

LAPORAN TAHUNAN TAHUN 2022



BALAI EMBRIO TERNAK CIPELANG – BOGOR
DIREKTORAT JENDERAL PETERNAKAN
DAN KESEHATAN HEWAN
KEMENTERIAN PERTANIAN



KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan ke hadirat Allah SWT, berkat rahmat dan karunia-Nya dapat diselesaikan Laporan Tahunan Balai Embrio Ternak Cipelang Tahun 2022.

Laporan Tahunan Balai Embrio Ternak Cipelang ini disusun sebagai wujud pertanggungjawaban terhadap pelaksanaan tugas pokok dan fungsi Balai dalam rangka mencapai tujuan dan sasaran yang telah ditetapkan.

Laporan ini memberikan informasi tentang hasil kegiatan Balai Embrio Ternak Cipelang yang berhubungan dengan program/kegiatan dan hambatan/permasalahan yang dihadapi.

Harapan kami, laporan ini dapat menjadi bahan evaluasi pelaksanaan program/kegiatan juga dapat menjadi bahan masukan penyusunan laporan yang akan datang. Kami menyadari bahwa penyajian laporan ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu saran dan kritik yang bersifat membangun sangat diharapkan untuk perbaikan masa mendatang.

Bogor, Januari 2023

Dt. Kepala Balai

Dr. Muhammad Iyron, S.Pt., M.Si.

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISIii
DAFTAR TABELiv
DAFTAR GAMBARvi
BAB I. PENDAHULUAN	1
BAB II. KEADAAN UMUM	2
1. LOKASI	2
2. ORGANISASI	2
3. STRUKTUR ORGANISASI DAN TATA USAHA	3
BAB III. HASIL KEGIATAN	4
1. SUBBAGIAN TATA USAHA	4
A. Administrasi	4
1. Kesekretariatan	4
2. Perpustakaan	4
3. Rumah Tangga	5
4. Pengelolaan Barang/Perlengkapan	5
B. Kepegawaian	8
C. Keuangan	14
D. Pengawasan dan Pengendalian	17
2. SUBKELOMPOK PELAYANAN TEKNIS DAN PEMELIHARAAN TERNAK.....	18
A. Manajemen Pemeliharaan Ternak	18
1. Pemeliharaan Umum	18
2. Pemeliharaan ternak	22
3. Pengelolaan Limbah	23
4. Pengelolaan Ketersediaan Air	23
B. Manajemen Kesehatan Hewan	24
1. Pemeriksaan Status Praesent	24
2. Pengobatan Insidentil	24
3. Pengawasan Kesehatan dan Pengobatan	26
4. Potong Kuku	26
5. Potong Tanduk	26
6. Potong Bulu Ekor	26
7. Pencegahan Penyakit	27
8. Isaolasi Ternak	27
9. Vaksinasi	27
10. Sterility Control	27
11. Biosecurity	28
12. Pemberian Vitamin AD3E dan Mineral	28
13. Pemeriksaan Kesehatan Hewan	28

C. Manajemen Pakan Ternak	29
1. Penyediaan Hijauan Pakan Ternak (HPT)	29
2. Penyediaan Konsentrat	32
3. SUBKELOMPOK PELAYANAN TEKNIS PRODUKSI DAN APLIKASI ...	36
A. Produksi Embrio	36
1. Produksi Embrio Sapi Donor Tahun 2022	36
2. Embrio Per Bangsa Sapi Donor Tahun 2022.....	39
3. Evaluasi Protokol Superovulasi Tahun 2022	42
4. Evaluasi Sapi Donor Tahun 2022	50
5. Viabilitas Embrio Tahun 2022	51
B. Aplikasi Trasfer Embrio (TE)	51
1. Target dan Realisasi Aplikasi TE Tahun 2022	51
2. Keberhasilan Aplikasi TE Tahun 2022	53
3. Evaluasi Metode Sinkronisasi Resipien Tahun 2022	54
4. Evaluasi Sapi Resipien Tahun 2022	55
C. Aplikasi Inseminasi Buatan (IB)	55
4. SUBKELOMPOK INFORMASI DAN PENYEBARAN HASIL	57
A. Distribusi Embrio	57
B. Distribusi Ternak Bibit	58
C. Penyediaan dan Pembaharuan Media Informasi dan Promosi BET Cipelang	59
D. Kegiatan pameran	60
E. Monitoring Aplikasi Transfer Embrio	60
F. Pembuatan dan Penerbitan Akte Kelahiran, Surat Keterangan Ternak Bibit (SKTB), dan Surat Keterangan Hasil Transfer Embrio (SKHTE)	61
G. Kelahiran Anak Hasil TE yang Terlaporkan ke BET Cipelang TA. 2022	61
H. Bimbingan Teknis	64
I. Pengukuran Indek Kepuasan Masyarakat (IKM)	64
J. Pengelolaan Informasi dan Dokumentasi (PPID)	67
K. Pengaduan Masyarakat (DUMAS)	71
BAB IV. PERMASALAHAN DAN TINDAK LANJUT	72
1. PERMASALAHAN	72
2. TINDAK LANJUT	74
BAB V. KESIMPULAN	77
BAB VI. PENUTUP	81
BAB VI. DAFTAR PUSTAKA	82

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Daftar Surat Masuk dan Keluar sampai dengan Desember Tahun 2022	4
2. Keadaan Pegawai Negeri Sipil (PNS) dan CPNS Berdasarkan Pendidikan Sampai dengan Desember Tahun 2022	8
3. Keadaan PNS sampai dengan Desember Menurut Golongan dan Pendidikan Tahun 2022	9
4. Keadaan Pegawai Periode Desember 2022	10
5. Daftar Kenaikan Gaji Berkala Pegawai sampai dengan Desember Tahun 2022	12
6. Daftar Kenaikan Pangkat Pegawai sampai dengan Desember Tahun 2022	12
7. Daftar Perubahan Jabatan Pegawai sampai dengan Desember Tahun 2022	13
8. Daftar Pencantuman Gelar Pegawai sampai dengan Desember Tahun 2022	14
9. Daftar Pegawai Pensiun sampai dengan Desember Tahun 2022	14
10. Daftar Tugas Belajar Pegawai sampai dengan Desember Tahun 2022	14
11. Daftar Pegawai Mutasi sampai dengan Desember Tahun 2022	14
12. Target dan Realisasi DIPA s.d. Bulan Desember 2022 per Akun Belanja	15
13. Target dan Realisasi DIPA s.d. Bulan Desember 2021 per Kegiatan	16
14. Target dan Realisasi PNBPN sampai dengan Desember Tahun 2022	16
15. Data Populasi Ternak pada BET Cipelang per tanggal 31 Desember 2022	19
16. Data Kelahiran Anak Tahun 2022	19
17. Data ternak lahir mati tahun 2022.....	20
18. Data Kematian Sapi pada BET Cipelang Tahun 2022	20
19. Data Pengafkiran Ternak Tahun 2022	21
20. Data pengadaan lokal ternak sapi perah 2022	22
21. Data Ternak Transfer Keluar Tahun 2022	22
22. Jumlah Kasus Penyakit pada Tahun 2022	25
23. Data pelaksanaan potong kuku Tahun 2022	26
24. Data Pemanenan HPT 2022	29
25. Data produksi HPT Tahun 2022	30
26. Kegiatan pengolahan Hijauan menjadi Silase	31
27. Kegiatan Pengolahan Hijauan menjadi Hay	31
28. Distribusi Bibit Hijauan Pakan Ternak	32
29. Penggunaan Bahan Baku Pakan Tahun 2022	33
30. Penggunaan <i>Feed Supplement</i> dan <i>Feed Additive</i> Tahun 2022	33
31. Data Produksi dan Distribusi Konsentrat Tahun 2022	34
32. Hasil Pengujian Sampel Pakan Jadi Tahun 2022	35
33. Produksi Embrio Tahun 2022	37
34. <i>Response Rate</i> , <i>Recovery Rate</i> , dan Jumlah Produksi Embrio Sapi Donor Tahun 2022	39
35. Produksi Embrio per Protokol Superovulasi (SOV) di BET Tahun 2022	42
36. Hasil Evaluasi Produktifitas Sapi Donor di BET Cipelang tahun 2022	50
37. Hasil Uji Viabilitas Embrio Pasca <i>Thawing</i> di BET Cipelang tahun 2022	51
38. Target dan Realisasi Aplikasi Transfer Embrio BET Cipelang Tahun 2022	51
39. Target dan Realisasi Aplikasi TE BET Cipelang per Lokasi Tahun 2022	52
40. Keberhasilan Aplikasi TE Tahun 2022	53
41. Keberhasilan Aplikasi TE di BET Tahun 2022 Berdasarkan Metode Sinkronisasi	54

42. Hasil Evaluasi Produktifitas Sapi Resipien di BET Cipelang Tahun 2022	55
43. Target, Realisasi, dan Keberhasilan Kegiatan IB di BET Tahun 2022	56
44. Target dan Realisasi Distribusi Embrio Tahun 2022	57
45. Distribusi Ternak Bibit Tahun 2022	58
46. Daftar Nomor dan Alamat Resmi Media Sosial dan Website	59
47. Rencana dan Realisasi Monitoring Aplikasi TE melalui kunjungan ke lokasi kegiatan aplikasi TE	60
48. Realisasi Pembuatan dan Penerbitan Akte Kelahiran dan SKTB dan SKHTE	61
49. Rekapitulasi data kelahiran Anak Hasil TE yang dilaporkan ke BET Cipelang TA. 2022	62
50. Daftar Kegiatan Bimbingan Teknis TA 2021	64
51. Hasil Nilai Persepsi, Interval IKM, Nilai Interval IKM, Mutu Pelayanan, dan Kinerja Unit Pelayanan pada BET Cipelang	66
52. Nilai Rata-Rata unsur pelayanan tahun 2022	66
53. Rekapitulasi Permohonan Informasi Publik Tahun 2022	69



DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Bagan Struktur Organisasi BET Cipelang	3
2. Grafik Kelahiran Ternak Tahun 2022	20
3. Realisasi Produksi Embrio Layak Transfer per Bulan Tahun 2022	38
4. <i>Response rate</i> dan <i>Recovery rate</i> sapi lokal dan sapi eksotik di BET Tahun 2022	41
5. Persentase kualitas embrio sapi lokal dan sapi eksotik di BET tahun 2022	42
6. Persentase kualitas embrio pada protokol SOV 2A di BET tahun 2022	43
7. Persentase kualitas embrio pada protokol SOV 2B di BET tahun 2022	44
8. Persentase kualitas embrio pada protokol SOV 2C di BET tahun 2022	44
9. Persentase kualitas embrio pada protokol SOV 2D di BET tahun 2022	45
10. Persentase kualitas embrio pada protokol SOV 2E di BET tahun 2022	46
11. Persentase kualitas embrio pada protokol SOV 2F di BET tahun 2022	46
12. Persentase kualitas embrio pada protokol SOV 3C di BET tahun 2022	47
13. Persentase kualitas embrio pada protokol SOV 4A di BET tahun 2022	48
14. Persentase kualitas embrio pada protokol SOV 5B di BET tahun 2022	49
15. Persentase kualitas embrio pada protokol SOV 6A di BET tahun 2022	50
16. Distribusi ternak bibit tahun 2022	59
17. Grafik Pengguna Website tahun 2022	60
18. Grafik Rekapitulasi Akte Kelahiran, SKHTE dan SKTB Tahun 2022	61
19. Grafik Nilai Rata Rata Unsur Pelayanan Publik Tahun 2022	67
20. Permohonan Publik Tahun 2022	70

BAB I PENDAHULUAN

Balai Embrio Ternak Cipelang merupakan salah satu institusi pemerintah dibawah naungan Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan, Kementerian Pertanian. Mempunyai tugas pokok melaksanakan produksi, pengembangan dan distribusi embrio ternak untuk seluruh wilayah Indonesia.

Memiliki misi meningkatkan populasi sapi donor untuk optimalisasi produksi embrio; optimalisasi sapi resipien guna meningkatkan kelahiran hasil transfer embrio untuk penyediaan bibit sapi unggul; meningkatkan pemanfaatan sapi lokal sebagai sumber bibit dan pelestarian plasma nutfah; meningkatkan pelayanan, penyebaran informasi, pemasaran produksi, monitoring dan evaluasi serta kerjasama dalam penyediaan bibit sapi unggul; meningkatkan sumberdaya manusia yang profesional melalui pendidikan dan pelatihan, seminar, workshop, apresiasi sesuai kompetensi dan pengembangan profesi serta meningkatkan akuntabilitas kinerja dengan tertib administrasi, perencanaan keuangan, koordinasi, komunikasi dan kolaborasi. Bermuara pada visi menjadi sumber bibit ternak unggul Nasional. Menyandang motto Kualitas adalah prioritas, artinya Balai Embrio Ternak Cipelang menjunjung tinggi kualitas produk menjadi prioritas utama.

Bioteknologi Reproduksi melalui transfer embrio merupakan salah satu terobosan untuk mewujudkan peningkatan mutu genetik dan hasil ternak yang berkualitas, untuk menjawab tantangan pemenuhan pangan dan gizi di Indonesia. Penerapan dan pemanfaatan bioteknologi transfer embrio merupakan satu dari sejumlah langkah penyediaan bibit unggul. Bertujuan untuk mengurangi impor bibit yang menyerap sejumlah besar devisa dan juga meminimalkan resiko masuknya penyakit hewan menular (PHM), disisi lain diharapkan dapat merangsang sistem usaha peternakan, sehingga teknologi transfer embrio (TE) ini diterapkan dalam menunjang kebijaksanaan nasional dalam pemuliaan ternak.

Diseminasi informasi aplikasi bioteknologi transfer embrio yang intensif dilaksanakan dengan mengikuti berbagai pameran dibidang peternakan, penyebaran brosur, leaflet, katalog, website, pelayanan online dengan Siscobety, game online, serta layanan Whatsapp pada stake holder dan masyarakat peternak untuk merangsang pemanfaatan aplikasi transfer embrio sebagai teknologi alternatif yang perlu diadopsi. Disisi lain penyediaan bibit unggul yang diharapkan, bisa lebih cepat tercapai dibandingkan dengan bioteknologi reproduksi konvensional. Untuk menampung aspirasi dan minat dari stake holder dan komunitas peternakan, Balai Embrio Ternak membuka kesempatan seluas-luasnya untuk pelatihan, magang, bimbingan teknis dan kerjasama dibidang bioteknologi transfer embrio dan peternakan secara umum.

BAB II KEADAAN UMUM

A. Lokasi

Balai Embrio Ternak Cipelang Bogor terletak di desa Cipelang Kecamatan Cijeruk Kabupaten Bogor Propinsi Jawa Barat. Secara administratif Desa Cipelang berbatasan dengan Desa Tanjungsari (Utara), Desa Cibalung (Timur), Desa Cijeruk (Selatan), Kabupaten Sukabumi (Barat).

Berdasarkan iklim dan curah hujan termasuk iklim tropis tipe B, berada dalam pengaruh angin musim, dimana musim penghujan berlangsung pada bulan Oktober sampai bulan April, sedangkan musim kemarau berlangsung pada bulan Mei sampai September. Temperatur rata-rata antara 18-22 °C dan kelembaban antara 70-80%. Jenis tanah dominan Latosol dan Andosol, tekstur tanah halus sampai sedang dengan kedalaman efektif lebih dari 9 cm.

B. Organisasi

Balai Embrio Ternak Cipelang Bogor merupakan institusi unit pelaksana teknis di bidang peternakan dan kesehatan hewan yang berada di bawah dan bertanggung jawab kepada Direktur Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan, dan secara teknis dibina oleh Direktur Perbibitan dan Produksi Ternak dengan tugas melaksanakan produksi, pengembangan dan distribusi embrio ternak. Dalam melaksanakan tugas sebagaimana dimaksud di atas, Balai Embrio Ternak Cipelang menyelenggarakan fungsi :

1. Penyusunan program, rencana kerja, dan anggaran, pelaksanaan kerja sama, serta penyiapan evaluasi dan pelaporan;
2. Pelaksanaan pemeliharaan ternak donor, ternak resipien dan bibit ternak;
3. Pelaksanaan penyiapan ternak donor, superovulasi, inseminasi buatan, panen/flushing dan seleksi/klasifikasi embrio;
4. Pelaksanaan pemeliharaan embrio;
5. Pelaksanaan penyiapan ternak resipien dan transfer embrio;
6. Pemantauan dan evaluasi hasil embrio;
7. Pelaksanaan registrasi bibit hasil transfer embrio;
8. Pemeliharaan, pemeriksaan kesehatan hewan, dan pelaksanaan diagnosa penyakit hewan;
9. Penyediaan pakan ternak dan pengelolaan hijauan pakan ternak;
10. Pemberian pelayanan pengujian mutu embrio;
11. Pemberian bimbingan teknis pemeliharaan ternak donor, ternak resipien, bibit ternak, produksi dan transfer embrio;

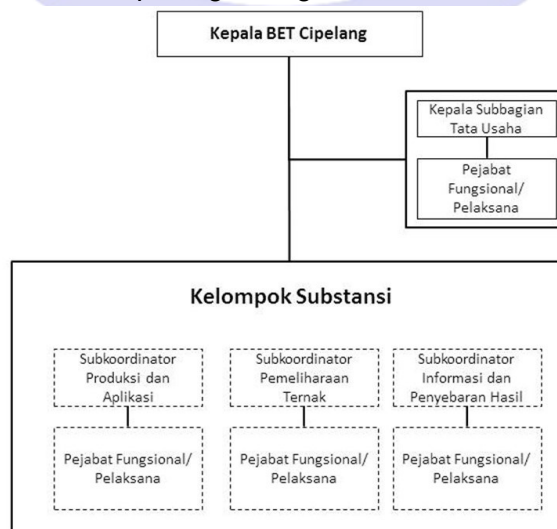
12. Pemberian pelayanan teknis pemeliharaan ternak donor, ternak resipien, bibit ternak, produksi dan transfer embrio;
13. Pemberian pelayanan teknis produksi dan aplikasi transfer embrio;
14. Pemberian informasi, dokumentasi dan penyebaran embrio, hasil transfer embrio, dan bibit ternak;
15. Pelaksanaan urusan tata usaha dan rumah tangga BET.

C. Struktur Organisasi dan Tata Usaha

Landasan Organisasi Balai Embrio Ternak adalah Surat Keputusan Menteri Pertanian Nomor : 57/Permentan/OT.140/5/2013 tanggal 24 Mei 2013 tentang Organisasi dan Tata Kerja Balai Embrio Ternak yang kemudian disempurnakan kembali dengan Peraturan Menteri Pertanian Nomor : 43 Tahun 2020 tanggal 23 Desember 2020, tentang Organisasi dan Tata Kerja Unit Teknis Lingkup Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan (Bab II Bagian ketujuh, Balai Embrio Ternak), serta Peraturan Menteri Pertanian Republik Indonesia Nomor : 59/Permentan/OT.140/4/2014 tentang Rincian Tugas Pekerjaan Unit Kerja Eselon IV Balai Embrio Ternak dan Peraturan Menteri Pertanian Nomor 14 Tahun 2021 tentang Kelompok Substansi dan Subkelompok Substansi pada Kelompok Jabatan Fungsional Unit Pelaksana Teknis Lingkup Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan, dengan susunan organisasi terdiri :

1. Kepala Balai;
2. Kepala Sub Bagian Tata Usaha;
3. Sub Koordinator Pelayanan Teknik Pemeliharaan Ternak;
4. Sub Koordinator Pelayanan Teknik Produksi dan Aplikasi;
5. Sub Koordinator Informasi dan Penyebaran Hasil;
6. Kelompok Jabatan Fungsional.

Bagan Struktur Organisasi BET Cipelang sebagai berikut :



Gambar 1. Bagan Struktur Organisasi BET Cipelang

BAB III HASIL KEGIATAN

5. SUBBAGIAN TATA USAHA

E. Administrasi

1. Kesekretariatan

Kesekretariatan meliputi : korespondensi, agendaris, kearsipan, pengetikan, penggandaan dan perpustakaan. Jumlah surat yang masuk sampai dengan Desember Tahun 2022 sebanyak 864 buah surat masuk dan yang keluar sebanyak 1710 buah surat dengan perincian sebagai berikut :

Tabel 1. Daftar Surat Masuk dan Keluar sampai dengan Desember Tahun 2022

No	Kode Surat	Masuk		Keluar	
1	Bidang Hukum (HK)	5	buah	135	buah
2	Bidang Humas (HM)	106	buah	73	buah
3	Bidang KLN (KL)	9	buah	0	buah
4	Bidang Kepegawaian (KP)	178	buah	207	buah
5	Bidang Keuangan (KU)	82	buah	207	buah
6	Bidang Ortala (OT)	28	buah	38	buah
7	Bidang Perlengkapan (PL)	48	buah	334	buah
8	Bidang Perencanaan (RC)	9	buah	61	buah
9	Bidang Ketatausahaan (TU)	230	buah	192	buah
10	Bidang Litbang Pertanian (LB)	0	buah	0	buah
11	Bidang Pro. Pertanian (PD)	0	buah	0	buah
12	Bidang Pengolahan Pasca Panen (PP)	1	buah	0	buah
13	Bidang Sumber Daya Manusia (SM)	44	buah	149	buah
14	Bidang Sarana Pertanian (SR)	0	buah	0	buah
15	Bidang Peternakan dan Kesehatan Hewan (PK)	81	buah	286	buah
16	Bidang Perkebunan (KB)	0	buah	0	buah
17	Bidang Rumah Tangga (RT)	2	buah	6	buah
18	Karantina Pertanian	1	buah	0	buah
19	Perlindungan Varietas Tanaman (PV)	0	buah	0	buah
20	Hortikultura (HR)	0	buah	0	buah
21	Tanaman Pangan	0	buah	0	buah
22	Perizinan Pertanian (TP)	1	buah	1	buah
23	Pengawasan	31	buah	14	buah
24	Data dan Sistem Informasi (PI)	8	buah	7	buah
25	Ketahanan Pangan (KR)	0	buah	0	buah
26	Penghargaan Ketahanan Pangan (PW)	0	buah	0	buah
27	Sertifikat Kegiatan (TI)	0	buah	0	buah
	Jumlah	864	buah	1710	buah

2. Perpustakaan/Arsip

Untuk meningkatkan ilmu pengetahuan dan keterampilan para pegawai sesuai dengan bidangnya masing-masing disediakan berbagai buku perpustakaan. Buku-buku yang ada di perpustakaan Balai Embrio Ternak Cipelang Bogor berupa buku-buku bidang peternakan, pertanian dan umum. Sistem perpustakaan digital

di BET Cipelang sudah menggunakan elektronik (*online*) yang sudah dapat diakses melalui <http://ditjenak.deptan.go.id/perpustakaan/betcipelang> dan Arsip di BET Cipelang.

3. Rumah Tangga

Tugas rumah tangga kantor meliputi pelaksanaan pemeliharaan seperti instalasi listrik, telepon, air, jalan, bangunan, perawatan taman dan halaman, keamanan kantor dan tamu. Keamanan kantor dilaksanakan oleh penjaga keamanan kantor pada pintu gerbang masuk kompleks Balai Embrio Ternak selama 24 jam terus menerus yang diatur secara bergilir. Kunjungan kedinasan/tamu untuk mendapatkan informasi tentang Balai dilayani jam kerja antara jam 07.30 s.d. 16.00 WIB untuk hari Senin s.d. Kamis dan jam 07.30 s.d. 16.30 untuk hari Jumat. Memfasilitasi sarana prasarana pengetatan *Biosecurity*. Selain itu aspek pengelola Infrastruktur tak berwujud, jaringan, cloud, internet, anti virus server dan aplikasi. Dilakukan perawatan dan di upgrade secara rutin. Pada 19 juni 2022 terjadi serangan siber pada server Pusdatin. Hal ini menyebabkan gangguan terhadap sistem TIK BET Cipelang, yaitu gangguan terhadap tampilan website dan aplikasi Sibety, Siscobeti, BET Office, Ijin Cuti, Buku Tamu dan beberapa lainnya yang berada di server Pusdatin. Sampai dengan 30 Juni 2022 kondisi masih belum bisa dikendalikan, hanya aplikasi yang menggunakan server Hibrid (buku tamu) yang berjalan normal. Untuk aplikasi lainnya data hilang dari bulan Oktober 2021 sampai dengan 18 Juni 2022. Perbaikan server Pusdatin memerlukan waktu dan sementara wabsite, Siscobety, Sibeti, Ijin Cuti, dapat beroperasi tetapi masih jauh dari kondisi yang diharapkan. Untuk mencegah hal terulang sedang dilakukan hal-hal terkait TIK dan keamanan data elektronik Balai. Perbaikan sistem TIK kegiatan telah dilakukan menggunakan manual / Wa / Surat dan lain-lain untuk pelayanan.

4. Pengelolaan Barang/Perlengkapan

Pengelolaan barang di Balai Embrio Ternak Cipelang-Bogor dilaksanakan mengacu pada Peraturan Pemerintah No.27 tahun 2015 tentang Pengelolaan Barang Milik Negara /Daerah dan Keputusan Menteri Pertanian Nomor: 671/Kpts/PL.400/2/2012 sebagai pengganti dari PP No 6 tahun 2006 sebagaimana dirubah PP no 38 tahun 2008 dan Keputusan Menteri Pertanian Nomor: 660/kpts/OT.220/8/96. Berdasarkan Peraturan Pemerintah dan Keputusan Menteri Pertanian yang di maksud dengan Barang Milik Negara adalah semua barang yang dibeli atau diperoleh atas beban Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara atau berasal dari perolehan lainnya yang sah.

