	46,15	1138
Februari	Alabimaster	97,06	49,48	2472
Maret	Alabimaster	88,49	50,21	2339
	PMp	93,64	51,58	5439
April	Alabimaster	*	*	*
	PMp	*	*	*
Mei	Alabimaster	*	*	*
	PMp	*	*	*

Bulan	Galur	Fertilitas (%)	Daya Tetas (%)	Jumlah dod (e)
Juni	Alabimaster	90,69	40,23	1462
	PMp	95,49	32,17	1888
Juli	Alabimaster	89,92	40,24	429
	PMp	95,30	32,18	425
Agustus	Alabimaster	90,63	57,33	622
	PMp	88,77	20,89	711
September	Alabimaster	86,46	41,83	407
	PMp	94,89	53,35	1120
Oktober	Alabimaster	90,63	53,90	385
	PMp	88,77	56,16	1227
Nopember	Alabimaster	91,48	40,28	303
	PMp	92,16	47,19	1104
	Jumlah:			21.594
	Rataan:	91,64	44,53	1270,06

*) tidak dilakukan penetasan karena dod tidak ada pembeli

Dengan adanya pandemi corona virus disease (Covid-19) di Indonesia mengakibatkan beberapa masalah yang dihadapi a.l. Pengurangan anggaran, tidak hanya pada kegiatan UPBS itik akan tetapi pada kegiatan di Badan Litbang Pertanian, khususnya di Balitnak Ciawi. Pemotongan anggaran berlangsung sebanyak 3 kali. Oleh adanya pengurangan anggaran maka berdampak kepada produksi telur dan dod. Akibat pandemi Covid-19 daya beli masyarakat terhadap telur dan dod sangat rendah. Kapasitas mesin tetas yang tidak mendukung karena masih terjadinya suhu yang labil. Produksi telur yang masih belum optimal. Mengurangi target output dari 35.000 dod menjadi 15.000 dod, mengurangi jumlah indukan karena berhubungan dengan kebutuhan pakan. Membagikan telur itik kepada karyawan Balitnak setelah adanya persetujuan pihak manajemen juga telah dilakukan. Hal tersebut dilakukan karena telur yang diproduksi tidak ada pembeli. Dod yang diproduksi juga tidak ada pembeli sehingga proses penetasan telur untuk sementara dihentikan. Mesin tetas telah di cek, ketidak stabilan suhu/temperatur sudah dilaporkan ke pihak manajemen. Indukan itik yang sudah tua, umur lebih dari 2 tahun yakni itik Alabimaster Agrinal secara bertahap telah diafkir.

B. KEGIATAN RENCANA OPERASIONAL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN

PEMBENTUKAN GENERASI PERTAMA (F1) KAMBING PERAH SAANPE (75% SAANEN, 25% PE)

NOMOR PROTOKOL : 1806.201.001.051A/C1/APBN/2020

Ir. Anneke Anggraeni, M.Si., Ph.D

Populasi Kambing Perah

Populasi kambing G_2 Saper, G_1 Saanen, dan G_1 SaanPE di Balitnak berdasarkan jenis kelamin dan status fisiologis mulai dari bulan Januari sampai Desember tahun 2020 tertera pada Tabel 14. Populasi kambing perah Saper, Saanen dan SaanPE yang ada merupakan populasi dasar dalam pembentukan rumpun silangan SaanPE serta potensi pembentukan galur Saanensi di Balitnak. Kambing Saper pada awal tahun (Januari) sampai akhir (Desember) tahun 2020 menunjukkan jumlah populasi

hampir tetap baik pada betina dan jantan. Kambing betina dewasa (47 ekor) dan dara (30 ekor) sejak awal tahun tersedia dalam jumlah cukup banyak karena populasi betina tersebut dipakai untuk menghasilkan kambing silangan G_1 SaanPE pada tahun 2019 dan 2020. Demikian pula kambing jantan Sapera dewasa tersedia mencukupi (8 ekor) untuk dipakai mendukung perkawinan interse Sapera sebagai populasi kontrol. Adanya penambahan anak jantan dan betina yang cukup banyak karena adanya perkawinan interse Sapera.

Kambing Saanen sudah tersedia sejak awal tahun 2020 meskipun dalam jumlah masih terbatas. Pada awal (Januari) tahun 2020 terdapat betina dewasa (3 ekor) dan dara (7 ekor) serta jantan dewasa (6 ekor) dan muda (2 ekor). Kambing Saanen dewasa dan muda tersebut diperoleh dari hasil pembelian di BBPTU Baturraden, Kab. Banyumas. Terdapat penambahan jumlah anak Saanen jantan dan betina karena dua fase kelahiran di bulan Februari dan Oktober 2020. Pejantan Saanen diperlukan untuk mengawini betina Sapera dalam target memperbanyak keturunan silangan G_1 SaanPE dan menghasilkan keturunan kambing Saanen murni. Kambing G_1 SaanPE awal tahun tersedia dalam jumlah sangat terbatas yaitu hanya untuk betina dewasa (2 ekor) dan jantan dewasa (2 ekor). Kambing tersebut sebagai keturunan dari hasil kawin IB. Terjadi penambahan jumlah anak G_1 SaanPE cukup banyak karena adanya kelahiran hasil perkawinan antara betina G_2 Sapera dengan jantan G_1 Saanen.

Produksi kambing G_1 SaanPE menjadi target utama kegiatan pemuliaan tahun 2020. Untuk menghasilkan anak silangan G_1 SaanPE, maka sejumlah besar G_2 Sapera induk telah beranak terkonsentrasi di bulan Februari 2020 yang menghasilkan anak betina (13 ekor) dan jantan (9 ekor). Kelahiran kedua pada bulan Oktober 2020, namun didapatkan keturunan silangan G_1 SaanPE dengan jumlah anak betina (12 ekor) jauh lebih sedikit dibandingkan anak jantan (33 ekor). Anak-anak G_1 SaanPE ini menjadi populasi dasar dalam usaha pembentukan kambing SaanPE unggul. Rencananya akan dilakukan perkawinan interse mating diikuti dengan seleksi sifat produksi susu dilakukan dari generasi G_1 sampai G_3 . Perkawinan alam dijadikan cara untuk menghasilkan baik kambing silangan SaanPE dan Saanen murni karena aplikasi IB yang sudah dilakukan sebelumnya (Maret, Mei, dan November-Desember 2017) sebelumnya di Balitnak memberikan tingkat keberhasilan sangat rendah.

Perkawinan Target Pemuliaan

Program perkawinan secara alami dan sinkronisasi birahi sebelum memasuki fase perkawinan dari kambing perah dalam upaya untuk memperbanyak keturunan silangan G_1 SaanPE, anak G_1 Saanen murni dan G_2 Sapera sebagai indukan telah dilakukan tahun 2020 sebagai berikut ini.

Sinkronisasi birahi dan perkawinan bulan Maret-April 2020

Kegiatan perkawinan bertujuan untuk mendapatkan keturunan G_1 SaanPE (75% Saanen, 25% PE) dan kambing G_1 Saanen murni (100% Saanen). Kambing G_2 Sapera indukan (28 ekor) dan dara (16 ekor), G_1 Saanen (2 ekor), dan G_1 SaanPE (1 ekor) disinkronisasi birahi melalui injeksi dua kali hormon $PGF_{2\alpha}$ dan GnRH pada interval 11 hari pada bulan Maret 2020. Kambing betina tersebut selanjutnya dikawinkan secara alam dengan pejantan Saanen dalam kandang koloni. Deteksi kebuntingan menggunakan deteksi denyut jantung dan secara USG pada tanggal 6 Juli 2020. Dari 44

ekor kambing sapera yang telah dideteksi kebuntingan, diperoleh 88% (39 ekor) positif bunting. Alat deteksi denyut jantung memperlihatkan hasil dengan bunyi yang lebih cepat pada kambing yang telah bunting dibandingkan yang tidak bunting. Hal ini disebabkan denyut jantung yang dihasilkan berasal dari induk dan janin, sehingga alat ini hanya bisa diaplikasikan untuk hewan bunting dengan umur kebuntingan kurang lebih 2 bulan pada saat frekuensi denyut jantung janin mulai terasa. Program perkawinan ini memberikan keberhasilan induk beranak pada bulan September-Oktober 2020.

Tabel 14. Dinamika populasi kambing perah G2 Sapera, G1 SaanPE, dan G1 Saanen (ekor) berdasarkan jenis kelamin dan status fisiologi dari bulan Januari sampai Desember 2020 di Balitnak

Kambing	Betina					Jantan					Total
Bulan 2020	De	Da	Sa	Su	Subttl	De	Mu	Sa	Su	Subttl	
Sapera											
Januari	47	30	0	5	82	8	0	0	10	18	100
Pebruari	47	31	1	9	88	8	0	3	9	20	108
Maret	47	30	2	8	87	8	0	7	4	19	106
April	47	30	4	5	86	8	0	8	4	20	106
Mei	47	30	9	0	86	8	0	11	1	20	106
Juni	47	30	9	0	86	8	0	11	0	19	105
Juli	47	30	7	0	84	8	0	10	0	18	102
Agustus	46	30	7	0	83	8	0	10	0	18	101
September	45	30	7	0	82	8	0	10	0	18	100
Oktober	44	30	7	0	81	8	0	10	0	18	99
Nopember	44	33	3	0	80	8	7	3	0	18	98
Desember	44	33	3	0	80	8	7	3	0	18	98
Saanen											
Januari	3	7	0	0	10	6	2	0	0	8	18
Pebruari	2	7	0	2	11	6	2	0	0	8	19
Maret	2	7	0	2	11	8	0	0	0	8	19
April	2	7	0	2	11	8	0	0	0	8	19
Mei	2	7	0	2	11	8	0	0	0	8	19
Juni	2	7	2	0	11	8	0	0	0	8	19
Juli	2	7	2	0	11	8	0	0	0	8	19
Agustus	2	7	2	0	11	8	0	0	0	8	19
September	2	7	2	0	11	8	0	0	0	8	19
Oktober	2	7	2	4	15	8	0	0	2	10	25
Nopember	2	7	2	4	15	8	0	0	2	10	25
Desember	2	7	2	4	15	8	0	0	2	10	25
SaanPE											
Januari	2	0	0	0	2	3	0	0	0	3	5
Pebruari	1	0	0	13	14	3	0	0	6	9	23
Maret	1	0	0	14	15	3	0	0	7	10	25
April	1	0	0	13	14	3	0	0	9	12	26
Mei	1	0	11	2	14	3	0	7	2	12	26
Juni	1	0	13	0	14	3	0	9	0	12	26
Juli	1	0	12	0	13	3	0	4	0	7	20
Agustus	1	0	12	0	13	3	0	4	0	7	20
September	1	0	12	4	17	3	0	4	5	12	29
Oktober	1	0	12	18	31	3	0	4	33	40	71
Nopember	1	0	12	18	31	3	0	4	32	39	70
Desember	1	0	12	18	31	3	0	4	32	39	70

Keterangan: De : dewasa; Da : dara; Mu : muda; Sa: anak lepas sapih; dan Su: anak belum sapih.



Gambar 19. Kegiatan sinkronisasi birahi dan kawin alam kambing G₂ Sapera, G₁ Saanen, dan G₁ SaanPE melalui injeksi dua kali hormon PGF_{2α} dan GnRH pada bulan Maret-April 2020 serta deteksi kebuntingan secara USG dan denyut jantung pada bulan Juli 2020

Sinkronisasi Birahi dan Perkawinan Bulan Juli 2020

Kegiatan sinkronisasi birahi kedua dilakukan pada kambing perah yang yang tidak bunting pada perkawinan sebelumnya (bulan Maret dan April 2020) dan pada kambing G₂ Sapera dara, G₁ SaanPE, dan G₁ Saanen dara yang sudah siap kawin. Sinkronisasi birahi dilakukan pada kambing G₂ Sapera dara (33 ekor), kambing G₁ Saanen (2 ekor) dan kambing G₁ SaanPE (1 ekor). Bobot badan kambing G₂ Sapera dara yaitu pada rata-rata $22,67 \pm 2,85$ kg. Hormon sinkronisasi birahi yang digunakan adalah PGF_{2α} yaitu Lutalyse dengan penyuntikan dilakukan dua kali pada interval 11 hari. Injeksi pertama dilakukan hari Kamis 9 Juli 2020 dan kedua pada hari 20 Juli 2020. Hasil dari perkawinan ini diperkirakan akan memberikan kelahiran anak G₁ SaanPE sekitar bulan Desember 2020 dan Januari 2021.

Seperti kegiatan sinkronisasi sebelumnya, kambing G₂ Sapera dara diberikan perlakuan berupa pemberian hormon PGF_{2α} (Lutalyse) dan kombinasi hormon PGF_{2α} dan GnRH untuk memaksimalkan perkembangan folikel. Penambahan hormon GnRH sebelumnya menampilkan respon birahi yang optimal. Kambing G₂ Sapera dara (30 ekor) tersebut dikawinkan dengan 4 ekor pejantan G₁ Saanen. Perkawinan alami dalam kelompok dilakukan segera setelah penyuntikan hormon PGF_{2α}. Penyuntikan hormon PGF_{2α} yang pertama telah dilakukan 11 hari sebelumnya. Penyuntikan PGF_{2α} (Lutalyse) bertujuan untuk meluruhkan corpus luteum, sehingga kambing betina ditargetkan memasuki masa birahi secara serentak. Penyuntikan hormon GnRH juga telah dilakukan pada hari

ke-9 setelah penyuntikan pertama PGF_{2α}, dengan dosis 250 IU dan 500 IU. Penyuntikan GnRH bertujuan untuk meningkatkan superovulasi, sehingga diharapkan jumlah kelahiran anak juga dapat meningkat.



Gambar 20. Kegiatan sinkronisasi birahi dan kawin alam G₂ Sapera, G₁ Saanen, dan G₁ SaanPE melalui injeksi dua kali hormon PGF_{2α} dan GnRH pada bulan Juli 2020

Perkawinan bulan Desember 2020

Perkawinan ketiga tanpa perlakuan sinkronisasi birahi dilakukan pada Bulan Desember 2020 terhadap kambing G₂ Sapera laktasi ke-1 (14 ekor), laktasi ke-2 (12 ekor), dan laktasi ke-3 (4 ekor) serta perkawinan murni kambing G₁ Saanen laktasi ke-1 (5 ekor) dan laktasi ke-2 (1 ekor) dengan pejantan G₁ Saanen (7 ekor). Rasio perkawinan jantan : betina adalah 1 :4-5. Perkawinan kambing G₂ Sapera dengan G₁ Saanen jantan bertujuan memperbanyak populasi anak betina kambing G₁ SaanPE betina (Saanen 75%, PE 25%). Adapun jantan SaanPE dengan persentase sekitar 10% dari kelahiran akan dipertahankan untuk nantinya dipakai dalam perkawinan interse. Kambing G₁ Saanen murni perlu diperbanyak yang nantinya akan diseleksi sifat produksi susu untuk ditargetkan menghasilkan kambing Saanensi (100%).

Pertumbuhan kambing Sapera

Estimasi faktor non-genetik dan genetik yang terkait dengan sifat pertumbuhan diperlukan untuk mengembangkan program seleksi yang tepat dan mencapai seleksi respon yang baik dalam program pemuliaan sapi perah (Kuthu et al., 2017; Josiane dkk., 2020). Potensi produksi susu

kambing perah dapat dilihat lebih awal dari ciri-ciri pertumbuhan anak seperti berat badan dan ukuran tubuh. Fenotipe pertumbuhan merupakan ekspresi genetik, lingkungan dan interaksi keduanya (Kuthu et al., 2017; Selvam, 2018; Josiane et al., 2020). Ternak dengan potensi pertumbuhan tinggi akan lebih toleran pada kondisi lingkungan yang kurang sesuai dibandingkan yang bertumbuh rendah. Dalam populasi ternak perah yang diseleksi terhadap produksi susu, diperkirakan adanya kecenderungan ternak dengan pertumbuhan cepat memiliki kemampuan produksi yang lebih baik terhadap pertumbuhan lambat. Beberapa faktor non genetik berpengaruh signifikan terhadap bobot badan kambing pada umur muda antara lain jenis kelamin, jenis lahir, musim lahir, dan tahun lahir (Bharathidhasan et al., 2009; Mabrouk et al., 2010; Supakorn dan Pralomkarn, 2012; Kugonza et al., 2014; Dudhe et al., 2015; Josiane et al., 2020; Mohammed et al., 2020).

Untuk mengetahui apakah kemampuan pertumbuhan anak dapat dijadikan sebagai indikator awal dalam seleksi sifat produksi susu, maka dilakukan analisa seberapa besar sumbangan faktor non genetik dan faktor genetik dalam mempengaruhi pertumbuhan kambing perah. Pemeriksaan pengaruh non genetik dan genetik (pejantan) terhadap pertumbuhan dilakukan pada kambing G₂ Sapera umur lahir – 120 hari karena jumlah sudah memadai. Pemeriksaan pengaruh umur, jenis kelamin, tipe kelahiran, bulan beranak, dan tahun beranak serta pengaruh genetik pejantan terhadap sifat pertumbuhan bobot badan dan ukuran tubuh (tinggi pundak, tinggi pinggul, lingkaran dada, lingkaran pinggul dan panjang badan) dari anak G₂ Sapera kelahiran tahun 2018 dan 2019 sudah dipublikasikan pada Jurnal Ilmu Peternakan dan Veteriner (JITV) Volume 23 No 2 Edisi Juni Tahun 2020 halaman 48-59. Pada laporan ini hanya akan menyampaikan pengaruh jenis kelamin, tipe kelahiran dan genetik pejantan terhadap pertumbuhan umur lahir – 120 hari dari anak G₂ Sapera.

Pengaruh jenis kelamin

Pengaruh jenis kelamin terhadap bobot badan kambing G₂ Sapera padat tabel menunjukkan bahwa *least square mean* (LSM) bobot badan anak jantan tidak berbeda secara statistik ($P>0,05$) dengan anak betina untuk semua umur. Pengecualian pada usia sapih dimana anak jantan secara signifikan ($P<0,05$) lebih berat daripada anak betina. LSM berat badan anak jantan dan betina saat lahir masing-masing $3,04\pm0,08$ kg dan $2,92\pm0,07$ kg, sedangkan pada usia sapih (90 hari) masing-masing $9,88\pm0,37$ kg dan $8,98\pm0,25$ kg. Perbedaan bobot sapih menurut jenis kelamin adalah 0,90 kg atau 10,02%. Namun, dengan mengamati bobot badan pada usia lain, terlihat adanya perbedaan bobot badan sejak lahir sampai umur 120 hari antara anak jantan dan betina sebesar 2,40-7,72%. Pengaruh jenis kelamin terhadap morfometri kambing G₂ Sapera menunjukkan bahwa baik ukuran tubuh linier termasuk tinggi bahu, tinggi pinggul, dan panjang badan serta ukuran tubuh non-linier pada lingkaran dada dan lingkaran pinggul kedua jenis kelamin tidak berbeda nyata ($P>0,05$) untuk semua umur. Pengecualian untuk anak betina 120 hari memiliki panjang tubuh lebih besar dari anak jantan ($P>0,05$) dengan perbedaan keduanya sebesar 2,76 cm (5,62%).

Pengamatan ukuran tubuh menurut umur masing-masing ternyata menunjukkan ukuran tubuh jantan sedikit lebih besar dibandingkan betina. Bahkan pada usia lahir sampai 90 hari anak

jantan terhadap anak betina memiliki tinggi bahu dan lingkaran dada yang lebih pendek, sedangkan lingkaran pinggul keduanya sama. Perbedaan ukuran tubuh keduanya dari lahir sampai umur 120 hari pada tinggi pinggul 0,09-1,04 cm (0,6-1,9%) dan panjang tubuh 0,31-2,76 cm (0,7-5,6%). Sedangkan selisih keduanya pada usia 30 hari sampai 120 hari untuk tinggi bahu 0,40-1,49 cm (0,01-2,97%), lingkaran dada 0,14-1,54 cm (0,36-3,32%), dan lingkaran pinggul 0,05-1,57 cm (0,11-0,61%). Jika dibandingkan berat badan pada masing-masing umur antara kedua jenis kelamin adalah relatif rendah menunjukkan bahwa pertumbuhan kerangka tubuh lebih lambat dibandingkan dengan berat badan.

Pengaruh tipe kelahiran

Pengaruh tipe lahir pada sifat pertumbuhan baik berat badan maupun ukuran tubuh sejak lahir sampai umur 120 hari kambing G_2 Sapera disajikan. Perbedaan signifikan pengaruh tipe kelahiran terhadap bobot badan hanya terjadi pada saat umur lahir ($P < 0,01$), sebaliknya tidak untuk umur lainnya. Anak kelahiran tunggal, kembar dua, dan kembar tiga memiliki bobot lahir masing-masing sebesar $3,37 \pm 0,12$ kg, $3,01 \pm 0,06$ kg, dan $2,56 \pm 0,12$ kg, sehingga keuntungan berat badan anak tunggal terhadap kembar dua sebesar 0,36 kg (11,96%) dan terhadap kembar tiga sebesar 0,81 kg (31,64%). Faktor yang menyebabkan berat badan lahir lebih kecil pada kelahiran kembar mungkin karena kapasitas rahim induk saat bunting dalam menampung lebih banyak janin dibandingkan janin tunggal. Kapasitas rahim pada kehamilan kembar akan menyebabkan terjadinya persaingan janin dalam mendapatkan nutrisi dari induk sehingga menyebabkan berat badan lahir rendah.

Dimensi tubuh individual anak G_2 Sapera mengalami peningkatan selaras dengan bertambah usia. Namun, pengaruh signifikan ($P < 0,05$) tipe kelahiran hanya ditemukan pada tinggi bahu saat anak lahir dan umur 30 hari, serta pada lingkaran dada umur 120 d. hari. Tipe kelahiran tidak berpengaruh signifikan ($P > 0,05$) terhadap ukuran tubuh di luar umur tersebut. Saat lahir dan umur sapih (90 hari), tinggi bahu anak tunggal ($36,74 \pm 1,18$ cm, $43,64 \pm 0,83$ cm) dan kembar dua ($36,10 \pm 0,46$ cm, $43,07 \pm 0,29$ cm) secara signifikan lebih tinggi dibandingkan kembar tiga ($34,49 \pm 1,02$ cm, $41,85 \pm 0,49$ cm). Perbedaan antara anak tunggal dengan kembar dua sebesar 0,64 cm (1,77%) dan kembar tiga sebesar 2,25 cm (6,52%), sedangkan pada usia 30 hari perbedaannya sebesar 0,57 cm (1,32%) dan 1,79 cm (4,28%). Pada umur 120 d. maka lingkaran dada anak kelahiran tunggal ($53,06 \pm 0,8$ cm) berbeda dengan anak kembar dua ($50,48 \pm 0,36$ cm) dan kembar tiga ($49,56 \pm 0,89$ cm). Kelebihan lingkaran dada anak tunggal terhadap kembar 2,58 cm (5,11%) dan kembar tiga 3,5 cm (7,06%).

Pengaruh genetik pejantan

Pengaruh faktor genetik terhadap pertumbuhan anak kambing G_2 Sapera dihitung dari nilai heritabilitas menggunakan metoda *paternal half sib correlation* (Publikasi JITV tahun 2020 vol 23(2): 48-59). Heritabilitas merupakan bagian dari variasi fenotipe yang merupakan hasil dari perbedaan hereditas antar gen dan kombinasi gen dari masing-masing genotipe. Prediksi respon terhadap seleksi dan efisiensi program pemuliaan untuk menghasilkan kemajuan genetik bergantung pada

informasi nilai heritabilitas dari sifat yang diseleksi. Perkiraan heritabilitas sejak lahir sampai umur 120 hari dari kambing G₂ Sapera. Nilai heritabilitas bobot badan anak saat lahir tinggi ($h^2 = 0,59$), dan pada umur umur 30 hari bernilai sedang ($h^2 = 0,29$). Sementara nilai heritabilitas pada umur 60 hari ($h^2 = 0,11$), 90 hari ($h^2 = 0,16$) dan 120 hari ($h^2 = 0,15$) adalah rendah. Demikian juga nilai heritabilitas ukuran tubuh pada semua umur adalah rendah untuk tinggi bahu ($h^2 = 0,10-0,18$), tinggi pinggul ($h^2 = 0,04-0,08$), panjang tubuh ($h^2 = 0,03-0,09$) dan lingkaran dada ($h^2 = 0,09- 0,15$). Namun heritabilitas dengan nilai sedang diperoleh untuk lingkaran dada pada umur 30 hari ($h^2 = 0,24$) dan nilai lingkaran pinggul sedang sampai tinggi ($h^2 = 0,23-0,34$). Nilai heritabilitas sifat pertumbuhan anak G₂ Sapera dalam penelitian ini dihitung dari komponen ragam jantan (sire variance component), sehingga variansi bobot badan dan ukuran tubuh yang tinggi pada saat lahir dan umur 30 hari kemungkinan karena adanya variasi antar indukan.

Tabel 15. Nilai heritabilitas (h^2) dan galat baku dari bobot badan dan ukuran tubuh dari lahir sampai umur 120 hari kambing G₂ Sapera

Sifat pertumbuhan	Lahir	Umur 30 Hr.	Umur 60 Hr.	Umur 90 Hr.	Umur 120 Hr
Bobot badan (kg)	0.59±0.12	0.29±0.09	0.11±0.04	0.16±0.05	0.15±0.10
Tinggi pundak (cm)	0.10±0.08	0.11±0.07	0.13±0.05	0.18±0.05	0.16±0.10
Tinggi pinggul (cm)	0.04±0.07	0.08±0.06	0.03±0.07	0,04±0.07	0.05±0.08
Panjang badan (cm)	0.03±0.11	0.05±0.07	0.08±0.06	0.15±0.06	0.09±0.08
Lingkaran dada (cm)	0.15±0.09	0.24±0.07	0.16±0.06	0.14±0.06	0.09±0.12
Lingkaran panggul (cm)	0.13±0.08	0.34±0.10	0.35±0.08	0.28±0.09	0.23±0.09

Dudhe et al., (2015) melaporkan nilai heritabilitas pengukuran tubuh yang tinggi yang diperkirakan berdasarkan komponen pejantan. Dijelaskan bahwa pejantan berpengaruh nyata terhadap sifat morfometri yang menunjukkan adanya variabilitas genetik aditif antar sifat tersebut dan signifikansi pengaruh pejantan mungkin berhubungan dengan kenampakan famili pejantan yang digunakan. Nilai heritabilitas yang rendah untuk umur tertentu baik dalam berat badan tertentu atau sebagian besar ukuran tubuh G₂ Sapera kemungkinan besar karena baik kambing G₁ Sapera maupun G₂ Sapera berada dalam populasi yang sangat tertutup dan pada penggunaan beberapa jantan (2 ekor Saanen) untuk awalnya memproduksi kambing G₁ Sapera di Balitnak. Hal ini sangat direkomendasikan perlunya melanjutkan program persilangan dengan kambing Saanen dari sumber genetik yang berbeda untuk mengurangi depresi perkawinan sedarah dan meningkatkan variasi genetik secara bersamaan untuk mempercepat perbaikan genetik produksi susu pada populasi kambing G₂ Sapera.

Performa Sifat Laktasi

Masa laktasi dan produksi susu

Sifat laktasi mencakup lama laktasi dan produksi susu merupakan data fenotipe yang sangat penting untuk dideskripsikan dalam kegiatan pemuliaan untuk perbaikan sifat produksi susu kambing perah. Informasi sifat laktasi berupa masa atau lama laktasi dan produksi susu kambing perah G₂ Sapera dan G₁ Saanen. Deskripsi diperlukan dalam menentukan standarisasi lama laktasi dan produksi susu

terstandar pada kegiatan evaluasi genetik dan mengestimasi nilai pemuliaan (Breeding Value) induk dan kemampuan transmisi pejantan pada sifat produksi susu dan sifat laktasi lainnya.

Tabel 16 menjelaskan nilai rata-rata serta kisaran minum dan maksimum lama laktasi dan produksi susu dari kambing G₂ Sapera pada periode laktasi 1 umur 16-26 bulan (14 ekor), laktasi 2 umur 32-34 bulan (31 ekor) dan laktasi 3 umur 40 bulan (4 ekor); serta pada kambing G₁ Saanen pada periode laktasi 1 umur 16-26 bulan (3 ekor) dan laktasi 2 umur 32-34 bulan (2 ekor). Kambing G₂ Sapera dan G₁ Saanen pada periode laktasi 1 beranak di bulan Januari-Februari 2020, sehingga semua induk dalam berlaktasi atau memproduksi susu sudah sampai masa kering kandang. Berbeda dengan kambing G₂ Sapera dan G₁ Saanen pada laktasi 2 dan 3 yang beranak di bulan September-Oktober 2020, sehingga semuanya belum menyelesaikan masa laktasi secara penuh. Berdasarkan kondisi tersebut, maka periode laktasi pertama cukup dapat memberikan informasi kemampuan G₂ Sapera dalam memproduksi susu, meskipun data masih dalam jumlah terbatas. Sebaliknya hal ini belum tercermin untuk laktasi 2 dan 3, karena masih menunggu induk berlaktasi sampai menjalani kering kandang sekitar awal tahun 2021.

Tabel 16. Deskripsi lama laktasi (hari) dan produksi susu (liter) berdasarkan periode laktasi kambing G₂ Sapera dan G₁ Saanen

Kambing		N	X ± Sb	Min-Mak	X ± Sb	Min-Mak
Sapera	Laktasi 1	14	91±12	91-145	73±89	60-87
	Laktasi 2	31	99±21	71-148	133±36	53-207
	Laktasi 3	4	95±1	94-97	183±57	129-263
	Laktasi 1-3	47	106±21	71-148	118±46	53-263
Saanen	Laktasi 1	3	76±21	53-93	113±12	18-247
	Laktasi 2	2	92±1	91-93	65±55	75-144
	Laktasi 1-2	5	82±17	53-93	94±89	18-247
Semua	Laktasi 1-3	52	103±21	53-148	116±51	53-263

Terlihat kambing perah di Balitnak menjalani masa laktasi pertama cukup singkat, tetapi dalam kisaran cukup luas, yaitu rata-rata lama laktasi pada G₂ Sapera selama 91±12 hari (91-145 hari) dan G₁ Saanen selama 76±21 hari (53-93 hari). Namun informasi ini diperoleh masih dalam jumlah catatan terbatas. Ada kecenderungan rata-rata lama laktasi 2 dan 3 akan lebih panjang terhadap laktasi 1. Kambing G₂ Sapera menjalani rata-rata lama laktasi pada laktasi 1-3 adalah 106±21 hari (71-148 hari), sedangkan untuk G₁ Saanen pada laktasi 1-2 adalah 82±17 hari (53-93 hari). Masa laktasi tersebut masih sangat singkat bila dibandingkan dengan lama laktasi kambing perah Saanen di sejumlah wilayah tropis. Namun data lama laktasi kambing Sapera dan Saanen dari studi ini masih berjalan dan belum memasuki kering kandang.

Produksi susu kambing G₂ Sapera mengalami kenaikan mulai dari laktasi 1 (73±89 lt), ke laktasi 2 (133±36 lt), dan ke laktasi 3 (183±57 lt). Terlihat meskipun pada periode laktasi 2 dan 3 lama laktasi belum sampai kering kandang, tetapi terjadi peningkatan produksi susu selaras bertambahnya periode laktasi. Hal ini karena kambing dalam periode laktasi 2 dan 3 terus mengalami

perkembangan tubuh dan organ ambing. Selain itu, peningkatan produksi susu tersebut kemungkinan juga disebabkan oleh pemberian ampas tahu yang mulai diterapkan pada kambing saat berproduksi di laktasi 2 dan 3. Kondisi sebaliknya terjadi untuk produksi susu kambing G₁ Saanen yang mana produksi susu laktasi ke 1 (113 ± 12 lt) masih lebih tinggi daripada laktasi 2 (65 ± 55 lt). Hal ini dapat menjadi indikasi bahwa kambing Sapera nampaknya memiliki kemampuan adaptasi yang lebih baik dibandingkan kambing Saanen.

Produksi susu harian

Deskripsi produksi susu uji harian pada setiap interval satu mingguan pada periode laktasi 1-3 dari kambing G₂ Sapera dan periode laktasi 1-2 dari kambing G₁ Saanen masing-masing. Kurva produksi susu harian per interval mingguan tersebut diilustrasikan untuk kambing G₂ Sapera pada setiap laktasi 1, 2, dan 3 pada Gambar 18 dan kambing G₁ Saanen pada laktasi 1 dan 2 pada Gambar 17. Deskripsi produksi susu harian dapat menjelaskan pola kurva produksi susu dari setiap kambing perah, yang menjadi informasi berguna dalam menentukan standarisasi produksi susu berdasarkan lama laktasi yang sesuai pada kegiatan evaluasi genetik dan estimasi nilai pemuliaan ternak.

Produksi susu harian kambing G₂ Sapera secara umum menunjukkan terjadi peningkatan produksi susu secara cepat pada awal laktasi dengan puncak produksi susu untuk laktasi 1, 2, dan 3 dicapai berurutan sekitar hari ke 14 ($0,77 \pm 0,12$ lt), ke-35 ($1,50 \pm 0,43$ lt), dan ke-14 ($2,06 \pm 0,70$ lt), kemudian produksi susu secara perlahan menurun. Terdapat beberapa fluktuasi produksi susu harian dengan berjalannya laktasi. Pengamatan terhadap lama laktasi yang sama pada ketiga periode laktasi menunjukkan bahwa kurva produksi susu harian semakin meningkat selaras dengan meningkatnya periode laktasi. Meskipun demikian pada periode laktasi ke 2 terjadi penurunan produksi secara tajam setelah laktasi berjalan 93 hari. Hal ini karena sebagian besar kambing dengan produksi susu tinggi, belum memasuki lama laktasi 100 hari dan seterusnya. Sementara induk yang diamati pada periode laktasi 3 masih sangat terbatas (4 ekor) dan juga belum ada yang memasuki lama laktasi 100 hari dan selanjutnya.

Tabel 17. Deskripsi produksi susu harian (liter) per interval mingguan berdasarkan periode laktasi dari kambing G₂ Sapera

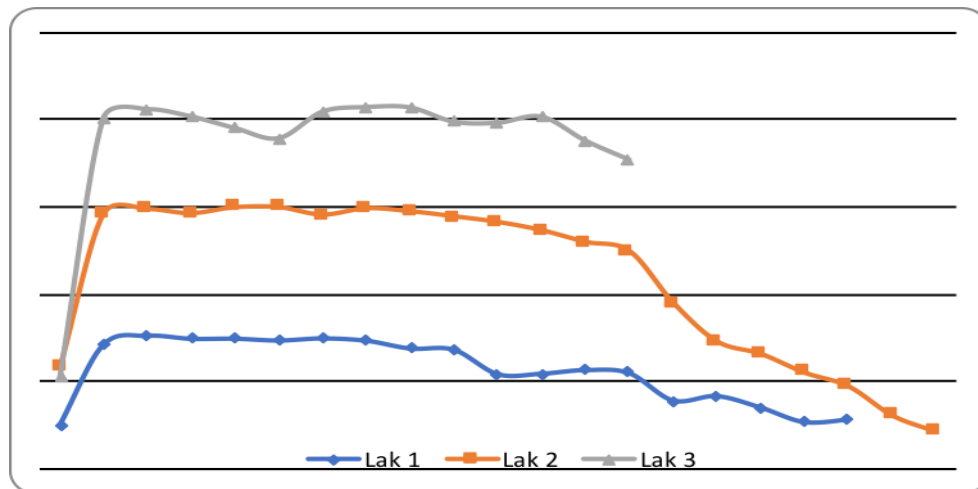
Hari laktasi	N	X $\pm$ Sb	Min-Mak	N	X $\pm$ Sb	Min-Mak	N	X $\pm$ Sb	Min-Mak
	Lak 1			Lak 2			Lak 3		
Hr 1	14	$0,25 \pm 0,13$	0,08-0,50	31	$0,58 \pm 0,30$	0,20-1,38	4	$0,53 \pm 0,17$	0,35-0,75
Hr 7	14	$0,72 \pm 0,09$	0,53-0,84	31	$1,46 \pm 0,46$	0,34-2,30	4	$2,01 \pm 0,82$	1,40-3,20
Hr 14	14	$0,77 \pm 0,12$	0,60-0,95	31	$1,48 \pm 0,44$	0,30-2,08	4	$2,06 \pm 0,70$	1,64-3,10
Hr 21	14	$0,75 \pm 0,17$	0,41-1,10	31	$1,46 \pm 0,41$	0,42-2,43	4	$2,02 \pm 0,67$	2,62-3,01
Hr 28	14	$0,75 \pm 0,13$	0,50-1,00	31	$1,49 \pm 0,42$	0,45-2,42	4	$1,95 \pm 0,63$	1,42-2,85
Hr 35	14	$0,74 \pm 0,10$	0,50-0,85	31	$1,50 \pm 0,43$	0,48-2,65	4	$1,89 \pm 0,51$	1,40-2,61
Hr 42	14	$0,75 \pm 0,14$	0,40-0,89	31	$1,45 \pm 0,47$	0,42-2,45	4	$2,04 \pm 0,82$	1,27-3,20
Hr 49	14	$0,74 \pm 0,92$	0,50-0,86	31	$1,49 \pm 0,47$	0,43-2,40	4	$2,07 \pm 0,63$	1,43-2,95
Hr 58	14	$0,69 \pm 0,08$	0,46-0,80	31	$1,47 \pm 0,50$	0,32-2,57	4	$2,07 \pm 0,78$	1,31-3,15

Hr 65	14	0,69±0,07	0,46-0,75	31	1,44±0,52	0,27-2,50	4	1,99±0,68	1,30-2,92
Hr 72	14	0,54±0,19	0,31-0,85	31	1,41±0,49	0,36-2,21	4	1,98±0,71	1,15-2,85
Hr 79	14	0,55±0,14	0,36-0,75	28	1,36±0,49	0,25-2,15	4	2,02±0,70	1,24-2,90
Hr 86	14	0,57±0,16	0,20-0,78	23	1,30±0,46	0,27-2,02	4	1,88±0,68	1,07-2,72
Hr 93	13	0,55±0,14	0,30-0,75	23	1,24±0,41	0,27-2,05	4	1,77±0,60	1,10-2,46
Hr 100	13	0,39±0,13	0,15-0,65	9	0,95±0,44	0,45-1,98			
Hr 107	12	0,42±0,10	0,26-0,57	6	0,73±0,34	0,26-1,10			
Hr 114	12	0,35±0,09	0,20-0,50	5	0,66±0,33	0,30-0,98			
Hr 121	11	0,27±0,07	0,20-0,40	5	0,55±0,27	0,23-0,85			
Hr 124				5	0,47±0,22	0,25-0,70			
Hr 131				3	0,31±0,09	0,20-0,43			
Hr 138				3	0,21±0,10	0,12-0,32			

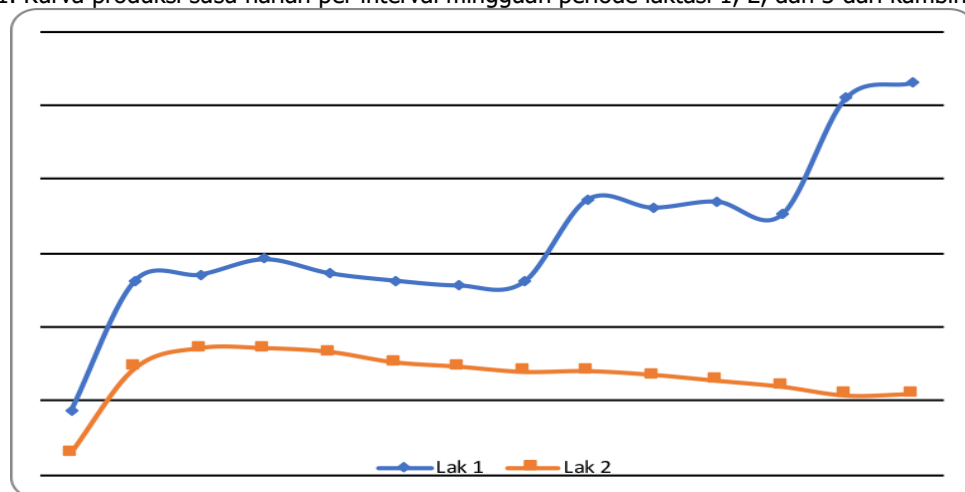
Tabel 18. Deskripsi produksi susu harian (liter) per interval mingguan berdasarkan periode laktasi dari kambing G1 Saanen

Hari laktasi	N	X ± Sb	Min-Mak	N	X ± Sb	Min-Mak	N	X ± Sb	Min-Mak
	Lak 1			Lak 2			Lak 1-2		
Hr 1	3	0,43±0,51	0,40-1,00	2	0,15±0,14	0,05-0,25	5	0,32±0,40	0,04-1,00
Hr 7	3	1,32±1,20	0,60-2,70	2	0,73±0,32	0,50-0,95	5	1,08±0,92	0,50-2,70
Hr 14	3	1,35±1,05	0,60-2,55	2	0,86±0,48	0,52-1,20	5	1,16±0,82	0,52-2,55
Hr 21	3	1,46±1,41	0,35-3,05	2	0,86±0,26	0,68-1,04	5	1,22±1,06	0,35-3,05
Hr 28	3	1,37±1,37	0,25-2,90	2	0,84±0,23	0,67-1,00	5	1,15±1,02	0,25-2,90
Hr 35	3	1,32±1,28	0,28-2,75	2	0,77±0,16	0,65-0,88	5	1,10±0,96	0,28-2,75
Hr 42	3	1,28±1,30	0,20-2,73	2	0,74±0,19	0,60-0,87	5	1,06±0,97	0,20-2,73
Hr 49	3	1,30±1,36	0,22-2,79	2	0,70±0,14	0,60-0,80	5	1,06±1,02	0,12-2,79
Hr 58	2	1,87±1,25	0,98-2,75	2	0,71±0,06	0,66-0,75	4	1,29±0,99	0,66-2,75
Hr 65	2	1,81±1,26	0,92-2,70	2	0,68±0,04	0,65-0,71	4	1,25±0,98	0,65-2,70
Hr 72	2	1,85±1,30	0,93-2,77	2	0,64±0,01	0,63-0,65	4	1,25±1,03	0,63-2,77
Hr 79	2	1,76±1,26	0,87-2,65	2	0,60±0,06	0,56-0,64	4	1,18±0,99	0,56-2,65
Hr 86	1	2,65	2,65		0,54±0,01	0,53-0,55	3	1,21±1,16	0,53-2,55
Hr 93	1	2,55	2,55	1	0,55	0,55	2	1,60±1,49	0,55-2,65

Kurva produksi susu harian kambing G₁ Saanen menunjukkan pola yang sama dengan kurva produksi kambing G₂ Sapera untuk periode laktasi ke-1. Produksi susu harian laktasi pertama kambing G₁ Saanen jauh lebih tinggi daripada kambing G₂ Sapera. Sebaliknya produksi susu harian kambing G₁ Saanen pada periode laktasi ke-2 lebih rendah dibandingkan kambing G₂ Sapera. Hasil ini dijelaskan sebelumnya dari produksi susu total laktasi sebelumnya. Hal ini kemungkinan dapat menjadi indikasi awal bahwa kemampuan adaptasi kambing Saanen pengamatan kurang baik terhadap kondisi pemeliharaan dan iklim tropis. Meskipun demikian untuk memperoleh informasi yang lebih akurat diperlukan jumlah kambing dan data produksi susu yang dievaluasi.



Gambar 21. Kurva produksi susu harian per interval mingguan periode laktasi 1, 2, dan 3 dari kambing G₂ Sapera



Gambar 22. Kurva produksi susu harian per interval mingguan periode laktasi 1 dan 2 dari kambing G₁ Saanen

Produksi susu kumulatif parsial

Pengaruh faktor non genetik dan genetik terhadap produksi susu kumulatif parsial untuk setiap interval dua mingguan (14 hari) dari kambing G₂ Sapera dan G₁ Saanen. Sementara nilai rata-rata produksi susu kumulatif parsial untuk periode laktasi 1, 2, dan 3 dari kambing G₂ Sapera dan periode laktasi 1 dan 2 untuk kambing G₁. Produksi susu kumulatif parsial yang diamati merupakan penjumlahan produksi susu harian per interval 14 hari, selanjutnya dikumulatifkan sampai lama laktasi 126 hari pada kambing Sapera dan 84 hari pada kambing Saanen. Deskripsi produksi susu kumulatif parsial dapat menjelaskan tren produksi susu kumulatif per interval 14 hari dari kambing perah. Informasi berguna untuk mengetahui variasi produksi susu kumulatif dan kontribusi pengaruh faktor non genetik dan genetik yang dapat mempengaruhi akumulasi produksi susu selaras dengan berjalannya lama laktasi. Sumbangan pengaruh komponen genetik (misal pejantan) dan non genetik diperlukan dalam evaluasi genetik, estimasi parameter genetik (misal heritabilitas dan ripitabilitas), serta estimasi nilai pemuliaan pada sifat produksi susu.

Tabel 19. Pengaruh faktor genetik dan non genetik terhadap produksi susu kumulatif parsial (liter) setiap interval dua mingguan kambing perah G₂ Sapera dan G₁ Saanen

Sumber keragaman	Produksi susu kumulatif							
	14 Hr	28 Hr	56 Hr	70 Hr	84 Hr	98 Hr	112 Hr	126 Hr
Pejantan	Ns	Ns	Ns	Ns	Ns	Ns	Ns	Ns
Rumpun	Ns	Ns	Ns	Ns	Ns	-	-	-
Laktasi	Ns	Ns	Ns	Ns	Ns	Ns	Ns	Ns
Bulan beranak	*	*	*	**	*	*	Ns	Ns
Tipe kelahiran	Ns	Ns	Ns	Ns	Ns	Ns	Ns	Ns
Total Model (%)	44,11	40,62	60,03	64,38	69,24	51,96	42,55	40,91

Keterangan: Ns : secara statistik tidak berpengaruh nyata ($P>0,05$); * : berpengaruh nyata ($P<0,05$); dan ** : berpengaruh sangat nyata ($P<0,01$)

Hasil analisa menerapkan General linier Model (GLM) pada data tidak berimbang dalam memeriksa pengaruh pejantan (8 ekor), rumpun (Sapera dan Saanen), periode laktasi (1, 2, dan 3), bulan induk beranak (Januari-Februari, Agustus-September 2020), tipe kelahiran anak (1,2, dan 3) terhadap setiap produksi susu kumulatif parsial interval 2 mingguan (Tabel 19). Semua faktor genetik, meliputi pejantan dan kambing perah, maupun faktor lingkungan, meliputi laktasi dan tipe kelahiran, tidak memberikan pengaruh nyata ($P>0,05$) terhadap semua produksi susu kumulatif parsial. Namun perbedaan bulan saat induk beranak atau berawal laktasi, meliputi Januari-Februari dan Agustus-September 2020, memberi pengaruh nyata ($P<0,05$) pada produksi susu kumulatif sampai lama laktasi 98 hari, dengan kekecualian sangat nyata ($P<0,01$) pada produksi susu kumulatif 70 hari. Selebihnya, bulan beranak tidak memberi pengaruh nyata ($P>0,05$). Sumbangan faktor genetik dan non genetik terhadap produksi susu kumulatif parsial adalah 40,62-69,24 %. Dapat terlihat meskipun hampir semua faktor tidak berpengaruh signifikan, tetapi sumbangan keseluruhannya adalah cukup besar dalam menyebabkan variasi produksi susu kumulatif sampai 126 hari dari kambing perah.

Tabel 20. Deskripsi produksi susu kumulatif parsial (liter) pada interval 14 hari berdasarkan periode laktasi, tipe kelahiran dan bulan beranak Kambing G₂ Sapera dan G₁ Saanen

Komponen	N	14 Hr	N	28 Hr	N	56 Hr	N	70 Hr	N	84 Hr	N	98 Hr	N	112 Hr	N	126 Hr
Rumpun																
G ₂ Sapera	47	16	47	18	47	52	47	67	47	81						
G ₁ Saanen	5	12	5	15	4	36	4	44	3	54						
Laktasi																
Lak 1	17	12	17	14	16	45	16	61	16	74	14	74	13	74	14	71
Lak 2	31	13	31	15	31	38	31	48	30	58	29	87	28	93	29	96
Lak 3	4	17	4	20	4	48	4	59	4	69	4	119	4	124	4	126
Bln Beranak																
Jan/Peb	20	11	20	13	19	24	19	27	19	34	19	75	18	84	19	87
Agus/Sep	32	17	32	20	32	63	32	85	31	100	28	112	27	111	28	108
T. kelahiran																
Tunggal	23	13	23	16	22	44	22	56	22	63	22	92	21	96	22	96
Dua	17	14	17	17	17	45	17	58	17	67	17	95	16	99	17	100
Tiga	12	15	12	17	12	43	12	54	11	71	8	93	8	97	8	97

Produksi susu kumulatif parsial pada lama laktasi 14-84 hari dari kambing G₂ Sapera lebih tinggi dibandingkan kambing G₁ Saanen. Perbedaan tersebut semakin besar selaras dengan berjalannya laktasi. Demikian pula terjadi peningkatan produksi susu kumulatif dengan bertambah periode laktasi. Kambing yang beranak dan berawal laktasi di bulan Agustus-September 2020 menghasilkan produksi susu kumulatif lebih tinggi dibandingkan induk yang beranak di bulan Januari-Februari 2020. Hal ini kemungkinan karena pada bulan Agustus dan September sudah mulai masuk musim hujan, sehingga menghasilkan pakan hijauan rumput dengan jumlah dan kualitas lebih baik. Meskipun tipe kelahiran anak tidak memberikan pengaruh nyata ($P>0,05$) pada produksi susu kumulatif parsial, tetapi ada tendensi produksi susu kumulatif awal laktasi lebih banyak pada induk beranak tunggal dibandingkan induk beranak kembar. Namun dengan berjalannya laktasi, produksi susu relatif tidak berbeda karena perbedaan tipe kelahiran anak.

Pengaruh genetik pejantan

Pengaruh genetik terhadap produksi susu kumulatif parsial diestimasi dari nilai heritabilitas menggunakan metoda *paternal halfsibs*. Komponen ragam jantan dan ragam galat baku diprediksi dari dua model. Pertama menggunakan *Mixed Model* memperhitungkan pengaruh tetap periode laktasi (1,2, dan 3), tipe kelahiran (1,2, dan 3), bulan beranak (Januari/Februari, Agustus/September 2020) dan pengaruh acak pejantan. Kedua menggunakan *General Linier Model* (GLM) dengan memasukkan variabel tetap dan faktor acak pejantan yang sama. Tabel 21 menjelaskan nilai heritabilitas produksi susu kumulatif parsial dari lama laktasi 14-126 hari dari kambing G₂ Sapera.

Tabel 21. Nilai heritabilitas produksi susu kumulatif parsial berdasarkan metode *Mixed Model* dan *General Linier Model* pada kambing G₂ Sapera dan G₁ Saanen

Susu	14 Hr	28 Hr	42 Hr	56 Hr	70 Hr	84 Hr	98 Hr	112 Hr	126 Hr
h^2 Mix	0,503	0,326	0,235	0,670	1,020	2,100	0,233	0,280	0,316
h^2 Glm	0,622	0,565	0,434	0,501	0,533	0,738	0,081	0,115	0,142

Nilai heritabilitas menunjukkan proporsi dari keragaman suatu sifat yang disebabkan oleh keragaman genetik (aditif) yang memiliki kisaran nilai dari 0,00-1,00. Nilai heritabilitas ini merupakan batas atas daripada nilai rinitabilitas sifat tersebut. Nilai heritabilitas produksi susu kumulatif kambing G₂ Sapera dengan metode *Mixed Model* memiliki kisaran dari $h^2 = 0,233$ sebagai nilai terendah pada produksi kumulatif 98 hari sampai tertinggi $h^2 = 2,100$ pada produksi susu kumulatif 84 hari. Nilai heritabilitas lebih dari 1,00 yang diperoleh untuk produksi kumulatif 70 hari ($h^2 = 1,020$) dan 84 hari ($h^2 = 2,100$) adalah tidak tepat, yang diperoleh karena ragam pejantan jauh lebih kecil dari ragam galat baku. Pada metode GLM diperoleh kisaran nilai heritabilitas antara $h^2 = 0,081-0,622$). Kisaran nilai heritabilitas tersebut semuanya masih dalam batasan yang diterima. Secara umum berdasarkan nilai heritabilitas yang diperoleh menunjukkan bahwa produksi susu kumulatif parsial cukup besar ditentukan oleh variasi genetik antara pejantan. Adapun rata-rata produksi susu kumulatif parsial anak-anak betina dari setiap pejantan G₂ Sapera dan G₁ Saanen yang dievaluasi. Evaluasi pengaruh pejantan pada produksi susu kumulatif parsial anak betinanya sampai lama laktasi 42 hari meliputi

pejantan Sanen 4 ekor (S 0010, S 0001, S 0003, dan S 0009) serta pejantan Sapera 8 ekor (Kantil, 5108, 1596, J5123, 16418, 5134, 5153, 5123). Selanjutnya jumlah pejantan yang dievaluasi menurun karena sebagian anak betinanya masih dalam proses laktasi, sehingga hanya pejantan Sapera yang dievaluasi pada lama laktasi 98-126 hari. Jumlah anak betina yang dievaluasi produksi susunya mulai dari 11 ekor (pejantan Sapera No. 1596) sampai 1 ekor (3 pejantan Saanen). Nilai rata-rata produksi susu anak betina antara pejantan cukup bervariasi. Teridentifikasi beberapa pejantan mempunyai kemampuan pewarisan rata-rata produksi susu melebihi rata-rata anak pejantan *contemporary*. Jantan dengan kemampuan produksi susu cukup baik pada awal laktasi 14 hari adalah S 0010, Kantil, 5108, 1596, dan 5153; sedangkan untuk lama laktasi 126 hari adalah Kantil, 5108, 1596. Nampaknya ketiga pejantan terakhir memiliki sifat pewarisan produksi susu cukup konsisten dalam jumlah relatif tinggi dibandingkan pejantan lainnya. Meskipun demikian evaluasi kemampuan pewarisan ini sangat ditentukan oleh ketersediaan jumlah anak yang dievaluasi dan catatan produksi susu dari anak per pejantan.

PENGKAYAAN PAKAN KONSENTRAT BERBASIS HIJAUAN LEGUMINOSA SEBAGAI SUMBER PROTEIN UNTUK KAMBING PERAH INDUK

NOMOR PROTOKOL : 1806.201.001.051A/C2/APBN/2020

Ir. Dwi Yulistiani, M.App.Sc., Ph.D

Jumlah kambing dara yang berhasil bunting sebanyak 28 ekor dan ditempatkan pada kandang individu. Kambing masuk ke kelompok perkawinan mulai pada bulan juli 2020. Setelah 2 siklus birahi jantan dicampur betina terdapat 7 ekor betina yang bunting hal ini disebabkan Bobot badan kambing masih rendah ($22,89 \pm 3,06$), sisa 22 ekor dikawinkan kembali di bulan Agustus 2020 Bobot badan kambing sudah mencapai bobot badan dewasa ($27,46 \pm 4,69$), pada bulan September semua kambing sudah bunting semua kecuali ada 1 ekor yang tidak bunting saat ini kambing dalam kondisi bunting tua menunggu beranak saat sedang bunting tua masih bunting tua diperkirakan beranak pada bulan Januari 2020. Kesimpulan tidak bisa diambil karena tidak ada perlakuan pakan seperti yang direncanakan.

STUDI TERMOGRAFI INFRAMERAH DAN METODE INVASIF SEBAGAI PENENTU KONDISI PRODUKSI DAN REPRODUKSI KAMBING PERAH

NOMOR PROTOKOL : 1806.201.003.051A/C3/APBN/2020

Dr. drh. Riasari G. Sianturi, M.Sc.

Penelitian tidak dapat dilaksanakan karena adanya refocusing anggaran (pemotongan anggaran) sebagai imbas adanya Pandemi Covid-19. Kegiatan penelitian tidak dapat dilakukan, anggaran yang tersedia pada ROPP ini hanya untuk pembiayaan Tenaga UHL pemeliharaan kambing perah. Tidak dapat ditarik suatu kesimpulan sehubungan pelaksanaan kegiatan penelitian tidak dapat dilaksanakan karena adanya *refocusing* anggaran (Pemotongan Anggaran) karena adanya Pandemi Covid-19.

PEMBENTUKAN GALUR DOMBA KOMPOSIT SUMATERA VERSI-2 DAN PEMBENTUKAN RUMPUN DOMBA ST CROIX CROSS

NOMOR PROTOKOL : 1806.201.001.051B/D1/APBN/2020

Dr. Ir. Chalid Talib, M.S.

Populasi domba di KP Domba Bogor

Populasi domba di KP Domba Bogor terdiri dari 8 rumpun dengan jumlah total ketika mencapai akhir November 2020 adalah 542 ekor. Perbandingan anak : muda : dewasa = 19 : 12 : 69 dan perbandingan domba jantan : betina dewasa = 45 : 55. Untuk domba komposit unggul baru yang telah dilepaskan perbandingan jumlah jantan betina yang dipersyaratkan EPS adalah 20 pejantan : 50 dara/induk dan jika dikalikan perbandingannya= 29 : 71 dimana yang memenuhi syarat adalah domba CA dan SCC sedangkan BA dan KS2 jumlah pejantan terpenuhi dan betina sudah mendekati, sedangkan domba KG masih kurang, walaupun jumlah kelahiran terpenuhi tetapi kematian yang terjadi cukup tinggi pada periode sekarang baik pada domba dengan status anak, muda dan dewasa dengan penyakit yang paling banyak adalah perut kembung dan kecelakaan di kandang.

Untuk domba penelitian SCC dan KS2 jumlahnya masih perlu ditingkatkan agar proses seleksi dan culling dapat berjalan dengan baik. Pengaturan perkawinan dengan melihat silsilah tetua dan ciri-ciri inbreeding perlu di prioritaskan dan keduanya perlu saling melengkapi. Dilihat dari disain pembentukannya maka domba SCC berhubungan langsung dengan domba SC dan domba SS sehingga keduanya digunakan untuk pembandingan pada produktivitas domba SCC. Sedangkan domba KS2 berhubungan secara langsung dengan domba SCC dan BA dan berhubungan juga dengan domba SS, SC dan BA serta dengan CA karena kandungan genetiknya yang serupa.

Daya Reproduksi

Perkawinan yang dilakukan pada bulan April 2020 pada 204 ekor induk, menunjukkan secara visual bahwa perkiraan kebuntingan antara 80 - 90% pada semua 6 rumpun ternak breeding dari jumlah perkawinan antara 5-7 ekor per pejantan per rumpun. Anak domba (cempe) yang berhasil dilahirkan sebesar 198 ekor dan kelahiran tunggal mencapai 82.3% atau 163 ekor. Anak yang selamat sampai tanggal 30 November 2020 sebesar 103 ekor cempe dengan perbandingan jantan : betina = 0.54 : 0.46. Jumlah kelahiran yang cukup besar dengan kondisi kandang yang rusak berat sampai sangat berat. Dengan kondisi tersebut maka perkawinan sampai bunting cukup berhasil, tetapi mempertahankan ternak bunting sampai melahirkan kurang berhasil, dan demikian juga mempertahankan ternak lahir untuk tetap hidup sampai lepas sapih juga berat.

Hasil perkawinan pada 3 rumpun domba komposit yang telah dilepas yaitu CA, BA dan KG, yang diharapkan dengan kelahiran ini semuanya akan terpenuhi jumlah EPS, ternyata hanya domba CA yang memenuhi persyaratan EPS pada ternak jantan dan betina. Sedangkan domba BA baru terpenuhi jumlah jantannya saja sedang jumlah betina belum terpenuhi demikian juga pada ternak KG baik jumlah jantan dan betina belum terpenuhi. Jumlah anak lahir dari domba SCC yang melahirkan G3 yang selamat adalah sejumlah 23 ekor dan kelahiran pada domba KS2 pada G1 berjumlah 24 ekor.

Produksi

Bobot badan domba yang dibutuhkan pasar, terutama untuk hewan kurban Idul Adha, aqiqah, penjual sate, gulai dan sop yang digemari masyarakat berkisar antara 20 - 45 kg per ekor dan bobot ekspor yang diharapkan adalah antara 30 kg pada umur 2 - 3 tahun. Domba CA, KG dan BA dapat memenuhi kualifikasi pasar tersebut yaitu ternak jantan dengan umur antara 2 - 3 tahun. Performa domba sesuai dengan kondisi KP Bogor saat ini.

Tabel 22. Bobot badan ternak domba berdasarkan rumpun, status fisiologis dan jenis kelamin serta target pencapaian setelah pelepasan di KP Domba-Balitnak (kg).

Rumpun	anak		muda		Dewasa		Jumlah ternak	
	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀
SCC_{Gen2}					33.3 ± 3.2a	24.5 ± 2.6	10	36
SCI					26.1 ± 8.2b	22.8 ± 8.3	7	31
SS					21.4 ± 3.3c	22.3 ± 3.5	24	39
SCC_{Gen3}	0	0	0	0	0	0	13	10
KS2_{Gen1}	0	0	0	0	0	0	14	10
CA					23.2 ± 5.1b	24.04 ± 4.4	46	51
BA					26.6 ± 5.6a	23.2 ± 3.6	16	29
SS					21.4 ± 3.3c	22.3 ± 3.5	24	39
CA					23.2 ± 5.1	24.04 ± 4.4	46	51
BA					26.6 ± 5.6	23.2 ± 3.6	16	29
KG					37.5 ± 3.2	31.5 ± 7.3	41	45
GG							10	22
Total ternak domba							244	298

Performa domba SCC lebih baik jika dibandingkan dengan rumpun domba pembentuknya yaitu domba SCI dan domba SS. Sedangkan performa domba KS2 belum bisa digunakan untuk dibandingkan dengan domba CA yang masih serupa gen nya tetapi dengan periode waktu dan cara seleksi yang berbeda. Demikian juga belum dapat dibandingkan dengan domba BA dan SS. Penambahan domba dari generasi ke generasi masih harus ditambahkan karena jumlah ternak yang masih terbatas per rumpun. Domba SCC lebih baik dari domba SCI dan domba SS.

Kegiatan Kerjasama

Sudah terjalin kerjasama dengan Fakultas Peternakan Universitas Jember dengan menggunakan Domba Bahtera (BA) dan Kambing Anpera. Persetujuan secara resmi sudah dilakukan pada bulan Agustus 2020 di Balitnak. Pengiriman domba juga sudah dilakukan pada bulan Agustus setelah selesai penanda tangan perjanjiannya kerja sama. Domba dan kambing sudah sampai dengan selamat di tempat dan pihak penerima sudah mempersiapkan kandang dan pakan dengan baik.

Laporan perkembangan ternak kerjasama belum diterima karena masih dalam tahapan adaptasi. Demikian juga tinjauan langsung oleh Balitnak juga belum dilakukan. Rencananya dalam Tahun 2021 akan dilakukan monitoring dan melanjutkan diskusi bentuk penerapan secara teknis baik di Universitas maupun dengan peternak di lapangan.

SELEKSI AYAM KUB-1 DAN KUB-KK GENERASI KE-6 UNTUK MENGHASILKAN AYAM KUB-2
NOMOR PROTOKOL : 1806.201.001.051B/E1/APBN/2020

Dr. Ir. Tike Sartika, Msi

KUB-1

Tahun 2020 untuk KUB-1 dimulai dengan pembesaran DOC generasi G-6 sebanyak 1160 DOC yang terdiri dari 4 hatch. Penimbangan dilakukan setiap minggu sampai umur 12 minggu, setelah itu penimbangan dilakukan setiap dua minggu sampai umur 20 minggu. Untuk ayam jantan dilanjutkan sampai umur 32 minggu atau berumur 8 bulan. Anak ayam DOC dipasang wingband dan ditimbang secara individu, sehingga apabila jenis kelaminnya sudah dapat diketahui sekitar umur 6-8 minggu, data penimbangan bobot badan jantan dan betina dapat dipisah. Berikut ini adalah Tabel 23 yang menunjukkan bobot badan jantan mulai DOC sampai dengan umur 32 minggu, sedangkan bobot badan ayam betinanya hanya sampai umur 20 minggu terdapat pada Tabel 24, karena ayam betina umur 20 minggu sudah dewasa kelamin, mulai bertelur pertama.

Tabel 23. Bobot badan ayam KUB-1 jantan Generasi G-6 sampai dengan umur 32 mg

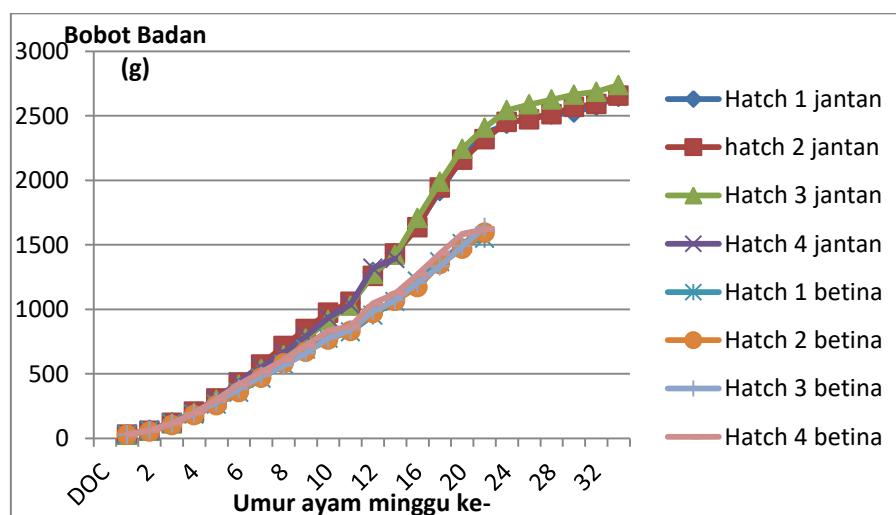
Umur	Jumlah Sample (n)	Rataan (g)	Maksimum (g)	Minimum (g)	Standar deviasi (g)	Koefisien Variasi (%)
DOC	604	29,02	38	21	2,99	10,29
Mg 1	125	62,27	88	45	8,40	13,50
Mg 2	125	119,29	162	73	15,56	13,05
Mg 3	125	199,74	266	120	25,69	12,86
Mg 4	125	300,02	391	193	36,51	12,17
Mg 5	125	415,88	536	277	51,51	12,38
Mg 6	125	547,76	671	397	63,09	11,52
Mg 7	125	672,80	842	497	78,25	11,63
Mg 8	125	808,62	1010	617	90,58	11,20
Mg 9	125	929,16	1127	686	104,03	11,20
Mg 10	604	1044,86	1382	683	113,05	10,82
Mg 11	152	1280,72	1555	894	111,94	8,74
Mg 12	152	1427,11	1718	928	126,30	8,85
Mg 14	135	1664,94	2002	1169	140,72	8,45
Mg 16	119	1945,08	2363	1579	151,54	7,79
Mg 18	117	2191,54	2998	1764	194,29	8,86
Mg 20	117	2364,99	2973	1816	197,17	8,34
Mg 22	114	2472,66	3056	1887	210,34	8,51
Mg 24	114	2513,12	3224	1942	219,92	8,75
Mg 26	114	2544,35	3295	2005	231,29	9,09
Mg 28	114	2576,32	3426	2032	243,02	9,43
Mg 30	114	2612,75	3598	2052	261,10	9,99
Mg 32	114	2675,72	3633	2081	269,00	10,05

Dari bobot badan yang diperoleh baik jantan maupun betina terlihat perkembangan bobot badan yang lebih baik dari sebelumnya. Ayam KUB di pasaran dijual pada umur 70 hari atau 10 minggu dengan bobot badan sekitar 800 g s/d 1 kg. Pada Tabel 23 terlihat bobot badan ayam jantan pada umur 10 minggu mempunyai rata-rata 1044,86 gram, sedangkan pada ayam betinanya bobot badan yang diperoleh umur 10 minggu adalah 832,70 gram (Tabel 24). Hal ini menunjukkan selama pemeliharaan ayam dalam kondisi sehat dan pada umur 10 minggu telah mencapai bobot badan yang sesuai dengan permintaan pasar.