Pengelolaan Barang Milik Negara/Daerah dilaksanakan berdasarkan asas fungsional, kepastian hukum, transparansi, efisiensi, akuntabilitas, dan kepastian nilai. Pengelolaan BMN meliputi :

1. Perencanaan Kebutuhan dan Penganggaran

Perencanaan kebutuhan disusun dengan memperhatikan kebutuhan pelaksanaan tugas dan fungsi satuan kerja serta ketersediaan BMN yang ada yang merupakan salah satu dasar bagi satuan kerja dalam pengusulan penyediaan anggaran untuk kebutuhan baru (*newinitiative*) dan angka dasar (*baseline*) serta penyusunan rencana kerja dan anggaran (Rencana BMN telah disusun).

2. Pengadaan

Pengadaan Barang Milik Negara dilaksanakan berdasarkan prinsip efisien, efektif, transparan dan terbuka, bersaing, adil dan akuntabel.

Pelaksanaan pengadaan Barang Milik Negara dilakukan sesuai dengan ketentuan pada Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 12 Tahun 2021 tentang Perubahan Peraturan Presiden Nomor 16 Tahun 2018 tentang Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah (Lembaran Negara RI tahun 2018 Nomor 33) RUP telah dilaksanakan dalam aplikasi SIRUP.

3. Penggunaan

Status penggunaan BMN di BET Cipelang telah ditetapkan oleh pengelola barang, penetapan status penggunaan BMN tidak dilakukan terhadap barang persediaan (Lampiran SK Penetapan Barang inventaris gedung dan kendaraan).

4. Pemanfaatan

Pemanfaatan BMN dilaksanakan oleh Pengelola BMN yang berada dalam penguasaannya, Pengguna barang dengan persetujuan pengelola barang yang berada dalam penguasaan Pengguna Barang.

5. Pengamanan dan Pemeliharaan

Pengelola Barang, Pengguna Barang dan/atau Kuasa Pengguna Barang wajib melakukan Pengamanan BMN yang berada dalam penguasaannya, pengamanan BMN sebagaimana dimaksud meliputi pengamanan administrasi, pengamanan fisik, dan pengamanan hukum. Pengelola Barang, Pengguna Barang dan/atau Kuasa Pengguna Barang bertanggung jawab atas pemeliharaan BMN yang berada dalam penguasaannya, Pemeliharaan BMN berpedoman pada Daftar Kebutuhan Pemeliharaan Barang. (RAB pemeliharaan BMN yang tertuang dengan RKAKL 2022).

6. Penilaian

Penilaian BMN dilakukan dalam rangka penyusunan neraca Pemerintah Pusat, Pemanfaatan, atau Pemindahtanganan, kecuali dalam hal untuk pemanfaatan dalam bentuk Pinjam Pakai atau Pemindahtanganan dalam bentuk hibah. Penetapan nilai BMN dalam rangka penyusunan neraca Pemerintah Pusat dilakukan dengan berpedoman pada Standar Akuntansi Pemerintah (SAP).

7. Penghapusan

Penghapusan meliputi penghapusan dari Daftar Barang Pengguna dan/atau Daftar Barang Kuasa Pengguna, dan Penghapusan dari Daftar BMN. Penghapusan dilakukan dalam BMN sudah tidak berada dalam penguasaan Pengguna Barang dan/atau Kuasa Pengguna Barang, penghapusan BMN dengan menerbitkan keputusan penghapusan dari Pengguna Barang setelah mendapat persetujuan dari Pengelola Barang.

Proses penghapusan BMN melalui proses yang panjang dan memerlukan waktu yang lama/ berbulan-bulan untuk aset tetap/ benda dan Barang hal ini tidak terlalu bermasalah, lain halnya dengan penghapusan aset Barang berupa ternak, mengingat ternak adalah makhluk. Balai Embrio Ternak Cipelang telah berhasil melakukan lelang pada Tahun 2020 (usulan penghapusan lelang ternak tahun 2021 telah disampaikan ke pusat sudah dalam proses Biro).

8. Penatausahaan

Penatausahaan meliputi :

a. Pembukuan

Pengelola Barang harus melakukan pendaftaran dan pencatatan BMN yang berada di bawah penguasaannya ke dalam Daftar Barang Pengelola menurut penggolongan dan kodifikasi barang

b. Inventarisasi

Pengguna Barang melakukan inventarisasi BMN paling sedikit 1 (satu) kali dalam 5 (lima) tahun, inventarisasi berupa persediaan dan kontruksi dalam pengerjaan, Inventarisasi dilakukan oleh Pengguna Barang setiap tahun. Pengguna Barang menyampaikan laporan hasil Inventarisasi kepada pengelola barang paling lama 3 (tiga) bulan setelah selesai inventarisasi. Inventarisasi ternak rutin dilakukan setiap bulan, baik aset/ persediaan.

c. Pelaporan

Kuasa Pengguna Barang harus menyusun Laporan Barang Kuasa Pengguna Semesteran dan Tahunan sebagai bahan untuk menyusun neraca satuan kerja untuk disampaikan kepada pengguna barang. Pengguna Barang menghimpun Laporan Barang Kuasa Pengguna

Semesteran dan Tahunan sebagai bahan penyusunan Laporan Barang Pengguna Semesteran dan Tahunan.

- 1) Laporan per Triwulan (Mutasi Barang) I dan II tahun 2022.
- 2) Laporan Tahunan BMN (Rekapitulasi Barang) 2022.

9. Pembinaan, Pengawasan dan Pengendalian

Menteri Keuangan melakukan pembinaan pengelolaan BMN dan menetapkan kebijakan pengelolaan BMN, kebijakan tersebut terdiri atas kebijakan umum BMN dan/atau kebijakan teknis BMN.

Pengawasan dan Pengendalian BMN dilakukan oleh

- a. Pengguna Barang melalui pemantauan dan penertiban,
- b. Pengelola barang melalui pemantauan dan investigasi, Pengguna Barang menetapkan indikator kinerja di bidang pengelolaan BMN pada unit yang membidangi pengelolaan Barang Milik Negara.
 - 1) Pengawasan administratif.
 - 2) Pengawasan penggunaan barang inventaris (Lampiran 4)
 - 3) Pengawasan Keuangan (Lampiran 5)
 - 4) Telah dilakukan audit BPK untuk tahun 2021 terkait aset dan bantuan pemerintah untuk laporan keuangan Kementerian Pertanian.

B. Kepegawaian

Keadaan Pegawai Balai Embrio Ternak Cipelang sampai dengan Desember 2022 dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Keadaan Pegawai Negeri Sipil (PNS) dan CPNS Berdasarkan Pendidikan Sampai dengan Desember Tahun 2022

No.	Pendidikan	Jumlah
I.	PEGAWAI NEGERI SIPIL	
1.	Magister Pertanian	1 orang
2.	Magister Sains	5 orang
3.	Magister Peternakan	1 orang
4.	Dokter Hewan	2 orang
5.	Peternakan	18 orang
6.	STPP	2 orang
7.	Diploma III	9 orang
8.	SMA	11 orang
9.	SPP	1 orang
10.	SMKN Peternakan	2 orang
11.	SMK Perdagangan	1 orang
12.	SMEA	1 orang
13.	SMP	1 orang
14.	SD	4 orang
JUMLAH		59 orang

Jumlah karyawan secara keseluruhan pada Balai Embrio Ternak Cipelang Bogor dapat dirinci sebagai berikut :

1. Pegawai Negeri Sipil	= 57 orang
2. Calon Pegawai Negeri Sipil	= 2 orang
3. PPNPN	= 29 orang
4. Tenaga Kontrak	= 36 orang
5. Pegawai Harian HPT	= 29 orang
Jumlah	= 153 orang

Keadaan PNS sampai dengan Desember Tahun 2022 pada Balai Embrio Ternak Cipelang Berdasarkan Golongan dan Pendidikannya Dapat Dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Keadaan PNS sampai dengan Desember Menurut Golongan dan Pendidikan Tahun 2022

No.	Pendidikan	Jumlah	Keterangan
1	PEGAWAI NEGERI		
1	Magister Pertanian	1 orang	1. drh. Oloan Parlindungan, MP
2	Magister Sains	5 orang	1. Deasy Zamanti, S.Pt., M.Si. 2. Yanyan Setiawan, S.Pt., M.Si. 3. Sri Wahyuni Siswanti, S.Pt, M.Si. 5. drh. Weni Kurniati, M.Si. 4. drh. Putri Indah Ningtias, M.Si.
3	Magister Peternakan	1 orang	1. Fahrudin Darlian, S.Pt., M.Pt.
4	Dokteran Hewan	1 orang	1. drh. Fajar Kawitan
5	Sarjana Peternakan	19 orang	1. Agus Jamaludin, S.Pt 2. Edwar, S.Pt 3. Ludi Ahmad Jalaludin, S.Pt. 4. Anny Rosmayanti, S.Pt 5. Septaria Jodiansyah, S.Pt. 6. Suyadi, S.Pt. 7. Siti Darojah, S.Pt 8. Kusnadi, S.Pt 9. Sri Bambang Satrio Yudho, S.Pt 10. Raden Radito Gariadjie, S.Pt. 11. Cecep Sastrawiludin, S.Pt. 12. Lilik Bawa Nuryanto, S.Pt. 13. Delia Stiatna, S.Pt 14. Isnaini Putri Nastiti, S.Pt 15. Yut Afifah Kasihandari, S.Pt. 16. Erlinawati Rismatul Solichah, S.Pt. 17. Sukurna Kurniawan, S.Pt 18. Deni Hardiansyah, S.Pt 19. Mohamad Junaedi, S.Pt.
6	STPP	2 orang	1. Sasmita Miharja, S.ST. 2. Isep Suradi, S.ST.
7	Diploma III	8 orang	1. Laelatul Choiriyah, A.Md 2. Ricky Nooraini Hendrarifah, A.Md

No.	Pendidikan	Jumlah	Keterangan
			3. Ine Martine Tilova Sudibjo, A.Md
			4. Doni Indra Gumelar, A.Md
			5. Irma Nurlayasari, A.Md
			6. Taufiq Imam Hidayat, A.Md
			7. Ahmad Maulidi An Nasai, A.Md.
			8. Antonius Cahyo Bagaskoro, A.Md. Vet.
8	SMA	11 orang	1. Makmuri
			2. Najmudin
			3. Sriyati
			4. Suroso
			5. Wiwik Sukensi
			6. Enjeh
			7. Saprudin
			8. Hasanudin
			9. Bubun
			10. Endih Parmawasih
			11. Kosim
9	SMEA	1 orang	1. Ishak
10	SPP	1 orang	1. Neneng Marlina
11	SMKN Peternakan	2 orang	1. Sikin
			2. Candra Kurniawan
12	SMP	1 orang	1. Usman Sutiawan
13	SD	4 orang	1. Jakaria
			2. Aeh
			3. Bunyamin
			4. Holidin
II	CALON PEGAWAI NEGERI		
	Fakults Kedokteran Hewan	1 orang	drh. Patricia Noreva
	Diploma III	1 orang	Rizqi Amaliah Hafiz, A.Md.

Keadaan PNS pada Balai Embrio Ternak Cipelang sampai dengan Desember 2022 sesuai dengan golongan dan jabatannya dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Keadaan Pegawai Periode Desember 2022

No	Nama	Jabatan
1	drh. Oloan Parlindungan, MP.	Fungsional Medik Veteriner Madya
2	Yanyan Setiawan, S Pt., M.Si.	Sub Koordinator Yantek Pemeliharaan Ternak / Pengawas Bibit Ternak Muda
3	Deasy Zamanti, S.Pt. M.Si.	Ka. Sub Bagian Tata Usaha
4	Sri Wahyuni Siswanti, S.Pt., M.Si.	Sub Koodinator Informasi dan Penyebaran Hasil / Pranata Humas Muda
5	Anny Rosmayanti, S Pt.	Sub Koordinator Yantek Produksi dan Aplikasi / Pengawas Bibit Ternak Muda
6	Ludi Ahmad J, S.Pt.	Fungsional Paramedik Veteriner Penyelia
7	Agus Jamaludin, S.Pt,	Fungsional Paramedik Veteriner Penyelia
8	Edwar S. Pt.	Fungsional Pengawas Bibit Ternak Madya
9	Makmuri	Fungsional Pengawas Bibit Ternak Penyelia
10	Delia Stiatna, S Pt.	Fungsional Pengawas Bibit Ternak Muda

No	Nama	Jabatan
11	R.Radito Gariadjie, S.Pt.	Fungsional Paramedik Veteriner Penyelia
12	Septaria Jodiansyah, S.Pt.	Fungsional Paramedik Veteriner Penyelia
13	Suyadi, S.Pt.	Fungsional Pengawas Bibit Ternak Muda
14	Laelatul Choiriyah A.Md.	Fungsional Paramedik Veteriner Penyelia
15	Sasmita Miharja, S.ST.	Fungsional Pengawas Bibit Ternak Muda
16	drh. Weni Kurniati, M.Si.	Fungsional Medik Veteriner Muda
17	Siti Darojah, S.Pt.	Fungsional Pengawas Bibit Ternak Muda
18	Kusnadi, S.Pt.	Fungsional Pengawas Bibit Ternak Muda
19	Lilik Bawa Nuryanto, S.Pt.	Fungsional Paramedik Veteriner Penyelia
20	drh. Putri Indah Ningtias, M.Si	Fungsional Medik Veteriner Pertama
21	Sri Bambang Satrio Yudho, S.Pt.	Fungsional Pengawas Bibit Ternak Pertama
22	Sri Yati	Fungsional Paramedik Veteriner Mahir
23	Ricky Nooraini H, A Md.	Fungsional Paramedik Veteriner Penyelia
24	Najmudin	Fungsional Paramedik Veteriner Penyelia
25	drh. Fajar Kawitan	Fungsional Medik Veteriner Pertama
26	Suroso	Fungsional Pengawas Bibit Ternak Penyelia
27	Isep Suradi, S.ST.	Fungsional Pengawas Bibit Ternak Muda
28	Fahrudin Darlian, S.Pt., M.Pt	Fungsional Pengawas Bibit Ternak Pertama
29	Ine Martine Tilova S, A.Md	Fungsional Pengawas Bibit Ternak Penyelia
30	I s h a k	Fungsional Pengawas Bibit Ternak Mahir
31	Cecep Sastrawiludin, S.Pt.	Fungsional Paramedik Veteriner Mahir
32	Yut Afifah Kasihandari, S.Pt.	Diberhentikan dari Fungsional Pengawas Mutu Pakan Pertama/Petugas Tugas Belajar
33	Erlinawati Rismatul Solichah, S.Pt.	Fungsional Pengawas Mutu Pakan Pertama
34	Isnaini Putri Nastiti, S.Pt.	Fungsional Pengawas Mutu Pakan Pertama
35	Doni Indra Gumelar, A.Md	Fungsional Pengawas Bibit Ternak Mahir
36	Sukurna Kurniawan, S.Pt.	Fungsional Pengawas Bibit Ternak Mahir
37	Neneng Marlina	Fungsional Paramedik Veteriner Mahir
38	Deni Hardiansyah, S.Pt.	Fungsional Pengawas Bibit Ternak Mahir
39	Mohamad Junaedi, S.Pt.	Fungsional Pengawas Bibit Ternak Mahir
40	Sikin	Fungsional Pengawas Bibit Ternak Terampil
41	Taufiq Imam Hidayat, A.Md.	Fungsional Paramedik Veteriner Terampil
42	Irma Nurlayasari, A.Md.	Fungsional Paramedik Veteriner Terampil
43	Enjeh	Fungsional Umum Perawat Ternak
44	Kosim	Fungsional Umum Perawat Ternak
45	Endih Parmawasih	Fungsional Umum Pramu Asrama
46	Saprudin	Fungsional Umum Perawat Ternak
47	Wiwik Sukensi	Fungsional Umum Pengadministrasi Umum
48	Bubun	Fungsional Umum Perawat Ternak
49	Jakaria	Fungsional Umum Perawat Ternak
50	Hasanudin	Fungsional Umum Perawat Ternak
51	Usman Setiawan	Fungsional Umum Pengemudi
52	Aeh	Fungsional Umum Perawat Ternak
53	Holidin	Fungsional Umum Pengemudi
54	Bunyamin	Fungsional Umum Perawat Ternak
55	Ahmad Maulidi An Nasai, A.Md.	Fungsional Pengawas Bibit Ternak Terampil
56	Antonius Cahyo Bagaskoro, A.Md. Vet	Fungsional Paramedik Veteriner Terampil
57	Candra Kurniawan	Fungsional Pengawas Mutu Pakan Pemula

No	Nama	Jabatan
58	drh. Patricia Noreva	Calon Fungsional Medik Veteriner Ahli Pertama
59	Rizqi Amaliah Hafiz, A.Md.	Calon Fungsional Paramedik Veteriner Terampil

Daftar Kenaikan Gaji Berkala pegawai Balai Embrio Ternak Cipelang sampai dengan Desember Tahun 2022 dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Daftar Kenaikan Gaji Berkala Pegawai sampai dengan Desember Tahun 2022

No	Nama	Masa Kerja		TMT
		Tahun	Bulan	
1	Ine Martine Tilova Sudibjo, A.Md	12	0	1-Jan-22
2	Fahrudin Darlian, S.Pt.	12	0	1-Jan-22
3	Kusnadi, S.Pt.	14	0	1-Jan-22
4	Sikin	11	0	1-Jan-22
5	drh. Fajar Kawitan	4	0	1-Jan-22
6	Yut Afifah Kasihandari, S.Pt.	4	0	1-Jan-22
7	Erlinawati Rismatul Solichah, S.Pt.	4	0	1-Jan-22
8	Isnaini Putri Nastiti, S.Pt.	4	0	1-Jan-22
9	Agus Jamaludin, S.Pt.	28	0	1-Feb-22
10	Edwar, S.Pt	22	0	1-Mar-22
11	Niftahudin	31	0	01-Mar-22
12	Drh. Putri Indah Ningtias	8	0	01-Mar-22
13	Sri Bambang Satryo Yudo, S.Pt	8	0	01-Mar-22
14	Doni Indra Gumelar, A.Md	11	0	1-Mar-22
15	Sri Yati	18	0	1-Jun-22
16	Sukurna Kurniawan, S.Pt.	16	0	1-Oct-22
17	R. Radito Gariadjie, S.Pt.	18	0	1-Dec-22
18	Septaria Jodiansyah, S.Pt	18	0	1-Dec-22

Daftar Kenaikan Pangkat pegawai Balai Embrio Ternak Cipelang sampai dengan Desember Tahun 2022 dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Daftar Kenaikan Pangkat Pegawai sampai dengan Desember Tahun 2022

No	Nama	No. SK dan Tanggal SK	Pangkat Sebelum	Pangkat Sesudah	
			TMT	Golongan Ruang	TMT
1	Endih Parmawasih	4084/Kpts/Kp.220/F1/03/2022	01-Apr-18	Pengatur Tingkat I II-d	01-Apr-22
		30-Mar-22			
2	Saprudin	4093/Kpts/Kp.220/F1/03/2022	01-Apr-18	Pengatur Tingkat I II-d	01-Apr-22
		30-Mar-22			
3	Enjeh	4094/Kpts/Kp.220/F1/03/2022	01-Apr-18	Pengatur Tingkat I II-d	01-Apr-22
		30-Mar-22			
4	Kosim	4086/Kpts/Kp.220/F1/03/2022	01-Apr-18	Pengatur Tingkat I II-d	01-Apr-22
		30-Mar-22			
5	Hasanudin	4096/Kpts/Kp.220/F1/03/2022	01-Apr-18	Pengatur II-c	01-Apr-22
		30-Mar-22			
6	Doni Indra Gumelar, A.Md	00062/Kpts/KP.220/F2I.1/04/2022	01-Apr-18	Penata Muda III-a	01-Apr-22
		04-Apr-22			

No	Nama	No. SK dan Tanggal SK	Pangkat Sebelum	Pangkat Sesudah	
			TMT	Golongan Ruang	TMT
7	Sikin	00063/Kpts/KP.220/F2I.1/04/2022	1-Oct-2018	Pengatur Tingkat I II-d	01-Apr-22
		04-Apr-22			
8	Sukurna Kurniawan, S.Pt.	00060/Kpts/KP.220/F2I.1/04/2022	1-Oct-2018	Penata Muda Tingkat I III-b	01-Apr-22
		04-Apr-22			
9	Ine Martine Tilova Sudibjo, A.Md	00061/Kpts/KP.220/F2I.1/04/2022	01-Apr-18	Penata III-c	01-Apr-22
		04-Apr-22			
10	Isep Suradi, S.ST	00059/Kpts/KP.220/F2I.1/04/2022	01-Apr-18	Penata III-c	01-Apr-22
		04-Apr-22			
11	Usman Sutiawan	00067/Kpts/KP.220/F2I.1/04/2022	01-Apr-18	Pengatur Muda Tingkat I II-b	01-Apr-22
		04-Apr-22			
12	Yanyan Setiawan, S.P.t., M.Si.	233/Kpts/Kp.220/A2/08/2022	01-Oct-18	Pembina IV-a	01-Oct-22
		22-Aug-22			
13	Siti Drojah, S.Pt	00109/Kpts/KP.220/F2I.1/09/2022	01-Apr-17	Penata Tk I/III-d	01-Oct-22
		15-Sep-22			
14	Kusnadi, S.Pt	00110/Kpts/KP.220/F2I.1/09/2022	01-Apr-17	Penata Tk I/III-d	01-Oct-22
		15-Sep-22			
15	Mohamad Junaedi	00111/Kpts/KP.220/F2I.1/09/2022	01-Apr-19	Penata Muda III-a	01-Oct-22
		15-Sep-22			

Daftar Perubahan Jabatan pegawai Balai Embrio Ternak Cipelang sampai dengan Desember Tahun 2022 dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Daftar Perubahan Jabatan Pegawai sampai dengan Desember Tahun 2022

No	Nama	No. SK dan Tanggal SK	Jabatan Sebelum	TMT	Jabatan Sesudah	TMT	Tunjangan Jabatan
1	Drh. Putri Indah Ningtias	2868/Kpts/Kp.240/A2/12/2021	Fungsional Tugas Belajar	10-Jan-22	Medik Veteriner Ahli Pertama	10-Jan-22	Rp.540.000
		27-Dec-21					
2	Fahrudin Darlian, S.Pt	2869/Kpts/Kp240/A2/12/2021	Fungsional Tugas Belajar	10-Jan-22	Pengawas Bibit Ternak Ahli Pertama	10-Jan-22	Rp.540.000
		27-Dec-21					
3	Ine Martine Tilova Sudibjo, A.Md	2870/Kpts/Kp/.240/A2/12/2021	Pengawas Bibit Ternak Mahir	10-Jan-22	Pengawas Bibit Ternak Penyelia	10-Jan-22	Rp.720.000
		27-Dec-21					
4	Isep Suradi, SST	2901/Kpts/.Kp.240/A2/12/2021	Pengawas Bibit Ternak Ahli Pertama	10-Jan-22	Pengawas Bibit Ternak Ahli Muda	10-Jan-22	Rp.900.000
		29-Dec-21					
5	Antonius Cahyo Bgaskoro, A.Md.Vet.	2326/Kpts/Kp.240/A2/09/2022	Calon Fungsional Paramedik Veteriner Terampil	01-Dec-20	Fungsional Paramedik Veteriner Terampil	23-Sep-22	Rp.360.000
		08-Sep-22					
6	Ahmad Maulidi An Nasai, A.Md	2277/Kpts/Kp.240/A2/09/2022	Calon Fungsional Pengawas Bibit Ternak Terampil	01-Dec-20	Fungsional Pengawas Bibit Ternak Terampil	23-Sep-22	Rp.360.000
		01-Sep-22					
7	Candra Kurniawan	2279/Kpts/Kp.240/A2/09/2022	Calon Fungsional Pengawas Mutu Pakan Pemula	01-Dec-20	Fungsional Pengawas Mutu Pakan Pemula	23-Sep-22	Rp.300.000
		01-Sep-22					
8	drh. Oloan Parlindungan, M.P.	2348/Kpts/Kp.240/A/09/2022	Kepala Balai Embrio Ternak Cipelang	18-Jul-16	Fungsional Medik Veteriner Ahli Madya	26-Sep-22	Rp.1.350.000
		16-Sep-22					

Daftar Pencantuman Gelar pegawai Balai Embrio Ternak Cipelang sampai dengan Desember Tahun 2022 dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Daftar Pencantuman Gelar Pegawai sampai dengan Desember Tahun 2022

No	Nama / Nip	No SK Pencantuman Gelar	Pangkat/Gol. Ruang	Jabatan
1	Drh. Weni Kurniati, M.Si.	216/Kpts/Kp.320/A2/10/2022	Penata Tingkat I / III/d	Medik Veteriner Ahli Muda
	198605052011012018			
2	Mohamad Junaedi, S.Pt.	300/Kpts/Kp.320/A2/11/2022	Pengatur Tingkat I / II/d	Pengawas Bibit Ternak Mahir
	198001242007011001			

Daftar pegawai Pensiun Balai Embrio Ternak Cipelang sampai dengan Desember Tahun 2022 dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Daftar Pegawai Pensiun sampai dengan Desember Tahun 2022

No	Nama	NIP	Pangkat/Gol	No SK	TMT
1	Sagiman, SST	196407031985031002	Pembina, IV/a	00702/12013/AZ/11/21	01-Agust-22
2	Jujum	196407271983031001	Pengatur Tk.I, II/d	00703/12013/AZ/11/21	01-Agust-22
3	Niftahudin	196410101985031004	Pengatur Muda Tk.I, II/b	00704/12013/AZ/11/21	01-Nov-2022

Daftar Tugas Belajar pegawai Balai Embrio Ternak Cipelang sampai dengan Desember Tahun 2022 dapat dilihat pada Tabel 10.

Tabel 10. Daftar Tugas Belajar Pegawai sampai dengan Desember Tahun 2022

No	Nama/Nip	SK Pemberhentian dan SK Tugas Belajar	Program Studi	Tempat	Durasi Studi
1	Yut Afifah Kasihandari, S.Pt	2865/Kppts/Kp.240/A2/12/2022	Peternakan Program Magister	Universitas Jenderal Soedirman	1-Sep-2022 s.d 31-Agu-2024
	198501252018012001	659/KPTS/KP.320/A/08/2022			

Daftar pegawai Mutasi Balai Embrio Ternak Cipelang sampai dengan Desember Tahun 2022 dapat dilihat pada Tabel 11.

Tabel 11. Daftar Pegawai Mutasi sampai dengan Desember Tahun 2022

No	Nama/Nip	Pangkat/Gol	No SK	TMT	Mutasi Ke
1	Menik Setyarini, A.Md., S.H.	Penata Muda Tk. I III/b	10597/Kpts/KP.250/F1/10/2022	01/11/2022	Balai Pengujian Mutu dan Sertifikasi Produk Hewan
	197706012011012001				

Daftar pegawai yang mengikuti Pelatihan, Workshop, Sosialisasi, Seminar dan Studi Banding sampai dengan Desember Tahun 2022 dapat dilihat pada Lampiran 1.

C. Keuangan

Sumber dana untuk membiayai Kegiatan Balai Embrio Ternak Cipelang TA.2022 berasal dari Daftar Isian Pelaksanaan Anggaran Petikan TA. 2022 oleh A.N. Menteri Keuangan, Direktur Jenderal Anggaran Nomor : DIPA-018.06.2.238996/2022 Tanggal 17 November 2021.

Berikut riwayat revisi dipa petikan dan pemutakhiran POK sampai dengan Desember 2022, sebagai berikut :

1. DIPA Awal Nomor : SP. DIPA-018.06.2.238996/2022 Tanggal 17 November 2021
DS : 1901-3355-8850-0640 dengan pagu : Rp. 110.299.911.000,-
2. DIPA Revisi 01 Nomor : SP. DIPA-018.06.2.238996/2022 Tanggal 17 Februari 2022 DS : 0071-1345-0475-6578 dengan pagu : Rp. 118.495.107.000,-
3. DIPA Revisi 02 Nomor : SP. DIPA-018.06.2.238996/2022 Tanggal 14 April 2022 DS : 0071-1345-0475-6578 dengan pagu : Rp. 118.495.107.000,-
4. DIPA Revisi 03 Nomor : SP. DIPA-018.06.2.238996/2022 Tanggal 24 Mei 2022 DS : 8777-0084-9373-6943 dengan pagu : Rp. 118.945.757.000,-
5. DIPA Revisi 04 Nomor : SP. DIPA-018.06.2.238996/2022 Tanggal 3 Juni 2022 DS : 2469-9886-0757-0306 dengan pagu : Rp. 118.945.757.000,-
6. DIPA Revisi 05 Nomor : SP. DIPA-018.06.2.238996/2022 Tanggal 10 Juni 2022 DS : 3241-6913-8082-2973 dengan pagu : Rp. 125.870.087.000,-
7. DIPA Revisi 06 Nomor : SP. DIPA-018.06.2.238996/2022 Tanggal 11 Agustus 2022 DS : 5010-1700-8781-3336 dengan pagu : Rp. 124.522.087.000,-
8. DIPA Revisi 07 Nomor : SP. DIPA-018.06.2.238996/2022 Tanggal 24 September 2022 DS : 6801-1902-5043-4702 dengan pagu : Rp. 100.566.087.000,-
9. DIPA Revisi 08 Nomor : SP. DIPA-018.06.2.238996/2022 Tanggal 20 Oktober 2022 DS : 3024-6018-6618-4084 dengan pagu : Rp. 100.271.508.000,-
10. DIPA Revisi 09 Nomor : SP. DIPA-018.06.2.238996/2022 Tanggal 2 N0vember 2022 DS : 8973-0532-7773-5413 dengan pagu : Rp. 95.075.788.000,-
11. DIPA Revisi 10 Nomor : SP. DIPA-018.06.2.238996/2022 Tanggal 22 November 2022 DS : 6001-4781-7104-5738 dengan pagu : Rp. 95.075.788.000,-

Target dan Realisasi Anggaran DIPA Balai Embrio Ternak Cipelang Tahun 2022 dapat dilihat pada Tabel 12.

Tabel 12. Target dan Realisasi DIPA s.d. Bulan Desember 2022 per Akun Belanja

URAIAN	ANGGARAN	REVISI	REALISASI	SISA ANGGARAN	%REALISASI ANGGARAN
1	2	3	4	5	6
BELANJA					
Belanja Pegawai (51)	4.579.955.000	4.285.376.000	4.255.171.076	30.204.924	99,30
Belanja Barang (52)	105.007.482.000	88.224.950.000	35.811.937.621	52.413.012.379	40,59
Belanja Modal (53)	523.806.000	2.565.462.000	1.384.037.826	1.181.424.174	53,95
Jumlah	110.111.243.000	95.075.788.000	41.451.146.523	53.624.641.477	43,60

Revisi DIPA 9 adalah revisi DIPA Optimalisasi Anggaran.

Target dan Daftar Isian Pagu Realisasi Anggaran sampai dengan bulan Desember dapat dilihat di lampiran 2 perkegiatan.

Tabel 13. Target dan Realisasi DIPA s.d. Bulan Desember 2022 per Kegiatan

LAPORAN KETERSEDIAAN DANA DETAIL TA 2022

Per Program; Kegiatan;
Periode Desember 2022Kementerian : 018 KEMENTERIAN PERTANIAN
Unit Organisasi : 06 DITJEN PETERNAKAN DAN KESEHATAN HEWAN
Satuan Kerja : 238996 BALAI EMBRIO TERNAK CIPELANG

Hal 1 dari 1

Uraian	Pagu Revisi	Lock Pagu	Realisasi TA 2022			%	SISA ANGGARAN
			Periode Lalu	Periode Ini	s.d. Periode		
JUMLAH SELURUHNYA	95,075,788,000	0	38,274,345,099	3,176,801,424	41,451,146,523	43.60 %	53,624,641,477
HA Program Ketersediaan, Akses dan Konsumsi Pangan Berkualitas	83,882,790,000	0	28,332,095,465	2,032,288,732	30,364,384,197	36.20 %	53,518,405,803
HA.1783 Peningkatan Produksi Pakan Ternak	8,153,973,000	0	7,850,147,854	271,296,000	8,121,443,854	99.60 %	32,529,146
HA.1784 Pengendalian dan Penanggulangan Penyakit Hewan	551,230,000	0	486,789,142	55,270,500	542,059,642	98.34 %	9,170,358
HA.1785 Penyediaan Benih dan Bibit Serta Peningkatan Produksi Ternak	75,177,587,000	0	19,995,158,469	1,705,722,232	21,700,880,701	28.87 %	53,476,706,299
WA Program Dukungan Manajemen	11,192,998,000	0	9,942,249,634	1,144,512,692	11,086,762,326	99.05 %	106,235,674
WA.1787 Dukungan Manajemen dan Dukungan Teknis Lainnya Ditjen Peternakan	11,192,998,000	0	9,942,249,634	1,144,512,692	11,086,762,326	99.05 %	106,235,674

*Lock Pagu adalah jumlah pagu yang sedang dalam proses usulan revisi DIPA atau POK. Lock pagu akan hilang setelah usulan revisi DIPA/POK selesai menjadi DIPA.

Keterangan :

- Dana yang tersedia dalam DIPA TA 2022 Rp 95.075.788.000,-
- Realisasi keuangan Januari s.d. bulan Desember 2022 Rp 41.451.146.523,-
- Sisa anggaran dari pagu/platfond DIPA Rp 53.624.641.477,-

Realisasi anggaran sampai dengan Desember 2022 sebesar Rp. 41.451.146.523,- atau 43,60 % dari Dari target Revisi PK 96 %.

Realisasi PNBPN sampai dengan bulan Desember 2022 sebesar Rp. 1.739.020.970,- dengan rincian Pendapatan Fungsional : Rp. 802.519.850,- Pendapatan Umum Rp. 936.501.120,- dari target Pagu Rp. 866.685.000,- atau 154,605%. Sedangkan target dan realisasi PNBPN 2022 terdapat pada Tabel 8 dan lampiran 3.

Tabel 14. Target dan Realisasi PNBPN sampai dengan Desember Tahun 2022

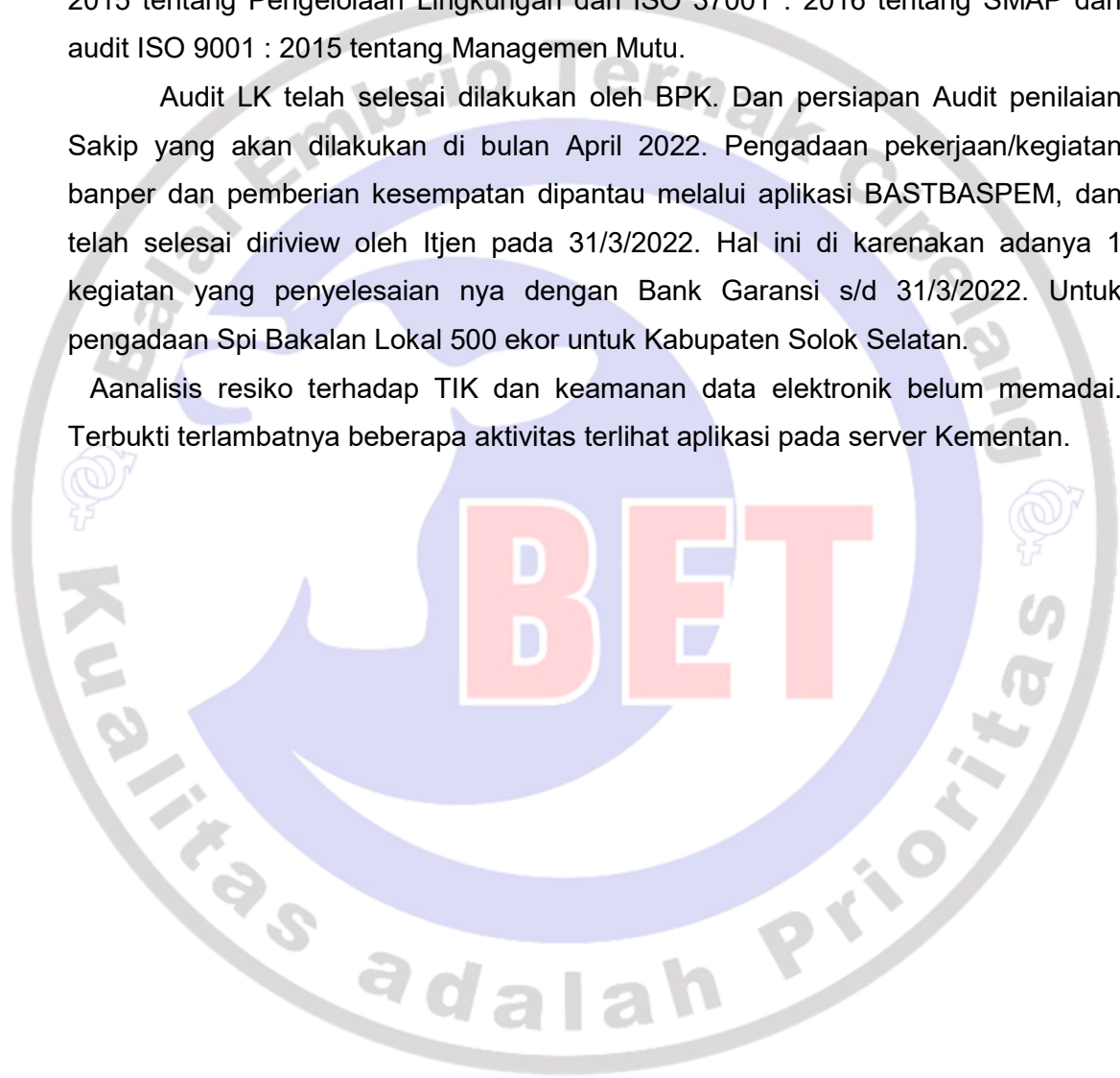
TARGET			REALISASI		
Fungsional (Rp)	Umum (Rp)	Jumlah (Rp)	Fungsional (Rp)	Umum (Rp)	Jumlah (Rp)
802.200.000	64.485.000	866.685.000	802.519.850	936.501.120	1.739.020.970

D. Pengawasan dan Pengendalian

BET Cipelang memiliki tim SPI dan tim Zona Integritas, tim pengelola gratifikasi. Layanan kegiatan SPI dan ZI dilaporkan per tiga bulan, layanan gratifikasi rutin dilakukan setiap bulan. BET Cipelang mendapatkan Predikat WBK pada tahun 2009, 2010, dan 2014, 2016-2022 oleh Itjen Kementan dan WBK dari Kementerian PANRB. Audit SPI dilakukan minimal 2 kali setahun. Audit eksternal dilakukan oleh APID/Itjentan dan untuk tahun 2015 - 2022. Tahun 2022 diadakan Audit ISO 14001 : 2015 tentang Pengelolaan Lingkungan dan ISO 37001 : 2016 tentang SMAP dan audit ISO 9001 : 2015 tentang Manajemen Mutu.

Audit LK telah selesai dilakukan oleh BPK. Dan persiapan Audit penilaian Sakip yang akan dilakukan di bulan April 2022. Pengadaan pekerjaan/kegiatan banper dan pemberian kesempatan dipantau melalui aplikasi BASTBASPEM, dan telah selesai diriview oleh Itjen pada 31/3/2022. Hal ini di karenakan adanya 1 kegiatan yang penyelesaian nya dengan Bank Garansi s/d 31/3/2022. Untuk pengadaan Spi Bakalan Lokal 500 ekor untuk Kabupaten Solok Selatan.

Aanalisis resiko terhadap TIK dan keamanan data elektronik belum memadai. Terbukti terlambatnya beberapa aktivitas terlihat aplikasi pada server Kementan.



2. SUBKELOMPOK PELAYANAN TEKNIS DAN PEMELIHARAAN TERNAK

Subkelompok Pelayanan Teknik dan Pemeliharaan Ternak memiliki tugas pokok melakukan kegiatan pemeliharaan ternak dewasa (donor dan resipien), ternak muda (calon bibit) dan anakan (pedet). Subkelompok Pelayanan Teknik dan Pemeliharaan Ternak bertanggung jawab dalam penyiapan sapi donor agar siap untuk dilakukan produksi embrio, serta menyiapkan sapi resipien agar siap untuk dilakukan Transfer Embrio (TE). Seluruh ternak yang dipelihara disiapkan dalam kondisi yang prima, dengan kondisi kandang yang nyaman bagi ternak dan tercukupinya kebutuhan nutrisinya. Pedet yang lahir dipelihara secara baik dan benar karena merupakan sapi bibit yang akan didistribusikan sebagai sapi calon pejantan atau calon pengganti *replacement* sapi donor dan resipien. Kegiatan pemeliharaan terbagi dalam manajemen pemeliharaan ternak, manajemen penyediaan pakan ternak, dan manajemen kesehatan ternak.

A. Manajemen Pemeliharaan Ternak

1. Pemeliharaan Umum

Secara umum kegiatan pemeliharaan ternak meliputi kegiatan sanitasi ternak, sanitasi kandang dan lingkungan penyediaan pakan dan minum, pengelolaan limbah, pelaksanaan *biosecurity*, pengendalian kesehatan ternak dengan tujuan untuk menciptakan kondisi ternak yang sehat dengan kondisi reproduksi yang normal sehingga mampu memproduksi embrio, secara maksimal.

Jumlah sapi yang dipelihara awal Januari tahun 2022 sebanyak **592** ekor dan pada 31 Desember 2022 sebanyak **588** ekor dengan komposisi ternak terdiri dari sapi donor sebanyak **219** ekor terdiri dari ternak donor BET 180 dan ternak donor impor 39, ternak resipien sebanyak **165** ekor, ternak muda sebanyak **158** ekor terdiri dari sapi jantan 26 ekor dan sapi betina 128 ekor, Kerbau jantan 1 ekor dan kerbau betina 3 ekor, anak sebanyak **46** ekor terdiri dari sapi jantan 21 ekor dan sapi betina 23 ekor, kerbau jantan 1 ekor, dan kerbau betina 1 ekor.

Pada tahun 2022 telah terjadi kelahiran, kematian, distribusi dan afkir ternak sehingga data populasi per tanggal 31 Desember dapat dilihat pada tabel 15.

Tabel 15. Data Populasi Ternak pada BET Cipelang per tanggal 31 Desember 2022

NO	KOMPOSISI TERNAK	RUMPUN SAPI														JML SAPI	KERBAU Kerbau Lumpur	JML KERBAU	JML SAPI & KERBAU	
		Aceh	Angus	Bali	Belgian Blue	Brahman	Brangus	FH	Galician Blonde	Limousin	Madura	Pasundan	PO	Simmental	SO					Wagyu
1	Donor BET	9	9	8	26	5	5	10	5	41	12	4	23	17	1	4	179	1	1	180
2	Donor Impor	0	8	0	0	0	0	6	0	10	0	0	0	8	0	7	39	0	0	39
3	Resipien	0	1	0	5	0	0	108	0	2	0	0	44	5	0	0	165	0	0	165
4	Muda																			
	- Jantan (6-18 bulan)	0	2	0	10	0	0	9	1	0	0	0	4	0	0	0	26	1	1	27
	- Betina (6-18 bulan)	1	6	0	22	1	3	34	4	6	1	1	45	3	0	1	128	3	3	131
5	Anak																			
	- Jantan (0-6 bulan)	0	0	0	3	0	0	9	1	1	1	0	4	0	0	2	21	1	1	22
	- Betina (0-6 bulan)	0	1	0	2	0	0	7	0	1	0	0	8	2	0	2	23	1	1	24
	Jumlah	10	27	8	68	6	8	183	11	61	14	5	128	35	1	16	581	7	7	588

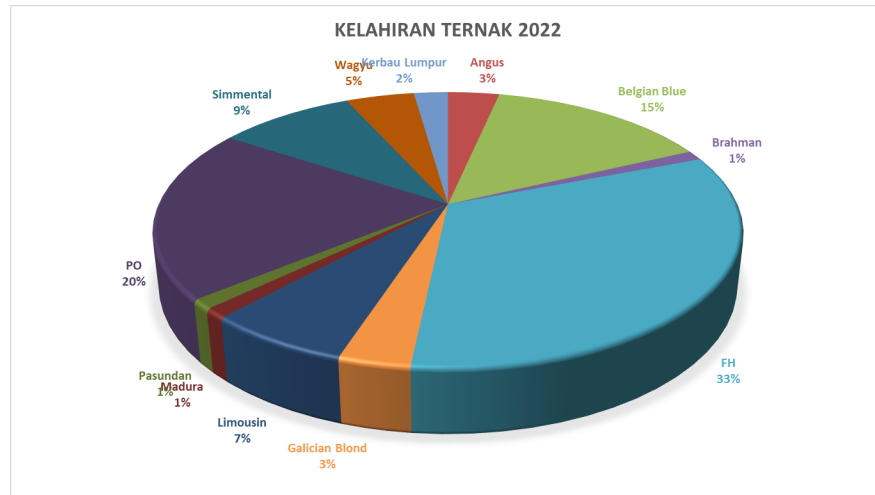
Perkembangan ternak selama tahun 2022 adalah sebagai berikut :

1) Kelahiran Ternak

Selama tahun 2022 dari bulan Januari hingga Desember 2022 terdapat kelahiran ternak sebanyak 89 ekor (delapan puluh sembilan) ekor anak, terdiri dari Angus 3 ekor (1 jantan, 2 betina), Belgian Blue 13 ekor (9 jantan, 4 betina), Brahman 1 ekor jantan, FH 29 ekor (13 jantan, 16 betina), Galician Blond 3 ekor (2 jantan, 1 betina), Limousin 6 ekor (2 jantan, 4 betina), Madura 1 ekor jantan, Pasundan 1 ekor betina, PO 18 ekor (7 jantan, 11 betina), Simmental 8 ekor (4 jantan, 4 betina), Wagyu 4 ekor (2 jantan, 2 betina), dan Kerbau 2 ekor (1 jantan, 1 betina). Data kelahiran Anak dapat dilihat pada Tabel 16.

Tabel 16. Data Kelahiran Anak Tahun 2022

Rumpun Ternak	Jenis Kelamin		Jumlah	Persentase
	Jantan	Betina		
Angus	1	2	3	3,4%
Belgian Blue	9	4	13	14,6%
Brahman	1		1	1,1%
FH	13	16	29	32,6%
Galician Blond	2	1	3	3,4%
Limousin	2	4	6	6,7%
Madura	1		1	1,1%
Pasundan		1	1	1,1%
PO	7	11	18	20,2%
Simmental	4	4	8	9,0%
Wagyu	2	2	4	4,5%
Kerbau Lumpur	1	1	2	2,2%
Jumlah	43	46	89	100,0%



Gambar 2. Grafik Kelahiran Ternak Tahun 2022

- 2) Dari kelahiran ternak sebanyak 89 ekor terdapat 9 ekor ternak yang lahir kemudian sebelum 24 jam mati (lahir mati) atau sebesar 10.11% dari total kelahiran ternak. Data ternak lahir mati dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 17. Data ternak lahir mati tahun 2022

No	Tanggal	Rumpun Anak	Jenis Kelamin
1	06 Januari 2022	BB	Jantan
2	01 April 2022	BB	Jantan
3	26 April 2022	Simmental	Jantan
4	30 April 2022	BB	Jantan
5	03 Mei 2022	FH	Betina
6	24 Mei 2022	FH	Betina
7	16 Juni 2022	Limousin	Betina
8	22 Juni 2022	Pasundan	Betina
9	09 Oktober 2022	BB	Jantan

- 3) Kematian ternak pada tahun 2022 sebanyak 28 (dua puluh delapan) ekor ternak atau 4.8 % dari seluruh populasi. Penyebab kematian utama pada tahun 2022 adalah akibat infeksius. Data tersebut dapat dilihat pada Tabel 18.

Tabel 18. Data Kematian Sapi pada BET Cipelang Tahun 2022

No	Bulan	Jumlah (ekor)	Rumpun	Status Ternak	Jenis Kelamin	Penyebab
1	Januari	3	FH, Limousin, Simmental	Donor, Resipien	Betina	Infeksius
2	Februari	1	Simmental	Donor	Betina	Infeksius
3	Maret	2	Limousin	Donor	Betina	Infeksius

No	Bulan	Jumlah (ekor)	Rumpun	Status Ternak	Jenis Kelamin	Penyebab
4	April	3	Limousin, Angus, FH	Donor, Muda, Anak	Betina 2 ekor, Jantan 1 ekor	Infeksius
5	Mei	2	Limousin, Simmental	Donor	Betina	Metabolisme
6	Juni	5	Simmental, BB, Wagyu, FH	Donor, Resipien, Muda, Anak	Betina 2, Jantan 2	Infeksius
7	Juli	2	FH, Simmental	Donor, Resipien	Betina	Infeksius
8	Agustus	0				
9	September	2	FH	Anak	Jantan, Betina	Infeksius
10	Oktober	4	BB, FH, Limousin	Donor, resipien dan Muda	Jantan, Betina	Infeksius dan metabolisme
11	November	0				
12	Desember	4	FH, Brahman, PO	Resipien, Anak	Jantan, Betina	Infeksius
JUMLAH		28				

- 4) Pengafkiran ternak pada tahun 2022 dilakukan sebanyak 33 ekor. Dasar dilakukan pengafkiran adalah karena infausta dan non bibit. Data afkir ternak dapat dilihat pada tabel 19.

Tabel 19. Data Pengafkiran Ternak Tahun 2022

No	Bulan	Jumlah (ekor)	Rumpun	Status Ternak	Jenis Kelamin	Penyebab
1	Januari	0				
2	Februari	6	FH, Belgian Blue	Resipien	Betina, Jantan	Infausta, non bibit jantan
3	Maret	1	FH	Resipien	Betina	Infausta
4	April	2	FH, Simmental	Donor, Resipien	Betina	Infausta
5	Mei	4	FH	Resipien, Muda	Betina	Infausta
6	Juni	3	FH, Angus	donor, Muda	Betina	Infausta
7	Juli	2	Belgian Blue	Muda	Jantan	non bibit jantan
8	Agustus	1	Simmental	Resipien	Betina	Infausta
9	September	2	Simmental BB	Muda	Betina, Jantan	Infausta, non bibit jantan
10	Oktober	2	FH, PO	Donor, Resipien	Betina	Infausta
11	November	5	FH, PO, Angus	Donor, Resipien	Betina	Infausta
12	Desember	5	FH, Madura	Donor, Resipien	Betina	Infausta
JUMLAH		33				

- 5) Pada tahun 2022 terdapat penerimaan ternak berupa pengadaan lokal sapi perah betina sebanyak 5 ekor. Data pengadaan lokal ternak kerbau dapat dilihat pada tabel 20.

Tabel 20. Data pengadaan lokal ternak sapi perah 2022

No	Tanggal	Sex	Status	Ket.	Kondisi Ternak
1	Maret 2022	Betina	Calon Donor/Muda	Pengadaan lokal BBPTU HPT Baturraden	Tidak Bunting
2	Maret 2022	Betina	Calon Donor/Muda	Pengadaan lokal BBPTU HPT Baturraden	Tidak Bunting
3	Maret 2022	Betina	Calon Donor/Muda	Pengadaan lokal BBPTU HPT Baturraden	Tidak Bunting
4	Maret 2022	Betina	Calon Donor/Muda	Pengadaan lokal BBPTU HPT Baturraden	Tidak Bunting
5	Maret 2022	Betina	Calon Donor/Muda	Pengadaan lokal BBPTU HPT Baturraden	Tidak Bunting

6) Ternak transfer keluar pada periode Tahun 2022.