Tabel 24. Bobot badan ayam KUB-1 betina Generasi G-6 sampai dengan umur 20 mg

Umur	Jumlah Sample (n)	Rataan (g)	Maksimum (g)	Minimum (g)	Standar deviasi (g)	Koefisien Variasi (%)
DOC	696	28,95	44	21	3,09	10,68
Mg 1	151	61,44	80	22	8,72	14,19
Mg 2	147	114,27	150	49	17,14	15,00
Mg 3	145	187,34	239	111	25,93	13,84
Mg 4	145	271,15	347	155	39,17	14,45
Mg 5	143	368,59	486	207	51,99	14,11
Mg 6	142	473,65	625	282	63,25	13,35
Mg 7	136	574,08	761	439	69,15	12,04
Mg 8	133	681,56	929	509	78,89	11,57
Mg 9	132	778,55	1069	557	88,45	11,36
Mg 10	613	832,70	1149	491	95,59	11,48
Mg 11	131	973,98	1306	699	108,77	11,17
Mg 12	131	1069,34	1443	734	119,03	11,13
Mg 14	125	1213,32	1643	725	142,87	11,77
Mg 16	109	1359,94	1790	933	146,73	10,79
Mg 18	108	1503,21	1949	1132	155,13	10,32
Mg 20	501	1588,63	2096	1081	176,07	11,08

Perkembangan bobot badan ayam KUB-1 generasi G-6 disajikan pada Gambar 23. Bobot badan jantan dan betina tidak dapat dibedakan sampai umur 6 minggu, umur 7 minggu dan seterusnya mulai terlihat bobot jantan lebih tinggi dari bobot betina. Pada umur 20 minggu, ayam betina mulai memasuki dewasa kelamin (mulai pertama bertelur) mempunyai bobot badan sekitar 1588,63 g, sedangkan pada ayam jantannya dengan umur yang sama diperoleh bobot badan sebesar 2364,99 g. bobot badan jantan masih terus meningkat dan plato pada umur 24 minggu. Umur 32 minggu adalah umur dewasa kelamin ayam jantan dan sudah bisa dikawinkan. Bobot badan ayam jantan pada umur 32 minggu sebesar 2675,7 g.



Gambar 23. Grafik pertumbuhan bobot badan ayam KUB-1 generasi G-6

UPB, BIPB dan BTP

Umur pertama bertelur (UPB), bobot induk pertama bertelur (BIPB) dan bobot telur pertama (BTP) ayam KUB-1 generasi G-6 disajikan pada tabel 25. Pada awal bertelur ini jumlah populasi yang diamati sebanyak 483 induk yang terdiri atas 4 hatch, target output sebanyak 450 induk, sehingga pada fase produksi telur kelebihan ayam didisposal. Rataan UPB setiap hatch berbeda beda namun masih dibawah 160 hari, secara keseluruhan rataan UPB sebesar 153,8 hari atau sekitar 22 minggu. Rataan UPB 22 minggu ini sangat ideal, UPB ayam KUB-2 saat ini sudah lebih baik dari ayam KUB-1 pada populasi dasarnya yaitu sebesar 166,9-183,1 hari (Sartika et al. 2013). Pada penelitian ini UPB tercepat diperoleh pada umur 125 hari atau sekitar 18 minggu namun tidak banyak masih dibawah 10%. Pada umur 20-21 minggu ayam sudah bertelur sekitar 10%, produksi sekitar 10% inilah yang dijadikan patokan minggu pertama perhitungan produksi telur. UPB terlalu cepat juga tidak baik akan menyebabkan berat telurnya kecil dan akan cepat pula berhenti masa produksinya.

Tabel 25. Umur pertama bertelur (UPB), Bobot induk pertama bertelur (BIPB) dan Bobot telur pertama (BTP) ayam KUB-1 generasi G-6

Hatch ke-	N (ekor)		UPB (hari)	BIPB (g)	BTP (g)
1	208	Rataan	156,53	1724,76	31,76
		Std	12,56	221,26	5,17
		CV (%)	8,03	12,83	16,27
		Maks	206	2371	63
		Min	133	1254	22
2	94	Rataan	149,49	1711,99	31,38
		Std	11,22	210,75	5,76
		CV (%)	7,51	12,31	18,37
		Maks (hr)	187	2315	50
		Min (hr)	126	1333	17
3	144	Rataan	151,22	1771,70	31,56
		Std	12,75	206,12	5,61
		CV (%)	8,43	11,64	17,80
		Maks (hr)	192	2396	52
		Min (hr)	125	1209	20
4	37	Rataan	159,38	1848,62	33,92
		Std	12,54	207,57	4,11
		CV (%)	7,87	11,23	12,12
		Maks (hr)	186	2451	45
		Min (hr)	137	1290	27
Total	483	Rataan	153,80	1745,46	31,79
		Std	12,78	216,39	5,37
		CV (%)	8,31	12,40	16,91
		Maks (hr)	206	2451	63
		Min (hr)	125	1209	17

Bobot induk pertama bertelur (BIPB) juga disajikan pada tabel 25. Rataan BIPB pada ayam KUB-1 generasi G-6 yang akan menjadi KUB-2 ini sebesar 1,745 kg lebih tinggi dari KUB-1 yaitu sebesar 1,6 kg (Sartika et al. 2013; Iskandar & Sartika, 2014). BIPB sebesar 1,6-1,8 kg pada umur 22 minggu ini merupakan bobot yang ideal sebagai calon induk/bobot dewasa untuk memulai produksi telur, sehingga produksi telur yang dihasilkannya pun optimal.

Bobot telur pertama disajikan pada tabel 25, Rataan BTP sebesar 31,79 g dengan koefisien variasi sebesar 16,9%. Rataan BTP sebesar 31-32 g untuk breed ayam lokal (*indigenous chicken*) seperti ayam KUB sudah cukup baik, walaupun masih ada yang berat minimumnya 17 gram dan

berat maksimum 63 gram biasanya double yolk, namun kisaran BTP minimum dan maksimum ini tidak banyak. BTP ini akan berpengaruh juga terhadap rata-rata bobot telur selanjutnya, namun semakin bertambahnya umur ternak, Bobot telur yang dihasilkan akan semakin meningkat.

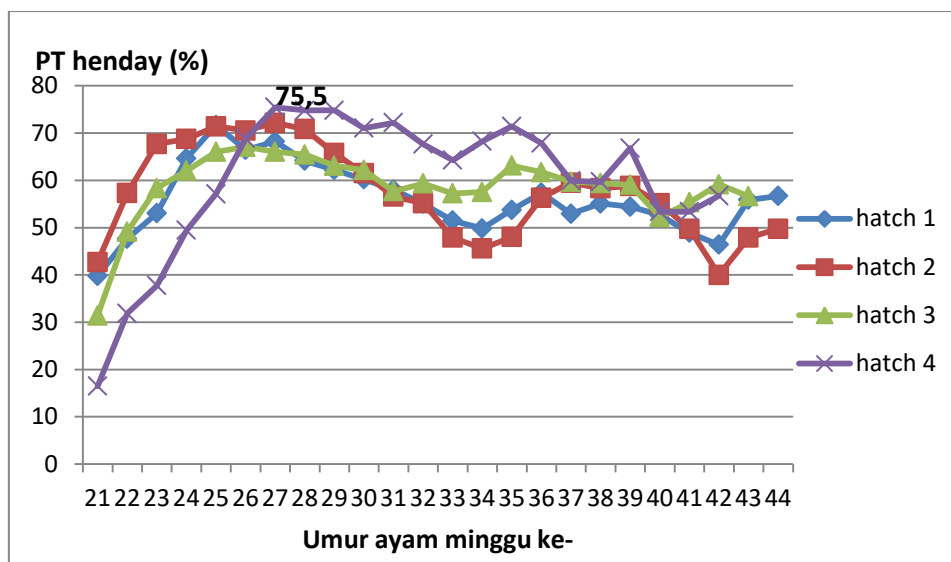
Produksi Telur

Evaluasi produksi telur dilakukan selama 6 bulan atau 24 minggu. Pada ayam KUB-1 generasi G-6 ini terdapat 4 hatch/angkatan penetasan yang berbeda satu minggu setiap hatchnya. Pengamatan produksi telur akan berakhir dipertengahan bulan agustus kemudian akan dilakukan replacement stock KUB-1G6, yang selanjutnya akan disebut sebagai KUB-2. Rataan produksi telur pada ayam KUB-1 G6 ini disajikan pada Tabel 26, Rataan produksi telur yang diperoleh pada hatch-1 kurang dari 60% yaitu sebesar 58,79%, namun rata-rata produksi telur pada hatch-2, 3 dan 4 selama 24 minggu sudah tercapai >60%, dengan rata-rata pada total populasi sebesar 60,38%. In syaa Allah rata-rata pada evaluasi produksi telur pada umur 24 minggu atau 6 bulan tercapai sesuai target. Produksi telur pada ayam KUB-2, yang akan dilakukan pelepasan galur secepatnya. Koefisien variasi produksi telur dari ke-4 hatch cukup rendah yang menandakan produksi telur ayam KUB-1 pada generasi ke-6 ini sudah stabil untuk mendapatkan galur baru KUB-2.

Tabel 26. Performans Produksi Telur ayam KUB-1 Generasi G-6 selama 24 minggu (6 bulan)

	Produksi Telur Generasi G-6				
	Hatch-1 (n =194)	Hatch-2 (n = 85)	Hatch-3 (n = 134)	Hatch-4 (n = 34)	Total (n =447)
Rataan (butir)	98,77	101,45	104,27	104	101,33
Stdv (butir)	22,99	27,05	22,92	16,87	23,46
CV (%)	9,34	26,66	21,98	16,22	23,15
Maks (butir)	140	144	151	135	151
Min (butir)	36	33	39	69	33
Rataan (%)	58,79	60,38	62,06	61,90	60,31
Stdv (%)	13,68	16,10	13,64	10,04	13,96
CV (%)	5,56	26,66	22,98	16,22	23,15
Maks (%)	83,33	85,71	89,88	80,36	89,88
Min (%)	21,43	19,64	23,21	41,07	19,64

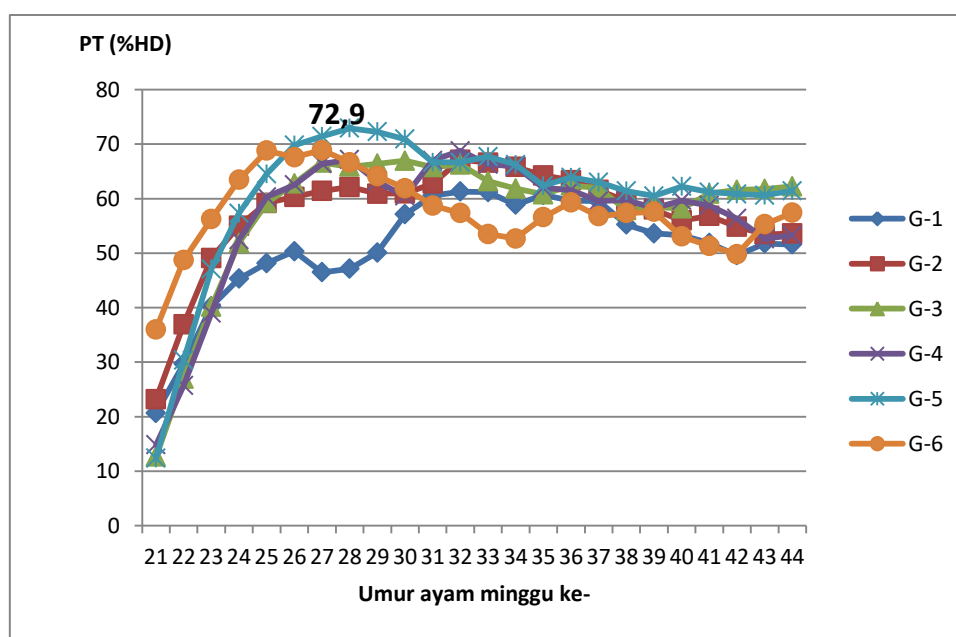
Perkembangan produksi telur henday setiap minggu dari mulai bertelur sampai pengamatan 24 minggu pada setiap hatch disajikan pada Gambar 24. Terlihat bahwa puncak produksi mencapai 75,5% pada umur 27 minggu, namun produksi telur setiap minggunya tidak mulus, terutama pada hatch 1 dan 2 pada umur 34 minggu menurun, namun alhamdulillah bisa naik kembali kemudian diumur 42 minggu menurun kembali bahkan hanya mencapai produksi 40%, tapi terus naik kembali. Ketidakstabilan produksi telur ini perlu dipelajari terutama dari kualitas pakan yang diberikan, hal ini sangat mungkin karena realisasi dana untuk pembelian pakan sangat rendah yaitu baru 34%, sedangkan pakan yang disediakan sudah mencapai 70%. Secara keseluruhan pada KUB-1 G6 ini produksi telur dengan rata-rata 60% tercapai.



Gambar 24. Grafik produksi telur ayam KUB-1 generasi ke-6

Tabel 27. Performans Produksi Telur ayam KUB-1 Generasi G1-G6 selama 24 minggu (6 bulan)

Produksi Telur	Generasi					
	G-1 (n=585)	G-2 (n=488)	G-3 (n=496)	G-4 (n= 500)	G-5 (n =527)	G-6 (n = 447)
Rataan (butir)	83,83	96,27	96,68	95,17	102,21	101,33
Stdv (butir)	28,80	25,28	24,98	26,10	23,90	23,46
CV (%)	34,36	26,25	25,84	27,42	23,39	23,15
Maks (butir)	158	144	149	150	155	151
Min (butir)	8	9	23	24	16	33
Rataan (%)	50,83	57,30	57,56	56,64	61,35	60,31
Stdv (%)	17,08	15,04	14,88	15,54	14,44	13,96
CV (%)	33,59	26,25	25,85	27,42	23,53	23,15
Maks (%)	94,05	85,71	88,69	89,28	93,37	89,88
Min (%)	5,19	5,36	13,69	14,28	9,52	19,64



Gambar 25. Produksi Telur mulai dari G-1 sampai G-6

Pada ayam KUB-1 hasil seleksi sampai dengan G-6 telah menghasilkan produksi telur >60%, sesuai target akhir yang akan direlease sebagai ayam KUB-2. Grafik produksi telur henday selama pengamatan 24 minggu/6 bulan atau umur ayam 44 minggu dari generasi G-1 sampai dengan G-6 disajikan pada Gambar 24. Terlihat puncak produksi terjadi pada generasi G-5 mencapai 73% pada umur ayam 28 minggu. Pada generasi G-6 apabila datanya disatukan mulai hatch 1-4 puncak produksi tidak terlihat tajam hanya sekitar 69%, namun apabila data dipisah berdasarkan hatch puncak produksi telur mencapai 75% (Gambar 25). Rataan produksi telur cukup baik sudah menunjukkan grafik yang stabil mulai dari G-2 sampai dengan G-6.

Tabel 28. Respons seleksi produksi telur ayam KUB-1 yang dihitung berdasarkan diferensial seleksi

Generasi	Rataan Produksi telur 6 bulan	Produksi terseleksi	Rataan Produksi telur	Produksi telur	Diferensial seleksi		Respon seleksi	
	(butir)	(%)	(butir)	(%)	(butir)	(%)	(butir)	(%)
G-1 (n=585)	83,83	50,83	111,86	67,41	28,03	16,58	7,01	4,14
G-2 (n=488)	94,67	56,42	117,13	69,80	22,46	13,38	5,62	3,35
G-3 (n=496)	96,68	57,56	119,03	70,89	22,35	13,33	5,59	3,33
G-4 (n=500)	95,17	56,65	119,08	70,88	23,91	14,23	5,98	3,56
G-5 (n=527)	102,21	61,35	124,69	74,96	22,48	13,31	5,62	3,33
G-6 (n=447)	101,33	60,31	122,62	72,99	21,29	12,68	5,32	3,17
Rataan respon seleksi							5,86	3,48

Setelah evaluasi produksi telur dilakukan selama 24 minggu (6 bulan), dilakukan seleksi dengan proporsi seleksi sebanyak 40%, mendapatkan ayam sebanyak 207 ekor dengan rata-rata produksi telur terseleksi sebesar 124,69 butir atau 74,96%. Respons seleksi berdasarkan perhitungan differensial seleksi diperoleh sebesar 5,97 butir atau 3,54% (Tabel 28). Hasil ini hampir sama dengan perhitungan yang didasarkan pada intensitas seleksi yaitu mendapatkan respons seleksi sebesar 6,33 butir atau sebesar 3,76% (Tabel 29).

Tabel 29. Respons seleksi produksi telur yang dihitung berdasarkan berdasarkan intensitas seleksi

Generasi	Intensitas seleksi 40%	Standard Deviasi		Nilai heritabilitas	Respons seleksi	
		(butir)	(%)		(butir)	(%)
G1	0,966	28,80	17,08	0,25	6,95	4,12
G2	0,966	25,28	15,04	0,25	6,10	3,63
G3	0,966	24,98	14,88	0,25	6,03	3,59
G4	0,966	26,10	15,54	0,25	6,30	3,75
G5	0,966	23,90	14,44	0,25	5,77	3,49
G6	0,966	23,46	13,96	0,25	5,66	3,37
Rataan					6,13	3,66

Saat ini ayam KUB-1 G-6, selanjutnya akan disebut ayam KUB-2 tetap dipertahankan untuk kemudian dilakukan perbanyakan dan akan digunakan sebagai populasi dasar ayam KUB-2 untuk penelitian selanjutnya pada tahun 2021.

Ayam KUB-kk (Generasi ke-6).

Proporsi Warna Shank Yang Dihasilkan

Sebanyak 1300 DOC ayam KUB-kk generasi G-6 telah terpilih dan disiapkan untuk dibesarkan terdiri dari 3 angkatan penetasan (Hatch). Pada waktu perbanyakan untuk menghasilkan KUB-kk generasi G-6 dilakukan perkawinan antara ♂kk x ♀kk terseleksi menghasilkan DOC unsex sebanyak 380 ekor dengan proporsi warna shank kuning/kk sebesar 83,68% dan bobot DOC sebesar $31,50 \pm 2,76$ gram dan DOC dengan warna shank non kuning/nk diperoleh sebesar 16,32% dengan bobot DOC $30,68 \pm 2,05$ gram (Tabel 30). Variasi bobot DOC cukup baik yaitu dibawah 10%. Selain itu dilakukan pula perkawinan ♂kk x ♀nk terseleksi, menghasilkan DOC dengan proporsi warna shank kuning sebesar 82,39% dan non kuning/nk sebesar 17,61% dengan bobot DOC-kk relatif sama dibandingkan DOC-non kk (Tabel 31).

Tabel 30. Proporsi warna shank DOC KUB-kk G-6 dari perkawinan ♂kk x ♀kk dan bobot DOC nya

Hatch/Penetasan ke	Jumlah DOC	Proporsi Warna shank	(%)	Rataan bobot DOC unsex (g); CV (%)
1	150	Kuning (KK)	79,33	$31,32 \pm 3,04$ (CV: 9,71)
		Non Kuning (NK)	20,67	$30,74 \pm 2,19$ (CV: 7,13)
2	160	Kuning (KK)	89,37	$31,65 \pm 2,84$ (CV: 8,97)
		Non Kuning (NK)	10,63	$30,12 \pm 1,99$ (CV: 6,63)
3	70	Kuning (KK)	80,00	$31,48 \pm 1,80$ (CV: 5,71)
		Non Kuning (NK)	20,00	$31,21 \pm 1,72$ (CV: 5,50)
Total	380	Kuning (KK)	83,68	$31,50 \pm 2,76$ (CV: 8,77)
		Non Kuning (NK)	16,32	$30,68 \pm 2,05$ (CV: 6,67%)

Tabel 31. Proporsi warna shank DOC KUB-kk G-6 dari perkawinan ♂kk x ♀nk dan bobot DOC nya

Hatch/Penetasan ke	Jumlah DOC	Proporsi Warna shank	(%)	Rataan bobot DOC unsex (g); CV (%)
1	440	Kuning (KK)	74,32	$30,74 \pm 2,90$ (CV: 9,44)
		Non Kuning (NK)	25,68	$30,27 \pm 2,71$ (CV: 8,94)
2	380	Kuning (KK)	91,05	$31,38 \pm 2,97$ (CV: 9,45)
		Non Kuning (NK)	8,95	$31,32 \pm 2,74$ (CV: 8,74)
3	100	Kuning (KK)	85,00	$30,79 \pm 2,93$ (CV: 9,51)
		Non Kuning (NK)	15,00	$30,27 \pm 3,17$ (CV: 10,48)
Total	920	Kuning (KK)	82,39	$30,97 \pm 2,88$ (CV: 9,32)
		Non Kuning (NK)	17,61	$30,49 \pm 2,77$ (CV: 9,10)

Proporsi warna shank kuning (kk) dari DOC yang dihasilkan ini baik dari perkawinan ♂kk x ♀kk maupun ♂kk x ♀nk cenderung meningkat dengan meningkatnya generasi seleksi. Pada perbanyakan untuk menghasilkan G-3, G-4 dan G-5 proporsi warna shank kuning yang dihasilkan dari perkawinan ♂kk x ♀kk mendapatkan sebesar 66,57% (G-3) 71,95% (G-4) dan 89,36% (G-5) (Sartika dkk., 2016; Sartika dkk. 2017; Sartika dkk. 2018). Namun saat ini sedikit menurun yaitu menghasilkan 83,68% (G-6) (Tabel 32). Demikian halnya pada perkawinan ♂kk x ♀nk, warna shank kuning yang dihasilkan pada DOC generasi G-3, G-4 dan G-5 masing-masing sebesar 58,41%, 56,78% dan 85,78 (Sartika dkk., 2016; Sartika dkk. 2017 dan sartika dkk. 2018), namun saat ini untuk menghasilkan G-6 sedikit menurun yaitu mendapatkan proporsi warna shank kuning sebesar 82,39% (Tabel 32). Warna shank ternyata dipengaruhi pula oleh lingkungan dan umur ayam, dengan berjalannya umur ayam seringkali terjadi perubahan warna shank dari warna yang hijau kekuningan atau hitam kekuningan terdegradasi menjadi warna kuning pada umur saat evaluasi yaitu umur 10 minggu, namun ada pula yang sebaliknya dari warna kuning terpigmentasi menjadi kehijauan, abu2 atau kehitaman, perubahan warna seiring dengan berjalannya umur sampai umur 10 minggu sekitar 21-25% (Sartika, dkk. 2017). Namun pada generasi G-5 perubahannya relatif rendah sekitar 7,02 – 11,08% (Sartika, dkk. 2018). Pada penelitian ini perkawinan ♂kk x ♀kk, perubahan kk menjadi NK lebih banyak demikian pula pada perkawinan ♂kk x ♀nk, total perubahan warna shank sekitar 9,74% untuk KUB-kk dan 11,41 untuk KUB-non kk (Tabel 32).

Tabel 32. Perubahan warna shank ayam KUB-kk umur 10 minggu (Generasi G-6)

	Jumlah DOC (ekor)	Jumlah perubahan	KK jadi NK	NK jadi KK
Perkawinan ♂kk x ♀kk	380			
Jumlah (ekor)		36	31	5
Proporsi (%)		9,74	86,11	13,89
Perkawinan ♂kk x ♀nk	920			
Jumlah (ekor)		105	61	44
Proporsi (%)		11,41	58,10	41,90

Pertumbuhan ayam KUB-kk generasi ke-6

Bobot badan selama masa pertumbuhan diamati sampai umur 20 minggu, sampel bobot badan diambil 20% dari total populasi, kecuali pada umur 10 dan 20 minggu ditimbang semua secara individu, karena untuk memilih ayam calon pullet dan pejantannya, sisa ayam yang tidak terpakai untuk indukan dikeluarkan. Berikut adalah data bobot badan ayam KUB-kk generasi ke-6 jantan hasil perkawinan ♂KK x ♀KK disajikan pada Tabel 33 dan untuk ayam KUB-kk betinanya disajikan pada Tabel 26, sedangkan bobot badan ayam KUB-kk generasi ke-6 hasil perkawinan ♂KK x ♀NK disajikan pada Tabel 33 dan 34 masing-masing untuk bobot jantan dan betina.

Tabel 33. Bobot badan ayam KUB-kk jantan Generasi ke-6 hasil perkawinan ♂KK x ♀KK sampai dengan umur 20 mg

Umur	Jumlah Sample (n)	Rataan (g)	Maksimum (g)	Minimum (g)	Standar deviasi (g)	Koefisien Variasi (%)
DOC	153	31,50	39	23	2,744	8,71
Mg 1	31	66,03	83	45	10,769	16,31
Mg 2	31	126,74	150	92	16,629	13,12
Mg 3	31	218,00	262	153	27,732	12,72
Mg 4	31	330,52	392	248	37,775	11,43
Mg 5	31	450,61	536	367	52,516	11,65
Mg 6	31	587,81	712	495	57,612	9,80
Mg 7	31	746,06	900	583	82,248	11,02
Mg 8	31	913,16	1079	742	93,902	10,28
Mg 9	31	1065,52	1252	839	106,516	10,0
Mg 10	153	1227,58	1602	928	125,996	10,26
Mg 11	36	1346,00	1648	1168	119,165	8,85
Mg 12	36	1559,56	1841	1280	121,298	7,78
Mg 14	33	1882,76	2146	1530	143,841	7,64
Mg 16	28	2084,00	2328	1797	153,267	7,35
Mg 18	28	2318,00	2737	2039	174,199	7,52
Mg 20	28	2540,25	3095	2162	224,612	8,84

Tabel 34. Bobot badan ayam KUB-kk betina Generasi ke-6 hasil perkawinan KK x KK sampai dengan umur 20mg

Umur	Jumlah Sample (n)	Rataan (g)	Maksimum (g)	Minimum (g)	Standar deviasi (g)	Koefisien Variasi (%)
DOC	206	31,36	38	24	2,64	8,43
Mg 1	56	60,27	86	37	10,55	17,51
Mg 2	56	112,38	159	73	17,41	15,49
Mg 3	56	187,20	255	131	24,67	13,18
Mg 4	56	277,16	364	198	34,19	12,34
Mg 5	56	369,41	446	290	39,31	10,64
Mg 6	56	482,48	592	377	49,28	10,21
Mg 7	56	603,18	752	475	65,33	10,83
Mg 8	56	720,66	918	591	78,29	10,86
Mg 9	56	830,14	1016	660	85,46	10,29
Mg 10	206	967,11	1438	664	109,39	11,31
Mg 11	56	1026,98	1276	812	104,05	10,13
Mg 12	56	1124,55	1371	889	116,08	10,32
Mg 14	45	1274,87	1611	1036	144,17	11,31
Mg 16	40	1435,88	1791	1169	167,44	11,66
Mg 18	40	1575,05	2003	1283	196,58	12,48
Mg 20	158	1707,32	2300	1229	208,75	12,23

Rataan bobot badan ayam KUB-kk hasil perkawinan ♂kk x ♀kk pada umur 10 minggu sebesar 1227,58 dan 967,11 gram masing-masing untuk bobot badan jantan dan betina. Hasil ini

lebih tinggi dari ayam KUB-1 yang mempunyai rata-ran bobot badan jantan sekitar 1 kg dan betina sekitar 800 g. Hal yang sama pada perkawinan ♂kk x ♀nk menghasilkan bobot badan jantan dan betina pada umur 10 minggu cukup tinggi masing-masing sebesar 1210,58 dan 951,65 gram, hampir sama dengan hasil perkawinan ♂kk x ♀kk, hal ini menunjukkan bahwa warna shank tidak berpengaruh terhadap bobot badan yang dihasilkan. Ayam KUB dipasarkan dijual sebagai ayam pedaging pada umur 10 minggu atau 70 hari dengan kisaran bobot badan 800-1000 gram. Hasil penelitian pada ayam KUB-kk generasi ke-6 dihasilkan bobot badan yang jauh lebih tinggi, bobot badan 800-1000g diperoleh pada umur 9 minggu, sehingga untuk ayam KUB-kk umur panennya bisa dipersingkat menjadi 60 hari.

Tabel 35. Bobot badan ayam KUB-kk jantan Generasi G-6 hasil perkawinan ♂KK x ♀NK sampai dengan umur 20mg

Umur	Jumlah Sample (n)	Rataan (g)	Maksimum (g)	Minimum (g)	Standar deviasi (g)	Koefisien Variasi (%)
DOC	415	31,00	39	23	2,91	9,40
Mg 1	82	65,28	85	40	8,74	13,39
Mg 2	82	127,49	167	82	16,86	13,22
Mg 3	82	215,77	283	135	23,60	10,94
Mg 4	82	325,15	396	133	32,58	10,02
Mg 5	82	447,89	543	300	44,39	9,91
Mg 6	82	588,28	699	433	50,82	8,64
Mg 7	82	751,96	888	542	64,49	8,58
Mg 8	82	917,13	1070	686	74,48	8,12
Mg 9	82	1068,94	1260	806	82,76	7,74
Mg 10	415	1210,58	1546	806	104,77	8,65
Mg 11	98	1347,93	1673	1082	101,63	7,54
Mg 12	98	1508,12	1822	1143	113,92	7,55
Mg 14	85	1788,32	2207	1388	132,00	7,38
Mg 16	73	1957,52	2466	1324	193,51	9,89
Mg 18	71	2248,73	2786	1739	200,56	8,92
Mg 20	71	2438,55	3022	1685	203,52	8,35

Tabel 36. Bobot badan ayam KUB-kk betina Generasi G-6 turunan KK x NK sampai dengan umur 20 mg

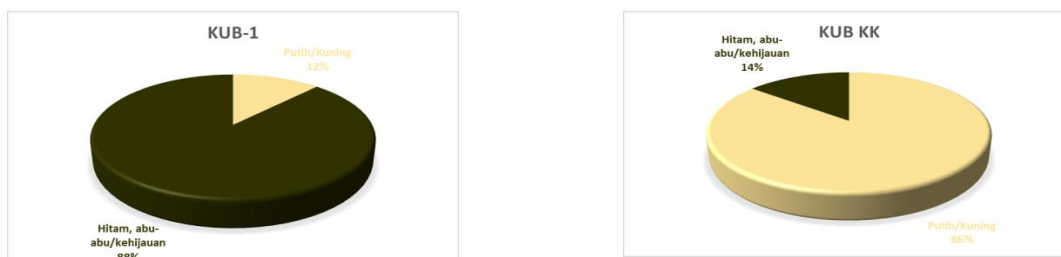
Umur	Jumlah Sample (n)	Rataan (g)	Maksimum (g)	Minimum (g)	Standar deviasi (g)	Koefisien Variasi (%)
DOC	470	30,73	39	23	2,91	9,48
Mg 1	103	62,99	81	44	8,74	13,88
Mg 2	103	120,75	192	85	16,86	13,96
Mg 3	103	195,06	259	119	23,60	12,10
Mg 4	103	292,12	393	213	32,58	11,15
Mg 5	103	392,31	519	308	44,39	11,32
Mg 6	103	504,04	668	401	50,82	10,08
Mg 7	103	630,40	848	493	64,49	10,23

Umur	Jumlah Sample (n)	Rataan (g)	Maksimum (g)	Minimum (g)	Standar deviasi (g)	Koefisien Variasi (%)
Mg 8	103	752,23	993	570	74,48	9,90
Mg 9	103	862,15	1120	648	82,76	9,60
Mg 10	469	951,65	1289	625	104,77	11,01
Mg 11	102	1059,03	1350	785	101,63	9,60
Mg 12	100	1163,50	1505	858	113,92	9,79
Mg 14	92	1283,89	1615	942	132,00	10,28
Mg 16	86	1387,90	1949	715	193,51	13,94
Mg 18	86	1553,97	2260	803	200,56	12,91
Mg 20	366	1641,33	2434	1143	203,52	12,40

Warna Shank dan Warna Bulu

Gambar 26 menunjukkan perbandingan warna *shank* ayam KUB-1 dan KUB-KK hasil seleksi terhadap warna shank. Hasil seleksi warna shank menunjukkan warna shank kuning berpengaruh terhadap warna bulu ayam yang dihasilkan. Pada ayam yang diseleksi terhadap warna shank kuning mendapatkan warna bulu kecoklatan dan merah buff lebih banyak dibandingkan KUB-1. Pada KUB-1 dengan warna shank didominasi warna hitam (84%) menghasilkan warna bulu dasar hitam yang lebih banyak yaitu sebanyak 76%, sedangkan pada ayam KUB-kk dengan warna shank dominan kuning (84%) menghasilkan warna bulu coklat, merah buff sebesar 56% (Gambar 26).

Warna bulu KUB-kk dengan warna dominan kuning kecoklatan menghasilkan pula bobot badan yang lebih tinggi dibandingkan KUB-nk. Mulai dari DOC KUB-kk menghasilkan rata-rata bobot badan sekitar 30-31 g, KUB-nk 28-29 g. Demikian pula pada umur 10 minggu KUB-kk menghasilkan bobot badan yang lebih besar dibandingkan KUB-nk baik pada jantan maupun betinanya (Tabel 35-36).



Gambar 26. Perbedaan warna *shank* ayam KUB-1 dan KUB-kk

Keragaman warna bulu yang dimiliki ayam KUB membuat sulitnya mengidentifikasi ayam secara fenotipik. Beragam warna bulu adalah hasil dari dua proses fisik yang saling terkait, kimia dan optik, karena dimana pigmen dan warna struktural dalam warna terbentuk (Makarova *et al.* 2019).



Gambar 27. Perbedaan warna dasar bulu ayam KUB-1 dan KUB-kk

UPB, BIPB, BTP

Umur pertama bertelur (UPB), bobot induk pertama bertelur (BIPB) dan bobot telur pertama (BTP) ayam KUB-kk generasi G-6. Hasil perkawinan ♂ KUB-kk x ♀ KUB-kk masih menghasilkan warna shank bervariasi kk dan nk. Pada KUB-kk G6 terdapat sebanyak 154 ekor KUB-kk dan 364 ekor KUB-nk. Rataan UPB, BIPB dan BTP antara KUB-kk dan KUB-nk dalam populasi KUB-kk generasi G6 tidak berbeda nyata, sama halnya dengan yang dihasilkan pada generasi G-4 (Sartika dan Iskandar 2019). Pada KUB-kk G6 ini UPB lebih lama 1 minggu dibandingkan dengan KUB-1 G6, dan BIPB lebih berat.

Tabel 37. Umur pertama bertelur (UPB), Bobot induk pertama bertelur (BIPB) dan Bobot telur pertama (BTP) ayam KUB-kk generasi G-6

Jenis Ayam	N (ekor)		UPB (hari)	BIPB (g)	BTP (g)
KUB-kk	154	Rataan	161,81	1957,10	31,73
		Std	20,80	259,57	5,51
		CV (%)	12,86	13,26	17,37
		Maks	223	2836	58
		Min	111	1359	19
KUB-nk	364	Rataan	161,27	1856,68	31,46
		Std	17,41	252,31	4,56
		CV (%)	10,79	13,59	14,51
		Maks (hr)	245	2771	57
		Min (hr)	109	1304	19
Total	518	Rataan	161,43	1886,54	31,54
		Std	18,46	258,36	4,86
		CV (%)	11,44	13,69	15,41
		Maks (hr)	245	2836	58
		Min (hr)	109	1304	19

Produksi Telur

Evaluasi produksi telur pada ayam KUB-kk G6 dilakukan selama 24 minggu. Jumlah ayam yang diamati sampai dengan penyelesaian data berjumlah 492 ekor, dari jumlah semula sebanyak 518 ekor. Terdapat kematian sebanyak 5,02% selama pengamatan. Produksi telur disajikan pada Tabel 37. Dibedakan antara KUB-kk dan KUB-nk pada populasi KUB-kk G6, namun demikian secara statistik tidak berbeda nyata antara kedua grup tersebut. KUB-kk G6 mempunyai rata-rata produksi telur selama 6 bulan hanya sebesar 58,65%, padahal pada waktu G4 rataannya telah mencapai rata-rata produksi telur 61,23%.

Produksi Telur ayam KUB-kk generasi G-6

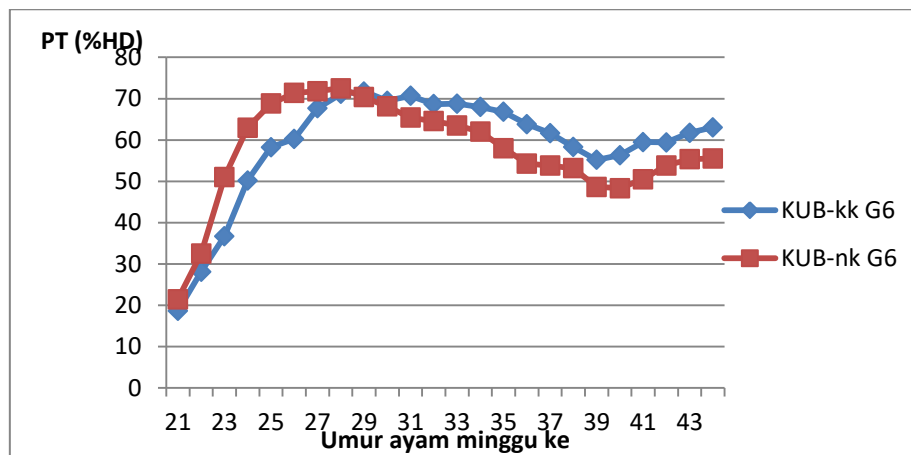
Tabel 38. Performans Produksi Telur ayam KUB-kk Generasi G-6 selama 24 minggu (6 bulan)

Produksi Telur	KUB-kk G6 (n=152)	KUB-nk G6 (n = 340)	Total (n = 492)
Rataan (butir)	99,75	97,99	98,54
Stdv (butir)	24,18	26,99	26,15
CV (%)	24,24	27,55	26,54
Maks (butir)	142	158	158
Min (butir)	26	10	10
Rataan (%)	59,38	58,33	58,65
Stdv (%)	14,39	16,07	15,56
CV (%)	24,24	27,55	26,54
Maks (%)	84,52	94,05	94,05
Min (%)	15,48	5,95	5,95

Evaluasi produksi telur ayam KUB-kk generasi G-6 selama 24 minggu (6 bulan) menurun dibandingkan G-4, tetapi sudah lebih baik dibandingkan G-5. Pada waktu pengamatan G-5 terjadi

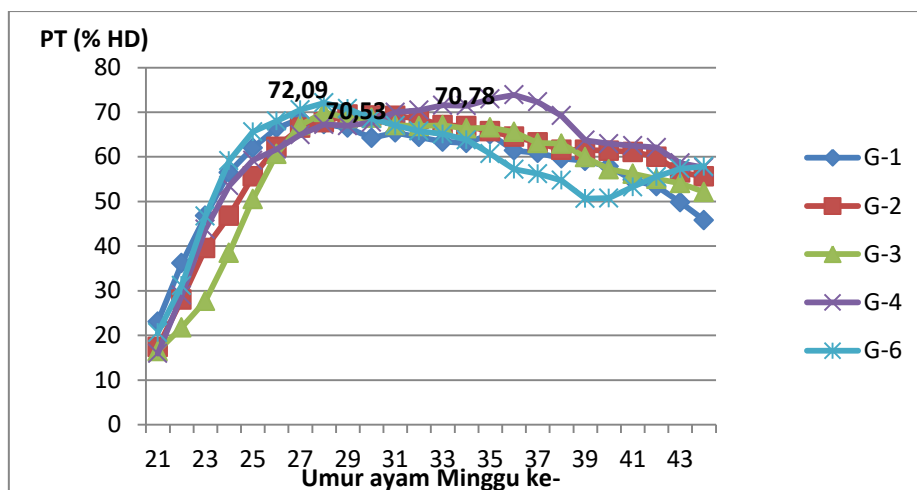
kesalahan manajemen dengan pemberian pakan yang berubah menggunakan pakan grower program bekerja. Pada pemeliharaan G-5 ini tahun 2018 terjadi pemotongan pakan sebanyak 50% dan penelitian ini masih diteruskan dengan pakan dari program bekerja, namun ada pemberian pakan dengan pemberian pakan grower, akibatnya produksi telur ngedrop, hasil G-4 telah mencapai rata-ran produksi telur lebih besar 60% namun pada G-5 hanya dapat mencapai rata-ran sebesar 57%/ekor/6 bulan dan pada pengamatan G-6 produksi telur sudah lebih baik dari G-5 namun tidak sebaik produksi telur G-4. Produksi telur tertinggi dapat dicapai oleh individu ayam sebesar 158 butir dalam 168 hari (24 minggu) atau sebesar 94,05%, lebih baik bila dibandingkan dengan yang sudah dihasilkan pada G-4 maupun G-5. Produksi telur terendah hanya 10 butir/168 hari atau hanya sebesar 5,95%.

Produksi telur henday disajikan pada Gambar 28 dan 29. Produksi telur ayam KUB-kk pada generasi G-6 antara KUB-kk dan KUB-nk tidak berbeda nyata (Gambar 29), bila dibandingkan G-4 pada kedua grup KUB-kk (kaki kuning) maupun KUB-nk (non kuning), tidak mencapai puncak produksi seperti G-4 sebesar 75% hanya mencapai 71-72% pada minggu ke-26-28.



Gambar 28. Produksi telur henday ayam KUB-kk generasi G-6

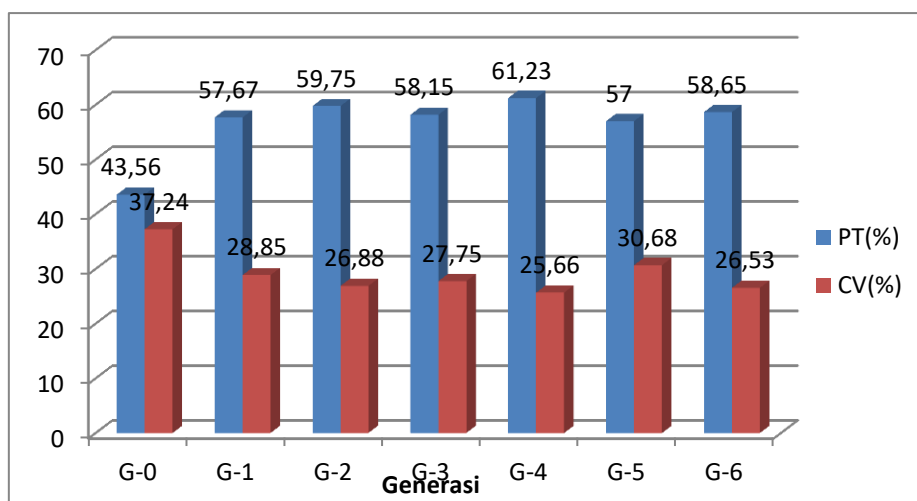
Secara keseluruhan ayam KUB-kk mulai dari generasi G-1 sampai dengan generasi G-6 ini sudah mencapai target yang diharapkan, yaitu mendapatkan hasil produksi telur >50%, bahkan pada generasi G-4 sudah mencapai rata-ran produksi telur sebesar 61,23%. Perkembangan hasil seleksi dapat dilihat pada Gambar dan Tabel. Pada generasi G-6, produksi telur sudah dapat dikatakan stabil di rata-ran 58-60%.



Gambar 29. Produksi telur henday ayam KUB-kk generasi G1-G6

Tabel 39. Performans Produksi Telur ayam KUB-kk selama 24 minggu (6 bulan), Generasi G-0 sampai Generasi G-6

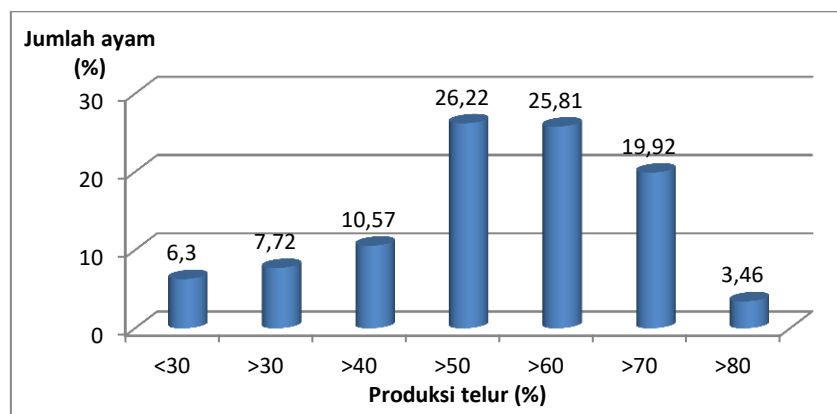
Produksi Telur	Generasi						
	G-0 (n=568)	G-1 (n=535)	G-2 (n=619)	G-3 (n=372)	G-4 (n=512)	G-5 (n=481)	G-6 (n=492)
Rataan (btr)	73,18	96,89	99,91	97,69	102,87	95,76	98,54
Stdv (butir)	27,40	27,96	26,99	27,11	26,40	29,38	26,15
CV (%)	37,44	28,85	27,02	27,75	25,66	30,68	26,53
Maks (butir)	151	152	160	154	154	145	158
Min (butir)	9	9	6	17	5	13	10
Rataan (%)	43,56	57,67	59,75	58,15	61,23	57,00	58,65
Stdv (%)	16,31	16,64	16,06	16,13	15,71	17,49	15,56
CV (%)	37,24	28,85	26,88	27,75	25,66	30,68	26,53
Maks (%)	89,88	90,48	95,24	91,67	91,67	86,31	94,05
Min (%)	5,36	5,36	3,57	10,12	2,98	7,74	5,95



Gambar 30. Produksi Telur pada setiap generasi

Perkembangan hasil seleksi ayam KUB-kk generasi G1-G6 sudah terlihat stabil, dengan variasi produksi telur relatif rendah dibandingkan dengan generasi sebelumnya (G-0). Pada generasi G-5 terjadi penurunan akibat pakan dipotong 50% dan pakan ayam KUB diberi dari program bekerja ada yang pemberian dengan pakan grower. Akibatnya rata-rata produksi telur G-5 lebih rendah dibandingkan dengan G-4. Pada generasi G-6 rata-rata produksi telur sudah lebih baik dibandingkan

dengan G-5, namun tidak melebihi produksi yang dihasilkan G-4 yaitu mencapai rata-ran produksi >60%. Hasil seleksi sampai dengan G-6 menghasilkan rata-ran produksi sudah flat dengan koefisien variasi sekitar 26% yang jauh lebih seragam dibandingkan dengan populasi dasarnya pada KUB-1 yaitu mempunyai keragaman sebesar 37,24%.



Gambar 31. Grafik produksi telur ayam KUB-kk berdasarkan kemampuan individu

Berdasarkan kemampuan individu ayam KUB-kk generasi G-6 ini, ada ayam yang mempunyai potensi sangat tinggi untuk menghasilkan telur >80%, namun jumlahnya hanya sedikit yaitu hanya sebesar 3,46%, namun yang mempunyai potensi produksi telur >50, >60 dan >70% jumlahnya sangat tinggi dengan total ayam sebanyak 71,95% (Gambar 31), sedangkan ayam yang potensinya rendah <40% hanya berjumlah 24,59%. Artinya sebanyak 75% dari populasi ayam KUB-kk hasil seleksi generasi G-6 mempunyai produksi telur >50%.

Respons seleksi

Hasil seleksi terlihat cukup baik, terlihat kemajuan seleksi setiap tahun meningkat dengan variasi yang semakin kecil (semakin seragam). Perhitungan respons seleksi yang dihitung berdasarkan diferensial seleksi dengan dugaan nilai heritabilitas sebesar 0,25 dapat disajikan pada Tabel 40 dan 41. Respons seleksi hasil perhitungan diperoleh nilai sebesar 3,84% per generasi, artinya pada penelitian seleksi ayam KUB-kk yang mempunyai rata-ran produksi telur awal (populasi dasar) sebesar 43,63%, pada generasi berikutnya dapat meningkat sekitar 3,84% per generasi, sehingga dalam waktu 5 tahun hasil seleksi dengan target rata-ran produksi telur di atas 50% dapat tercapai.

Tabel 40. Respons seleksi produksi telur ayam KUB-kk yang dihitung berdasarkan diferensial seleksi

Generasi	Rataan Produksi telur 6 bulan		Rataan Produksi telur terseleksi		Diferensial seleksi		Respons seleksi Expected	
	(butir)	(%)	(butir)	(%)	(butir)	(%)	(butir)	(%)
G-0 (n=568)	73,29	43,63	104,53	62,22	31,24	18,59	7,81	4,65
G-1 (n=535)	96,89	57,67	125,07	74,45	28,18	16,78	7,05	4,20
G-2 (n=619)	99,91	59,75	125,96	74,98	29,06	15,23	6,51	3,81
G-3 (n=372)	97,69	58,15	121,85	72,53	24,16	14,38	6,04	3,60
G-4 (n=512)	102,87	61,23	125,67	74,81	22,8	13,58	5,70	3,39
G-5 (n=481)	95,76	57,00	122,06	72,65	26,3	15,65	6,58	3,91
G-6 (n=492)	98,54	58,65	120,65	71,82	22,11	13,17	5,53	3,29
Rataan respons seleksi							5,64	3,84

Tabel 41. Respons seleksi produksi telur KUB-kk yang dihitung berdasarkan intensitas seleksi

Generasi	Intensitas seleksi 40%	Standard Deviasi		Nilai heritabilitas	Respons seleksi	
		(butir)	(%)		(butir)	(%)
G-0	0,966	27,40	16,31	0,25	6,62	3,94
G-1	0,966	27,96	16,64	0,25	6,75	4,02
G-2	0,966	26,99	16,06	0,25	6,52	3,88
G-3	0,966	27,11	16,13	0,25	6,55	3,89
G-4	0,966	26,40	15,71	0,25	6,37	3,79
G-5	0,966	29,38	17,49	0,25	7,09	4,22
G-6	0,966	26,15	15,56	0,25	6,54	3,89
Rataan					6,63	3,95

Demikian pula respons seleksi yang dihitung berdasarkan Intensitas seleksi 40% terbaik dihasilkan respons seleksi produksi telur sebesar 3,95% per generasi atau sebanyak 6,63 butir per tahun. Secara realitas hasil yang dilakukan selama 6 generasi dari mulai populasi dasar sebesar 43,56% atau 73,18 butir dapat meningkat pada G-4 menjadi 102,87 butir atau 61,23% dan pada G-6 mencapai rata-rata sebesar 98,54 butir atau 58,65%. Respons seleksi secara nyata meningkat sebanyak 4,23 butir per generasi.

SELEKSI GALUR AYAM LOKAL PEDAGING UNGGUL SENSI-1 AGRINAK DAN GAOK DENGAN MEMPERBAIKI PRODUKSI TELUR

NOMOR PROTOKOL : 1806.201.002.051A/E2/APBN/2020

Komarudin, S.Pt, M.Sc

Perkembangan Populasi dan Target Keluaran tahun 2020

Secara umum, kegiatan penelitian berjalan dengan baik dan sesuai dengan yang direncanakan dalam proposal kegiatan pada awal tahun. Jumlah keluaran tahun 2020 yang ditargetkan yakni 60 ekor pejantan dan 300 ekor indukan pada masing-masing jenis ayam (ayam SenSi-1 Agrinak Abu, Pucak dan ayam Gaok) sejauh ini telah terpenuhi. Populasi per angkatan ayam SenSi-1 Agrinak Abu, Pucak dan ayam Gaok dapat dilihat pada tabel 42, 43 dan 44. Pejantan dan indukan yang dipelihara saat ini merupakan ayam yang telah diseleksi berdasarkan kriteria seleksi pada umur 10 minggu. Pemenuhan target ayam SenSi-1 Agrinak Abu, Pucak dan ayam Gaok tercukupi masing-masing dengan tiga periode penetasan (angkatan). Sampai saat ini, pengamatan pada parameter-parameter yang dituangkan dalam proposal masih tetap berjalan.

Tabel 42. Populasi ayam SenSi-1 Agrinak Abu penelitian

o	Periode Penetasan (Angkatan)	Seleksi pada Umur 10 Minggu				Status target 2020
		Total Jantan	Total Betina	Jantan Terseleksi	Betina Terseleksi	
n 1	Angkata	164	188	25	124	Tercapai
n 2	Angkata	223	190	25	140	Tercapai
n 3	Angkata	88	90	12	42	Tercapai
			62	306	Tercapai	

Tabel 43. Populasi ayam SenSi-1 Agrinak Pucak penelitian

No	Periode Penetasan (Angkatan)	Seleksi pada Umur 10 Minggu				Status target 2020
		Total Jantan	Total Betina	Jantan Terseleksi	Betina Terseleksi	
n 1	Angkata	150	174	32	116	Tercapai
n 2	Angkata	156	160	21	107	Tercapai
n 3	Angkata	119	140	10	83	Tercapai
		63	306	63	306	Tercapai

Tabel 44. Populasi ayam Gaok penelitian

No	Periode Penetasan (Angkatan)	Seleksi pada Umur 10 Minggu				Status target 2020
		Total Jantan	Total Betina	Jantan Terseleksi	Betina Terseleksi	
n 1	Angkata	214	197	30	148	Tercapai
n 2	Angkata	205	186	27	134	Tercapai
n 3	Angkata	54	53	4	24	Tercapai
		61	306	61	306	Tercapai

Fertilitas dan Daya Tetas

Data fertilitas, daya tetas dan *sellable chick* diperoleh dan dianalisis berdasarkan data penetasan ayam pada awal tahun (Tabel 45, 46 dan 47). Secara umum, rata-rata fertilitas SenSi-1 Agrinak Abu dan ayam Gaok sedikit menurun dibandingkan fertilitas yang didapatkan pada tahun sebelumnya. Rata-rata fertilitas ayam SenSi-1 Agrinak Abu, Pucak dan ayam Gaok yakni masing-masing 70,53 %; 78,64 % dan 77,71 %. Sedangkan rata-rata daya tetas ketiga jenis ayam tersebut yakni 76,26 %; 66,47 % dan 72,31 % (dihitung berdasarkan rasio jumlah menetas dengan jumlah telur yang fertil). Rata-rata *sellable chick* ketiga jenis ayam yakni masing-masing 86,76 %; 89,06 % dan 91,37 % (dihitung berdasarkan rasio jumlah DOC yang sehat dengan jumlah DOC yang menetas).

Hasil fertilitas ketiga pada tahun 2020 ini dapat dikategorikan tidak tinggi jika dibandingkan dengan hasil fertilitas dengan menggunakan metode kawin alam. Tidak optimalnya angka fertilitas mungkin dapat disebabkan oleh faktor sperma pejantan dan proses aplikasi pada saat IB. Persentase daya tetas dan *sellable chick* pada tahun ini juga dapat dikategorikan kurang optimal. Hal ini lebih banyak disebabkan oleh faktor mesin tetas.

Tabel 45. Fertilitas dan Daya Tetas Ayam SenSi-1 Agrinak Abu

o	ngkatan	A	N	N	F	N	D	D
		telur	Telur	ertilitas	menetas	aya	ehat	OC sehat
		masuk	Bertunas	(%)		Tetas		(%)
		mesin tetas				(%)		
	ngk. 1	A 5	88	5	6	4	7	8
			52	2,37	31	8,08	31	1
	ngk. 2	A 4	79	6	7	4	7	9
			02	5,82	51	4,92	51	1
	ngk. 3	A 4	76	5	7	4	7	8
			69	4,48	32	5,92	32	2
							7	8
						6,26		6,76

Tabel 46. Fertilitas dan Daya Tetas Ayam SenSi-1 Agrinak Pucak

o	ngkatan	A	N	N	F	N	D	D
		telur	Telur	ertilitas	menetas	aya	ehat	OC sehat
		masuk	Bertunas	(%)		Tetas		(%)
		mesin tetas				(%)		
	ngk. 1	A 7	79	6	7	3	6	9
			02	5,53	96	5,78	60	6
	ngk. 2	A 5	69	5	8	3	6	8
			65	1,29	78	6,90	20	8
	ngk. 3	A 4	62	4	7	3	6	9
			97	9,65	32	6,80	05	7
				1	7	9	6	8
			.664	8,64	85	6,47	85	9,06

Tabel 47. Fertilitas dan Daya Tetas Ayam Gaok

o	ngkatan	A	N	N	F	N	D	D
		telur	Telur	ertilitas	menetas	aya	ehat	OC sehat
		masuk	Bertunas	(%)		Tetas		(%)
		mesin tetas				(%)		
	ngk. 1	A 5	82	5	7	4	7	9
			99	2,16	49	4,96	20	9
	ngk. 2	A 5	82	6	8	4	6	9
			70	1,21	43	6,12	00	3
	ngk. 3	A 4	80	6	7	4	7	9
			38	9,35	87	6,33	40	7
			2.4	1	7	1	7	9
		54	.907	7,71	.379	2,31	.260	1,37

Pertumbuhan Ayam SenSi-1 Agrinak Abu, Pucak dan Ayam Gaok

Rataan bobot badan dari DOC sampai dengan umur 20 minggu ayam SenSi-1 Agrinak Abu, Pucak dan ayam Gaok berdasarkan jenis kelamin disajikan pada tabel. Secara umum kinerja pertumbuhan bobot badan umur 10 minggu jantan dan betina ayam Gaok lebih tinggi dibandingkan dua jenis ayam lainnya (SenSi-1 Agrinak Abu dan Pucak). Koefisien keragaman bobot badan umur 10 minggu jantan dan betina pada ketiga jenis ayam dibawah 15 %. Hasnelly *et al.*, (2017) menyatakan bahwa suatu populasi seragam jika memiliki koefisien keragaman dibawah 15 %. Bobot badan umur 10 minggu ketiga jenis ayam sudah dapat memenuhi ekspektasi pasar. Iskandar dan Sartika (2015)

dan Hasnelly *et al.* (2017) menyatakan bobot potong pasar yang diinginkan konsumen yakni berkisar 800 g sampai dengan 1.000 g/ekor.

Rataan Bobot badan jantan umur 10 minggu pada ayam Sensi-1 Agrinak Abu, Pucak dan Ayam Gaok yakni masing-masing sebesar 957,04 g, 951,81 g dan 1.048,74 g. Sedangkan bobot ayam betina masing-masing sebesar 774,65 g, 778,23 g dan 871,80 g. Bobot badan ayam jantan pada penelitian ini sedikit lebih rendah dibandingkan penelitian sebelumnya. Sedangkan pada ayam betina, ayam Gaok betina pada penelitian ini sedikit lebih besar dibandingkan penelitian sebelumnya. Penurunan sedikit pada nilai bobot badan ini diduga karena faktor lingkungan. Pada masa *starter-grower*, fasilitas kandang *grower* tidak mampu menampung populasi ayam. Hal ini menyebabkan sebagian ayam terlalu lama dipelihara pada kandang *cages*. Hal ini diduga menyebabkan penurunan rata-rata bobot badan ayam.

I. Konsumsi Pakan

Konsumsi pakan SenSi-1 Agrinak Abu, Pucak dan ayam Gaok disajikan pada. Secara total, rata-rata konsumsi pakan selama 10 minggu pada ayam Sensi-1 Agrinak Abu, Pucak dan Ayam Gaok yakni masing-masing sebesar 2.742,79 g, 2.743,41 dan 3.039,75 g. Nilai konsumsi pakan ini relatif sama dengan penelitian sebelumnya pada ayam Sensi-1 Agrinak dan sedikit lebih besar pada ayam Gaok.

II. Morfometri Ayam Sensi Abu, Pucak dan Ayam Gaok

Data morfometrik ayam SenSi-1 Agrinak Abu, Pucak dan ayam Gaok jantan dan betina disajikan masing-masing. Data diambil dari 15 ekor ayam dari masing-masing jenis ayam pada umur 10 minggu.

Komposisi Karkas Ayam SenSi-1 Agrinak Abu, Pucak dan Ayam Gaok

Rataan persentase bobot karkas ayam Gaok, SenSi-1 Agrinak Abu dan Pucak jantan dan betina. Hasil uji sidik ragam bobot potong jantan dan betina ketiga jenis ayam menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata ($P > 0,05$). Rataan persentase bobot karkas ayam Gaok, SenSi-1 Agrinak Abu dan Pucak jantan yakni masing-masing sebesar $63,91 \pm 1,85 \%$; $60,93 \pm 1,84 \%$; dan $62,44 \pm 1,39 \%$. Rataan persentase karkas jantan ayam Gaok pada pengamatan ini lebih besar dibandingkan ayam SenSi-1 Agrinak Abu ($P < 0,05$) dan sama besar dengan ayam SenSi-1 Agrinak Pucak. Hal ini memberikan indikasi bahwa pada jantan, jenis ayam mempengaruhi persentase karkas yang dihasilkan. Pengaruh jenis ayam pada persentase karkas pada ayam ras pedaging pernah dilaporkan sebelumnya (Ojedapo *et al.*, (2008), Olawumi and Fagbua (2011) dan Olawumi *et.al.*, (2012)). Rataan persentase bobot karkas ayam betina pada ketiga jenis ayam menunjukkan nilai yang sama ($P > 0,05$). Rataan persentase karkas betina ayam Gaok, SenSi-1 Agrinak Abu dan Pucak yakni masing-masing sebesar $63,66 \pm 1,87$, $61,97 \pm 2,13$, dan $62,77 \pm 1,78\%$.

Tabel 48. Rataan persentase bobot karkas dan non karkas ayam Gaok, SenSi-1 Agrinak Abu dan Pucak jantan pada umur 10 minggu

Peubah	Bobot (g)					Persentase (%)				
	Gaok (n=12)	SenSi (n=12)	Abu	SenSi (n=11)	Pucak	Gaok (n=12)	SenSi (n=12)	Abu	SenSi (n=11)	Pucak
Bobot potong	1.037,92 ± 29,57	± 1.055,5 26,86	±	1.053,54 24,72	±					
Karkas	663,33 ± 27,04	643,08 ± 25,05	±	657,82 ± 20,36		63,91 ^a ± 1,85	± 60,93 ^b ± 1,84	±	62,44 ^{ab} ± 1,39	±
Paha (atas dan bawah)	237,50 ± 9,33	231,00 ± 10,96	±	240,00 ± 10,62		22,88 ^a ± 0,72	± 21,88 ^b ± 0,80	±	22,78 ^a ± 0,78	±
Dada	174,75 ± 13,08	164,67 ± 7,30		170,18 ± 9,98		16,83 ^a ± 1,11	± 15,60 ^b ± 0,62	±	16,16 ^{ab} ± 1,02	±
Sayap	101,42 ± 5,42	98,75 ± 3,89		96,91 ± 4,91		9,77 ^a ± 0,40	± 9,36 ^b ± 0,27		9,20 ^b ± 0,46	
Punggung	149,67 ± 8,07	148,67 ± 10,98	±	150,73 ± 12,95		14,42 ± 0,70	± 14,09 ± 1,05	±	14,30 ± 1,1	
Kepala dan leher	89,17 ± 6,56	89,17 ± 5,17		86,36 ± 6,44		8,60 ± 0,70	± 8,44 ± 0,39		8,19 ± 0,46	
Ceker	54,83 ± 3,97	52,83 ± 4,51		54,73 ± 2,15		5,28 ± 0,33	± 5,00 ± 0,39		5,19 ± 0,15	
Jantung	4,99 ± 0,67	4,91 ± 0,46		4,94 ± 0,54		0,48 ± 0,06	± 0,46 ± 0,04		0,47 ± 0,04	
Hati	20,93 ± 1,87	21,33 ± 2,37		22,44 ± 2,79		2,01 ± 0,17	± 2,02 ± 0,19		2,13 ± 0,26	
Rempela	29,62 ± 4,63	30,67 ± 4,50		26,81 ± 4,99		2,85 ± 0,43	± 2,91 ± 0,43		2,54 ± 0,48	
Lemak abdominal	2,27 ± 0,90 (n=3)	4,76 ± 3,87 (n=8)		4,60 ± 3,32 (n=7)		0,22 ± 0,09 (n=3)	± 0,45 ± 0,37 (n=8)		0,44 ± 0,32 (n=7)	

Keterangan: superskrip yang berbeda pada nilai rata-ran persentase dibaris yang sama menunjukkan nilai yang berbeda nyata ($P < 0,05$)

Tabel 49. Rataan persentase bobot karkas dan non karkas ayam Gaok, SenSi-1 Agrinak Abu dan Pucak betina pada umur 10 minggu

Peubah	Bobot (g)					Persentase (%)				
	Gaok (n=15)	SenSi (n=10)	Abu	SenSi (n=12)	Pucak	Gaok (n=15)	SenSi (n=10)	Abu	SenSi (n=12)	Pucak
Bobot potong	859,00 ± 16,55	± 847,00 29,15	±	861,92 ± 13,86						
Karkas	546,73 ± 14,75	± 524,6 17,86	±	541,08 ± 19,00		63,65 ± 1,87	± 61,97 ± 2,13	±	62,77 ± 1,78	±
Paha (atas dan bawah)	179,27 ± 9,21	± 174,50 6,65	±	186,83 ± 8,94		20,87 ^b ± 0,95	± 20,61 ^b ± 0,73	±	21,67 ^a ± 0,84	±
Dada	151,13 ± 8,34	± 143,60 10,29	±	146,92 ± 8,85		17,61 ± 1,15	± 16,96 ± 1,20	±	17,04 ± 0,95	±
Sayap	84,07 ± 3,75	82,20 ± 4,26		80,58 ± 5,21		9,78 ± 0,37	± 9,71 ± 0,53		9,35 ± 0,55	
Punggung	132,27 ± 7,09	± 124,30 3,74	±	126,75 ± 6,03		15,40 ± 0,86	± 14,68 ± 0,51	±	14,71 ± 0,74	±
Kepala dan leher	72,71 ± 4,80	70,90 ± 6,62		70,83 ± 3,16		8,46 ± 0,49	± 8,37 ± 0,73		8,22 ± 0,31	
Ceker	37,87 ± 3,38	35,40 ± 2,32		38,25 ± 3,74		4,41 ± 0,35	± 4,18 ± 0,32		4,43 ± 0,39	
Jantung	3,71 ± 0,35	3,98 ± 0,42		3,92 ± 0,54		0,43 ± 0,04	± 0,47 ± 0,05		0,45 ± 0,06	
Hati	18,74 ± 3,64	17,81 ± 1,00		17,02 ± 1,77		2,18 ± 0,42	± 2,10 ± 0,13		1,97 ± 0,20	
Rempela	30,18 ± 4,61	26,51 ± 3,55		22,74 ± 2,91		3,51 ^a ± 0,51	± 3,13 ^a ± 0,38		2,64 ^b ± 0,35	
Lemak abdominal	4,83 ± 2,63 (n=10)	5,56 ± 3,65 (n=10)		11,20 ± 6,26 (n=9)		0,56 ^b ± 0,30 (n=10)	± 0,65 ^b ± 0,43 (n=10)		1,30 ^a ± 0,74 (n=9)	

Keterangan: superskrip yang berbeda pada nilai rata-ran persentase dibaris yang sama menunjukkan nilai yang berbeda nyata ($P < 0,05$)

Pada jantan, rata-ran komponen karkas yakni persentase bobot dada, paha, dan sayap ayam Gaok lebih besar dibandingkan ayam SenSi-1 Agrinak Abu ($P < 0,05$). Sedangkan pada betina, persentase bobot paha SenSi-1 Agrinak Pucak lebih besar ($P < 0,05$) dibandingkan kedua jenis ayam lainnya. Pada pengamatan ini, persentase bobot paha merupakan komponen karkas terbesar pada jantan dan betina pada ketiga jenis ayam, diikuti oleh persentase bobot dada, punggung dan sayap. Hal yang sama dilaporkan Marsetyo *et al.*, (2015). Rataan persentase bagian non-karkas yakni kepala dan leher, ceker, jantung dan hati menunjukkan nilai yang sama pada jantan dan betina untuk ketiga jenis ayam ($P > 0,05$). Namun, persentase rempela SenSi-1 Agrinak Abu betina lebih besar ($P < 0,05$) dibandingkan ayam betina Gaok dan SenSi-1 Agrinak Pucak betina.