Pada tahun 2022 terdapat transfer keluar sebanyak 1 ekor rumpun Wagyu.

Tabel 21. Data Ternak Transfer Keluar Tahun 2022

No	Tanggal	Bangsa	Sex	Status	Tujuan	Keterangan
1	16 Desember 2022	Wagyu	Jantan	Muda	BBIB Singosari	Setor PNPB

2. Pemeliharaan ternak

Pemeliharaan ternak meliputi pemeliharaan sapi donor, resipien, anak/pedet dan sapi bunting/laktasi.

a. Pemeliharaan donor

Dalam pemeliharaan sapi donor yang perlu diperhatikan adalah kecukupan nutrisi yang didapatkan dari pakan hijauan dan konsentrat. Hal ini disebabkan karena pakan yang cukup (sesuai kebutuhan) sangat diperlukan untuk pertumbuhan dan perkembangan saluran reproduksinya. Pemberian pakan hijauan dilakukan 2 kali dalam sehari, yaitu pada pagi dan sore hari, sesuai dengan berat sapi dan kondisi status fisiologis ternak, serta kandungan nutrisi dari Hijauan Pakan Ternak. Selain itu diberikan konsentrat sesuai kondisi dan status fisiologis sapi berdasarkan kandungan nutrisi konsentrat/pakan yang diberikan. Diharapkan dengan kondisi pemeliharaan yang baik sapi donor dapat menghasilkan embrio yang optimal.

b. Pemeliharaan Resipien

Sapi Resipien dikelompokkan dalam kandang khusus untuk resipien. Hal ini akan mempermudah pemeliharaan baik dalam perawatan, pemberian makan, maupun pemantauan birahi serta kegiatan aplikasi TE. Pemberian pakan hijauan dilakukan 2 kali dalam sehari, yaitu pada pagi dan sore hari, sesuai

dengan berat sapi dan kondisi status fisiologis ternak resipien, serta kandungan nutrisi dari Hijauan Pakan Ternak. Pemantauan siklus birahi sapi resipien merupakan hal yang penting sebagai salah satu faktor penentu keberhasilan aplikasi transfer embrio.

c. Pemeliharaan Ternak Muda dan Anak

Pemeliharaan ternak muda dan anak merupakan salah satu bagian dari proses penciptaan bibit yang bermutu. Untuk itu diperlukan perhatian khusus terutama dalam pemberian pakan dan penanganan penyakit. Pemberian kolostrum dilakukan segera setelah anak/pedet lahir. Setelah itu dilanjutkan dengan pemberian susu dua kali sehari yaitu pagi dan sore dengan jumlah 6 liter/ekor/hari sejak dilahirkan sampai umur 6 bulan. Setelah 6 bulan pedet akan disapih dan dipindahkan ke rearing unit.

d. Pemeliharaan Sapi Bunting/Laktasi

Dalam pemeliharaan sapi bunting/laktasi perlu pemberian pakan ekstra/lebih baik yaitu selain untuk hidup pokok, pertumbuhan juga untuk menjaga kebuntingan, kelahiran dan produksi susu. Pemberian konsentrat dengan jumlah lebih banyak pada awal kebuntingan sampai dengan trimester kedua. Dua bulan sebelum melahirkan pakan konsentrat harus dikurangi agar tidak menyebabkan kegemukan yang akan menghambat proses kelahiran. Gerak jalan atau *exercise* diperlukan bagi ternak yang sedang bunting. Dalam rangka memudahkan pengawasan terhadap sapi bunting dan laktasi maka sapi tersebut dipisahkan pada kandang khusus. Hal ini dilakukan agar penanganan terhadap sapi bunting dan laktasi lebih intensif.

3. Pengelolaan Limbah

Pengelolaan limbah dilakukan dengan dua metode, yaitu pengolahan limbah menjadi pupuk kompos dan pengaliran limbah segar ke lahan HPT sebagai pupuk segar. Pengolahan limbah menjadi pupuk kompos memerlukan waktu sekitar 2-3 minggu sampai menjadi bentuk halus dan siap untuk digunakan. Sementara itu limbah yang tersisa di kandang akan dijadikan limbah cair untuk ditampung ke dalam bak penampungan dan kemudian dialirkan ke lahan-lahan HPT.

4. Pengelolaan Ketersediaan Air

Air sangat diperlukan dalam pemeliharaan ternak dan HPT. Pengelolaan air dilakukan dalam dua cara, pertama mengandalkan suplai air dari pegunungan, dan kedua adalah dengan menampung air pada torn (Instalasi penampung air) dengan

daya tampung 90.000 Ltr yang berada di beberapa kandang. Ketersediaan air dijaga dengan cara melaksanakan pengecekan instalasi dan bak air setiap minggu dua kali.

B. Manajemen Kesehatan Hewan

1. Pemeriksaan Status Praesent

Kegiatan ini dilakukan setiap hari terhadap seluruh populasi sapi. Dengan pemeriksaan status present secara rutin diharapkan seluruh populasi terpantau status kesehatannya sehingga dapat diambil tindakan dengan segera jika terjadi kasus penyakit terhadap individu. Hingga bulan Desember pemeriksaan status present pada seluruh populasi telah dilaksanakan rutin dengan output berupa ternak dengan kondisi sakit dilakukan pemeriksaan lanjutan dan dilakukan pengobatan. Pada tahun 2022, pemeriksaan status praesent lebih difokuskan pada kondisi mulut dan kuku ternak.

2. Pengobatan insidentil

Hasil pemeriksaan status present pada ternak sakit, ditindaklanjuti dengan pengobatan insidentil. Rekap prevalensi ternak sakit yang terjadi pada tahun 2022 dapat dilihat pada Tabel 22. Kasus penyakit yang sering terjadi pada bulan Januari hingga Desember 2022 antara lain BEF (32.13%), Enteritis (13.11%), Pneumonia (10.49%). Bovine ephemeral fever (BEF) atau demam tiga hari merupakan penyakit infeksius yang disebabkan oleh virus dan disebarkan oleh nyamuk atau lalat sebagai vektor yang ditandai dengan demam tinggi, anorexia, discharge dari hidung, dan kadang-kadang ambruk. Penyakit ini menyebabkan morbiditas atau kesakitan yang tinggi namun mudah ditangani. Pemberian preparat obat penurun panas, vitamin B, dan analgesik sangat efektif untuk pengobatan dan pada kebanyakan kasus sapi sembuh dalam satu atau dua hari. Enteritis (diare) sebagian besar terjadi pada anak/pedet yang mulai belajar mengkonsumsi hijauan, diare berhenti dengan sendirinya ketika sudah mulai beradaptasi. Kasus pneumonia banyak terjadi pada anak/pedet dan diobati dengan pemberian antibiotik vitamin atau suplemen lain. Selain itu untuk mencegah terjadinya infeksi dilakukan isolasi pada ternak yang terdiagnosa menderita pneumonia dan meningkatkan biosecurity kandang dan ternak.

Tabel 22. Jumlah Kasus Penyakit pada Tahun 2022.

No	KASUS PENYAKIT	JUMLAH KASUS (ekor)													PENYEBAB
		Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Ags	Sep	Okt	Nov	Des	TOTAL	
1	Abses	1	2	2	2		1	1	2	1	1	2	2	17	Infeksius
2	Abortus					1		1	1		1		1	5	Trauma fisik
3	Anoreksia			5										5	Metabolisme
4	Atelektasis paru-paru												1	1	Metabolisme
5	BEF					64	31	1					2	98	Infeksius
6	Cystic folikel							1	2					3	Hormonal
7	Distokia	2				1	2				1	1		7	Idiopatik
8	Endometritis		4		4		1	5	3				3	20	Infeksius
9	Enteritis	2		2			6	6	5	4	6	1	8	40	Infeksius/ adaptasi pakan
10	Enteritis hemoragika	1												1	Infeksius
11	Foot rot		1	1	1	3			1		2	3		12	Infeksius
12	Gastric reflux abnormal											1		1	Infeksius
13	Hematoma					1								1	Trauma fisik
14	Hipokalsemia							1						1	Metabolisme
15	Indigesti	1									1			2	Metabolisme
16	Interdigital deramtitis						1							1	Infeksius
17	Ketosis										1			1	Metabolisme
18	Luxatio Femoralis		1		1				1					3	Trauma fisik
19	Mastitis									1				1	Infeksius
20	Metritis puerpuralis									1	1		1	3	Infeksius
21	Miasis	1												1	Infeksius
22	Milk Fever												2	2	Metabolisme
23	Omphalitis					1								1	Infeksius
24	Papiloma			3		1								4	Infeksius
25	Paralisis			1		2					1			4	Infeksius
26	Paresis					1								1	Infeksius/ trauma fisik
27	Pediculitas	1												1	Ektoparasit
28	Pincang	1	1	1	1	3	1			4	4		1	17	Trauma fisik
29	Pneumonia	2	3	4	3	1	3	2		3	4	4	3	32	Infeksius
30	Pneumonia Granulomatous	2												2	Infeksius
31	Prolaps Uteri											1	1	2	Idiopatik
32	Prolapsus Vagina					1				1		1	1	4	Idiopatik
33	Pyometra			1			2	2			1			6	Infeksius
34	Retensio plasenta		1		1	2	2	1		1				8	Infeksius
35	Sepsis	1												1	Infeksius
36	Sole Ulcer										1			1	Infeksius
37	Trauma tanduk									1			1	2	Trauma fisik
38	Tympani	1	1	1	1	1	2	1	1		2	1	1	13	Metabolisme
39	Vulnus	3	3	4	3		1		1	2		4	1	22	Trauma fisik
	TOTAL	19	17	25	17	82	54	22	17	19	27	19	29	347	

3. Pengawasan Kesehatan dan Pengobatan

Pengawasan dan pengobatan penyakit dilaksanakan setiap saat, dan ternak yang sakit ditangani sesuai diagnosa penyakit serta dipisahkan dari ternak yang sehat.

4. Potong Kuku

Kegiatan potong kuku dilakukan untuk menjaga kondisi kuku agar sapi dapat berdiri dan berjalan dengan baik sehingga sapi dapat beraktivitas normal. Kegiatan potong kuku dilakukan secara rutin berdasarkan observasi terhadap kuku sapi yang sudah tidak layak. Kegiatan potong kuku bulan Januari-Desember 2022 sebanyak 381 ekor kegiatan potong kuku yang difokuskan pada pemotongan kuku sapi Donor dan Resipien. Data potong kuku dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 23. Data pelaksanaan potong kuku Tahun 2022

No	Bulan	Jumlah (ekor)
1	Januari	35
2	Februari	32
3	Maret	18
4	April	19
5	Mei	11
6	Juni	39
7	Juli	35
8	Agustus	44
9	September	43
10	Oktober	34
11	November	34
12	Desember	37
	Jumlah	381

5. Potong Tanduk

Potong tanduk dilakukan terutama pada pedet sapi potong dan sapi perah eksotik. Hal ini dilakukan sebagai upaya pada saat pemeliharaan terhadap sapi tersebut meminimalkan terjadinya kecelakaan kerja pada petugas saat akan melakukan perlakuan tertentu pada sapi. Selain itu dilakukan pula pemotongan tanduk yang terjadi karena trauma maupun sebagai antisipasi agar tidak mengakibatkan kecelakaan dan mengedepankan kesejahteraan hewan tersebut. Hingga Desember 2022 pemotongan tanduk difokuskan pada anak/pedet.

6. Potong Bulu Ekor

Kegiatan ini dilakukan secara insidentil untuk kepentingan estetika dan *handling* sapi. Pemotongan bulu ekor dilakukan pada sapi dengan bulu ekor yang sudah panjang dan tidak rapi bersamaan dengan kegiatan potong kuku.

7. Pencegahan Penyakit

a. Pemberian Anthelmentika / Obat Cacing

Pencegahan infestasi cacing terhadap ternak, dilakukan dengan memberikan obat cacing secara berkala dengan interval 6 bulan pada sapi dewasa. Pemberian obat cacing dilaksanakan pada bulan April dan Oktober. Pemberian obat cacing dilaksanakan dan dilaksanakan pada bulan Mei sejumlah 520 ekor dan Oktober 531 ekor ternak. Adapun sediaan obat cacing yang dipakai pada bulan April adalah dari golongan Levamisole sementara pada bulan Oktober dari golongan Albendazole. Pemberian obat cacing diberikan kepada seluruh ternak kecuali sapi bunting.

b. Pemberian Vitamin dan Mineral pada pedet dan calon bibit

Pemberian vitamin dan mineral pada pedet bertujuan untuk meningkatkan imunitas pedet dan calon bibit agar tahan terhadap penyakit. Pemberian vitamin ADE rutin diberikan secara oral dicampurkan dengan pakan. Hal ini dilakukan untuk mengurangi stress pada ternak.

8. Isolasi Ternak

Kegiatan ini dilakukan secara rutin bersama dengan Subkelompok Produksi dan Aplikasi terhadap sapi donor untuk kesiapan program superovulasi. Selain itu kegiatan *sterility control* juga dilakukan pada sapi resipien untuk mengetahui kesiapan reproduksi sapi mengalami proses pembuntingan. Tindak lanjut dari kegiatan ini adalah pengobatan bagi sapi yang mengalami gangguan reproduksi dan perawatan bagi sapi yang hanya membutuhkan perawatan.

9. Vaksinasi

Vaksinasi Lumpy Skin Disease (LSD) telah dilaksanakan dari tanggal 6-8 Desember 2022. Adapun vaksinasi dilakukan terhadap 542 ekor, vaksinasi dilakukan pada seluruh ternak kecuali ternak bunting. Merk vaksin yang digunakan adalah Lumpivax® dengan dosis 2 ml dan pemberian subkutan. Vaksinasi merupakan Tindakan pencegahan untuk meningkatkan imunitas ternak terhadap penyakit LSD. Tidak ada efek samping signifikan pasca vaksinasi, kecuali timbulnya abses akibat suntikan terhadap 5 ekor ternak yang dapat segera ditangani.

10. Sterility Control

Kegiatan ini dilakukan secara rutin bersama dengan Subkelompok Produksi dan Aplikasi terhadap sapi donor untuk kesiapan program superovulasi. Selain itu kegiatan *sterility control* juga dilakukan pada sapi resipien untuk mengetahui kesiapan reproduksi sapi mengalami proses pembuntingan. Tindak lanjut dari kegiatan ini adalah pengobatan bagi sapi yang mengalami gangguan reproduksi

dan perawatan bagi sapi yang hanya membutuhkan perawatan. Telah dilakukan pemeriksaan terhadap donor yang akan diistirahatkan dan calon bibit post partus untuk dinaikan status dari calon bibit menjadi bibit.

11. Biosecurity

Sanitasi dan biosecurity dilaksanakan setiap hari yang dilakukan dengan mencampurkan larutan desinfektan dan air. Sasaran dari kegiatan ini adalah setiap kendaraan baik roda dua maupun kendaraan roda lebih dari dua yang masuk ke lingkungan kandang dan setiap pegawai/pengunjung yang masuk ke dalam kandang. Selain itu, dilakukan penyemprotan desinfektan di setiap kandang setiap seminggu dua kali yang bertujuan untuk mengurangi tumbuhnya lumut di kandang, maupun mikroorganisme yang dapat menginfeksi ternak.

12. Pemberian vitamin AD3E dan Mineral

Pemberian vitamin AD3E pada donor dan resipien dilakukan pada donor dalam masa perawatan. Dengan pemberian ADE diharapkan dapat meningkatkan kebuntingan pada resipien dan produksi embrio pada donor. Pemberian mineral dilakukan pada ternak bunting tua, untuk persiapan kelahiran.

13. Pemeriksaan Kesehatan Hewan

Untuk mengendalikan berbagai jenis penyakit pada ternak bibit agar tidak menularkan pada ternak lainnya maka diperlukan adanya pelaksanaan kesehatan ternak bibit. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mencegah penularan penyakit adalah dengan dilakukannya pemeriksaan kesehatan hewan secara rutin. Pada tahun 2022 pemeriksaan kesehatan hewan yang dilakukan adalah merupakan surveillance dari Balai Veteriner Subang dan Bbalitvet Bogor. Pemeriksaan kesehatan hewan telah terealisasi pada bulan November. Jenis sampel yang diambil adalah: sampel darah, serum, feces, dan vaginal wash. Sampel tersebut kemudian di proses dan di periksa di B-Vet Subang, adapun penyakit yang diperiksa antara lain; Brucella, Trichomonas, BVD, EBL, IBR, Babesia, Theileria, Anaplasma, Parasit Cacing, dan ParaTB, sementara untuk Leptospira diperiksa ke BBALITVET. Realisasi pengambilan sampel pada pemeriksaan umum I yang dilanjutkan dengan uji lanjut terhadap ternak seropositive adalah 674 sampel dari target 626 sampel (107.66%). Sementara itu untuk pengambilan sampel untuk pemeriksaan umum pada bulan November sebanyak 558 sampel.

C. Manajemen Pakan Ternak

BET Cipelang merupakan UPT perbibitan yang diharapkan mampu menghasilkan bibit unggul sehingga pakan yang diberikan haruslah pakan yang berkualitas baik dari HPT maupun konsentrat. Ternak akan tumbuh dengan optimal ketika kebutuhan faalnya terpenuhi, salah satunya adalah kebutuhan akan terpenuhinya nutrisi. Kebutuhan nutrisi hewan sangat bergantung pada ketersediaan pakan ternak. Dengan penyediaan pakan ternak dan sarana dan prasarana yang mendukung diharapkan sapi pedet, calon bull dan calon bibit donor, sapi donor dan resipien yang dipelihara dan dihasilkan oleh Balai Embrio Ternak Cipelang dapat optimal.

Kebutuhan pakan dipenuhi dari Hijauan Pakan Ternak (HPT) dan konsentrat. Hijauan dan konsentrat diberikan pada sapi dalam jumlah yang sesuai dengan kebutuhannya. Pejabat fungsional bertugas untuk mengawasi pemberian pakan agar sesuai dengan kebutuhan masing-masing ternak. Pengawasan intensif diberikan pada ternak-ternak dengan berat badan rendah atau BCS dibawah standar.

1. Penyediaan Hijauan Pakan Ternak (HPT)

a. Pemanenan Hijauan Pakan Ternak (HPT)

Pemanenan disesuaikan dengan umur hijauan yang biasanya dilakukan menjelang masa vegetasi (menjelang berbunga) antara 45-60 hari, akan tetapi di BET Cipelang waktu panen antara 50-80 hari. Pakan yang diberikan kepada ternak dilayukan terlebih dahulu selama 24 jam dan dilakukan pencacahan dengan mesin pencacah rumput (*chopper*) untuk meningkatkan palatabilitas ternak. Pemanenan hijauan untuk pakan ternak dilakukan setiap hari dan dilakukan penimbangan untuk mengetahui nominal hasil produksi. Data pemanenan HPT dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

Tabel 24. Data Pemanenan HPT Tahun 2022

BULAN	Jumlah Panen (kg)													Total (29,96 ha)		
	BLOK 1 (2,34 ha)		BLOK 2 (1,92 ha)		BLOK 3 (5,71 ha)		BLOK 4 (6,51 ha)		BLOK 5 (8,98 ha)		Kebun Cibalung (2,5 ha)		K. Ciapus (2 ha)	R. Gajah	R. odot	Total
	R. Gajah	R. odot	R. Gajah	R. odot	R. Gajah	R. odot	R. Gajah	R. odot	R. Gajah	R. odot	R. Gajah	R. odot				
JAN	55.700	26.960				339.900	15.900	29.555			60.250	4.640		485.405	47.500	532.905
FEB	42.970		104.925	4.730	269.400	1.960					20.140	7.605		439.395	12.335	451.730
MAR	2.110				52.470				434.260				41.545	530.385	-	530.385
APR	48.280	3.610	51.370		29.910	250.865	3.290	25.120			63.380			468.925	6.900	475.825
MEI	16.680		12.520		271.355	14.400		101.055						416.010	-	416.010
JUN						161.345		270.995			14.040	24.010		446.380	24.010	470.390
JUL	47.640		42.270		255.810	79.960	4.520	23.440						449.120	4.520	453.640
AGS		2.430			63.555	29.990		355.820			21.350	6.010	27.715	498.430	8.440	506.870
SEP	70.400	3.610	58.710		24.620	213.760		47.555			8.500	9.650	13.610	437.155	13.260	450.415
OKT				1.590	313.030	10.200	6.790	90.080					42.380	455.690	8.380	464.070
NOV						59.650		307.470			55.720	2.160		422.840	2.160	425.000
DES	80.140		83.240		8.530	193.505		16.130			1.980		10.950	394.475	-	394.475
Total	363.920	36.610	353.035	6.320	1.288.680	1.355.535	30.500	1.701.480	-	245.360	54.075	136.200	5.444.210	127.505	5.571.715	

Dari tabel di atas dapat dilihat pemanenan selama Tahun 2022 dilakukan di Blok 1,2,4, dan kebun Cibalong (rumput gajah dan rumput odot), Blok 3,5, dan kebun Ciapus (rumput gajah) dengan jumlah pemanenan sebanyak 5.571.715 kg terdiri dari 5.444.210 kg rumput gajah dan 127.505 kg rumput odot.

Pengolahan dan perawatan lahan dilakukan pada lahan pasca panen yaitu di Blok 1, Blok 2, dan kebun Cibalong untuk menjaga kesuburan tanah dan peningkatan produksi panen selanjutnya. Perawatan yang dilakukan adalah pengairan air limbah dari kandang secara rutin serta pemupukan menggunakan pupuk anorganik dan pupuk organik di blok 1, Blok 4, Blok 5 dan kebun Cibalong. Kegiatan pemeliharaan kebun HPT pada Tahun 2022 terlaksana pada lahan seluas 20 ha.

b. Produksi Hijauan Pakan Ternak (HPT)

Untuk memenuhi kebutuhan HPT, penyediaan HPT dilakukan melalui produksi HPT dari dalam BET dan produksi dari kemitraan (kelompok binaan BET). Pada tahun 2022 produksi HPT lebih diutamakan berasal dari produksi dalam BET untuk memaksimalkan kemampuan produktivitas lahan. Data produksi HPT dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 25. Data produksi HPT Tahun 2022

BULAN	Stok HPT Segar Awal Bulan (kg)	Stok Silase Awal Bulan (kg)	PRODUKSI HPT (Kg)				DISTRIBUSI (Kg)				PENYUSUTAN		STOK AKHIR BULAN (kg)		
			DALAM	LUAR	TOTAL	RATAAN PER HARI	HPT Segar	Silase	TOTAL (kg)	RATAAN PER HARI	(Kg)	(%)	HPT Segar	Silase	Stok Total
JAN	14.265	26.950	532.905		532.905	17.190	535.025	3.000	538.025	17.356	1.145	0,21	11.000	23.950	34.950
FEB	11.000	23.950	451.730		451.730	16.133	450.885	12.350	463.235	16.544	845	0,18	11.000	11.600	22.600
MAR	11.000	11.600	530.385		530.385	17.109	518.745	1.550	520.295	16.784	13.000	2,40	9.640	10.050	19.690
APR	9.640	10.050	475.825	53.350	529.175	17.639	488.735	8.790	497.525	16.584	1.080	0,20	49.000	1.260	50.260
MEI	49.000	1.260	416.010	43.110	459.120	14.810	487.260		487.260	15.718	9.860	1,94	11.000	1.260	12.260
JUN	11.000	1.260	470.390	5.510	475.900	15.863	465.115		465.115	15.504	3.285	0,67	18.500	1.260	19.760
JUL	18.500	1.260	481.355		481.355	15.528	485.090		485.090	15.648	2.890	0,60	11.875	1.260	13.135
AGS	11.875	1.260	492.765		492.765	15.896	481.550		481.550	15.534	590	0,12	22.500	1.260	23.760
SEP	22.500	1.260	436.805	28.130	464.935	15.498	473.315	560	473.875	15.796	1.120	0,24	13.000	700	13.700
OKT	13.000	700	464.070	38.430	502.500	16.210	493.115		493.115	15.907	3.385	0,67	19.000	700	19.700
NOV	19.000	700	425.000	56.800	481.800	16.060	482.670		482.670	16.089	630	0,13	17.500	700	18.200
DES	17.500	700	394.475	58.930	453.405	14.626	465.210	490	465.700	15.023	695	0,15	5.000	210	5.210
TOTAL			5.571.715	284.260	5.855.975	16.044	5.826.715	26.250	5.853.455	16.037	38.525	0,66			

Stok Hijauan Pakan Ternak (HPT) pada awal bulan Januari sebanyak 41.215 kg terdiri dari 14.265 kg stok HPT segar dan 26.950 kg stok silase. Produksi Hijauan Pakan Ternak pada tahun 2022 sebanyak 5.855.975 kg yang berasal dari produksi dalam dan luar BET, sehingga total stok HPT pada akhir bulan Desember sebanyak 5.897.180 kg. Rata-rata harian produksi HPT yang berasal dari kebun BET Cipelang adalah sebesar 15.265 kg/hari, sedangkan rata-rata harian untuk keseluruhan produksi dalam dan luar BET adalah sebesar 16.044 kg/hari.