Variasi rata-ran persentase karkas pada penelitian ini hampir sama dengan persentase karkas ayam lokal yang dilaporkan oleh Ediyanto *et al.*, (2018), Kususiyah (2012) dan Marsetyo *et al.*, (2015). Namun rata-ran persentase karkas jantan ayam SenSi-1 Agrinak Abu dan Pucak pada penelitian ini lebih tinggi dibandingkan ayam Sentul yang dilaporkan Indra *et al.*, (2015) dan Solikin *et al.*, (2016). Rataan persentase karkas jantan dan betina ayam SenSi-1 Agrinak Abu dan Pucak pada penelitian ini lebih kecil dibandingkan ayam Sentul yang diberikan pakan komersial yang dilaporkan Hidayat *et al.*, (2015). Nutrisi pakan merupakan faktor yang dapat mempengaruhi pencapaian bobot potong. Sedangkan bobot potong sangat erat hubungannya dengan persentase karkas yang dihasilkan (Brake *et al.*, 1993).

Pada penelitian ini, lemak abdominal pada ketiga jenis ayam lebih banyak ditemukan pada jenis kelamin betina dibandingkan jantan. Kubena *et al.*, (1974) melaporkan bahwa jenis kelamin mempengaruhi persentase lemak abdominal dimana betina memiliki lemak abdominal yang lebih banyak dibandingkan jantan. Bobot lemak abdominal SenSi-1 Agrinak pada penelitian ini hampir sama dengan yang dilaporkan Hasnelly *et al.*, (2017) dan jauh lebih kecil dibandingkan Hidayat *et al.*, (2015) pada ayam Sentul dengan pakan komersial. Persentase lemak abdominal pada penelitian tergolong kecil. Pada umumnya persentase lemak abdominal yang tinggi tidak disukai oleh konsumen (Oktaviana *et al.*, 2010)

Umur Pertama Bertelur, Bobot Induk Pada Pertama Bertelur dan Bobot Telur Pertama

Umur pertama dan Bobot Induk Pada Pertama Bertelur

Umur dan bobot ayam betina pada pertama bertelur pada ketiga jenis ayam dan masing-masing angkatan penetasan. Rataan umur pertama bertelur ayam Sensi-1 Agrinak Abu, Pucak dan ayam Gaok masing-masing yakni 175,64, 172,74 dan 163,79 hari. Koefisien keragaman umur pertama bertelur pada masih cukup rendah yakni diantara 8 sampai dengan 12 %. Rataan umur pertama bertelur pada ayam Sensi-1 Agrinak Abu, Pucak dan Gaok pada penelitian ini lebih cepat atau kecil dibandingkan populasi tetuanya (183,09 hari untuk Sensi-1 Agrinak Abu, 175,48 hari untuk Sensi-1 Agrinak dan 169,84 hari untuk ayam Gaok)

Tabel 50. Rataan usia pertama bertelur pada Sensi-1 Agrinak Abu, Pucak G3 dan ayam Gaok terseleksi G2 di setiap angkatan penetasan

Angkatan Penetasan	Jenis Ayam									
	Sentul Abu			Sentul Pucak			Gaok			
	Rataan (hari) $\pm$ SD (KK %)			n	Rataan (hari) $\pm$ SD (KK %)			n	Rataan (hari) $\pm$ SD (KK %)	
1	174,97 (12,75)	$\pm$	22,31	116	169,67 (12,10)	$\pm$	20,53	148	160,43 (7,67)	$\pm$ 12,30
2	176,72 (12,55)	$\pm$	22,17	105	172,10 (12,27)	$\pm$	21,12	134	165,96 (9,11)	$\pm$ 15,12
3	174,00 (10,31)	$\pm$	17,94	83	177,83 (10,0)	$\pm$	17,78	24	172,42 (9,68)	$\pm$ 16,69
Populasi	175,64 (12,33)	$\pm$	21,66	304	172,74 (11,71)	$\pm$	20,24	306	163,79 (8,78)	$\pm$ 14,39

Rataan bobot induk pada pertama bertelur ayam Sensi-1 Agrinak Abu, Pucak dan ayam Gaok yakni masing-masing sebesar 1.983,7, 2.154,9 dan 2.075,1 gram. Rataan bobot induk pada pertama bertelur pada ayam Sensi-1 Agrinak Pucak dan Gaok pada penelitian ini sedikit lebih besar dibandingkan tetuanya (Sensi-1 Agrinak Abu = 1.875,6 g, Sensi-1 Agrinak Pucak= 2.030,8 g; Gaok = 2.026,7 g). Koefisien keragaman bobot induk pertama bertelur ketiga jenis ayam masih cukup seragam yakni dibawah 15 %. Pada penelitian ini didapatkan peningkatan pada dua variabel penting yakni berkurangnya umur pertama bertelur dan meningkatnya bobot induk pada saat pertama bertelur dibandingkan tetuanya.

Tabel 51. Rataan bobot induk pada pertama bertelur pada Sensi-1 Agrinak Abu, Pucak G3 dan ayam Gaok terseleksi G2 di setiap angkatan penetasan

Angkatan Penetasan	Jenis Ayam					
	Sentul Abu		Sentul Pucak		Gaok	
		Rataan (g) $\pm$ SD (KK %)		Rataan (g) $\pm$ SD (KK %)		Rataan (g) $\pm$ SD (KK %)
1	124	2.027,3 $\pm$ 250,6 (12,36)		2.151,2 $\pm$ 284,9 (13,24)		2.025,1 $\pm$ 266,3 (13,15)
2	140	1.954,9 $\pm$ 246,1 (12,59)		2.172,7 $\pm$ 273,0 (12,56)		2.111,5 $\pm$ 226,3 (10,72)
3	42	1.951,2 $\pm$ 362,9 (18,60)		2.137,5 $\pm$ 238,4 (11,15)		2.180,4 $\pm$ 257,4 (11,81)
Populasi	306	1.983,7 $\pm$ 268,2 (13,52)		2.154,9 $\pm$ 268,3 (12,45)		2.075,1 $\pm$ 253,3 (12,2)

Bobot Telur Pertama

Rataan bobot telur pertama disajikan pada **Tabel 51**. Secara umum, koefisien keragaman pada bobot telur pertama pada penelitian ini sedikit lebih besar (14 – 16 %) dibandingkan tetuanya (12 -15 %). Koefisien keragaman terendah yakni pada ayam Sensi-1 Agrinak Pucak (14,82 %) dan tertinggi pada ayam Gaok (16,75 %). Ayam Gaok memiliki bobot telur pertama sebesar 32,92 g. Sedangkan ayam Sensi-1 Agrinak Abu dan Pucak masing-masing sebesar 34,17 dan 34,38 g.

Tabel 52. Rataan bobot telur pertama pada Sensi-1 Agrinak Abu, Pucak G3 dan ayam Gaok terseleksi G2 di setiap angkatan penetasan

Angkatan Penetasan	Jenis Ayam					
	Sentul Abu		Sentul Pucak		Gaok	
	n	Rataan (g) $\pm$ SD (KK %)	n	Rataan (g) $\pm$ SD (KK %)	n	Rataan (g) $\pm$ SD (KK %)
1	124	34,12 $\pm$ 4,71 (13,82)	116	34,23 $\pm$ 5,42 (15,84)	148	31,98 $\pm$ 4,67 (14,60)

Angkatan Penetasan	Jenis Ayam					
	Sentul Abu			Sentul Pucak		
	n	Rataan (g) $\pm$ SD (KK %)		n	Rataan (g) $\pm$ SD (KK %)	
2	140	34,05	$\pm$ 5,55	105	34,62	$\pm$ 4,66
3	42	34,71	$\pm$ 5,27	83	34,28	$\pm$ 5,20
Populasi	306	34,17	$\pm$ 5,18	304	34,38	$\pm$ 5,09
		(16,30)			(13,45)	
		(15,17)			(15,16)	
		(15,15)			(14,82)	

Produksi Telur dan Respon Seleksi

Sampai laporan ini dibuat, pengamatan produksi telur 24 minggu pertama ayam Sensi-1 Agrinak Abu dan Pucak belum selesai. Sedangkan pada ayam Gaok, pengamatan produksi telur 24 minggu pertama telah selesai. Hal ini terjadi karena perbedaan umur antara ayam Sensi-1 Agrinak dengan ayam Gaok. Rataan *Henday* Produksi (HDP) telur ayam Gaok disajikan pada **Tabel 52** dan perkembangan rata-rata HDP produksi telur ayam Gaok G1 dan G2 disajikan pada **Tabel 53**. Rataan HDP ayam Gaok pada 24 minggu produksi telur pertama yakni sebesar 56,62 %. Nilai ini meningkat dibandingkan generasi sebelumnya yakni sebesar 54,46 %.

Tabel 53. Rataan *Henday production* (HDP) telur ayam Sensi-1 Agrinak Abu, Pucak dan Ayam Gaok

No	Jenis Ayam	Umur Ayam										
		20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1	Sensi Abu	0,37	2,57	6,63	11,95	20,45	34,45	47,25	54,72	59,71	62,89	64,61
2	Sensi Pucak	0,14	3,22	6,40	11,90	24,18	34,13	44,91	48,79	54,72	61,53	60,74
3	Gaok	0,48	3,48	11,62	9,29	40,81	49,71	52,71	54,57	59,76	63,62	66,67

		Umur Ayam										
No	Jenis Ayam	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
1	Sensi Abu	63,03	62,91	62,61	62,61	60,64	62,00	62,00	NA	NA	NA	NA
2	Sensi Pucak	60,74	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3	Gaok	65,48	61,57	62,67	64,29	63,00	65,38	64,29	65,90	66,00	64,24	61,52

		Umur Ayam				
No	Jenis Ayam	42	43	44	45	46
1	Sensi Abu	NA	NA	NA	NA	NA
2	Sensi Pucak	NA	NA	NA	NA	NA
3	Gaok	62,10	61,76	62,05	59,86	58,76

Tabel 54. Perkembangan rata-rata HDP produksi telur ayam Gaok hasil seleksi pada produksi telur

	G1 (2019), n = 409	G2 (2020), n = 306
Rataan (butir)	91,49	95,44
SD (butir)	25,40	23,32
KK (%)	27,76	24,44
Min (butir)	11	9
Max (butir)	146	148

Respon seleksi riil dari hasil seleksi pada G1 ayam Gaok yakni sebesar + 3,96 telur. Nilai respon seleksi ini lebih dibandingkan jika hitung dengan mengestimasi respon seleksi menggunakan rumus respon seleksi dengan memperhitungkan satu sifat yang diseleksi (produksi telur) yakni sebesar +6,71. Namun jika dibandingkan nilai respon seleksi yang dihasilkan dengan *estimated* respon seleksi hasil perhitungan dengan pendekatan seleksi pada dua sifat (bobot badan 10 minggu dan produksi telur), maka nilai yang diperoleh hampir sama. Perhitungan respon seleksi produksi telur ayam Sensi-1 Agrinak disajikan pada **Tabel 54**.

Tabel 55. Perhitungan respon seleksi produksi telur ayam Gaok

Peubah	Sensi-1 Agrinak Abu
Rataan produksi telur populasi G1	91,49
Rataan produksi telur populasi terseleksi G1	110,66
S	19,18
Rataan produksi telur populasi G2	95,44
<i>Estimated Heritability</i> (Dana <i>et al.</i> , 2010)	0,35
<i>Estimated Selection Response</i> dengan metode seleksi 1 sifat (hanya produksi telur)	+6,71
<i>Estimated Selection Response</i> dengan metode seleksi 2 sifat (bobot badan dan produksi telur)	+3,29
<i>Realized Selecection Response</i>	+3,96

PENGARUH PENAMBAHAN ENZIM TERHADAP PERFORMAN AYAM KUB MASA BERTUMBUH DENGAN TINGKAT KEPADATAN GIZI YANG BERBEDA

NOMOR PROTOKOL : 1806.201.002.051A/E3/APBN/2020

Prof. Dr. Ir. Arnold P. Sinurat MS

Hasil yang dapat dilaporkan adalah:

Enzim BS4 sudah diproduksi sebanyak 18 liter dengan aktivitas rata-rata 13,1 Unit/ml. Pengujian pakan pada ayam tidak jadi dilakukan karena adanya refocusing atau tidak tersedia dana. Namun usulan penelitian ini diajukan dan disetujui oleh Kemenristek melalui LPDP dan penelitian sedang berjalan. Penelitian tidak bisa dilakukan sebagaimana semestinya karena tidak tersedia dana.

PEMANFAATAN ALFA TOKOFEROL DAN SELENIUM UNTUK PENINGKATAN KUALITAS SEMEN DAN TEKNIK SEXING DENGAN METODE OTOSKOPI PADA AYAM LOKAL

NOMOR PROTOKOL : 1806.201.002.051A/E4/APBN/2020

Dr. Soni Sopiya, S.Pt., M.P

Kegiatan tidak dapat dilaksanakan karena anggaran penelitian terkena *refocusing* anggaran. Belum bisa ditarik kesimpulan dari kegiatan ini.

SELEKSI KEUNGGULAN DI DALAM RUMPUN KELINCI HYCOLE, HYLA DAN NZW

NOMOR PROTOKOL : 1806.021.003.051B/F1/APBN/2020

Bayu Dewantoro Putro Soewandi, S.Pt., M.Sc

Indeks Produktivitas Induk

Pada tahun 2020 pengamatan pada tiga (3) rumpun kelinci NZW, Hycole dan Hyla dimulai dengan pengamatan IP pada generasi G-1. Hasil generasi G-1 disajikan pada Tabel 56. Hasil seleksi terlihat cukup baik, terlihat kemajuan seleksi per generasi meningkat dengan variasi yang semakin kecil (semakin seragam). Perhitungan respons seleksi yang dihitung berdasarkan diferensial seleksi dengan dugaan nilai heritabilitas sebesar 0,29 dapat disajikan pada tabel 56. Seleksi yang dilakukan diharapkan bahwa selama 5 generasi terjadi peningkatan nilai indeks produktivitas induk sehingga pada tahun ke-5 akan diperoleh bibit kelinci unggul.

Tabel 56. Indeks produktivitas induk rumpun kelinci NZW, Hycole dan Hyla Generasi G-1

Bangsa	IP	Generasi P0- (n=35)	Generasi P1 seleksi (n = 30)	Diferensial seleksi	Respon seleksi
NZW	Rataan (ekor/hari)	0,04	0,06	0,02	0,002
	Stdv (ekor/hari)	0,02	0,03		
	CV (%)	45	44		
	Maks (ekor/hari)	0,08	0,12		
	Min (butir)	0,02	0,02		
Bangsa	IP	Generasi P0- (n=35)	Generasi P1 seleksi (n = 37)	Diferensial seleksi	Respon seleksi
Hycole	Rataan (ekor/hari)	0,04	0,06	0,02	0,01
	Stdv (ekor/hari)	0,03	0,03		
	CV (%)	63	57		
	Maks (ekor/hari)	0,13	0,17		
	Min (butir)	0,01	0,01		

Bangsa	IP	Generasi P0- (n=30)	Generasi seleksi (n = 30)	P1	Diferensial seleksi	Respon seleksi
Hyla	Rataan (ekor/hari)	0,04	0,07		0,03	0,01
	Stdv (ekor/hari)	0,02	0,03			
	CV (%)	53	51			
	Maks (ekor/hari)	0,01	0,02			
	Min (butir)	0,11	0,13			

Evaluasi indeks produktivitas induk kelinci pada rumpun kelinci New Zealand White (NZW) generasi G-1 meningkat dibandingkan G-0, hal ini kemungkinan seleksi yang sudah berhasil. Respon seleksi yang dihitung menunjukkan bahwa nilai respon seleksi indeks produktivitas induk nilainya 0,002 ekor/kg. Pada rumpun kelinci Hycole generasi G-1 meningkat dibandingkan G-0, hal ini kemungkinan seleksi yang sudah berhasil. Respon seleksi yang dihitung menunjukkan bahwa nilai respon seleksi indeks produktivitas induk nilainya 0,01, sedangkan nilai diferensial seleksi kelinci Hycole adalah 0,02 ekor/kg.

Pada rumpun kelinci Hycole generasi G-1 meningkat dibandingkan G-0, hal ini kemungkinan seleksi yang sudah berhasil. Respon seleksi yang dihitung menunjukkan bahwa nilai respon seleksi indeks produktivitas induk nilainya 0,01, sedangkan nilai diferensial seleksi kelinci Hyla adalah 0,02 ekor/kg. Sedangkan, Pada rumpun kelinci Hyla generasi G-1 meningkat dibandingkan G-0, hal ini kemungkinan seleksi yang sudah berhasil. Respon seleksi yang dihitung menunjukkan bahwa nilai respon seleksi indeks produktivitas induk nilainya 0,01, sedangkan nilai diferensial seleksi kelinci Hyla adalah 0,03 ekor/kg.

Pada 3 rumpun kelinci diketahui bahwa terjadi peningkatan yang tidak terlalu besar pada nilai indeks produktivitas induknya. Hal ini disebabkan oleh nilai heritabilitas indeks produktivitas induk yang masuk dalam kategori rendah. Hal ini disebabkan oleh nilai heritabilitas indeks produktivitas induk yang masuk dalam kategori rendah. Penelitian yang dilakukan oleh (Rastogi et al. 2000; Kabir et al. 2014) menemukan bahwa nilai heritabilitas indeks produktivitas induk adalah sebesar 0,29.

Berat Badan 9 Minggu

Pada penelitian tetuanya diketahui bahwa berat badan kelinci jantan pada 3 rumpun kelinci NZW, Hycole dan Hyla bangsa kelinci Hycole dan Hyla memiliki pertumbuhan yang lebih baik bila dibandingkan dengan kelinci NZW. Hasil penelitian ini berbeda dengan yang dilakukan oleh (Brahmantiyo et al. 2017; Rahmadiansyah 2017), di mana kelinci NZW memiliki berat potong yang lebih berat bila dibandingkan dengan kelinci Hycole dan Hyla. Hal ini kemungkinan disebabkan oleh adanya adaptasi pada kelinci Hyla dan Hycole sehingga mengakibatkan turunya performa kelinci Hyla dan Hycole, tetapi ketika sudah beradaptasi dengan baik, kedua rumpun ini mampu memperlihatkan keunggulannya walaupun tidak sebaik pada saat pertama dilakukan importasi oleh Balitnak.

Tabel 57. Bobot badan kelinci NZW jantan dan betina generasi G-1 sampai dengan umur 13 minggu

Seks	Umur	Rataan (g)	Maks (g)	Min (g)	SD (g)	KV (%)
Jantan	5	470,66	840	300	145,50	31
	7	630,79	1.000	395	171,47	27
	9	841,25	1.305	485	218,12	26
	11	1.014,75	1.575	590	266,12	26
	13	1.195	1.695	705	298,70	25
Betina	5	480,81	865	300	149,12	31
	7	627,74	995	375	167,73	27
	9	832,19	1.140	425	195,97	24
	11	1.082,38	1.375	525	226,93	21
	13	1275	1.600	975	230,94	18

Ket : Maks = maksimal; min = minimal, SD = standar deviasi, KV = koefisien variasi

Pada tetua kelinci NZW memiliki berat badan 9 minggu sebesar 1.068 gram. Pada Tabel 57 ditunjukkan data berat badan kelinci NZW jantan yang memiliki berat badan umur 9 minggu sebesar gram, sedangkan pada kelinci betina sebesar 960,81 gram. Pada Tabel 58 ditunjukkan data berat badan kelinci Hyla jantan yang memiliki berat badan umur 9 minggu sebesar 919,12 gram, sedangkan pada kelinci betina sebesar 792,50 gram.

Tabel 58. Bobot badan kelinci Hycle jantan dan betina generasi G-1 sampai dengan umur 13 minggu

Seks	Umur	Rataan (g)	Maks (g)	Min (g)	SD (g)	KV (%)
Jantan	5	505,77	963	225	145,99	29
	7	678,41	1.134	410	179,36	26
	9	903,26	1.328	573	219,34	24
	11	1.126,54	1.814	723	298,59	27
	13	1.425,11	1.963	1.034	338,82	24
Betina	5	516,53	1.132	242	182,48	35
	7	753,38	1.333	447	226,79	30
	9	911,70	1.296	578	199,58	22
	11	1.103,16	1.482	742	228,04	21
	13	1.364,64	1.998	888	342,67	25

Ket : Maks = maksimal; min = minimal, SD = standar deviasi, KV = koefisien variasi

Pada tetua jantan kelinci Hycle, tiga rumpun kelinci memiliki berat badan 9 minggu sebesar 984,80 gram, sedangkan pada kelinci betina sebesar 897,71 gram. Pada Tabel 59 ditunjukkan data berat badan kelinci Hycle jantan yang memiliki berat badan umur 9 minggu sebesar gram. Hasil ini lebih rendah bila dibandingkan dengan tetuanya.

Tabel 59. Bobot badan kelinci Hyla jantan dan betina generasi G-1 sampai dengan umur 13 minggu

Seks	Umur	Rataan (g)	Maks (g)	Min (g)	SD (g)	KV (%)
Jantan	5	486,04	909	210	143,50	30
	7	698,30	1.268	424	198,32	28
	9	919,12	1.668	587	305,98	33
	11	1.139,67	1.832	546	442,59	39
	13	1.304,67	2.225	780	492,16	38
Betina	5	482,60	858	222	136,65	28
	7	682,59	956	298	147,16	22
	9	792,50	1.125	116	257,83	33
	11	1.041,60	1.496	670	250,97	24
	13	1.303,60	1.858	1.003	361,38	21

Ket : Maks = maksimal; min = minimal, SD = standar deviasi, KV = koefisien variasi

Pada tetua jantan, tiga rumpun kelinci memiliki berat badan 9 minggu sebesar 956 gram (Hyla), sedangkan pada tetua kelinci betina sebesar 932,21 gram. Pada Tabel 59 ditunjukkan data berat badan kelinci Hyla jantan yang memiliki berat badan umur 9 minggu sebesar 919,12 gram, sedangkan pada kelinci betina sebesar 792,50 gram.

Pada ketiga rumpun ini secara bersamaan menurun pada generasi G-1 dibandingkan dengan tetuanya. Hal ini disebabkan mungkin karena faktor lingkungan. Pada tahun anggaran 2020 ini telah terjadi pemotongan anggaran sebesar 46,61%, sehingga dari awal anggaran Rp 200,647,700,00 menjadi Rp. 107.128.460,00. Anggaran ini pun hanya digunakan untuk pakan dan obat-obatan. Pakan ini pun hanya cukup diberikan sampai bulan Agustus 2020, bulan September sampai Desember 2020 dibebankan dananya pada manajemen.

Faktor lingkungan yang terjadi selain pemotongan anggaran adalah pada saat tahun 2020 ini karena kondisi pandemic Covid-19 merubah pola perilaku masyarakat dalam bekerja. Pada saat bulan Mei sampai Juni 2020 terjadi hambatan dalam pencairan dana sehingga terlambat dalam pengiriman pakan ke kandang. Hal ini menyebabkan terjadinya pakan yang ada diberikan secara terbatas. Pembatasan dalam pemberian pakan dilakukan untuk mengatasi kekurangan pakan di kandang. Walaupun keterlambatan itu diselesaikan pada bulan Juli 2020 untuk pengiriman pakannya, akan tetapi dampak dari keterlambatan itu besar bagi berat badan kelinci.

Permasalahan

Permasalahan mengenai refocusing anggaran pada tahun 2020 berdampak pada performa ternak kelinci terutama pada berat badan ternak kelinci.

PENGUNAAN MINERAL ORGANIK ZINC-METIONIN PADA PAKAN UNTUK MENINGKATKAN PRODUKTIVITAS KELINCI

NOMOR PROTOKOL : 1806.021.003.051B/F2/APBN/2020

Dra. Tuti Haryati M.Sc.

Penelitian kegiatan nutrisi kelinci tidak bisa dilakukan karena terjadi refocusing anggaran, dana yang tersedia hanya untuk honor pegawai harian dalam pemeliharaan ternak kelinci secara umum. Proposal kegiatan penelitian telah diajukan kembali untuk didanai anggaran tahun 2021.

PENINGKATAN PRODUKTIVITAS ITIK ALABIO DAN MOJOSARI MELALUI SELEKSI SEBAGAI BIBIT GPS ITIK PETELUR

NOMOR PROTOKOL: 1806.201.002.051C/G1/APBN/2020

Dr. Ir. Rd. Triana Susanti, M.Si

Produksi Telur

Saat ini populasi itik Alabio dan Mojosari generasi ke-3 (F3) telah mencapai produksi telur 24 minggu. Hasil pengamatan terhadap sifat-sifat pertama bertelur dan produksi telur itik Alabio dan Mojosari generasi ke-3 (F3) tercantum pada Tabel 60 dan Tabel 61.

Tabel 60. Rataan sifat-sifat pertama bertelur dan produksi telur sampai 24 minggu pada itik Mojosari generasi ke-3 (F3)

Peubah	Populasi seleksi (n=200)	Populasi control (n=50)
Umur Pertama Bertelur (hari)	171,72 ± 19,06	254,80 ± 33,66
Bobot badan pertama bertelur (g)	1591,16 ± 158,46	1632,08 ± 172,79
Bobot telur pertama (g)	53,26 ± 5,77	59,41 ± 5,62
Produksi telur 4 minggu (butir)	22,34 ± 5,82	20,58 ± 7,29
Produksi telur 8 minggu (butir)	43,96 ± 9,68	37,16 ± 13,39
Produksi telur 12 minggu (butir)	63,94 ± 13,05	51,02 ± 18,22
Produksi telur 16 minggu (butir)	86,04 ± 16,49	64,78 ± 22,22
Produksi telur 20 minggu (butir)	109,79 ± 20,46	75,31 ± 23,61
Produksi telur 24 minggu (butir)	132,93 ± 24,64	88,26 ± 25,62
Produksi telur 24 minggu (%)	79,12	52,53 ± 15,25
FCR prod. Telur 24 minggu	3,37	5,08

Tabel 61. Rataan sifat-sifat pertama bertelur dan produksi telur sampai 24 minggu pada itik Alabio generasi ke-3 (F3)

Peubah	Populasi seleksi (n=400)	Populasi control (n=50)
Umur Pertama Bertelur (hari)	153,56 ± 15,95	191,68 ± 18,33
Bobot badan pertama bertelur (g)	1706,73 ± 143,73	1629,40 ± 116,90
Bobot telur pertama (g)	55,24 ± 5,92	56,48 ± 5,93
Produksi telur 4 minggu (butir)	23,84 ± 5,04	17,25 ± 7,08
Produksi telur 8 minggu (butir)	48,29 ± 8,68	33,77 ± 12,79
Produksi telur 12 minggu (butir)	71,65 ± 12,11	48,49 ± 17,92
Produksi telur 16 minggu (butir)	93,33 ± 14,61	62,22 ± 23,51
Produksi telur 20 minggu (butir)	117,54 ± 16,91	73,64 ± 28,16
Produksi telur 24 minggu (butir)	142,27 ± 19,59	85,06 ± 30,14
Produksi telur 24 minggu (%)	84,68	50,63 ± 17,94
FCR prod. Telur 24 minggu	3,15	5,69

Berdasarkan Tabel 60 dan Tabel 61 tampak bahwa sifat-sifat pertama bertelur yang meliputi umur pertama bertelur, bobot badan pertama bertelur dan bobot telur pertama relative seragam pada kedua populasi. Namun produksi telur masih memiliki koefisien keragaman yang relative tinggi

baik pada itik Mojosari maupun itik Alabio. Begitu pula dengan koefisien keragaman nilai FCR produksi telur itik Alabio dan Mojosari masih relative tinggi.

Apabila dibandingkan dengan data populasi kontrol, tampak bahwa umur pertama bertelur itik Mojosari pada populasi kontrol sangat tinggi yaitu 255 hari, sedangkan pada populasi seleksi adalah 172 hari. Begitu pula dengan itik Alabio, umur pertama bertelur pada populasi seleksi adalah 154 hari, sedangkan populasi kontrolnya 192 hari. Begitu pula dengan produksi telur 24 minggu, populasi itik Alabio memproduksi 142 butir, sedangkan populasi kontrolnya 85 butir. Untuk produksi telur itik Mojosari populasi seleksi 133 butir dan populasi kontrol 88 butir. Hal ini menunjukkan bahwa kegiatan seleksi berdasarkan umur pertama bertelur dan produksi telur 24 minggu memberikan respon yang positif. Perbandingan performa itik Alabio dan Mojosari populasi seleksi generasi ke-3 (F3) dengan populasi kontrol tercantum pada Tabel 62.

Tabel 62. Rataan umur pertama bertelur dan produksi telur itik Alabio dan Mojosari generasi ke-3 (F3) populasi seleksi dan populasi kontrol

Peubah	Alabio seleksi	Alabio kontrol	Mojosari seleksi	Mojosari kontrol
UPB	153,56	191,68	171,72	254,80
Prod. 24 mg	142,27	85,06	132,93	88,26
FCR	3,15	5,69	3,37	5,08

Bobot telur

Bobot telur itik dikumpulkan setiap hari dan diambil sampel untuk ditimbang. Hasil penimbangan telur itik Alabio dan Mojosari pada periode produksi telur 24 minggu tercantum pada Tabel 63.

Tabel 63. Bobot telur itik Alabio dan Mojosari pada populasi seleksi dan populasi kontrol periode produksi 24 minggu

Galur itik	Bobot telur
Alabio seleksi	65,15 ± 6,35
Alabio kontrol	63,20 ± 7,00
Mojosari seleksi	62,31 ± 4,98
Mojosari kontrol	63,47 ± 6,35

Berdasarkan Tabel 63 tampak bahwa bobot telur itik Alabio dan itik Mojosari pada periode produksi telur 24 minggu meningkat hampir sama yaitu sekitar 9-10 g/butir dibandingkan pada saat pertama bertelur yaitu sekitar 53 g/butir pada itik Mojosari dan 55 g/butir pada itik Alabio. Bobot telur pada periode produksi telur 24 minggu ini digunakan untuk menghitung nilai FCR.

Seleksi

Sebagai kegiatan seleksi, evaluasi terhadap populasi terseleksi dilakukan dengan membandingkan antara populasi tetua dengan populasi keturunannya pada nilai-nilai peubah yang diamati. Hasil pengamatan terhadap peubah-peubah yang diukur pada populasi P0, F1, F2 dan F3 itik Alabio dan

itik Mojosari tercantum pada Tabel 64 dan Tabel 65 Sedangkan kemajuan seleksi dihitung melalui nilai respon seleksi yaitu selisih antara nilai tetua dengan keturunannya pada sifat yang sama, dalam hal ini produksi telur dan umur pertama bertelur. Nilai respon seleksi pada populasi itik Alabio dan Mojosari tercantum pada Tabel 66.

Tabel 64. Rataan dan standar deviasi sifat-sifat pertama bertelur dan produksi telur itik Alabio pada P0 sampai generasi ke-3 (F3)

Peubah	Itik Alabio			
	P0 (n=380)	F1 (n=370)	F2 (n=378)	F3 (n=365)
UPB (hari)	180,28	176,90	178,32	153,56
Prod. 24 mg (butir)	133,72	91,66	107,81	142,27
FCR	3,35	4,89	4,16	3,15

Tabel 65. Rataan dan standar deviasi sifat-sifat pertama bertelur dan produksi telur itik Mojosari pada P0 sampai generasi ke-3 (F3)

Peubah	Itik Mojosari			
	P0 (n=200)	F1 (n=200)	F2 (n=200)	F3 (n=200)
UPB (hari)	216,35	197,12	181,40	171,72
Prod. 24 mg (butir)	123,25	124,03	132,40	132,93
FCR	3,64	3,61	3,38	3,37

Tabel 66. Respon seleksi umur pertama bertelur dan produksi telur 24 minggu pada itik Alabio dan itik Mojosari generasi P0 sampai generasi ke-3 (F3)

Galur per generasi	Peubah UPB (hari)	Respon UPB (hari)	Prod. 24 mg (butir)	Respon prod. 24 mg (butir)	FCR	Respon FCR
Alabio P0	180,28		133,72		3,35	
Alabio F1	178,32	-1,96	91,66	-42,06	4,89	1,54 (45%)
Alabio F2	176,90	-1,42	107,81	16,15	4,16	-0,73 (- 15%)
Alabio F3	153,56	-23,24	142,27	34,46	3,15	-1,01 (- 24%)
Mojosari P0	216,35		123,25		3,64	
Mojosari F1	197,12	-19,23	124,03	0,78	3,61	-0,03 (-0,8%)
Mojosari F2	181,40	-15,72	132,40	8,37	3,38	-0,23 (-6,4%)
Mojosari F3	171,72	-9,68	132,93	0,53	3,37	-0,01 (-0,3%)

Berdasarkan Tabel 66 tampak bahwa seleksi yang dilakukan terhadap itik Alabio dan generasi ke-3 masih efektif dilakukan. Hal ini ditunjukkan dengan nilai respon seleksi yang menurun pada umur pertama bertelur dan meningkat pada produksi telurnya pada kedua populasi seleksi. Umur pertama bertelur itik Alabio generasi ke-3 lebih cepat 25 hari dan produksi telur selama 24 minggu lebih banyak 35 butir/ekor dibandingkan populasi generasi ke-2 (F2) sebagai tetuanya. Namun pada populasi itik Mojosari generasi ke-3 (F3) tidak menunjukkan peningkatan produksi telur pada pengamatan selama 24 minggu. Hal ini mungkin populasi itik Mojosari sudah mengalami *plateau*. Sedangkan untuk umur pertama bertelur itik Mojosari generasi ke-3 lebih cepat bertelur 10 hari daripada generasi ke-2 sebagai induk-induknya. Namun produksi telur selama 24 minggu itik Mojosari generasi ke-3 hampir sama dengan generasi ke-2 (F2) sebagai induk-induknya.

Pendugaan respon seleksi umur pertama bertelur dan produksi telur 24 minggu pada itik Alabio dan itik Mojosari generasi ke-4 (F4) dapat dilakukan dengan menghitung nilai diferensial seleksi dan memasukkan nilai heritabilitas kedua peubah kriteria seleksi tersebut pada generasi ke-3 (F3). Nilai diferensial seleksi umur pertama bertelur dan produksi telur 24 minggu itik Alabio dan itik Mojosari tercantum pada Tabel 67.

Tabel 67. Pendugaan respon seleksi pada populasi itik Alabio dan Mojosari generasi ke-4 (F4)

Galur itik	Peubah	Seluruh populasi	Populasi terseleksi	Diferensial seleksi	heritabilitas	Respon seleksi
Alabio	UPB	153,56	148,63	-4,93	0,2	-1
	Prod. telur	142,27	156,63	14,36	0,127	2
Mojosari	UPB	171,72	161,58	-10,14	0,2	-2
	Prod. telur	132,93	152,17	19,24	0,127	2

Berdasarkan Tabel 67 tampak bahwa umur pertama bertelur itik Alabio generasi ke-4 (F4) akan lebih cepat 1 hari, sedangkan itik Mojosari akan bertelur lebih cepat 2 hari dibandingkan populasi generasi ke-3 (F3). Sementara untuk produksi telur pada itik Alabio dan itik Mojosari generasi ke-4 (F4) diduga lebih banyak 2 butir per ekor dibandingkan populasi generasi ke-3 (F3).

Penetasan

Seleksi dilakukan pada populasi itik generasi ke-3 untuk menentukan individu-individu yang akan menjadi induk tua untuk populasi itik generasi ke-4. Data penetasan untuk menghasilkan populasi itik Alabio dan Mojosari generasi ke-4.

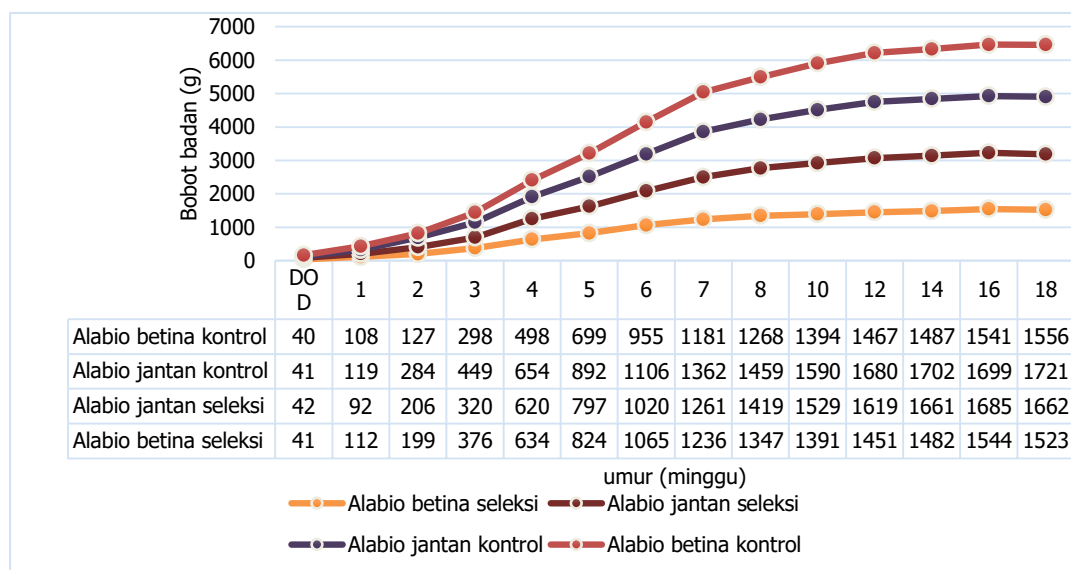
Tabel 68. Data penetasan itik Alabio dan itik Mojosari generasi ke-4 (F4)

Peubah	Itik Alabio	Itik Mojosari
Jumlah periode penetasan (kali)	6	4
Jumlah telur (butir)	2.794	1.361
Jumlah DOD yang menetas (ekor)	1.743	546
Jumlah DOD jantan (ekor)	849	274
Jumlah DOD betina (ekor)	843	255
Jumlah DOD cacat (ekor)	51	17

Fertilitas (%)	92,59 ± 3,10	93,39 ± 2,33
Daya tetas (% berdasarkan telur fertil)	68,25 ± 3,98	63,85 ± 8,59
Daya tetas (% berdasarkan total telur)	63,21 ± 5,26	60,07 ± 7,39

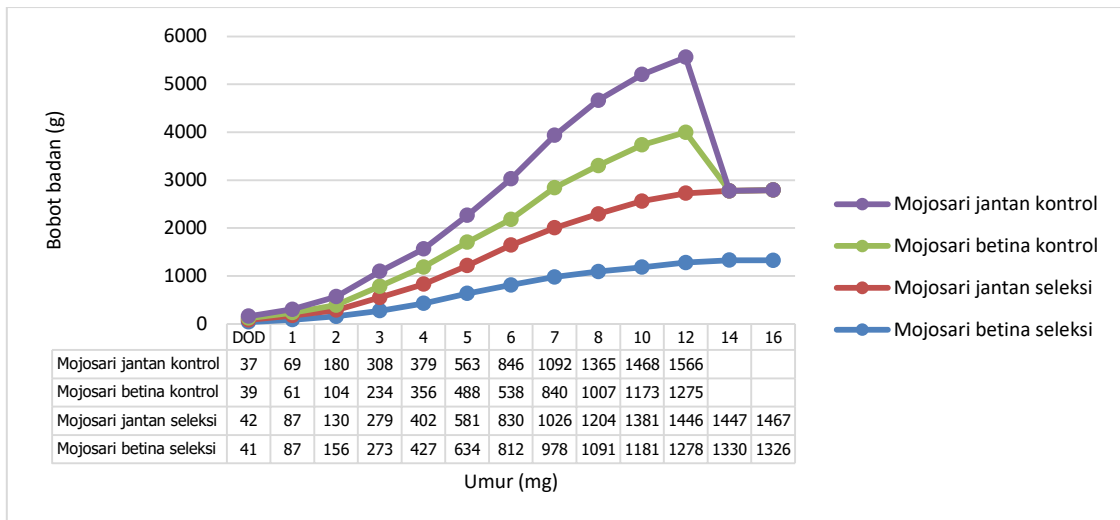
Pertumbuhan

Saat ini telah dihasilkan populasi itik Alabio populasi generasi ke-4 (F4) sebanyak 565 ekor terdiri dari 400 ekor betina seleksi, 100 ekor jantan seleksi, 50 ekor betina kontrol dan 15 ekor jantan kontrol. Populasi tersebut merupakan hasil tetasan sebanyak 3 hatch dengan jarak antar hatch 3-7 hari, sehingga umur itik hanya berbeda 10 hari antara hatch ke-1 dan hatch ke-3. Saat ini, populasi itik Alabio berumur 22-23 minggu. Pertumbuhan itik Alabio periode starter (umur DOD – 8 minggu) dan periode grower (8-18 minggu) tercantum pada Gambar 32.



Gambar 32. Pertumbuhan periode starter sampai grower itik Alabio generasi ke-4 (F4)

Populasi itik Mojosari generasi ke-4 (F4) telah diperoleh sebanyak 315 ekor dengan rincian 200 ekor betina seleksi, 50 ekor jantan seleksi, 50 ekor betina kontrol dan 15 ekor jantan kontrol. Populasi tersebut diperoleh dalam 4 penetasan dengan rentang waktu 1 minggu antar hatch, sehingga umurnya berbeda 3 minggu antara hatch pertama dan hatch terakhir. Saat ini populasi itik Mojosari seleksi berumur 16 minggu (hasil tetasan hatch ke-1), sedangkan populasi kontrol berumur 13 minggu (hasil tetasan hatch ke-4). Pertumbuhan itik Mojosari generasi ke-4 periode *starter* sampai *grower* tercantum pada Gambar 33.



Gambar 33 Pertumbuhan periode starter sampai grower itik Mojosari generasi ke-4 (F4)

Saat ini, sebagian populasi itik Alabio generasi ke-4 (F4) telah berproduksi yaitu sebanyak 139 ekor, sedangkan itik Mojosari belum bertelur karena umurnya masih relative lebih muda daripada itik Alabio. Hasil pengamatan terhadap sifat-sifat pertama bertelur dan produksi telur itik Alabio generasi ke-4 (F4) tercantum pada Tabel 69.

Tabel 69. Rataan sifat-sifat pertama bertelur dan produksi telur selama 3 minggu pada itik Alabio generasi ke-4 (F4)

Peubah	Populasi seleksi (n=139)	Populasi kontrol F4 (n=7)
Umur Pertama Bertelur (hari)	136,00 ± 6,00	141,00 ± 7,00
Bobot badan pertama bertelur (g)	1686,00 ± 103,00	1702,00 ± 69,00
Bobot telur pertama (g)	50,00 ± 7,00	51,00 ± 4,00
Produksi telur 1 minggu (butir)	5	2
Produksi telur 2 minggu (butir)	10	-
Produksi telur 3 minggu (butir)	16	-

PEMBENTUKAN *MALE LINE* ENTOK PUTIH LOKAL

NOMOR PROTOKOL: 1806.201.002.051C/G2/APBN/2020

Dr. Ir. Triana Susanti, M.Si.

Parameter Produksi Telur

Populasi ternak entok yang diamati sebanyak 111 ekor betina dan 97 ekor jantan dengan umur yang bervariasi yaitu umur 20 bulan sebanyak 51 ekor betina dan 37 ekor jantan; umur 10 bulan sebanyak 32 ekor betina dan 32 ekor jantan; dan umur 6-7 bulan sebanyak 28 ekor betina dan 28 ekor jantan. Oleh karena itu, sampai bulan Desember 2020, populasi entok dibagi menjadi 3 kelompok berdasarkan umur tersebut yaitu 32, 21 dan 18 bulan. Namun, mulai bulan Agustus 2020 telur yang berasal dari induk-induk tua langsung ditetaskan secara alami untuk memperoleh *replacement stock*, sehingga produksi telurnya tidak tercatat. Produksi telur yang dilaporkan hanya sampai bulan November 2020, karena catatan produksi telur bulan Desember 2020 belum lengkap. Produksi telur pada masing-masing kelompok tercantum pada Tabel 70.

Tabel 70. Produksi telur entok yang diamati pada bulan Januari sampai November 2020

Bulan	Produksi telur (% duck day)		
	umur 32 bulan (n=52)	umur 21 bulan (n=32)	umur 18 bulan (n=28)
Januari		27,62	8,67
Pebruari		30,82	11,58
Maret	10,67	22,18	12,56
April	12,55	15,90	13,69
Mei	11,07	14,62	12,90
Juni	16,47	16,41	8,57
Juli	20,92	25,10	25,10
Agustus	Ditetaskan alami	23,19	23,19
September	Ditetaskan alami	23,75	23,75
Oktober	Ditetaskan alami	25,81	25,81
November	Ditetaskan alami	21,67	21,67
Rataan	14,34	22,20	13,85

Berdasarkan Tabel 70 tampak bahwa rata-rata produksi telur dari kelompok entok tua dengan umur 32 minggu sebesar 14,34% selama 5 bulan pengamatan, sedangkan pada kelompok entok relative muda yaitu umur 21 bulan sebesar 22,20 % dan umur 18 bulan sebesar 13,85%. Kelompok entok 21 bulan dipelihara pada kandang *litter*, sedangkan kelompok entok 18 bulan dipelihara dalam kandang individu (*cage*). Produksi telur pada kedua kelompok entok berbeda 8,35 % (Tabel 70).

Parameter pertama bertelur

Kelompok entok yang berumur 18 bulan dipelihara dalam kandang individu (*cage*), sehingga dapat diamati sifat-sifat pertama bertelurnya yang meliputi umur pertama bertelur, bobot badan pertama bertelur dan bobot telur pertama. Data sifat-sifat pertama bertelur entok populasi umur 18 bulan tercantum pada Tabel 71.

Tabel 71. Sifat-sifat pertama bertelur entok

Peubah	Rataan $\pm$ std	KV (%)	Nilai maksimum	Nilai minimum
UPB (hari)	266,85 $\pm$ 67,35	25,24	387,00	178,00
BBPB (g)	1926,61 $\pm$ 162,92	8,46	2251,00	1414,00
BTP (g)	65,61 $\pm$ 6,09	9,29	77,30	54,96

Keterangan:

UPB = Umur pertama bertelur

BBPB = Bobot badan pertama bertelur

BTP = Bobot telur pertama

KV = Koefisien variasi

Berdasarkan data populasi kelompok umur 18 bulan juga dapat diamati mengenai pola produksi telur entok yang masih memiliki sifat mengeram relative tinggi. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa selama 11 bulan periode produksi, rata-rata entok mengalami 3 kali *clutch* yaitu periode produksi telur sebelum entok mengeram. Jumlah lamanya clutch, banyaknya produksi telur dan lamanya berhenti bertelur pada masing-masing *clutch* tercantum pada Tabel 72.

Tabel 72. Jumlah hari lamanya clutch, jumlah telur dan lamanya berhenti bertelur pada pola bertelur entok

Clutch ke-	Lamanya clutch (hari)	Jumlah produksi telur (butir)	Jumlah produksi telur (%)	Lamanya berhenti bertelur (hari)
1	19,85 $\pm$ 6,58	16,19 $\pm$ 5,99	82,48 $\pm$ 15,79	66,69 $\pm$ 66,77
2	16,83 $\pm$ 7,85	13,50 $\pm$ 4,96	85,27 $\pm$ 15,59	56,33 $\pm$ 50,45
3	11,80 $\pm$ 5,24	10,58 $\pm$ 3,50	87,90 $\pm$ 11,22	40,67 $\pm$ 28,55
4	9,93 $\pm$ 4,68	8,46 $\pm$ 3,95	83,21 $\pm$ 10,40	30,00 $\pm$ 24,37
5	10,71 $\pm$ 4,42	9,33 $\pm$ 2,88	84,03 $\pm$ 9,17	17,33 $\pm$ 8,29
6	9,00 $\pm$ 3,61	10,50 $\pm$ 0,71	95,83 $\pm$ 5,89	22,50 $\pm$ 7,78
Rataan	13,02 $\pm$ 4,33	11,43 $\pm$ 2,89	86,45 $\pm$ 4,97	38,92 $\pm$ 19,46

Parameter Reproduksi

Parameter teknis yang paling penting dalam upaya memperbanyak populasi entok adalah data penetasan. Hasil pengamatan pada parameter teknis penetasan tercantum pada Tabel 73.

Tabel 73. Fertilitas, daya tetas dan kematian embryo pada penetasan entok menggunakan mesin tetas

Peubah	Nilai
Periode penetasan	9 Maret 2020 – 28 September 2020
Jumlah penetasan (kali)	29
Jumlah telur yang masuk mesin tetas (butir)	1.718
Fertilitas (%)	75,38 $\pm$ 6,84 (1.288 butir)
Daya tetas (%)	5,49 $\pm$ 9,09 (159 ekor)
Kematian embryo (%)	94,51 $\pm$ 9,09 (1.231 ekor)

Berdasarkan Tabel 65 tampak bahwa nilai fertilitas entok masih cukup baik, namun daya tetasnya sangat rendah yaitu 5,49% atau hanya menghasilkan 159 ekor DOD dari 1.718 butir telur yang masuk ke dalam mesin tetas.

Parameter pertumbuhan

DOD entok yang dihasilkan dipertahankan sebagai *replacement stock*. Bobot badan entok replacement stock dengan jumlahnya tercantum pada Tabel 74.

Tabel 74. Bobot badan entok putih lokal jantan dan betina yang diperoleh pada TA 2020 sebagai replacement stock Tahun 2021

Umur (minggu)	Jantan	Betina
DOD	47,53 ± 4,81 (57 ekor)	46,83 ± 4,81 (80 ekor)
1	104,36 ± 22,01 (55 ekor)	91,50 ± 16,60 (80 ekor)
2	200,45 ± 45,90 (53 ekor)	186,64 ± 43,88 (80 ekor)
3	339,89 ± 85,01 (53 ekor)	302,50 ± 77,34 (80 ekor)
4	505,31 ± 165,50 (52 ekor)	440,80 ± 120,59 (79 ekor)
5	708,69 ± 251,65 (52 ekor)	647,79 ± 195,16 (58 ekor)
6	965,40 ± 358,36 (52 ekor)	856,17 ± 241,66 (58 ekor)
7	1200,38 ± 424,88 (52 ekor)	1052,33 ± 282,45 (58 ekor)
8	1459,94 ± 514,48 (52 ekor)	1235,57 ± 331,35 (53 ekor)
10	2086,11 ± 525,99 (36 ekor)	1594,76 ± 302,85 (37 ekor)
12	2733,68 ± 278,88 (25 ekor)	1825,19 ± 309,69 (31 ekor)
14	2983,32 ± 294,03 (25 ekor)	2005,19 ± 442,49 (31 ekor)
16	3197,18 ± 201,51 (17 ekor)	2136,11 ± 496,39 (19 ekor)

Berdasarkan Tabel 74 tampak bahwa populasi replacement stock sebanyak 137 ekor terdiri dari 57 ekor jantan dan 80 ekor betina. Namun, yang sudah mencapai umur 16 minggu hanya 17 ekor jantan dan 19 ekor betina. Pada populasi jantan terdapat perbedaan umur 8 minggu antara entok paling tua dan paling muda. Sedangkan pada entok betina terdapat perbedaan umur yang relative jauh yaitu 12 minggu antara yang paling muda (umur 4 minggu) dan yang paling tua (umur 16 minggu).

UJI ADAPTASI MUTAN PUTATIF (KLON) PANICUM MAXIMUM PADA LAHAN KERING MASAM

Nomor Protokol : 1806.201.003.051A/H1/APBN/2020

Dr. Achmad Fanindi, S.Pt., M.Si

Produksi dan Morfologi Rumput Benggala CV Purple Guinea

Penelitian menunjukkan bahwa rata-rata produktivitas klon klon mutan rumput benggala kultivar Purple Guinea lebih tinggi jika dibandingkan kontrolnya (non mutan). Produktivitas dapat dilihat dari bobot hijauan, bobot kering dan jumlah anakan rumput benggala. Walaupun pemanenan baru dilakukan dua kali, namun terlihat kecenderungan bobot hijauan segar dan kering klon rumput benggala mutan lebih tinggi jika dibandingkan dengan kontrolnya (Tabel 75). Klon mutan nomor 18,36 dan 56 menghasilkan bobot segar hijauan dua kali lipat jika dibandingkan dengan kontrolnya, atau meningkat hampir 100%, begitupun bobot kering hijauannya. Bobot segar yang tinggi juga diduga karena klon-klon mutan rumput benggala memiliki jumlah anakan yang lebih tinggi jika dibandingkan kontrolnya. Hasil pada Tabel 75, menunjukkan bahwa klon mutan rumput benggala memiliki jumlah anakan yang lebih banyak jika dibandingkan kontrolnya.

Selain itu peningkatan produktivitas tanaman pada daerah spesifik (semisal lahan sub optimal) merupakan salah satu aspek yang dapat dilakukan melalui pemuliaan mutasi (Mba et al, 2011). Peningkatan produksi pada klon-klon mutan rumput benggala kultivar Purple Guinea juga menjadi bukti bahwa dengan pemuliaan mutasi, dilanjutkan dengan seleksi terhadap karakter yang diinginkan, akan menghasilkan klon-klon mutan yang sesuai dengan tujuan pemuliaan tersebut.

Tabel 75. Rataan Produktivitas klon rumput benggala cv Purple Guinea di Lokasi Tenjo dan Nanggung (2 kali panen)

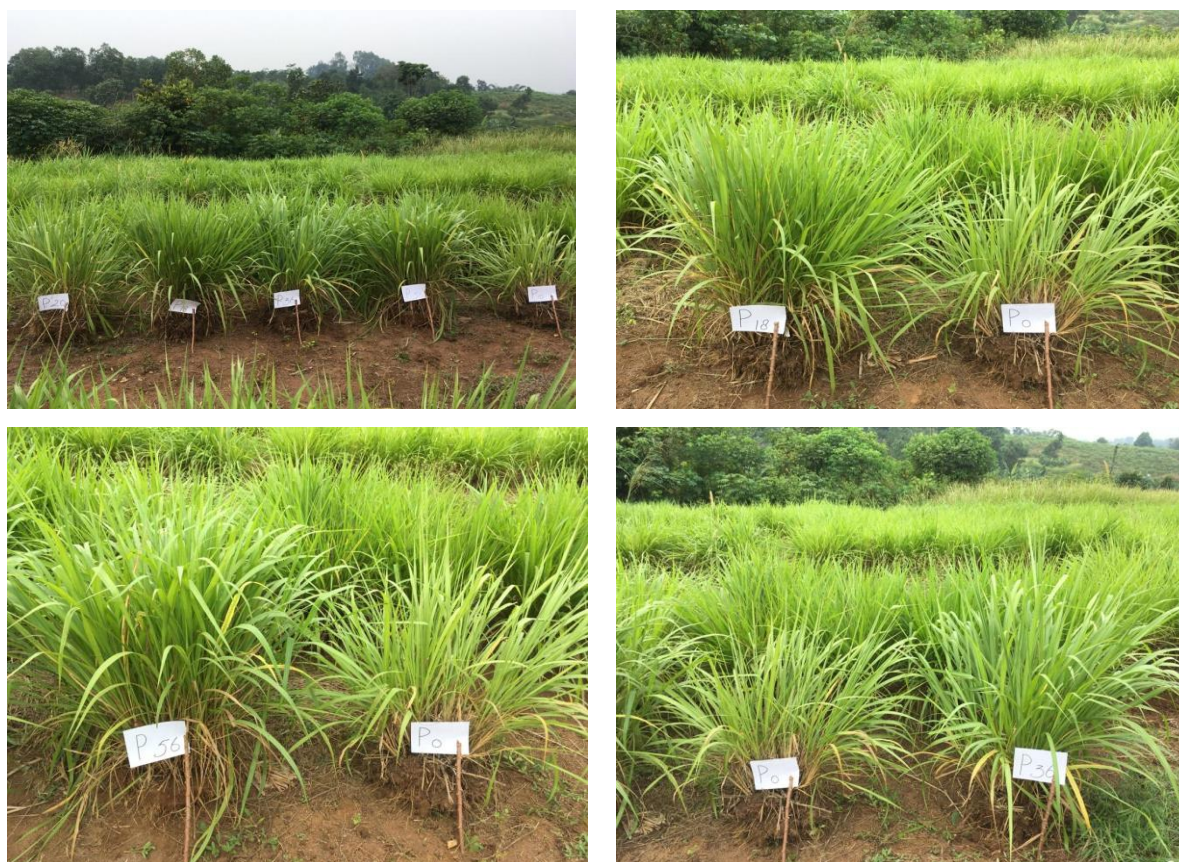
Perlakuan	Rata-rata		
	Bobot Segar (g/rumpun)	Bobot Kering (g/rumpun)	Jumlah Anakan (anakan)
Klon			
Kontrol	104,58	30,96	24,87
Nomor 18	215,84	62,85	42,75
Nomor 20	133,01	40,28	29,63
Nomor 36	209,62	55,11	32,49
Nomor 56	194,28	55,45	33,06
Lokasi			
Tenjo	258,98	74,02	53,99
Nanggung	83,96	23,84	11,13

Lokasi pengujian berpengaruh terhadap produktivitas klon klon rumput benggala yang diuji. Produktivitas klon-klon rumput benggala di lokasi Tenjo lebih tinggi dibandingkan produktivitasnya di lokasi Nanggung. Produktivitas yang rendah di lokasi Nanggung disebabkan lebih tingginya kandungan Al^{3+} dibandingkan lokasi Tenjo. Untuk mengetahui stabilitas klon-klon yang diuji, maka perlu dilakukan uji stabilitas klon-klon rumput benggala, pengujian dilakukan untuk melihat apakah ada interaksi antara klon tersebut dengan lingkungan. Apabila terdapat interaksi maka akan dilakukan uji stabilitas, untuk menentukan klon mana saja yang stabil pada lokasi yang berbeda. Namun apabila tidak ada interaksi antara klon dan lingkungan, maka klon tersebut relatif stabil, tinggal ditentukan klon mana yang superior dan mana yang memiliki produktivitas yang rendah. Pengujian akan dilakukan setelah diperoleh produksi hijauan selama setahun, karena untuk menghitung produksi hijauan biasanya akan dilakukan selama satu tahun dan 2 musim tanam.

Morfologi tanaman klon klon yang diuji, sebagian besar tidak menunjukkan perbedaan pada peubah yang diukur (Tabel 76). Tinggi tanaman klon-klon yang diuji tidak terlalu berbeda jauh dengan kontrol, begitupun dengan panjang daun, lebar daun, panjang ruas dan diameter batang klon klon yang diuji nilainya tidak terlalu berbeda dengan kontrolnya. Lokasi pengujian juga tidak memberikan pengaruh terhadap peubah morfologi yang diuji, hal ini dapat dilihat dari nilainya yang tidak jauh berbeda antara 2 lokasi pengujian (Tabel 76). Hal ini menunjukkan bahwa dengan radiasi, dapat meningkatkan produktivitas klon-klon mutan tanpa merubah banyak morfologi tanaman tersebut.

Tabel 76. Morfologi klon rumput benggala cv Purple Guinea di Lokasi Tenjo dan Nanggung (2 kali panen)

Perlakuan	Rata-rata				
	Tinggi Tanaman (cm)	Panjang Daun (cm)	Lebar Daun (cm)	Panjang Ruas (cm)	Diameter Batang (mm)
Klon					
Kontrol	87,93	49,69	2,10	20,09	2,29
Nomor 18	91,61	50,90	2,06	21,33	2,30
Nomor 20	82,24	48,75	2,08	20,19	2,42
Nomor 36	90,37	49,93	2,20	20,46	2,63
Nomor 56	89,29	50,56	2,21	22,00	2,53
Lokasi					
Tenjo	89,35	50,47	2,25	20,60	2,28
Nanggung	87,23	49,46	2,01	21,02	2,58



Gambar 34. Klon-klon mutan Rumput benggala cv Purple Guinea dibandingkan dengan kontrolnya di lapangan

Produksi dan Morfologi Rumput Benggala CV Riversdale

Produktivitas klon mutan rumput benggala cv Riversdale hasil 2 kali panen pada musim hujan tidak berbeda jauh dengan kontrol, hanya klon nomor 42 dan nomor 45 yang sedikit lebih tinggi dan hampir sama dengan kontrol. Bobot segar dan kering hijauan klon nomor 42 lebih tinggi jika dibandingkan dengan kontrol, walaupun harus diuji secara statistik apakah menunjukkan perbedaan yang nyata dengan kontrol atau tidak. Jumlah anakan klon 42 lebih tinggi jika dibandingkan dengan kontrol (Tabel 77). Lokasi berpengaruh terhadap produktivitas klon-klon rumput benggala cv Riversdale, dimana produktivitas klon rumput benggala di lokasi Tenjo lebih tinggi jika dibandingkan produktivitas rumput di lokasi Nanggung.

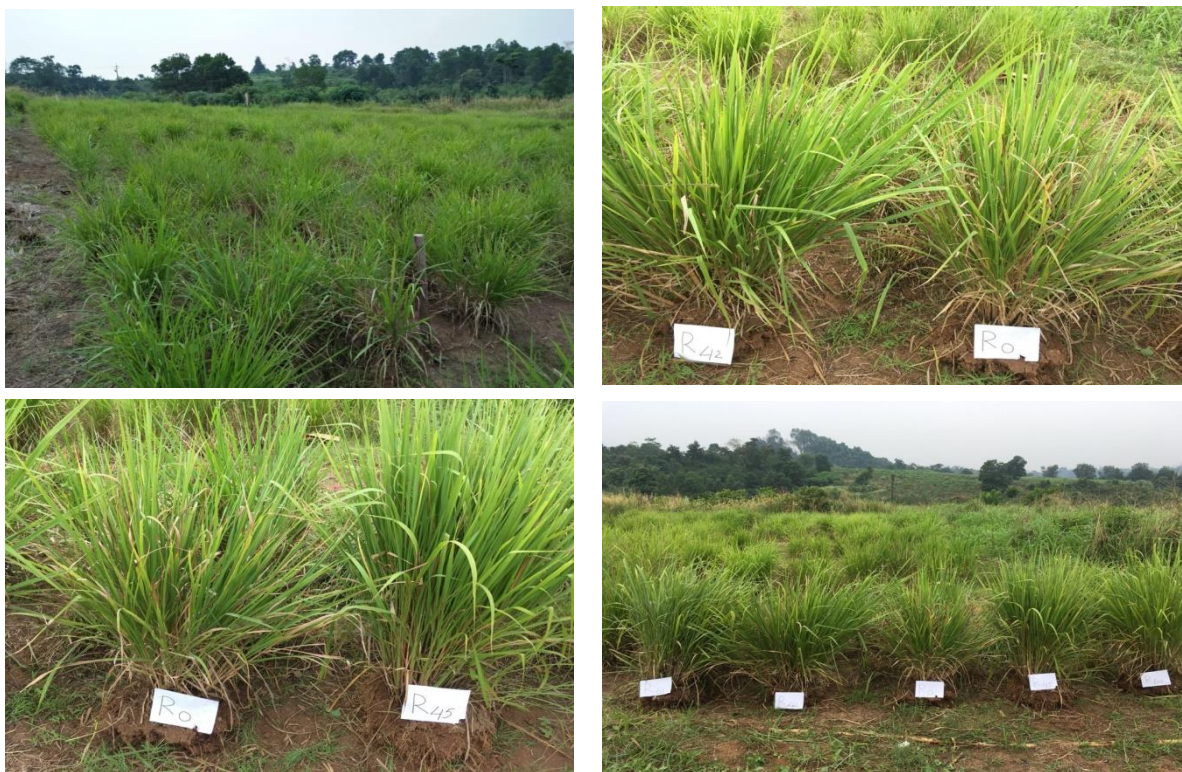
Morfologi klon-klon rumput benggala cv Riversdale yang diuji hampir sama jika dibandingkan dengan kontrol maupun antar klon rumput benggala cv Riversdale. Tinggi tanaman, panjang daun, lebar daun, panjang ruas dan diameter batang klon rumput benggala cv Riversdale menunjukkan nilai yang hampir sama jika dibandingkan dengan kontrol maupun antar klon yang diuji. Namun demikian di lapangan klon nomor 45 memiliki warna hijau daun yang lebih hijau jika dibandingkan dengan kontrol maupun klon yang lainnya, selain itu klon nomor 45 juga memiliki waktu berbunga yang lebih lambat jika dibandingkan klon lainnya. Walaupun pengujian baru dilakukan 2 kali panen pada musim hujan, untuk melihat konsistensinya, maka perlu dilakukan selama satu tahun atau 2 musim tanam. Morfologi klon rumput benggala cv Riversdale di 2 lokasi pengujian, memiliki nilai yang tidak terlalu jauh berbeda, walaupun baru dilakukan dua kali panen. Pengujian harus dilanjutkan minimal selama satu tahun untuk melihat morfologi dan produktivitas rumput benggala cv Riversdale.

Tabel 77. Rataan Produktivitas klon rumput benggala cv Riversdale di Lokasi Tenjo dan Nanggung (2 kali panen)

Perlakuan	Rata-rata		
	Bobot Segar (g/rumpun)	Bobot Kering (g/rumpun)	Jumlah Anakan (anakan)
Klon			
Kontrol	128,33	57,49	43,24
Nomor 42	130,46	66,26	46,51
Nomor 45	127,88	54,93	40,95
Nomor 61	100,03	45,79	38,62
Nomor 64	107,46	56,81	36,29
Lokasi			
Tenjo	166 ,45	55,46	41,12
Nanggung	71,21	24,87	18,37

Tabel 78. Morfologi klon rumput benggala cv Riversdale di Lokasi Tenjo dan Nanggung (2 kali panen)

Perlakuan	Rata-rata				
	Tinggi Tanaman (cm)	Panjang Daun (cm)	Lebar Daun (cm)	Panjang Ruas (cm)	Diameter Batang (mm)
Klon					
Kontrol	89,22	48,38	1,43	17,93	2,83
Nomor 42	90,54	44,25	1,45	17,16	2,81
Nomor 45	81,90	48,30	1,54	18,33	2,57
Nomor 61	73,66	40,96	1,24	18,11	2,31
Nomor 64	83,32	46,18	1,48	17,02	2,86
Lokasi					
Tenjo	87,25	46,48	1,47	18,50	2,73
Nanggung	80,21	44,74	1,39	16,91	2,62



Gambar 35. Klon-klon mutan Rumput benggala cv Riversdale dibandingkan dengan kontrolnya di lapangan

SELEKSI TANAMAN PAKAN TERNAK TOLERAN PADA LAHAN KERING SALIN

NOMOR PROTOKOL : 1806.201.003.051A/H2/APBN/2020

Endang Sutedi, S.Si.