Distribusi rumput pada tahun 2022 sebanyak 5.583.455 kg terdiri dari 5.826.715 kg HPT segar dan 26.250 kg silase dengan rata-rata distribusi per hari

16.037 kg. Penyusutan HPT pada bulan Tahun 2022 sebanyak 38.525 kg (0.66%) sehingga stok pada akhir bulan Desember 5.210 kg terdiri dari 5.000 kg HPT segar dan 210 kg silase.

c. Kegiatan Pengolahan HPT

Pengolahan hijauan pakan dibagi menjadi hay dan silase. Laporan kegiatan pengolahan HPT dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 26. Kegiatan Pengolahan Hijauan Pakan menjadi Silase

NO	BULAN	PRODUKSI (kg)		DISTRIBUSI (kg)	STOK (kg)
		DALAM	LUAR		26.950
1	Januari	-	-	3.000	23.950
2	Februari	-	-	12.350	11.600
3	Maret	-	-	1.550	10.050
4	April	-	-	8.790	1.260
5	Mei	-	-	-	1.260
6	Juni	-	-	-	1.260
7	Juli	-	-	-	1.260
8	Agustus	-	-	-	1.260
9	September	-	-	560	700
10	Oktober	-	-	-	700
11	November	-	-	-	700
12	Desember	-	-	490	210
	Jumlah	-	-	26.740	

Produksi rumput yang baik dapat mencukupi kebutuhan HPT pada tahun 2022, sehingga HPT dari luar berupa daun jagung diolah menjadi silase untuk persiapan titik kritis produktivitas rumput rendah yaitu saat sering turun kabut. Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat bahwa stok awal pada bulan Januari sebanyak 26.950 kg, tidak ada produksi pada tahun 2022, distribusi sebanyak 26.740 sehingga stok pada akhir Desember adalah sebanyak 210 kg.

Tabel 27. Kegiatan Pengolahan Hijauan Pakan Menjadi Hay

NO	BULAN	STOK AWAL (kg)	PRODUKSI (kg)	DISTRIBUSI (kg)	STOK AKHIR (kg)
1	Januari	-	225	225	-
2	Februari	-	-	-	-
3	Maret	-	410	40	370
4	April	370	190	50	510
5	Mei	510	-	50	460
6	Juni	460	-	40	420
7	Juli	420	-	75	345
8	Agustus	345	-	83	262
9	September	262	-	60	202
10	Oktober	202	-	60	142
11	November	142	400	105	437
12	Desember	437	1.080	120	1.397
	Jumlah	3.148	2.305	908	1.397

Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat jumlah produksi hay pada tahun 2022 sebanyak 2.305 kg, dan distribusi sebanyak 908 kg sehingga jumlah stok pada akhir bulan Desember sebanyak 1.397 kg.

d. Distribusi bibit HPT

Selain melakukan kegiatan produksi HPT, BET Cipelang juga melakukan kegiatan distribusi bibit HPT. Bibit HPT yang siap didistribusikan yaitu *Pennisetum purpureum* cv. Mott (rumpun odot).

Tabel 28. Distribusi bibit Hijauan Pakan Ternak

BULAN	DISTRIBUSI (Stek)	LOKASI TUJUAN
JANUARI	-	
FEBRUARI	1.000	Purwokerto
MARET	2.500	Kab. Bogor
APRIL	-	
MEI	-	
JUNI	20.000	Tasikmalaya dan BET
JULI	-	
AGUSTUS	-	
SEPTEMBER	1.900	Kabupaten Bogor
OKTOBER	-	
NOVEMBER	-	
DESEMBER	-	
TOTAL	25.400	

Pada tahun 2022 BET Cipelang telah melakukan distribusi bibit HPT sebanyak 25.400 stek. Tujuan distribusi bibit HPT antara lain Kab. Purwokerto, Bogor, Tasikmalaya dan di BET sendiri.

2. Penyediaan Konsentrat

a. Pengadaan bahan pakan konsentrat

Pengadaan bahan pakan dilakukan melalui proses pengadaan secara tender/lelang yang dilakukan sebanyak 5 termin dalam 1 tahun dan melalui pengadaan secara E-Purchasing. Pada tahun 2022 terdapat penerimaan bahan pakan untuk produksi pakan jadi sebanyak 969.300 kg.

b. Penggunaan Bahan Baku Pakan untuk produksi konsentrat

Bahan baku pakan yang sudah diterima kemudian digunakan untuk proses produksi konsentrat menjadi bahan jadi. Data penggunaan bahan baku pakan pada Tahun 2022 dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 29. Penggunaan Bahan Baku Pakan Tahun 2022

BAHAN PAKAN	STOK AWAL JANUARI (kg)	JANUARI		FEBRUARI		MARET		APRIL		MEI		JUNI		JULI		AGUSTUS		SEPTEMBER		OKTOBER		NOVEMBER		DESEMBER		TOTAL		STOK AKHIR TAHUN 2022 (kg)
		IN	OUT	IN	OUT	IN	OUT	IN	OUT	IN	OUT	IN	OUT	IN	OUT	IN	OUT	IN	OUT	IN	OUT	IN	OUT	IN	OUT	BAHAN MASUK (kg)	PAKAI (kg)	
CGF	48.380	13.860	12.920	13.400	13.460	27.940	13.490	12.690	33.520	12.200	12.350	22.810	12.750	27.030	12.450	12.150	16.000	12.550	27.400	12.900	168.100	153.570	62.910					
KOPRA	35.540	10.860	10.370	9.470	10.730	25.000	10.870	18.710	10.220	10.750	22.050	10.900	11.350	22.270	10.200	9.550	18.010	9.900	24.240	10.250	139.750	125.880	49.410					
DEDAK	47.125	14.450	9.480	13.750	6.640	14.300	32.290	14.250	33.500	13.650	11.250	7.390	11.420	19.000	11.930	31.200	14.010	14.900	15.650	58.900	15.950	198.400	165.510	80.015				
SAWIT	29.550	9.060	8.610	14.380	9.010	17.150	9.000	15.210	8.590	10.240	10.300	13.150	10.450	10.950	21.270	10.650	10.350	10.850	49.700	11.100	141.100	118.920	51.730					
POLLARD	53.770	16.150	15.400	16.940	15.950	34.300	15.900	15.250	37.590	11.500	11.680	28.990	12.220	20.540	12.840	12.140	12.950	13.500	30.800	13.750	181.300	167.090	67.980					
SBM	25.170	7.870	7.380	13.680	7.770	15.050	7.740	2.930	7.280	14.250	6.800	5.280	6.850	9.810	7.050	16.100	6.950	6.700	8.000	6.900	13.050	7.150	98.150	86.440	36.880			
MOLASES	15.530	3.050	2.870	5.890	2.980	6.000	2.920	3.558	2.820	2.123	7.500	7.600	5.501	7.900	8.568	5.150	6.860	3.750	6.803	3.900	12.297	4.000	57.600	54.440	18.690			
PELET INDIGOFERA	21.300	1.950	1.700	1.800	1.900	1.500	4.700	8.000	4.750	8.060	4.850	4.750	10.000	4.650	4.750	10.000	4.650	4.750	4.900	26.060	42.200	5.160						
JUMLAH	276.365	-	77.050	9.480	73.000	80.400	76.000	157.730	76.000	73.908	72.000	97.723	75.000	55.870	76.000	94.171	79.000	146.978	77.000	29.000	75.000	48.813	78.000	216.387	80.000	1.010.460	914.050	372.775

Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui bahwa stok bahan baku pada awal bulan Januari sebanyak 276.365 kg. Pada Tahun 2022 jumlah bahan masuk adalah sebanyak 1.010.460 kg dan bahan keluar sebanyak 914.050 kg sehingga stok bahan baku pada akhir bulan Desember adalah sebanyak 372.775 kg.

Tabel 30. Penggunaan Feed Supplement dan Feed Additive Tahun 2022

BAHAN PAKAN	STOK PER 31 DES 2021 (kg)	JAN		FEB		MAR		APR		MEI		JUN		JUL		AGS		SEP		OKT		NOV		DES		TOTAL		STOK (kg)	
		IN	OUT	IN	OUT	IN	OUT	IN	OUT	IN	OUT	IN	OUT	IN	OUT	IN	OUT	IN	OUT	IN	OUT	IN	OUT	IN	OUT	IN	OUT		
Fenanza Pedet	155	22	18	20	18	75	16	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	102
Lagantor F1/Fenanza Donor	310	58	80	116	56	150	62	88	800	26	122	118	114	122	124	950	1.086	174											
Fenanza Mix (donor dan resipien)																												250	250
Lagantor Saerah	131	16	16	16	20	14	18	200	18	16	16	18	16	18	16	18	16	18	16	18	16	18	16	18	16	18	200	202	129
Fosfato Calsico Sodico	201	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	201
Sodium Bikarbonat	556	77	73	76	76	500	72	75	76	79	77	75	78	80	500	914	142												
CaCo3	1.055	1.035	6.000	207	533	293	144	150	150	255	375	390	400	6.000	3.932	3.123													
Customized Premix	-	-	-	-	-	-	-	125	61	59	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	
Calsea Powder	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	98	750	134	150	156	160	160	1.010	698	312					
JUMLAH	2.408	-	1.208	6.000	394	-	761	-	463	725	308	125	412	1.000	349	100	335	750	620	350	750	-	780	160	800	9.210	7.180	4.438	

Berdasarkan tabel di atas stok imbuhan pakan pada awal bulan Januari 2022 sebanyak 4.392 kg digunakan untuk produksi konsentrat sebanyak 7.180 kg. Pada Tahun 2022 jumlah bahan yang masuk sebanyak 9.210 kg terdiri dari Fenanza, Lagantor F1, Lagantor Saerah dan Fosfato Calsico Sodico, Sodium Bikarbonat dan CaCO3, sedangkan jumlah bahan yang keluar adalah sebanyak 7.180 kg sehingga terdapat stok sebanyak 4.438 kg pada akhir bulan Desember.

c. Produksi dan Distribusi konsentrat

Kegiatan produksi dan distribusi konsentrat dilakukan setiap hari untuk memenuhi kebutuhan nutrisi pakan ternak. Data produksi dan distribusi konsentrat pada Tahun 2022 dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 31. Data Produksi dan Distribusi Konsentrat Tahun 2022

BULAN	STOK AWAL BULAN (Kg)	PRODUKSI (Kg)	RATAAN PER HARI	DISTRIBUSI (Kg)	RATAAN PER HARI	STOK AKHIR BULAN (Kg)
JANUARI	5.450	77.000	2.484	79.050	2.550	3.400
FEBRUARI	3.400	73.000	2.607	71.550	2.555	4.850
MARET	4.850	76.000	2.452	75.800	2.445	5.050
APRIL	5.050	76.000	2.533	74.250	2.475	6.800
MEI	6.800	72.000	2.323	72.650	2.344	6.150
JUNI	6.150	75.000	2.500	74.100	2.470	7.050
JULI	7.050	76.000	2.452	78.400	2.529	4.650
AGUSTUS	4.650	79.000	2.548	77.500	2.500	6.150
SEPTEMBER	6.150	77.000	2.567	75.800	2.527	7.350
OKTOBER	7.350	75.000	2.419	77.800	2.510	4.550
NOVEMBER	4.550	78.000	2.600	75.850	2.528	6.700
DESEMBER	6.700	80.000	2.581	81.550	2.631	5.150
TOTAL		914.000	2.504	914.300	2.505	

Stok Konsentrat pada awal bulan Januari sebanyak 5.450 kg. Produksi konsentrat pada Tahun 2022 sebanyak 914.000 kg sehingga total stok konsentrat pada akhir bulan Desember sebesar 919.450 kg. Rata-rata produksi harian konsentrat pada Tahun 2022 sebanyak 2.504 kg/hari. Distribusi konsentrat pada Tahun 2022 sebanyak 914.300 kg dengan rata-rata harian sebanyak 2.505 kg. Stok konsentrat pada akhir bulan Desember sebanyak 5.150 kg.

d. Penyusunan Formulasi Konsentrat

Kegiatan penyediaan konsentrat di pabrik BET Cipelang dimulai dengan penyusunan formulasi yang terdiri dari konsentrat donor, resipien, pedet/muda dan laktasi. Bahan penyusun konsentrat terdiri dari dedak, pollard, bungkil kelapa, bungkil sawit, CGF, bungkil kedelai (SBM), molases dan pelet indigofera dan beberapa imbuhan pakan.

e. Pengujian sampel pakan jadi

Pengujian sampel pakan jadi produksi Balai Embrio Ternak berupa konsentrat donor, konsentrat resipien, konsentrat pedet/ calon bibit dan konsentrat laktasi dilakukan secara berkala. Pada tahun 2022 dilakukan sebanyak 4 kali pengiriman sampel ke laboratorium di BPMSP Bekasi dan Balai Penelitian Ternak. Hasil pengujian sampel dapat dilihat pada Tabel 33.

Tabel 32. Hasil Pengujian Sampel Pakan Jadi Tahun 2022

Jenis Konsentrat	Uji Proksimat	Standar	Hasil Uji Konsentrat Triwulan					Evaluasi Berdasarkan Standar PTM atau SNI	Evaluasi Hasil Uji Berdasarkan Formulasi
			I	II	III	IV	Rataan		
Konsentrat Resipien	Air (Maks)	14	10,58	10,85	11,27	9,86	10,64	Sesuai	
	Kadar Abu (Maks)	12	10,18	10,35	7,24	8,92	9,17	Sesuai	Sesuai
	Protein Kasar (Min)	12	17,76	16,69	13,95	15,57	15,99	Sesuai	Kurang
	Lemak Kasar (Mak)	6	2,75	5,3	4,91	5,39	4,59	Sesuai	Sesuai
	TDN	65	68,16	71,11	75,03	71,80	71,53	Sesuai	
	Ca	0.5-0.7	0,78	0,39	0,30	0,54	0,50	Sesuai	Sesuai
	P	0.3-0.5	0,78	0,85	0,69	0,68	0,75	Lebih	
Konsentrat Donor	Air (Maks)	14	11,34	10,54	11,28	9,90	10,76	Sesuai	
	Kadar Abu (Maks)	10	10,21	6,5	7,08	8,32	8,03	Sesuai	Sesuai
	Protein Kasar (Min)	16	15,45	20,73	14,77	16,07	16,76	Sesuai	Kurang
	Lemak Kasar (Mak)	7	4,76	5,12	4,44	4,84	4,79	Sesuai	Kurang
	TDN	70	70	73,11	74,36	72,23	72,42	Sesuai	
	Ca	0.8-1.0	0,64	0,31	0,34	0,51	0,45	Kurang	Kurang
	P	0.6-0.8	0,86	0,88	0,67	0,65	0,76	Sesuai	Kurang
Konsentrat Laktasi	Air (Maks)	14	10,19	10,4	11,34	9,89	10,46	Sesuai	
	Kadar Abu (Maks)	10	7,99	6,28	7,19	8,31	7,44	Sesuai	Sesuai
	Protein Kasar (Min)	14	20,9	17,83	15,12	16,57	17,60	Sesuai	Kurang
	Lemak Kasar (Mak)	7	3,73	4,74	3,69	4,92	4,27	Sesuai	Sesuai
	TDN	68	70,53	72,9	73,72	72,92	72,52	Sesuai	
	Ca	0.6-1.2	0,76	0,5	0,46	0,56	0,57	Kurang	Kurang
	P	0.4-0.6	0,75	0,79	0,70	0,64	0,72	Lebih	Sesuai
Konsentrat Pedet/Muda	Air (Maks)	14	9,86	10,27	11,43	10,08	10,41	Sesuai	
	Kadar Abu (Maks)	10	7,97	6,43	6,92	6,93	7,06	Sesuai	Sesuai
	Protein Kasar (Min)	16	27,55	19,6	17,53	19,44	21,03	Sesuai	Kurang
	Lemak Kasar (Mak)	7	1,79	4,6	3,64	3,27	3,33	Sesuai	Sesuai
	TDN	70	66,62	72,45	72,43	70,93	70,61	Sesuai	
	Ca	0.6-0.8	0,7	0,49	0,31	0,52	0,50	Kurang	Kurang
	P	0.4-0.6	0,72	0,78	0,64	0,64	0,70	Lebih	Lebih

Berdasarkan tabel di atas, hasil uji proximat yaitu pengujian Kadar Air, Kadar Abu, Protein Kasar, Lemak Kasar, dan Serat Kasar sampel pakan jadi telah sesuai dengan SNI/ PTM. Sedangkan untuk Imbangan Ca-P masih belum sesuai standar sehingga perlu dilakukan penambahan sumber calcium pakan.

3. SUBKELOMPOK PELAYANAN TEKNIS PRODUKSI DAN APLIKASI

Subkelompok Pelayanan Teknis Produksi dan Aplikasi (Subkelompok PA) memiliki tugas pokok melakukan kegiatan produksi dan aplikasi transfer embrio (TE) sesuai dengan prosedur yang telah ditetapkan. Produksi embrio dilakukan pada sapi donor yang ada di BET Cipelang maupun pada sapi donor yang ada di UPT lingkup Direktorat Perbibitan dan Produksi Ternak, dinas daerah, Koperasi atau perusahaan perbibitan. Pelaksanaan kegiatan Aplikasi TE pada sapi resipien, baik yang ada di BET Cipelang maupun di luar BET Cipelang. Manajemen produksi embrio di BET Cipelang mengarah pada suatu sistem kerja yang profesional dengan melibatkan beberapa pejabat fungsional, diantaranya; Fungsional Medik Veteriner, Paramedik, Pengawas Bibit Ternak, Pengawas Mutu Pakan dan juga dibantu oleh Fungsional Umum. Kegiatan rutin subkelompok Produksi dan Aplikasi dimulai dari seleksi donor sampai ke pembekuan embrio, seleksi resipien sampai aplikasi Transfer Embrio (TE), dan kegiatan Inseminasi Buatan (IB). BET Cipelang telah menerapkan sistem manajemen produksi embrio sesuai ISO 9001:2015, ISO 37001:2016, ISO 14001:2015 dan produk yang dihasilkan sesuai dengan SNI embrio dengan no SNI 7880.1:2013.

A. Produksi Embrio.

Produksi embrio pada tahun 2022 direncanakan sebanyak 1.024 embrio. Produksi embrio merupakan serangkaian kegiatan yang dilakukan untuk memperoleh embrio dalam jumlah banyak. Produksi embrio dilakukan dengan dua metode yaitu metode *in vivo* dan metode *in vitro* (Kidie 2019). Produksi embrio untuk benih dilakukan dengan metode *in vivo* sedangkan untuk pengembangan teknik rekayasa embrio umumnya dilakukan dengan menggunakan embrio *in vitro* (IVF). Superovulasi digunakan dalam produksi embrio secara *in vivo* dengan tujuan memproduksi embrio layak transfer secara masal. Superovulasi adalah tindakan penggertakan dari pertumbuhan folikel yang diikuti dengan ovulasi ovum lebih dari normal dalam satu periode siklus birahi (Bo' dan Mapletoft 2014). Keberhasilan superovulasi sangat tergantung pada perkembangan oosit selama pertumbuhan folikel (Sirard *et al.* 2006). Faktor yang memengaruhi keberhasilan produksi embrio *in vivo* antara lain metode superovulasi (SOV), hewan donor, dan lingkungan (Bo dan Mapletoft 2020). Embrio yang dihasilkan selanjutnya dapat disimpan dalam bentuk beku atau langsung ditransferkan pada sapi resipien.

1. Produksi Embrio Sapi Donor Tahun 2022

Sapi donor yang dimiliki oleh BET Cipelang per 01 Januari 2022 sebanyak 210 ekor dengan jumlah sapi donor yang siap untuk dilakukan program superovulasi (SOV) sebanyak 138 ekor atau 65,71%. Sapi donor yang tidak diproduksi merupakan sapi donor yang diistirahatkan baik dengan dibuntingkan maupun dibiarkan bersiklus secara

normal selama beberapa bulan dan juga sapi donor yang telah tua atau diusulkan untuk diafkir. Hingga akhir 2022, populasi sapi donor adalah 219 ekor dengan jumlah sapi donor yang telah dilakukan program SOV sebanyak 148 ekor atau 67,58% (Tabel 33). Hingga akhir tahun 2022 terdapat beberapa bangsa donor yang mengalami penambahan populasi hasil dari justifikasi ternak.

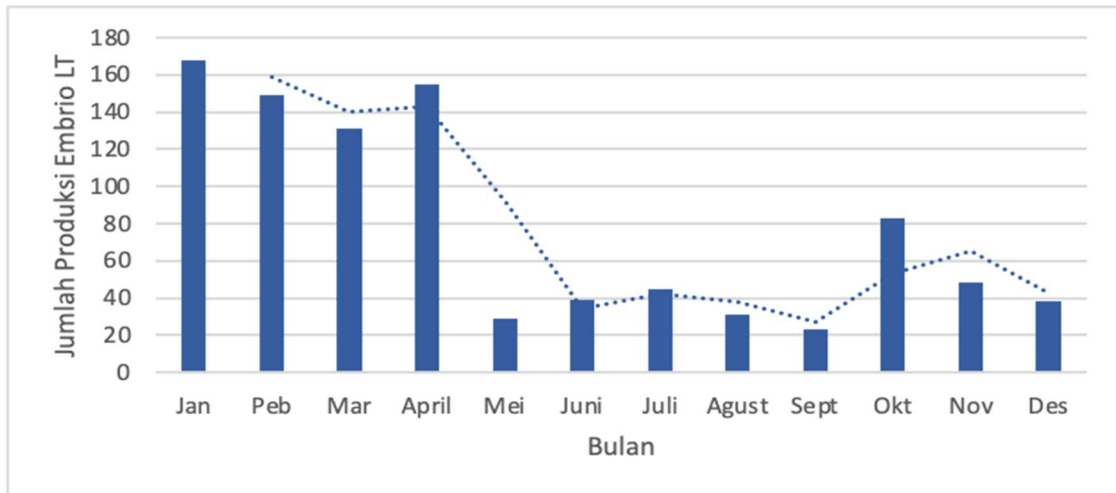
Produksi embrio layak transfer (LT) pada tahun 2022 adalah 939 embrio. Realisasi produksi embrio LT adalah sebanyak 91,70% dari target 1024 embrio (Tabel 33). Pada Tabel 33 terlihat realisasi embrio LT diatas 100% dicapai oleh bangsa Galacian Blonde yaitu 347,83% (80/23), Simmental yaitu 249,66% (372/149), dan Wagyu yaitu 156,32% (136/87) dari target rencana perolehan embrio tahun 2022. Hal ini diduga terjadi karena tingginya respon bangsa sapi tersebut terhadap hormon dan metode superovulasi yang digunakan. Perlu dilakukan evaluasi pada bangsa sapi dengan realisasi embrio LT yang kurang dari 50% terkait kondisi ternak, metode superovulasi, hormon yang digunakan, nutrisi, maupun kualitas semen yang digunakan.

Tabel 33. Produksi Embrio Tahun 2022

No.	Rumpun Sapi	Populasi Donor Januari 2022	Donor Siap Program 2022 (ekor)	Populasi Donor Desember 2022	Total Donor diprogram 2022 (ekor)	SOV 2022 (program)	Produksi Embrio Tahun 2022		
							Target (embrio)	Realisasi Layak Transfer (embrio)	(%)
1	Limousin	54	36	51	36	57	231	95	41,13
2	Simmental	27	15	25	15	60	149	372	249,66
3	FH	14	13	16	13	24	110	75	68,18
4	PO	27	17	24	17	22	80	9	11,25
5	Madura	12	6	12	6	2	14	0	0,00
6	Brahman	5	2	5	2	1	5	0	0,00
7	Angus	19	12	17	12	20	105	93	88,57
8	Belgian Blue	15	15	26	23	50	153	71	46,41
9	Brangus	5	3	5	3	4	14	6	42,86
10	Wagyu	9	9	11	9	36	87	136	156,32
11	Galacian Blonde	2	2	5	4	10	23	80	347,83
12	Bali	8	1	8	1	0	0	0	0,00
13	Aceh	9	7	9	7	4	53	2	3,77
14	Pasundan	4	4	4	4	0	0	0	0,00
15	Kerbau	0	0	1	1	1	0	0	0,00
	TOTAL	210	138	219	148	291	1024	939	91,70

Realisasi produksi embrio yang tidak dapat mencapai target yaitu 91,70% dari target 100% diduga disebabkan karena kondisi kesehatan donor yang kurang prima pada bulan Juni sehingga respon sapi donor terhadap SOV tidak optimal. Kondisi ini didukung dari tingginya kasus penyakit yang dilaporkan oleh Subkelompok Pemeliharaan Ternak pada bulan Juni 2022. Hal ini bersamaan dengan adanya deklarasi wabah PMK di Indonesia pada akhir bulan Mei 2022. Selain itu, tidak

tercapainya produksi embrio juga diduga adanya perubahan merk hormon FSH yang digunakan sejak bulan Agustus 2022. Hal ini dapat dilihat dari realisasi produksi embrio per bulan pada tahun 2022 yang mengalami penurunan (Gambar 3).



Gambar 3. Realisasi Produksi Embrio Layak Transfer per Bulan Tahun 2022

Beberapa upaya telah dilakukan untuk memenuhi target produksi embrio seperti mencoba protokol SOV yang lain, tetap menggunakan hormon FSH merk lama untuk sapi donor yang memiliki potensi produksi embrio yang baik, dan optimalisasi produksi embrio sapi donor. Pada bulan Oktober 2022, subkelompok Produksi dan Aplikasi memutuskan untuk melakukan optimalisasi produksi embrio salah satunya dengan cara terus melakukan produksi embrio pada donor yang memiliki potensi produksi embrio yang baik. Hal ini didasarkan pada hasil analisis yang dilakukan oleh Bo dan Mapletoft (2014) yang menyatakan bahwa tidak terdapat perbedaan nyata dalam produksi embrio ketika sapi disuperovulasi dengan interval mulai dari 28 hingga 30 hari dengan yang lebih dari 90 hari. Namun, hal tersebut juga dilakukan dengan tetap melihat kondisi dan performa sapi donor. Terbukti upaya yang dilakukan memberikan hasil yang cukup baik dengan realisasi produksi embrio LT pada bulan Oktober mengalami peningkatan walaupun pada bulan November dan Desember kembali mengalami penurunan.