Hasil penelitian seleksi tanaman Pakan ternak toleran pada lahan Salin setelah terjadi pemotongan hanya bisa di hasilkan rangkaian kegiatan perbanyak tanaman rumput Panicum Maximum cv Purple Guinea dan cv Riversdale dengan berbagai klon pada table 1. Terlihat pertumbuhan Tanaman rumput Panicum maximum dari kedua cultivar dari berbagai klon di persemaian dimana Panicum maximum cv Purple guinea dari kedua klon terlihat klon no 18 berjumlah 83 polybag dengan kematian 9 tanaman atau sekitar 10.8 % dan klon 36 yang berjumlah 182 tanaman dengan kematian 22 tanaman atau sekitar 13.8% sedangkan pada Panicum maximum cv Riversdale no klon 61 berjumlah 256 tanaman dengan kematian 136 tanaman atau sekitar 53,1 %. Klon no 45 berjumlah 395 tanaman dengan kematian 44 tanaman atau sekitar 11 % , Klon no 42 berjumlah 501 tanaman dengan kematian 28 tanaman atau sekitar 6 % dan klon 64 dengan jumlah 282 tanaman dengan kematian 34 tanaman atau sekitar 12 %. Hal ini terlihat bahwa masing masing tanaman dalam masa pertumbuhan di persemaian dengan menggunakan Polybag mempunyai pertumbuhan perkembangan beragam baik itu cultivarnya maupun klon. Seperti yang dikatakan oleh Ihsan (2012) yang menyatakan bahwa setiap fase pertumbuhan tanaman memiliki ciri khas sendiri baik fase vegetative maupun generative seperti halnya tahap pertunasan apada awal muncul akar sampai akar sekunder adventitious membentuk sistem perakaran serabut permanen.

Tabel 79. Pengamatan pertumbuhan dan Kematian tanaman *Panicum maximum*.

No	Tanaman	Hidup	Mati	Total
1	<i>Panicum maximum</i> cv Purple Guinea			
	No 18	74	9	83
	No 36	160	22	182
2	<i>Panicum maximum</i> cv Riversdale			
	No . 61	120	136	256
	No. 45	351	44	395
	No. 42	473	28	501
	No. 64	248	34	282

INTRODUKSI TEKNOLOGI TRANSFER EMBRIO UNTUK MENINGKATKAN GENETIK TERNAK KERBAU

NOMOR PROTOKOL : 1806.202.001.051A/I1/APBN/2020

Ir. Lisa Praharani, M.Sc., Ph.D.

Sub-kegiatan 1

Pemeliharaan kerbau calon bibit donor dan pejantan belum sesuai dengan standar pemeliharaan bibit. Pemberian pakan hijauan (rumput dan leguminosa) belum diberikan sesuai kebutuhan ternak dengan berat badan 300-450 kg sebanyak 20-30 kg/ekor/hari disebabkan keterbatasan hijauan. Sedangkan konsentrat dengan kandungan protein 14% dan TDN 60% sebanyak 2-3 kg/ekor/hari, disebabkan oleh refokusing anggaran, sehingga terjadi pengurangan pakan konsentrat. Hal tersebut akan mempengaruhi performa produktivitas kerbau. Pemeliharaan ternak resipien bunting dilakukan sub-optimal disebabkan terbatasnya ketersediaan pakan sehingga rawan kematian.

Jumlah ternak penelitian yang digunakan mengalami perubahan disebabkan oleh kelahiran anak 2 dan kematian induk bunting 1 dan induk (calon donor) 1 ekor yang disebabkan kekurangan pakan seperti dalam Tabel 80. Oleh karena itu pemberian pakan penting diperhatikan sesuai dengan jumlah yang dibutuhkan, mengingat berkurangnya donor kerbau yang akan digunakan.

Tabel 80. Populasi ternak kerbau sungai dan rawa selama penelitian

SEX	Bangsa	Populasi (ekor)					Umur	Status Fisiologis
		Awal	Mati	Afkir	lahir	Akhir		
Jantan	Rawa	2	0	0		2	Dewasa	Pejantan
		2	0	0		2	Muda	Calon pejantan
		1	0	0		1	Anak	Pra-sapih
	Sungai	2	0	0		2	Dewasa	Pejantan
		3	0	0		3	Muda	Calon pejantan
		4	2	0		2	Dewasa	Induk
Betina	Rawa	2	0	0		2	Dara	Calon induk
		0	0	0	2	2	Anak	Pra-sapih
		6	0	0		6	Dewasa	induk
	Sungai	2	0	0		2	Dara	Calon induk
		24	2	0	2	24		

Ternak donor yang terpilih sebanyak 3 ekor kerbau rawa yang terdiri dari 2 dara dan 1 induk paritas-1. Sedangkan kerbau sungai sebanyak 3 ekor yang terdiri dari 2 induk paritas-1 dan dara. Tabel 81 menampilkan ternak donor terpilih berdasarkan performa eksterior (kesesuaian

dengan tampilan kerbau rawa dan sungai: warna bentuk tanduk, chevron, bentuk kepala), kinerja reproduksi, BCS (body condition score) dan kesehatan. Sementara kerbau betina (rawa dan sungai) lainnya dalam kondisi bunting yang selanjutnya setelah beranak dapat digunakan sebagai donor dan resipien.

Tabel 81. Ternak donor kerbau rawa dan sungai yang terpilih

No ID	Bangsa	Umur	eksterior	Status	BCS	Berahi	kesehatan
M-1504	Murrah	4 thn	sesuai	Par-1	2,75	normal	baik
M-1505	Murrah	4 thn	sesuai	Par-1	3	normal	baik
M-16011	Murrah	3 thn	sesuai	dara	3	normal	baik
R-17004	Rawa	3 thn	Sesuai	dara	2,75	normal	baik
R-17001	Rawa	3 thn	Sesuai	dara	2,75	normal	baik
R-09	Rawa	5 thn	sesuai	Par-1	3	normal	baik

Ukuran tubuh kerbau terpilih pada penelitian seperti terdapat dalam Tabel 82 Tinggi pundak kerbau rawa dan sungai donor, masing-masing 132-138 cm dan 120-132 cm; Panjang badan 132-145 cm dan 118-134 cm; lingkaran badan 193-210 cm dan 182-209 cm. Ukuran tubuh ternak kerbau donor lebih tinggi dibandingkan SNI kerbau.

Tabel 82. Ukuran tubuh kerbau yang terpilih

	Umur	Tinggi Pundak	Panjang badan	Lingkar Badan
M.15004	5 tahun	138	140	193
M.15005	5 tahun	138	145	203
M.16011	4 tahun	132	140	200
M.02	6 tahun	134	132	210
R.05	5 tahun	132	130	209
R.09	4 tahun	126	134	202
R.17001	3 tahun	120	126	182
R.17003	3 tahun	127	118	184

Pengamatan pada pejantan asal BIB Lembang tidak dilakukan disebabkan tidak tersedianya dana perjalanan. Pejantan kerbau rawa yang digunakan adalah 3 ekor pejantan asal NTT, Banyuwangi dan Baluran. Namun pejantan Baluran hanya digunakan semen beku karena sudah mati. Sementara pejantan kerbau sungai ada 2 ekor (Murrah dan Surti).

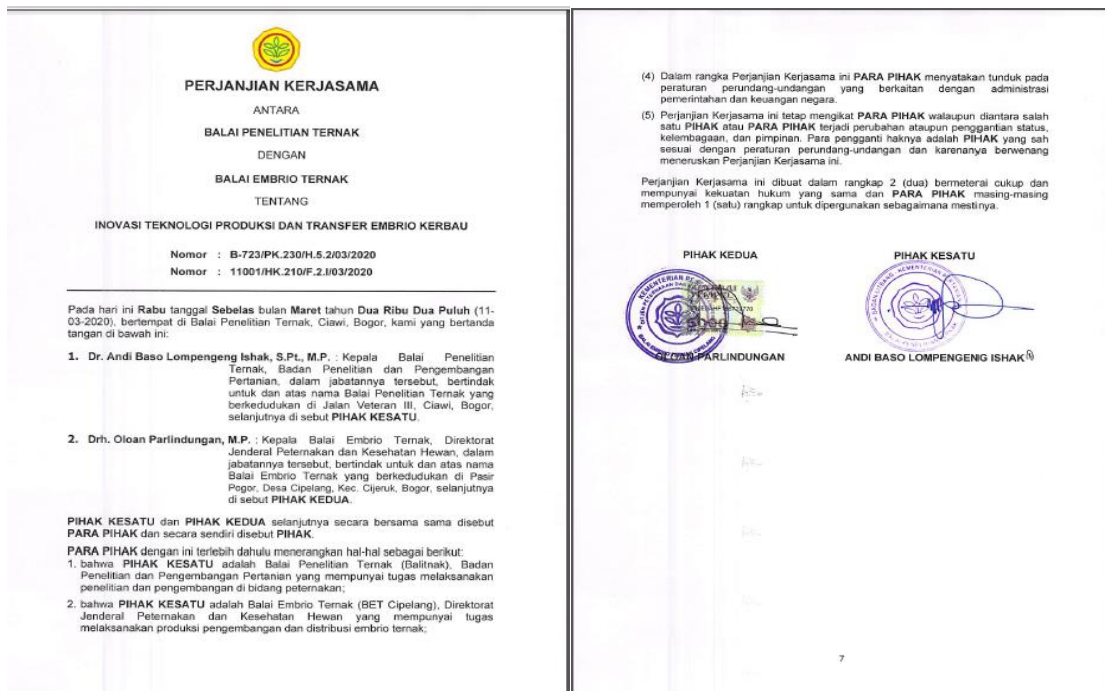
Pengamatan siklus reproduksi kerbau mengalami kesulitan disebabkan sebagian besar (>70%) kerbau betina tidak menampilkan gejala estrus (*silent heat*) seperti yang dilaporkan dalam berbagai literatur. Pengamatan kinerja reproduksi ternak kerbau betina dilakukan menggunakan USG dengan melihat kondisi *corpus luteum* pada ovarium kanan dan kiri.



Gambar 36. Calon Respien beranak dan Kegiatan USG kinerja ovarium kanan/kiri

Sub-kegiatan 2: Introduksi teknologi transfer embrio ternak kerbau

Dalam sub kegiatan ini telah dilakukan penandatanganan MOU kerjasama antara Balitnak dan Balai Embrio Ternak, dengan masa berlaku selama 3 tahun yaitu tahun 2020-2023. Penandatanganan dilakukan di Balitnak pada tanggal 11 Maret 2020. Penelitian pada Sub-kegiatan 2 (introduksi teknologi transfer embrio pada ternak kerbau), terutama kegiatan awal yaitu sinkronisasi, superovulasi tidak dapat dilakukan karena adanya refocusing anggaran, sehingga dana untuk penyediaan bahan kimia, hormone, peralatan laboratorium tidak tersedia. Penelitian akan dilakukan kembali pada tahun depan (2021).

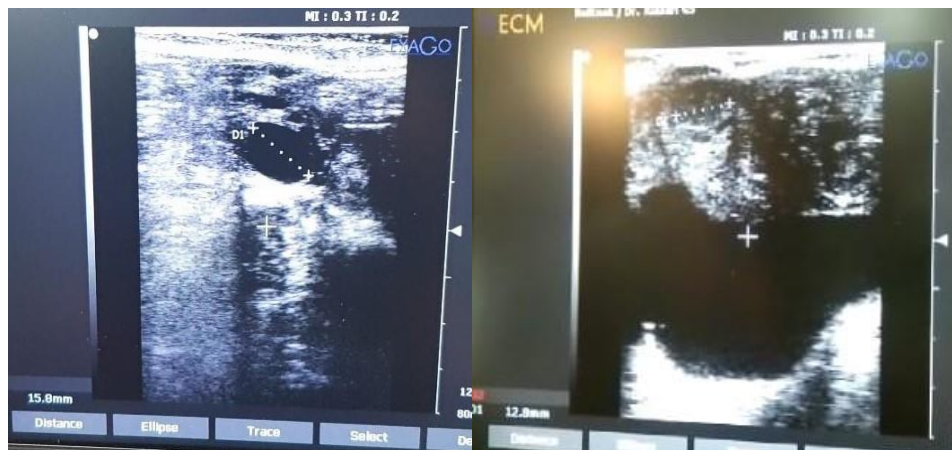


Gambar 37. MOU antara Balitnak dan BET



Gambar 38. Penandatangan MOU Balitnak dan BET

Pengamatan pada kinerja reproduksi kerbau donor dilakukan melalui USG, mengingat deteksi berahi ternak kerbau sulit dilakukan karena terjadi pada malam hari, dengan durasi dan intensitas yang rendah (Presicce et al., 2020). Kerbau donor yang diamati terdiri dari 3 kerbau rawa dara dan 4 kerbau sungai (induk) memiliki siklus berahi normal terlihat dari adanya corpus luteum (CL) melalui USG.



Gambar 39. Pengamatan jumlah dan ukuran *corpus luteum* donor

Tabel 83. Pengamatan jumlah dan ukuran diameter *Corpus luteum*

Ovary		No. ID-R01	No. ID-R03	No.ID-R09	Rataan
Kanan	TCL	1,0	ND	1,0	1,0
	DCL	1,6	ND	4,5	3,5
Kiri	TCL	ND	1,0	ND	1,0
	DCL	ND	1,6	ND	1,6
Total	TCL	1,0	1,0	1,0	1,0

ND: jumlah tidak terhitung (terlalu kecil)

Tabel 83 menggambarkan hasil pengamatan jumlah CL dan ukuran diameter CL yang dilakukan melalui USG. Terdapat rata-rata jumlah CL (TCL) 1 dan ukuran diameter CL (DCL) 2,5 mm dengan kisaran 1,6-3,5 mm. Terdapat perbedaan antara ukuran DCL, dimana ovary kanan memiliki DCL lebih besar dibandingkan kiri (3,5 vs 1,6 mm). Ternak kerbau rawa dan sungai yang akan digunakan sebagai donor tidak dikawinkan. Namun donor kerbau rawa dan sungai yang masih status

dara telah dilakukan perkawinan (IB) sehingga diharapkan pada tahun 2021 dapat kembali digunakan dengan status fisiologi sebagai induk. Penggunaan dara sebagai donor menurut beberapa literatur tidak direkomendasikan, sebaiknya induk yang memiliki siklus reproduksi normal. Sementara induk kerbau Murrah yang dikawinkan (IB) bertujuan untuk mengembalikan siklus reproduksi yang normal, mengingat pernah mengalami keguguran, selain memperbanyak replacement. Tabel 83 menampilkan kerbau rawa (dara) dan sungai/Murrah induk yang dikawinkan (IB).

Tabel 84. Ternak kerbau yang dikawinkan (IB) calon donor/resipien

No ID	Bangsa	Status fisiologi	Sinkronisasi I	Sinkronisasi II	IB	Semen
M15005	Murrah	Induk	12/11/2020	23/11/2020	26/11/2020	MC
M16011	Murrah	Induk	12/11/2020	23/11/2020	26/11/2020	MC
R17001	Rawa	Dara	12/11/2020	23/11/2020	26/11/2020	NTT
R17003	Rawa	Dara	12/11/2020	23/11/2020	26/11/2020	NTT
C17004	Murrah	Dara	12/11/2020	23/11/2020	26/11/2020	MC

Publikasi

Penelitian ini telah menghasilkan dua publikasi yang telah diseminarkan dan sedang dalam proses penerbitan proseding, yaitu:

1. A Preliminary Study on Superovulatory Response with Follicle Stimulating Hormone Using Ultrasonography in Buffalo Heifers (Proceeding The 2nd Animal Science and Food Technology Conference, Universitas Jenderal Soedirman, 4-5 November 2020).
2. Studi Awal Respon Superovulasi dengan *Follicle Stimulating Hormone* pada Kerbau Murrah Induk Proseding Simposium Nasional Penelitian dan Pengembangan Peternakan, Universitas Gadjah Mada pada tanggal 16 Desember tahun 2020).

UJI *IN VITRO* EFEKTIFITAS ASAP CAIR TEMPURUNG KELAPA, EKSTRAK DAUN CENGKEH DAN EKSTRAK KULIT MANGGIS SEBAGAI ANTIBAKTERI, ANTIJAMUR DAN SUMBER ANTIOKSIDAN

NOMOR PROTOKOL : 1806.202.001.051B/J1/APBN/2020

Dr. Tiurma Pasaribu, S.Si, M.Si.

Hasil dan pembahasan penelitian tidak ada karena kegiatan penelitian termasuk dalam *refocusing*.

EVALUASI EFEKTIVITAS KOMBINASI ZAT BIOAKTIF DENGAN ASAP CAIR YANG BERBEDA TERHADAP PERFORMAN AYAM PEDAGING

Nomor Protokol : 1806.202.001.051B/J2/APBN/2020

Prof. Ir. Arnold Parlindungan Sinurat, Ph.D.

Tidak ada hasil yang dapat dilaporkan. Anggaran penelitian kegiatan penggunaan bahan bioaktif dan asap cair ini mengalami *refocusing* sehingga tidak ada anggaran untuk melaksanakan kegiatan penelitian. Proposal kemudian diusulkan untuk didanai oleh PRN-BRIN.

PERAKITAN TEKNOLOGI NANOPARTIKEL PROGESTERON UNTUK SINKRONISASI ESTRUS PADA SAPI PERAH

NOMOR PROTOKOL : 1806.202.001.051C/K1/APBN/2020

Dr. Diana Andrianita Kusumaningrum, S.Pt., M.P.

Penelitian tidak dilakukan karena terjadi *refocusing* anggran penelitian, sehingga secara total kegiatan tidak didanai, sehingga tidak ada hasil yang dapat dilaporkan.

PENGARUH IMBUHAN PAKAN *A. ORYZAE* PADA SAPI LAKTASI

NOMOR PROTOKOL : 1806.202.001.051C/K2/APBN/2020

Dra. Susana I.W.R

Pengamatan Visual Pembuatan imbuhan pakan



Hari ke 3



Hari ke 4



Hari ke 5



Hari ke 4 (rep)



Hari ke 5 (rep)



Pengeringan

Pada hari ke lima seluruh permukaan sudah tertutupi oleh spora dan miselum sudah penetrasi sampai ke dalam substrat.

Hasil bahan aditif yang didapat ;

Tanggal	Substrat	Hasil
09 Maret 2020	3 kg	1,475 g
12 Maret 2020	3 kg	1,505 g
14 Maret 2020	3 kg	1,489 g
18 Maret 2020	3 kg	1,495 g

Kehilangan bahan kering pada pembuatan bahan imbuhan pakan mencapai hampir 50%.

Kelahiran Sapi selama masa kegiatan penelitian.

Data kelahiran sapi sebagai ternak penelitian yang diamati produksi susunya adalah sebagai berikut:

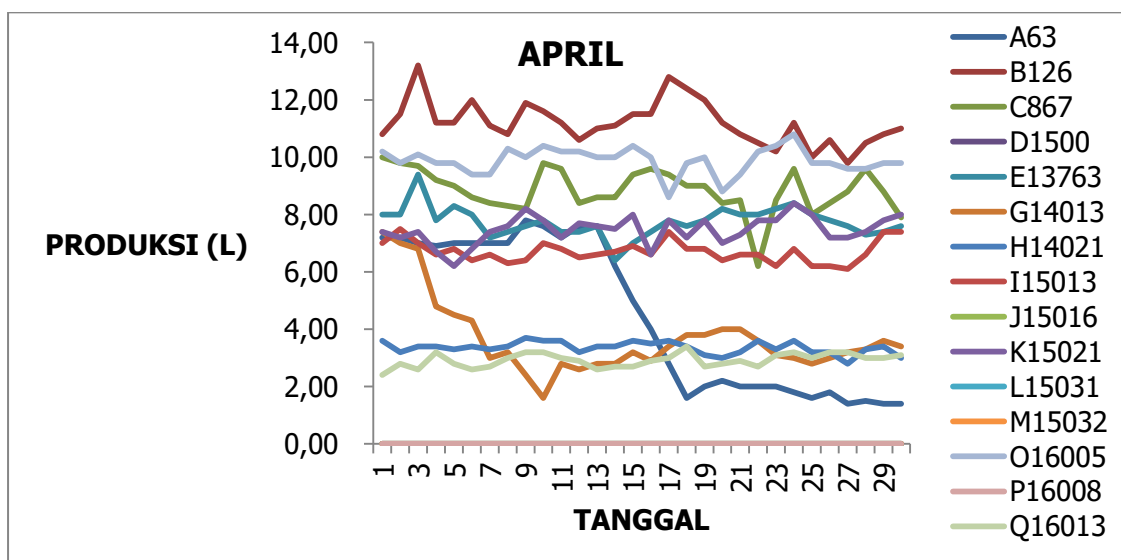
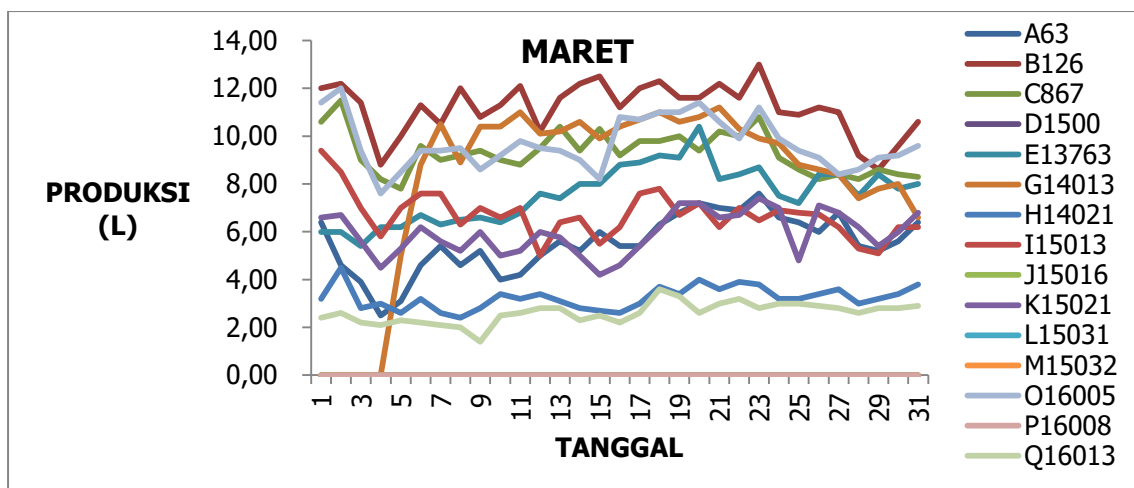
Tabel 85. Kelahiran

No	No Induk	No Anak	Tanggal lahir	Berat lahir (kg)	Sex		Jenis
					Jantan ♂	Betina ♀	
1	16005	2002	2020 02 16	31.6		Betina	BB Cross
2	126	2003	2020 02 18	31.6		Betina	BB Cross
3	867	2004	2020 02 21	31		Betina	BB Cross
4	130763	2005	2020 02 27	39.4	Jantan		BB Cross
5	14013	2006	2020 03 02	39.8		Betina	BB Cross
6	16012	2007	2020 03 04	34.6		Betina	BB Cross
7	15031	2008	2020 09 17	44.2		Betina	BB Cross
8	15016	2009	2020 09 19	55	Jantan		BB Cross
9	15032	2010	2020 09 22	45.8	Jantan		BB Cross
10	1500	2011	2020 09 24	55	Jantan		BB Cross
11	63	2001	2020 09 16	35	Jantan		FH
12	16013	2002	2020 09 19	41.2	Jantan		FH
13	16008	Wisang	2020 09 06	67	Jantan		BB Murni
14	15021	19012	2019 09 06	44.6	Jantan		BB Cross
15	15013	19011	2019 09 03	40.2	Jantan		BB Cross

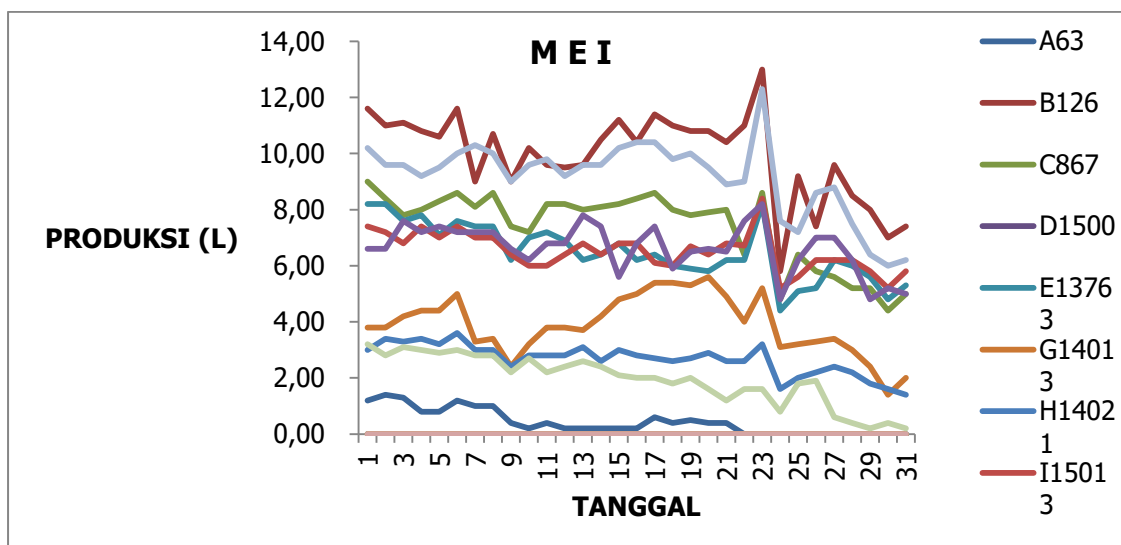
Dinamika Produksi Susu Harian

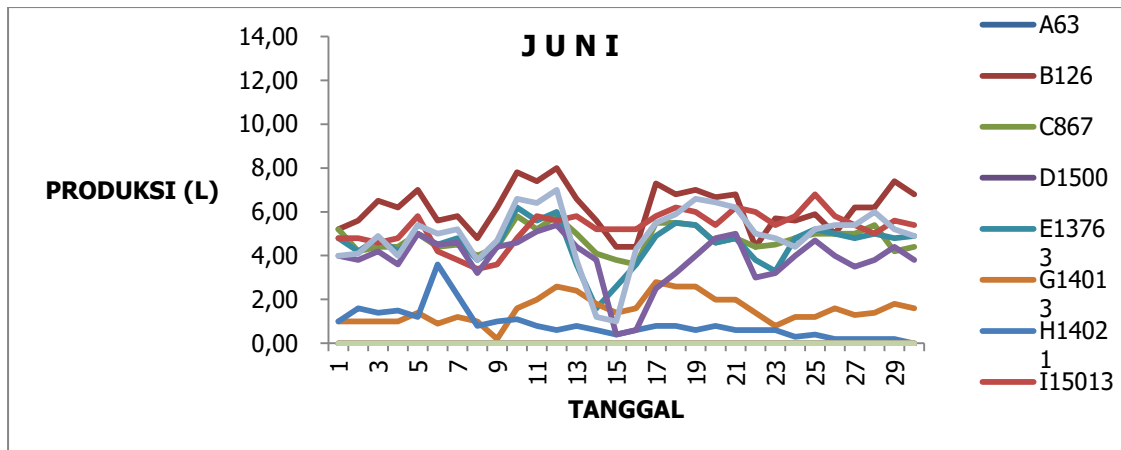
Dinamika produksi susu harian selama bulan Maret dan April dapat dilihat pada gambar 40 di bawah ini. Produksi susu pada dua bulan ini relative constant dengan kisaran paling tinggi di bulan Maret 13 L dan bulan April 12.80 L (ternak no 00126). Pada bulan Maret dan April ini pakan diberikan secara optimal sebagai persiapan feeding trial.

Dinamika produksi susu harian selama bulan Mei dan Juni dapat dilihat pada gambar 41. Pada bulan Mei terjadi refocusing anggaran dan keterlambatan pengiriman konsentrat. Dan pada bulan ini terjadi penurunan produksi dan sangat signifikan pada minggu terakhir bulan Mei. Pemberian ampas tahu juga terhenti pada bulan ini dikarenakan kesulitan pencairan anggaran karena ketidakstabilan di sistem keuangan. Penurunan produksi hingga hampir 50% terus berlangsung pada bulan Juni, dimana produksi susu maksimum hanya 8L.



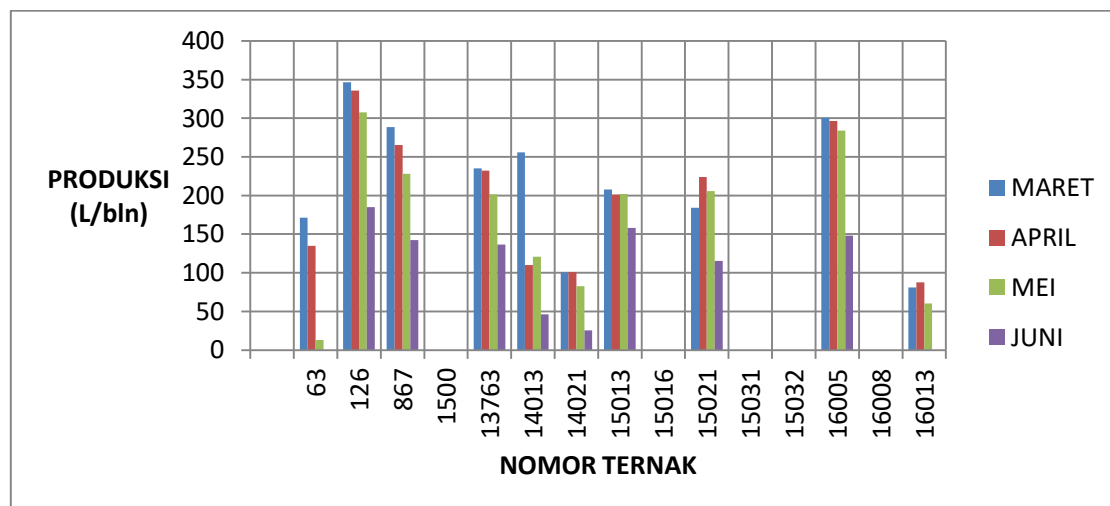
Gambar 40. Dinamika produksi harian bulan Maret (atas) dan April (bawah)





Gambar 41. Dinamika produksi susu harian bulan Mei (atas) dan Juni (bawah)

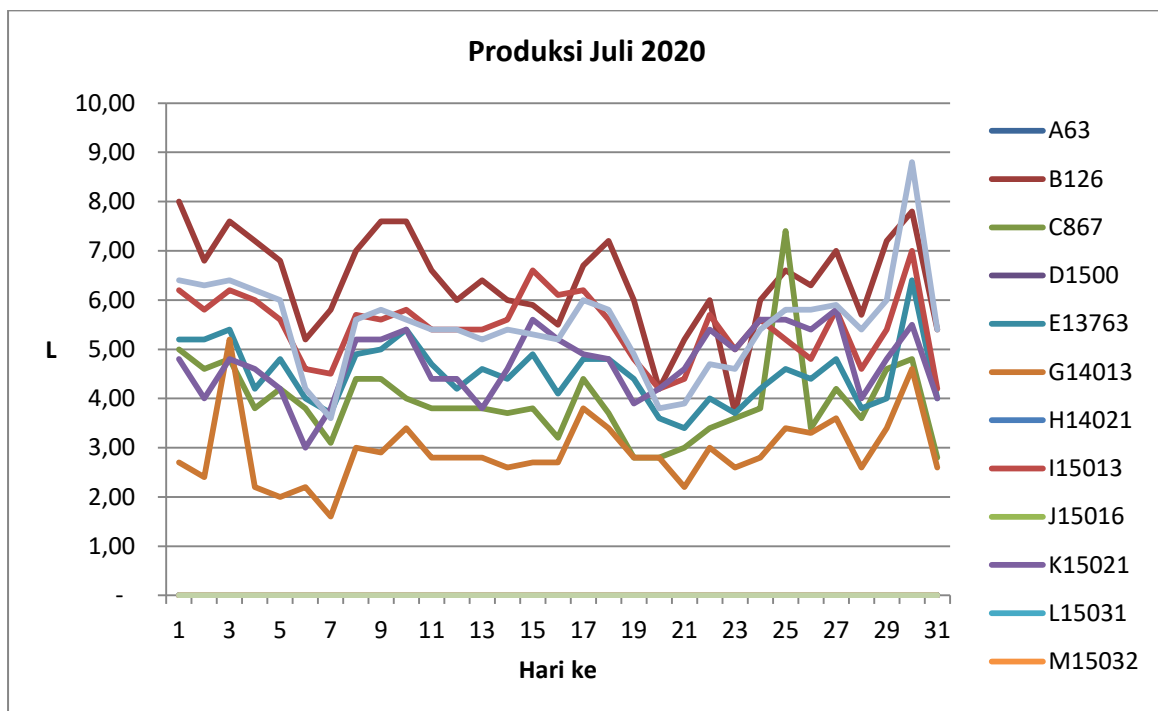
Rekapitulasi produksi susu bulanan dari bulan Maret sampai dengan Juni diperlihatkan pada gambar 42. Ternak dengan produksi tinggi (00126 dan 16005) terlihat terjadi penurunan produksi yang sangat drastis pada bulan Juni. Penurunan tersebut dari 346.5L (Maret 2020) menjadi 184.9 L (Juni 2020) (ternak no. 00126) dan 301 L menjadi 148.3L untuk ternak no. 16005.



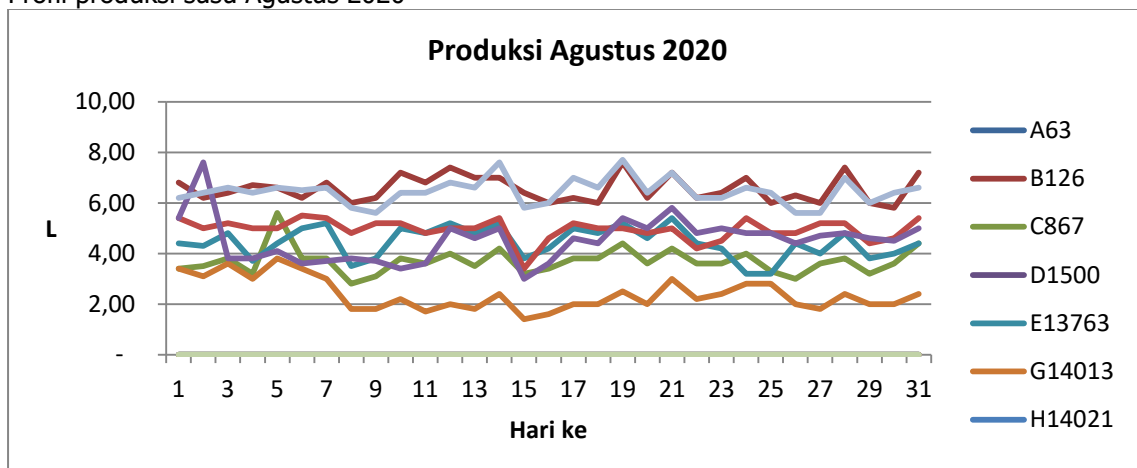
Gambar 42. Produksi susu bulanan dari Maret – Juni 2020

Terjadi penurunan produksi susu seiring berubahnya pemberian pakan. Setelah bulan Mei 2020 program pemberian pakan hanya untuk maintenance untuk mempertahankan sapi2 yang ada untuk bahan penelitian tahun 2021.

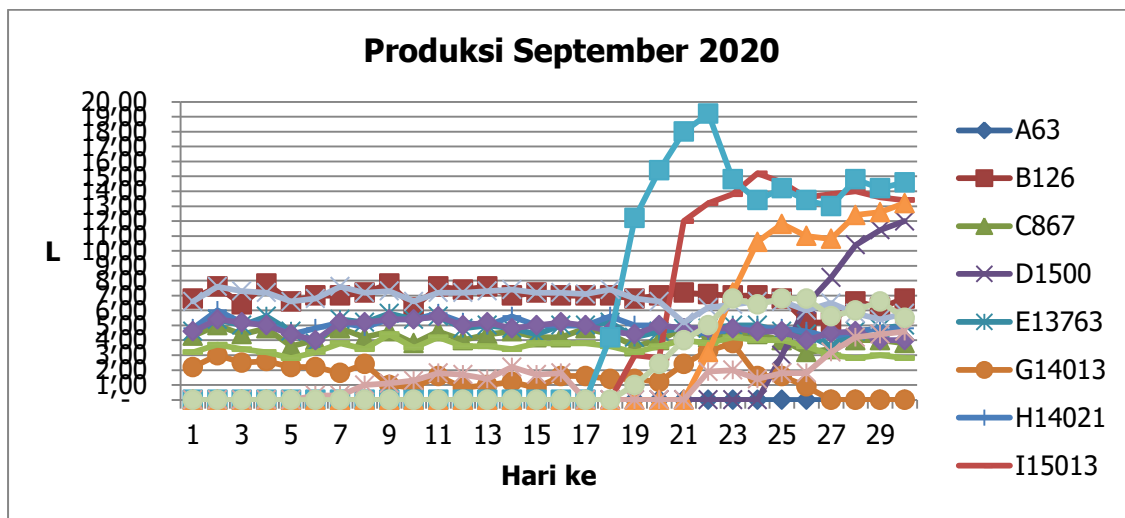
Profil produksi susu Juli 2020



Profil produksi susu Agustus 2020

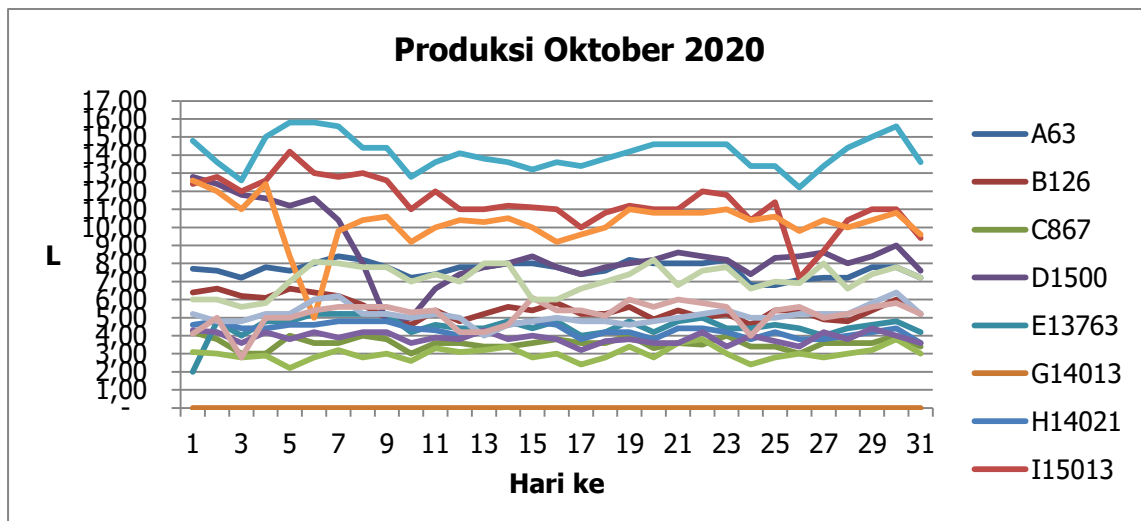


Profil produksi susu September 2020

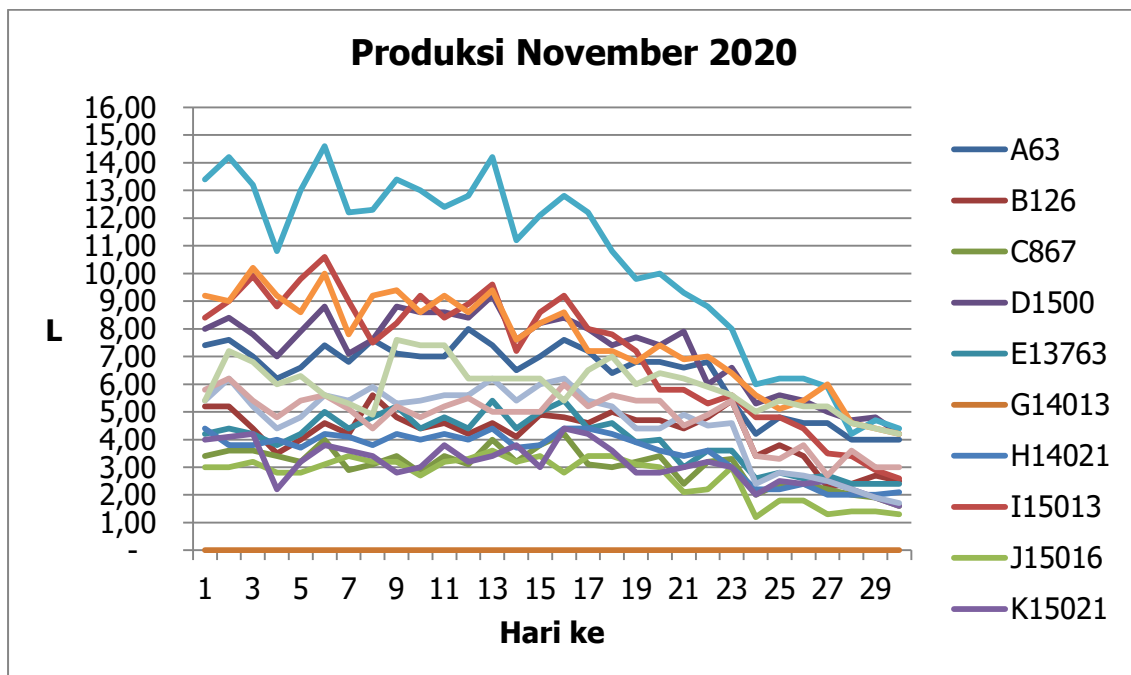


Sebagian induk mulai memasuki masa kering. Sebanyak 4 ekor induk mulai menghasilkan susu setelah melahirkan pada bulan September.

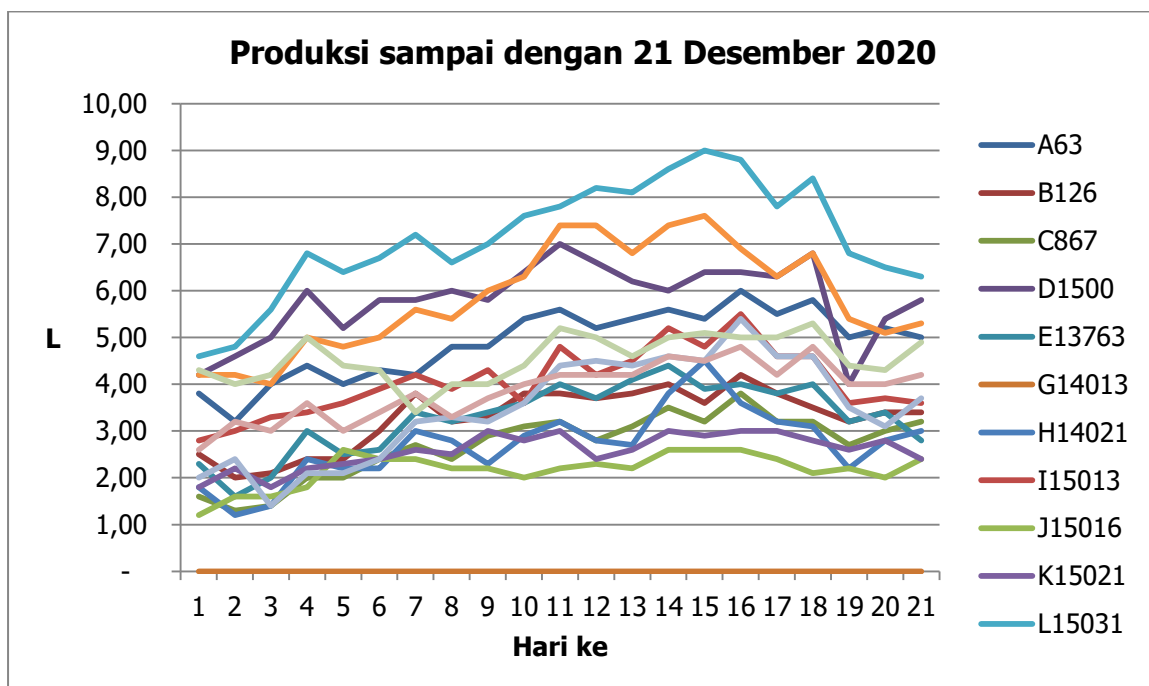
Profil produksi susu Oktober 2020



Profil produksi susu November 2020



Profil produksi susu Desember 2020



**PAKAN ADITIF UNTUK MITIGASI GAS RUMAH KACA DAN MENGATASI STRESS PANAS
PADA SAPI AKIBAT PERUBAHAN IKLIM
NOMOR PROTOKOL : 1806.202.001.051D/L1/APBN/2020**

Dr. Ir. R. A. Yeni Widiawati

Kegiatan penelitian mengalami refokusing sejak bulan April 2020. Sehingga kegiatan yang dapat dilakukan selama 3 bulan (Januari-Maret 2020) adalah :

1. Perbaikan proposal setelah mendapatkan saran dan masukan dari tim evaluator internak dan eksternal
2. Pengumpulan referensi yang terkait dengan rumput laut yang akan digunakan dalam penelitian.



Gambar 43. Rumput laut jenis *Asparagopsis taxiformis* dan *Eucheuma cottonii*.

Rumput laut yang banyak dibudidayakan diperairan Indonesia karena teknik budidayanya yang relatif mudah dan murah, yaitu rumput laut merah dari jenis *A. taxiformis* dan *E. cottonii*. Kedua jenis rumput laut ini mengandung polyphenol yang dapat berfungsi sebagai antioksidan. Polyphenol ini dapat membantu mencegah dan mengatasi stress dari luar (Rohani-Ghadikolaei, 2011). Sehingga sangat berpotensi untuk dapat dijadikan sumber bahan pakan aditif pencegah stress akibat cekaman panas. Namun demikian kandungan bahan aktif dari kedua jenis rumput laut tersebut dilaporkan berbeda sesuai dengan daerah tempat hidupnya (Rohani-Ghadikolaei, 2011).

Berbagai jenis alga memiliki sifat antibakteri, antivirus, anti-oksidant, anti-inflamasi, dan anti-karsinogenik (Chandini et al., 2008 ; Kang et al., 2008). Banyak penelitian terbaru melakukan pengujian terhadap makroalga baik secara *in-vitro* dan *in-vivo* untuk mengetahui apakah terdapat sifat anti-metanogenik dalam jenis makroalga tertentu, termasuk spesies makroalga termasuk: air tawar, hijau, merah, dan alga coklat pada produksi CH₄ selama in-vitro in-kubasi dibandingkan. Hasil menunjukkan pemberian *A. taksiformis* menghasilkan pengurangan gas CH₄ paling signifikan (~ 98,9%) diantara beberapa jenis makroalga, kemudian diikuti oleh jenis *E. cottonii* (Maia et al., 2016).

Rumput laut *A. taxiformis* merupakan genus dari alga merah (Rhodophyta). Jenis ini memiliki karakteristik aktivitas metabolisme sekunder antimikroba (Paul, et al, 2006). Dilaporkan pula

bahwa rumput laut ini memiliki potensi efek antimetanogenesis secara *in vitro* (Machado et al., 2016). Hasil pengujian secara *in vitro* menunjukkan bahwa pemberian *A. taxiformis* sebanyak 2% menurunkan produksi gas CH₄ dalam rumen sapi (Kinley et al. 2016). Hasil lainnya juga menunjukkan penurunan produksi CH₄ sebesar 98.9% dan meningkatkan proporsi molar propionate setelah masa inkubasi 72 jam pada uji *in vitro* (Machado et al. 2015). Pengujian pada sapi perah mengindikasikan efektifitas *A. taxiformis* dalam menurunkan produksi gas CH₄ pada rumen (Maia et al., 2016).

Satu kelompok dengan *A. taksiformis* adalah makroalga *E. cottonii*, yang merupakan spesies rumput laut yang paling banyak dibudidayakan di perairan Indonesia. *E. cottonii* merupakan rumput laut merah (Rhodophyta), dimana rumput laut merah mengandung senyawa metabolit sekunder dalam bentuk yang berbeda misalnya terpenoid, steroid, kumarin, flavonoid, dan alkaloid. Ekstrak rumput laut memungkinkan untuk digunakan sebagai sumber antioksidan, karena memiliki kemampuan untuk menghambat peroksidasi lemak dan dapat mengurangi beberapa efek dari radikal bebas (Kurniawati et al., 2016). Fenolik merupakan senyawa yang banyak terdapat pada hampir semua jenis rumput laut dan berpotensi sebagai antioksidan. Liem (2013) melaporkan nilai aktifitas antioksidan yang dinyatakan dengan IC₅₀ pada *E. cottonii* pada uji perendaman dengan menggunakan metode 1,1-Diphenyl-2-picryl Hidrazil (DPPH) adalah 16,44 ppm, hal tersebut menunjukan bahwa rumput laut tersebut mempunyai aktivitas antioksidan yang kuat.

Selain itu, *E. cottonii* memiliki kandungan poly unsaturated fatty acid (PUFA) sebesar 51,55% (Matanjan et al., 2007). Pemberian PUFA diketahui dapat mempengaruhi proses fermentasi rumen. Menurut Jalc dan Certik (2005), pemberian minyak yang kaya akan PUFA dapat mempengaruhi proses fermentasi rumen yang ditunjukkan dengan penurunan asam asetat dan peningkatan asam propionat. Kandungan senyawa antimetanogen pada kelompok rumput laut merah, termasuk di dalamnya adalah *E. cottonii*, masih perlu diteliti dan dikembangkan penggunaannya untuk ternak, guna mendukung upaya mitigasi gas rumah kaca dari sektor peternakan.

METABOLIT SEKUNDER BAHAN AKTIF ALAMI SEBAGAI PAKAN ADITIF UNTUK MENGHASILKAN PRODUK TERNAK RUMINANSIA BERKUALITAS PRIMA DAN EFISIEN
NOMOR PROTOKOL : 1806.202.001.051E/M1/APBN/2020

Ir. Dwi Yulistiani, M.Sc., Ph.D.

Tidak ada kegiatan penelitian karena dihentikan dengan adanya refocusing anggaran.

TEKNOLOGI PENGOLAHAN PAKAN UNTUK MENGHASILKAN JAGUNG ANALOG BERBASIS SAWIT SEBAGAI SUMBER ENERGI
NOMOR PROTOKOL : 1806.202.001.051F/N1/APBN/2020

Dr. Wisri Puastuti, S.Pt., M.Si.

Belum dapat diperoleh kesimpulan karena kegiatan tidak jadi dilaksanakan akibat refocusing anggaran terdampak oleh pandemi Covid 19.

PERBANYAKAN POPULASI DAN EVALUASI KINERJA REPRODUKSI SAPI BELGIAN BLUE (BB) MURNI DAN BB-SILANGAN (BB-FH)

NOMOR PROTOKOL : 1806.202.001.051G/O1/APBN/2020

Dr. drh. Riasari Gail Sianturi, MSc

Penelitian yang terdiri dari 3 kegiatan, Kegiatan 1 dan Kegiatan 3, tidak dapat dilaksanakan. Pada awalnya kegiatan penelitian pada ROPP ini terdiri dari 3 kegiatan sebagai berikut:

Kegiatan 1a: Transfer Embrio Belgian Blue pada sapi Perah FH menggunakan Embrio Beku yang di impor dari Belgia (*tidak dilaksanakan*).

Kegiatan 1b: Evaluasi Inseminasi Buatan (IB) menggunakan Semen beku BB impor dan semen beku BB hasil produksi Balai Besar Inseminasi Buatan (BBIB) (*tidak dilaksanakan*).

Kegiatan 2 : Evaluasi Kualitas Sperma dan Pembuatan Semen Beku Sapi Belgian Blue yang ada di Balai Penelitian Ternak

Kegiatan 3 : Pemuliaan dan Penggunaan Biomarkers dalam Menentukan Persilangan sapi BB yang Adaptif Iklim Indonesia (*tidak dilaksanakan*)

Karena kondisi Pandemi Covid-19, ada kebijakan Pemerintah Indonesia untuk mendahulukan atau mengutamakan penanganan kejadian Covid-19 dimana diperlukan untuk mencegah semakin meluasnya kasus Covid-19 dan untuk membiayai perangkat kesehatan di rumah-rumah sakit, dan keamanan para tenaga medis dll. Sehingga anggaran Penelitian pada Badan Litbang Pertanian mengalami refocusing dengan pemotongan yang sangat besar, khususnya untuk anggaran Penelitian yang tidak terlalu urgent pada saat Pandemi ini.

Untuk kegiatan pada ROPP ini untuk kegiatan 1 dan 3, semuanya tidak dapat dilaksanakan, biaya pakan ternak juga terjadi pemotongan, namun pakan ternak semua dikelola oleh Pengadaan Balitnak, disesuaikan oleh kemampuan pembelian pakan, untuk diupayakan tercukupi semua ternak-ternak yang ada di Balitnak, walaupun tidak mendapatkan dengan jumlah yang optimal, hanya secukupnya. Sehingga dengan pemberian pakan rumput yang juga kurang optimal jumlahnya, kondisi ternak sapi-sapi FH yang sedianya akan di TE dan IB (20 ekor betina induk dan dara), kondisinya semakin hari semakin kurang memadai. Ternak-ternak menjadi lebih kurus dan BCS tidak memadai untuk dilakukan IB dan TE, walaupun masih tersedia sedikit semen beku dan embrio beku sapi BB pada Kontainer LN2 cair di Lab. Reproduksi.

Diharapkan bila pakan rumput mencukupi dan konsentrat tersedia, dan kondisi sapi2 FH sebanyak 20 ekor sudah memadai kondisinya, rencananya IB akan dilaksanakan, namun karena kondisi ternak-ternak sapi FH kondisinya masih kurang baik, yaitu kurus-kurus, sehingga IB dan TE, tidak jadi dilaksanakan.

Hanya data-data pengukuran sapi-sapi BB murni dan silangannya yang dapat diperoleh. Dan data ini masih belum dievaluasi atau belum diolah oleh para Peneliti Breeding Ruminansia Besar.

Kemungkinan hasil pengukuran-pengukuran juga kurang akurat, karena ternak-ternak tidak dalam posisi normal perkembangannya, karena pakan yang terbatas atau seadanya.

Pengamatan yang dapat dilaksanakan pada ROPP Performa Sapi Belgian Blue pada Tahun Pengamatan 2020

Berdasarkan data yang dikumpulkan hingga bulan November 2020, performa sapi Belgian Blue pada tahun ini bisa digambarkan sebagai berikut :

A. Populasi

Terdapat kasus kematian seekor sapi jantan Belgian Blue hasil IB (BB-FH) pada tanggal 18 September 2020. Sehingga total populasi akhir sapi Belgian Blue silangan BB-FH yang terdapat di kandang percobaan Balitnak Ciawi per November 2020

Populasi ternak Jantan : 6 ekor, dengan kisaran umur (19 s/d 21 bulan) dan populasi Betina : 6 ekor, dengan kisaran umur (19 s/d 21 bulan)

Sementara untuk populasi sapi Belgian Blue hasil TE adalah hanya tersisa 3 ekor yaitu 2 ekor pejantan (Cakra dan Nenggala) dengan kisaran umur (24 s/d 25 bulan) dan 1 ekor betina berumur 20 bulan. Hal ini dikarenakan pada tanggal 21 Desember 2020, telah dilakukan eksekusi, pemotongan sapi BB murni, Naracabala, yang sudah sakit lama (4 bulan) karena kelemahan pada kaki belakang kiri dan kanan sehingga tidak bisa berdiri lagi dan hanya tiduran sejak 3 minggu terakhir, sehingga banyak terjadi decubitus pada permukaan tubuhnya, walaupun sekali-sekali bandannya di bolak-balik. Pemotongan sapi BB Naracabala dilakukan 21 Desember 2020, setelah drh. Triwardhani, MSc. (petugas Keswan Balitnak) melapor dan meminta izin dengan pihak Balai Embrio Ternak (BET).

Terdapat pula kelahiran anak-anak sapi Belgian Blue pada tahun 2020. Tercatat hingga bulan November 2020 jumlah anak sapi Belgian Blue kelahiran tahun 2020 adalah sebanyak 5 ekor jantan hasil IB, dengan kisaran umur (2 s/d 9 bulan) dan 6 ekor betina, dengan kisaran umur yang sama. Terdapat pula kelahiran 1 ekor anak jantan hasil TE pada bulan September (Wisanggeni), namun mati di usia 1 bulan, karena sakit, selalu demam tinggi dan sudah berbagai cara diobati oleh Dokter Hewan Triwardhani, namun anak sapi ini (Wisanggeni) mati pada posisi bobot badan sudah 105 kg.

B. Performa Tubuh

1. Bobot Badan

Untuk mengamati performa sapi-sapi Belgian Blue murni dan silangan BB-FH, proses pengukuran-pengukuran tubuh sapi Belgian Blue masih terus dilakukan. Dengan melakukan penimbangan dan pengukuran permukaan tubuh yang dilaksanakan rutin sejak kelahiran hingga saat ini. Rerata bobot badan sapi Belgian Blue hasil IB hingga November 2020 tercatat rata-rata yaitu mencapai 414, 59 kg untuk sapi jantan dan 372, 55 kg untuk sapi betina. Sementara untuk sapi Belgian Blue hasil TE tercatat rerata bobot badannya mencapai 498,71 kg untuk sapi jantan dan 421,45 kg untuk sapi betina. Rataan bobot badan sapi Belgian Blue hasil TE jantan dan betina terlihat

tidak terlalu berbeda jauh, kemungkinan dikarenakan kendala terdapat sapi jantan BB (Naracabala) yang mulai bulan September 2020 mengalami sakit sehingga tidak dapat dilakukan penimbangan.

Sementara untuk anak sapi Belgian Blue hasil IB kelahiran tahun 2020, rata-rata bobot badan yang tercatat hingga bulan Nov 2020 adalah 116,87 kg untuk sapi jantan, dan 129,61 kg untuk sapi betina.

2. Morfologi

Rerata hasil pengamatan ukuran permukaan tubuh sapi Belgian Blue hasil IB dan TE hingga periode data bulan November 2020 dapat diamati pada tabel di bawah ini :

Tabel 86. Rataan hasil pengamatan morfologi sapi Belgian Blue :

Kriteria Ukuran Tubuh (cm)	IB		TE	
	Jantan	Betina	Jantan	Betina
Tinggi Pundak	124,58	123,53	123,76	116
Tinggi Pinggang	129,76	129,18	130,45	121,91
Panjang Badan	135,74	133,98	139,97	130,64
Garis Punggung	126,71	126	130,91	123,64
Lebar Dada	45,65	43,56	62,36	59,82
Lebar Pinggul	49,18	46,92	63,91	61,55
Lingkar Dada	167,92	164,23	184,91	171,73
Lingkar Pinggul	170,93	165,39	172,73	166,45
Lingkar Skrotum	31,58	-	32,12	-
Panjang Skrotum	15,47	-	15,39	-

Berdasarkan pengamatan morfologi sapi Belgian Blue diatas, umumnya ukuran tubuh, terlihat untuk sapi-sapi BB murni lebih besar, khususnya pada ternak jantan sapi BB murni, seperti Panjang Badan, Garis Punggung, Lebar Pinggul dan Lingkar Dada. Pengukuran-pengukuran menjadi tidak diketahui data seharusnya, karena kondisi pakan saat Pandemi ini, sudah tidak sesuai dengan kebutuhan yang layak sesuai umur dan bobot badannya. Rerata performa tubuh sapi Belgian Blue Kelahiran tahun 2020 dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 87. Rataan hasil pengamatan morfologi sapi Belgian Blue Kelahiran tahun 2020 :

Kriteria Ukuran Tubuh (cm)	IB	
	Jantan	Betina
Tinggi Pundak	90,49	91,86
Tinggi Pinggang	94,46	96,05
Panjang Badan	84,42	87,21
Garis Punggung	78,62	81,20
Lebar Dada	28,51	29,66
Lebar Pinggul	30,46	32,67
Lingkar Dada	103,86	108,55
Lingkar Pinggul	101,33	106,13

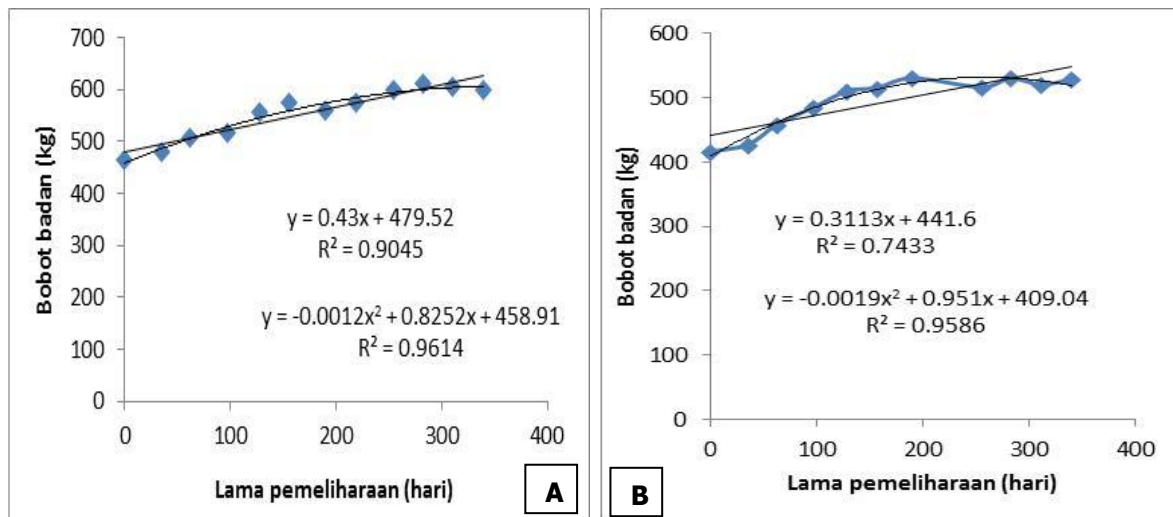
PERFORMANS SAPI BELGIAN BLUE CALON PEJANTAN DAN SAPI BELGIAN BLUE SILANGAN DENGAN PAKAN BERBASIS LEGUM

Nomor Protokol : 1806.202.001.051G/O2/APBN/2020

Dr. Elizabeth Wina, MSc

Pemberian pakan ke sapi Belgian Blue murni jantan dewasa sebagai calon pejantan

Berat badan ternak BB murni dewasa calon pejantan mencapai 600 kg (Cakra) pada umur 23 bulan. Sedangkan ternak Nenggala belum mencapai berat 600kg. Gambar 44 memperlihatkan kurva pertumbuhan sapi jantan dari umur 1 th 3 bulan sampai umur 2 tahun 3 bulan. Kurva yang melengkung yang berarti ternak sapi BB sudah mencapai berat tetap. Di awal tahun sampai bulan Mei masih baik Setelah bulan September, bobot badan ternak Belgian Blue Cakra sudah tetap, sedangkan ternak Nenggala yang menderita sakit kaki pada bulan Agustus, bobot badannya pun sudah tidak bertambah sejak bulan Juli.



Gambar 44. Kurva pertumbuhan A. Cakra. B. Nenggala

Performa yang tidak optimal ini karena perubahan kualitas dan jumlah pakan yang terjadi sejak pertengahan tahun. Ternak BB murni harus diberi pakan yang berkualitas tinggi agar mencapai performa optimum. Walker et al (2009) menyatakan bahwa pada sapi Belgian Blue murni pertambahan bobot badan yang diharapkan sekitar 0.75-1kg/hari dan biasanya pakan yang diberikan terdiri 40-60% konsentrat.

Pemberian pakan pertumbuhan untuk sapi BB silangan muda

Pemberian pakan yang mengandung legum selama 2 bulan menghasilkan pertambahan bobot badan yang lebih tinggi dari pada pakan yang tidak mengandung legum. Hal ini sejalan dengan laporan dari Yulistiani et al (2019) yang menyatakan bahwa legum dapat menggantikan bungkil kedele sebagai sumber protein. Legum yang diberikan dalam bentuk kombinasi tepung legum dengan kandungan total 18.5% dalam pakan konsentrat. Pada perlakuan legum, ternak betina memberikan performa kenaikan bobot badan yang lebih tinggi dibandingkan dengan ternak jantan tetapi ada seekor ternak jantan yang mengalami pertambahan bobot badan harian yang sangat tinggi. Kecernaan protein yang lebih rendah dari daun legum dibandingkan bungkil kedele memberikan

protein lolos cerna yang lebih tinggi dibandingkan bungkil kedele yang mudah dicerna di dalam rumen dan hal ini akan memberikan kontribusi asam amino kepada ternak yang lebih tinggi sehingga dapat diserap dalam usus halus dan berkontribusi pada pertumbuhan bobot badan yang lebih tinggi.

Sedangkan pada ternak betina yang diberi pakan tanpa legum mengambil pertambahan bobot badan yang lebih kecil. Ada satu ekor ternak betina yang sakit sehingga pertambahan bobot badannya rendah.

Tabel 88. Pertambahan bobot badan dan bobot badan sapi Belgian Blue silangan selama perlakuan pemberian pakan yang mengandung legum dibandingkan dengan tanpa legum

	PBB (gram/hari)		Bobot Badan akhir (kg)	
	Betina	Jantan	Betina	Jantan
Legum	833.5	779.6	379	452
	998.9	741.7	385	490
	779.6	687.7	414	395
		1100.5		415
rataan	870.7	827.4	392.7	438.0
Tanpa Legum	284.7	595.9	365	465
	610.2	683.1	362	370
	560.3	406.4	360	340
rataan	485.1	544.8	362.3	355.0

Pemberian pakan pemula untuk sapi BB silangan baru lahir

Pakan pemula diberi secara bertahap dari mulai umur 1 bulan sehingga konsumsi terbesar masih dari susu sapi yang diberikan sebanyak 8 liter sehari. Pertambahan bobot badan sampai umur antara 82 hari-104 hari memperlihatkan pertumbuhan bobot badan yang sangat baik untuk anak sapi Belgian Blue silangan (≥ 978 gram/ekor/hari). Dan pertumbuhan ini disebabkan oleh konsumsi susu yang sangat tinggi. Pada saat masih mengkonsumsi susu, pertambahan bobot badan ternak jantan hampir sama dengan ternak betina. Setelah sapi berumur 30 hari, sapi diperkenalkan dengan sedikit cacahan rumput dan pakan pemula. Ketika sapi berumur 60 hari, sapi pakan pemula diberikan sejumlah 100 gram, lalu pakan pemula kemudian ditingkatkan pemberiannya secara bertahap hingga mencapai 2 kg saat sapi.