Penggunaan merk hormon SOV yang baru menyebabkan sapi donor memerlukan adaptasi untuk merespon hormon tersebut. Hasil data sementara menunjukkan dari 62 ekor sapi donor yang diprogram menggunakan FSH merk baru menghasilkan rata-rata embrio LT 1,74 embrio dengan rata-rata oosit-embrio terkoleksi hanya 3,61 oosit-embrio. Angka ini lebih rendah jika dibandingkan dengan SOV menggunakan merk hormon FSH sebelumnya. Hasil pengolahan data menunjukkan dari 176 ekor sapi donor yang diprogram menggunakan FSH dari merk hormon yang lama dapat menghasilkan embrio LT dengan rata-rata 4,38 embrio dari rata-rata total 9,05 embrio. Pada tahun 2023 masih akan dilakukan pengambilan data terhadap respon

SOV sapi donor yang menggunakan FSH merk baru untuk selanjutnya dapat dilakukan analisis perbandingan.

2. Embrio Per Bangsa Sapi Donor Tahun 2022

Tingkat respon (*Response Rate*) sapi donor terhadap pemberian hormon SOV sebanyak 98,63% dengan *Recovery Rate* 87,05%. Tingkat respon merupakan perbandingan jumlah ternak yang memberikan respon superovulasi dibandingkan dengan total ternak yang diberikan perlakuan superovulasi. Sapi yang disuperovulasi dianggap memberikan respon apabila terdapat *Corpus Luteum* (CL) lebih dari sama dengan 3. Nilai respon sapi donor di BET pada tahun 2022 terhadap hormon SOV yang digunakan memberikan hasil yang baik yaitu mencapai 98,63%. Menurut Supriatna (2018) program SOV dinilai baik apabila nilai respon donor terhadap hormon SOV (*Response rate*) diatas 70%.

Recovery rate merupakan perbandingan jumlah total perolehan embrio dengan jumlah CL yang terdapat di ovarium (Jodiansyah *et al.* 2013). *Recovery rate* embrio pada tahun 2022 yaitu 87,05%. Angka ini menunjukkan bahwa teknik *flushing* yang dilakukan oleh petugas telah sesuai dengan prosedur (SOP). Menurut Wiley (2017), nilai *Recovery Rate* pada metode *flushing non-surgical* yaitu 49-92%. Realisasi produksi embrio secara rinci pada setiap bangsa sapi dapat dilihat pada Tabel 34.

Tabel 34. *Response Rate, Recovery Rate, dan Jumlah Produksi Embrio Sapi Donor Tahun 2022*

Bulan	Total SOV	<i>Response Rate</i>	Jumlah CL	<i>Recovery Rate</i>	Jml / Grade Embrio						Jml Total	Rataan oosit-embrio terkoleksi	% Grade		
	kali	%		(%)	LT	Rataan	DG	Rataan	UF	Rataan			LT	DG	UF
Limousin	57	98,25	346	81,79	95	1,67	89	1,56	99	1,74	283	4,96	33,57	31,45	34,98
Simmental	60	100,00	733	93,86	372	6,20	146	2,43	170	2,83	688	11,47	54,07	21,22	24,71
FH	24	100,00	185	81,62	75	3,13	29	1,21	47	1,96	151	6,29	49,67	19,21	31,13
PO	22	100,00	135	74,07	9	0,41	21	0,95	70	3,18	100	4,55	9,00	21,00	70,00
Madura	2	50,00	5	60,00	0	0,00	0	0,00	3	1,50	3	1,50	0,00	0,00	100,00
Brahman	1	100,00	2	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00	0,00	0,00
Angus	20	95,00	183	89,07	93	4,65	29	1,45	41	2,05	163	8,15	57,06	17,79	25,15
Belgian Blue	50	100,00	260	75,77	71	1,42	46	0,92	80	1,60	197	3,94	36,04	23,35	40,61
Brangus	4	100,00	15	73,33	6	1,50	3	0,75	2	0,50	11	2,75	54,55	27,27	18,18
Wagyu	36	97,22	365	93,97	136	3,78	101	2,81	106	2,94	343	9,53	39,65	29,45	30,90
Galacian Blonde	10	100,00	132	90,91	80	8,00	12	1,20	28	2,80	120	12,00	66,67	10,00	23,33
Bali	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00	0,00	0,00
Aceh	4	100,00	30	80,00	2	0,50	10	2,50	12	3,00	24	6,00	8,33	41,67	50,00
Pasundan	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00	0,00	0,00
Kerbau	1	100,00	2	50,00	0	0,00	0	0,00	1	1,00	1	1,00	0,00	0,00	100,00
Jumlah Kumulatif 2022	291	98,63	2393	87,09	939	3,23	486	1,67	659	2,26	2084	7,16	45,06	23,32	31,62

Pada Tabel 35 terlihat jumlah produksi embrio LT pada tahun 2022 yaitu 939 embrio (45,06%) dengan rata-rata 3,23 embrio, embrio degenerasi (DG) yaitu 486 embrio (23,32%) dengan rata-rata 1,67 embrio, dan oosit unfertile (UF) sebanyak 659 oosit (31,62%) dengan rata-rata 2,26 oosit. Rataan embrio LT di BET Cipelang lebih rendah dibandingkan dengan rata-rata embrio LT di Eropa yaitu 6,2 embrio/SOV dan Amerika

Selatan yaitu 6,3 embrio/SOV. Hal ini dapat disebabkan karena beberapa faktor seperti metode superovulasi (SOV), hewan donor, dan lingkungan (Bo dan Mapletoft, 2020). Beberapa hal yang terkait dengan faktor hewan donor yaitu bangsa sapi, umur, genetik, status laktasi, sejarah reproduksi, *stress*, musim, iklim, cuaca, kualitas semen (Mikkola *et al.*, 2020), nutrisi seperti konsentrasi mineral (Ningtias *et al.* 2022), jumlah folikel dalam ovarium, dan manajemen pemeliharaan (Bo dan Mapletoft, 2020). Persentase embrio DG di BET pada tahun 2022 cukup tinggi yaitu mencapai 23,32% dari total embrio yang diperoleh. Persentase maksimal dari embrio DG menurut Supriatna (2018) yaitu 20%. Menurut Bo dan Mapletoft (2020), hiperstimulasi hormon pada program SOV akan menurunkan jumlah dan kualitas embrio yang diperoleh. Oleh karena itu, masih perlu dilakukan pengembangan lanjutan terkait dosis hormon yang tepat untuk SOV dari setiap individu donor.

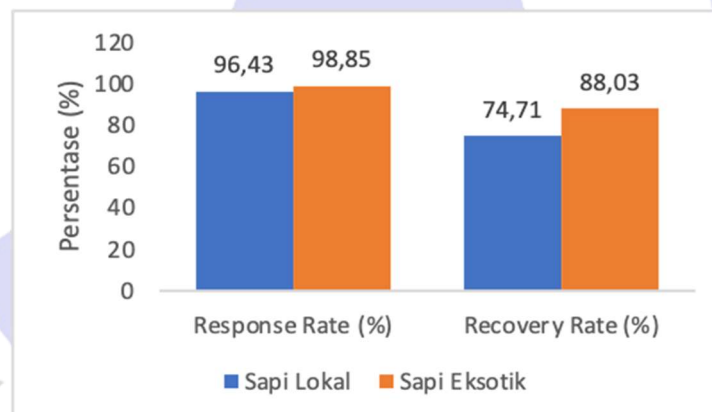
Persentase oosit UF pada tahun 2022 juga termasuk tinggi yaitu mencapai 31,62%. Menurut Supriatna (2018), rata-rata 15-20% dari oosit yang terkoleksi tidak terbuahi. Persentase oosit UF yang tinggi lebih dari 20% dapat disebabkan karena adanya gangguan pada sperma, kualitas oosit yang kurang optimal, tingginya asupan bahan kering pakan yang dapat meningkatkan metabolisme estradiol sehingga menyebabkan persistensi folikel dan penurunan kualitas oosit (Sartori *et al.*, 2004; Hussein *et al.*, 2014). Dalam rangka mengurangi tingginya persentase oosit UF maka telah dilakukan peningkatan frekuensi IB pada beberapa program SOV menjadi 4-5 kali IB. Menurut Satrio *et al.* (2018), beberapa upaya yang dapat dilakukan untuk mengurangi persentase oosit UF antara lain melakukan IB hanya pada saat gejala birahi terlihat jelas, peningkatan angka ovulasi, dan meningkatkan frekuensi IB menjadi 4-5 kali.

Bangsa sapi menjadi salah satu faktor yang mempengaruhi keberhasilan produksi embrio *in vivo*. Menurut Afriani *et al.* 2018, bangsa sapi memberikan pengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap *Response Rate*, total Corpus Luteum (CL), total embrio dan oosit terkoleksi serta *Recovery Rate*. Bangsa sapi dengan rataan embrio LT tertinggi pada tahun 2022 yaitu bangsa Galacian Blonde dengan rataan 8,00 embrio. Menurut Cizmeci dan Guler (2018) dan Facioli *et al.* (2020) menyatakan bahwa sapi donor dinyatakan memiliki produksi embrio tinggi dan ekonomis jika berhasil menghasilkan embrio $LT \geq 5$ embrio dalam satu kali produksi. Berdasarkan pernyataan tersebut maka sapi donor yang memiliki produksi embrio yang tinggi dan ekonomis pada tahun 2022 antara lain sapi Galacian Blonde dan Simmental sedangkan 13 bangsa yang lain masih memerlukan pengembangan-pengembangan.

Gutiérrez-Reinoso *et al.* 2022 menyebutkan bahwa metode SOV termasuk sediaan hormon dan aplikasi penyuntikan hormon dapat memengaruhi keberhasilan

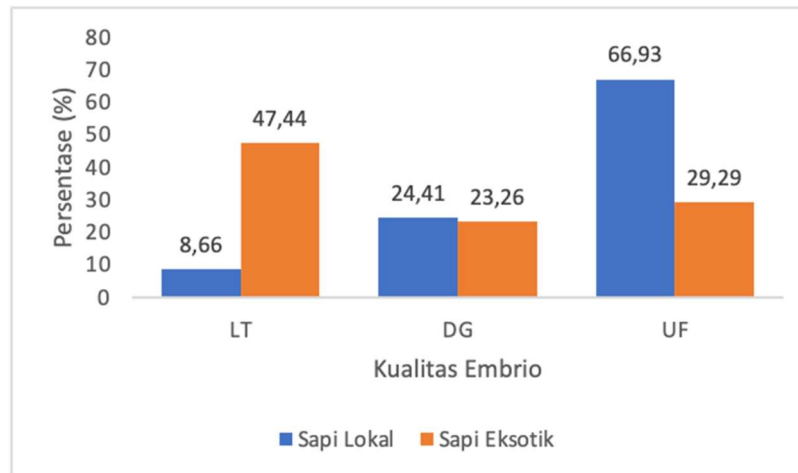
produksi embrio pada sapi. Sapi yang disuntik menggunakan hormon FSH yang bekerja lama (*Long acting*) dengan durasi penyuntikan 1 kali dalam 1 hari dapat menjadi alternatif penting untuk mengurangi jumlah aplikasi penyuntikan FSH dan berpotensi memberikan respon ovarium dan kualitas embrio yang lebih baik dibandingkan dengan penggunaan hormon FSH murni (NIH-FSH-p) (Gutiérrez-Reinoso *et al.*, 2022). Hormon kortisol sebagai hormon penanda *stress* lebih rendah pada sapi yang disuntik menggunakan FSH *long acting* dengan 1 kali penyuntikan per hari (Gutiérrez-Reinoso *et al.*, 2022). Hal ini dapat dijadikan alternatif metode SOV untuk sapi-sapi dengan temperamen tinggi sehingga mengurangi tingkat *stress* sapi. *Stress* merupakan salah satu faktor individu donor yang dapat memengaruhi keberhasilan produksi embrio (Mikkola *et al.* 2020).

Response Rate terhadap pemberian hormon SOV sapi eksotik lebih tinggi (98,85%) dibandingkan sapi lokal (96,43%). Hal yang sama juga terjadi pada parameter *Recovery rate* dengan *Recovery Rate* pada sapi eksotik mencapai 88,03% sedangkan sapi lokal 74,71% (Gambar 4). Walaupun demikian, baik sapi eksotik maupun sapi lokal memiliki nilai respon dan *recovery rate* yang baik.



Gambar 4. *Response rate* dan *Recovery rate* sapi lokal dan sapi eksotik di BET Tahun 2022

Persentase produksi embrio sapi lokal masih memerlukan pengembangan lanjutan. Produksi embrio pada sapi lokal masih mengalami banyak kendala seperti penentuan metode sinkronisasi untuk SOV, metode SOV, serta jenis dan dosis hormon yang digunakan. Terlihat pada Gambar 2 persentase embrio LT pada sapi lokal yaitu 8,66% sedangkan pada sapi eksotik dapat mencapai 47,44%. Selain itu, persentase oosit UF pada sapi lokal sangat tinggi yaitu mencapai 66,93% (Gambar 5).



Gambar 5. Persentase kualitas embrio sapi lokal dan sapi eksotik di BET tahun 2022

3. Evaluasi Protokol Superovulasi Tahun 2022

Protokol SOV yang digunakan pada tahun 2022 adalah 11 protokol dari 14 protokol yang dimiliki oleh BET Cipelang. Semua protokol yang digunakan memiliki *response rate* yang tinggi yaitu diatas 95%. Hal ini menunjukkan bahwa setiap donor memberikan respon yang baik terhadap metode pemberian hormon yang digunakan. Produksi embrio per protokol SOV dapat dilihat pada Tabel 35.

Tabel 35. Produksi Embrio per Protokol Superovulasi (SOV) di BET Tahun 2022

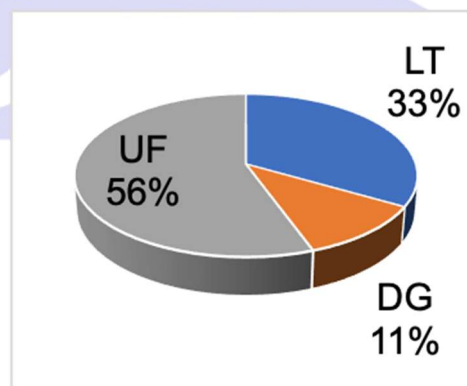
No.	Protokol	n	Jml / Grade Embrio						Jumlah	Rataan oosit-embrio terkoleksi
			ekor	LT	Rataan	DG	Rataan	UF		
1	2A	3	6	2,00	2	0,67	10	3,33	18	6,00
2	2B	82	290	3,54	193	2,35	209	2,55	692	8,44
3	2C	3	3	1,00	5	1,67	1	0,33	9	3,00
4	2D	21	23	1,10	11	0,52	15	0,71	49	2,33
5	2E	106	394	3,72	142	1,34	223	2,10	759	7,16
6	2F	5	6	1,20	0	0,00	42	8,40	48	9,60
7	3A	2	0	0,00	0	0,00	6	3,00	6	3,00
8	3C	10	151	15,10	53	5,30	18	1,80	222	22,20
9	4A	3	5	1,67	3	1,00	5	1,67	13	4,33
10	5B	33	27	0,82	30	0,91	74	2,24	131	3,97
11	6A	23	34	1,48	46	2,00	57	2,48	137	5,96
	Jumlah	291	939	3,23	485	1,67	660	2,27	2084	7,16

a. Protokol 2A

Superovulasi menggunakan hormon FSH secara intramuskular (IM) dua kali sehari pada hari ke-9 dengan dosis menurun selama 4 hari (Protokol 2A) menghasilkan rata-rata embrio LT, DG, dan oosit UF secara berurutan yaitu 2,00

embrio; 0,67 embrio, dan 3,33 oosit dengan rata-rata jumlah oosit-embrio yang terkoleksi sebesar 6,00 oosit-embrio. Persentase embrio LT, DG dan UF secara berurutan yaitu 33%; 11%; dan 56% (Gambar 6). Persentase oosit UF pada protokol 2A sangat tinggi yaitu mencapai 56%. Keragaman tingkat kematangan oosit dan kualitas oosit pada perlakuan superovulasi menyebabkan kualitas embrio yang dihasilkan oleh sapi donor kurang optimal jika dibandingkan dengan kondisi normal (Jodiansyah *et al.* 2013).

Produksi embrio menggunakan protokol 2A sebagai metode SOV masih memerlukan pengulangan karena jumlah sampel hanya 3 ekor. Donor yang telah menggunakan protokol ini dan menghasilkan embrio LT yang rendah dapat diuji coba dengan protokol yang lain.

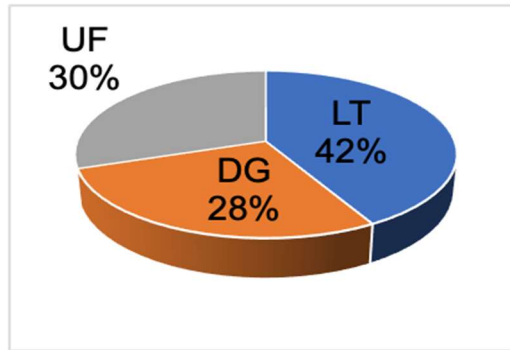


Gambar 6. Persentase kualitas embrio pada protokol SOV 2A di BET tahun 2022

b. Protokol 2B

Superovulasi menggunakan hormon FSH secara IM dua kali sehari pada hari ke-4 dosis menurun selama 3 hari (Protokol 2B) menghasilkan persentase kualitas embrio LT sebesar 42% dengan rata-rata 3,54 embrio, persentase embrio DG 28% dengan rata-rata 2,35 embrio, dan persentase oosit UF 30% dengan rata-rata 2,55 oosit (Gambar 7). Rata-rata jumlah oosit-embrio yang terkoleksi sebesar 8,44 oosit-embrio. Beberapa penelitian menyebutkan bahwa hasil produksi embrio LT tidak berbeda nyata antara metode penyuntikan selama 3 hari dengan 4 hari (Mapletoft 2006).

Produksi embrio dengan hormon FSH pada hari ke-4 dosis menurun selama 3 hari (Protokol 2B) masih memerlukan pengulangan untuk mengetahui individu donor yang mana saja yang memang sesuai menggunakan metode ini sehingga dapat menjadi metode superovulasi baku untuk individu donor tersebut. Individu donor yang sudah menggunakan protokol ini tetapi masih menghasilkan embrio LT yang rendah dapat diuji coba dengan protokol yang lain.

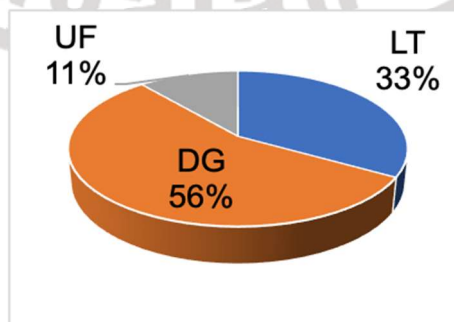


Gambar 7. Persentase kualitas embrio pada protokol SOV 2B di BET tahun 2022

c. Protokol 2C

Superovulasi menggunakan hormon FSH secara IM dua kali sehari pada hari ke-4 dengan dosis menurun selama 4 hari (Protokol 2C) menghasilkan persentase kualitas embrio LT sebesar 33% dengan rata-rata 1,00 embrio, persentase embrio DG 56% dengan rata-rata 1,67 embrio, dan persentase oosit UF 11% dengan rata-rata 0,33 oosit (Gambar 8). Rata-rata jumlah oosit-embrio yang terkoleksi sebesar 3,00 oosit-embrio. Beberapa penelitian menyebutkan bahwa hasil produksi embrio LT tidak berbeda nyata antara metode penyuntikan selama 3 hari dengan 4 hari (Mapletoft 2006). Persentase embrio DG pada protokol 2A sangat tinggi yaitu mencapai 56%. Menurut Bo dan Mapletoft (2020), hiperstimulasi hormon pada program SOV akan menurunkan jumlah dan kualitas embrio yang diperoleh sehingga dapat meningkatkan persentase embrio tidak layak transfer. Keragaman tingkat kematangan oosit dan kualitas oosit pada perlakuan superovulasi menyebabkan kualitas embrio yang dihasilkan oleh sapi donor kurang optimal jika dibandingkan dengan kondisi normal (Jodiansyah *et al.* 2013).

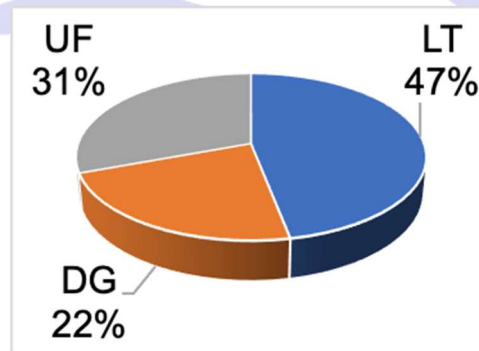
Produksi embrio menggunakan protokol 2C sebagai metode SOV masih memerlukan pengulangan karena jumlah sampel hanya 3 ekor. Donor yang telah menggunakan protokol ini dan menghasilkan embrio LT yang rendah dapat diuji coba dengan protokol yang lain.



Gambar 8. Persentase kualitas embrio pada protokol SOV 2C di BET tahun 2022

d. Protokol 2D

Superovulasi menggunakan FSH secara IM pada hari ke-4 dan penambahan PVP pada hari kedua penyuntikan (Protokol 2D) menghasilkan persentase kualitas embrio LT sebesar 47% dengan rata-rata 1,10 embrio, embrio DG sebesar 22% dengan rata-rata 0,52 embrio, dan oosit UF sebesar 31% dengan rata-rata 0,71 oosit (Gambar 9). Jumlah produksi embrio layak transfer ini masih perlu ditingkatkan. Rata-rata jumlah oosit-embrio yang terkoleksi sebesar 2,33 oosit-embrio. Rata-rata embrio LT yang rendah dapat disebabkan karena belum maksimalnya peran PVP untuk menjadi pelarut yang dapat memperpanjang penyerapan FSH. Namun, metode ini dapat menjadi alternatif metode superovulasi yang lebih praktis dalam hal jumlah penyuntikan FSH yang harus dilakukan (Yamamoto *et al.* 1995). Produksi embrio dengan PVP sebagai pelarut FSH (Protokol 2D) masih memerlukan pengulangan untuk menentukan dosis PVP yang paling sesuai.



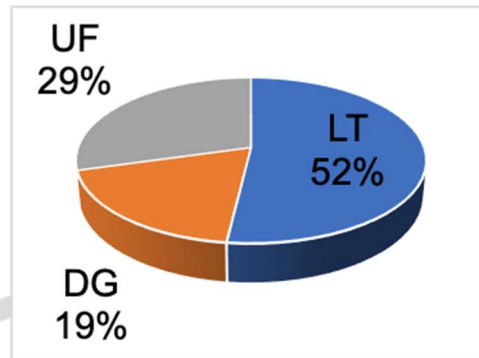
Gambar 9. Persentase kualitas embrio pada protokol SOV 2D di BET tahun 2022

e. Protokol 2E

Superovulasi menggunakan FSH secara IM dua kali sehari pada hari ke-9 dengan dosis menurun selama 3 hari (Protokol 2E) menghasilkan persentase kualitas embrio LT sebesar 52% dengan rata-rata 3,72 embrio, embrio DG sebesar 19% dengan rata-rata 1,34 embrio, dan oosit UF sebesar 29% dengan rata-rata 2,10 oosit (Gambar 10). Jumlah oosit UF ini masih perlu ditekan salah satunya dengan mencoba menambahkan frekuensi IB menjadi 4-5 kali dengan tetap memperhatikan gejala birahi. Rata-rata jumlah oosit-embrio yang terkoleksi sebesar 7,16 oosit-embrio. Beberapa penelitian menyebutkan bahwa hasil produksi embrio LT tidak berbeda nyata antara metode penyuntikan selama 3 hari dengan 4 hari (Mapletoft 2006).

Produksi embrio dengan hormon FSH pada hari ke-9 dosis menurun selama 3 hari (Protokol 2E) masih memerlukan pengulangan untuk mengetahui individu donor yang mana saja yang memang sesuai menggunakan metode ini sehingga dapat menjadi metode superovulasi baku untuk individu donor tersebut. Individu

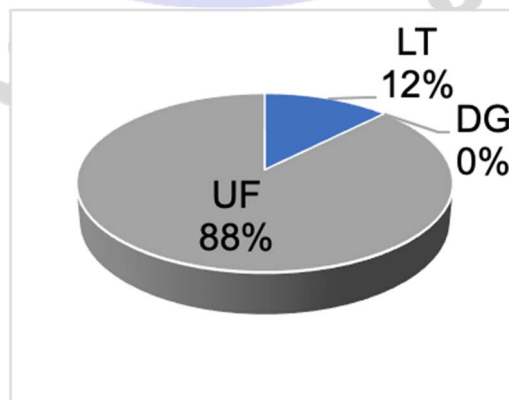
donor yang sudah menggunakan protokol ini tetapi masih menghasilkan embrio LT yang rendah dapat diuji coba dengan protokol yang lain.



Gambar 10. Persentase kualitas embrio pada protokol SOV 2E di BET tahun 2022

f. Protokol 2F

Superovulasi menggunakan FSH secara IM pada hari ke-9 dengan penyuntikan satu kali sehari selama 3 hari menghasilkan persentase kualitas embrio LT sebesar 12% dengan rata-rata 1,20 embrio, embrio DG sebesar 0% dengan rata-rata 0,00 embrio, dan oosit UF sebesar 88% dengan rata-rata 8,40 oosit (Gambar 11). Rataan jumlah oosit-embrio yang terkoleksi sebesar 9,60 oosit-embrio. Purwantara *et al.* (1994) menyebutkan bahwa hasil produksi embrio LT tidak berbeda nyata antara metode penyuntikan sebanyak 3 kali dengan 8 kali. Hal ini dapat mempermudah dalam produksi embrio sapi-sapi yang sulit untuk difiksasi dengan tingkat *stress* tinggi seperti sapi PO atau bangsa sapi lokal yang lain. Namun, persentase embrio LT masih perlu ditingkatkan karena persentase oosit UF yang sangat tinggi yaitu mencapai 88%. Perlu dilakukan penambahan frekuensi IB pada sapi yang menunjukkan birahi yang panjang. Produksi embrio menggunakan FSH dengan penyuntikan satu kali sehari selama 3 hari (Protokol 2F) perlu dilakukan juga pada sapi bangsa lain.