Tabel 89. Performa sapi Belgian Blue silangan dari lahir hingga sapih

		Bobot lahir	bobot badan	PBBH	bobot badan	PBBH
	no kode	Feb-maret 2020	82-104 hr	82-104 hr	160-180 hr	160-180 hr
jantan	2001	31	117	968.7	172.5	804.9
	2005	39.4	142.5	987.9	165.5	811.2
	rata-rata	35.2	129.8	978.3	169	808.0
betina	2002	31.6	128	1096.4	189	916.9
	2003	31.6	121	1095.7	181	857.5
	2004	31	110	953.7	173	866.2
	2006	39.8	133	941.3	163.5	811.8
	2007	34.6	128	942.2	157.5	808.7
	rata-rata	33.7	124	1005.9	172.8	852.2

Ternak jantan yang terlahir lebih kecil memiliki kecepatan tumbuh yang lebih rendah di awal pertumbuhan (100 hari pertama) dibandingkan dengan ternak jantan yang memiliki bobot lahir lebih besar. Tetapi bobot tubuh ternak yang terlahir lebih kecil, ketika mencapai umur 180 hari saat disapih mencapai bobot tubuh yang lebih besar. Pertambahan bobot badan (PBB) saat mencapai 100 hari untuk ternak jantan (rata-rata 978.3g) sedikit lebih kecil dibandingkan dengan ternak betina (rata-rata 1005.9 g/hari). Dua ternak betina mencapai PBB yang tinggi 1096g/hari sementara itu 4 ekor betina hanya mencapai rata-rata 947 g/hari. Secara umum, ketika konsumsi susu pada ternak prasapih masih tinggi, terlihat PBB rata-rata yang hampir sama antara ternak jantan dengan betina.

Pertambahan bobot badan (PBB) ternak saat mencapai 180 hari lebih kecil dari ternak saat mencapai 100 hari. Pengurangan jumlah susu yang dikonsumsi mempengaruhi peningkatan bobot badan yang tidak sebesar saat ternak berumur 100 hari. Pakan pemula yang dibuat belum dapat menggantikan kualitas susu yang tinggi protein dan kualitas nutrisi seperti asam amino yang baik, dan sangat rendah serat. Pakan pemula yang dibuat dari bahan-bahan pakan dari pertanian dan protein nabati tanpa adanya tambahan protein hewani (seperti susu skim atau whey) belum bisa setara susu yang memiliki kualitas nutrisi yang sangat tinggi. Menurut Terre et al (2013), nutrisi pakan pemula harus lebih baik dan mudah dicerna karena saat anak sapi di usia dini, saluran pencernaan terutama rumen belum berkembang baik. Oleh sebab itu, kadar serat dalam pakan harus rendah (NDF 18%).



Gambar 45. Anak sapi Belgian Blue silangan yang lahir di bulan Februari 2020

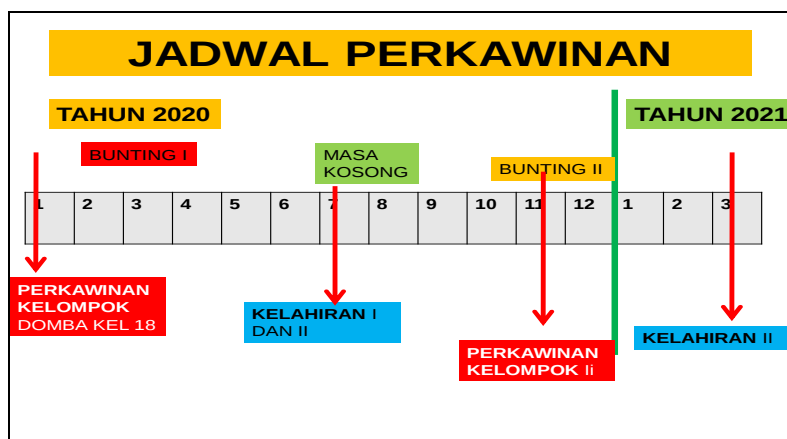
PRODUKSI BIBIT DOMBA UNGGUL UNTUK PERCEPATAN DISEMINASI

Nomor Protokol : 1806.203.001.051A/P1/APBN/2020

Ir. Dwi Priyanto, MS.

Pelaksanaan Kegiatan Program Percepatan Bibit Domba Unggul Balitnak.

Perkawinan domba dilakukan pada Bulan Desember akhir tahun 2019 yang muali digabungkan dengan pejantan dengan sistem kewn kelompok. Domba tersebut dikawinkan berdasarkan breed masing-masing sesuai dengan kelompok domba yang dilakukan pengamatan. Domba yang dilakukan pada saat tersebut adalah domba hasil anakan dari induk yang ada (domba dengan status fisiologis dara), sebagai *replacement* induk yang sudah tua. Pada saat induk tersebut dikawinkan pakan konsentrat belum tersedia karena adanya perubahan anggaran (belum turun) sehingga dikhawatirkan akan terjadi kondisi domba tidak terjadi kebuntingan. Dengan program perkawinan tersebut diharapkan bulan Juni 2020 telah terjadi kelahiran anak. Perkawinan kembali dilakukan setelah anak lepas sapih yang diperkirakan pada bulan September dikawinkan tahap ke II, dan pada bulan Maret 2021 melahirkan yang ke II (Gambar 46).



Gambar 46. Alur kegiatan operasional percepatan bibit domba unggul Balitnak di Cicadas.

Diharapkan jarak beranak dapat dicapai selama 8 bulan, sehingga dalam kurun waktu 2 tahun domba mampu melahirkan sebanyak 3 kali (3 kali kelahiran), tetapi dalam pelaksanaan jarak beranak dicapai saat sembilan bulan karena menunggu anak sampai dengan sapih (3 bulan) yang diakibatkan kurangnya tersedia kandang (sulit dicapai). Target diperoleh kelahiran berikutnya pada Bulan Maret 2021. Target yang diharapkan juga diperoleh Nilai **"Laju Reproduksi Induk/LRI"** (jumlah anak dilahirkan/induk/tahun) mencapai 2 ekor. Sehingga dalam 1 tahun diperoleh anak dua kali induk yang dipelihara, yang hal demikian tergantung dari *Litter Size* (1,5 ekor), jarak beranak (8 bulan), serta mortalitas anak yang dapat ditekan, tetapi kondisi tersebut sulit dicapai karena berbagai permasalahan yang dihadapi saat ini (pakan terlambat, dana terbatas dan faktor lainnya).

Pelaksanaan Perkawinan Domba Percepatan Berdasarkan Breed yang Dilakukan Pengamatan

Sistem perkawinan dilakukan dengan sistem kelompok dimana 5-10 ekor induk disatukan dengan 1 pejantan dengan breed yang sama, sesuai dengan ketersediaan pejantan yang ada. Ternak domba sebagai pejantan dipilih dengan kualitas bagus dengan umur yang relatif cukup untuk perkawinan, dengan bobot badan yang besar. Bobot badan pejantan yang digunakan dalam perkawinan adalah minimal mencapai bobot badan 39 kg yang bahkan pada domba KGA karena tidak tersedia pejantan, sedangkan pejantan domba breed lainnya mencapai bobot badan di atas 40 kg bahkan pada domba BA ada yang mencapai bobot badan 52 kg. Hal tersebut menggambarkan bahwa domba jantan yang digunakan dalam perkawinan kelompok yang berupa domba komposit bobot badan relatif tinggi dibanding dengan domba lokal di pedesaan.

Berdasarkan bobot kawin domba yang digunakan dalam materi kegiatan percepatan bibit terlihat bahwa, bobot kawin domba KGA adalah yang tertinggi yakni mencapai bobot badan rata-rata 29,9 kg. Yang disusul bobot kawin domba Garut (25,86 kg), kemudian domba BA (24,97 kg), dan terendah pada domba St. Croix yang hanya mencapai bobot kawin rata-rata sebesar 21,5 kg (Tabel 90). Bobot badan domba KGA adalah yang tertinggi karena sudah terbukti di laboratorium bahwa domba Komposit Garut adalah domba tipe terbesar, dengan bobot lahir anak yang tinggi tetapi pada uji

lapang di pedesaan domba tersebut terjadi mortaitas yang sangat tinggi pada kondisi pakan yang kekurangan (kasus uji multi lokasi di Kabupaten Pandeglang).

Tabel 90. Perkawinan domba Komposit Garut Agrinak (KGA) dan Domba St. Croix, domba Bahtera Agrinak (BA) dan Domba Garut (G) di Stasiun Cicadas (berdasarkan breed)

DOMBA KOMPOSIT GARUT AGRINAK (KGA)				DOMBA ST. CROIX (SC)			
No PJT	BB (kg)	No Induk	BB (Kg)	No PJT	BB (kg)	No Induk	BB (Kg)
218939	39	15929	30	212704	40	218747	22
		216918	27			218742	22
		215934	28			216733	21
		217913	20			212713	25
		216902	23			218740	23
		217942				212742	25
		212906	39			218744	17
		212901	45			218756	17
		216935	22				
		216928	25				
		214915	29				
Total			288	Total			172
RATAAN			28,8	RATAAN			21.5
212559	47	216577	28	211374	49.5	218362	20
		214508	26			218359	28
		2145108	22			212304	30
		214586	24			218363	24
		214561	33	211305	47	212351	25
213560	51	2145110	27			212309	28
		214575	25			212308	26
		214513	30	Total			181
		16512	22	Rataan			25,86
		214591	27				
213557	48	217515	21				
		2145101	27				
		216553	17				
		2155108	22				
		217548	23				
		217518	21				
213562	52	216503	25				
		217546	20				
		214509	31				
		14560	35				
		216505	24				
218552	34	218557	25				
		218537	25				
		218536	22				
		218535	22				
		218533	25				
218551	50	218558	23				
		218546	27				
		218543	23				
		218564	25				
		218534	27				
Total			774				
RATAAN			24.97				

Perkembangan Populasi Domba Percepatan Bibit Unggul Balitnak di Cicadas

Hasil dari perkembangan populasi domba yang ada untuk kegiatan percepatan bibit adalah terjadinya pengurangan domba yakni berupa kematian ternak sedangkan pengeluaran ternak belum dilakukan karena target dalam mempertahankan populasi berdasarkan breed yang ada masih dipandang kekurangan. Kelahiran anak betina sangat dipertahankan untuk digunakan dalam *replacement* induk yang sudah tua. Kondisi ternak yang ada sangat terbatas khususnya (domba KGA, SC), dan yang banyak hanya Bahtera Agrinak (BA) yang persediaan cukup banyak karena ada kecenderungan lebih adaptif ditunjukkan adanya mortalitas terlihat rendah.

Awal tahun 2020 tercatat total populasi domba percepatan mencapai 110 ekor dengan keberadaan domba betina mencapai 60 ekor (Tabel 91). Domba induk banyak mengalami kematian karena kondisinya sudah relatif tua disamping kasus penyakit kembung. Pada bulan Juli baru terjadi kelahiran anak sebanyak 46 ekor, tetapi kematian anak mencapai 15 ekor yang cukup tinggi (32 %). Ketersediaan domba untuk merawat anak tidak tersedia sehingga domba yang baru saja melahirkan dengan anaknya ditaruh dikandang bekas sapi perah yang hanya beralaskan lantai tanah (Gambar 47). Kondisi demikian tidak memberikan kenyamanan untuk bisa bertahan hidup. Dengan perkembangan populasi tersebut maka bulan Juni sudah terjadi penambahan populasi sebanyak 35 ekor yang nantinya tercatat pada bulan Mei dan Juni.

Tabel 91. Perkembangan populasi ternak percepatan bibit sampai dengan Bulan Desember 2020.

Bulan	Januari			Pebruari			Maret		
		+	-		+	-		+	-
Dws jtn	20	-	-	20	-	-	20	-	-
Betina	60	-	1	59	-	-	59	-	1
Mud Jtn	6	-	1	5	-	-	5	-	-
Betina	8	-	1	7	-	-	7	-	1
Anak Jtn	10	-	-	10	-	-	10	-	-
Betina	6	-	-	5	-	-	5	-	-
Jumlah	110	-	-	107	-	-	107	-	-
Bulan	April			Mei			Juni		
		+	-		+	-		+	-
Dws jtn	20	-	1	19	-	1	18	-	-
Betina	58	-	4	54	-	-	54	-	-
Mud Jtn	5	-	-	5	-	-	5	-	-
Betina	6	-	-	6	-	-	6	-	-
Anak Jtn	10	-	-	10	17	-	27	-	-
betina	6	-	-	6	12	-	18	2	-
Jumlah	105	-	-	100	-	-	127	-	-
Bulan	Juli			Agustus			September		
		+	-		+	-		+	-
Dws jtn	18			18		1	17		
betina	54			54			54		
Mud Jtn	5			5			5		
Betina	6			6			6		
Anak Jtn	27	3	1	29		4	25		2
betina	20	3	1	23		1	22		3
Jumlah	127			131			126		
Bulan	Oktober			November			Desember		
		+	-		+	-		-	
Dws jtn	17			17			17		17
betina	54			54			54	1	53

Bulan	Januari			Pebruari			Maret		
Mud Jtn	5		2	3		1	2		2
Betina	6		2	4		2	2		2
Anak Jtn	23			23			23		23
betina	19			19			19		19
Jumlah	121			117			114		113

Kelahiran terjadi pada bulan Mei sebanyak 29 ekor dan bulan Juni dan Juli sebanyak 8 ekor (total 37 ekor). Tetapi terjadi kematian anak yang cukup tinggi yakni mencapai 12 ekor. Kondisi demikian terjadi karena terjepit dikandang, serta kondisi pakan yang tidak teratur (keberadaan konsentrat) akan mengganggu ketersediaan air susu induk yang menyusui sehingga terjadi kematian yang cukup tinggi. Kondisi anggaran yang dikurangi termasuk UHL dan dana perjalanan akan sulit dimonitor yang berdampak terhadap kondisi ternak yang kurang diperhatikan dan banyak kematian. Ternak afkir juga tidak dapat dikeluarkan sehingga induk banyak yang tua dan masih dipertahankan dan menjadikan beban dalam manajemen ternak yang ada.



Gambar 47. Domba yang melahirkan ditaruh dikandang bekas kandang sapi perah dengan kondisi alas kandang lantai tanah

Kemajuan Produktivitas Pengelolaan Percepatan Domba Unggul Balitnak di Cicadas

Hasil rekapitulasi penampilan kegiatan percepatan bibit domba di Cicadas menunjukkan bahwa dari jumlah induk yang dikawinkan (57 ekor) pada bulan Desember 2019, saat ini yang sudah beranak mencapai 36 ekor induk. Mortalitas induk sebanyak 5 ekor (6,7 persen) yang diakibatkan karena induk sudah tua dan juga terjadi kembung perut. Dari 36 ekor induk yang melahirkan terdapat 37 ekor anak yang dilahirkan. Hal demikian menunjukkan bahwa jumlah anak yang dilahirkan/kelahiran (*Litter size*) hanya mencapai 1,02 ekor, yang dapat dinyatakan rendah akibat induk banyak yang tua sehingga banyak ditemukan tipe kelahiran tunggal.

Dari anak yang lahir tersebut kematian anak (mortalitas) cukup tinggi yakni sebanyak 12 ekor (32 persen) yang terjadi pada saat anak umur sebelum 1 bulan. Jarak beranak ditargetkan 8 bulan dengan masa kosong 3 bulan, tetapi pelaksanaan dilokasi tidak bisa dicapai karena kondisi kandang yang terbatas sehingga anak baru dilakukan lepas sapih umur 3 bulan dan induk baru dilakukan perkawinan kembali (dipisah dari anaknya), sehingga *calving interval* (CI) mencapai 9-10 bulan. Hasil perhitungan Laju Reproduksi Induk (LRI) yang menyatakan besaran jumlah anak yang

dilahirkan oleh seekor induk selama setahun mencapai 1,05 ekor/induk/tahun. Hal tersebut karena kasus mortalitas anak yang masih tinggi yang mencapai 32,00 persen (anak prasapih) (Tabel 91). Kondisi anak kekurangan air susu dari induknya, sehingga diperlukan susu tambahan untuk anak baru lahir yang kekurangan susu, sedangkan anggaran kegiatan tidak tersedia. Pemotongan anggaran yang drastis berdampak terhadap ketersediaan pakan dan kegiatan pengamatan karena lokasi jauh dari Bogor, sehingga penampilan produksi turun drastis dibanding tahun sebelumnya.

Tabel 92. Performa reproduksi domba percepatan bibit unggul di Stasiun Cicadas (rekapitulasi s/d Bulan Desember 2020)

Peubah	Jumlah (ekor)	Keterangan
Total induk awal (januari)	57	-
Induk Mati	5	8,7 persen
Induk sudah melahirkan	36	63,15 persen
Jumlah anak yang lahir	37	-
Jumlah anak/kel (<i>Litter Size</i>)	1,02	-
Mortalitas anak	12	32,00 persen
Jarak beranak (bulan)	9	-
Laju Reproduksi Induk (LRI)	1,05	Rendah.

Kegiatan percepatan bibit domba tahun ini berjalan kurang bagus, karena beberapa permasalahan yang dihadapi lapangan pada tahun anggaran 2020 diantaranya adalah :

1. Penganggaran yang tidak stabil (berubah ubah) yang awalnya ada pendanaan cukup dilakukan pemotongan tahap 1 dan II pada bulan juni yang tinggal anggaran pakan dan obat. UHL memang harus di penuhi karena menyangkut tenaga kerja dalam menhandel operasional Kebun Percobaan Cicadas termasuk perawatan kebun dan lainnya.
2. Dengan kondisi dana perjalanan pendek yang tidak ada untuk kunjungan ke Cicadas yang lokasinya adalah diluar Kota Bogor (di Kecamatan Citeureup, Bogor), maka sulit untuk melakukan monitoring kegiatan di lokasi secara rutin sehingga kondisi perkembangan kurang terkontrol dengan baik.
3. Di Lokasi tersebut sudah berkembang domba 2 kegiatan awalnya yakni UPBS dan Pecepatan, tetapi UPBS tidak didanai, yang berdampak terhadap manajemen 2 kegiatan, tetapi pendanaan tidak ada, sehingga ketersediaan pakan konsentrat anggaran percepatan digunakan juga untuk mempertahankan domba UPBS (215 ekor) dan Percepatan 110 ekor, yang sangat berdampak terhadap keberlangsungan produktivitas ternak.
4. Pakan konsentrat yang diusulkan sering terlambat yang hal tersebut akan mengganggu perkembangan ternak. Demikian pula usulan obat-obatan sampai dengan saat ini belum keluar, sehingga banyak domba yang mati walaupun sudah di talangi (pinjami) untuk pembelian obat yang sifatnya krusial. Awalnya ada dana Urea Blok tetapi turunnya terlambat sehingga pada kondisi domba bunting banyak yang mengalami keguguran.

5. Kematian anak cukup tinggi 12 ekor anak mati (32 persen) mortalitas, yang terjadi karena kekurangan air susu dan tidak ada penambahan susu untuk anak yang biasanya dilakukan pembelian.
6. Ketersediaan kandang kelahiran tidak tersedia sehingga ternak yang melahirkan ditaruh dikandang bekas sapi perah dengan lantai tanah yang berakibat terjadi tingginya kematian anak juga (anak domba terjangkit penyakit kembung).
7. Keberadaan kandang yang ada banyak terjadi kerusakan sehingga banyak perbaikan kandang yang hal tersebut memerlukan pendanaan khusus untuk perbaikan. Demikian pula halnya luasan kandang yang tersedia sangat kurang tersedia. Dengan adanya kelahiran anak tahun 2018 maka kandang terlalu padat, sehingga mengganggu proses perkawinan selanjutnya (perkawinan kelompok) yang membutuhkan flock kandang yang ada. Keterbatasan kandang juga berdampak terhadap sistem perkawinan secara kelompok yang dipadatkan Gambar 48).
8. Keberadaan pejantan dan domba yang sudah afkir masih banyak dan akan dilakukan penghapusan, tetapi prosesnya sulit dilakukan sehingga akan menghabiskan pakan yang cenderung kurang (pakan konsentrat). Domba betina yang harus dihapus adalah kelahiran 2012 dan 2013 yang sudah tua dan tidak produktif, sedangkan domba jantan adalah domba yang tidak dimanfaatkan sebagai bibit untuk perkawinan (realisasi sulit dilakukan).



Gambar 48. Kondisi domba induk yang ada cukup bagus karena hijauan tersedia dan tambahan leguminosa, walaupun konsentrat tersendat (kiri). Kondisi kandang yang rusak yang perlu perbaikan berat yang dibangun tahun 2003 (kanan)

PRODUKSI BIBIT AYAM KUB-1 DAN SENSI-1 AGRINAK UNTUK PERCEPATAN DISEMINASI

NOMOR PROTOKOL : 1806.203.002/051A/Q1/APBN/2020

Ir. Hasnelly Zainal, MP

Proses produksi dan Populasi

Pada tahun 2020 galur yang digunakan untuk kegiatan khusus hanya ayam KUB-1. Jumlah populasi (induk, pejantan, dara dan anak) pada awal kegiatan tahun 2020 merupakan hasil dari kegiatan Percepatan pada tahun 2019 yang sudah dileleksi dimana ayam-ayam yang sudah tidak produktif dengan produksi di bawah 20% diafkir atau disposal, dan hasil populasi yang sudah terseleksi inilah yang digunakan sebagai populasi awal. Populasi yang ada digunakan untuk

memproduksi bibit dan mendistribusikan bibit kepada pihak pengguna sesuai SOP yang berlaku di Balitnak. Dimana pada kegiatan pada tahun 2020 output dan target kegiatan adalah dapat memproduksi dan mendistribusikan bibit sebanyak 35.000 ekor DOC ayam KUB.

Tabel 93. Disajikan populasi yang digunakan pada bulan Januari sampai bulan Desember 2020

No	Bulan	Fase	KUB			
			Jantan	Betina	Unsex	Jumlah
1	Januari	Starter			997	997
		Grower	148	582		730
		Layer	286	1.484		1.770
Jumlah			434	2.066	997	3.497
2	Pebruari	Starter				
		Grower	143	443	817	1.403
		Layer	332	1.715		2.047
Jumlah			475	2.158	817	3.450
3	Maret	Starter				
		Grower	103	146	450	699
		Layer	294	1.418		1.712
Jumlah			397	1.564	450	2.411
4	April	Starter				
		Grower	103	146	450	699
		Layer	293	1.418		1.711
Jumlah			396	1.564	450	2.410
5	Mei	Starter				
		Grower			594	594
		Layer	194	924		1.118
Jumlah			194	924	594	1.712
6	Juni	Starter				
		Grower	92	338		430
		Layer	111	700		811
Jumlah			203	1.038		1.241
7	Juli	Starter				
		Grower	83	309		392
		Layer	110	682		792
Jumlah			193	991		1.184
8	Agustus	Starter			658	658
		Grower	74			74
		Layer	114	1.017		1.017
Jumlah			223	1.017	658	1.749
9	September	Starter				
		Grower			534	534
		Layer	139	811		950
Jumlah			139	811	534	1.484
10	Oktober	Starter				
		Grower			466	466
		Layer	137	797		934
Jumlah			137	797	466	1.400
11	Nopember	Starter				
		Grower		82		82
		Layer	179	1.036		1.712
Jumlah			179	1.118		1.794
12	Desember	Starter			1.200	1.200
		Grower		82		82
		Layer	179	1.036		1.215
Jumlah			179	1.118	1.200	2.497

Pada Tabel 93 diatas terlihat populasi yang digunakan setiap bulan dari bulan Januari sampai bulan Desember 2020, galur yang digunakan khusus ayam KUB-1. Polulasi pada bulan Januari secara keseluruhan (dewasa, muda/dara dan anak) sebanyak 3.497 ekor yang terdiri dari layer 1.770 ekor (jantan 286 ekor dan betina 1.484 ekor) yang sudah berproduksi lebih dari 8 bulan, grower sebanyak 730 ekor (jantan 148 ekor dan betina 582 ekor), dan starter unsex 997 ekor. Populasi yang digunakan tidak sama dari bulan ke bulan karena hal ini terjadi karena adanya pengurangan jumlah dari ayam-ayam yang sudah tidak produktif, pengurangan jumlah kelebihan jantan dari replacement stock yang sudah sexing dan pengurangan ternak dari adanya refocusing anggaran. Pada bulan Januari sampai dengan bulan April jumlah indukan (1.484, 1715, 1481 dan 1481 ekor) masih bisa kita gunakan karena target awal output adalah untuk memproduksi bibit sebanyak 60.000 ekor DOC. Tetapi dengan adanya refocusing anggaran ayam terpaksa kita keluarkan secara bertahap dan disesuaikan dengan anggaran yang tersedia dan target yang akan dicapai pun diturunkan dari 60.000

ekor bibit menjadi 35.000 ekor bibit. Pada bulan Desember mulai memelihara replacement sebagai pengganti induk untuk rencana kegiatan pada tahun 2021. Sampai bulan Desember 2020 populasi yang tersedia sebanyak 2.497 ekor yang terdiri dari layer 1.298 ekor (jantan 179 ekor dan betina 1.118 ekor) , grower (jantan 82) yang merupakan kelebihan jantan yang akan didisposal, Starter sebagai replacemen stock sebanyak 1.200 ekor yang baru menetas pada tanggal 16 Desember 2020.

Perkembangan Produksi Telur

Pada Tabel 83, berikut disajikan perkembangan kinerja produksi telur rata-rata setiap bulan dari bulan Januari sampai dengan bulan Desember 2020.

Tabel 94. Produksi Telur pada bulan Januari sampai dengan bulan Desember 2020.

Tanggal	Jantan	Betina	Produksi		Telur Pecah		Telur < Standar		HE	
	(ekor)	(ekor)	(butir)	%	(butir)	%	(butir)	%	(butir)	%
1-7 Januari	401	2160	4533	29,98	284	6,27	271	5,98	3978	87,76
8 - 14 Januari	399	2160	4187	27,69	273	6,52	218	5,21	3696	88,27
15-21 Januari	393	2156	3974	26,33	237	5,96	236	5,94	3501	88,10
22 - 28 Januari	302	1527	2784	26,05	181	6,50	95	3,41	2508	90,09
jumlah			15478	27,51	975	6,30	820	5,30	13683	88,40
29 - 4 Februari	286	1484	2519	24,25	216	8,57	25	0,99	2278	90,43
5 - 11 Februari	286	1481	2686	25,91	206	7,67	21	0,78	2459	91,55
12 - 18 Februari	285	1479	2835	27,38	208	7,34	42	1,48	2585	91,18
19 - 25 Februari	283	1464	2744	26,78	169	6,16	40	1,46	2535	92,38
jumlah			10784	26,08	799	7,41	128	1,19	9857	91,40
26 Februari - 03 Maret	331	1712	2716	22,66	167	6,15	112	4,12	2437	89,73
04 - 10 Maret	331	1707	2590	21,68	185	7,14	218	8,42	2187	84,44
11 - 17 Maret	300	1521	2510	23,57	144	5,74	186	7,41	2180	86,85
18 - 24 Maret	325	1621	2467	21,74	141	5,72	224	9,08	2102	85,20
25 - 31 Maret	334	1650	2332	20,19	150	6,43	157	6,73	2025	86,84
jumlah			12615	21,97	787	6,24	897	7,11	10931	86,65
1 - 7 April	239	1409	2298	23,30	169	7,35	116	5,05	2013	87,60
8 -14 April	291	1398	2216	22,64	150	6,77	141	6,36	1925	86,87
15 - 21 April	290	1393	2251	23,08	176	7,82	130	5,78	1945	86,41
22 - 28 April	288	1385	2003	20,66	156	7,79	80	3,99	1767	88,22
jumlah			8768	22,42	651	7,42	467	5,33	7650	87,25

29 April - 5 Mei	224	1.064	1.691	22,70	140	8,28	53	3,13	1.498	88,59
6 - 12 Mei	219	1.033	1.599	22,11	132	8,26	141	8,82	1.326	82,93
13 - 20 Mei	211	1.005	1.563	22,22	101	6,46	50	3,20	1.412	90,34
21 - 26 Mei	145	680	911	19,14	45	4,94	9	0,99	857	94,07
jumlah			5.764	21,54	418	7,25	253	4,39	5.093	88,36
27 Mei - 2 Juni	139	642	931	20,72	66	7,09	16	1,72	849	91,19
3 - 9 Juni	139	641	1.069	23,82	67	6,27	8	0,75	994	92,98
10 - 16 Juni	157	760	1.255	23,59	101	8,05	43	3,43	1.111	88,53
17 - 23 Juni	67	580	1.386	34,14	80	5,77	67	4,83	1.239	89,39
24 - 30 Juni	66	565	1.446	36,56	92	6,36	45	3,11	1.309	90,53
jumlah			6.087	25,57	406	6,67	179	2,94	5.502	90,39
1 - 7 Juli	66	562	1.465	37,24	99	6,76	29	1,98	1.337	91,26
8 - 14 Juli	66	559	1.278	32,66	81	6,34	28	2,19	1.169	91,47
15 - 21 Juli	88	597	1.584	37,90	124	7,83	21	1,33	1.439	90,85
22 - 28 Juli	88	596	1.471	35,26	99	6,73	12	0,82	1.360	92,45
jumlah			5.798	35,77	403	6,95	90	1,55	5.305	91,50
29 juli - 4 Agustus	88	594	551	13,25	19	3,45	10	1,81	522	94,74
5 - 11 Agustus	88	593	756	18,21	27	3,57	3	0,40	726	96,03
12 - 18 Agustus	88	592	1.054	25,43	36	3,42	17	1,61	1.001	94,97
19 - 25 Agustus	88	588	1.186	28,81	49	4,13	6	0,51	1.131	95,36
jumlah			3.547	21,43	131	3,69	36	1,01	3.380	95,29
26 Ags - 1 September	88	586	1.449	35,32	58	4,00	1	0,07	1.390	95,93
2 - 8 September	109	670	1.720	36,67	73	4,24	5	0,29	1.642	95,47
9 - 15 September	102	622	1.433	32,91	44	3,07	8	0,56	1.381	96,37
16 - 22 September	100	621	827	19,02	15	1,81	8	0,97	804	97,22
23 - 29 September	100	621	259	5,96	6	2,32	0	-	253	97,68
jumlah			5.688	30,98	196	3,45	22	0,39	5.470	96,17
30 Sep- 6 Oktober	99	621	629	14,47	22	3,50	1	0,16	606	96,34
7 - 13 Oktober	99	620	1.652	38,06	70	4,24	7	0,42	1.575	95,34
14 - 20 oktober	98	610	2.213	51,83	89	4,02	12	0,54	2.112	95,44
20 - 27 oktober	98	608	2.128	50,00	87	4,09	16	0,75	2.025	95,16
jumlah			6.622	38,59	268	4,05	36	0,54	6.318	95,41
28 Okt - 3 November	98	607	2.055	48,36	112	5,45	3	0,15	1.940	94,40
4 - 10 November	137	794	2.345	42,19	131	5,59	15	0,64	2.199	93,77
11 - 17 November	135	793	2.413	43,47	132	5,47	2	0,08	2.279	94,45
18 - 24 November	135	791	2.474	44,68	126	5,09	3	0,12	2.345	94,79
Jumlah			9.287	44,68	501	5,39	23	0,25	8.763	94,36
25 Nov-1 Desember	135	785	2.353	42,82	162	6,88	4	0,17	2.187	92,95
2-8 Desember	135	782	2.372	50,55	141	5,94	1	0,04	2.230	94,01
9-15 Desember	135	781	2.431	44,47	200	8,23	31	1,28	2.200	90,50
16-22 Desember	134	780	2.302	42,16	166	7,21	55	2,39	2.081	90,40
23-29 Desember	134	778	2.155	39,57	157	7,29	39	1,81	1.959	90,90
Jumlah			11.613	43,91	826	7,11	130	1,12	10.657	91,77
Jumlah keseluruhan			102.051		6.361		3.081		92.609	

Dari tabel diatas menunjukkan rataan produksi setiap bulan dari awal januari sampai dengan akhir Nopember 2020. Perhitungan jumlah produksii berdasarkan populasi induk ayam dengan beragam umur. Pada awal kegiatan bulan Januari jumlah produksi telur sebanyak 15.478 butir dengan rataan produksi sebesar 27,51%. Jumlah produksi berbeda setiap bulannya berdasarkan jumlah induk yang dipelihara dan tinggat produktifitas dan umur ayam yang yang berbeda yaitu : umur awal berproduksi, umur pucak produksi dan umur mendekati afkir. Pada awal kegiatan bulan Januari jumlah indukan yang dipelihara dan sedang berproduksi sebanyak 1.484 ekor. Seringnya

terjadi penurunan produksi karena ketersediaan pakan yang sangat terbatas dan keterlambatan kedatangan pakan setelah adanya refocusing anggaran. Pada bulan Mei setelah refocusing anggaran yang pertama, induk yang dipelihara dikurangi menjadi 924 ekor. Pada refocusing anggaran yang kedua maka kembali mengurangi jumlah ayam dengan menseleksi secara jumlah ayam secara individu. Dan waktu melakukan seleksi secara individu dan menghitung jumlah ayam ternyata tidak sesuai dengan populasi yang sebenarnya. Terjadi selisih populasi yang cukup banyak 278 ekor pada perhitungan tanggal 19 Juni 2020, hal ini dikhawatirkan terjadinya pencurian. Untuk memastikan terjadinya kehilangan minggu berikutnya dilakukan penghitungan kembali dan masih terjadi selisih 20 ekor pada tanggal 25 Juni 2020 hal ini sdh dilaporkan ke Balai dan sudah dapat ditangani. Hal ini salah satu penyebab produksi rendah karena produksi tidak sesuai dengan populasi yang dihitung, dan gangguan produksi karena ayam mengalami stress karena 2 bulan dilakukan penghitungan secara rutin.

Kalau dilihat dari data produksi pada bulan Nopember dan Desember Rataan produksi harian (HDP) mencapai 44,68% dan 43,92% dan puncak produksi mencapai 50,55%, produksi ini tidak jauh berbeda dari yang dinyatakan oleh Sartika *et al.*, (2009), yaitu dengan rata-rata produksi telur ayam KUB henday 45-50%, dan puncak produksi dapat mencapai 65%, produksi telur/tahun 160-180 butir. Produksi ini dapat dicapai karena ayam sedang berada pada umur dalam puncak produksi dan rata-rata umur ayam yang tidak jauh berbeda karena ayam yang sudah tidak produktif sudah didisposal dan jumlah ayam yang terbatas dipelihara dan terpilih karena refocusing anggaran.

Perkembangan Reproduksi dan Penetasan

Pada Tabel 95 dapat dilihat perkembangan reproduksi dan penetasan dalam memproduksi bibit untuk didistribusikan selama bulan Januari dan Desember tahun 2020.

Tabel 95. Perkembangan Reproduksi dan Penetasan dari bulan Januari sampai Desember 2020.

Tanggal Masuk	Jenis	Jumlah Telur	Setter							Hatchery		Menetas				Persentase
			Candling I				Candling II			Tgl Masuk	Jumlah	Tgl Menetas	Seleksi	Afkir	Jumlah	
			Tgl Masuk	Kosong	Mati	Fertil	Tgl Masuk	Mati	Hidup							
2-Jan-2020	KUB	2668	7-Jan-2020	213	41	2414	20-Jan-2020	348	2066	20-Jan-2020	2066	23-Jan-2020	999	10	1009	37,82%
2-Jan-2020	Sensi	267	7-Jan-2020	25	18	224	20-Jan-2020	75	149	20-Jan-2020	149	23-Jan-2020	24	3	27	10,11%
9-Jan-2020	KUB	3281	14-Jan-2020	264	46	2971	27-Jan-2020	413	2558	27-Jan-2020	2558	30-Jan-2020	1539	41	1580	48,16%
16-Jan-2020	KUB	3147	21-Jan-2020	282	0	2865	3-Feb-2020	486	2379	3-Feb-2020	2379	6-Feb-2020	1056	15	1071	34,03%
16-Jan-2020	KUB 6B	311	21-Jan-2020	54	5	252	3-Feb-2020	35	217	3-Feb-2020	217	6-Feb-2020	165	5	170	54,66%
23-Jan-2020	KUB	3052	28-Jan-2020	195	21	2836	10-Feb-2020	448	2388	10-Feb-2020	2388	13-Feb-2020	1385	31	1416	46,40%
23-Jan-2020	KUB 6B	391	28-Jan-2020	236	0	155	10-Feb-2020	51	104	10-Feb-2020	104	13-Feb-2020	65	3	68	17,39%
30-Jan-2020	KUB	2562	4-Feb-2020	154	0	2408	17-Feb-2020	331	2077	17-Feb-2020	2077	20-Feb-2020	1500	19	1519	59,29%
6-Feb-2020	KUB	2278	11-Feb-2020	150	2	2126	24-Feb-2020	330	1796	24-Feb-2020	1796	27-Feb-2020	1160	25	1185	52,02%
13-Feb-2020	KUB	2459	18-Feb-2020	178	1	2280	2-Mar-2020	380	1900	2-Mar-2020	1900	5-Mar-2020	888	39	927	37,70%
20-Feb-2020	KUB	2585	25-Feb-2020	114	0	2471	9-Mar-2020	282	2189	9-Mar-2020	2189	12-Mar-2020	1000	22	1022	39,54%
27-Feb-2020	KUB	2535	3-Mar-2020	210	0	2325	16-Mar-2020	300	2025	16-Mar-2020	2025	19-Mar-2020	1400	32	1432	56,49%
5-Mar-2020	KUB	2437	10-Mar-2020	166	1	2270	23-Mar-2020	423	1847	23-Mar-2020	1847	26-Mar-2020	909	15	924	37,92%
12-Mar-2020	KUB	2187	17-Mar-2020	320	8	1859	30-Mar-2020	257	1602	30-Mar-2020	1602	2-Apr-2020	1058	50	1108	50,66%
19-Mar-2020	KUB	2180	24-Mar-2020	155	15	2010	6-Apr-2020	263	1747	6-Apr-2020	1747	9-Apr-2020	1413	25	1438	65,96%
26-Mar-2020	KUB	2102	31-Mar-2020	221	0	1881	13-Apr-2020	382	1499	13-Apr-2020	1499	16-Apr-2020	753	18	771	36,68%

2-Apr-2020	KUB	2.025	7-Apr-2020	275	2	1.748	20-Apr-2020	326	1.422	20-Apr-2020	1.422	23-Apr-2020	830	13	843	41,63%
9-Apr-2020	KUB	2.013	14-Apr-2020	330	10	1.673	27-Apr-2020	466	1.207	27-Apr-2020	1.207	30-Apr-2020	875	22	897	44,56%
16-Apr-2020	KUB	1.925	21-Apr-2020	113	46	1.766	4-May-2020	374	1.392	4-May-2020	1.392	7-May-2020	1.200	19	1.219	63,32%
23-Apr-2020	KUB	1.945	28-Apr-2020	132	37	1.776	11-May-2020	325	1.451	11-May-2020	1.451	14-May-2020	717	18	735	37,79%
30-Apr-2020	KUB	1.767	5-May-2020	100	37	1.630	18-May-2020	275	1.355	18-May-2020	1.355	21-May-2020	817	15	832	47,09%
7-May-2020	KUB	1.498	12-May-2020	98	30	1.370	25-May-2020	251	1.119	25-May-2020	1.119	28-May-2020	903	6	909	60,68%
14-May-2020	KUB	1.326	19-May-2020	73	7	1.246	1-Jun-2020	266	980	1-Jun-2020	980	4-Jun-2020	770	10	780	58,82%
21-May-2020	KUB	1.412	26-May-2020	90	3	1.319	8-Jun-2020	183	1.136	8-Jun-2020	1.136	11-Jun-2020	675	15	690	48,87%
28-May-2020	KUB	857	2-Jun-2020	51	0	806	15-Jun-2020	148	658	15-Jun-2020	658	18-Jun-2020	407	7	414	48,31%
4-Jun-2020	KUB	849	9-Jun-2020	45	0	804	22-Jun-2020	145	659	22-Jun-2020	659	25-Jun-2020	479	7	486	57,24%
10-Jun-2020	KUB	994	15-Jun-2020	42	0	952	28-Jun-2020	137	815	28-Jun-2020	815	1-Jul-2020	642	7	649	65,29%
18-Jun-2020	KUB	1.111	23-Jun-2020	61	0	1.050	6-Jul-2020	142	908	6-Jul-2020	908	9-Jul-2020	575	21	596	53,65%
25-Jun-2020	KUB	1.239	30-Jun-2020	87	0	1.152	13-Jul-2020	150	1.002	13-Jul-2020	1.002	16-Jul-2020	700	8	708	57,14%
2-Jul-2020	KUB	1.309	7-Jul-2020	68	84	1.157	20-Jul-2020	140	1.017	20-Jul-2020	1.017	23-Jul-2020	760	17	777	59,36%
9-Jul-2020	KUB	1.337	14-Jul-2020	55	8	1.274	27-Jul-2020	126	1.148	27-Jul-2020	1.148	30-Jul-2020	841	11	852	63,72%
16-Jul-2020	KUB	1.169	21-Jul-2020	84	0	1.085	3-Aug-2020	84	1.001	3-Aug-2020	1.001	6-Aug-2020	560	22	582	49,79%
23-Jul-2020	KUB	1.439	28-Jul-2020	58	0	1.381	10-Aug-2020	259	1.122	10-Aug-2020	1.122	13-Aug-2020	767	4	771	53,58%
30-Jul-2020	KUB	1.360	4-Aug-2020	50	11	1.299	17-Aug-2020	94	1.205	17-Aug-2020	1.205	20-Aug-2020	832	10	842	61,91%
6-Aug-2020	KUB	522	11-Aug-2020	32	2	488	24-Aug-2020	72	416	24-Aug-2020	416	27-Aug-2020	300	6	306	58,62%
12-Aug-2020	KUB	726	17-Aug-2020	62	0	664	30-Aug-2020	93	571	30-Aug-2020	571	2-Sep-2020	236	17	253	34,85%
20-Aug-2020	KUB	1.001	25-Aug-2020	31	16	954	7-Sep-2020	115	839	7-Sep-2020	839	10-Sep-2020	600	16	616	61,54%
27-Aug-2020	KUB	1.131	1-Sep-2020	36	1	1.094	14-Sep-2020	137	957	14-Sep-2020	957	17-Sep-2020	485	18	503	44,47%
3-Sep-2020	KUB	1.390	8-Sep-2020	160	2	1.228	21-Sep-2020	160	1.068	21-Sep-2020	1.068	24-Sep-2020	550	25	575	41,37%
10-Sep-2020	KUB	1.642	15-Sep-2020	129	0	1.513	28-Sep-2020	130	1.383	28-Sep-2020	1.383	1-Oct-2020	980	20	1.000	60,90%
17-Sep-2020	KUB	1.381	22-Sep-2020	96	0	1.285	5-Oct-2020	94	1.191	5-Oct-2020	1.191	8-Oct-2020	907	4	911	65,97%
24-Sep-2020	KUB	747	29-Sep-2020	53	0	694	12-Oct-2020	52	642	12-Oct-2020	642	15-Oct-2020	490	12	502	67,20%
1-Oct-2020	KUB	253	6-Oct-2020	36	0	217	19-Oct-2020	36	181	19-Oct-2020	181	22-Oct-2020	50	4	54	21,34%
8-Oct-2020	KUB	606	13-Oct-2020	77	0	529	26-Oct-2020	77	452	26-Oct-2020	452	29-Oct-2020	247	8	255	42,08%
15-Oct-2020	KUB	1.575	20-Oct-2020	96	0	1.479	2-Nov-2020	94	1.385	2-Nov-2020	1.385	5-Nov-2020	982	12	994	63,11%
22-Oct-2020	KUB	2.112	27-Oct-2020	124	0	1.988	9-Nov-2020	123	1.865	9-Nov-2020	1.865	12-Nov-2020	1.420	23	1.443	68,32%
29-Oct-2020	KUB	2.025	3-Nov-2020	62	0	1.963	16-Nov-2020	298	1.665	16-Nov-2020	1.665	19-Nov-2020	1.020	27	1.047	51,70%
5-Nov-2020	KUB	1.940	10-Nov-2020	148	0	1.792	23-Nov-2020	148	1.644	23-Nov-2020	1.644	26-Nov-2020	1.340	15	1.355	69,85%
12-Nov-2020	KUB	2.199	17-Nov-2020	51	0	2.148	30-Nov-2020	250	1.898	30-Nov-2020	1.898	3-Dec-2020	1.355	15	1.370	62,30%
19-Nov-2020	KUB	2.279	24-Nov-2020	81	0	2.198	7-Dec-2020	336	1.862	7-Dec-2020	1.862	10-Dec-2020	1.100	27	1.127	49,45%
26-Nov-2020	KUB	2.345	1-Dec-2020	108	0	2.237	14-Dec-2020	206	2.031	14-Dec-2020	2.031	17-Dec-2020	1.375	28	1.403	59,83%
3-Dec-2020	KUB	2.187	8-Dec-2020	87	0	2.100	21-Dec-2020	209	1.891	21-Dec-2020	1.891	24-Dec-2020	975	38	1.013	46,32%
10-Dec-2020	KUB	2.230	15-Dec-2020	97	0	2.133	28-Dec-2020	275	1.858	28-Dec-2020	1.858	31-Dec-2020	1.200	20	1.220	54,71%
17-Dec-2020	KUB	2.200	22-Dec-2020			2.200	4-Jan-2021		2.200	4-Jan-2021	2.200	7-Jan-2021				
24-Dec-2020	KUB	2.081	29-Dec-2020			2.081	11-Jan-2021		2.081	11-Jan-2021	2.081	14-Jan-2021				
31-Dec-2020	KUB	1.959	5-Jan-2021			1.959	18-Jan-2021		1.959	18-Jan-2021	1.959	21-Jan-2021				
JUMLAH		94.548		6.315	454	87.779		11.600	76.179		76.179		44.276	920	45.196	
FERTILITAS DAN DAYA TETAS						92,84										50,59%

Dari tabel diatas menunjukan bahwa telur yang masuk dari bulan Januari sampai dengan Desember sebanyak 94.548 butir dengan fertilitas sebanyak 97.779 butir yang cukup tinggi yang setara dengan 92,84%, dengan rataaan daya tetas sebesar 50,59%, dengan daya tetas yang relative masih rendah, dengan kendala yang masih selalu di hadapi adalah mesin tetas yang belum optimal dan masih sering terjadi kerusakan di berbagai komponen.

Kalau dilihat dari hasil yang dilaporan Hasnelly *et al/* (2018) rata-rata fertilitas KUB dan Sensi pada kegiatan Percepatan perbibitan tahun 2018 sebesar 83,84 % dan daya tetas sebesar 55.08%. Pada tahun 2019 pada kegiatan yang sama didapatkan fertilitas sebesar 81,28%, dengan rataaan daya tetas sebesar 54,72% (Hasnelly et al 2019).

Pendistribusian Bibit

Pada Tabel 96, disajikan jumlah produksi dan pendistribusian Bibit berupa DOC ayam KUB-1 dari bulan Januari sampai bulan Desember 2020.

Tabel 96. Produksi dan Pendistribusian Bibit Ayam KUB-1 dari Januari sampai Desember Tahun 2020.

Realisasi				Status	Tujuan	
Bln	Tanggal Kirim	DOC	KUB-1			
			Pullet			
			Jantan	Betina		
Januari	2/Jan/19	398			PNBP	Pak dedi ciherang
	9/Jan/20	200			DISEMINASI	Ibu Revalita BPTP Sulsel
	9/Jan/20	275			PNBP	Pak Mujib Bojong gede
	9/Jan/20	1.000			PNBP	Pak Yasin Cimande
	9/Jan/20	400			PNBP	Pak Hidayat Bekasi
	16/Jan/20	254			PNBP	ibu uming BPTP Kalteng
	16/Jan/20	992			PNBP	ibu parsini UPTD lampung
	23/Jan/20	700				Replacment stock Percepatan Balitnak
	23/Jan/20	200			PNBP	ibu uming BPTP Kalteng
	23/Jan/20	99			PNBP	Pak Sya'in Jaritani Jakarta
	30/Jan/20	1.300			PNBP	Pak Firmus Minggu NTT
	30/Jan/20	100			PNBP	Ibu Marsyita BB Pasca Panen
	30/Jan/20	100			DISEMINASI	Pak Ghozali Bogor
	30/Jan/20	39			PNBP	Pak Nana kp legok
Jumlah		6.057				
Februari	6/Feb/20	200			PNBP	Pak Anwar cikerteg
	7/Feb/20	821			PNBP	Pak Niin Setu Bekasi
	8/Feb/20	200			PNBP	Pak Kamaludin cicurug
	13/Feb/20	700			PNBP	Ibu Ratnaningsih Gerakan pemberdaya umat bandung
	14/Feb/20	750			PNBP	Pak Didi Darmana Cirebon
	20/Feb/20	1.000			DISEMINASI	Pak Sunaryo BPTP Bangka Belitung
	20/Feb/20	200			PNBP	Pak hendarto Yogyakarta
	21/Feb/20	100			PNBP	Pak Akmal Cicurug
	22/Feb/20	200			PNBP	Pak Zulfa Cikeas Bogor
	27/Feb/20	1.160			DISEMINASI	Pak Andi ella BPTP Sulawesi Selatan
Jumlah		5.331				
Maret	5/Mar/20	888			DISEMINASI	Pak Andi ella BPTP Sulawesi Selatan
	13/Mar/20	450			PNBP	Ibu Andi BPTP Gorontalo
	13/Mar/20	50			DISEMINASI	Balai Penelitian Tanaman Hias Cianjur
	14/Mar/20	300			PNBP	Pak Ahmad sanusi cigombong sukabumi
	14/Mar/20	100			PNBP	Pak Amin Cisarua Puncak
	15/Mar/20	100			PNBP	Pak Hj Anwar cicurug
	19/Mar/20	1.000			DISEMINASI	Ibu Andi BPTP Gorontalo
	19/Mar/20	200			PNBP	Pak Ahmad sanusi leuwiliang bogor
	19/Mar/20	200			PNBP	Pak Kiswanto depok
	26/Mar/20	875			PNBP	Pak Totok BPTP NTB
	27/Mar/20	34			PNBP	Pak Emin kp Legok
Jumlah		4.197				
April	3/Apr/20	1.058				Replacment Stok Balitnak
	10/Apr/20	400			PNBP	Pak Arnold Cimande
	10/Apr/20	13			PNBP	Ibu Ipah WarungPala
	10/Apr/20	500			PNBP	Pak Muhidin Telukpinang
	10/Apr/20	500			PNBP	Pak Asep Rancamaya
	16/Apr/20	534			PNBP	Pak Hidayat bekasi
	16/Apr/20	119			PNBP	Pak Very bogor
	16/Apr/20	100			PNBP	Pak Eman Ciawi
	24/Apr/20	300			PNBP	Ibu Dede Zaenab TTP Cigombong
	24/Apr/20	200			PNBP	Ibu Siti Laras cibubur
	25/Apr/20	330			PNBP	Pak Imron Gadog
Jumlah		4.054				

May	1/May/20	700			PNBP	Ibu Dede Zaenab instansi TTP Ggombong Jabar
	1/May/20	175			PNBP	Pak Arifin peternak Rancamaya Jabar
	7/May/20	200			PNBP	Pak Suhendar Cianjur
	7/May/20	456			PNBP	Pak Eko BPTP Banten
	7/May/20	100			PNBP	Pak Pandu Bogor
	7/May/20	144			PNBP	Pak Asep Ciawi
	7/May/20	300			PNBP	Pak Wilan Kp Naggo
	8/May/20	100			PNBP	Pak Hoeri Gunung Putri Bogor (Hibah Dari Kandang riset)
	8/May/20	349			PNBP	Pak Faris Cukanggaleuh (Hibah Dari Kandang Riset)
	15/May/20	717			PNBP	PT Manggoprotein Yogyakarta
	22/May/20	570			DISEMINASI	Kelompok Temak AKU BRAGAS Tegal
	29/May/20	267			DISEMINASI	Kelompok Temak AKU BRAGAS Tegal (tetasan tgl 24 mei 2020)
	29/May/20	903			DISEMINASI	Kelompok Temak AKU BRAGAS Tegal
Jumlah		4.981				
Juni	5/Jun/20	400			PNBP	Pesantren Al-Quran Bekasi
	5/Jun/20	200			PNBP	Pak Verry Bogor
	5/Jun/20	100			PNBP	Pak Dwi Nurdinar bekasi
	5/Jun/20	50			PNBP	Pak Rusnadianur Cibinong
	5/Jun/20	20			PNBP	Pak Adew Banjarwaru
	12/Jun/20	300			PNBP	Ibu okomariah bandung
	13/Jun/20	375			PNBP	pak muslik afandi indramayu
	18/Jun/20	407			PNBP	PT Manggoprotein Yogyakarta (BPTP Yogyakarta)
	25/Jun/20	279			PNBP	Pak Richard subang
	25/Jun/20	200			PNBP	Pak Sunaryo bojong gede
Jumlah		2.331				
Juli	2/Jul/20	128			PNBP	Ibu diana depok
	2/Jul/20	200			PNBP	Pak Ade seuseupan
	2/Jul/20	314			PNBP	Pak Suhendar Cianjur
	10/Jul/20	575			PNBP	Ibu dewi BPTP Banten
	17/Jul/20	700			DISEMINASI	Ibu uming BPTP Kalteng
	24/Jul/20	200			PNBP	Pak Agus muntian jogyakarta
	24/Jul/20	560			PNBP	Pak ferry parung bogor
	31/Jul/20	300			DISEMINASI	Pak endang PUSLITBANGNAK
	31/Jul/20	541			PNBP	Pak Imam sukabumi
Jumlah		3.518				
Agustus	7/Aug/20	30			PNBP	Pak riddwan bogor
	8/Aug/20	530			PNBP	Pak Ali ritop siregar dramaga bogor
	13/Aug/20	700			DISEMINASI	Ibu Andi BPTP Gorontalo
	13/Aug/20	67			PNBP	Pak Wilan kp naggo
	20/Aug/20	832				Replacement stock percepatan
	28/Aug/20	300			PNBP	Pak Syahroni Kapolsek ciawi
Jumlah		2.459				
September	5/Sep/20	236			DISEMINASI	Kelompok Temak AKU BRAGAS Tegal Jateng
	10/Sep/20	500			PNBP	Ibu Revalita BPTP Sulawesi Selatan
	10/Sep/20	100			PNBP	Ibu Dewi BPTP Banten
	18/Sep/20	400			DISEMINASI	BPTP Sulawesi Tenggara
	18/Sep/20	85			PNBP	Pak Hary BBLITVET
	25/Sep/20	350			PNBP	Pak Hary BBLITVET
	25/Sep/20	200			PNBP	pak wadi cibedug
Jumlah		1.871				
Oktober	1/Oct/20	700			PNBP	Pak sidiq BPTP sumatera selatan
	1/Oct/20	100			PNBP	Pak Rivan lewiliang
	1/Oct/20	100			PNBP	Pak Fahmi kp legok
	1/Oct/20	460			PNBP	Dr.nadar sukabumi (hibah dari riset lebih replament riset)
	2/Oct/20	80			PNBP	Pak nana kp legok
	8/Oct/20	570			PNBP	Pak nugroho jawa tengah (hibah dari riset lebih replament riset)
	8/Oct/20	700			PNBP	BPTP Bengkulu
	9/Oct/20	207			PNBP	ibu Dewi BPTP Banten
	15/Oct/20	490			PNBP	ibu Dewi BPTP Banten
	15/Oct/20	500			PNBP	Dr.nadar sukabumi (hibah dari riset lebih replament riset)
	22/Oct/20	50			PNBP	Pak hendi banjarwaru
	29/Oct/20	200			PNBP	BPTP Sumbang
	29/Oct/20	47			PNBP	Pak Dayat bogor
Jumlah		4.204				
November	5/Nov/20	150			PNBP	Pak Gun gun gunawan bogor
	5/Nov/20	100			PNBP	Pak Agus suprahman Jakarta
	5/Nov/20	500			PNBP	PT Intama taat anugrah parung (hibah dari riset lebih replament)
	5/Nov/20	732			PNBP	BPTP Sumatera Barat
	12/Nov/20	1.000			DISEMINASI	Ibu setiasih BPTP Jatim
	12/Nov/20	100			PNBP	Pak ahmad sanusi bogor
	12/Nov/20	320			PNBP	Pak Hary Garut
	12/Nov/20	700			PNBP	PT Intama taat anugrah parung (hibah dari riset lebih replament)
	19/Nov/20	1.020			PNBP	Pak sodiq yogjakarta
	19/Nov/20	700			PNBP	PT Intama taat anugrah parung (hibah dari riset lebih replament)
	26/Nov/20	700			DISEMINASI	Ibu Hesty BPTP Sulawesi barat
	26/Nov/20	140			PNBP	Ibu diana depok
	26/Nov/20	500			PNBP	Pak Gun gun gunawan bogor
	26/Nov/20	750			PNBP	PT Intama taat anugrah parung (hibah dari riset lebih replament)
Jumlah		7.412				
Desember	3/Dec/20	700			PNBP	Yayasan Pesantren gratis darul hamid cimahi bandung
	3/Dec/20	155			PNBP	Pak rohmat bogor
	3/Dec/20	500			PNBP	pak gun gun gunawan bogor
	3/Dec/20	800			PNBP	PT Intama taat anugrah parung (hibah dari riset lebih replament)
	10/Dec/20	1.100			PNBP	Pak sudirman PPAK cilacap
	10/Dec/20	885			PNBP	PT Intama taat anugrah parung (hibah dari riset lebih replament)
	17/Dec/20	1.200				Replacement stock percepatan
	17/Dec/20	100			DISEMINASI	KWT berkarya bogor
	17/Dec/20	840			PNBP	PT Intama taat anugrah parung (hibah dari riset lebih replament)
	17/Dec/20	75			PNBP	Pesantren fathimiyah bekasi
	24/Dec/20	500			PNBP	BPTP Yogyakarta
	24/Dec/20	425			PNBP	PT Intama taat anugrah parung (hibah dari riset lebih replament)
	24/Dec/20	100			PNBP	Dr.tike
	24/Dec/20	200			PNBP	pak fahmi cimahi bandung
	25/Dec/20	400			PNBP	Pak tholib cengkareng
	28/Dec/20	75			PNBP	Pak nardi ciawi
	31/Dec/20	800			PNBP	Pak halim cipondoh
	31/Dec/20	200			PNBP	pak very bogor
	31/Dec/20	100			PNBP	pak aos kp legok
	31/Dec/20	100			PNBP	pak aep kujang
	31/Dec/20	400			PNBP	pak imam sukabumi (hibah dari riset)
Jumlah		9.655				
Total Distribusi		56.175				

Berbeda dari tahun 2018 dan tahun 2019 pendistribusian lebih dominan untuk mencukupi perbibitan di BPTP 17 Propinsi melalui kegiatan Diseminasi, pada tahun 2020 dengan adanya

refocusing anggaran yang mana permintaan pembibitan dari BPTP dengan anggaran yang sudah dihilangkan hanya Sebagian kecil saja, selebihnya pendistribusian disesuaikan dengan permintaan melalui surat ke Balitnak dengan SOP yang berlaku di Balitnak, dengan lebih banyak pendistribusian dengan penjualan (PNBP). Walaupun dalam masa pandedmi Covid-19 pendistribusian tetap berjalan dan permintaan akan bibit tetap meningkat. Pendistribusian bibit kepada pihak pengguna pembibit BPTP, swasta, Dinas/instansi, perorangan/peternak melalui kegiatan diseminasi dan PNBP sesuai permintaan.

Pada tabel 96, diatas menunjukkan jumlah pendistribusian dan produksi bibit selama berlangsungnya kegiatan dari bulan Januari sampai dengan bulan Desember dengan jumlah pendistribusian sebanyak 56.175 ekor bibit berupa DOC ayam KUB, Pendistribusian ini jauh diatas target output yang hanya sebanyak 35.000 ekor bibit DOC ayam KUB.

Dimana bibit dapat didistribusikan kepada pembibit sesuai dengan SOP yang berlaku di Balai Penelitian Ternak. Dimana permintaan atau pemesanan bibit akan dipenuhi sesuai surat yang masuk ke Balai Penelitian Ternak. Dimana melalui Jasa Penelitian surat akan dibalas dan didisposisikan ke Kegiatan Percepatan Perbibitan Ayam, yang akan disesuaikan syarat-syarat yang berlaku, bebas dari penyakit yang dilakukan secara berkala 1 kali 3 bulan melalui analisis laboratorium, perizinan keluar dan pemasukan bibit. Kemudian baru akan dipenuhi maka sesuai kesediaan dan produksi bibit setiap minggu yang jatuh setiap hari Kamis pada minggu yang berjalan.

PRODUKSI BIBIT ITIK UNGGUL UNTUK PERCEPATAN DISEMINASI

NOMOR PROTOKOL : 1806.203.002.051B/R1/APBN/2020

Dr. Tatan Kostaman, SSi, MP

Produksi telur

Pola produksi telur tergantung dari manajemen pemeliharaan yang diterapkan dalam suatu usaha. Pada umumnya, manajemen pemeliharaan itik petelur memakai sistem satu umur (*all in all out*), yaitu pola produksi telurnya mengikuti pola bertelur itik yang dimulai dari jumlah produksi telur sedikit dan terus bertambah sampai mencapai puncak produksi. Istilah produksi telur dapat dipergunakan untuk menggambarkan pembentukan sebutir telur, jumlah butir telur yang dihasilkan oleh seekor induk selama periode bertelur atau jumlah butir telur yang dihasilkan oleh sekelompok induk (Setioko et al. 2004).

Produksi telur merupakan hal yang sangat penting dalam pemeliharaan itik dan menjadi indikator nilai ekonomi dari usaha peternakan unggas (Ismoyowati & Purwantini 2013). Dilihat dari rata-rata produksi telur, itik Alabio lebih tinggi dibandingkan dengan itik Mojosari dan Peking Mojosari putih (PMp) (Tabel 97). Perbedaan rata-rata produksi telur itik mungkin disebabkan adanya pengaruh faktor *breed*.

Tabel 97. Produksi telur (%) dari tiga jenis itik selama pengamatan masa bertelur

Peubah	Jenis itik		
	Alabio	Mojosari	Peking Mojosari putih
Produksi telur (%)	67,86 ± 5,85	57,90 ± 2,53	60,03 ± 9,52
Telur yang pecah (%)	4,08 ± 0,43	6,95 ± 0,64	7,43 ± 0,64

Rataan produksi telur itik Alabio masih lebih tinggi dengan yang dilaporkan Damayanti et al. (2019) sebesar 56,78%, begitu juga dengan itik Mojosari lebih tinggi dibandingkan dengan yang dilaporkan Damayanti et al. (2019) sebesar 53,41%. Sementara itu, untuk itik PMp lebih tinggi dibandingkan dengan itik Peking sebesar 56,55% (Monica 2010). Hal ini disebabkan ada banyak faktor yang mempengaruhi perbedaan dalam produksi telur. Produksi telur dipengaruhi oleh pakan, genetik, nutrisi, protein energi seimbang, periode bertelur, dan periode *molting* (Pingel 2009). Stres karena periode adaptasi yang singkat ketika memasuki kandang baru juga akan mempengaruhi produksi telur (Komarudin et al. 2008).

Persentase telur yang pecah untuk ke-3 jenis itik masih terjadi karena itik pada masa produksi dipelihara dalam kandang koloni, sehingga telur langsung terletak pada alas (*bedding*) padahal sudah disediakan tempat bersarang di kandang dan kemungkinan telur terinjak oleh itik. Akan tetapi dilihat dari persentase, telur yang pecah relatif rendah karena masih di bawah 10%. Hal ini menunjukkan bahwa SOP penanganan dan pengumpulan telur tetas sudah dijalankan dengan baik dan benar.

Fertilitas dan daya tetas

Fertilitas merupakan salah satu faktor utama yang menentukan keberhasilan dalam usaha penetasan, karena hanya telur fertil yang dapat menghasilkan DOD. Fertilitas telur dapat diketahui dengan melakukan peneropongan (*candling*). Persentase fertilitas telur itik Alabio, Mojosari, dan Peking Mojosari putih relatif tinggi karena memberikan nilai persentase di atas 93% (Tabel 98). Hal ini disebabkan ke-3 itik dipelihara dengan sistem pemeliharaan intensif, di mana itik dipelihara di dalam kandang yang sudah tersedia pakan dan minum, sehingga asupan nutrisi yang diterima itik sesuai dengan kebutuhan.

Tabel 98. Persentase fertilitas dan daya tetas dari tiga jenis itik

Peubah	Jenis itik		
	Alabio	Mojosari	Peking Mojosari putih
Σ telur yang masuk mesin tetas (butir)	9388	1635	1596
Σ telur fertil (butir)	8859	1538	1497
Fertilitas (%)	94,37	94,07	93,80
Σ telur infertil (butir)	529	97	99
Infertil (%)	5,63	5,93	6,20
Σ telur yang menetas (butir)	4909	759	619
Daya tetas (%)	55,41	49,35	41,35

Persentase fertilitas telur itik Alabio lebih tinggi dibandingkan dengan itik Mojosari dan Peking Mojosari putih. Hal ini diduga kemungkinan adanya perbedaan proses perkawinan. Pada itik Alabio menggunakan perkawinan alami, sedangkan pada itik Mojosari dan PMp menggunakan inseminasi buatan. Proses perkawinan alami akan lebih mudah dilakukan karena itik jantan dan betina dipelihara dalam satu kandang yang memiliki luasan tertentu, sehingga itik jantan lebih mudah untuk menjangkau itik betina. Selain itu, fertilitas dapat dipengaruhi oleh kualitas induk, di mana jumlah induk itik yang dipergunakan lebih banyak dibandingkan itik Mojsari dan Peking Mojosari putih. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Abd El-Hack et al. (2019) bahwa fertilitas dapat dipengaruhi oleh kualitas induk.

Daya tetas telur adalah angka yang menunjukkan tinggi rendahnya kemampuan telur untuk menetas, sehingga akan sangat dipengaruhi oleh suhu dan kelembaban, karena suhu yang rendah juga dapat menyebabkan gangguan jantung, pernapasan, dan gizi yang tidak dapat diserap oleh embrio (Darmawati et al. 2016). Selain itu, daya tetas ditentukan dari fertilitas, karena daya tetas dihitung dari banyaknya telur yang fertil, sehingga semakin banyak telur yang fertil memungkinkan daya tetas yang lebih banyak. Terbukti daripada hasil penelitian, itik Alabio yang mempunyai telur fertil lebih banyak menunjukkan persentase daya tetas yang lebih tinggi dibandingkan dengan daya tetas telur itik Mojosari dan PMp (Tabel 98).

Hasil persentase daya tetas telur itik Alabio lebih tinggi dibandingkan dengan hasil penelitian Darmawati et al. (2016) sebesar 52,26%. Hal ini kemungkinan karena adanya perbedaan bibit itik yang digunakan untuk menghasilkan telur tetas. Sementara itu, untuk telur itik Mojosari dan PMp lebih rendah dibandingkan dengan hasil penelitian Kumalawati & Susanti (2019). Rendahnya daya tetas dapat disebabkan oleh tidak tepatnya manajemen ternak di *farm*, ketidaktepatan pengaturan

suhu dan kelembaban relatif, penanganan telur yang kurang baik, serta umur induk (Abudabos 2010; van den Brand et al. 2016). Selain itu, daya tetas dipengaruhi oleh banyak faktor seperti fertilitas, suhu, kelembaban relatif, ventilasi, posisi telur, pembalikan telur, variasi *candling*, dan pakan (Mussaddeq et al. 2002).

Telur infertil merupakan telur yang tidak mengalami proses pembuahan. Telur infertil atau telur kosong pada industri penetasan biasanya hasil dari proses *candling* dan harus diafkir karena secara ekonomis kurang menguntungkan. Telur infertil yang lolos terseleksi masuk ke dalam mesin tetas telah mengalami proses pemeraman dan dilakukan *candling* ulang pada umur 18 hari (Mustabsyirah 2015). Hasil dari *candling* telur menunjukkan persentase telur infertil untuk telur itik Alabio, Mojosari, dan PMp relatif rendah (Tabel 98). Sebagai pengetahuan jumlah telur infertil pada industri penetasan cukup banyak, yaitu mencapai 26,7% dari jumlah keseluruhan telur yang ditetaskan pada mesin tetas (Ubba 2015).