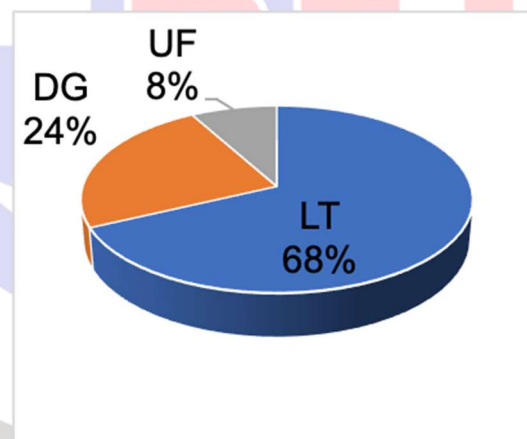
Gambar 11. Persentase kualitas embrio pada protokol SOV 2F di BET tahun 2022

g. Protokol 3A

Superovulasi menggunakan FSH secara Subkutan (SC) pada hari ke-9 pada tahun 2022 belum dapat dilakukan evaluasi karena jumlah sampel yang masih sedikit yaitu 2 ekor.

h. Protokol 3C

Superovulasi menggunakan FSH secara SC pada hari ke-4 (Protokol 3C) menghasilkan persentase kualitas embrio LT sebesar 68% dengan rata-rata 15,10 embrio, embrio DG sebesar 24% dengan rata-rata 5,30 embrio, dan oosit UF sebesar 8% dengan rata-rata 1,80 oosit (Gambar 12). Rata-rata jumlah oosit-embrio yang terkoleksi sebesar 22,20 oosit-embrio. Hasil ini dilakukan pada satu ekor donor dengan hasil produksi embrio yang sangat baik dan baru dilakukan percobaan pada satu ekor donor yang lain. Produksi embrio dengan penyuntikan FSH satu kali secara subkutan terbukti menghasilkan embrio layak transfer yang tidak berbeda nyata dengan metode penyuntikan dosis menurun secara intramuskular (Darlian *et al.* 2021). Namun, metode ini tidak dapat dilakukan pada sapi dengan lemak subkutan yang sedikit seperti sapi FH (Mapletoft 2006). Selain itu, protokol ini dapat mempermudah dalam produksi embrio sapi-sapi dengan tingkat *stress* tinggi. Produksi embrio dengan Protokol 3C perlu dilakukan juga pada individu sapi lain yang memiliki kriteria seperti lemak subkutan yang banyak.



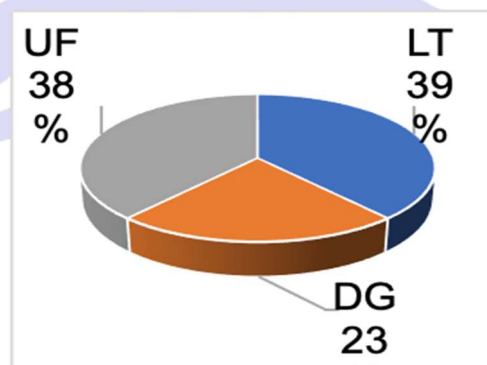
Gambar 12. Persentase kualitas embrio pada protokol SOV 3C di BET tahun 2022

i. Protokol 4A

Superovulasi menggunakan FSH kombinasi IM dan Epidural pada hari ke-7 (Protokol 4A) menghasilkan persentase kualitas embrio LT sebesar 39% dengan rata-rata 1,67 embrio, embrio DG sebesar 23% dengan rata-rata 1,00 embrio, dan oosit UF sebesar 38% dengan rata-rata 1,67 oosit (Gambar 13). Produksi embrio dengan

kombinasi penyuntikan FSH secara IM dan Epidural terbukti menghasilkan persentase embrio LT yang tidak berbeda nyata dengan metode penyuntikan dua kali sehari dosis menurun secara IM (Tasdemir *et al.* 2012). Namun, metode ini masih menghasilkan rataan embrio LT yang rendah sehingga masih memerlukan pengembangan ataupun modifikasi pada metode protokol ini.

Pengembangan pada protokol 4A masih perlu dilakukan karena protokol ini menghasilkan potensi rataan jumlah oosit-embrio yang terkoleksi cukup tinggi yaitu sebesar 4,33. Tantangan pada protokol ini yaitu penyuntikan secara epidural memerlukan keahlian petugas yang tinggi dan kondisi sapi yang mudah untuk difiksasi. Produksi embrio dengan protokol 4A perlu dilakukan juga pada individu sapi lain dengan jumlah sampel yang lebih banyak.



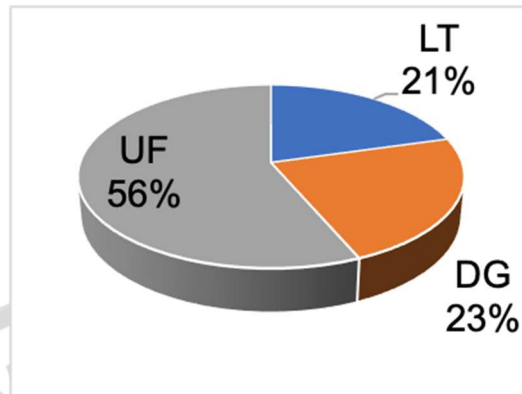
Gambar 13. Persentase kualitas embrio pada protokol SOV 4A di BET tahun 2022

j. Protokol 5B

Superovulasi menggunakan hormon *Pregnant Mare Serum Gonadotrophin* (PMSG) secara IM dengan penambahan hormon *human Chorionic Gonadotrophin* (hCG) (Protokol 5B) menghasilkan persentase kualitas embrio LT sebesar 21% dengan rataan 0,82 embrio, embrio DG sebesar 23% dengan rataan 1,00 embrio, dan oosit UF sebesar 56% dengan rataan 2,24 oosit (Gambar 14). Rataan oosit-embrio yang terkoleksi yaitu 3,97 oosit-embrio. Jumlah produksi embrio LT ini masih perlu ditingkatkan. Hasil embrio LT yang rendah juga dapat disebabkan karena efek lanjutan dari PMSG yang memiliki waktu paruh yang panjang (Supriatna *et al.* 1998). Jumlah oosit UF yang tinggi (56%) dapat disebabkan karena dosis hormon yang terlalu tinggi sehingga menyebabkan terjadinya hiperstimulasi pada ovarium (Kios *et al.* 2019). Penambahan preparat lain seperti hCG atau antibodi terhadap PMSG dapat meningkatkan persentase embrio layak transfer yang dihasilkan (Supriatna *et al.* 1998).

Produksi embrio dengan hormon PMSG (Protokol 5B) masih memerlukan pengulangan untuk menentukan dosis yang paling sesuai untuk setiap individu

donor. Penambahan preparat lain seperti hCG atau antibodi terhadap PMSG juga perlu dilakukan sebagai pengembangan dari protokol ini.

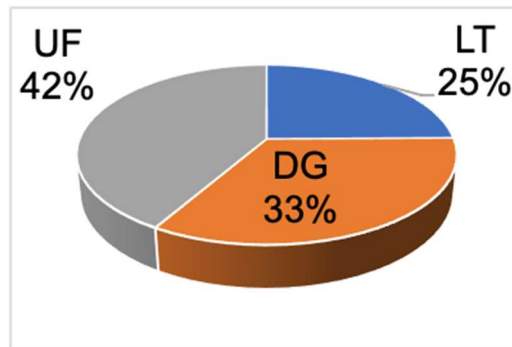


Gambar 14. Persentase kualitas embrio pada protokol SOV 5B di BET tahun 2022

k. Protokol 6A

Superovulasi menggunakan hormon *Pregnant Mare Serum Gonadotrophin* (PMSG) secara IM dengan penambahan hormon *human Chorionic Gonadotrophin* (hCG) (Protokol 5B) menghasilkan persentase kualitas embrio LT sebesar 25% dengan rata-rata 1,48 embrio, embrio DG sebesar 33% dengan rata-rata 2,00 embrio, dan oosit UF sebesar 42% dengan rata-rata 2,48 oosit (Gambar 15). Rata-rata oosit-embrio yang terkoleksi yaitu 5,96 oosit-embrio. Jumlah produksi embrio LT ini masih perlu ditingkatkan. Rata-rata oosit unfertil (UF) dari protokol ini cukup tinggi dengan persentase mencapai 42%.

Beberapa penelitian menyebutkan bahwa SOV dengan kombinasi FSH dan hormon PMSG memberikan hasil yang baik (Bo *et al.* 2019). Beberapa penelitian lain juga menyebutkan tidak memiliki efek yang signifikan (Bo *et al.* 2019). Walaupun metode kombinasi FSH dan hormon PMSG ini tidak selalu memberikan hasil yang baik dalam produksi embrio LT, metode ini cukup menarik karena dapat menyederhanakan protokol sehingga tidak perlu melakukan penyuntikan FSH dua kali sehari selama 4 hari sehingga efektif dan efisien waktu dan tenaga. Selain itu, protokol ini dapat mengurangi biaya produksi jika dibandingkan dengan penggunaan FSH saja. Hal ini disebabkan karena harga hormon PMSG yang lebih murah dibandingkan FSH (Bo *et al.* 2019). Namun, respon superovulasi tetap berbeda-beda dari setiap individu sehingga perlu selalu dilakukan pengembangan metode. Produksi embrio dengan kombinasi FSH dan hormon PMSG (Protokol 6A) masih memerlukan pengulangan untuk menentukan dosis setiap hormon yang paling sesuai untuk setiap individu donor. Penambahan preparat lain seperti hCG atau antibodi terhadap PMSG juga perlu dilakukan sebagai pengembangan dari protokol ini.



Gambar 15. Persentase kualitas embrio pada protokol SOV 6A di BET tahun 2022

4. Evaluasi Sapi Donor Tahun 2022

Populasi sapi donor di BET Cipelang pada awal tahun 2022 adalah sebanyak 210 ekor donor dan pada akhir tahun menjadi 219 ekor. Evaluasi terhadap sapi donor dilakukan dengan melihat rata-rata produksi embrio LT selama 3 tahun yaitu sejak 2020 hingga 2022, pemeriksaan kondisi reproduksi sapi donor, dan umur sapi donor. Hasil evaluasi menunjukkan dari 219 donor yang dimiliki, 144 ekor (65,75%) masih dinilai produktif dan akan dilakukan program SOV maupun dibuntingkan pada tahun 2023. Terdapat 25 ekor sapi donor yang tidak produktif dan 1 ekor diusulkan untuk diturunkan menjadi resipien. Sapi donor yang tidak produktif dan diusulkan untuk turun menjadi resipien tersebut telah diusulkan kepada bagian Kesehatan Hewan Subkelompok Pemeliharaan Ternak untuk dilakukan pemeriksaan lanjutan. Sapi donor yang telah istirahat produksi pada tahun 2022 maupun yang terdapat masalah kesehatan serta mengalami penurunan produksi embrio telah diusulkan kepada bagian Kesehatan Hewan Subkelompok Pemeliharaan Ternak untuk dilakukan pemeriksaan lanjutan. Sebanyak 30 ekor donor merupakan donor yang sudah diusulkan afkir sejak tahun 2021 sehingga tidak dilakukan produksi embrio pada tahun 2022. Terdapat 19 ekor donor di kandang IKH yang memerlukan pemeriksaan uji penyakit lanjutan sehingga pada tahun 2023 belum dapat dilakukan program produksi embrio. Hasil evaluasi sapi donor tahun 2022 dapat dilihat pada Tabel 36.

Tabel 36. Hasil Evaluasi Produktifitas Sapi Donor di BET Cipelang tahun 2022

NO	HASIL EVALUASI SAPI DONOR	JUMLAH SAPI DONOR (ekor)
1	Donor Produktif tahun 2023	144
2	Donor tidak produktif	25
3	Diusulkan menjadi resipien	1
4	Diusulkan afkir 2021	30
5	Donor di Kandang IKH	19
	Total Populasi Sapi Donor	219

5. Viabilitas Embrio Tahun 2022

Dalam upaya menjamin mutu produk embrio yang dihasilkan di BET Cipelang maka pada tahun 2022 telah dilakukan uji viabilitas terhadap embrio yang dihasilkan di BET Cipelang Tabel 37. Terlihat pada tabel bahwa viabilitas embrio produksi BET Cipelang yaitu 80%. Hasil uji viabilitas embrio produksi BET Cipelang tergolong baik. Menurut Takagi *et al.* (1994) viabilitas embrio pasca *thawing* dengan kryoprotektan Etilen Glikol (EG) dan metode *freezing* vitrifikasi berkisar antara 66-86%. Metode *freezing* yang digunakan di BET Cipelang adalah *slow freezing* dengan kryoprotektan EG.

Tabel 37. Hasil Uji Viabilitas Embrio Pasca *Thawing* di BET Cipelang tahun 2022

No.	Produsen	Jumlah Embrio (n)	Hasil Uji Viabilitas		Viabilitas Embrio (%)
			Layak	Tidak Layak	
1	BET Cipelang	10	8	2	80,00
2	Embrio Impor	46	28	18	60,87

F. Aplikasi Transfer Embrio (TE)

1. Target dan Realisasi Aplikasi TE Tahun 2022

Balai Embrio Ternak (BET) Cipelang pada tahun 2022 memiliki target aplikasi TE sebanyak 700 embrio. Hingga bulan Desember 2022, aplikasi TE baik di BET Cipelang maupun daerah adalah sebanyak 506 embrio atau 72,29% dari target 700 embrio. Target dan realisasi aplikasi TE per bulan tersaji pada Tabel 38.

Tabel 38. Target dan Realisasi Aplikasi Transfer Embrio BET Cipelang Tahun 2022

No	Bulan	Target Aplikasi TE (embrio)	Aplikasi TE (embrio)	Realisasi Aplikasi TE (%)
1	Januari	75	42	56,00
2	Februari	15	15	100,00
3	Maret	140	52	37,14
4	April	10	51	510,00
5	Mei	10	43	430,00
6	Juni	195	14	7,18
7	Juli	140	22	15,71
8	Agustus	20	15	75,00
9	September	70	52	74,29
10	Oktober	10	54	540,00
11	November	10	77	770,00
12	Desember	5	69	1380,00
Total Aplikasi TE 2022		700	506	72,29

Aplikasi TE sebanyak 700 embrio dilakukan pada 2 lokasi yaitu BET Cipelang dan daerah (Dinas Provinsi/Kab/Kota/Swasta). Target dan aplikasi TE per lokasi dapat dilihat pada Tabel 39.

Tabel 39. Target dan Realisasi Aplikasi TE BET Cipelang per Lokasi Tahun 2022

No	Lokasi Aplikasi TE	Target Aplikasi TE (embrio)	Aplikasi TE (embrio)	Realisasi Aplikasi TE (%)
1	BET Cipelang	130	129	99,23
2	Dinas Provinsi/Kab/Kota/Swasta	570	377	66,14
	Total Aplikasi TE 2022	700	506	72,29

Terlihat pada Tabel 39 realisasi aplikasi TE di daerah yaitu 66,14% dari target 570 embrio. Wabah PMK yang terjadi di Indonesia sejak bulan Mei 2022 sangat mempengaruhi realisasi kegiatan aplikasi di daerah. Sebagian besar aplikasi TE di daerah dilakukan oleh petugas teknis BET Cipelang. Sejak wabah PMK terjadi, BET tidak melakukan kegiatan aplikasi TE di daerah. Hal ini dilakukan sebagai upaya biosekuriti di BET Cipelang. Kegiatan aplikasi TE di daerah tetap dilakukan secara mandiri pada daerah yang memiliki petugas TE. Ketersediaan resipien layak TE dengan *Corpus Luteum* (CL) yang layak serta tidak mengalami gangguan reproduksi juga mempengaruhi realisasi kegiatan TE. Keterbatasan petugas TE di daerah juga menjadi kendala dalam realisasi aplikasi TE di daerah. Antusias peternak di daerah terhadap TE belum tinggi sehingga perlu dilakukan sosialisasi terkait keuntungan-keuntungan yang diperoleh peternak dari hasil TE secara berkesinambungan dengan melakukan kerjasama dengan Dinas Peternakan setempat. Keterlambatan pelaporan aplikasi TE juga menjadi kendala dalam realisasi aplikasi TE di daerah. Beberapa petugas di daerah masih mengalami kesulitan dalam melakukan pelaporan aplikasi TE melalui aplikasi SISCOBETI.

2. Keberhasilan Aplikasi TE Tahun 2022

Embrio yang diaplikasikan pada Tahun 2022 berasal dari embrio *in vivo* insitu sebanyak 456 embrio, embrio *in vivo* eksitu sebanyak 2 embrio, dan embrio impor sebanyak 52 embrio. Pemeriksaan kebuntingan (PKb) hingga Desember 2022 telah dilakukan sebanyak 173 dengan jumlah ternak yang bunting sebanyak 46. Angka kebuntingan (*Conception Rate/ CR*) pada tahun 2022 jika dilihat dari data PKb yang telah dilakukan adalah 26,90%. Data aplikasi TE per bangsa sapi, data PKb, dan angka kebuntingan dapat dilihat pada Tabel 40.

Tabel 40. Keberhasilan Aplikasi TE Tahun 2022

NO	BANGSA	APLIKASI TE	Conception Rate (%)
		2022	2022
I	EMBRIO IN VIVO INSITU		
	SAPI EKSOTIK		
1	FH	14	22,22
2	ANGUS	37	11,11
3	BRANGUS	4	50
4	LIMOUSIN	117	43,48
5	SIMMENTAL	139	35,9
6	WAGYU	26	44,44
7	BELGIAN BLUE	65	23,08
8	GALICIAN BLOND	8	0
	JUMLAH	410	32,73
	SAPI LOKAL		
9	PO	35	50
	JUMLAH	44	18,18
	SUB TOTAL I	454	31,40
II	EMBRIO IN VIVO EKSITU		
	SAPI EKSOTIK		
11	FH	2	0
	JUMLAH	2	0
	SUB TOTAL II	2	0
III	EMBRIO IMPOR		
13	FH	4	20
14	BRAHMAN	12	33,33
15	BRANGUS	1	0
16	LIMOUSIN	14	6,67
17	SIMMENTAL	8	12,5
18	WAGYU	8	12,5
19	BELGIAN BLUE	3	0
	SUB TOTAL III	50	16,00
	TOTAL	506	26,90

Keberhasilan TE pada sapi yang tidak mengalami *heat stress* yaitu 34,4-47,3% (Hansen 2020) sedangkan menurut Kurniati *et al.* (2020) keberhasilan TE berkisar antara 25,1-37,5%. Keberhasilan TE pada tahun 2022 adalah 26,90%. Keberhasilan TE dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain kondisi resipien, kemampuan petugas dalam seleksi resipien layak TE, kualitas embrio, keterampilan petugas dalam aplikasi TE, dan teknologi aplikasi TE (Hansen 2020; Kurniati *et al.* 2020). Ketersediaan resipien layak TE di BET Cipelang menjadi salah satu kendala karena banyaknya sapi resipien di BET Cipelang yang berumur lebih dari 10 tahun (>50% dari total populasi resipien). Perlu adanya *replacement* resipien untuk meningkatkan keberhasilan TE pada tahun

selanjutnya. Metode sinkronisasi resipien untuk aplikasi TE juga dapat mempengaruhi keberhasilan TE. Menurut Kurniati *et al.* (2020), keberhasilan TE pada sapi resipien yang menunjukkan gejala birahi *standing heat* dapat mencapai 37,5% sehingga penting sekali melakukan pengamatan birahi pada sapi resipien yang akan dipersiapkan untuk aplikasi TE. Perlu dilakukan upaya-upaya terus menerus untuk meningkatkan angka keberhasilan dengan mengadopsi dari hasil penelitian terpublikasi.

3. Evaluasi Metode Sinkronisasi Resipien Tahun 2022

Dalam perkembangbiakan ternak, sinkronisasi berperan besar terutama untuk menciptakan waktu estrus pada ternak secara bersamaan menggunakan hormon eksogen. Banyak sekali metode sinkronisasi yang telah diciptakan untuk menyesuaikan kondisi ternak ataupun manajemen peternakan. Kelebihan dan kekurangan masing-masing metode juga telah banyak dibahas pada jurnal-jurnal penelitian. Pada tahun 2022, BET Cipelang menggunakan 5 metode sinkronisasi disamping tetap menggunakan resipien dengan birahi alam untuk aplikasi TE. Keberhasilan metode birahi alam dan metode sinkronisasi yang digunakan di BET tahun 2022 tersaji dalam Tabel 41.

Tabel 41. Keberhasilan Aplikasi TE di BET Tahun 2022 Berdasarkan Metode Sinkronisasi

No.	Metode Sinkronisasi	Jumlah Aplikasi TE (N)	Jumlah PKb (N)	Jumlah Kebuntingan (N)	Conception Rate (%)
1	Birahi Alam	48	40	10	25,00
2	Progesteron intravaginal 11 Hari	20	20	8	40,00
3	Progesteron intravaginal 5 Hari	28	28	2	7,14
4	Ovsynch GnRH-PG	12	12	0	0,00
5	PGF 2α 1 kali injeksi	3	3	0	0,00
6	Kombinasi PMSG-hCG	18	13	0	0,00

Berdasarkan tabel di atas terlihat metode sinkronisasi menggunakan progesterone intravaginal selama 11 Hari kemudian diberikan preparat prostaglandin f 2α memberikan angka CR yang paling tinggi yaitu mencapai 40% jika dibandingkan dengan metode sinkronisasi yang lain. Perlu dilakukan pengulangan terhadap metode ini dengan jumlah sampel yang lebih banyak dan jenis bangsa resipien yang lebih bervariasi.

Menurut Kouamo (2017) dan Kurniati *et al.* (2020), sinkronisasi resipien menggunakan metode progesteron intravaginal yang dikombinasikan dengan metode ovsynch maupun pemberian PMSG, estradiol benzoate, maupun hCG menunjukkan angka kebuntingan mencapai 66%. Berdasarkan penelitian tersebut, pada tahun 2023 perlu dicoba metode sinkronisasi yang dikombinasikan dengan metode sinkronisasi yang lain untuk aplikasi TE pada resipien. Hal ini dilakukan sebagai upaya untuk

meningkatkan keberhasilan kebuntingan pada aplikasi TE. Perlu dilakukan studi literatur mengenai metode sinkronisasi yang sesuai dengan kondisi resipien dan manajemen di BET Cipelang.

4. Evaluasi Sapi Resipien Tahun 2022

Evaluasi resipien setiap tahun dilakukan untuk mengetahui kondisi setiap resipien dan persiapan aplikasi IB dan TE tahun berikutnya. Sebanyak 173 ekor resipien telah dilakukan pemeriksaan baik secara fisik maupun dengan bantuan USG sejak bulan November 2022. Hasil evaluasi menunjukkan dari 173 ekor resipien yang diperiksa, 71 ekor resipien (41,04%) masih dinilai produktif dan akan dilakukan aplikasi IB dan TE pada tahun 2023. Namun, dari 71 ekor sapi resipien yang masih produktif terdapat 19 ekor yang bunting sehingga resipien tersebut dapat dilakukan aplikasi TE minimal 3 bulan setelah partus. Terdapat 20 ekor sapi resipien yang tidak produktif dan akan diusulkan kepada bagian Kesehatan Hewan Subkelompok Pemeliharaan Ternak untuk dilakukan pemeriksaan lanjutan. Sebanyak 23 ekor resipien direncanakan untuk kawin alam karena telah lebih dari 3 kali aplikasi TE tidak dapat bunting serta untuk menghasilkan resipien pengganti. Sebanyak 31 ekor resipien merupakan resipien yang sudah diusulkan afkir sejak tahun 2021 sehingga tidak dilakukan aplikasi TE dan IB pada tahun 2023. Terdapat 28 ekor resipien di kandang IKH yang memerlukan pemeriksaan uji penyakit lanjutan sehingga pada tahun 2023 belum dapat dilakukan program aplikasi TE. Hasil evaluasi sapi resipien tahun 2022 dapat dilihat pada Tabel 42.

Tabel 42. Hasil Evaluasi Produktifitas Sapi Resipien di BET Cipelang Tahun 2022

NO	HASIL EVALUASI SAPI RESIPIEN	JUMLAH SAPI RESIPIEN (ekor)	KETERANGAN
1	Resipien Produktif tahun 2023	71	19 ekor bunting
2	Resipien tidak produktif	20	Gangguan reproduksi dan usulan afkir 2023
3	Direncanakan Kawin Alam	23	
4	Diusulkan afkir 2021	31	
5	Resipien di Kandang IKH	28	
	Total Sapi Resipien	173	

G. Aplikasi Inseminasi Buatan (IB)

Selain melaksanakan aplikasi TE, BET Cipelang juga melakukan kegiatan inseminasi buatan (IB) untuk sapi-sapi dara maupun akseptor. Inseminasi buatan pada sapi dara dilakukan bertujuan untuk pembuntingan sapi calon bibit sedangkan IB pada sapi akseptor bertujuan untuk menghasilkan *replacement* resipien di BET. Pada tahun 2022, BET telah melakukan 232 kegiatan IB (77,33%) dari target yang ditentukan sebanyak 300. Realisasi IB yang tidak tercapai disebabkan karena kondisi akseptor yang kurang optimal

untuk dilakukan IB. Target, realisasi dan keberhasilan IB pada tahun 2022 dapat dilihat pada Tabel 43.

Tabel 43. Target, Realisasi, dan Keberhasilan Kegiatan IB di BET Tahun 2022.