Persentase telur infertil pada penelitian lebih kecil dibandingkan dengan hasil penelitian Iqbal et al. (2016) untuk telur ayam *broiler*, yaitu 6,55%. Perbedaan ini kemungkinan disebabkan oleh perbedaan umur ternak yang digunakan, di mana ternak yang semakin tua akan memberikan persentase telur infertil yang lebih besar seperti yang dilaporkan Iqbal et al. (2016).

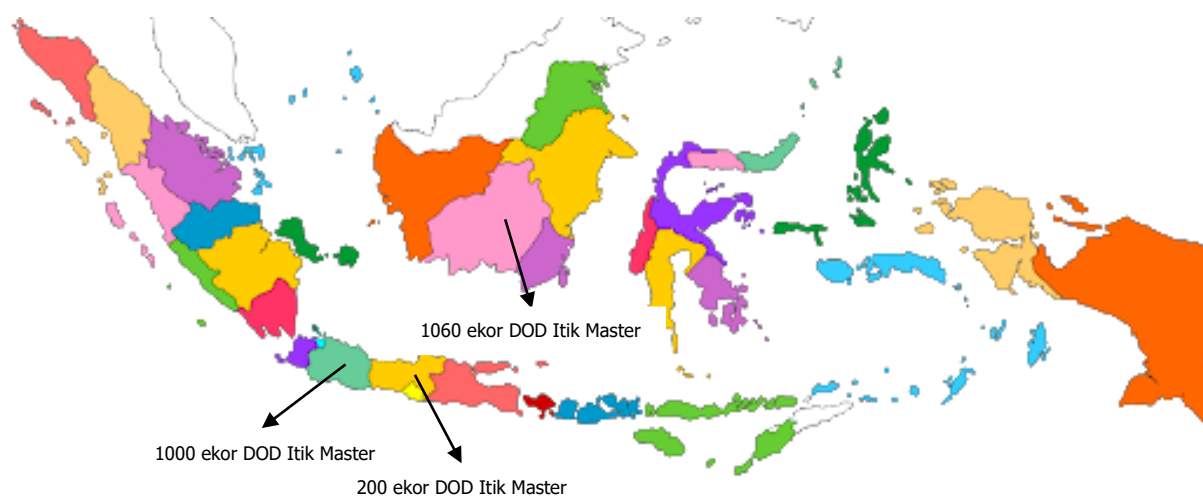
Penyebaran bibit DOD

Menurut Sarwani et al. (2011) Penelitian dan perakitan teknologi pertanian spesifik lokasi dikategorikan sebagai diseminasi, kegiatan ini terdiri dari (1) Penelitian terapan di kebun percobaan (*on-station applied research*), (2) Penelitian adaptif di lahan petani (*on-farm adaptive research*), dan (3) Penelitian sistem usahatani (*farming system research*, FSR). Lebih jauh dikatakan bahwa diseminasi adalah suatu proses interaktif dalam penyampaian inovasi, yang pada akhirnya dapat mengubah pola pikir dan tindakan orang yang terlibat. Diseminasi bukan kegiatan satu arah tetapi merupakan suatu aksi-reaksi yang tidak saja mempengaruhi pola pikir kelompok sasaran namun bisa juga orang yang membawa inovasi itu sendiri. Dalam proses diseminasi umumnya ada beberapa unsur penting yang menentukan keberhasilannya, diantaranya inovasi yang dibawa, media yang digunakan, waktu atau proses diseminasi serta pihak yang terlibat dalam proses diseminasi tersebut. Diseminasi inovasi teknologi pada pengelolaan budidaya ternak oleh lembaga terkait bersama dengan petugas pendamping yang berkompeten diharapkan mampu menjembatani proses alih teknologi yang siap terap.

Dalam rangka pengembangan pembibitan ternak, diperlukan dukungan sumberdaya (alam, manusia dan ternak), kelembagaan perbibitan, penyediaan teknologi tepat guna, penyediaan permodalan, perlindungan dan jaminan usaha perbibitan. Pembibitan ternak unggas lokal saat ini masih berbasis pada peternakan rakyat yang berciri skala usaha kecil, manajemen sederhana, pemanfaatan teknologi seadanya, lokasi tidak terkonsentrasi dan belum menerapkan sistem dan usaha agribisnis. Kebijakan pengembangan usaha pembibitan ternak diarahkan pada suatu kawasan, baik kawasan khusus maupun terintegrasi dengan komoditas lainnya serta terkonsentrasi di suatu wilayah untuk mempermudah pembinaan dan pengawasannya. Penyebaran bibit itik unggul di

masyarakat harus dilakukan agar populasi ternak unggul semakin meningkat dan produksi yang dihasilkan untuk kesejahteraan masyarakat juga semakin meningkat. Agar penyebaran sumber bibit ternak unggul dapat semakin merata di wilayah Indonesia, Balai Penelitian Ternak mengadakan jaringan kerjasama dengan pihak lain (seperti BPTP) dalam sistem usaha produksi ternak, manajemen, dan pembibitan yang terarah dan terstruktur.

Dari produksi bibit itik yang dihasilkan oleh Balai Penelitian Ternak, sampai dengan akhir tahun 2020, bibit itik unggul telah menyebar ke-3 provinsi (Gambar 49), yaitu provinsi Jawa Barat (Pondok Pesantren Modern Nurussalam, Karawang; Gambar 50); Jawa Tengah (BPP Sokaraja Kabupaten Banyumas; Gambar 51); dan Kalimantan Tengah (Belanti Siam, Kabupaten Pulau Pisau; Gambar 52). Dibandingkan dengan tahun 2019 (Kostaman et al. 2020), diseminasi bibit itik unggul pada tahun 2020 mengalami penurunan, hal ini disebabkan adanya beberapa BPTP yang membatalkan permintaan diseminasi bibit unggul itik, yaitu dari BPTP Papua Barat dan BPTP Sumatera Barat serta dari Badan Usaha Milik Desa. Pembatalan ini disebabkan (1) adanya pandemi covid 19, sehingga pemasukkan bibit DOD dari Balitnak ke Lokasi tidak bisa dilakukan dan (2) adanya *reffocusing* anggaran, sehingga kegiatan harus disesuaikan dengan anggaran yang tersedia hanya untuk mempertahankan kelangsung hidup induk-induk itik untuk menghasilkan *replacement stock* yang akan digunakan untuk kegiatan tahun 2021.



Gambar 49. Peta diseminasi bibit itik unggul selama tahun 2020



Gambar 50. Penyerahan bibit itik unggul ke Pondok Pesantren Modern Nurussalam dan kondisi itik Master di lokasi

Selain karena adanya pandemi covid-19, masih sedikitnya bibit itik unggul Balitbangtan yang terkirim ke masyarakat kemungkinan disebabkan masih rendahnya materi informasi yang sampai ke masyarakat. Menurut Gueye (2009) untuk meningkatkan penyebaran materi informasi yang relevan harus dimulai dengan basis pengetahuan. Selain itu, memahami kebutuhan informasi peternak unggas sangat penting untuk secara efektif memuaskan kebutuhan informasi (Msoffe & Ngulube 2016). Disarankan bahwa penyedia informasi harus melakukan penilaian rutin terhadap kebutuhan informasi, dan memastikan informasi yang disebarluaskan mempertimbangkan kebutuhan petani. Juga pemerintah harus melibatkan penyuluh untuk melatih petani unggas secara memadai agar secara teknis kompeten untuk menangani teknik manajemen unggas modern (Suleiman & Olukotun 2019).



Gambar 51. Penyerahan bibit itik unggul ke BPP Sokaraja Kabupaten Banyumas



Gambar 52. Pengiriman bibit itik ungguk ke Kalimantan Tengah dan kondisi itik di lokasi food Estate, Provinsi Kalimantan Tengah

PENDAMPINGAN KOORDINASI, BIMBINGAN DAN TEKNOLOGI UPSUS SIKOMANDAN KEMENTERIAN PERTANIAN

NOMOR PROTOKOL : 1806.214.052/S1/APBN 2020

Dr. Andi Baso Lompengeng Ishak, S.Pt. M.P.

Rencana awal yang penelitian dilakukan di Sulawesi Selatan sesuai dengan SK Melalui SK Surat Keputusan Menteri Pertanian Nomer 8933/kpts/OT.050/F/12/2016. Balitnak mendapat tugas untuk melakukan tugas untuk melaksanakan kegiatan pendampingan, bimbingan, dan pembinaan di wilayah Propinsi Sulawesi Selatan, meliputi: Kabupaten Luwu Timur, Toraja Utara, dan Tana Toraja. Berdasarkan Keputusan Menteri Pertanian Nomer 785/KPTS/OT.050/M/11/2019 tentang tim supervise dan pendampingan pelaksanaan program dan kegiatan utama Kementerian Pertanian, Balitnak mendapat mandate untuk melakukan kegiatan pendampingan di Prov Kalimantan Barat meliputi Kabupaten Sintang, Melawi dan Ketapang.

Penelitian tidak dapat dilakukan disebabkan adanya refocusing total sehingga tidak ada hasil yang dapat dilaporkan.

OPTIMALISASI ADOPSI INOVASI TEKNOLOGI PETERNAKAN SECARA BERKELANJUTAN MENDUKUNG KAWASAN PERTANIAN SEJAHTERA (SAPIRA)

Nomor Protokol :1806.214.052B/T1/APBN/2020

Dr. Iwan Herdiawan

Pembuatan kebun bibit dan produksi hijauan pakan

Berdasarkan dana yang tersedia, maka kegiatan kami fokuskan pada kegiatan terhadap pembuatan kebun bibit tanaman pakan dalam bentuk demfarm yang berlokasi di kelompok tani Krida Utama, Bangka Tengah seluas 5000 m². Lokasi tersebut berada di lahan bera sawah tadah hujan, ditegah perkebunan sawit rakyat, dengan tahapan kegiatan sebagai berikut:

Tahap 1. Persiapan lahan

Persiapan lahan dimulai dengan pengukuran lahan calon kebun demfarm seluas 5000 m², yang dilanjutkan dengan melakukan pembersihan lahan (*land clearing*) dari tanaman gulma (*weed*) secara mekanik menggunakan parang tebas, arit, golok, cangkul dan gancok, kemudian gulma dikumpulkan disatu tempat untuk dikeringkan dan dibakar, sementara abu hasil pembakaran tanaman gulma tersebut, rencananya akan digunakan untuk disebar di lahan yang sudah diolah sebagai ameliorant.

Tahap 2. Pengolahan tanah

Proses pengolahan tanah dilakukan secara sederhana (TOT) menggunakan cangkul dengan kedalaman 10-15 cm, untuk mencegah kerusakan akar tanaman sawit. Selanjutnya membuat garitan (parit) ukuran 40x30 cm (lxd), sehingga terbentuk guludan berukuran 1x15 m (lxp). Setelah terbentuk guludan-guludan, dilanjutkan dengan membuat parit keliling yang berfungsi sebagai saluran drainage agar lahan olah tidak tergenang pada saat musim hujan.

Tahap 3. Penanaman

Bibit tanaman pakan yang diintroduksi adalah jenis rumput potong (*cut&carry*), dengan pertimbangan bahwa system pemeliharaan ternak sapi di lokasi kegiatan adalah pola pemeliharaan intensif dikandangkan, sehingga membutuhkan hijauan dengan system potong-angkut. Bibit tanaman pakan berupa stek rumput *P. purpureum* cv Taiwan sebanyak 1000 stek; *P. purpureum* cv Thailand 1000 stek; *P. purpureum* cv Mott 1000 stek; *Panicum maximum* cv Mambasa 1000 pols; *Gliricidia Cepium* 1000 stek; *L. leucocephala* cv Taramba 0,5 kg; dan *Indigofera zolingeriana* 0,5 kg.

Tahap kegiatan selanjutnya antara lain penyulaman, penyiraman, penyiangan gulma, pengamatan, pemanenan, dan pencatatan/pengukuran pertumbuhan, produksi, dan Analisa kimia tanaman belum dilakukan karena keterbatasan dana.



Gambar 53. Kegiatan *land clearing*, pengolahan tanah dan penataan lahan telah selesai dikerjakan





Gambar 54. Kegiatan serah terima bibit TPT (rumput dan legum) dengan kelompok tani dilakukan oleh anggota tim peneliti dari BPTP Bengkulu



Gambar 55. Pembuatan tempat persemaian biji leguminosa dengan polybag



Gambar 56. Kegiatan penanaman rumput dilokasi demfarm

1. Kegiatan pembuatan pakan konsentrat

Kegiatan pembuatan konsentrat dari bahan baku lokal dari limbah pabrik pengolahan sawit (lumpur sawit dan bungkiol inti sawit belum dikerjakan karena terkendala dana. Rencananya pembuatan pakan konsentrat akan dilakukan melalui fermentase dedak padi dengan lumpur sawit yang diberi tambahan molase serta bahan inokulan dari Balitnak.

2. Kegiatan pendampingan

Kegiatan pendampingan yang sebelumnya sudah dikoordinasikan dengan peneliti BPTP dan Dinas Peternakan Bengkulu tidak terealisasi karena terkendala dengan dana kegiatan yang difokuskan.

PENGELOLAAN SUMBER DAYA GENETIK TERNAK RUMINANSIA KECIL

NOMOR PROTOKOL : 1806.215.001.051A/U1/APBN/2020

Ir. Umi Adiati

Populasi domba St. Croix dan Garut di stasiun percobaan Bogor

Pada Tabel 99, dapat dilihat perkembangan populasi domba St. Croix dan Garut selama tiga tahun. Jumlah total populasi ternak domba St. Croix dan Garut (Plasma Nutfah) yang dipelihara di stasiun percobaan Bogor akhir tahun 2020 sebanyak 71 ekor. Populasi ternak domba baik itu domba St. Croix maupun domba Garut terjadi penurunan selama tiga tahun terakhir, penurunan domba plasma nutfah dari tahun 2018 ke 2019 sebesar 2,65% sedangkan penurunan populasi dari tahun 2019 ke tahun 2020 bertambah besar yaitu 35,45%, hal ini karena banyak terjadi kematian yang disebabkan kurang pakan konsentrat yang diberikan dan kondisi kandang yang kurang baik/layak. Untuk domba St. Croix tahun 2020 penurunan sangat besar yaitu separuh dari jumlah populasi yang ada pada tahun 2019 (50,90%).

Tabel 99. Populasi domba St. Croix dan Garut di stasiun percobaan Bogor tahun 2018-2020

Rumpun Domba	Akhir Tahun		
	2018	2019	2020
Domba St. Croix	50	51	23
Domba Garut	63	59	48
Total jumlah populasi	113	110	71

Dari populasi yang ada (Tabel 100), apabila dibagi berdasarkan status fisiologinya semua ternak domba mengalami penurunan populasi baik itu pejantan, jantan muda, betina muda dan anak, sedangkan penurunan populasi terbesar terjadi pada induk domba St. Croix (45,8%) dari populasi tahun 2019, hal ini dikarenakan induk pada saat bunting tiba-tiba lemah tidak bisa berdiri dan ada juga yang tiba-tiba kembung lalu mati. Sedangkan untuk induk domba Garut hanya sedikit yang mengalami gejala seperti pada domba St. Croix dan hanya sekitar 1,85%. Untuk pejantan dan jantan muda domba Garut pada tahun 2020 ada peningkatan populasi sekitar 40 -43% dari tahun 2019, karena dari jantan muda menjadi pejantan dan anak jantan menjadi jantan muda.

Tabel 100. Populasi domba St. Croix dan Garut berdasarkan status fisiologis tahun 2018-2020

Status fisiologis Ternak	Akhir Tahun		
	2018	2019	2020
Domba St. Croix			
Induk (ekor)	30	24	13
Betina Muda (ekor)	0	7	0
Anak Betina (ekor)	7	6	0
Pejantan (ekor)	4	9	5
Jantan muda (ekor)	5	2	3
Anak Jantan (ekor)	4	3	2
Total	50	51	23
Domba Garut			
Induk (ekor)	32	27	22
Betina Muda (ekor)	7	5	3
Anak Betina (ekor)	6	8	2
Pejantan (ekor)	10	7	10
Jantan muda (ekor)	4	5	8
Anak Jantan (ekor)	4	7	3
Total	63	59	48

Keragaan Reproduksi Induk Domba St. Croix dan Garut

Pada Tabel 101 dan 102. dapat dilihat keragaan reproduksi induk domba St. Croix dan Garut sejak tahun 2018 sampai dengan akhir tahun 2020. Induk-induk hasil *replacement* yang digunakan untuk domba St. Croix mempunyai rata-rata bobot induk saat kawin sebesar $27,47 \pm 4,83$ kg, dengan rata-rata bobot induk setelah beranak sebesar $25,31 \pm 4,20$ kg. Sedangkan domba Garut mempunyai rata-rata bobot induk saat kawin sebesar $22,75 \pm 4,43$ kg, dengan rata-rata bobot induk setelah beranak sebesar $24,33 \pm 3,54$ kg.

Untuk induk domba St. Croix rata-rata bobot kawin meningkat dari tahun 2018 sampai 2020, demikian pula dengan bobot beranaknya (Tabel 102).

Tabel 101. Keragaan reproduksi induk domba St. Croix Plasma Nutfah tahun 2018 – 2020 pada kondisi pemeliharaan di Stasiun Percobaan Bogor

Keragaan reproduksi induk	2018	2019	2020
Induk kawin (ekor)	35	20	22
Persentase kebuntingan (%)	67,71	85	91
Litter size	1,05 (1-2 ekor)	1,59 (1-3 ekor)	1,38 (1-2 ekor)
TKL tunggal (%)	90,91	58,82	62,50
TKL kembar-2 (%)	9,09	23,53	37,50
TKL kembar-3 (%)	-	17,65	-
Sex ratio (jantan : betina)	36 : 64	65 : 35	38 : 63
Mortalitas prasapih (%)	77,27	65	68,75
Gejala	Lemah (100%)	Lemah (100%)	mati lemah saat lahir
Bobot kawin (kg)	23,45 ± 4,08	26,30 ± 4,68	27,47 ± 4,83
Bobot induk beranak (kg)	23,90 ± 3,31	25,58 ± 2,65	25,31 ± 4,20

Hasil kegiatan plasma nutfah tahun 2018 dari ternak yang dikawinkan sebanyak 35 ekor induk domba St. Croix mempunyai rata-ran bobot kawin 23,45 ± 4,08 kg, pada tahun 2019 dari ternak yang dikawinkan sebanyak 20 ekor induk domba St. Croix rata-ran bobot kawin 26,30 ± 4,68 kg dan tahun 2020 dari ternak yang dikawinkan sebanyak 22 ekor induk domba St. Croix rata-ran bobot kawin 27,47 ± 4,83 kg. Dengan kondisi bobot kawin yang baik maka dapat menghasilkan tingkat kebuntingan yang baik pula, ini dapat dilihat peningkatan persentase kebuntingan dari tahun 2018 (67,71%), tahun 2019 (85%) sampai tahun 2020 mencapai 91% (Tabel 102). Dari induk-induk yang bunting tahun 2018; 60% domba St. Croix yang beranak mempunyai rata-ran bobot setelah beranak sebesar 23,90 ± 3,31 kg dengan induk yang beranak hampir semuanya beranak tunggal (90,91%), kembar 2 hanya 9,09% dengan rata-rata jumlah anak sekelahiran (*litter size*) sebesar 1,05. Pada tahun 2019; 65% domba St. Croix yang beranak mempunyai rata-ran bobot setelah beranak sebesar 25,58 ± 2,65 kg dengan induk yang beranak beranak tunggal (58,82%), kembar-2 (23,53%) dan kembar-3 (17,65%) dengan rata-rata jumlah anak sekelahiran (*litter size*) sebesar 1,59. Sedangkan pada tahun 2020: 65% domba St. Croix yang beranak mempunyai rata-ran bobot setelah beranak sebesar 25,31 ± 4,20 kg dengan induk yang beranak beranak tunggal (62,50%) dan kembar-2 (37,50%) dengan rata-rata jumlah anak sekelahiran (*litter size*) sebesar 1,38.

Pada Tabel 102. Untuk induk domba Garut rata-rata bobot kawin menurun dari tahun 2019 ke tahun 2020, sedangkan bobot beranak relatif sama

Tabel 102. Keragaan reproduksi induk domba Garut Plasma Nutfah tahun 2018 - 2020 kondisi pemeliharaan di Stasiun Percobaan Bogor

Keragaan reproduksi induk	2018	2019	2020
Induk kawin (ekor)	40	34	32
Persentase kebuntingan (%)	97,5	76,5	87,5
Litter size	1,68 (1-3 ekor)	1,67 (1-3 ekor)	1,85 (1-3 ekor)
TKL tunggal (%)	17,30	43,33	33,33
TKL kembar-2 (%)	53,85	46,67	48,49
TKL kembar-3 (%)	28,85	10	18,18
Sex ratio (jantan : betina)	37 : 63	33 : 67	33 : 67
Mortalitas prasapih (%)	40,38	50	60,61
Gejala	Lemah (100%)	Lemah (100%)	mati lemah saat lahir
Bobot kawin (kg)	26,20 ± 4,92	26,75 ± 5,28	22,75 ± 4,43
Bobot induk beranak (kg)	28,08 ± 3,46	24,72 ± 5,26	24,33 ± 3,54

Pada Tabel 102. dapat dilihat keragaan reproduksi induk domba Garut. Hasil kegiatan plasma nutfah dari ternak domba Garut tahun 2018 yang dikawinkan sebanyak 40 ekor induk mempunyai rata-rata bobot kawin 26,20 ± 4,92 kg. pada tahun 2019 dari ternak yang dikawinkan sebanyak 34 ekor induk rata-rata bobot kawin 26,75 ± 5,28 kg dan tahun 2020 dari ternak yang dikawinkan sebanyak 32 ekor induk domba Garut rata-rata bobot kawin 22,75 ± 4,43 kg. Persentase kebuntingan ternak domba Garut dari tahun 2018 (97,5%) menurun pada tahun 2019 (76,5%), akan tetapi meningkat kembali di tahun 2020 (87,5%). Dari induk-induk yang bunting tahun 2018; 77,5% domba Garut yang beranak mempunyai rata-rata bobot beranak sebesar 28,08 ± 3,46 kg dengan induk rata-rata beranak kembar-2 (53,85%), beranak tunggal (17,30%) dan kembar-3 (28,85%) dengan rata-rata jumlah anak sekelahiran (*litter size*) sebesar 1,68. Pada tahun 2019; 61,8% domba Garut yang beranak mempunyai rata-rata bobot setelah beranak sebesar 24,72 ± 5,26 kg dengan induk yang beranak beranak tunggal (43,33%), kembar-2 (46,67%) dan kembar-3 (10%) dengan rata-rata jumlah anak sekelahiran (*litter size*) sebesar 1,67. Sedangkan pada tahun 2020: 65% domba Garut yang beranak mempunyai rata-rata bobot setelah beranak sebesar 24,33 ± 3,54 kg dengan induk yang beranak tunggal (33,33%), kembar-2 (48,49%) dan kembar-3 (18,18%) dengan rata-rata jumlah anak sekelahiran (*litter size*) sebesar 1,85.

Hasil pengamatan pada ternak domba ST. Croix dan domba Garut menunjukkan bahwa rata-rata jumlah anak sekelahiran (*litter size*) yang diperoleh tidak berbeda jauh dibandingkan dengan yang dilaporkan oleh Soebandriyo dkk., (2000) yaitu 1,48. Secara umum menunjukkan bahwa

keragaan reproduksi terutama jumlah anak sekelahiran domba Garut termasuk domba dengan prolififikasi cukup tinggi dengan prolifikasinya relatif stabil yakni berkisar 1,60 – 1,85.

Keragaan Produksi Domba St. Croix dan Garut Periode Prasapih

Pada Tabel 103. Terlihat bahwa rataa bobot lahir anak domba St. Croix yang dilahirkan bervariasi dan tergantung pada jenis kelamin dan tipe kelahirannya. Hasil pengamatan menunjukkan rataa bobot lahir anak pada tahun 2018 sebesar $2,26 \pm 0,35$ kg lebih tinggi dibanding tahun 2019 yakni sebesar $2,14 \pm 0,58$ kg dan tahun 2020 yaitu $1,99 \pm 0,30$ kg. Rataan bobot lahir tahun 2018 anak jantan $2,29 \pm 0,16$ kg relatif sama dengan anak betina $2,25 \pm 0,43$ kg, akan tetapi untuk tahun 2019 dan 2020 rataa bobot lahir anak jantan lebih tinggi dibandingkan anak betina. Dikelompokkan menurut tipe kelahiran, pengamatan menunjukkan bahwa dengan meningkatnya tipe kelahiran, bobot lahir cenderung menurun.

Rataan bobot sapih domba St. Croix dari tahun 2018 sampai 2020 relatif sama. Rataan bobot sapih anak jantan juga relatif sama dengan anak betina. Untuk tipe kelahiran domba St. Croix dengan meningkatnya tipe kelahiran maka bobot sapih cenderung menurun.

Tabel 103. Rataan dan simpangan baku keragaan produksi anak domba St. Croix tahun 2018 - 2020

Variabel	Tahun		
	2018	2019	2020
Rataan Bobot Lahir (kg)	$2,26 \pm 0,35$ (22)	$2,14 \pm 0,58$ (17)	$1,99 \pm 0,30$ (16)
Jenis Kelamin			
Betina (kg)	$2,25 \pm 0,43$ (14)	$1,80 \pm 0,78$ (6)	$1,97 \pm 0,32$ (10)
Jantan (kg)	$2,29 \pm 0,16$ (8)	$2,33 \pm 0,36$ (11)	$2,03 \pm 0,29$ (6)
Tipe Kelahiran			
Tunggal (kg)	$2,34 \pm 0,20$ (20)	$2,50 \pm 0,22$ (10)	$2,16 \pm 0,22$ (10)
Kembar -2 (kg)	$1,50 \pm 0,71$ (2)	$2,00 \pm 0,43$ (4)	$1,72 \pm 0,18$ (6)
Kembar -3 (kg)	-	$1,13 \pm 0,06$ (3)	-
Rataan Bobot Sapih (kg)	$5,45 \pm 0,79$ (11)	$5,38 \pm 0,68$ (13)	$5,16 \pm 0,67$ (5)
Jenis Kelamin			
Betina (kg)	$5,64 \pm 0,79$ (8)	$5,35 \pm 0,57$ (4)	$4,73 \pm 0,46$ (3)
Jantan (kg)	$4,93 \pm 0,64$ (3)	$5,40 \pm 0,75$ (9)	$5,80 \pm 0$ (2)
Tipe Kelahiran			
Tunggal (kg)	$5,45 \pm 0,79$ (11)	$5,52 \pm 0,57$ (10)	$5,80 \pm 0$ (2)
Kembar -2 (kg)	-	$5,10 \pm 1,27$ (2)	$4,73 \pm 0,46$ (3)
Kembar -3 (kg)	-	$4,60 \pm 0$ (1)	-

Pada Tabel 103. Terlihat bahwa rataa bobot lahir anak domba Garut yang dilahirkan juga bervariasi dan tergantung pada jenis kelamin dan tipe kelahirannya. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa terjadi penurunan terus menerus dari rataa bobot lahir anak domba Garut sejak tahun 2018 sampai tahun 2020. Rataan bobot lahir tahun 2018 anak jantan $2,08 \pm 0,38$ kg relatif sama dengan

anak betina $2,03 \pm 0,52$ kg, akan tetapi untuk tahun 2019 rataan bobot lahir anak jantan lebih tinggi dibandingkan anak betina.

Rataan bobot sapih anak domba Garuttahun 2018 sebesar $7,28 \pm 0,72$ kg lebih tinggi dibanding bobot sapih yang dilahirkan tahun 2019 ($6,39 \pm 0,67$ kg) dan tahun 2020($5,62 \pm 0,35$ kg). Rataan bobot sapih selama 3 tahun terakhir terjadi penurunan yang sangat drastis, hal ini disebabkan karena sejak tahun 2018 ada rekofusing dana penelitian yang mengakibatkan kekurangan dana pakan yang menyebabkan ternak kurang dalam pemberian pakan (tidak optimal) sehingga mengakibatkan induk yang beranak tidak ada air susunya dan menyebabkan tingginya angka kematian anak yang dilahirkan dan masa prasapih. Pemberian pakan yang tidak cukup pada induk tidak sesuai dengan kebutuhannya baik secara kualitas maupun kuantitas, sehingga berpengaruh pada kualitas dan kuantitas susu yang diberikan untuk anak. Menurut PAMUNGKAS et.al. (1994) menyatakan bahwa daya hidup serta bobot sapih anak dipengaruhi oleh konsumsi susu induk, tingkat gizi pakan, serta cara pemeliharaan.

Tabel 104. Rataan dan simpangan baku keragaan produksi anak domba Garut tahun 2018 - 2020

Variabel	Tahun		
	2018	2019	2020
Rataan Bobot Lahir (kg)	$2,05 \pm 0,47$ (52)	$1,97 \pm 0,52$ (30)	$1,71 \pm 0,53$ (33)
Jenis Kelamin			
Betina (kg)	$2,03 \pm 0,52$ (32)	$1,83 \pm 0,57$ (20)	$1,76 \pm 0,60$ (22)
Jantan (kg)	$2,08 \pm 0,38$ (20)	$2,26 \pm 0,19$ (10)	$1,61 \pm 0,38$ (11)
Tipe Kelahiran			
Tunggal (kg)	$2,48 \pm 0,52$ (9)	$2,30 \pm 0,29$ (13)	$2,07 \pm 0,69$ (11)
Kembar -2 (kg)	$2,15 \pm 0,12$ (28)	$1,71 \pm 0,53$ (14)	$1,54 \pm 0,35$ (16)
Kembar -3 (kg)	$1,60 \pm 0,51$ (15)	$1,73 \pm 0,55$ (3)	$1,50 \pm 0,28$ (6)
Rataan Bobot Sapih (kg)	$7,28 \pm 0,72$ (10)	$6,39 \pm 0,67$ (15)	$5,62 \pm 0,35$ (12)
Jenis Kelamin			
Betina (kg)	$7,37 \pm 0,65$ (6)	$6,01 \pm 0,59$ (8)	$5,67 \pm 0,37$ (6)
Jantan (kg)	$7,15 \pm 0,90$ (4)	$6,81 \pm 0,50$ (7)	$5,57 \pm 0,34$ (6)
Tipe Kelahiran			
Tunggal (kg)	$6,93 \pm 0,90$ (3)	$6,48 \pm 0,61$ (9)	$5,70 \pm 0,28$ (6)
Kembar -2 (kg)	$7,30 \pm 0,84$ (4)	$6,28 \pm 0,88$ (5)	$5,75 \pm 0,30$ (4)
Kembar -3 (kg)	$7,60 \pm 0,35$ (3)	$6,10 \pm 0$ (1)	$5,10 \pm 0,14$ (2)

Mortalitas Anak Domba Pra-sapih

Tingkat kematian pada tahun 2018 pada ternak domba dewasa baik itu domba St. Croix(54,64%) maupun domba Garut (39,81%) cukup tinggi, demikian pula yang terjadi pada anak domba yang dilahirkan. Kemampuan hidup anak domba merupakan parameter yang penting dalam perkembangan produktivitas. Tingginya kemampuan hidup dalam satu populasi ditunjukkan dengan rendahnya tingkat kematian. Persentase kematian (mortalitas) anak domba selama tiga tahun terakhir mengalami peningkatan baik pada domba St. Croix maupun domba Garut yang diamati secara keseluruhan cukup tinggi. Persentase kematian anak domba St. Croix prasapih berturut-turut yaitu 77,27%(2018), 65% (2019) dan 68,75% (2020). Untuk anak domba Garut prasapih persentase kematiannya sebagai berikut: 40,38% (2018), 50% (2019) dan 60,61% (2020).

Populasi kambing PE, Anglo Nubian dan Anpera di stasiun percobaan Ciawi

Populasi kambing kegiatan plasma nutfah di Balitnak pada akhir Desember 2020 berjumlah masing-masing 49 ekor PE, 65 ekor Anglo Nubian dan 27 ekor Anpera. Jumlah tersebut jika diuraikan berdasarkan status fisiologis maka populasi dari ternak kambing plasma nutfah dapat dilihat pada Tabel 105. Untuk kambing PE, Anglo Nubian dan Anpera apabila dibagi berdasarkan status fisiologinya, persentase populasi ternak pejantan lebih sedikit dibandingkan populasi ternak betina. Populasi kambing PE pejantan 34,69% dan betina 65,31%, populasi kambing Anglo Nubian pejantan 21,54% dan betina 78,46%, sedangkan populasi kambing Anpera pejantan hanya 18,52% dan betina 81,48%. Induk kambing Anglo Nubian yang tersedia lebih banyak dibanding dengan kambing PE dan Anpera. Jumlah pejantan baik kambing PE, kambing Anglo Nubian maupun kambing Anpera cukup tersedia sebagai pejantan pemacek.

Jumlah ternak betina yang ada saat ini harus disesuaikan dengan yang disarankan oleh koordinator program dan evaluasi (25 ekor), karena keterbatasan dana yang tersedia disebabkan tidak dianggarkannya ternak kambing PE, Anglo Nubian dan Anpera sehingga digabungkan dengan kegiatan plasma nutfah domba yang mengakibatkan pakan domba berkurang separo untuk menghidupi ternak kambing. Akibat pakan yang kurang (tidak sesuai dengan kebutuhan dasar) maka banyak terjadi keguguran dan induk mati lemah setelah keguguran.

Tabel 105. Populasi kambing PE, Anglo Nubian dan Anpera di Stasiun Percobaan Ciawi Akhir Desember 2020

	Rumpun Kambing		
	PE	Anglo Nubian	Anpera
Status fisiologi			
Induk (ekor)	26	39	16
Betina Muda (ekor)	5	11	0
Anak Betina (ekor)	1	1	6
Pejantan (ekor)	6	8	5
Jantan muda (ekor)	10	5	0
Anak Jantan (ekor)	1	1	0
Total Populasi	49	65	27

Keragaan Reproduksi Induk Kambing PE dan Anglo Nubian

Pada Tabel 106. dapat dilihat keragaan reproduksi induk kambing PE dan kambing Anglo Nubian. Hasil kegiatan plasma nutfah dari ternak kambing yang dikawinkan sebanyak 20 ekor induk PE, mempunyai rata-rata bobot kawin $42,66 \pm 7,40$ kg dan 20 ekor induk Anglo Nubian rata-rata bobot kawin $37,90 \pm 9,23$ kg. Persentase kebuntingan kambing PE 90% sedangkan kambing Anglo Nubian 70%.

Induk kambing AN yang dikawinkan sebanyak 20 ekor, mati 4 ekor dalam keadaan bunting. Keguguran 2 ekor dan induk yang beranak 11 ekor dengan jumlah anak 15 ekor dan hanya 6 ekor yang hidup selama masa pra-sapih. Induk kambing PE yang dikawinkan sebanyak 20 ekor, mati 2 ekor dalam keadaan bunting. Induk yang beranak 11 ekor dengan jumlah anak 19 ekor dan hanya 7 ekor yang hidup selama masa pra-sapih. Induk-induk yang bunting tidak 100% beranak karena beberapa ekor ternak mengalami keguguran pada saat kebuntingan memasuki bulan ke 3.

Pada ternak kambing PE yang beranak, 15,79% beranak tunggal, kembar 2 84,21% dengan rata-rata jumlah anak sekelahiran (*litter size*) sebesar 1,73; sedangkan untuk kambing Anglo Nubian yaitu 46,67% induk melahirkan anak tunggal dan 53,33% kembar dua dengan rata-rata jumlah anak sekelahiran (*litter size*) sebesar 1,59 dengan kisaran *litter size* 1 – 2 ekor. Dari hasil kegiatan ini terlihat bahwa ternak kambing PE mempunyai anak kembar lebih banyak (lebih prolif) dibandingkan kambing Anglo Nubian, walaupun kedua rumpun ternak kambing ini termasuk ternak yang prolif.

Tabel 106. Keragaan reproduksi induk kambing PE dan Anglo Nubian (AN) Plasma Nutfah tahun 2020 pada kondisi pemeliharaan di Kandang Percobaan Ciawi

Keragaan reproduksi induk	Kambing AN	Kambing PE
Induk kawin (ekor)	20	20
Persentase kebuntingan (%)	90	70

Litter size	1,59 (1-2 ekor)	1,73 (1-2 ekor)
TKL tunggal (%)	46,67	15,79
TKL kembar-2 (%)	53,33	84,21
Sex ratio (jantan : betina)	47 : 53	47 : 53
Mortalitas prasapih (%)	60	63
Gejala	Lemah	Lemah
Bobot induk kawin (kg)	37,90 $\pm$ 9,23	42,66 $\pm$ 7,40
Bobot induk beranak (kg)	39,20 $\pm$ 5,78	38,98 $\pm$ 6,16

Dari induk-induk yang beranak, kambing PE mempunyai rata-ran bobot induk setelah beranak sebesar 38,98 $\pm$ 6,16 kg dan kambing Anglo Nubian rata-ran bobot induk setelah beranak sebesar 39,20 $\pm$ 5,78 kg.

Unt
 uk kambing PE dan Anglo Nubian mempunyai nisbah kelamin jantan dan betina yang sama yaitu 47 : 53 %.

Keragaan Produksi Kambing PE dan Anglo Nubian Periode Prasapih

Jumlah anak kambing plasma nutfah yang lahir pada tahun 2020 sebanyak 34 ekor (19 ekor anak kambing PE dan 15 ekor anak kambing Anglo Nubian). Rataan bobot lahir anak kambing yang dilahirkan bervariasi dan tergantung pada jenis kelamin dan tipe kelahirannya. Dari total jumlah anak yang dilahirkan pada kambing PE maka diperoleh rata-ran bobot lahir sebesar 2,49 $\pm$ 0,61 kg dan pada kambing Anglo Nubian 2,64 $\pm$ 0,46 kg. Pada kambing PE dan Anglo Nubian anak yang lahir, jenis kelaminnya lebih banyak betina daripada jantan dengan rata-ran bobot lahir anak jantan tetap lebih tinggi dibandingkan anak betina di kedua rumpun kambing tersebut.

Tabel 107. Rataan dan simpangan baku keragaan produksi anak kambing PE dan kambing Anglo Nubian (AN) Plasma Nutfah tahun 2020

Variabel	N	AN	N	PE
Rataan Bobot Lahir (kg)	15	2,64 $\pm$ 0,46	19	2,49 $\pm$ 0,61
Jenis Kelamin				
Betina (kg)	8	2,45 $\pm$ 0,44	10	2,08 $\pm$ 0,36
Jantan (kg)	7	2,86 $\pm$ 0,41	9	2,96 $\pm$ 0,49
Tipe Kelahiran				
Tunggal (kg)	7	2,89 $\pm$ 0,34	3	3,00 $\pm$ 0,87
Kembar -2 (kg)	8	2,43 $\pm$ 0,46	16	2,40 $\pm$ 0,53
Rataan Bobot Sapih (kg)	2	7,00 $\pm$ 1,13	6	5,63 $\pm$ 0,79
Jenis Kelamin				
Betina (kg)	0	2,43 $\pm$ 0,46	3	5,33 $\pm$ 0,81
Jantan (kg)	2	7,00 $\pm$ 1,13	3	5,93 $\pm$ 0,81
Tipe Kelahiran				
Tunggal (kg)	2	7,00 $\pm$ 1,13	1	5,20 $\pm$ 0
Kembar -2 (kg)	0	-	5	5,77 $\pm$ 0,86

Mortalitas Anak Kambing Pra-sapih

Kemampuan hidup anak kambing merupakan parameter yang penting dalam perkembangan produktivitas. Tingginya kemampuan hidup dalam satu populasi ditunjukkan dengan rendahnya tingkat kematian. Persentase kematian (mortalitas) prasapih anak kambing tahun 2020 cukup tinggi yaitu 63% anak kambing PE dan 60% anak kambing Anglo Nubian.

Nilai ekonomi pada usaha budidaya Domba

Sektor peternakan memiliki peran yang sangat strategis, dalam upaya untuk kecukupan pangan dan menyerap tenaga kerja (Adawiyah dan Rusdiana 2016). Ternak domba St. Croix dan domba Garut yang dipelihara di kandang percobaan ternak domba Bogor dapat mendukung kebutuhan pangan asal daging. Namun hal tersebut, ternak domba pplsma nutfah belum dapat di sebarluaskan kepada petani. sehingga masih dapat menunggu sekitar >5 tahun dan domba plsma nutfah sudah mencapai target sebesar >1000%, baru dapat di sebarluaskan kepada petani. pada tahun-tahun kebelakang bahwa, ternak domba yang ada di lapangan percobaan Bogor, sudah disebarluaskan kepada masyarakat peternak, di Indramayu Jawa Barat produksi dan nilai ekonomi cukup baik (Wibowo *et al.*, 2016). Ternak domba merupakan ternak yang mudah diusahakan dan juga memiliki potensi yang dapat dikembangkan untuk meningkatkan pendapatan keluarga peternak.

Menurut (Siswati *et al.*, (2015) ternak domba dilihat dari segi teknis mempunyai sifat toleran terhadap lingkungan dan hijauan pakan dan sangat mudah dijual serta cepat untuk dalam perputaran modal usaha. Tenaga kerja peternak cukup tersedia dan sebagai faktor penting pada usaha domba (Rusdiana dan Praharani 2015). Pertumbuhan ekonomi terus diupayakan tujuannya untuk meningkatkan nilai ekonomi masyarakat, sehingga dapat dijadikan alternatif sebagai pengungkit pertumbuhan ekonomi baru (Supriyati dan Erma 2006) dan (Kusnadi 2011). Ternak domba dapat diusahakan dikondisi lahan yang marginal, dan dapat berkembangbiak dengan baik. Permasalahan yang sering dihadapi oleh peternak pada usaha ternak adalah penyediaan pakan. Pakan merupakan inti persoalan yang perlu diusahakan penyediaannya dengan baik. Pakan sebagai input utama dan dapat disediakan dengan memanfaatkan sumberdaya alam yang tersedia. Usaha ternak domba sudah dikenal dengan pola usaha ekstensif, semi intensif dan intensif.

Perkembangan produksi domba di kandang percobaan Bogor dan kandang percobaan Ciawi cukup signifikan, sesuai dengan kondisi lingkungan kandang dan penyediaan pakan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa, ternak kambing dan domba di kandang Kp Bogor dan kandang Kp Balitnak, bahwa beberapa penyerapan input produksi dipengaruhi oleh jumlah ternak yang dipelihara di kandang. Produksi susu kambing, dapat dipengaruhi dengan umur ternak laktasi, pakan dan kondisi lingkungan. Harga susu kambing, harga ternak dapat dipengaruhi oleh umur, bobot badan dan jantan betina serta kondisi ekonomi di masyarakat. Kebutuhan susu kambing, saat ini cukup signifikan dan kemampuan daya beli konsumen juga cukup signifikan. Untuk kegiatan plasma nutfah ternak kambing dan domba, secara umum sudah cukup baik perkembangan produksinya. Pada sisi ekonomi

penelitian plasma nutfah kambing dan domba diperkirakan akan membuka pasar ternak kambing dan domba, apabila perkembangan ternak cukup baik.

Pada pelestarian plasma nutfah ternak kambing dan domba dapat diperkirakan keuntungannya secara maksimum, dan akan tercapai apabila semua faktor produksi telah dialokasikan penggunaannya secara optimal dan efisien, efisiensi secara teknis, harga, dan ekonomi. Dimungkinkan, bila usaha budidaya plasma nutfah ternak kambing dan domba hasilnya sudah memenuhi standar kecukupannya untuk di lepas, dan sudah memenuhi syarat produksi >100%, maka ternak tersebut dapat dilepas sesuai dengan standar kebutuhan dan aturan yang berlaku secara umum. Usaha budidaya ternak domba St.Croix dan domba Garut, yang dilakukan di kandang percobaan Bogor, mempunyai dampak positif terhadap peningkatan nilai ekonomi dan produksi ternak. Teknologi usaha budidaya ternak domba dapat ditawarkan segera kepada peternak. Ternak domba St. Croix dan domba Garut mempunyai nilai komersial yang cukup tinggi, dan dapat diandalkan untuk memenuhi kebutuhan finansial peternak secara mendadak.

Kandang Percobaan Domba Bogor

Peran Balai Penelitian Ternak (Balitnak) adalah salah satu lembaga penelitian dan sebagai Unit Pelaksana Teknis dari Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Upaya yang dilakukan Kementan adalah mengembangkan kawasan sentra produksi komoditas unggulan yang diintegrasikan dengan model pengembangan peternakan (Badan Litbang Pertanian, 2015). Berdasarkan surat Keputusan Menteri Pertanian Nomor 71/Kpts/ OT.210/1/2002 Tanggal 29 Januari 2002, bahwa Balai Penelitian Ternak merupakan Unit Pelaksana Teknis dibidang Penelitian dan Pengembangan Peternakan yang mempunyai tugas pokok melaksanakan penelitian pada komoditas ternak: unggas dan aneka ternak, sapi perah dan sapi dwiguna, kerbau, domba, kambing perah dan tanaman pakan ternak, berdaya saing dan berkelanjutan. Balitnak melakukan serangkaian kegiatan dan penelitian untuk pengembangan IPTEK.

Penelitian plasma nutfah ternak domba, bertujuan melakukan peningkatan efisiensi dan produktivitas dan menyebarluaskan hasil penelitian. Kemudian dilakukan penerapannya melalui Inovasi teknologi, agar ternak domba dapat meningkatkan produksi, serta dapat mengefisienkan biaya produksi. Pengembangan ternak domba di kandang percobaan Bogor dapat diintegrasikan dengan tanaman pakan ternak sebagai pendukung untuk kebutuhan ternak domba. Menurut Ferwitasari dan Bastoni (2019) usaha ternak domba dengan cara pemeliharaannya intensif sangat menguntungkan, karena pemberian pakan dan kesehatan ternak terkontrol dengan baik. Menurut Demitria *et al.*, (2006) keberhasilan usaha dengan menggunakan teknologi dan budidaya pertanian dan peternakan dapat dinilai dari profitabilitas kemampuan sumberdaya manusianya.

Karakteristik Domba St. Croix dan Domba Garut

Karakteristik ternak domba St. Croix dan domba Garut cara pemeliharaannya di kandang terus menerus. Pemilihan komponen teknologi yaitu cara pemberian pakan dan perkawinan yang diatur menurut kondisi ternak dan jenis ternak. Penerapan teknologi perkawinan ternak domba St. Croix dan domba Garut dilakukan pada awal tahun 2018. Usaha budidaya ternak domba perlu memperhatikan dan mempertimbangkan faktor lingkungan, sumber daya alam, social budaya masyarakat, ekonomi, hukum yang mendukung usaha. Walaupun belum ada data spesifik terhadap populasi ternak domba St. Croix dan domba Garut, namun inovasi teknologi sangat dibutuhkan. Usaha peternakan domba sangat dibutuhkan lokasi yang sesuai untuk perkembangan ternak (Widyarti dan Oktavia, 2011). Penimbangan ternak domba betina dan jantan St.Croix dan domba Garut, ditimbang pada awal dan akhir.

Rataan dan karakteristik ternak domba St.Croix dan domba Garut hampir sama pertambahan bobot badan antara 3-4 kg/ekor dan umur. Ternak domba yang di budidayakan di kandang percobaan Bogor, untuk menghasilkan anak. Karakteristik ternak domba Garut pertumbuhannya yang begitu cepat, bobot dan postur tubuhnya yang baik, serta produktivitasnya cukup tinggi, umumnya bisa beranak 2 ekor dalam masa satu kali kebuntingan (Gustimulyani *et al.*, 2016). Jenis ternak domba St.Croix dan domba Garut yang dibudidayakan di kandang percobaan Bogor layak untuk disebarluaskan ke peternak.

Nilai Ekonomi Usaha Budidaya Domba

Berdasarkan hasil lapang, aspek teknis maupun ekonomi pada usaha budidaya ternak domba, dihitung berdasarkan jumlah ternak yang dipelihara dan jumlah ternak yang dijual. Rusdiana dan Rijanto, (2014) menyatakan untuk menentukan keuntungan peternak dihitung berdasarkan modal awal usaha, jumlah ternak yang dipelihara dan jumlah ternak yang di jual. Dapat dijelaskan lebih lanjut bahwa, perhitungan usaha budidaya ternak domba St. Croix dan domba Garut berdasarkan nilai beli bibit dan biaya produksi lainnya sebagai modal awal. Biaya pemeliharaan domba dilakukan dengan sistem dikandangan terus menerus, sehingga peternak sebagai pelaku usaha. Berdasarkan harga ternak per ekor, maka dapat dihitung jumlah nilai ternak sebagai modal awal usaha.

Rusdiana dan Sutedi (2016) menyatakan bahwa, penyusutan kandang dan peralatan kandang dapat diasumsikan kedalam biaya produksi pada usaha ternak. Biaya variabel adalah biaya yang berpengaruh langsung terhadap besar kecilnya produksi pada usaha yang dilakukan (Rahmat *et al.*, 2006). Biaya modal pada usaha budidaya ternak domba St. Croix dan domba Garut di kandang percobaan ternak Bogor, pada pembelian bibit ternak domba. Asumsi nilai beli bibit betina dan jantan ternak domba St. Croix dan domba Garut siap kawin dan siap memproduksi dengan baik.

Peluang Pasar Ternak Domba

Peluang pasar ternak domba di Kota Bogor Jawa Barat cukup baik. Menjelang hari Raya Idul Adha ternak domba jantan dan berbagai jenis dan ukuran banyak di jual dan dipasarkan disetiap areal lapangan dan lahan-lahan kosong dipinggir jalan raya. Harga ternak domba jantan yang dipasarkan saat menjelang hari Raya Idul Adha anantara 2-5 juta/ekor. Harga ternak domba jantan dilihat dari kondisi bobot badan umur, dan bertanduk, karena hampir semua konsumen menginginkan ternaknya yang bertanduk. Sektor peternakan memiliki peran yang sangat strategis, dalam upaya untuk kecukupan pangan, menyerap tenaga kerja, meningkatkan pendapatan peternak (Rahmat *et al.*, 2006). Peluang pasar ternak domba saat ini cukup mendukung, bila dilihat dari kebutuhan daging cukup meningkat. Usaha ternak domba, biasa dijadikan sebagai tabungan jangka pendek bagi peternak dan secara priodik. Turun naiknya harga ternak domba sesuai dengan kebutuhan konsumen, sehingga harga fluktuasi dilihat dari permintaan konsumen. Harga ternak domba St. Croix dan domba Garut dapat disesuaikan dengan kondisi lingkungan, selain banyaknya konsumen juga hampir semua masyarakatnya menyukai daging domba. Peluang untuk mengembangkan usaha ternak domba sangat tinggi, sehingga ada kesempatan peternak untuk mengembangkan usahanya. Pasar ternak domba memiliki siklus reguler yang baik. sehingga dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan kebijakan Pemerintah untuk mengembangkan dan memfasilitasi pasar ternak. Menurut (Adawiyah dan Rusdiana, 2016), dengan diadakannya masyarakat ekonomi ASEAN dimana pasar akan lebih terbuka lebar bagi pengembangan ternak domba di Indonesia. MEA merupakan masyarakat ekonomi ASIAN untuk bersaing dengan bijak dan sempurna dalam melakukan usaha untuk meraut keuntungan yang layak bagi peternak. Sedangkan menurut Yusdja, (2004); dan Simatupang dan Hadi (2004), permintaan ternak domba masih cukup terbuka, baik untuk negara di lingkungan Asia Tenggara sendiri, seperti Brunai Darussalam. Konsumsi daging secara global dapat diperkirakan mencapai 35,3 kg/kapita/tahun, dari 1,3 kg pada 2016 (**Kementerian Pertanian, 2018**).

EKSPLORASI, KOLEKSI, KARAKTERISASI DAN EVALUASI SUMBER DAYA GENETIK TERNAK UNGGAS

NOMOR PROTOKOL : 1806.215.002.051A/V1/APBN/2020

Dr. Tatan Kostaman, SSi, MP

Produksi telur

Produksi telur merupakan hal yang sangat penting dalam pemeliharaan ayam dan itik, serta menjadi indikator nilai ekonomi dari usaha peternakan unggas (Ismoyowati & Purwantini 2013). Kemampuan ayam dan itik untuk memproduksi telur sangat beragam, hal ini diduga karena manajemen pemeliharaan, baik pemberian pakan serta manajemen lainnya. Selain itu, produksi telur dipengaruhi juga oleh dua faktor utama, yaitu kondisi awal ternak pada saat mulai bertelur dan potensi tumbuh ternak dari awal bertelur sampai puncak produksi. Dengan kata lain, produksi telur dipengaruhi oleh bobot badan (Malik et al. 2008). Kemampuan produksi telur ayam Cemani, White Leghorn, itik Mojosari putih, dan itik Peking hasil replacement stock disajikan pada Tabel 108.

Tabel 108. Rataan hen day production (%) dari ternak ayam dan itik selama pengamatan produksi telur

Jenis ternak	Rataan hen day production (%)
Ayam Cemani	45,11 ± 3,70
Ayam White Leghorn	47,20 ± 4,34
Itik Mojosari putih	62,20 ± 25,06
Itik Peking	70,15 ± 25,67

Rataan hen day production (%) selama pengamatan produksi telur terlihat bahwa itik memberikan rataa persentase produksi telur yang lebih tinggi dibandingkan dengan ayam (Tabel 108), sehingga perbedaan rataa produksi telur mungkin disebabkan adanya pengaruh faktor breed (Maskur et al. 2018).

Rataan persentase hen day production ayam White Leghorn relatif lebih tinggi dibandingkan dengan ayam Cemani, karena diketahui bahwa ayam White Leghorn adalah ayam ras tipe petelur sedangkan ayam Cemani termasuk ke dalam ayam buras. Rendahnya persentase hen day production ayam Cemani yang diamati merupakan ayam yang belum mengalami proses seleksi, sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa ayam Cemani memiliki potensi untuk dikembangkan menjadi ayam tipe petelur lokal, menghasilkan telur ayam lokal yang memiliki segmen pasar tersendiri. Akan tetapi rataa persentase hen day production ayam White Leghorn yang ada di Balai Penelitian Ternak tidak mencerminkan potensi sebenarnya, karena ayam White Leghorn yang ada di Balai Penelitian Ternak sudah terlalu lama (dari tahun 2007) dan dilakukan sistem perkawinan di antara mereka, sehingga kemungkinan sudah terjadi inbreeding. Rataan persentase produksi telur ayam Cemani lebih tinggi dibandingkan dengan ayam Kedu hitam sebesar 40% (Nataamijaya 2008).

Sementara itu, rataa persentase hen day production itik Peking memberikan hasil yang lebih baik dibandingkan dengan itik Mojosari putih. Rataan persentase hen day production itik Peking lebih tinggi daripada yang dilaporkan Monica (2020) sebesar 56,55%, begitu juga untuk itik Mojosari putih jauh lebih tinggi dibandingkan dengan yang dilaporkan Larasati et al. (2017) pada itik Mojosari yang diberi ampas kecap dalam ransum.

Morfometrik testis

Ciri-ciri reproduksi ayam jantan adalah intra abdominal dan terletak di kanan kiri garis tengah yang menempel pada atap selom. Testis adalah industri biologis pada spesies jantan yang terlibat dalam produksi sperma dan sekresi hormonal. Selama perjalanan spermatozoa melalui epididimis, sel sperma yang diproduksi oleh testis menjadi matang dan disimpan untuk digunakan selama kawin (Hafez & Hafez 2000).

Kegiatan Ayam

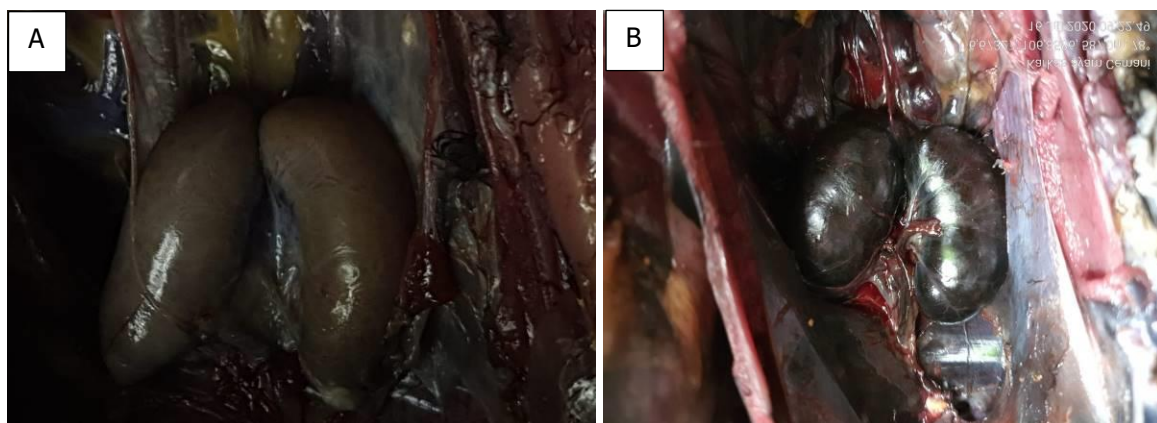
Hasil morfometri genital jantan ayam Cemani dan White Leghorn di Balai Penelitian Ternak disajikan pada Tabel 109. Rataan testis kiri untuk ayam Cemani dan White Leghorn relatif lebih panjang, lebih lebar, dan lebih berat dibandingkan testis kanan. Rataan panjang testis yang tercatat dalam penelitian ini lebih tinggi dari yang dilaporkan oleh Ahemen et al. (2016) pada ayam leher gundul dan bulu keriting di wilayah Southern Guinea Savanna di Nigeria. Sebaliknya jika dilihat dari rataa bobot testis kiri dan kanan dari ayam Cemani dan White Leghorn lebih rendah dibandingkan dengan ayam leher gundul dan bulu keriting di wilayah Southern Guinea Savanna di Nigeria (Ahemen

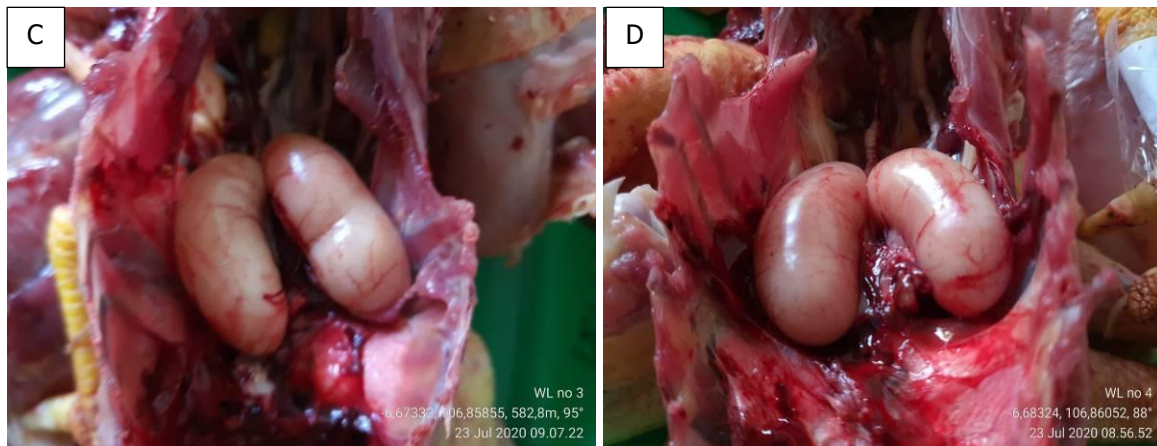
et al. 2016). Sementara itu untuk rata-rata lingkaran testis hampir sama dengan ayam leher gundul dan bulu keriting di wilayah Southern Guinea Savanna di Nigeria (Ahemen et al. 2016). Namun, dengan bertambahnya umur, panjang testis kanan dominan (Bull et al. 2007) dan saat hewan mencapai usia dewasa tubuh, ukuran testis akan mencapai angka yang tetap dan tidak berubah (Noviana 2000). Ukuran, panjang, dan lebar testis adalah indikator yang baik untuk produksi sperma saat ini dan masa depan (Perry dan Petterson 2001). Ugwu (2009) menegaskan bahwa pengukuran panjang dan lebar testis yang baik akan menjadi prediksi andal dari kapasitas produksi sperma.

Tabel 109. Morfometrik testis ayam Cemani dan White Leghorn

Peubah	Posisi	Ayam Cemani	Ayam White Leghorn
Panjang testis (cm)	Kiri	4,02 ± 0,83	3,67 ± 0,66
	Kanan	3,48 ± 0,33	3,55 ± 0,43
Lebar testis (cm)	Kiri	2,08 ± 0,37	1,93 ± 0,26
	Kanan	2,00 ± 0,31	1,88 ± 0,15
Bobot testis (g)	Kiri	7,22 ± 3,16	7,43 ± 2,69
	Kanan	5,96 ± 2,96	7,18 ± 1,64
Lingkar testis (cm)	Kiri	5,80 ± 1,15	5,32 ± 0,40
	Kanan	4,82 ± 1,29	5,30 ± 0,70

Testis adalah organ, internal, paralel, bergeser di sisi garis median tubuh, namun memiliki permukaan bulat, dengan bentuk bervariasi. Bentuk testis kadang-kadang oval, memanjang, melengkung, berliku-liku, dan kadang-kadang dengan ekstremitas ekor halus. Secara makroskopik, testis ayam Cemani dan White Leghorn tidak berbeda dengan ayam pada umumnya yang memiliki bentuk buah buncis dan terletak di rongga badan dekat tulang belakang melekat pada bagian dorsal dari rongga abdomen atau tepat berada pada belakang paru-paru dan berada di depan ginjal. Hasil pengamatan, bentuk testis ayam Cemani dan White Leghorn adalah memanjang dan oval (Gambar 57). Hasil yang sama dilaporkan Bull et al. (2007) pada unggas domestik (*Gallus domesticus*) yang mempunyai bentuk testis oval, memanjang, dan berliku-liku.





Gambar 57. Bentuk testis ayam Cemani dan White Leghorn. A=bentuk memanjang testis ayam Cemani, B=bentuk oval testis ayam Cemani, C=bentuk memanjang testis ayam White Leghorn, dan D=bentuk oval testis ayam White Leghorn

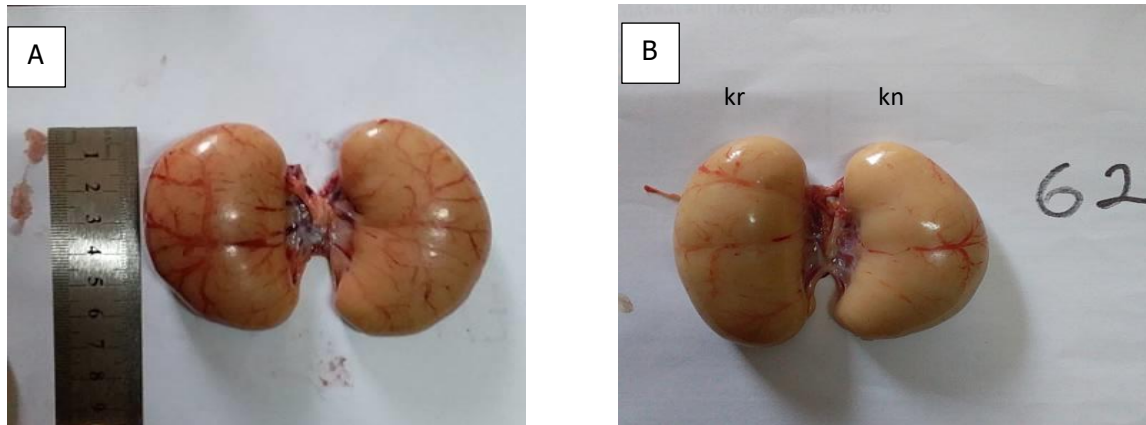
Kegiatan Itik

Perkembangan organ reproduksi itik jantan dapat dipantau dari studi morfometrik testis. Morfometrik diperlukan untuk mengevaluasi perubahan kuantitatif ukuran testis dan fungsi spermatogenik. Testis kiri biasanya dalam posisi lebih tinggi dan besar daripada yang kanan. Terbukti pada penelitian, testis kiri itik Mojosari putih dan Peking yang dipelihara di Balai Penelitian Ternak lebih besar dibandingkan dengan testis kanan (Tabel 110). Rataan panjang testis kiri dan kanan itik Mojosari putih dan Peking lebih panjang dibandingkan dengan panjang testis kiri dan kanan Muscovy duck (*Cairina moschata*) masing-masing sebesar 5,10 dan 4,97 cm (Gerzilov et al. 2016). Rataan bobot testis kiri dan kanan dari itik Majosari putih dan Peking lebih berat dibandingkan dengan rata-rata bobot testis kiri dan kanan dari Muscovy duck (*Cairina moschata*) masing-masing sebesar 21,84 dan 18,91 gram (Gerzilov et al. 2016). Sementara menurut Kadhém (2014) pada saat dewasa rata-rata berat testis pada itik lokal (*Anas platyrhynchos*) adalah 1,54 g.

Secara makroskopik, testis itik Mojosari putih dan Peking berjumlah dua buah di bagian kanan dan kiri, berbentuk buah buncis dan warna putih krem (Gambar 57). Karakteristik makroskopis tersebut dimiliki oleh unggas secara umum (Yuwanta 2010). Topografi testis itik Majojosari putih dan Peking terletak di rongga abdomen dekat tulang belakang melekat pada bagian dorsal dan dibatasi oleh ligamentum mesorchium. Topografi ini juga dijumpai pada itik lokal lainnya (Kadhém 2014). Posisi testis tepat berada di bagian posterior dari paru-paru dan berada di depan ginjal serta berdekatan dengan aorta dan vena cava. Walaupun testis berbentuk seperti buah buncis, namun antara testis kanan dan kiri bentuknya asimetris. Bentuk asimetris inilah yang menyebabkan perbedaan berat antara testis kanan dengan testis kiri. Bentuk asimetris pada testis kanan dan kiri dijumpai pada itik Mallards (Denk & Kempnaeres 2006), itik lokal (Anas platyrhynchos) (Kadhém 2014) dan Muscovy duck (*Cairina moschata*) (Gerzilov et al. 2016).

Tabel 110. Morfometrik testis itik Mojosari putih dan Peking

Peubah	Posisi	Itik Mojosari putih	Itik Peking
Panjang testis (cm)	Kiri	5,72 ± 1,12	5,76 ± 1,30
	Kanan	5,52 ± 0,80	5,70 ± 1,33
Lebar testis (cm)	Kiri	3,33 ± 0,46	3,27 ± 0,76
	Kanan	3,37 ± 0,42	2,96 ± 0,51
Bobot testis (g)	Kiri	26,89 ± 12,73	28,11 ± 18,17
	Kanan	23,00 ± 10,67	24,94 ± 14,17
Lingkar testis (cm)	Kiri	8,30 ± 1,09	8,19 ± 1,65
	Kanan	8,30 ± 0,94	7,59 ± 1,20



Gambar 58. Bentuk testis itik Mojosari putih (A) dan Peking (B) seperti buah buncis

Morfometrik organ reproduksi betina

Saluran telur unggas adalah organ biologis kompleks yang mengalami serangkaian perubahan hormonal, saraf, biokimia, dan seluler selama pembentukan telur. Pada ayam dan itik, saluran telur kiri fungsional terdiri dari lima daerah infundibulum, magnum, isthmus, uterus atau kelenjar cangkang, dan vagina. Setiap bagian memiliki fungsi dan ukuran yang berbeda dalam proses produksi telur. Organ ini berkembang sepenuhnya pada kebanyakan unggas dewasa hanya di sebelah kiri. Meskipun masing-masing divisi ini memiliki perbedaan struktural dan fungsional, mereka semua memiliki dua ciri morfologi, penting untuk pembentukan telur, kesamaan yaitu (1) lapisan otot, yang menopang saluran telur dan mendorong telur dan (2) lapisan epitel kelenjar, yang mengeluarkan semua bagian telur di luar oosit/zigot yang berisi kuning telur. Selain itu, selaput lendir menghasilkan sekresi berlendir yang membentuk bantalan kenyal yang lembut untuk telur saat melewati saluran telur. Lapisan mukosa dinding saluran telur terdiri dari epitel bersilia dan non-bersilia dengan sel sekretori. Ini bervariasi dari kolumnar bersilia ke pseudo-stratifikasi berbentuk kolom di berbagai wilayah saluran telur. Pada isthmus epitel berbentuk kolumnar sederhana bersilia, sedangkan pada uterus dan vagina berbentuk kolumnar semu bersilia. Lipatan yang berorientasi longitudinal pada mukosa diperpanjang secara spiral sepanjang saluran telur dengan variasi dalam ketinggian dan ketebalannya. Gambaran morfologi organ reproduksi betina ayam dan itik dapat dilihat pada Gambar 58.



Gambar 59. Organ reproduksi betina ayam Cemani (A), White Leghorn (B), dan itik Peking (C)

Ayam

Infundibulum adalah segmen pertama saluran telur, dan selanjutnya dibagi menjadi dua area yang berbeda secara morfologis corong dan leher. Corong dibuka, dengan dinding yang sangat tipis dan pinggiran berpohon yang mengelilingi ovarium kiri. Secara kaudal, dinding corong menjadi lebih tebal, menyatu dan membentuk leher infundibulum. Hasil penelitian, panjang infundibulum ayam White Leghorn lebih Panjang dibandingkan dengan ayam Cemani. Panjang infundibulum yang diperoleh pada penelitian lebih panjang dibandingkan dengan panjang infundibulum pada ayam berbulu normal, leher gundul, dan berbulu keriting, yaitu masing-masing $4,33 \pm 0,60$; $6,53 \pm 1,89$; dan $6,40 \pm 0,70$ (Mahmud et al. 2017). Perbedaan ini bisa jadi karena adanya variasi spesies.

Magnum adalah bagian saluran telur yang paling berbelit-belit. Batas antara magnum dan isthmus jelas digambarkan oleh zona tembus cahaya yang sempit. Hampir sama dengan panjang infundibulum, ayam White Leghorn mempunyai panjang magnum lebih panjang dari ayam Cemani. Magnum pada kedua spesies tersebut merupakan daerah saluran telur terpanjang; dan karakter tersebut mungkin terkait dengan kapasitas wilayah ini dalam produksi dan sekresi lapisan albumen tebal, yang merupakan lapisan curah telur. Panjang magnum ayam White Leghorn lebih panjang dibandingkan dengan ayam berbulu normal, leher gundul, dan berbulu keriting, yaitu masing-masing $19,87 \pm 0,19$; $18,50 \pm 2,45$; dan $19,83 \pm 0,70$ (Mahmud et al. 2017), sedangkan panjang magnum ayam Cemani lebih pendek dibandingkan dengan yang dilaporkan Mahmud et al. (2017). Perbedaan ini dapat disebabkan oleh variasi species.

Tabel 111. Morfometrik organ reproduksi betina ayam Cemani dan White Leghorn

Peubah	Ayam Cemani	Ayam White Leghorn
Infundibulum (cm)	9,20 ± 0,84	10,40 ± 1,82
Magnum (cm)	17,60 ± 4,34	23,80 ± 2,28
Isthum (cm)	15,40 ± 3,05	19,80 ± 7,69
Vagina (cm)	10,20 ± 1,48	9,00 ± 2,35

Isthum relatif sempit dibandingkan magnum dan uterus. Isthmus merupakan bagian terpendek dari oviduk dan berfungsi dalam pembentukan kerabang tipis luar dan dalam (Recce 2009). Isthum adalah daerah saluran telur terpanjang kedua, setelah magnum pada dua spesies yang diteliti. Secara fisiologis, daerah ini berhubungan dengan sintesis dari albumen tipis telur. Panjang isthum ayam Cemani lebih pendek dibandingkan dengan ayam White Leghorn, akan tetapi jika dibandingkan dengan panjang isthum ayam yang dilaporkan Mohammadpour et al. (2012), yaitu sebesar $14,05 \pm 4,34$ panjang isthum ayam Cemani dan White Leghorn tetap lebih panjang. Begitu juga dengan panjang isthum ayam berbulu normal, leher gundul, dan berbulu keriting, yaitu masing-masing $10,00 \pm 0,29$; $12,27 \pm 3,10$; dan $8,23 \pm 0,43$ (Mahmud et al. 2017). Perbedaan ini bisa jadi karena variasi species.

Vagina adalah bagian terakhir dari saluran telur. Itu adalah tabung pendek lurus yang membuka ke dalam kloaka dan menunjukkan dinding otot yang menebal dibandingkan dengan segmen lainnya. Vagina merupakan tempat terakhir pembentukan telur di mana telur yang sudah berkerabang akan dilapisi oleh kutikula, sehingga pori-pori kerabang tertutup (Recee 2009). Kebalikan dari isthum, panjang vagina ayam Cemani lebih panjang dibandingkan dengan ayam White Leghorn, akan tetapi jika dibandingkan dengan panjang vagina ayam yang dilaporkan Mohammadpour et al. (2012) sebesar $6,10 \pm 2,10$; panjang vagina ayam Cemani dan White Leghorn masih tetap lebih Panjang. Begitu juga dengan panjang isthum ayam berbulu normal, leher gundul, dan berbulu keriting, yaitu masing-masing $3,57 \pm 0,23$; $4,23 \pm 0,64$; dan $4,00 \pm 0,29$ (Mahmud et al. 2017).

Itik

Infundibulum adalah bagian berbentuk corong yang terletak di bagian mana pun dari ovarium posterior. Infundibulum untuk menangkap sel telur oleh ovarium dan sebagai tempat pembuahan. Infundibulum kemudian melewati saluran dengan gerakan peristaltik menuju magnum. Panjang infundibulum itik Mojosari putih lebih panjang dibandingkan dengan itik Peking. Sementara itu, panjang infundibulum itik Pegagang lebih pendek lagi, yaitu $5 \pm 1,57$ (Sari et al. 2014).

Di magnum terlihat lipatan mukosa. Permukaan mukosa dilapisi oleh epitel semu yang terdiri dari sel bersilia kolumnar dan sel sekretori (goblet). Lipatan mukosa pada magnum lebih panjang jika dibandingkan dengan lipatan mukosa pada infundibulum. Di bagian magnum juga terlihat silia yang berfungsi untuk membantu pergerakan sperma. Terdapat perbedaan bentuk sel sekretori pada itik yang memproduksi tinggi, sedang, dan rendah. Pada itik memproduksi tinggi, sel sekretori lebih aktif dibandingkan dengan itik yang memproduksi menengah dan rendah (Sari et al. 2014). Diperkirakan semakin tinggi produksi telur akan semakin aktif sel sekretori. Magnum

mengeluarkan empat putih telur, yaitu (1) chalaza, (2) putih telur tipis-tipis, (3) bagian tengah putih telur yang kental, dan (4) putih telur bagian luar yang tipis. Panjang magnum itik Mojosari putih dan Peking, lebih panjang dibandingkan dengan itik Pegagan yang dilaporkan Sari et al. (2014) sebesar $27,00 \pm 3,63$.

Tabel 112. Morfometrik organ reproduksi betina itik Mojosari putih dan Peking

Peubah	Itik Mojosari putih	Itik Peking
Infundibulum (cm)	$6,61 \pm 2,30$	$5,29 \pm 2,02$
Magnum (cm)	$30,04 \pm 3,20$	$29,73 \pm 9,98$
Isthum (cm)	$12,31 \pm 2,74$	$12,81 \pm 3,98$
Vagina (cm)	$5,54 \pm 0,59$	$5,46 \pm 1,82$

Isthum adalah daerah di mana selaput kulit telur terbentuk dan dindingnya lebih tipis dari pada rahim dan vagina. Panjang isthum itik Peking lebih panjang dibandingkan panjang vagina Mojosari putih. Panjang isthum pada penelitian lebih panjang 2 kali lipat daripada panjang isthum itik yang dilaporkan Mohammadpour et al. (2012), yaitu $5,30 \pm 3,05$. Sementara itu, itik Pegagan mempunyai panjang isthum sebesar $8,83 \pm 1,13$ (Sari et al. 2014).

Vagina adalah struktur seperti tabung yang terhubung ke rahim secara kranial dan dibuka di urodeum kloaka secara kaudal. Dinding vagina lebih tebal dari pada bagian lain dari saluran telur. Sebagian besar parameter di bagian vagina saluran telur itik lebih banyak dari pada saluran telur ayam. Panjang vagina itik Mojosari putih dan Peking lebih pendek, dibandingkan dengan panjang vagina itik yang dilaporkan Mohammadpour et al. (2012), yaitu $6,62 \pm 1,13$ dan itik Pegagan $6,75 \pm 0,76$ (Sari et al. 2014).

Karakteristik semen

Mengingat status reproduksi hewan jantan merupakan salah satu faktor penting dalam menunjang keberhasilan penerapan teknologi reproduksi dalam perkembangbiakan. Karakteristik spermatozoa merupakan suatu hal yang sangat penting untuk mengidentifikasi suatu individu pejantan dan mempunyai nilai di dalam penggunaan kajian reproduksi. Di samping adanya pemeriksaan kualitas semen terhadap konsentrasi, motilitas, viabilitas, kemampuan penetrasi serta kapasitas untuk mengikat oosit; morfologi spermatozoa merupakan salah satu indikator penting dalam penentuan kualitas spermatozoa (Ardhani et al. 2018).

Pada ternak jantan, semen terdiri dari sperma dan plasma seminal yang disekresikan oleh epididimis dan vas deferens. Sperma diproduksi di testis, dan dalam kasus spesies unggas, cairan semen juga diproduksi di testis. Semua sekresi di testis ini dikendalikan oleh hormon endokrin yang dibawa melalui aliran darah.

Evaluasi semen di lakukan untuk mengetahui kuantitas, kualitas, dan karakteristik semen dari berbagai jenis genetik unggas. Pemeriksaan semen dilakukan sesuai metode baku yang meliputi evaluasi secara makroskopis dan mikroskopis. Pemeriksaan semen secara makroskopis meliputi volume, warna, bau, konsistensi, dan pH. Pemeriksaan secara mikroskopis meliputi gerakan massa, konsentrasi, motilitas, dan persentase hidup atau mati. Penilaian secara mikroskopis sifatnya subyektif dan tergantung pada masing-masing pemeriksa.

Ayam

Hasil rata-rata makroskopis semen segar ayam Cemani dan White Leghorn dilihat dari sifat kualitatif seperti volume, konsistensi, pH, dan warna disajikan pada Tabel 113. Hasil rata-rata volume semen ayam Cemani dan White Leghorn relatif rendah bila dibandingkan dengan volume semen ayam Kampung yang dilaporkan Zen et al. (2020) antara 0,16-0,72 ml. Banyaknya volume semen tergantung pada breed dari unggas (Hijriyanto 2017).

Tabel 113. Karakteristik semen segar ayam Cemani dan White Leghorn

Peubah	Jenis Ayam	
	Cemani	White Leghorn
Volume (ml)	0,18 ± 0,10	0,10 ± 0,00
Warna	Putih krem	Putih susu
Konsistensi	Kental	Kental
pH	7	7
Gerakan massa	2,80 ± 0,92	3,00 ± 0,00
Motilitas (%)	70,50 ± 5,50	72,50 ± 3,54
Sperma hidup (%)	80,90 ± 4,58	79,50 ± 3,54
Konsentrasi (x10 ⁶ /ml)	1402 ± 382	1835 ± 319

Berdasarkan Tabel 113, warna semen ayam Cemani dan White Leghorn adalah putih krem dan putih susu. Hasil warna semen yang berwarna putih krem sampai putih susu sudah relatif baik. Menurut Johari et al. (2009), semen yang berkualitas baik adalah yang memiliki warna putih krem.

Dari Tabel 113, konsistensi semen ayam Cemani dan White Leghorn tergolong mempunyai kualitas yang baik. Konsistensi semen pada ayam yang baik adalah kental dan tidak tembus cahaya (Johari et al. 2009).

Rataan pH semen ayam Cemani dan White Leghorn lebih rendah dibandingkan dengan pH ayam Kampung yang dilaporkan Zen et al. (2020) yang mencapai pH 7,58-8,18. Peningkatan pH (derajat keasaman) dan penurunan pH larutan terjadi disaat semakin tinggi Asam laktat yang dihasilkan dan menyebabkan penimbunan (Johari et al. 2009).

Hasil rata-rata mikroskopis semen segar ayam Cemani dan White Leghorn dilihat dari sifat kuantitatif seperti gerakan massa, motilitas, spermatozoa hidup, dan konsentrasi. Rataan gerakan massa ayam White Leghorn lebih tinggi dibandingkan dengan ayam Cemani, akan tetapi rata-rata gerakan massa ayam Cemani dan White Leghorn masih lebih baik dibandingkan dengan ayam Kampung (Zen et al. 2020). Gerakan massa merupakan gerakan yang ditimbulkan oleh gerak progresif dari spermatozoa itu sendiri. Motilitas sperma ayam Cemani dan White Leghorn masih berada dalam kisaran motilitas yang normal (Tabel 113), yaitu di atas 70% (Dumapala et al. 2006). Motilitas seperti ini sangat mendukung sel spermatozoa untuk mencapai sel telur di dalam saluran reproduksi ayam betina dalam waktu singkat dan memungkinkan terjadinya fertilisasi yang berhasil. Motilitas sperma merupakan salah satu indikator ukuran kemampuan spermatozoa membuahi ovum dalam proses fertilisasi (Junaedi et al. 2016).

Sperma yang hidup ditandai dengan warna terang di bagian kepala dan sperma yang mati berwarna merah-ungu ketika diwarnai dengan pewarnaan eosin (Khaeruddin et al. 2015). Secara umum sperma hidup ayam Cemani dan White Leghorn berada pada kisaran normal. Kostaman dan

Sutama (2006) menyatakan bahwa persentase sperma hidup lebih tinggi daripada sperma motil karena jumlah dari sperma yang hidup belum tentu semuanya motil progresif.

Rataan konsentrasi sperma ayam Cemani lebih rendah dibandingkan dengan ayam White Leghorn (Tabel 114). Begitu juga bila dibandingkan dengan konsentrasi ayam lokal lainnya (Junaedi & Husnaeni 2019), konsentrasi sperma ayam Cemani dan White Leghorn jauh di bawah. Hal ini kemungkinan karena ayam Cemani dan White Leghorn tidak pernah secara rutin dikoleksi semen-nya.

Itik

Hasil pengamatan pengukuran karakteristik kualitatif dan kuantitatif semen itik Mojosari putih dan Peking dalam penelitian disajikan pada Tabel 114. Karakteristik kualitatif semen itik Mojosari putih dan Peking yang diamati dalam penelitian ini adalah volume, warna, konsistensi, dan pH semen. Rataan volume semen itik Peking lebih tinggi daripada volume semen/ejakuat dari itik Mojosari putih. Perbedaan ini disebabkan karena bobot badan itik Mojosari putih lebih rendah daripada itik Peking.

Tabel 114. Karakteristik semen segar itik Mojosari putih dan Peking

Peubah	Jenis Itik	
	Mojosari putih	Peking
Volume (ml)	0,11 ± 0,04	0,12 ± 0,04
Warna	Putih krem	Putih krem
Konsistensi	Kental	Kental
pH	7	7
Gerakan massa	3,00 ± 0,00	3,00 ± 0,00
Motilitas (%)	70,71 ± 4,50	73,75 ± 2,50
Sperma hidup (%)	88,29 ± 3,95	87,50 ± 1,73
Konsentrasi (x10 ⁶ /ml)	2170 ± 226	2011 ± 294

Warna semen merupakan gambaran dari kenormalan dan kekentalannya. Konsistensi sangat erat hubungannya dengan warna semen. Konsistensi kental biasanya berwarna putih keruh atau putih krem, konsistensi sedang biasanya berwarna putih dan konsistensi yang encer biasanya berwarna bening. Itik Mojosari putih dan Peking jantan menghasilkan semen dengan warna dan konsistensi yang sama, yaitu putih krem dan kental (Tabel 114).

pH semen dipengaruhi oleh asam laktat yang dihasilkan oleh metabolisme di dalam sel sperma. Itik Mojosari putih dan Peking mempunyai pH yang sama dan tergolong normal (Tabel 114). Sementara pH entok mempunyai nilai antara 7,53-8,04 (Zabiq et al. 2017).

Gerakan massa sperma dapat terjadi karena sperma secara massal dan bersamaan bergerak ke arah yang sama. Rataan gerakan massa antara itik Mojosari putih dan Peking adalah sama, yaitu gelombang pergerakan massa sperma besar dan cepat (+++) (Tabel 114).

Motilitas sperma adalah pergerakan sperma yang berfungsi untuk mencapai dan menembus ovum. Rataan motilitas sperma dari itik Mojosari putih dan Peking termasuk kategori baik (Tabel 11) dan sama dengan yang dilaporkan Ulupi et al. (2015) untuk itik Mojosari. Rataan sperma hidup untuk itik Mojosari putih lebih tinggi dibandingkan dengan Peking (Tabel 114). Jauh lebih tinggi bila dibandingkan dengan mentog yang hanya memberikan nilai rata-rata sperma hidup sebesar 70% (Fitriani & Sugiarti 2019).

Konsentrasi sperma yang dihasilkan disebabkan karena kapasitas saluran epididimis dalam menampung konsentrasi. Rataan konsentrasi sperma itik Mojosari putih dan Peking lebih tinggi dibandingkan dengan konsentrasi sperma entok, yaitu 1395-1353,19 juta/ml (Zabiq et al. 2017).

C. Kondisi Kendala Kegiatan Penelitian

Pada awal tahun 2020 dunia mengalami pandemik Coronavirus disease 2020 yang berdampak pada sektor pertanian. Makin kompleksnya tantangan pembangunan pertanian di era digital menuntut Litbang Peternakan (Balitnak), sebagai lembaga riset di bawah Kementerian Pertanian, untuk menghasilkan terobosan-terobosan teknologi inovatif yang memiliki nilai kebaruan (*Scientific Recognition*) dan bermanfaat (*Impact Recognition*), sebagaimana diamanatkan dalam Undang-Undang No. 11 tahun 2020 tentang Sistem Nasional Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK).

Bahwa Berdasarkan Instruksi Presiden RI No. 4 Tahun 2020 Tentang Refocussing Kegiatan, Realokasi Anggaran, Serta Pengadaan Barang dan Jasa Dalam Rangka Percepatan Penanganan Corona Virus Disease 2020 (Covid-19), dan tertuang pada Peraturan Presiden Nomor 54 Tahun 2020 Tentang Perubahan Postur dan Rincian APBN TA 2020, serta aturan lebih lanjut yang di atur pada peraturan menteri keuangan republik indonesia nomor 145/Pmk.07/2020 tentang perubahan atas peraturan menteri keuangan nomor 35/Pmk.07/2020 tentang pengelolaan transfer ke daerah dan dana desa tahun anggaran 2020 dalam rangka penanganan pandemi corona virus disease 2020 (Covid-19) dan/atau menghadapi ancaman yang membahayakan perekonomian nasional. Pada acuan landasan hukum tersebut Balitnak mengalami 4 kali refofusing anggaran, sehingga berpengaruh terhadap 21 (dua puluh satu) kegiatan penelitian dan pengembangan yang terhenti dari total 36 kegiatan, maka kegiatan yang berjalan pada Balai Penelitian ternak sebanyak 15 (lima belas) kegiatan penelitian dan pengembangan peternakan.

BAB IV. PELAYANAN PUBLIK DAN KEGIATAN DISEMINASI

Pelayanan Publik adalah kegiatan yang dilaksanakan oleh penyelenggara pelayanan publik sebagai upaya pemenuhan kebutuhan penerima pelayanan, dalam pelaksanaan ketentuan peraturan perundang-undangan. Peningkatan pelayanan publik yang efisien dan efektif akan mendukung tercapainya efisiensi pembiayaan, artinya pelayanan umum yang diberikan oleh penyelenggara pelayanan kepada pihak yang dilayani berjalan sesuai dengan kondisi yang sebenarnya sesuai dengan mekanisme atau prosedur yang tidak berbelit-belit. Pelayanan publik oleh aparatur negara saat ini diharapkan dapat memenuhi mutu yang diharapkan masyarakat.

Sesuai Undang-undang Nomor 25 Tahun 2009 tentang Pelayanan Publik, setiap penyelenggara pelayanan publik wajib mengelola pengaduan. Pengelolaan pengaduan yang efektif dapat menjadi pendorong peningkatan kualitas pelayanan publik yang signifikan. Sebagai upaya untuk mendorong peningkatan kualitas pelayanan publik melalui pengelolaan pengaduan, Kementerian PAN dan RB akan mengadakan penilaian pengelolaan pengaduan kepada seluruh K/L penyelenggara pelayanan publik

Misi utama Balai Penelitian Ternak selaras dengan Badan Litbang Pertanian yaitu : menemukan atau membangun inovasi pertanian (Teknologi, Kelembagaan dan Kebijakan) maju dan strategis. Melalui penyediaan materi/teknologi dasar atau inovatif yang dapat diadaptasikan secara tepat guna spesifik dengan pengguna dan lokasi dan mampu untuk dapat di diseminasikan.

Pejabat Pengelola Informasi dan Dokumentasi BALITNAK melalui Seksi Jasa Penelitian mempunyai tugas pokok dan fungsi untuk melakukan penyiapan bahan kerjasama, informasi dan dokumentasi serta melakukan diseminasi dan/atau pendayagunaan hasil penelitian. Dalam melaksanakan tugasnya, Kepala Seksi Jasa Penelitian dibantu oleh Penanggung Jawab Kerjasama, Penanggung Jawab Informasi dan Publikasi serta Penanggung Jawab Perpustakaan.

A. Informasi Perkembangan Populasi Ternak Balai Penelitian Ternak

Pekembangan populasi ternak di Balai Penelitian Ternak (Balitnak) pada tahun 2020 sampai 2020 mengalami perkembangan, pada tahun 2020 total populasi ternak balai penelitian ternak (Balitnak) sebanyak 6.051 ekor dan total ternak kegiatan UPBS sebanyak 6.713 ekor serta populasi kegiatan percepatan sebanyak 4.894 ekor, sedangkan pada tahun 2020 total populasi ternak 6.173 dan pada kegiatan UPBS total ternak Balitnak sebanyak 4.171 ekor terjadinya penurunan jumlah ternak dikarenakan terjadinya pengurangan anggaran yang menyebabkan keterbatasan anggaran pakan ternak, serta pada kegiatan percepatan total ternak Balitnak sebanyak 5.958 ekor mengalami kenaikan populasi ternak disebabkan minimnya permintaan ternak untuk di diseminasikan pada kondisi pandemi corona virus disease 19 (COVID-19).

Tabel 115. Populasi Akhir menurut Jenis Ternak pada Balitnak Tahun 2020

No	Jenis Ternak	Status Fisiologis										Total Sex (Ekor)		
		ANAK (Sex)				Muda (Sex)			Dewasa (Sex)					
		♂	♀	Unsex	Jumlah	♂	♀	Jumlah	♂	♀	Jumlah	♂	♀	Jumlah
1.	Sapi	20	20	0	40	0	0	0	2	54	56	22	74	96
	• Sapi FH	6	5	0	11	0	0	0	2	54	56	8	59	67
	• Sapi Belgian Blue	2	1	0	3	0	0	0	0	0	0	2	1	3
	• Sapi BB Cross	11	12	0	23	0	0	0	0	0	0	11	12	23
	• Limousin	1	2	0	3	0	0	0	0	0	0	1	2	3
2.	Kerbau	0	2	0	2	0	0	0	9	12	21	9	14	23
	• Baluran	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	• NTT	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	2	0	2
	• Banyuwangi	0	2	0	2	0	0	0	2	5	7	2	7	9
	• Murah	0	0	0	0	0	0	0	5	7	12	5	7	12
3.	Domba	59	50	0	109	43	38	81	138	203	341	240	291	531
	• Garut (GG)	4	3	0	7	8	3	11	10	20	30	22	26	48
	• ST. Croix	2	1	0	3	2	1	3	4	13	17	8	15	23
	• Komposit Garut	3	9	0	12	0	1	1	10	18	28	13	28	41
	• Compass Agrinak	27	19	0	46	22	26	48	53	56	109	102	101	203
	• Barbados Cross	3	4	0	7	11	7	18	21	27	48	35	38	73
	• Sumatera Lokal	9	2	0	11	0	0	0	7	28	35	16	30	46
	• Sumatera Cross	11	12	0	23	0	0	0	33	41	74	44	53	97
4.	Kambing Subang	0	0	0	0	0	4	4	2	2	4	2	6	8
5.	Kambing Ciawi	49	41	0	90	30	36	66	41	183	224	120	260	380
	• PE	0	1	0	1	10	5	15	6	23	29	16	29	45
	• Anglo Nubian	1	0	0	1	4	10	14	7	35	42	12	45	57
	• Anpera	14	18	0	32	2	1	3	9	42	51	25	61	86
	• Sapera	0	0	0	0	10	6	16	8	73	81	18	79	97
	• Saanen	2	4	0	6	0	2	2	8	9	17	10	15	25
	• Saanpe	32	18	0	50	4	12	16	3	1	4	39	31	70

No	Jenis Ternak	Status Fisiologis										Total Sex (Ekor)		
		ANAK (Sex)				Muda (Sex)			Dewasa (Sex)					
		♂	♀	Unsex	Jumlah	♂	♀	Jumlah	♂	♀	Jumlah	♂	♀	Jumlah
6.	Itik	215	236	0	451	61	144	205	296	844	1.140	572	1.224	1.796
	• Mojosari	151	131	0	282	0	0	0	85	255	340	236	386	622
	• Alabio	0	0	0	0	0	0	0	120	455	575	120	455	575
	• Entok	31	64	0	95	41	43	84	91	134	225	163	241	404
	• Peking	0	0	0	0	20	101	121	0	0	0	20	101	121
	• Mojosari Putih	33	41	0	0	0	0	0	0	0	0	33	41	74
7.	Ayam	0	0	1.227	1.227	0	0	0	378	1.417	1.795	378	1.417	3.022
	• White Leghorn	0	0	386	386	0	0	0	0	0	0	0	0	386
	• Kaki Kuning	0	0	0	0	0	0	0	139	499	638	139	499	638
	• Gaok	0	0	0	0	0	0	0	79	301	380	79	301	380
	• KUB Balai	0	0	798	798	0	0	0	0	0	0	0	0	798
	• Sentul Abu	0	0	0	0	0	0	0	86	302	388	86	302	388
	• Sensi Pucak	0	0	0	0	0	0	0	63	302	365	63	302	365
	• Ayam Cemani	0	0	43	43	0	0	0	11	13	24	11	13	67
8.	Kelinci	0	0	28	28	17	22	39	81	153	234	98	175	301
	• Rex	0	0	2	2	5	6	11	21	32	53	26	38	66
	• Satin	0	0	2	2	3	5	8	13	17	30	16	22	40
	• Reza	0	0	0	0	3	4	7	8	22	30	11	26	37
	• Hycole (P)	0	0	17	17	4	5	9	15	25	40	19	30	66
	• NZW (N)	0	0	6	6	2	2	4	17	51	68	19	53	78
	• HAYLA Crossing	0	0	1	1	0	0	0	7	6	13	7	6	14
9.	Rusa	3	2	0	5	0	2	2	4	5	9	9	7	16

Tabel 116. Populasi Akhir Ternak Kegiatan UPBS Menurut Jenis Tahun 2020

No	Jenis Ternak	Status fisiologis									Total		
		Anak/DOC/DOD			Muda			Dewasa					
		♂	♀	Jumlah	♂	♀	Jumlah	♂	♀	Jumlah	♂	♀	Jumlah
1.	Ayam KUB	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.	Ayam Sensi	0	0	1.554	0	0	0	84	434	518	84	438	2.062
3.	Ayam Gaok	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.	Itik PMp	145	141	286	0	0	0	95	515	710	240	756	896
5.	Itik Mojosari	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6.	Itik Alabio	62	101	163	0	250	250	130	480	610	192	831	1023
7.	Itik MA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8.	Domba Agrinak (KP.Cicadas)	18	13	31	25	18	43	41	75	116	84	106	190
9.	Domba BC (KP.Cicadas)	0	0	0	0	0	0	0	3	3	0	3	3

Tabel 117. Populasi Akhir Ternak Kegiatan Percepatan Menurut Jenis Tahun 2020

No	Jenis Ternak	Status fisiologis									Total		
		Anak/DOC/DOD			Muda			Dewasa					
		♂	♀	Jumlah	♂	♀	Jumlah	♂	♀	Jumlah	♂	♀	Jumlah
1.	Ayam KUB	Unsex	-	1.105	0	0	0	173	1.016	1.189	173	1.016	2.294
2.	Ayam Sensi	Unsex	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.	Ayam Gaok	Unsex	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.	Domba BC (KP.Cicadas)	0	0	0	12	14	26	9	30	38	22	43	65
5.	Domba SC (KP.Cicadas)	0	0	0	3	2	5	3	5	8	6	7	13
6.	Domba Komposit Garut (KP.Cicadas)	0	0	0	9	4	13	0	10	10	9	14	23
7.	Domba Garut (KP. Cicadas)	0	0	0	3	4	7	3	5	8	6	9	15
8.	Itik Mojosari	0	0	0	135	165	300	130	120	250	265	285	550
9.	Itik Alabio	1522	596	2118	0	0	0	160	570	730	1682	1166	2848
10.	Itik PMP	0	0	0	0	0	0	30	120	150	30	120	150
11.	Itik MA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

B. Informasi Perkembangan Produksi Bibit Ternak Balai Penelitian Ternak

Pekembangan produksi bibit ternak di Balai Penelitian Ternak (Balitnak) tahun 2020 melalui program kegiatan UPBS dan Percepatan pada komoditas itik dan ayam ditinjau penetasan telur dari hasil produksi pada tahun 2020.

Tabel 118. Kegiatan Produksi Bibit Ternak Itik pada Kegiatan Percepatan dan UPBS

KEGIATAN UPBS			KEGIATAN PERCEPATAN		
BREED/JENIS	BULAN	TOTAL PRODUKSI DOD	BREED/JENIS	BULAN	TOTAL PRODUKSI DOD
Itik PMp & Itik Alabio	Januari	4881	Itik Mojosari, PMp & Aalabio	Januari	0
	Februari	4364		Februari	0
	Maret	3785		Maret	466
	April	2940		April	1964
	Mei	0		Mei	0
	juni	2666		juni	3506
	juli	3596		juli	7019
	Agustus	3429		Agustus	5958
	September	3451		September	4709
	Oktober	3152		Oktober	4718
	Desember	2540		Desember	3707
	Desember			Desember	

Tabel 119. Kegiatan Produksi Bibit Ternak Ayam pada Kegiatan Percepatan dan UPBS

KEGIATAN UPBS		KEGIATAN PERCEPATAN	
BULAN	TOTAL PRODUKSI DOC	BULAN	TOTAL PRODUKSI DOC
KOMODITAS AYAM KUB		KOMODITAS AYAM KUB	
Januari	1873	Januari	2616
Februari	560	Februari	5429
Maret	1601	Maret	4305
April	1186	April	5057
Mei	822	Mei	3715
Juni	554	Juni	2370
Juli	393	Juli	3582
Agustus	250	Agustus	2503
September	412	September	1947
Oktober	906	Oktober	2722
Desember	3306	Desember	4839
Desember		Desember	

C. Informasi Perkembangan Penyebaran Ternak Balai Penelitian Ternak

Data Kemajuan Penyebaran Ayam Kegiatan UPBS Tahun 2020

Bulan	KUB-1				Gaok				Sensi-1		
	DOC	Pullet			DOC	Pullet			DOC	Pullet	
		Jantan	Betina			Jantan	Betina			Jantan	Betina
Januari					530				101		15
Februari									473		
Maret					69				1.770		
April									1.004		
Mei									918		
Juni									543		
Juli									386		
Agustus									243		
September									394		
Oktober									876		
November									3.107		
Desember									2.491		
Total					599		0		12.306		

Data Kemajuan Penyebaran Ayam Kegiatan Percepatan Tahun 2020

Bulan	KUB-1				Gaok				Sensi-1		
	DOC	Pullet			DOC	Pullet			DOC	Pullet	
		Jantan	Betina			Jantan	Betina			Jantan	Betina
Januari	7.790		25								
Februari	5.331										
Maret	4.197										
April	4.054										
Mei	4.981										
Juni	2.331										
Juli	3.518										
Agustus	2.459										
September	1.871										
Oktober	4.204										
November	7.412										
Desember	5.515										
Total	53.663		25								

Data Kemajuan Penyebaran Ternak Itik Kegiatan UPBS dan Percepatan Tahun 2020

KEGIATAN	BREED	JANUARI				FEBRUARI				MARET				APRIL				MEI				JUNI			
		DESIMINASI		JUAL BIBIT		DESIMINASI		JUAL BIBIT		DESIMINASI		JUAL BIBIT		DESIMINASI		JUAL BIBIT		DESIMINASI		JUAL BIBIT		DESIMINASI		JUAL BIBIT	
		BTN	JTN	BTN	JTN	BTN	JTN	BTN	JTN	BTN	JTN	BTN	JTN	BTN	JTN	BTN	JTN	BTN	JTN	BTN	JTN	BTN	JTN	BTN	JTN
UPBS	ALABIO	400		1385	5	25	25	200				180	50			1015	30			575	5			550	
	MOJOSARI		100	250	40			100				100				50									
	PMP																								
		400	100	1635	45	25	25	300	0	0	0	280	50	0	0	1065	30	0	0	575	5	0	0	550	0
PERCEPATAN	ALABIO											300													
	MOJOSARI																								
	PMP																								
	MA																								
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	300	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

KEGIATAN	BREED	JULI				AGUSTUS				SEPTEMBER				OKTOBER				NOPEMBER				DESEMBER			
		DESIMINASI		JUAL BIBIT		DESIMINASI		JUAL BIBIT		DESIMINASI		JUAL BIBIT		DESIMINASI		JUAL BIBIT		DESIMINASI		JUAL BIBIT		DESIMINASI		JUAL BIBIT	
		BTN	JTN	BTN	JTN	BTN	JTN	BTN	JTN	BTN	JTN	BTN	JTN	BTN	JTN	BTN	JTN	BTN	JTN	BTN	JTN	BTN	JTN	BTN	JTN
UPBS	ALABIO			74	25			50				100	50							130				100	
	MOJOSARI																								
	PMP							45				640								530	50			380	
		0	0	74	25	0	0	95	0	0	0	740	50	0	0	0	0	0	0	660	50	0	0	480	0
PERCEPATAN	ALABIO			210				800	10			730				150									
	MOJOSARI											50													
	PMP							45				90													
	MA													1060				200		150		1000		250	
		0	0	210	0	0	0	845	10	0	0	870	0	1060	0	150	0	200	0	150	0	1000	0	250	0

Data Kemajuan Penyebaran Ternak Kelinci Tahun 2020

No	Jantan	Betina	Bangsa	Tujuan
1	1 Ekor	1 Ekor	Hyla	Jakarta
2	1 Ekor	1 Ekor	Hycole	Jakarta
3	1 Ekor	1 Ekor	NZW	Jakarta
4	1 Ekor	1 Ekor	Reksi	Jakarta
5	1 Ekor	1 Ekor	Reza	Jakarta
6	1 Ekor	1 Ekor	Satin	Jakarta
7	2 Ekor	2 Ekor	Reksi	Peternak Kelinci di Sukabumi
8	2 Ekor	2 Ekor	Reza	Peternak Kelinci di Sukabumi
9	2 Ekor	2 Ekor	NZW	BB2TP Cimanggu, Kota Bogor
10	2 Ekor	2 Ekor	Reksi	BB2TP Cimanggu, Kota Bogor
11	2 Ekor	2 Ekor	Reza	BB2TP Cimanggu, Kota Bogor
12	2 Ekor	2 Ekor	NZW	Istana Negara Bogor
13	2 Ekor	2 Ekor	Reksi	Istana Negara Bogor
14	2 Ekor	2 Ekor	Reza	Istana Negara Bogor
15	1 Ekor	1 Ekor	Reksi	BPTP Sulawesi Selatan
16	1 Ekor	1 Ekor	Reza	BPTP Sulawesi Selatan
17	1 Ekor	1 Ekor	NZW	BPTP Sulawesi Selatan

Data Kemajuan Penyebaran Ternak Domba Tahun 2020

No	Tanggal	Jantan	Betina	Bangsa	Tujuan
1	30/01/2020	5	10	Domba Bahtera Agrinak	Universitas Jember
2	30/01/2020	1	4	Compas Agrinak	Jonggol Cariu
3	30/01/2020	1	4	Domba Bahtera Agrinak	Jonggol Cariu
4	22/08/2020	2	10	Compas Agrinak	Bantul, Yogyakarta

D. Indeks kepuasan masyarakat (IKM) atas Layanan Publik Balai Penelitian Ternak

Indeks Kepuasan Masyarakat salah satu instrumen untuk mengukur tingkat kinerja masing-masing unit pelayanan. Untuk mencapai sasaran 3 tersebut, diukur dengan 1 (satu) Indikator Kinerja Utama, yaitu Indeks kepuasan masyarakat (IKM) atas layanan publik Balai Penelitian Ternak.

Nilai SKM dihitung dengan menggunakan "nilai rata-rata tertimbang" masing-masing unsur pelayanan.

Dalam penghitungan SKM terhadap 9 unsur pelayanan yang dikaji, setiap unsur pelayanan memiliki penimbang yang sama dengan rumus sebagai berikut :

$$\text{Bobot nilai rata-rata tertimbang} = \frac{\text{Jumlah Bobot}}{\text{Jumlah Unsur}} = \frac{1}{9} = 0,011$$

Untuk memperoleh nilai SKM digunakan pendekatan nilai rata-rata tertimbang dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{IKM} = \frac{\text{Total dari Nilai Persepsi Per Unsur}}{\text{Total Unsur yang terisi}} \times \text{Nilai Penimbang}$$

Untuk memudahkan interpretasi terhadap penilaian SKM yaitu antara 25-100 maka hasil penilaian tersebut di atas dikonversikan dengan nilai dasar 25, dengan rumus: SKM UKPP x 25.

Nilai persepsi	Nilai interval IKM	Nilai interval konversi IKM	Mutu Pelayanan
1.	1,00-2,5996	25,00-64,99	D Tidak baik
2.	2,60-3,064	65,00-76,60	C Kurang baik
3.	3,0644-3,532	76,61-88,30	B Baik
4.	3,5334-4,00	88,31-100,00	A Sangat baik

INDEKS KEPUASAN MASYARAKAT (IKM)
BALAI PENELITIAN TERNAK
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN
KEMENTERIAN PERTANIAN
BULAN DECEMBER 2020

NILAI IKM

84

NAMA UNIT : BALAI PENELITIAN TERNAK

RESPONDEN

JUMLAH : 90 Orang
JENIS KELAMIN : L : 63 Orang P : 27 Orang
PENDIDIKAN : SD : - Orang
SLTP : - Orang
SLTA : 22 Orang
DI/DII/DIII : - Orang
S1 : 66 Orang
S2 Keatas : 2 Orang

Periode Survey: 01 Jul 2020 s/d 10 Dec 2020

TERIMA KASIH ATAS PENILAIAN YANG TELAH ANDA BERIKAN

MASUKAN ANDA SANGAT BERMANFAAT UNTUK KEMAJUAN UNIT KAMI AGAR TERUS MEMPERBAIKI DAN MENINGKATKAN KUALITAS PELAYANAN BAGI MASYARAKAT

NILAI IKM UNIT PELAYANAN

A (Sangat Baik) : 88.31 - 100.00

B (Baik) : 76.61 - 88.30

C (Kurang Baik) : 65 - 76.60

D (Tidak Baik) : 25 - 64.99

Gambar 60. Grafik Penilaian IKM BALITNAK Tahun 2020

E. Perpustakaan Balai Penelitian Ternak

Perpustakaan merupakan salah satu fasilitas Balai Penelitian Ternak yang dikelola oleh Petugas Jasa Penelitian. Perpustakaan menggunakan ruang khusus, terdiri atas kantor Petugas Jasa Penelitian dan Perpustakaan, perpustakaan memiliki fungsi sebagai pemberi akses, penyimpan, pelestari dan sekaligus sebagai tempat penyedia informasi bagi institusi. Selain itu juga merupakan bagian penting bagi proses diseminasi dan sumber informasi bagi lembaga lain (publik).

Pelayanan perpustakaan untuk menunjang kegiatan pengembangan Iptek, penelitian, pengkajian, maupun untuk menjaga kelestarian koleksi pustaka yang telah ada, terutama pada koleksi masa lampau.

Pengunjung Perpustakaan Balitnak pada Tahun 2020 terdiri dari peneliti Balitnak, pegawai teknis Balitnak, peneliti non- Balitnak, Mahasiswa dan Pengunjung lainnya.

Tabel 120. Kegiatan pada perpustakaan pada tahun 2020

No	Keterangan		Jumlah
1.	Registrasi Buku		239
2.	Registrasi Majalah		158
3.	Peminjaman Buku		294
4.	Peminjaman Majalah		64
5.	Penelusuran/Orang		113
6.	Pengunjung : 1. Peneliti 2. Teknisi 3. Mahasiswa 4. Tamu luar	279 445 372 44	1.040 Kunjungan
7.	Penelusuran : 1. Balitnak 2. Tamu	113 Artikel	113 Artikel
8.	Peminjam : 1. Buku 2. Majalah	294 Buku 64 Majalah	294 64

F. Karya Tulis Ilmiah

Dalam meningkatkan kualitas karya ilmiah penelitian dari segi keilmuan maupun teknologi yang dikembangkan pada masing masing komoditas. Melakukan evaluasi terhadap laporan ilmiah yang dihasilkan dari kegiatan Penelitian Balai dan melakukan hubungan kerjasama Balai dengan pihak lain sebelum di sampaikan ke media publikasi baik di ruang lingkup Badan Litbang Pertanian maupun di luar.

Dipandang perlu adanya kegiatan pemberian bimbingan dan/atau kegiatan dalam menyelenggarakan pelatihan penulisan karya tulis ilmiah penelitian secara intern/mandiri dengan melakukan kerjasama pelatihan bagi para peneliti dan tenaga teknis.

1. Informasi dan Publikasi

Hasil-hasil penelitian perlu di informasikan dan dipublikasikan seluas-luasnya kepada masyarakat luas melalui berbagai media, sehingga dapat berdaya guna dan berhasil guna. Penanggung jawab Informasi dan Publikasi mempunyai tugas menyiapkan bahan rumusan informasi, bahan komersialisasi teknologi hasil penelitian, penyebaran hasil penelitian, dan melakukan urusan dokumentasi penelitian. Kegiatan lain adalah memberikan pelayanan kepada para tamu/pengunjung.

Sebagai sumber informasi bagi ilmuwan, peneliti, pendidik, mahasiswa serta petani/peternak juga masyarakat luas dalam bidang peternakan, telah diterbitkan beberapa publikasi dengan bahasa yang disesuaikan kemampuan sasaran/ khalayak/ pengguna. Hasil-hasil penelitian yang dipublikasikan dimuat dalam berbagai media publikasi baik dalam maupun luar negeri. Publikasi yang diterbitkan di dalam negeri dalam bentuk jurnal, majalah, dan prosiding, dikelola oleh Puslitbangnak melalui Jurnal Ilmu Ternak dan Veteriner (JITV), serta majalah semi populer Wartazoa. Hasil-hasil penelitian juga diterbitkan dalam Prosiding, yang merupakan publikasi hasil seminar, dengan penyelenggara instansi dan perguruan tinggi terkait.

Tabel 121. Daftar Karya Tulis Ilmiah Tahun 2020

Judul	Prosiding /Jurnal	Nama Jurnal/Prosiding	Tahun	Corresponding Author	Co-Author
Keragaman Sekuen Dna Dan Protein Dari Gen Hormon Pertumbuhan Pada Genus Bos Berdasarkan Data Terbuka	Prosiding	Prosiding Seminar Teknologi Dan Agribisnis Peternakan VII–Webinar	2020	F Saputra	A Anggraeni
Genetic Diversity Between Bali Cattle (Bos Javanicus) And It's Hybrids Using Microsatellite Markers	Jurnal	Iranian Journal Of Applied Animal Science	2020	J Jakaria	A Alwiyah, F Saputra, M Baihaqi, RR Noor
Genetic Diversity Of Indonesian Swamp Buffalo Based On Microsatellite Markers	Jurnal	Tropical Animal Science Journal	2020	F Saputra	J Jakaria, A Anggraeni, C Sumantri
Model Regresi Linier Dan Kuadratik Dalam Menduga Pertumbuhan Anak Kambing Sopera	Prosiding	Prosiding Seminar Nasional Teknologi Peternakan Dan Veteriner	2020	F Saputra	A Anggraeni, L Praharani, ABL Ishak

Judul	Prosiding /Jurnal	Nama Jurnal/Prosiding	Tahun	Corresponding Author	Co-Author
Prediksi Konsumsi Daging Sapi, Ayam Ras Pedaging, Ayam Buras Per Kapita Dengan Model ARIMA	Prosiding	Prosiding Andalas	2020	F Saputra	M Putriana
Genetic Diversity Of Indonesian Cattle Breeds Based On Microsatellite Markers	Jurnal	Asian-Australasian Journal Of Animal Sciences	2020	Paskah Agung Partogi	Ferdy Saputra, Moch Syamsul Arifin Zein, Ari Sulisty Wulandari, Widya Pintaka Bayu Putra, Syahrudin Said, and Jakaria Jakaria
Karakteristik Fenotipe Ayam KUB-2 Di Balai Penelitian Ternak	Prosiding	Prosiding Seminar Nasional Teknologi Peternakan Dan Veteriner	2020	N Pratiwi	T Sartika, F Saputra
Penambahan Enzim Dalam Pakan Dengan Kepadatan Gizi Yang Berbeda Terhadap Performa Ayam KUB Masa Starter	Prosiding	Prosiding Seminar Nasional Teknologi Peternakan Dan Veteriner	2020	AP Sinurat	T Haryati, T Sartika, N Pratiwi
Fertilitas Dan Daya Tetas Ayam KUB Non Kaki Kuning Dan Kaki Kuning Di Balai Penelitian Ternak Ciawi	Prosiding	Prosiding Seminar Nasional Teknologi Peternakan Dan Veteriner, 559-563	2020	N Pratiwi,	T Sartika
Pengaruh Ketinggian Tempat Terhadap Umur Pubertas Dan Umur Kawin Pertama Pada Sapi Dara Simmental Cross	Prosiding	Prosiding Webinar Nasional Sapi Kerbau Iv	2020	D Rahmayuni	
Effect Of Litter Size, Kidding Age, Mating Weight, And Kidding Weight On Partial Cumulative Milk Yields In G1 Sapera Goat	Prosiding	IOP Conference Series Earth And Environmental Science 492:012107	2020	Anneke Anggraeni	Ferdy Saputra, Dewi Sari Kumalawati, Cece Sumantri
Morphometrics Of Etawah Grade Goat Females As Dairy Breeding Stocks Under Intensive Management System In Central Java	Prosiding	IOP Conference Series Earth And Environmental Science 492:012108	2020	Anneke Anggraeni	L. Praharani, Ferdy Saputra, Cece Sumantri
Non-Genetic And Genetic Effects On Growth Traits From Birth To 120 Days Of Age Of G2 Sapera Goat	Jurnal	Jitv	2020	Anneke Anggraeni	F Saputra, A Hafid, ABL Ishak
Association Of HSP70 Gene With Milk Yield And Milk Quality Of Friesian Holstein In Indonesia	Prosiding	IOP Conference Series Earth And Environmental Science 425:012045	2020	Elmy Mariana	Cece Sumantri, Anneke Anggraeni, D A Astuti
Candidate Gene Of Milk Protein For Genetic Improvement Of Dairy Cattle	Jurnal	Wartazoa	2020	Santiananda Arta Asmarasari	Cece Sumantri, Epi Taufik, A Gunawan, Anneke Anggraeni

Judul	Prosiding /Jurnal	Nama Jurnal/Prosiding	Tahun	Corresponding Author	Co-Author
Genetic Polymorphisms Of The OLR1 And DGAT1 Genes Associated With Milk Components In Holstein Friesian Dairy Cattle Under An Intensive Management In Central Java	Prosiding	IOP Conference Series Earth And Environmental Science 287:012001	2020	Anneke Anggraeni	
Thermoregulation, Haematological Profile And Productivity Of Holstein Friesian Under Heat Stress At Different Land Elevations	Jurnal	Buletin Peternakan	2020	Elmy Mariana	Cece Sumantri, Dewi Apri Astuti, Anneke Anggraeni, Asep Gunawan
Mikroklimat, Termoregulasi Dan Produktivitas Sapi Perah Friesians Holstein Pada Ketinggian Tempat Berbeda	Jurnal	Jitro	2020	Elmy Mariana	Cece Sumantri, Dewi Apri Astuti, Anneke Anggraeni, Asep Gunawan
Komposisi Nutrien Larva Black Soldier Fly (Hermetia Illucent) Dengan Media Tumbuh, Suhu Dan Waktu Pengeringan Yang Berbeda	Prosiding	Prosiding Seminar Nasional Teknologi Peternakan Dan Veteriner, 687-692	2020	L Purnamasari	I Sucipto, W Muhlison, N Pratiwi
Penggunaan Prebiotik Inulin Untuk Pertumbuhan Kelinci Lepas Sapih	Prosiding	Prosiding Seminar Nasional Teknologi Peternakan Dan Veteriner	2020	T Haryati	BDP Soewandi
Performa Hibrida Kelinci Hyla Dan Hycole	Prosiding	Prosiding Seminar Nasional Teknologi Peternakan Dan Veteriner	2020	B Brahantiyo	BDP Soewandi, ABL Ishak, YC Raharjo, LH Prasetyo
Persentase Fertilitas Dan Daya Tetas Ayam Cemani Dan White Leghorn Berdasarkan Ukuran Bobot Telur	Jurnal	Jurnal Agripet	2020	T Kostaman	S Sopiya, BDP Soewandi, K Komarudin
Deteksi Polimorfisme Gen Growth Hormone (Gh Mspi) Pada Sapi Madura Yang Dipelihara Di Kandang Kelompok Loka Penelitian Sapi Potong	Prosiding	Prosiding Seminar Teknologi Agribisnis Peternakan (Stap) Fakultas Peternakan	2020	H Hartati	BDP Soewandi
Pengaruh Kawin Sodor (Force Mating) Terhadap Persentase Kebuntingan Kelinci New Zealand White	Jurnal	Jurnal Riset Agribisnis & Peternakan	2020	BDP Soewandi	T Kostaman, S Sopiya, T Haryati
Utilization Of Molecular Marker To Improve Cattle Carcass Quality In Indonesia	Jurnal	Wartazoa	2020	MI Shiddieqy	N Pratiwi, BDP Soewandi
Identification Of GH Mspi And GHR Alui Gene Polymorphism And Its Association With Calf Birth Weight In Ongole-Grade Cattle At Beef Cattle Research Station	Jurnal	Jurnal Ilmu Ternak Dan Veteriner	2020	DP Hartati	BDP Soewandi, AAR Hapsari, S Anwar

Judul	Prosiding /Jurnal	Nama Jurnal/Prosiding	Tahun	Corresponding Author	Co-Author
Association Between GH (G. 1456_1457inst), GHRH (G. 4474 C> A), And Pit-1 (G. 244G> A) Polymorphisms And Lactation Traits In Holstein Friesian Cattle	Jurnal	Tropical Animal Science Journal	2020	A Anggraeni	C Sumantri, F Saputra, L Praharani
Analisis Performa Pertumbuhan, Reproduksi Dan Produksi Susu Kambing Anglo Nubian	Prosiding	Prosiding Seminar Nasional Teknologi Peternakan Dan Veteriner	2020	L Praharani	U Adiati, S Rusdiana
Adiponectin And Testosterone Levels And Their Correlations With Fertility In Anglo-Nubian X Etawah Grade Crossbred Bucks	Jurnal	Tropical Animal Science Journal	2020	H Hafizuddin	NWK Karja, L Praharani, MA Setiadi
Berat Lahir Dan Mortalitas Anak Sapi Belgian Blue Dari Rumpun Resipien Dan Ketinggian Tempat Berbeda	Prosiding	Prosiding Seminar Nasional Teknologi Peternakan Dan Veteriner	2020	L Praharani	RG Sianturi, DA Kusumaningrum, O Parlindungan
Business Of Dairy Cow Twin In Lembang District, Bandung Regency, West Jawa.	Jurnal	Jurnal Veteriner	2020	S Rusdiana	L Praharani
Analisis Usaha Sapi Perah Kembar Di Kecamatan Lembang Kabupaten Bandung Jawa Barat (BUSINESS OF DAIRY COW TWIN IN LEMBANG DISTRICT, BANDUNG REGENCY, WEST JAWA)	Jurnal	Jurnal Veteriner	2020	S Rusdiana	L Praharani
Pengembangan Peternakan Rakyat Sapi Potong: Kebijakan Swasembada Daging Sapi Dan Kelayakan Usaha Ternak	Jurnal	Forum Penelitian Agro Ekonomi	2020	S Rusdiana	L Praharani
Adiponectin: Potential Protein Hormone As A Candidate Biomarker For Male Fertility	Jurnal	Wartazoa	2020	H Hafizuddin	NWK Karja, L Praharani, MA Setiadi
Heterosis On Morphometric Traits Of Crossbreds From Anglo Nubian And Etawah Grade Goats	Prosiding	IOP Conference Series: Earth And Environmental Science	2020	L Praharani	A Anggraeni, AAR Hapsari
Birth Weight And Body Measurements Of Purebred And Crossbred Belgian Blue Calves	Prosiding	IOP Conference Series: Earth And Environmental Science	2020	L Praharani	RSG Sianturi, SW Siswanti
Factors Affecting Twinning And The Impacts Of Twinning In Cattle	Jurnal	Wartazoa	2020	L Praharani	
Peran TTP Cigombong Pada Usaha Ternak Ayam Kampung KUB Sebagai Upaya Meningkatkan Pendapatan Peternak	Jurnal	Jurnal Sain Peternakan Indonesia	2020	S Rusdiana	L Praharani

Judul	Prosiding /Jurnal	Nama Jurnal/Prosiding	Tahun	Corresponding Author	Co-Author
Profil Dan Potensi Akselerasi Distribusi Ayam KUB-1 Dan Sensi-1 Agrinak Untuk Menunjang Adopsi Inovasi Badan Litbang Pertanian	Jurnal	Prosiding Seminar Nasional Teknologi Peternakan Dan Veteriner	2020	H Zainal	T Sartika
Analisis Bobot Badan Dan Karakteristik Semen Ayam Gaok Terseleksi Generasi Ke-6	Jurnal	Jurnal Agripet	2020	K Komarudin	T Sartika, T Kostaman, S Sopiyan, H Zainal
Evaluasi Fertilitas, Daya Tetas Dan Doc Terseleksi Ayam Gaok Dengan Metode Inseminasi Buatan	Jurnal	Prosiding Seminar Teknologi Agribisnis Peternakan (Stap) Fakultas Peternakan	2020	K Komarudin	T Sartika, T Kostaman, H Zainal
Polymorphisms And Associations Of The NRAMP-1 And Inos Genes On Newcastle Disease And Salmonella Enteritidis Resistances In Sensi-1 Agrinak Chickens	Jurnal	Tropical Animal Science Journal	2020	M Ardiyana	A Gunawan, S Murtini, T Sartika, C Sumantri
Characteristics Of Immunocompetence In Indonesian Chickens	Prosiding	IOP Conference Series: Earth And Environmental Science	2020	MF Al-Habib	C Sumantri, S Murtini, A Gunawan, T Sartika, N Ulupi
Performans Produktivitas Ayam KUB-2 Fase Produksi Telur Pada Generasi Ke-4	Prosiding	Prosiding Seminar Nasional Teknologi Peternakan Dan Veteriner	2020	T Sartika	S Iskandar
The Productivity Of 4th Generation KUB-2 Chicken	Jurnal	Jurnal Ilmu Ternak Dan Veteriner	2020	T Sartika	S Iskandar
Genetic Diversity Of The Structure Of HSP70 Gene In Kampung Unggul Balitbangtan (KUB), Walik, And Kate Walik Chickens	Jurnal	Tropical Animal Science Journal	2020	A Aryani,	DD Solihin, C Sumantri, R Afnan, T Sartika
Efektivitas Enzim BS4 Sebagai Pengganti Antibiotik Imbuhan Pakan Untuk Meningkatkan Efisiensi Pakan Pada Ayam KUB Petelur	Prosiding	Prosiding Seminar Nasional Teknologi Peternakan Dan Veteriner	2020	AP Sinurat	T Haryati, T Pasaribu, T Sartika, G Gunadi
Uji Pendahuluan Kombinasi Tiga Jenis Ekstrak Tanaman Sebagai Alternatif Antibiotik Growth Promoter Terhadap Performans Ayam Dan Jumlah Escherichia Coli Dalam Sekum Ayam	Prosiding	Prosiding Seminar Nasional Teknologi Peternakan Dan Veteriner	2020	T Pasaribu	AP Sinurat, E Wina
Optimization Of BS4 Enzyme Production With Different Substrate Thickness And Type Of Trays	Jurnal	Jurnal Ilmu Ternak Dan Veteriner	2020	T Haryati	AP Sinurat, H Hamid, T Purwadaria

Judul	Prosiding /Jurnal	Nama Jurnal/Prosiding	Tahun	Corresponding Author	Co-Author
Efektivitas Enzim BS4 Sebagai Pengganti Antibiotik Imbuhan Pakan Untuk Meningkatkan Efisiensi Pakan Pada Ayam KUB Petelur	Prosiding	Prosiding Seminar Nasional Teknologi Peternakan Dan Veteriner	2020	AP Sinurat	T Haryati, T Pasaribu, T Sartika, G Gunadi
Kestabilan Enzim BS4 Imobil Dalam Penyimpanan Pada Suhu Dan Kemasan Berbeda	Prosiding	Prosiding Seminar Nasional Teknologi Peternakan Dan Veteriner	2020	T Haryati	AP Sinurat, T Purwadaria, N Miraya
Pengaruh Penambahan Nano Zn Fitogenik Dalam Ransum Ayam Pedaging Terhadap Histomorfometri Usus	Prosiding	Prosiding Seminar Nasional Teknologi Peternakan Dan Veteriner	2020	C Hidayat	E Wina, A Jayanegara
Pengaruh Mikropartikel Sapindus Rarak Terhadap Karkas Dan Organ Dalam Ayam Pedaging Yang Diinfeksi Eimeria Tenella		Prosiding Seminar Nasional Teknologi Peternakan Dan Veteriner	2020	T Pasaribu	E Wina
Pengolahan Secara Kimiawi-Otoklaf Terhadap Nilai Kecernaan Bulu Ayam Dan Aktivitas Antioksidan Hidrolisat	Prosiding	Prosiding Seminar Nasional Teknologi Peternakan Dan Veteriner	2020	E Wina,	G Celina, AT Hartanti
Combination Effects Of Plant Extracts Rich In Tannins And Saponins As Feed Additives For Mitigating In Vitro Ruminant Methane And Ammonia Formation	Jurnal	Animals	2020	A Jayanegara	Y Yogiarto, E Wina, A Sudarman, M Kondo, T Obitsu
Biological Evaluation Of Some Plant Bioactives As Feed Additives To Replace Antibiotic Growth Promoters In Broiler Feeds	Jurnal	Jurnal Ilmu Ternak Dan Veteriner	2020	AP Sinurat	T Pasaribu, T Purwadaria, T Haryati, E Wina, T Wardhani
Effect Of Zinc On The Immune Response And Production Performance Of Broilers: A Meta-Analysis	Jurnal	Asian-Australasian Journal Of Animal Sciences	2020	C Hidayat,	AJ Sumiati, E Wina
Uji Pendahuluan Kombinasi Tiga Jenis Ekstrak Tanaman Sebagai Alternatif Antibiotik Growth Promoter Terhadap Performans Ayam Dan Jumlah Escherichia Coli Dalam Sekum Ayam	Prosiding	Prosiding Seminar Nasional Teknologi Peternakan Dan Veteriner	2020	T Pasaribu	AP Sinurat, E Wina
Perbandingan Zinc Organik Dengan Anorganik Dan Campuran Dengan Mikromineral Lain Terhadap Produk Fermentasi Dan Kecernaan Pakan In Vitro	Prosiding	Prosiding Seminar Nasional Teknologi Peternakan Dan Veteriner	2020	E Wina	IWR Susana, B Tangendjaja
Utilization Of Biochar And Liquid Smoke To Increase Livestock Performance	Jurnal	Wartazoa	2020	N Qomariyah	Y Retnani, A Jayanegara, E Wina, IG Permana

Judul	Prosiding /Jurnal	Nama Jurnal/Prosiding	Tahun	Corresponding Author	Co-Author
Pemanfaatan Konsentrat Protein Daun Gliricidia Sepium, Albizia Falcata, Calliandra Calothyrsus, Mulberry (Morus Alba) Dan Cecropia Peltata Dalam Ransum Unggas	Prosiding	Prosiding Seminar Nasional Teknologi Peternakan Dan Veteriner	2020	SIW Rakhmani	E Wina
Reducing Negative Effect Of Heat Stress In Broiler Through Nutritional And Feeding Strategy	Prosiding	IOP Conference Series Earth And Environmental Science	2020	Rahman	Cecep Hidayat
Effect Of Supplementation Of Various Fermentable Carbohydrate Sources In Sorghum Straw-Gliricidia Mixed Diet On Fermentation Kinetics Measured Using In Vitro Gas Production	Prosiding	IOP Conference Series Earth And Environmental Science	2020	Dwi Yulistiani	Wisri Puastuti, Sajimin
Perbedaan Sumber Protein Ransum Menghasilkan Fermentasi Rumen Yang Efisien	Prosiding	Prosiding Seminar Nasional Teknologi Peternakan Dan Veteriner	2020	W Puastuti	D Yulistiani
Implementasi Silase Kulit Buah Kakao Dan Zinc-Metionin Pada Ransum Kambing Boerka Di Kabupaten Pidie Jaya	Prosiding	Prosiding Seminar Nasional Teknologi Peternakan Dan Veteriner	2020	Y Yusriani	W Puastuti
Produksi Germline Chimera Dan Transfer Donor Primordial Germ Cell-Gonad Ayam KUB	Prosiding	Prosiding Seminar Nasional Teknologi Peternakan Dan Veteriner	2020	S Sopiya	
Performa Dan Penyebaran Itik Unggul Balitbangtan Untuk Mempercepat Pembibitan Itik Di Masyarakat	Prosiding	Prosiding Seminar Nasional Teknologi Peternakan Dan Veteriner	2020	T Kostaman	S Sopiya, DS Kumalawati, T Susanti, M Purba
Kinerja Finansial Manajemen Perkawinan Inseminasi Buatan Dan Kawin Alam Pada Ayam Lokal	Prosiding	Prosiding Seminar Nasional Teknologi Peternakan Dan Veteriner	2020	P Priyono	S Sopiya, T Kostaman
Estimating Genetic Diversity And Population Structure Of 22 Chicken Breeds In Asia Using Microsatellite Markers	Jurnal	Asian-Australas J Anim Sci	2020	Hee-Jong Roh	Seung-Chang Kim, Chang-Yeon Cho, Jinwook Lee, Dayeon Jeon, Dong-kyo Kim, Kwan-Woo Kim, Fahmida Afrin, Yeoung-Gyu Ko, Jun-Heon Lee, Solongo Batsaikhan, Triana Susanti, Sergey Hegay, Siton Kongvongxay, Neena Amatyia Gorkhali, Lan Anh Nguyen Thi, Trinh Thi Thu Thao, Lakmalie Manikku

Judul	Prosiding /Jurnal	Nama Jurnal/Prosiding	Tahun	Corresponding Author	Co-Author
Pengembangan Usaha Kerupuk Amplang Bandeng Untuk Memberdayakan Masyarakat Desa Polejiwa Kecamatan Malangke Barat Kabupaten Luwu Utara Provinsi Sulawesi Selatan	Jurnal	Jurnal Panrita Abdi	2020	Harmita Sari	Anita Hafid
Genetic Variants Of Milk Protein Genes And Their Association With Milk Components In Holstein Friesian Cattle	Jurnal	Jurnal Ilmu Ternak Dan Veteriner	2020	SA Asmarasari	C Sumantri, A Gunawan, E Taufik, A Anggraeni
Evaluasi Produksi Beberapa Jenis Tanaman Pakan Ternak Pada Pertanaman Sawit Di Pangkalan Bun Kalimantan Tengah	Prosiding	Prosiding Seminar Nasional Teknologi Peternakan Dan Veteriner	2020	A Fanindi	H Hasinah, ABL Ishak
Karakter Morfologi Dan Produktivitas Kultivar Rumput Benggala (Panicum Maximum) Pada Tanah Kering Masam	Jurnal	Jurnal Agronomi Indonesia (Indonesian Journal Of Agronomy)	2020	A Fanindi	E Sutedi
Morphological Characteristics And Productivity Of Guinea Grass (Panicum Maximum CV Purple Guinea) Irradiated With Gamma-Ray	Jurnal	Tropical Animal Science Journal	2020	A Fanindi	SH Sutjahjo, SI Aisyah, ND Purwantari
In Ovo Feeding Of Butyric Acid Replacing Antibiotics Function To Increase Poultry Productivity	Jurnal	Wartazoa	2020	R Krisnan	Y Retnani, B Tangendjaja, R Mutia, A Jayanegara
Use Of Infrared Thermography For Identifying Physiological And Hematological Conditions Of Young Sapera Dairy Goats	Jurnal	Jurnal Ilmu Ternak Dan Veteriner	2020	FA Pamungkas	BP Purwanto, W Manalu, A Yani, RG Sianturi
The Application Of Infrared Thermography In Monitoring Reproduction Physiology Status Of Ruminant Due To Heat Stress	Jurnal	Wartazoa	2020	FA Pamungkas	BP Purwanto, W Manalu, A Yani, RG Sianturi
Perkembangan Folikel Dan Waktu Ovulasi Setelah Induksi Ovulasi Menggunakan Penyuntikan Hormon PGF2a Dan Hcg Pada Sapi Perah	Prosiding	Prosiding Seminar Nasional Teknologi Peternakan Dan Veteriner	2020	FA Pamungkas	RG Sianturi, DA Kusumaningrum
Cryopreservation Of Swamp Buffalo Semen In Skim Milk Yolk-Based Diluent With Two Different Cryoprotectants	Jurnal	Tropical Animal Science Journal	2020	MT Herbowo	RI Arifiantini, NWK Karja, RG Sianturi
Performan Ayam KUB Umur 0-12 Minggu Di Program Bekerja Desa Jatiwangi, Kecamatan Pakenjeng, Kabupaten Garut	Prosiding	Prosiding Seminar Nasional Teknologi Peternakan Dan Veteriner	2020	T Kostaman	E Sutedi

Judul	Prosiding /Jurnal	Nama Jurnal/Prosiding	Tahun	Corresponding Author	Co-Author
Business Integration Of Food Crops And Beef Cattle And Its Financial Analysis Of Trans Migrants Farmers In Central Bengkulu.		Jurnal Veteriner	2020	S Rusdiana	E Sutedi, U Adiati, DA Kusumaningrum
Integrasi Usaha Tanaman Pangan Dan Sapi Potong Serta Analisis Keuangannya Pada Petani Transmigran Di Bengkulu Tengah	Jurnal	Jurnal Veteriner Maret	2020	S Rusdiana	E Sutedi, U Adiati, DA Kusumaningrum
Produktivitas Tanaman Pohpohan (Trichanthera Gigantea) Pada Berbagai Taraf Naungan Dan Pupuk Kandang Kelinci	Jurnal	Jurnal Agronomi Indonesia (Indonesian Journal Of Agronomy)	2020	I Herdiawan	H Harmini
Konsumsi Pakan Dan Produksi Telur Itik Pekin Dan Mojosari Putih Dengan Penambahan Enzim BS4 Dalam Ransum	Prosiding	Prosiding Seminar Nasional Teknologi Peternakan Dan Veteriner	2020	M Purba,	T Kostaman
Performa Dan Penyebaran Itik Unggul Balitbangtan Untuk Mempercepat Pembibitan Itik Di Masyarakat	Prosiding	Prosiding Seminar Nasional Teknologi Peternakan Dan Veteriner	2020	T Kostaman	S Sopiya, DS Kumalawati, T Susanti, M Purba
Teknologi Pengolahan Silase Ikan Rucah Sebagai Upaya Penyediaan Pakan Lokal Ternak Itik Berkualitas	Prosiding	Seminar Nasional Pertanian Peternakan Terpadu	2020	A Herliatika	M Purba, S Soeharsono
Meningkatkan Pendapatan Peternak Melalui Usaha Domba Dan Nilai Jual: Improving The Farmers' Income Through Sheep Business And Sale Value	Jurnal	Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Peternakan	2020	S Rusdiana	U Adiati, C Talib
Analysis Of Economic Efficiency On Applied Of Synchronization Technology In Dairy Cows At Small Farmers	Prosiding	The International Journal Of Tropical Veterinary And Biomedical Research	2020	S Rusdiana	U Adiati, DA Kusumaningrum, C Talib
Perbanyak Dan Penyebaran Bibit Ternak Domba Compass Agrinak Mendukung Perekonomian Peternak	Jurnal	Jurnal Sain Peternakan Indonesia	2020	S Rusdiana	U Adiati
Nilai Ekonomi Ternak Domba St. Croix Dan Domba Garut Pada Pemeliharaan Intensif	Jurnal	Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Peternakan	2020	S Rusdiana	U Adiati
Pengaruh Suplementasi Leguminosa Dalam Pakan Terhadap Kualitas Semen Dua Rumpun Kambing Perah	Prosiding	Prosiding Seminar Nasional Teknologi Peternakan Dan Veteriner	2020	U Adiati	D Yulistiani, DA Kusumaningrum
Eksplorasi Genetik Dari Lokus GHJ Mspi Ekson 3 Dan GHRHJ Haeiii Intron 2 Pada Kerbau Rawa Di Stasiun Bibit Dan Peternak Rakyat	Prosiding	Prosiding Seminar Nasional Teknologi Peternakan Dan Veteriner	2020	A Anggraeni	C Thalib, WT Novitasari

Judul	Prosiding /Jurnal	Nama Jurnal/Prosiding	Tahun	Corresponding Author	Co-Author
Increasing Of Livestock Revenue Through Integration Corn And Bali Cow	Prosiding	IOP Conference Series: Earth And Environmental Science	2020	D Pasambe	S Rusdiana, C Talib, M Sirappa
Analysis Of Economic Efficiency On Applied Of Synchronization Technology In Dairy Cows At Small Farmers	Jurnal	Jurnal Of Economic, Public, And Accounting (JEPA)	2020	CT Supardi Rusdiana,	Umi Adiati, Diana Andrianita Kusumaningrum
Body Weight And Morphometrics Of Bali Cattle At People Breeding Station And Non Breeding Station Areas	Prosiding	IOP Conference Series: Earth And Environmental Science	2020	S Garantjang	A Ako, S Syawal, FN Yuliati, M Hatta, C Talib
The Economic Value Of Beef Cattle Through AI And Natural Mating In Farmers	Prosiding	IOP Conference Series: Earth And Environmental Science	2020	C Talib	S Rusdiana, DA Kusumaningrum
Genetic Variation Of Eight Indonesian Swamp-Buffalo Populations Based On Cytochrome B Gene Marker	Jurnal	Tropical Animal Science Journal	2020	M Rusdin	DD Solihin, A Gunawan, C Talib, C Sumantri
Pertambahan Bobot Badan Pedet Belgian Blue Dan Persilangannya Umur 1 Hari Hingga 30 Hari Body Weight Gain Of Belgian Blue Calf And It Crossbred On Day 1 To Day 30	Prosiding	Prosiding 1 (Universitas Padjadjaran, Bandung)	2020	AAR Hapsari	C Talib, GS Sianturi
Karakteristik Eksterior Kerbau Banten Pada Pemeliharaan Di Pusat Pembibitan Dan Sentra Peternakan Rakyat	Prosiding	Prosiding Seminar Nasional Berkelanjutan 10 Universitas Padjadjaran	2020	RGS	CT L Praharani
Variasi Nukleotida Dan Keragaman Haplotype Gen Sitokrom B Mitokondria Kerbau Rawa Di Kabupaten Bombana, Sulawesi Tenggara	Prosiding	Seminar Nasional Inovasi Teknologi Peternakan	2020	M Rusdin	C Sumantri, DD Solihin, A Gunawan, C Talib
Kebijakan Pemerintah Mendukung Peningkatan Usaha Sapi Potong Di Peternak	Jurnal	Soca: Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian	2020	S Rusdiana	C Talib
Potensi Hijauan Di Perkebunan Kelapa Sawit Sebagai Sumber Pakan Sapi Potong Di Kabupaten Musi Banyuasin Sumatera Selatan	Prosiding	Prosiding Seminar Nasional Peternakan Berkelanjutan Ke 10	2020	Endang S	Iwan herdiaewan, Y Widiawati
Evaluation Of Quality Of FORAGE And Mineral Content On Elephant Grass (Pennisetum Purpureum) At Ex-Coal Mining	Prosiding	Aip Conference Proceeding	2020	Harmini	Y widiawati
Estimation Of Greenhouse Gas (GHG) Emission From Livestock Sector By Using ALU Tool: West Java Case Study	Prosiding	IOP Conference Series: Earth And Environmental Science	2020	Zuratih	Y widiawati

Judul	Prosiding /Jurnal	Nama Jurnal/Prosiding	Tahun	Corresponding Author	Co-Author
The Utilization Of Arachis Pintoi And Gliricidia Sepium As Protein-Sources Substitute For Dairy Cattle	Prosiding	IOP Conference Series: Earth And Environmental Science	2020	Y. Widiawati	Saimin, Agustin H, Nurhayati
Evaluation Of Mineral Contents In Milk Of Dairy Cattle Fed Elephant Grass Planted At Ex-Coal Mining Land	Jurnal	Tropical Animal Science Journal	2020	H Harmini,	D Evvyernie, P Karti, Y Widiawati
Penggunaan Bungkil Inti Sawit Terfermentasi Untuk Sapi Perah	prosiding	Prosiding Seminar Nasional Teknologi Peternakan Dan Veteriner, 122-130	2020	Y Widiawati,	M Winugroho
Enteric Methane Mitigation By Using Seaweed Eucheuma Cottonii	Prosiding	Icast Universitas Hasanudin	2020	Y. Widiawati	D. Hikmawan
Pertambahan Bobot Badan Sapi Belgian Blue Dan Persilangannya Umur 30 Hari Hingga 60 Hari	Prosiding	Seminar Nasional Peternakan Tropis Berkelanjutan 3	2020	Angga AR Hapsari	Chalid Thalib, Riasari Gail Sianturi
Identification Of GH Mspi And GHR Alui Gene Polymorphism And Its Association With Calf Birth Weight Of Grati-PO Cattle	Jurnal	Jitv	2020	Hartati	BDP Soewandi, AAR Hapsari, S Anwar, D Pamungkas
Socio-Economic Studies In Beef Cattle And Corn Crop Business	Jurnal	Soca : Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian	2020	S. Rusdiana	Angga AR Hapsari
Detection Of Growth Hormon Gene Polymorphism And Its Association With Body Weight Of Kebumen-PO Cattle	Prosiding	The 7 th International Conference On Sustainable Agriculture And Environment (ICSAE-7), Universitas Sebelas Maret, 27 Agustus 2020	2020	Bayu Dewantoro PS	Hartati, Angga AR Hapsari
Identification Of Growth Hormone Receptor (GHR Alui) Gene Polymorphism In Grati-Madura Cattle And Pamekasan-Madura Cattle Population	Prosiding	FAAS International Conference 2020 : Reframing Food Sovereignty After COVID-19", Universitas Diponegoro 20 Oktober 2020	2020	Hartati	Angga Ardhati Rani Hapsari, Sri Putri R and Retno W
Strategi Percepatan Diseminasi Inovasi Bibit Ayam Kampung Unggul Badan Litbang Pertanian	Prosiding	Seminar Nasional Fakultas Peternakan Universitas Andalas Padang	2020	Isbandi	
Analisis Performa Produksi Sapi Potong Di Kawasan Sumber Ternak (NTB, NTT Dan Jati) Pensuplai Konsumendi P.Jawa	Prosiding	Seminar Puslitbangnak 2020	2020	Dwi Priyanto	B. Arsana dan Khaerunas
Strategi Kebijakan Pengembangan Sapi Perah Di Luar Jawa Dalam Mendukung Susu Segar Daam Negeri (SSDN)	Jurnal	Wartazoa	2020	Dwi Priyanto	Dewi Rajmayuni

Judul	Prosiding /Jurnal	Nama Jurnal/Prosiding	Tahun	Corresponding Author	Co-Author
The Effect Of Reservoir And Dam Trench Inovation On Beef Cattle Livestock Business In Dryland Area	Jurnal	Jurnal Universitas Brawijaya	2020	Dwi Priyanto	Herliatika, N. Ngadiyono dan Nany Heriyani
Pemanfaatan Konsentrat Protein Daun Gliricidia Sepium, Albizia Falcata, Calliandra Calothyrsus, Mulberry (Morus Alba) Dan Cecropia Peltata Dalam Ransum Unggas	Prosiding	Prosiding Seminar Nasional Teknologi Peternakan Veteriner 2020	2020	Susana Rakhmani IW	E. Wina
Comparison Of Two Nitrogen Sources For Aspergillus Spp. Phytase Production	Prosiding	Prosiding Seminar Nasional Teknologi Peternakan Veteriner 2020	2020	Susana Rakhmani IW	Tresnawati Purwadaria
Tingkat Kebuntingan Pada Inseminasi Buatan Menggunakan Semen Beku Mikroenkapsulasi Pada Sapi Perah	Prosiding	Prosiding Seminar Nasional TPV	2020	Diana Adrianita K	Riasari Gail Sianturi, Fitra Adji Pamungkas
Inovasi Produk Riset Balitnak: Estrunak, Minoxvit Dan Bioplus Pedet Mendukung Program UPSUS SIWAB	Bunga Rampai		2020	Diana Andrianita K	Yeni Widiawati, Riasari Gail Sianturi, ABL Ishak
Pengembangan Tanaman Pakan Ternak Di Lahan Bekas Tambang Batubara Dalam Mendukung Usaha Peternakan (Forage Development On Ex-Coal Mining Land To Support Of Livestock Business),	Jurnal	Wartazoa	2020	Harmini	
Evaluation Of Mineral Contents In Milk Of Dairy Cattle Fed Elephant Grass Planted At Ex-Coal Mining Land	Jurnal	Tropical Animal Science Journal	2020	Harmini	D. Evvyernie, PDMH Karti, Y. Widiawati
Evaluasi Kandungan Mineral Pada Tanah Dan Rumput Gajah Sebagai Pakan Ternak Yang Ditanam Di lahan Bekas Tambang Batubara, Prosiding Seminar Nasional Teknologi Peternakan Dan Veteriner	Prosiding	Seminar Nasional Puslitbannak	2020	Harmini	
Evaluation Of Quality Of FORAGE And Mineral Content On Elephant Grass (Pennisetum Purpureum) At Ex-Coal Mining	Prosiding	Aip Conference Proceeding	2020	Harmini	D. Evvyernie, PDMH Karti, Y. Widiawati

Judul	Prosiding /Jurnal	Nama Jurnal/Prosiding	Tahun	Corresponding Author	Co-Author
Produktivitas Hijauan Tiga Jenis Rumput Sebagai Tanaman Tunggal Dan Campuran Dengan Leguminosa Centrosema Pubescens Pada Lahan Bekas Tambang Timah	Prosiding	Prosiding Seminar Teknologi Dan Agribisnis Peternakan VII–Webinar: Prospek Peternakan Di Era Normal Baru Pasca Pandemi COVID-19, Fakultas Peternakan Universitas Jenderal Soedirman, 27 Juni 2020, ISBN: 978-602-52203-2-6	2020	Sajimin	Harmini
Effect Of Flour Meniran (<i>Phyllanthus Niruri</i> Linn) On The Percentage Weight Of The Relatively Immune Organ And Visceral Organs Of Broiler Chickens	Prosiding	Anstc, Unsoed	2020	Harmini	E. Sutedi; T. Pasaribu
The Productivity Of Forage Crops As Pasture In Ex Coal Mining Land During The Rainy Season	Prosiding	Iop Bbsdlp	2020	Harmini	Sajimin, A. Fanindi
Analisis Komponen Karkas Ayam Gaok Dan Sensi-1 Agrinak Pada Umur Dan Bobot Potong Yang Sama	Prosiding	Prosiding Webinar Nasional 2020	2020	Komarudin	NP, Tike Sartika, Tatan Kostaman
Performa Hibrida Kelinci Hyla Dan Hycle	Prosiding	Prosiding Seminar Nasional Teknologi Peternakan Dan Veteriner	2020	B Brahantiyo	BDP Soewandi, ABL Ishak, YC Raharjo, LH Prasetyo
Respons Beberapa Varietas Ubi Kayu Terhadap Pemupukan NPK Pada Tanah Latosol Di Maluku Utara	Jurnal	Buletin Palawija	2020	W Sulistiono	S Hartanto, B Brahantiyo
Implementation Of Biopesticides To Control <i>Phytophthora Palmivora</i> Butl. And <i>Conopomorpha Cramerella</i> Snell. On Cacao In South Halmahera	Prosiding	5th International Conference On Food, Agriculture And Natural Resources	2020	F Lala	H Cahyaningrum, A Hadiarto, B Brahantiyo
The Productivity And Sucrose Content On Dry Land Sugarcane Influenced By Inter-Row Spacing And Transplanting Seedlings	Prosiding	IOP Conference Series: Earth And Environmental Science	2020	W Sulistiono	P Yudono, B Brahantiyo

BAB V. PENUTUP

Secara umum selama tahun anggaran 2020 Balai Penelitian Ternak telah melaksanakan kegiatan penelitian dengan tujuan mendapatkan informasi hasil dan kegiatan penunjang sesuai tugas pokok dan fungsisi. Capaian Balitnak dari target yang ditetapkan telah tercapai sehingga dapat menjadi bahan pertimbangan bagi pimpinan dalam pengambilan keputusan dan penyusunan/penetapan rencana pada tahun berikutnya.

Laporan tahunan ini diharapkan dapat menjadi referensi umum bagi semua pihak yang ingin mengetahui kegiatan yang dilaksanakan oleh Balai Penelitian Ternak selama tahun anggaran 2020.

Lampiran 2. Realisasi Anggaran Balitnak Tahun 2020

No.	KEGIATAN / MAK	PAGU	Realisasi	Sisa	%
Kode	Nama Kegiatan				
018.09.12	Program Penciptaan Teknologi dan Inovasi Pertanian Bio-Industri Berkelanjutan	26.943.247.000	25.739.534.948	1.203.712.052	95,53
1806	Penelitian dan Pengembangan Peternakan	4.318.903.000	4.304.964.880	13.938.120	99,68
1809	Dukungan Manajemen, Fasilitas dan Instrumen Teknis dalam Pelaksanaan Kegiatan Litbang Pertanian	22.624.344.000	21.434.570.068	1.189.773.932	94,74
1806.108	Bibit Sumber Ternak Unggulan [Base Line]	471.709.000	470.427.050	1.281.950	99,73
1806.108.S 01	Ayam Sensi-1 Agrinak	194.539.000	194.342.550	196.450	99,90
051	Produksi Bibit Unggul Ternak Ayam Sensi-1 Agrinak (Drs. Isbandi)	194.539.000	194.342.550	196.450	99,90
A	Bibit Unggul Ternak Sensi-1 Agrinak DOC	137.638.000	137.625.050	12.950	99,99
521.213	Honor Output Kegiatan	29.200.000	29.200.000	-	100,00
521.811	Belanja barang untuk persediaan barang konsumsi	108.438.000	108.425.050	12.950	99,99
	Produksi Bibit Unggul Ternak Ayam Sensi 1806.108.S01.051A/A1/APBN2020 (Drs. Isbandi)			-	
521.213	Honor Output Kegiatan	29.200.000	29.200.000	-	100,00
521.811	Belanja barang untuk persediaan barang konsumsi	108.438.000	108.425.050	12.950	99,99
B	Replacement (Penggantian Induk)	56.901.000	56.717.500	183.500	99,68
521.811	Belanja barang untuk persediaan barang konsumsi	56.901.000	56.717.500	183.500	99,68
521.811	Belanja barang untuk persediaan barang konsumsi	56.901.000	56.717.500	183.500	99,68
1806.108.S 02	Bibit Unggul Ternak Itik Pedaging	277.170.000	276.084.500	1.085.500	99,61
051	Bibit Unggul Ternak Itik Pedaging (Dr. Maijon Purba,S.Si,M.Si)	277.170.000	276.084.500	1.085.500	99,61
A	Bibit Unggul Ternak Itik Pedaging	216.386.000	215.927.000	459.000	99,79
521.213	Honor Output Kegiatan	12.000.000	12.000.000	-	100,00
521.811	Belanja Barang Untuk Persediaan Barang Konsumsi	204.386.000	203.927.000	459.000	99,78
	Bibit Unggul Ternak itik Pedaging 1806.108.S02.051A/B1/APBN2020 (Dr. Maijon Purba,S.Si,M.Si)			-	
521.213	Honor Output Kegiatan	12.000.000	12.000.000	-	100,00
521.811	Belanja Barang Untuk Persediaan Barang Konsumsi	204.386.000	203.927.000	459.000	99,78
B	Replacement (Penggantian Induk)	60.784.000	60.157.500	626.500	98,97
521.811	Belanja barang untuk persediaan barang konsumsi	60.784.000	60.157.500	626.500	98,97
521.811	Belanja barang untuk persediaan barang konsumsi	60.784.000	60.157.500	626.500	98,97
1806.201	Galur/rumpun unggul/ harapan ternak dan Tanaman Pakan Ternak [Base Line]	1.816.934.000	1.811.121.250	5.812.750	99,68
1806.201.0 01	Galur/rumpun ternak ruminansia	612.658.000	611.857.500	800.500	99,87
051	Pembentukan galur/rumpun ternak ruminansia	612.658.000	611.857.500	800.500	99,87
A	Pembentukan Rumpun Kambing Perah Unggul Produksi Susu dan Adaptif Iklim Tropis (Ir. Anneke Anggraeni,M.Si,Ph.D)	314.633.000	313.974.700	658.300	99,79
521.213	Honor Output Kegiatan	130.320.000	130.240.000	80.000	99,94
521.811	Belanja barang untuk persediaan barang konsumsi	184.313.000	183.734.700	578.300	99,69
	Pembentukan Populasi F1 Saan PE(75,5% Saanen,12,5% PE) terseleksi produksi susu (laktasi 1) dan populasi F1 Saanen terseleksi pertumbuhan 1806.201.001.051A/C1/APBN2020 (Dr.Anneke Anggraeni,M.Si.Ph.D)	289.217.000	288.850.700	366.300	99,87

No.	KEGIATAN / MAK	PAGU	Realisasi	Sisa	%
521.213	Honor Output Kegiatan	110.820.000	110.780.000	40.000	99,96
521.811	Belanja barang untuk persediaan barang konsumsi	178.397.000	178.070.700	326.300	99,82
	Teknologi Pemanfaatan Hijauan Leguminosa sebagai Sumber tunggal protein untuk Pakan anak kambing betina Lepas Sapih 1806.201.001.051A/C2/APBN2020 (Ir. Dwi Yulistiani,M.App.Sc.Ph.D)	25.416.000	25.124.000	292.000	98,85
521.213	Honor Output Kegiatan	19.500.000	19.460.000	40.000	99,79
521.811	Belanja barang untuk persediaan barang konsumsi	5.916.000	5.664.000	252.000	95,74
B	Pembentukan Rumpun Dan Galur Domba Komposit Secara Berkelanjutan (Dr. Ir. Chalid Thalib,M.S)	298.025.000	297.882.800	142.200	99,95
521.213	Honor Output Kegiatan	69.200.000	69.140.000	60.000	99,91
521.811	Belanja Barang Untuk Persediaan Barang Konsumsi	225.965.000	225.883.800	81.200	99,96
524.111	Belanja perjalanan biasa	2.860.000	2.859.000	1.000	
	Perbanyakan Domba Komposit Garut dan Bahtera agrinak, pengujian rumpun domba St croix indonesia dan peningkatan ekonomis berbasis reproduksi dan genetik 1806.201.001.051B/D1/APBN2020 (Dr.Ir. Chalid Talib,M.S)	298.025.000	297.882.800	142.200	99,95
521.213	Honor Output Kegiatan	69.200.000	69.140.000	60.000	99,91
521.811	Belanja barang untuk persediaan barang konsumsi	225.965.000	225.883.800	81.200	99,96
524.111	Belanja perjalanan biasa	2.860.000	2.859.000	1.000	
1806.201.002	Galur/rumpun unggas dan aneka ternak	1.148.686.000	1.143.713.750	4.972.250	99,57
051	Pembentukan galur/rumpun unggas dan aneka ternak	707.557.000	703.747.250	3.809.750	99,46
A	Peningkatan Produktivitas Ayam Lokal (Dr. Ir. Tike Sartika)	707.557.000	703.747.250	3.809.750	99,46
521.211	Belanja bahan	21.062.000	21.060.880	1.120	99,99
521.213	Honor Output Kegiatan	126.000.000	124.225.000	1.775.000	98,59
521.811	Belanja Barang Untuk Persediaan Barang Konsumsi	560.495.000	558.461.370	2.033.630	99,64
	Seleksi Ayam KUB-1 dan KUB-kk generasi ke 6 untuk menghasilkan ayam KUB 2 1806.201.002.051A/E1/APBN2020 (Dr.Ir. Tike Sartika,M.Si)	329.241.580	329.090.300	151.280	99,95
521.211	Belanja Bahan	12.951.000	12.950.500	500	100,00
521.213	Honor Output Kegiatan	45.000.000	45.000.000	-	100,00
521.811	Belanja barang untuk persediaan barang konsumsi	271.290.580	271.139.800	150.780	99,94
	Seleksi galur pejantan (male line) ayam lokal pedaging SenSi-1 agrinak dan gaosi dengan meperbaiki produksi telur 1806.201.002.051A/E2/APBN2020 (Komarudin,S.Pt.M.Sc)	335.173.420	333.229.950	1.943.470	99,42
521.211	Belanja Bahan	6.514.220	6.513.600	620	99,99
521.213	Honor Output Kegiatan	54.000.000	53.940.000	60.000	99,89
521.811	Belanja barang untuk persediaan barang konsumsi	274.659.200	272.776.350	1.882.850	99,31
	Pengaruh penambahan enzim terhadap performan ayam KUB masa bertumbuh dengan tingkat kepadatan gizi yang berbeda 1806.201.002.051A/E3/APBN2020 (Prof.Dr.Ir.Arnold P. Sinurat MS)	34.142.000	32.467.000	1.675.000	95,09
521.211	Belanja Bahan	1.596.780	1.596.780	-	100,00
521.213	Honor Output Kegiatan	18.000.000	16.325.000	1.675.000	90,69
521.811	Belanja barang untuk persediaan barang konsumsi	14.545.220	14.545.220	-	100,00
	Pemanfaatan tokoferol dan selenium untuk peningkatan kualitas semen dan teknologi sexing dengan metode otoskop 1806.201.002.051A/E4/APBN2020 (Dr.Soni Sopiya,S.Pt.M.P)	9.000.000	8.960.000	40.000	99,56
521.211	Belanja Bahan	-	-	-	

No.	KEGIATAN / MAK	PAGU	Realisasi	Sisa	%
521.213	Honor Output Kegiatan	9.000.000	8.960.000	40.000	99,56
521.811	Belanja barang untuk persediaan barang konsumsi	-	-	-	
B	Peningkatan Produktivitas Galur Kelinci NZW, Hyla dan Hycole Melalui Pemuliaan dan Perbaikan Nutrisi (Dra. Tuti Haryati.,M.Sc)	150.397.000	150.351.000	46.000	99,97
521.213	Honor Output Kegiatan	18.000.000	18.000.000	-	100,00
521.811	Belanja Barang Untuk Persediaan Barang Konsumsi	132.397.000	132.351.000	46.000	99,97
	Seleksi keunggulan di dalam galur kelinci Hycole,Hyla dan NZW 1806.201.002.051B/F1/APBN2020 (Bayu Dewantoro,P.S.S.Pt.M.Sc)	132.397.000	132.351.000	46.000	99,97
521.213	Honor Output Kegiatan	-	-	-	
521.811	Belanja barang untuk persediaan barang konsumsi	132.397.000	132.351.000	46.000	99,97
	Penggunaan mineral organik zinc-methionin pada pakan untuk meningkatkan produktifitas kelinci 1806.201.002.051B/F2/APBN2020 (Dra. Tuti Haryati M.Sc)	18.000.000	18.000.000	-	100,00
521.213	Honor Output Kegiatan	18.000.000	18.000.000	-	100,00
521.811	Belanja barang untuk persediaan barang konsumsi	-	-	-	
C	Peningkatan Efisiensi Produksi Itik dan Entog Lokal Menuju Pembentukan GPS dan PS Bibit Unggul (Dr. Ir. Rd.Triana Susanti)	290.732.000	289.615.500	1.116.500	99,62
521.213	Honor Output Kegiatan	26.000.000	25.980.000	20.000	99,92
521.811	Belanja Barang Untuk Persediaan Barang Konsumsi	264.732.000	263.635.500	1.096.500	99,59
	Seleksi itik alabio dan mojosari sebagai bibit GPS itik petelur 1806.201.002.051C/G1/APBN2020 (Dr.Ir.Rd.Triana Susanti)	178.920.000	178.560.000	360.000	99,80
521.213	Honor Output Kegiatan	8.000.000	7.980.000	20.000	99,75
521.811	Belanja barang untuk persediaan barang konsumsi	170.920.000	170.580.000	340.000	99,80
	Seleksi entog putih lokal sebagai bibit tetua pembentuk itik serati 1806.201.002.051C/G2/APBN2020 (Dr.Ir.Rd.Triana Susanti)	111.812.000	111.055.500	756.500	99,32
521.213	Honor Output Kegiatan	18.000.000	18.000.000	-	100,00
521.811	Belanja barang untuk persediaan barang konsumsi	93.812.000	93.055.500	756.500	99,19
1806.201.003	Varietas tanaman pakan ternak	55.590.000	55.550.000	40.000	99,93
051	Pembentukan varietas tanaman pakan ternak	55.590.000	55.550.000	40.000	99,93
A	Optimalisasi Produktivitas Tanaman Pakan Ternak Secara Efisiensi Di Lahan Sub-optimal (Dr. Ahmad Fanindi,S.Pt,M.Si)	55.590.000	55.550.000	40.000	99,93
521.213	Honor Output Kegiatan	42.640.000	42.600.000	40.000	99,91
524.111	Belanja perjalanan biasa	12.950.000	12.950.000	-	100,00
	Uji adaptasi mutan putatif rumput benggala (Pacinum maximum) pada lahan kering masam 1806.201.003.051A/H1/APBN2020 (Dr.Ahmad Fanindi, S.Pt.M.Si)	36.430.000	36.390.000	40.000	99,89
521.213	Honor Output Kegiatan	24.640.000	24.600.000	40.000	99,84
524.111	Belanja perjalanan biasa	11.790.000	11.790.000	-	100,00
	Teknologi budidaya dan seleksi tanaman pakan ternak toleran pada lahan kering salin 1806.201.003.051A/H2/APBN2020 (Drs. Endang Sutedi)	19.160.000	19.160.000	-	100,00
521.213	Honor Output Kegiatan	18.000.000	18.000.000	-	100,00
524.111	Belanja perjalanan biasa	1.160.000	1.160.000	-	100,00
1806.202	Teknologi peternakan dan veteriner [Base Line]	553.805.000	552.715.340	1.089.660	99,80
1806.202.001	Teknologi peternakan	553.805.000	552.715.340	1.089.660	99,80

No.	KEGIATAN / MAK	PAGU	Realisasi	Sisa	%
051	Perakitan teknologi peternakan	553.805.000	552.715.340	1.089.660	99,80
A	Perbaikan sumber genetik kerbau melalui seleksi teknologi reproduksi dan manajemen pakan (Ir. Lisa Praharani,M.Sc,Ph.D)	124.515.000	124.460.000	55.000	99,96
521.213	Honor Output Kegiatan	36.000.000	36.000.000	-	100,00
521.811	Belanja Barang Untuk Persediaan Barang Konsumsi	88.515.000	88.460.000	55.000	99,94
	Pembentukan ternak kerbau unggul melalui teknologi seleksi dan transfer embrio 1806.202.001.051A/I1/APBN2020 (Dr. Lisa Praharani,M.Sc,Ph.D)	124.515.000	124.460.000	55.000	99,96
521.213	Honor Output Kegiatan	36.000.000	36.000.000	-	100,00
521.811	Belanja barang untuk persediaan barang konsumsi	88.515.000	88.460.000	55.000	99,94
C	Perbaikan Produktivitas Sapi Perah Melalui Pengembangan Teknologi Reproduksi, Nutrisi Dan Seleksi (Dr. Diana A Kusumaningrum,S.Pt,M.P)	203.475.000	202.776.390	698.610	99,66
521.211	Belanja bahan	3.160.000	3.160.000	-	100,00
521.213	Honor Output Kegiatan	72.000.000	71.800.000	200.000	99,72
521.811	Belanja Barang Untuk Persediaan Barang Konsumsi	128.315.000	127.816.390	498.610	99,61
	Pengaruh Imbuhan A. Oryzae terhadap performans sapi perah 1806.202.001.051C/K2/APBN2020 (Dra. Susana IWR)	203.475.000	202.776.390	698.610	99,66
521.211	Belanja Bahan	3.160.000	3.160.000	-	100,00
521.213	Honor Output Kegiatan	72.000.000	71.800.000	200.000	99,72
521.811	Belanja Barang Untuk Persediaan Barang Konsumsi	128.315.000	127.816.390	498.610	99,61
F	Teknologi Pengolahan untuk Meningkatkan Kualitas Pakan dan Menghasilkan Bahan (Dr. Wisri Puastuti,S.P.t,M.Si)	4.560.000	4.500.000	60.000	98,68
521.213	Honor Output Kegiatan	4.560.000	4.500.000	60.000	98,68
	Teknologi Pengolahan Pakan untuk menghasilkan Jagung analog sebagai sumber Energi1806.202.001.051F/N1/APBN2020 (Dr. Majion Purba,S.Si.M.Si)	4.560.000	4.500.000	60.000	98,68
521.213	Honor Output Kegiatan	4.560.000	4.500.000	60.000	98,68
G	Evaluasi Performa Sapi Belgian Blue (BB) Murni dan BB-FH (Dr.drh.Riasari G. Sianturi,M.Sc)	221.255.000	220.978.950	276.050	99,88
521.213	Honor Output Kegiatan	54.000.000	54.000.000	-	100,00
521.811	Belanja Barang Untuk Persediaan Barang Konsumsi	167.255.000	166.978.950	276.050	99,83
	Perbanyakan populasi sapi BB-murni dan BB-cross (BBxHH) dan Kinerja Reproduksi Sapi Belgian Blue Murni dan BBxHH yang Jantan dan Betina 1806.202.001.051G/O1/APBN2020 (Dr.drh.Ria Sari Gail Sianturi,M.Sc)	93.016.000	92.819.000	197.000	99,79
521.213	Honor Output Kegiatan	36.000.000	36.000.000	-	100,00
521.811	Belanja Barang Untuk Persediaan Barang Konsumsi	57.016.000	56.819.000	197.000	99,65
	Performans Sapi Belgian Blue calon pejantan dan Sapi Belgian Blue silangan dengan pakan berbasis legum 1806.202.001.051G/O2/APBN2020 (Dr.Elizabeth Wina,M.Sc)	128.239.000	128.159.950	79.050	99,94
521.213	Honor Output Kegiatan	18.000.000	18.000.000	-	100,00
521.811	Belanja Barang Untuk Persediaan Barang Konsumsi	110.239.000	110.159.950	79.050	99,93
1806.203	Bibit sumber ternak [Base Line]	899.447.000	896.600.870	2.846.130	99,68
1806.203.001	Bibit/benih sumber ternak ruminansia	147.842.000	147.314.530	527.470	99,64
051	Produksi Bibit Sumber Ternak Ruminansia	147.842.000	147.314.530	527.470	99,64
A	Produksi Bibit Domba Untuk Percepatan (Ir. Dwi Priyanto,MS)	147.842.000	147.314.530	527.470	99,64
521.213	Honor Output Kegiatan	54.000.000	53.580.000	420.000	99,22
521.811	Belanja Barang Untuk Persediaan Barang Konsumsi	86.032.000	85.934.530	97.470	99,89

No.	KEGIATAN / MAK	PAGU	Realisasi	Sisa	%
524.111	Belanja perjalanan biasa	7.810.000	7.800.000	10.000	99,87
	Produksi bibit domba unggul untuk percepatan diseminasi 1806.203.001.051A/P1/APBN2020 (Ir. Dwi Priyanto,M.S)	147.842.000	147.314.530	527.470	99,64
521.213	Honor Output Kegiatan	54.000.000	53.580.000	420.000	99,22
521.811	Belanja barang untuk persediaan barang konsumsi	86.032.000	85.934.530	97.470	99,89
524.111	Belanja perjalanan biasa	7.810.000	7.800.000	10.000	99,87
1806.203.0 02	Bibit sumber unggas dan aneka ternak	751.605.000	749.286.340	2.318.660	99,69
051	Produksi bibit sumber unggas dan aneka ternak	751.605.000	749.286.340	2.318.660	99,69
A	Produksi Bibit Ayam Kampung Unggul Untuk Percepatan Diseminasi (Ir. Haznelly Zainal,M.P)	431.882.000	430.359.840	1.522.160	99,65
521.211	Belanja Bahan	12.500.000	12.500.000	-	100,00
521.213	Honor Output Kegiatan	120.000.000	120.000.000	-	100,00
521.811	Belanja Barang Untuk Persediaan Barang Konsumsi	285.462.000	284.979.840	482.160	99,83
522.191	Belanja Jasa Lainnya	12.600.000	11.600.000	1.000.000	92,06
524.111	Belanja perjalanan biasa	1.320.000	1.280.000	40.000	96,97
	Produksi bibit ayam kampung untuk percepatan diseminasi 1806.203.002.051A/Q1/APBN2020 (Ir. Haznelly Zainal,M.P)	431.882.000	430.359.840	1.522.160	99,65
521.211	Belanja Bahan	12.500.000	12.500.000	-	100,00
521.213	Honor Output Kegiatan	120.000.000	120.000.000	-	100,00
521.811	Belanja barang untuk persediaan barang konsumsi	285.462.000	284.979.840	482.160	99,83
522.191	Belanja Jasa Lainnya	12.600.000	11.600.000	1.000.000	92,06
524.111	Belanja perjalanan biasa	1.320.000	1.280.000	40.000	96,97
B	Produksi Bibit Itik Petelur Unggul Untuk Percepatan Diseminasi (Dr.Tatan Kostaman,S.Si,M.P)	319.723.000	318.926.500	796.500	99,75
521.211	Belanja Bahan	10.000.000	10.000.000	-	100,00
521.213	Honor Output Kegiatan	72.000.000	72.000.000	-	100,00
521.811	Belanja Barang Untuk Persediaan Barang Konsumsi	235.673.000	234.876.500	796.500	99,66
524.111	Belanja perjalanan biasa	2.050.000	2.050.000	-	100,00
	Produksi bibit itik petelur unggul untuk percepatan diseminasi 1806.203.002.051B/R1/APBN2020 (Dr. Tatan Kostaman,S.Si,M.P)	319.723.000	318.926.500	796.500	99,75
521.211	Belanja Bahan	10.000.000	10.000.000	-	100,00
521.213	Honor Output Kegiatan	72.000.000	72.000.000	-	100,00
521.811	Belanja barang untuk persediaan barang konsumsi	235.673.000	234.876.500	796.500	99,66
524.111	Belanja perjalanan biasa	2.050.000	2.050.000	-	100,00
1806.214	Diseminasi teknologi [Base Line]	278.797.000	278.427.670	369.330	99,87
051	Diseminasi teknologi peternakan dan veteriner sebagai layanan	211.347.000	211.178.270	168.730	99,92
A	Promosi dan Kerjasama	51.325.000	51.219.020	105.980	99,79
521.211	Belanja Bahan	22.600.000	22.596.020	3.980	99,98
521.811	Belanja Barang Untuk Persediaan Barang Konsumsi	12.000.000	11.941.800	58.200	99,52
524.111	Belanja perjalanan biasa	16.725.000	16.681.200	43.800	99,74
521.211	Belanja Bahan	22.600.000	22.596.020	3.980	99,98
521.811	Belanja barang untuk persediaan barang konsumsi	12.000.000	11.941.800	58.200	99,52

No.	KEGIATAN / MAK	PAGU	Realisasi	Sisa	%
524.111	Belanja perjalanan biasa	16.725.000	16.681.200	43.800	99,74
B	Ekspose, Visitor Plot dan Pameran	96.522.000	96.466.850	55.150	99,94
521.211	Belanja bahan	27.000.000	26.986.500	13.500	99,95
521.213	Honor Output Kegiatan	36.000.000	36.000.000	-	100,00
521.219	Belanja Barang Non Operasional Lainnya	4.000.000	3.989.850	10.150	99,75
521.811	Belanja Barang Persediaan Barang Konsumsi	25.800.000	25.783.500	16.500	99,94
524.111	Belanja perjalanan biasa	3.722.000	3.707.000	15.000	99,60
521.211	Belanja Bahan	27.000.000	26.986.500	13.500	99,95
521.213	Honor Output Kegiatan	36.000.000	36.000.000	-	100,00
521.219	Belanja Barang Non Operasional Lainnya	4.000.000	3.989.850	10.150	99,75
521.811	Belanja Barang Persediaan Barang Konsumsi	25.800.000	25.783.500	16.500	99,94
524.111	Belanja perjalanan biasa	3.722.000	3.707.000	15.000	99,60
C	Perpustakaan	13.500.000	13.498.000	2.000	99,99
521.211	Belanja bahan	8.000.000	7.998.000	2.000	99,98
524.111	Belanja perjalanan biasa	5.500.000	5.500.000	-	100,00
521.211	Belanja Bahan	8.000.000	7.998.000	2.000	99,98
524.111	Belanja perjalanan biasa	5.500.000	5.500.000	-	100,00
D	Taman Agro Inovasi dan Tagrimart	50.000.000	49.994.400	5.600	99,99
521.219	Belanja Barang Non Operasional Lainnya	50.000.000	49.994.400	5.600	99,99
052	Diseminasi teknologi peternakan dan veteriner mendukung program Kementan	67.450.000	67.249.400	200.600	99,70
A	Pendampingan, Koordinasi, Bimbingan dan Teknologi UPSUS SIWAB (Dr. Andi Baso Lompengeng Ishak,S.Pt,M.P)	50.000.000	49.799.400	200.600	99,60
521.211	Belanja Bahan	12.600.000	12.557.400	42.600	99,66
521.213	Honor Output Kegiatan	22.400.000	22.400.000	-	100,00
524.111	Belanja perjalanan biasa	15.000.000	14.842.000	158.000	98,95
	Pendampingan,Supervisi,koordinasi,bimbingan teknis,mendukung program utama Kementerian Pertanian1806.214.---.052A/S1/APBN2020 (Dr.Andi Baso Lompengeng Ishak,S.Pt.M.P)	50.000.000	49.799.400	200.600	99,60
521.211	Belanja Bahan	12.600.000	12.557.400	42.600	99,66
521.213	Honor Output Kegiatan	22.400.000	22.400.000	-	100,00
524.111	Belanja perjalanan biasa	15.000.000	14.842.000	158.000	98,95
B	Pendampingan, Pengembangan, Koordinasi, Bimbingan dan dukungan SAPIRA (Dr.Ir. Iwan Herdiawan,M.P)	17.450.000	17.450.000	-	100,00
521.213	Honor Output Kegiatan	10.160.000	10.160.000	-	100,00
521.811	Belanja Barang Persediaan Barang Konsumsi	7.290.000	7.290.000	-	100,00
	Perbaikan kualitas dan ketersediaan pakan dalam upaya peningkatan performan ternak sapi di lahan perkebunan sawit secara berkelanjutan mendukung kawasan pertanian sejahtera (SAPIRA) 1806.214.---.052B/T1/APBN 2020 (Dr.Iwan Herdiawan,M.P)	17.450.000	17.450.000	-	100,00
521.213	Honor Output Kegiatan	10.160.000	10.160.000	-	100,00
	- UHL/UPM	10.160.000	10.160.000	-	100,00
521.811	Belanja Barang Persediaan Barang Konsumsi	7.290.000	7.290.000	-	100,00
	- Obat/Vaksin/desinfektan	2.865.000	2.865.000	-	100,00

No.	KEGIATAN / MAK	PAGU	Realisasi	Sisa	%
	- Bibit Rumput dan Legum	4.425.000	4.425.000	-	100,00
1806.215	SDG ternak, tanaman pakan ternak serta mikroba peternakan [Base Line]	298.211.000	295.672.700	2.538.300	99,15
1806.215.001	SDG ternak ruminansia	155.110.000	155.106.000	4.000	100,00
051	Produksi SDG ternak ruminansia	155.110.000	155.106.000	4.000	100,00
A	Eksplorasi/ Koleksi/ Karakterisasi dan Evaluasi SDG Ternak Ruminansia (Ir.Umi Adiati)	155.110.000	155.106.000	4.000	100,00
521213	Honor Output Kegiatan	36.000.000	36.000.000	-	100,00
521811	Belanja Barang Persediaan Barang Konsumsi	119.110.000	119.106.000	4.000	100,00
	Ekplorasi,koleksi,karakterisasi dan evaluasi sumber daya genetik ternak ruminansia 1806.215.001.051A/U1/APBN2020 (Ir. Umi Adiati)	155.110.000	155.106.000	4.000	100,00
521213	Honor Output Kegiatan	36.000.000	36.000.000	-	100,00
	- Honorarium Pembantu Lapangan	36.000.000	36.000.000	-	100,00
521811	Belanja Barang Persediaan Barang Konsumsi	119.110.000	119.106.000	4.000	100,00
	- Pakan ternak	114.110.000	114.110.000	-	100,00
	- Mineral Blok	2.500.000	2.500.000	-	100,00
	- Obat / Vaksin / Desinfektan	2.500.000	2.496.000	4.000	99,84
1806.215.002	SDG unggas dan aneka ternak	143.101.000	140.566.700	2.534.300	98,23
051	Produksi SDG unggas dan aneka ternak	143.101.000	140.566.700	2.534.300	98,23
A	Eksplorasi/ Koleksi/ Karakterisasi dan Evaluasi SDG Ternak Unggas (Dr. Tatan Kostaman,S.Si,M.P)	143.101.000	140.566.700	2.534.300	98,23
521213	Honor Output Kegiatan	54.000.000	54.000.000	-	100,00
521811	Belanja Barang Persediaan Barang Konsumsi	86.641.000	84.148.200	2.492.800	97,12
524111	Beban Perjalanan Dinas Biasa	2.460.000	2.418.500	41.500	98,31
	Ekplorasi,koleksi,karakterisasi dan evaluasi sumber daya genetik ternak non ruminansia 1806.215.002.051A/V1/APBN2020 (Dr. Tatan Kostaman,S.Si,M.P)	143.101.000	140.566.700	2.534.300	98,23
521213	Honor Output Kegiatan	54.000.000	54.000.000	-	100,00
	- Honorarium Pembantu Lapangan	54.000.000	54.000.000	-	100,00
521811	Belanja Barang Persediaan Barang Konsumsi	86.641.000	84.148.200	2.492.800	97,12
524111	Beban Perjalanan Dinas Biasa	2.460.000	2.418.500	41.500	98,31
1809	Dukungan Manajemen, Fasilitasi dan Instrumen Teknis dalam Pelaksanaan Kegiatan Litbang Pertanian	22.624.344.000	21.434.570.068	1.189.773.932	94,74
1809.950	Layanan Dukungan Manajemen Eselon I [Base Line]	3.239.921.000	3.185.181.194	54.739.806	98,31
1809.950.001	Manajemen Kegiatan Balitbangtan	3.239.921.000	3.185.181.194	54.739.806	98,31
051	Penyusunan rencana program; dan Penyusunan rencana anggaran	119.429.000	118.468.300	960.700	99,20
A	Perencanaan dan I-Prog	52.385.000	52.042.000	343.000	99,35
521211	Belanja Bahan	7.960.000	7.960.000	-	100,00
521811	Belanja Barang Persediaan Barang Konsumsi	10.500.000	10.222.000	278.000	97,35
524111	Beban Perjalanan Dinas Biasa	31.000.000	31.000.000	-	100,00
524113	Beban Perjalanan Dinas Dalam Kota	2.925.000	2.860.000	65.000	97,78
521211	Belanja Bahan	7.960.000	7.960.000	-	100,00
521811	Belanja Barang Persediaan Barang Konsumsi	10.500.000	10.222.000	278.000	97,35

No.	KEGIATAN / MAK	PAGU	Realisasi	Sisa	%
524111	Beban Perjalanan Dinas Biasa	31.000.000	31.000.000	-	100,00
524113	Beban Perjalanan Dinas Dalam Kota	2.925.000	2.860.000	65.000	97,78
B	Koordinator Program dan Evaluasi	67.044.000	66.426.300	617.700	99,08
521211	Belanja Bahan	10.000.000	9.903.750	96.250	99,04
521811	Belanja Barang Persediaan Barang Konsumsi	13.000.000	12.858.400	141.600	98,91
524111	Beban Perjalanan Dinas Biasa	39.699.000	39.374.150	324.850	99,18
524113	Beban Perjalanan Dinas Dalam Kota	4.345.000	4.290.000	55.000	98,73
521211	Belanja Bahan	10.000.000	9.903.750	96.250	99,04
521811	Belanja Barang Persediaan Barang Konsumsi	13.000.000	12.858.400	141.600	98,91
524111	Beban Perjalanan Dinas Biasa	39.699.000	39.374.150	324.850	99,18
524113	Beban Perjalanan Dinas Dalam Kota	4.345.000	4.290.000	55.000	98,73
052	Pelaksanaan pemantauan dan evaluasi	109.600.000	109.297.340	302.660	99,72
A	Sistem Pengendalian Intern (SPI)	61.000.000	60.995.040	4.960	99,99
521211	Belanja Bahan	11.000.000	10.996.440	3.560	99,97
524111	Beban Perjalanan Dinas Biasa	50.000.000	49.998.600	1.400	100,00
521211	Belanja Bahan	11.000.000	10.996.440	3.560	99,97
524111	Beban Perjalanan Dinas Biasa	50.000.000	49.998.600	1.400	100,00
B	Monitoring, Evaluasi dan Pelaporan	48.600.000	48.302.300	297.700	99,39
521211	Belanja Bahan	25.500.000	25.202.500	297.500	98,83
524111	Beban Perjalanan Dinas Biasa	23.100.000	23.099.800	200	100,00
521211	Belanja Bahan	25.500.000	25.202.500	297.500	98,83
524111	Beban Perjalanan Dinas Biasa	23.100.000	23.099.800	200	100,00
054	Pengelolaan keuangan	69.140.000	69.089.750	50.250	99,93
A	Pengelolaan Keuangan dan Perbendaharaan	69.140.000	69.089.750	50.250	99,93
521211	Belanja Bahan	14.000.000	13.999.750	250	100,00
521811	Belanja Barang Persediaan Barang Konsumsi	20.500.000	20.500.000	-	100,00
524111	Beban Perjalanan Dinas Biasa	15.890.000	15.890.000	-	100,00
524113	Beban Perjalanan Dinas Dalam Kota	18.750.000	18.700.000	50.000	99,73
521211	Belanja Bahan	14.000.000	13.999.750	250	100,00
521811	Belanja Barang Persediaan Barang Konsumsi	20.500.000	20.500.000	-	100,00
524111	Beban Perjalanan Dinas Biasa	15.890.000	15.890.000	-	100,00
524113	Beban Perjalanan Dinas Dalam Kota	18.750.000	18.700.000	50.000	99,73
057	Pengelolaan kepegawaian	41.250.000	41.177.608	72.392	99,82
A	Pembinaan Administrasi Pengelolaan Kepegawaian	41.250.000	41.177.608	72.392	99,82
521211	Belanja Bahan	8.000.000	7.986.500	13.500	99,83
521811	Belanja Barang Persediaan Barang Konsumsi	14.500.000	14.497.908	2.092	99,99
524111	Beban Perjalanan Dinas Biasa	18.750.000	18.693.200	56.800	99,70
521211	Belanja Bahan	8.000.000	7.986.500	13.500	99,83
521811	Belanja Barang Persediaan Barang Konsumsi	14.500.000	14.497.908	2.092	99,99

No.	KEGIATAN / MAK	PAGU	Realisasi	Sisa	%
524111	Beban Perjalanan Dinas Biasa	18.750.000	18.693.200	56.800	99,70
	- Koordinasi dan Konsultasi/ Monitoring dan Evaluasi Kpegawaian	18.750.000	18.693.200	56.800	99,70
058	Pelayanan umum dan perlengkapan	1.750.952.000	1.734.337.268	16.614.732	99,05
A	Pembinaan Administrasi Ketatausahaan	375.340.000	374.825.130	514.870	99,86
521211	Belanja Bahan	121.800.000	121.390.500	409.500	99,66
521213	Honor Output Kegiatan	1.680.000	1.680.000	-	100,00
521811	Belanja Barang Persediaan Barang Konsumsi	7.860.000	7.842.580	17.420	99,78
524111	Beban Perjalanan Dinas Biasa	244.000.000	243.912.050	87.950	99,96
521211	Belanja Bahan	121.800.000	121.390.500	409.500	99,66
521213	Honor Output Kegiatan	1.680.000	1.680.000	-	100,00
521811	Belanja Barang Persediaan Barang Konsumsi	7.860.000	7.842.580	17.420	99,78
524111	Beban Perjalanan Dinas Biasa	244.000.000	243.912.050	87.950	99,96
B	Pengelolaan Sarana Penelitian	989.457.000	975.678.458	13.778.542	98,61
521211	Belanja Bahan	102.606.000	102.195.925	410.075	99,60
521213	Honor Output Kegiatan	418.720.000	406.360.000	12.360.000	97,05
521811	Belanja Barang Persediaan Barang Konsumsi	376.076.000	375.088.583	987.417	99,74
524111	Beban Perjalanan Dinas Biasa	79.055.000	79.053.950	1.050	100,00
524.113	Belanja Perjalanan Dinas Dalam Kota	13.000.000	12.980.000	20.000	99,85
521211	Belanja Bahan	102.606.000	102.195.925	410.075	99,60
521213	Honor Output Kegiatan	418.720.000	406.360.000	12.360.000	97,05
a	- UHL dan UPM kebun/ kandang/ laboratorium/ penyusunan data/ hari libur dan cuti nasional	175.280.000	175.275.000	5.000	100,00
b	- UHL penanaman TPT/ pemeliharaan TPT di KP.Ciawi/ Bogor/ K.Pandak/ Cicadas/ Subang	129.760.000	129.745.000	15.000	99,99
c	- UHL perawat ternak Ruminan / Non Ruminan	113.680.000	101.340.000	12.340.000	89,14
521811	Belanja Barang Persediaan Barang Konsumsi	376.076.000	375.088.583	987.417	99,74
524111	Beban Perjalanan Dinas Biasa	79.055.000	79.053.950	1.050	100,00
524.113	Belanja Perjalanan Dinas Dalam Kota	13.000.000	12.980.000	20.000	99,85
C	Pelayanan Rumah Tangga dan Perlengkapan	294.579.000	292.288.680	2.290.320	99,22
521.111	Belanja Keperluan Perkantoran	6.000.000	5.895.700	104.300	98,26
521211	Belanja Bahan	52.000.000	51.095.200	904.800	98,26
521213	Honor Output Kegiatan	206.160.000	205.440.000	720.000	99,65
523.121	Belanja Pemeliharaan Peralatan dan Mesin	24.999.000	24.482.780	516.220	97,94
524111	Beban Perjalanan Dinas Biasa	5.420.000	5.375.000	45.000	99,17
521.111	Belanja Keperluan Perkantoran	6.000.000	5.895.700	104.300	98,26
521211	Belanja Bahan	52.000.000	51.095.200	904.800	98,26
521213	Honor Output Kegiatan	206.160.000	205.440.000	720.000	99,65
523.121	Belanja Pemeliharaan Peralatan dan Mesin	24.999.000	24.482.780	516.220	97,94
524111	Beban Perjalanan Dinas Biasa	5.420.000	5.375.000	45.000	99,17
D	Pelayanan Publik	46.376.000	46.345.000	31.000	99,93
521213	Honor Output Kegiatan	24.000.000	24.000.000	-	100,00

No.	KEGIATAN / MAK	PAGU	Realisasi	Sisa	%
521.219	Belanja Barang Non Operasional Lainnya	10.000.000	10.000.000	-	100,00
524111	Beban Perjalanan Dinas Biasa	12.376.000	12.345.000	31.000	99,75
521213	Honor Output Kegiatan	24.000.000	24.000.000	-	100,00
521.219	Belanja Barang Non Operasional Lainnya	10.000.000	10.000.000	-	100,00
524111	Beban Perjalanan Dinas Biasa	12.376.000	12.345.000	31.000	99,75
E	Penataan Pengairan Kebun Rumpuk Kaupandak	45.200.000	45.200.000	-	100,00
521.219	Belanja Barang Non Operasional Lainnya	45.200.000	45.200.000	-	100,00
521.219	Belanja Barang Non Operasional Lainnya	45.200.000	45.200.000	-	100,00
065	Pengelolaan Laboratorium	43.000.000	42.690.698	309.302	99,28
A	Pengelolaan Laboratorium Akreditasi dan Laboratorium Penelitian	43.000.000	42.690.698	309.302	99,28
521211	Belanja Bahan	1.833.000	1.751.000	82.000	95,53
521213	Honor Output Kegiatan	3.600.000	3.600.000	-	100,00
521.811	Belanja Barang Persediaan Barang Konsumsi	2.067.000	1.998.698	68.302	96,70
521.832	Belanja Barang Persediaan Lainnya	25.000.000	24.866.000	134.000	99,46
524111	Beban Perjalanan Dinas Biasa	10.500.000	10.475.000	25.000	99,76
521211	Belanja Bahan	1.833.000	1.751.000	82.000	95,53
521213	Honor Output Kegiatan	3.600.000	3.600.000	-	100,00
521.811	Belanja Barang Persediaan Barang Konsumsi	2.067.000	1.998.698	68.302	96,70
521.832	Belanja Barang Persediaan Lainnya	25.000.000	24.866.000	134.000	99,46
524111	Beban Perjalanan Dinas Biasa	10.500.000	10.475.000	25.000	99,76
066	Pengelolaan PNB	1.057.320.000	1.021.094.430	36.225.570	96,57
A	Operasional Kegiatan PNB	1.057.320.000	1.021.094.430	36.225.570	96,57
521.115	Belanja Honor Operasional Satuan Kerja	8.000.000	8.000.000	-	100,00
521.211	Belanja Bahan	219.675.000	219.673.100	1.900	100,00
521.213	Belanja Honor Output Kegiatan	132.640.000	131.080.000	1.560.000	98,82
521.811	Belanja Barang Persediaan Barang Konsumsi	691.125.000	656.466.330	34.658.670	94,99
524111	Beban Perjalanan Dinas Biasa	5.880.000	5.875.000	5.000	99,91
521.115	Belanja Honor Operasional Satuan Kerja	8.000.000	8.000.000	-	100,00
521.211	Belanja Bahan	219.675.000	219.673.100	1.900	100,00
521.213	Belanja Honor Output Kegiatan	132.640.000	131.080.000	1.560.000	98,82
521.811	Belanja Barang Persediaan Barang Konsumsi	691.125.000	656.466.330	34.658.670	94,99
524111	Beban Perjalanan Dinas Biasa	5.880.000	5.875.000	5.000	99,91
067	Pengelolaan Kelembagaan dan Akreditasi	49.230.000	49.025.800	204.200	99,59
A	Sertifikasi Sistem Mutu dan Personil	49.230.000	49.025.800	204.200	99,59
521.211	Belanja Bahan	46.000.000	45.795.800	204.200	99,56
524111	Beban Perjalanan Dinas Biasa	3.230.000	3.230.000	-	100,00
521.211	Belanja Bahan	46.000.000	45.795.800	204.200	99,56
524111	Beban Perjalanan Dinas Biasa	3.230.000	3.230.000	-	100,00
1809.951	Layanan Sarana dan Prasarana Internal [Base Line]	619.240.000	615.363.000	3.877.000	99,37

No.	KEGIATAN / MAK	PAGU	Realisasi	Sisa	%
1809.951.03	Pengadaan Sarana Prasarana Kantor	100.000.000	100.000.000	-	100,00
052	Pengadaan Perangkat Pengolah Data dan Komunikasi	100.000.000	100.000.000	-	100,00
A	Pengadaan Perangkat Pengolah Data dan Komunikasi	100.000.000	100.000.000	-	100,00
532111	Belanja Modal Peralatan dan Mesin	100.000.000	100.000.000	-	100,00
532111	Belanja Modal Peralatan dan Mesin	100.000.000	100.000.000	-	100,00
053	Pengadaan Peralatan dan Fasilitas Perkantoran	130.000.000	129.199.000	801.000	99,38
A	Pengadaan Peralatan dan Fasilitas Perkantoran	130.000.000	129.199.000	801.000	99,38
532111	Belanja Modal Peralatan dan Mesin	84.800.000	84.000.000	800.000	99,06
532119	Belanja Modal Penanganan Pandemi Covid-19	45.200.000	45.199.000	1.000	100,00
532111	Belanja Modal Peralatan dan Mesin	84.800.000	84.000.000	800.000	99,06
532119	Belanja Modal Penanganan Pandemi Covid-19	45.200.000	45.199.000	1.000	100,00
054	Pembangunan dan Renovasi Gedung	389.240.000	386.164.000	3.076.000	99,21
A	Pembangunan dan Renovasi Gedung Bangunan	389.240.000	386.164.000	3.076.000	99,21
533115	Belanja Penambahan Nilai Gedung dan Bangunan	100.000.000	99.000.000	1.000.000	99,00
533121	Belanja Penambahan Nilai Gedung dan Bangunan	289.240.000	287.164.000	2.076.000	99,28
1809.994	Layanan Perkantoran [Base Line]	18.765.183.000	17.634.025.874	1.131.157.126	93,97
001	Gaji dan Tunjangan	12.859.026.000	11.979.933.671	879.092.329	93,16
A	Pembayaran Gaji dan Tunjangan	12.859.026.000	11.979.933.671	879.092.329	93,16
511111	Belanja Gaji Pokok PNS	7.885.028.000	7.481.716.260	403.311.740	94,89
511119	Belanja Pembulatan Gaji PNS	212.000	104.052	107.948	49,08
511121	Belanja Tunj. Suami/Istri PNS	613.091.000	580.774.740	32.316.260	94,73
511122	Belanja Tunj. Anak PNS	148.927.000	135.401.610	13.525.390	90,92
511123	Belanja Tunj. Struktural PNS	45.730.000	40.320.000	5.410.000	88,17
511124	Belanja Tunj. Fungsional PNS	1.542.336.000	1.472.720.000	69.616.000	95,49
511125	Belanja Tunj. PPh PNS	128.061.000	98.441.609	29.619.391	76,87
511126	Belanja Tunj. Beras PNS	409.471.000	345.443.400	64.027.600	84,36
511129	Belanja Uang Makan PNS	1.444.698.000	1.207.473.000	237.225.000	83,58
511.151	Belanja Tunjangan Umum PNS	213.692.000	192.795.000	20.897.000	90,22
512211	Belanja uang lembur	427.780.000	424.744.000	3.036.000	99,29
002	Penyelenggaraan Operasional dan Pemeliharaan Perkantoran	5.906.157.000	5.654.092.203	252.064.797	95,73
A	KEBUTUHAN SEHARI-HARI PERKANTORAN	226.240.000	205.825.600	20.414.400	90,98
521115	Honor Operasional Satuan Kerja	226.240.000	205.825.600	20.414.400	90,98
B	LANGGANAN DAYA DAN JASA	1.143.600.000	972.693.683	170.906.317	85,06
521.111	Belanja Keperluan Perkantoran	67.500.000	55.707.835	11.792.165	82,53
522.111	Belanja Langganan Listrik	1.044.000.000	899.186.236	144.813.764	86,13
522.112	Belanja Langganan Telepon	28.500.000	14.381.926	14.118.074	50,46
522.113	Belanja Langganan Air	3.600.000	3.417.686	182.314	94,94
C	PEMELIHARAAN PERKANTORAN	1.600.127.000	1.584.515.216	15.611.784	99,02

No.	KEGIATAN / MAK	PAGU	Realisasi	Sisa	%
523111	Belanja Biaya Pemeliharaan Gedung dan Bangunan	228.516.000	227.085.000	1.431.000	99,37
523121	Belanja Biaya Pemeliharaan Peralatan dan Mesin	1.371.611.000	1.357.430.216	14.180.784	98,97
D	Pembayaran terkait Operasional Kantor	2.236.190.000	2.195.474.413	40.715.587	98,18
521111	Belanja Keperluan Perkantoran	2.072.380.000	2.031.700.043	40.679.957	98,04
521113	Belanja Penambah Daya Tahan Tubuh	49.500.000	49.499.700	300	100,00
521.211	Belanja Bahan	114.310.000	114.274.670	35.330	99,97
E	Percepatan Pencegahan Covid-19	700.000.000	695.583.291	4.416.709	99,37
521.131	Belanja Barang Operasional - Penanganan Pandemi COVID-	362.058.000	361.742.539	315.461	99,91
521.841	Belanja Barang Persediaan - Penanganan Pandemi COVID-	218.902.000	215.108.752	3.793.248	98,27
522.192	Belanja Jasa - Penanganan Pandemi COVID-	119.040.000	118.732.000	308.000	99,74
	A. Pagu Anggaran Dalam DIPA	26.943.247.000	25.711.534.948	1.231.712.052	95,43
	BELANJA PEGAWAI (1809.51xxxx)	12.859.026.000	11.979.933.671	879.092.329	93,16
	BELANJA BARANG (52xxxx)	13.464.981.000	13.116.238.277	348.742.723	97,41
	BELANJA BARANG (1806.52xxxx) NOP	4.318.903.000	4.304.964.880	13.938.120	99,68
	BELANJA BARANG (1806.52xxxx) Bekerja	-	-	-	-
	BELANJA BARANG (1809.52xxxx) NOP	3.239.921.000	3.185.181.194	54.739.806	98,31
	BELANJA BARANG (1809.52xxxx) OP	5.906.157.000	5.626.092.203	280.064.797	95,26
	BELANJA MODAL (1809.53xxxx)	619.240.000	615.363.000	3.877.000	99,37
	Pengembalian kelebihan pertanggung jawaban				
	JUMLAH REALISASI SAMPAI DENGAN BULAN INI	25.711.534.948	95		
	SISA ANGGARAN SAMPAI DENGAN BULAN INI	1.231.712.052	5		

Lampiran 3. Laporan / Ikhtisar Penerimaan dan Penyetoran Bukan Pajak akhir Desember Tahun 2020

No.	KODE MAK	URAIAN MAK	PERKIRAAN TARGET PENERIMAAN	PENERIMAAN			PENYETORAN			SISA	
				s/d Bln Lalu	Bulan ini	Jumlah	s/d Bln Lalu	Bulan ini	Jumlah	Penerimaan	Target *)
				5	6	7	8	9	10	11	12
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
I. PENERIMAAN UMUM											
1	425131	Sewa Tanah, Gedung dan Bangunan	0			0		0	0		0
2	425911	Penerimaan Kembali Belanja Pegawai Tahun Anggaran Yang Lalu		15.730.000		15.730.000	15.730.000		15.730.000		-15.730.000
3	425912	Penerimaan Kembali Belanja Barang Tahun Anggaran Yang Lalu	0	18.343.000		18.343.000	18.343.000		18.343.000		-18.343.000
4	425913	Penerimaan Kembali Belanja Modal Tahun Anggaran Yang Lalu	0		0	0		0	0		0
5	425791	Pendapatan Penyelesaian Tuntutan Ganti Rugi terhadap Pegawai Negeri Non Bendah	38.728.000	37.581.960	25.000.000	62.581.960	37.581.960	25.000.000	62.581.960		-23.853.960
JUMLAH PENERIMAAN UMUM			38.728.000	71.654.960	25.000.000	96.654.960	71.654.960	25.000.000	96.654.960	0	-57.926.960
II. PENERIMAAN FUNGSIONAL											
1	425434	Pendapatan Hasil Penelitian/Riset dan Hasil Pengembangan IPTEK	312.490.000	871.388.950	116.759.550	988.148.500	871.388.950	116.759.550	988.148.500		-675.658.500
2	425289	Pendapatan Pengujian, Sertifikasi, Kalibrasi dan Standarisasi	338.500.000	336.653.000	72.360.000	409.013.000	336.653.000	72.360.000	409.013.000		-70.513.000
3	425151	Pendapatan Jasa Penggunaan Sarana Dan Prasarana	500.000	950.000	0	950.000	950.000	0	950.000		-450.000
4	425112	Pendapatan Hasil Pertanian Untuk Penjualan Hasil Produksi Non Litbang	548.510.000	1.100.000	0	1.100.000	1.100.000		1.100.000		547.410.000
JUMLAH PENERIMAAN FUNGSIONAL			1.200.000.000	1.210.091.950	189.119.550	1.399.211.500	1.210.091.950	189.119.550	1.399.211.500	0	-199.211.500
JUMLAH PNPB			1.238.728.000	1.281.746.910	214.119.550	1.495.866.460	1.281.746.910	214.119.550	1.495.866.460	0	-257.138.460

Lampiran 4. Struktur Organisasi Balai Penelitian Ternak