No	Bulan	Target IB	IB	Realisasi IB (%)	CR (%)
1	Januari	25	7	28,00	42,86
2	Februari	25	19	76,00	57,89
3	Maret	25	41	164,00	34,15
4	April	25	17	68,00	17,65
5	Mei	25	14	56,00	42,86
6	Juni	25	38	152,00	26,32
7	Juli	25	21	84,00	47,62
8	Agustus	25	17	68,00	23,53
9	September	25	13	52,00	53,85
10	Oktober	25	23	92,00	52,17
11	November	25	12	48,00	0,00
12	Desember	25	10	40,00	0,00
Total Kegiatan IB 2022		300	232	77,33	38,10

Terlihat pada Tabel 43, kegiatan IB dilakukan pada 232 sapi yang terdiri dari sapi dara sebanyak 80 ekor dan sapi induk akseptor sebanyak 152 ekor dengan CR 38,10% dan S/C 2,63. Angka CR IB di BET termasuk rendah jika dibandingkan dengan angka CR pada penelitian yang dilakukan oleh Mahyun *et al.*, (2021). Angka keberhasilan kebuntingan IB pada sapi di Mongondow Utara mencapai 100% dengan S/C 1,12. Namun, pada penelitian yang dilakukan oleh Sumarsono *et al.* (2020) pada sapi persilangan FH dan PO menggunakan straw Belgian blue menunjukkan angka CR yang rendah yaitu pFH = 39% dan PO = 19% dengan S/C berturut-turut 2,6 dan 5,1. Berdasarkan dua penelitian tersebut, dapat dikatakan bahwa keberhasilan kebuntingan IB bergantung pada beberapa faktor. Menurut Sumarsono *et al.* (2020), keberhasilan IB ditentukan oleh ketepatan deteksi birahi, fertilitas sapi, ketepatan waktu IB, kualitas semen, kondisi nutrisi sapi, dan keterampilan inseminator. Lesley (1981) dalam Sumarsono *et al.* (2020) menyebutkan bahwa kualitas dan kuantitas pakan yang baik berperan 95% dalam pencapaian performan induk, BCS, serta kesehatan reproduksi. Tingginya kegiatan IB pada sapi induk/resipien (65,52% dari total kegiatan IB) juga mempengaruhi nilai CR dan S/C. Hal ini diduga disebabkan karena banyaknya resipien yang sudah berumur tua (>10 tahun).

Menurut Toelihere (1993), nilai S/C yang baik berkisar antara 1,6-2,0. Nilai S/C yang tinggi pada tahun 2023 dapat diturunkan dengan melakukan IB menggunakan semen berkualitas baik (Sumarsono *et al.* 2020). Menurut Partodihardjo (1992), nilai efisiensi reproduksi dianggap baik jika nilai CR mencapai 65-75%. Nilai CR yang rendah dari IB pada tahun 2022 menunjukkan bahwa tingkat kesuburan akseptor cukup rendah. Pada tahun 2023 perlu dilakukan pemeriksaan kualitas semen serta upaya-upaya untuk meningkatkan kesuburan ternak.

4. SUBKELOMPOK INFORMASI DAN PENYEBARAN HASIL

Berdasarkan fungsi Balai yang tertuang dalam Surat Keputusan Menteri Pertanian Nomor : 286/Kpts/OT.210/4/2002 tanggal 16 April 2002 tentang Organisasi dan Tata Kerja Balai Embrio Ternak yang kemudian disempurnakan kembali dengan Peraturan Menteri Pertanian Nomor : 57/Permentan/OT.140/5/2013 tanggal 24 Mei 2013 tentang Organisasi dan Tata Kerja Balai Embrio Ternak Cipelang dan disempurnakan kembali dengan Peraturan Menteri Pertanian Nomor 59/Permentan/OT.140/4/2014 Tentang Rincian Tugas Pekerjaan Unit Kerja Eselon IV Balai Embrio Ternak, Seksi Informasi dan Penyebaran Hasil mempunyai tugas : melakukan pemberian informasi, dokumentasi dan penyebaran embrio, hasil transfer embrio dan bibit ternak. Perjanjian Kinerja subkelompok Informasi dan Penyebaran Hasil (IPH) dengan Kepala Balai Embrio Ternak Cipelang pada tahun 2022 adalah meningkatnya kualitas pelayanan publik sebesar 3,44 skala Likert, meningkatnya pendapatan PNBPN BET Cipelang sebesar Rp.794.537.000,- terdistribusinya benih sebanyak 800 embrio ke seluruh wilayah Indonesia dan bibit ternak sebanyak 37 ekor.

A. Distribusi Embrio

Distribusi embrio tahun 2022 sebanyak 772 embrio, dari target 800 embrio reguler atau 96,50 % yang didistribusikan ke seluruh Indonesia. Di bawah ini adalah rincian realisasi distribusi embrio dibandingkan dengan target distribusi embrio tahun 2022 Tabel 44

Tabel 44. Target dan Realisasi Distribusi Embrio Tahun 2022

No	Lokasi	Bangsa Embrio	Rencana Distribusi	Realisasi Distribusi	%
1	Jawa Barat	FH,Simmental,Limousin,Angus	55	0	0
2	Jawa Tengah	FH,Simmental,Limousin,Angus,BB	65	65	100
3	Jawa Timur	FH,Simmental,Limousin,Angus,BB	30	50	167
4	Sumatera Barat	Simmental,Limousin,Wagyu,BB	65	65	100
5	Riau	Simmental,Limousin,PO,BB	30	30	100
6	Lampung	Simmental,Limousin,BB	65	65	100
7	Nusa Tenggara Barat	Simmental,Limousin,PO,BB	10	20	200
8	Kalimantan Tengah	Simmental,Limousin	30	20	67
9	Sulawesi Tengah	Simmental,Limousin	30	20	67
10	Sumatera Selatan	Wagyu,Simmental	10	10	100
11	Sulawesi Tenggara	Simmental,PO	15	0	0
12	Papua	Simmental,Limousin,PO	20	0	0
13	DIY	Simmental,Limousin,PO	15	15	100
14	Sulawesi Utara	Simmental,Limousin,PO	15	15	100
15	Sumatera Utara	Simmental,Limousin,PO	15	20	133
16	Sulawesi Selatan	Simmental,Limousin,PO	30		0
17	UPT Perbibitan	Simmental,Limousin,FH,PO,Wagyu	130	223	172
18	Bimtek		60	0	0
19	Penjualan Embrio		110	154	140
Total			800	772	96,5

Embrio yang di distribusikan berasal dari produksi In Vivo dan embrio impor sebanyak 772 embrio. Embrio impor terdiri atas embrio sapi potong dan Perah. Embrio impor hanya digunakan di BET Cipelang dan UPT Perbibitan sedangkan untuk di daerah embrio yang

didistribusikan adalah embrio In Vivo produksi BET Cipelang. Distribusi embrio dilakukan dalam upaya untuk menghasilkan pejantan dan betina unggul sehingga mengurangi ketergantungan impor sapi bibit. Lokasi distribusi BET Cipelang pada Tahun 2022 tersebar ke 12 provinsi diantaranya adalah Jawa Tengah, Jawa Timur, D.I. Yogyakarta, Sumatera Barat, Sumatera Utara, Sumatera Selatan, Riau, Lampung, Kalimantan Tengah, Sulawesi Utara, Sulawesi Tengah dan Nusa Tenggara Barat.

B. Distribusi Ternak Bibit

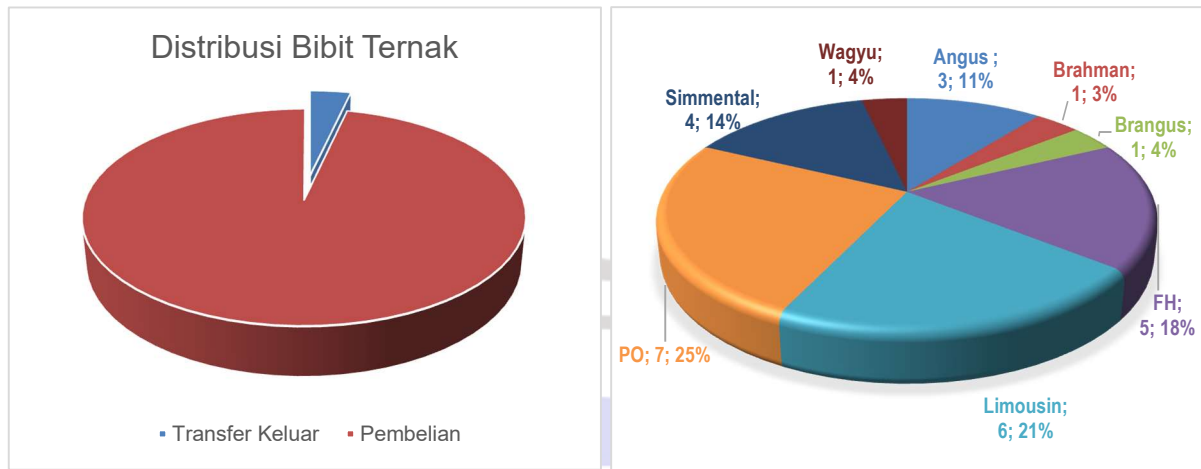
BET Cipelang melaksanakan distribusi ternak bibit calon pejantan dari BET Cipelang ke B/BIB Nasional dan BIB Daerah sebanyak 28 ekor. Distribusi ternak bibit jantan ini digunakan untuk replacement Bull di B/BIB Nasional, Daerah maupun dijadikan pejantan pemacek di kelompok ternak.

Tabel 45. Distribusi Ternak Bibit Tahun 2022

No	Tanggal	Rumpun	Jumlah	Sex	Status	Lokasi	Keterangan
1	13-Jan-22	PO	5	Jantan	Sapi Calon Pejantan	Sumiland Farm, Depok	PNBP
2	2-Feb-22	FH	2	Jantan	Sapi Calon Pejantan	CV Lembu Benggolo	PNBP
3	2-Feb-22	PO	1	Jantan	Sapi Calon Pejantan	CV Lembu Benggolo	PNBP
4	4-Mar-22	BRAHMAN	1	Jantan	Sapi Calon Pejantan	BBIB Singosari	PNBP
5	4-Mar-22	FH	2	Jantan	Sapi Calon Pejantan	BBIB Singosari	PNBP
6	4-Mar-22	LIMOUSIN	1	Jantan	Sapi Calon Pejantan	BBIB Singosari	PNBP
7	4-Mar-22	SIMMENTAL	1	Jantan	Sapi Calon Pejantan	BBIB Singosari	PNBP
8	3-Apr-22	BRANGUS	1	Jantan	Sapi Calon Pejantan	BIB Lembang	PNBP
9	3-Apr-22	ANGUS	1	Jantan	Sapi Calon Pejantan	BIB Lembang	PNBP
10	3-Apr-22	LIMOUSIN	1	Jantan	Sapi Calon Pejantan	BIB Lembang	PNBP
11	3-Apr-22	SIMMENTAL	1	Jantan	Sapi Calon Pejantan	BIB Lembang	PNBP
12	23-Sep-22	LIMOUSIN	1	Jantan	Sapi Calon Pejantan	UPTD BPPTDK Yogyakarta	PNBP
13	9-Nov-22	LIMOUSIN	2	Jantan	Sapi Calon Pejantan	BIB Lembang	PNBP
14	9-Nov-22	PO	1	Jantan	Sapi Calon Pejantan	BIB Lembang	PNBP
15	9-Nov-22	SIMMENTAL	2	Jantan	Sapi Calon Pejantan	BIB Lembang	PNBP
16	2-Dec-22	ANGUS	1	Jantan	Sapi Calon Pejantan	BIB Ungaran	PNBP
17	2-Dec-22	FH	1	Jantan	Sapi Calon Pejantan	BIB Ungaran	PNBP
18	15-Dec-22	WAGYU	1	Jantan	Sapi Calon Pejantan	BBIB Singosari	Transfer Keluar
19	15-Dec-22	ANGUS	1	Jantan	Sapi Calon Pejantan	BBIB Singosari	PNBP
20	15-Dec-22	LIMOUSIN	1	Jantan	Sapi Calon Pejantan	BBIB Singosari	PNBP
Jumlah			28				

Tahun 2022 telah didistribusikan sebanyak 28 ekor calon bibit yang terbagi atas pembelian dan transfer keluar. Calon pejantan yang didistribusikan akan menjadi penghasil semen beku di Balai Inseminasi Buatan Lembang, Balai Besar Inseminasi Buatan Singosari maupun Balai Inseminasi Buatan daerah. Sedangkan calon pejantan yang

didistribusikan ke balai pembibitan dan kelompok ternak akan digunakan sesuai dengan kepentingan instansi/kelompok terkait.



Gambar 16. Distribusi ternak bibit tahun 2022

C. Penyediaan dan Pembaharuan Media Informasi dan Promosi BET Cipelang

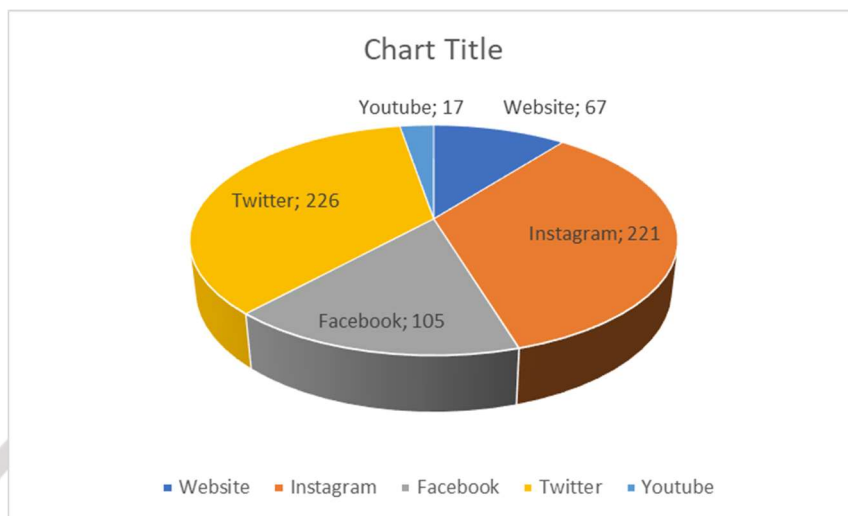
Seksi Informasi dan Penyebaran Hasil memanfaatkan keberadaan teknologi informasi dan maraknya media sosial yang ada untuk melakukan penyebaran informasi dan promosi seluruh kegiatan yang berkaitan dengan BET Cipelang baik berupa kegiatan teknis, kegiatan administrasi dan prestasi-prestasi yang pernah diraih selama tahun 2022. Selain digunakan sebagai bahan informasi dan promosi, media sosial yang ada juga digunakan sebagai media untuk menjawab pengaduan dan pertanyaan yang disampaikan oleh masyarakat baik peternak, mahasiswa, swasta maupun institusi pemerintah. Media sosial yang digunakan diantaranya adalah facebook, twitter, WhatsApp, Instagram, Youtube dan website resmi BET Cipelang. Media social sangat efektif dalam penderasan informasi baik informasi dari BET Cipelang maupun informasi dari Kementerian Pertanian. Berikut ini adalah nomor / alamat resmi media sosial dan website BET Cipelang :

Tabel 46. Daftar Nomor dan Alamat Resmi Media Sosial dan Website

No	Uraian	Alamat /Nomor Resmi
1	Update Website	http://betcipelang.ditjenpkh.pertanian.go.id
2	Facebook	http://www.facebook.com/BET Cipelang
3	Twitter	http://twitter.com/BETCipelang
4	Instagram	https://www.instagram.com/balaiembrioternak
5	Youtube	http://www.youtube.com/bet cipelang
6	WhatsApp	0811 11488 78

Selama tahun 2022 telah dilakukan update terhadap seluruh media sosial BET Cipelang, baik melalui Website, WhatsApp, Facebook maupun Twitter serta Youtube. Berdasarkan Gambar 16, update informasi dan promosi mayoritas masih dilakukan di

Website Resmi BET Cipelang yaitu sebanyak 67 kali aktivitas, Instagram 221 kali, Facebook 105 kali, Twitter sebanyak 226 kali, dan Youtube sebanyak 17 kali.



Gambar 17. Grafik Pengguna Website tahun 2022

D. Kegiatan pameran

Kegiatan pameran sampai dengan bulan Desember 2022 tidak ada kegiatan pameran dikarenakan kondisi PMK. Kegiatan Pameran merupakan salah satu sarana edukasi mengenai produk dan layanan yang dilaksanakan oleh Balai Embrio Ternak Cipelang. Kegiatan penyebaran informasi dilaksanakan melalui media website dan media sosial resmi BET Cipelang

E. Monitoring Aplikasi Transfer Embrio

Kegiatan monitoring dan evaluasi aplikasi TE dilakukan melalui pengiriman surat (elektronik dan non elektronik), serta kunjungan langsung ke lokasi aplikasi TE. Kegiatan monitoring pada tahun 2022 sebagaimana tabel 47 berikut ini :

Tabel 47. Rencana dan Realisasi Monitoring Aplikasi TE melalui kunjungan ke lokasi kegiatan aplikasi TE

No	Kegiatan	Bulan											
		Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Ags	Sep	Okt	Nop	Des
1	Rencana Monitoring	BET, Balitnak Ciawi, BBPKH Cinagara, Polbangtan Bogor	Jawa Barat, BET, Polbangtan Magelang, BBPTU HPT baturaden	Prov Jawa Tengah, Jawa Timur, BET, BPTU HPT Padang mangatas, Polbangtan Malang, BBPP Batu, Lolit Sapo Grati	BET Cipelang	Prov Jawa Barat, Sulawesi Selatan, BET Cipelang	Prov Lampung, Jawa Tengah, Jawa Timur, BET Cipelang	Prov Sumatera Utara, Riau, NTB, Gorontalo, BET Cipelang	Prov Jawa Barat, Sulawesi Utara, Sumatera Utara, Sumatera Barat, BET, Sulawesi Tengah.	Prov Kalimantan Tengah, BET Cipelang	Prov Jawa Tengah, Jawa Timur, BET Cipelang	Prov Jawa Barat, BET Cipelang	BET Cipelang
2	Realisasi Monitoring	BET Cipelang	BET Cipelang, Prov Jawa Barat	BET Cipelang, Prov Jawa Tengah	BET Cipelang	Prov Jawa Barat, Sulawesi Selatan, BET Cipelang	Prov Lampung, Jawa Tengah, Jawa Timur, BET Cipelang	Prov Sumatera Utara, Riau, NTB, Gorontalo, BET Cipelang	Prov Jawa Barat, Sulawesi Utara, Sumatera Utara, Sumatera Barat, BET, Sulawesi Tengah	BET Cipelang	Prov DIY, Sumatera Selatan, Kalimantan Tengah, BET Cipelang	Prov Jawa Barat, BET Cipelang	BET Cipelang, Prov Jawa Tengah

Selain melalui surat dan kunjungan, juga dibuat grup WhatsApp yang anggotanya adalah petugas teknis TE di lokasi/daerah. Pelaporan kegiatan pelaksanaan TE dan kelahiran Hasil TE melalui aplikasi Siscobeti yang terdapat di website BET Cipelang, untuk

memudahkan dalam memantau pelaksanaan TE di daerah. Pelaksanaan Monitoring ke lokasi yang sangat sedikit disebabkan oleh adanya refocusing anggaran pada tahun 2022.

F. Pembuatan dan Penerbitan Akte Kelahiran, Surat Keterangan Ternak Bibit (SKTB), dan Surat Keterangan Hasil Transfer Embro (SKHTE)

Realisasi pembuatan dan penerbitan Akte Kelahiran ternak yang lahir di BET Cipelang sampai dengan bulan Desember 2022 adalah sebanyak 76 (Tujuh puluh enam) lembar, sedangkan Surat Keterangan Ternak Bibit (SKTB) sebanyak 50 (Lima puluh) lembar dan Surat Keterangan Hasil Transfer Embrio sebanyak 50 (Lima puluh) lembar. Penerbitan Surat Keterangan Hasil Transfer Embrio (SKHTE) dilakukan melalui aplikasi Siscobeti sesuai dengan pelaporan yang diterima pada tahun 2022, yang diterbitkan telah menggunakan tanda tangan elektronik sehingga pemohon yang melaporkan kelahiran anak hasil TE dapat langsung mendownload dokumen melalui akun masing masing pemohon layanan.

Tabel 48. Realisasi Pembuatan dan Penerbitan Akte Kelahiran dan SKTB dan SKHTE

Uraian	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Ags	Sep	Okt	Nov	Des	Jumlah
Akte	4	4	5	7	4	6	7	8	6	4	9	15	79
SKHTE	6	2	3	7	8	4	3	9	5	0	2	5	54
SKTB	4	3	0	4	0	6	16	12	0	5	0	0	50
Total	14	9	8	18	12	16	26	29	11	9	11	20	183



Gambar 18. Grafik Rekapitulasi Akte Kelahiran, SKHTE, dan SKTB Tahun 2022

G. Kelahiran Anak Hasil TE yang Terlaporkan ke BET Cipelang TA. 2022

Berdasarkan laporan pelaksana aplikasi TE, data kelahiran anak hasil TE yang sudah dilaporkan ke BET Cipelang adalah 54 (Lima puluh empat) ekor, terdiri dari Jantan 30 ekor dan Betina 24 ekor. Semua kelahiran anak hasil TE yang lahir tahun 2021 merupakan hasil aplikasi TE tahun 2021 dan 2022.

Tabel 49 . Rekapitulasi data kelahiran Anak Hasil TE yang dilaporkan ke BET Cipelang TA. 2022

No	Tanggal Lahir	Eartag	Nama	BANGSA	Sex	Induk	Pejantan	Pemilik	Propinsi
1	3	4	5	6	7	9	10	11	13
1	27 Maret 2021	1129T	SITEDI TUNGGAL	SIMMENTAL	BETINA	612108T/0628T/RAYLA	200SM00105/PHS POLLED WOLDWIDE	KUSNADI	JAWA TIMUR
2	18 Januari 2021	1166T	BLACK KAMUYANG	ANGUS	BETINA	171764/N047/TABLE TOP ANGUS N047	200AN10820/JINDRA 3RD DIMENSION	SUHENDRI	SUMATERA BARAT
3	22 Maret 2021	1167T	PUTRA CEMBUAN	SIMMENTAL	JANTAN	6111101/JATAYU	0200SM30328/KOP GLADIATOR 106Y	NOVIE WALALANGI	SULAWESI UTARA
4	04 April 2021	1165T	PUTRA TONDANO	LIMOUSIN	JANTAN	80987/KATHANDRA E1238	200LM0109/POSTHAVEN POLLED URBAN COWBOY	NOVIE WALALANGI	SULAWESI UTARA
5	16 Juni 2021	1169T	ESSENCE SPRINGSIDE	SIMMENTAL	JANTAN	6111101/JATAYU	0200SM30330/BAR 5 PSA ESSENCE 803X	PARJONO	YOGYAKARTA
6	29 Januari 2022	622193T/1170T	THOMAS HAYES	SIMMENTAL	JANTAN	618184T/ROSEMOUNT SIZZLER	0200SM30718/DOUBLEB AR D HOLDER 910A	BET CIPELANG	JAWA BARAT
7	05 Februari 2022	622194T/1171T	MAYDEA	SIMMENTAL	BETINA	618184T/ROSEMOUNT SIZZLER	0200SM30718/DOUBLEB AR D HOLDER 910A	BET CIPELANG	JAWA BARAT
8	11 Februari 2022	622195T/1172T	MAYSHA ROMANI	SIMMENTAL	JANTAN	WOONALLEE ROSSAN C101	IPU ROMANO 115X	BET CIPELANG	JAWA BARAT
9	03 Maret 2022	822227T/1175T	SINERGI	LIMOUSIN	BETINA	BIRUBI DIANNA D023	ROMN XCESSIVE FORCE 103	BET CIPELANG	JAWA BARAT
10	02 Maret 2022	322591T/1176T	ANANTA	FH	JANTAN	WILLETTE MR SAM CASPARA	REGAN ALH DIPLOMAT	BET CIPELANG	JAWA BARAT
11	05 Maret 2022	1177T	MARSA SESARIA	BB	BETINA	881708 / ADENIA	BE 8-51714407/PHENOMENE DE BOULOGNE	BPPIBTSP Ciamis - DKPP JABAR	JAWA BARAT
12	02 Oktober 2021	1185T	BELFARD	BB	JANTAN	881708 / ADENIA	BE 8-51714407/PHENOMENE DE BOULOGNE	H NUR YASIN	JAWA BARAT
13	03 Maret 2022	822227T/1175T	SINERGI BIRUBI	LIMOUSIN	BETINA	BIRUBI DIANNA D023	ROMN EXCESSIVE FORCE 103	BET CIPELANG	JAWA BARAT
14	04 Maret 2022	322591T/1176T	ANANTA WILLETTE	FH	BETINA	WILLETTE MR SAM CASPARA	REGAN ALH DIPLOMAT	BET CIPELANG	JAWA BARAT
15	02 April 2020	1183T	SANTANG URBAN LEGEND	LIMOUSIN	JANTAN	80985 / KATHANDRA E1213 (PU)	200LM0304/ANCHOR B URBAN LEGEND	SUMINTO	LAMPUNG
16	31 Maret 2022	1181T	ARSO KOTA URBAN LEGEND	LIMOUSIN	JANTAN	80985 / KATHANDRA E1213 (PU)	200LM0304/ANCHOR B URBAN LEGEND	JHON BANUA R	PAPUA
17	16 Oktober 2021	1182t	GALVANIS CROSRoad	SIMMENTAL	JANTAN	616163 / NURY	200SM30320 / CROSSROAD CHARGER 131X	H KOMAR	JAWA BARAT
18	08 April 2022	1178T	JUMANDA	LIMOUSIN	JANTAN	813122 / ASHGROVE APRILAY	200LM0304 / ANCHOR B URBAN LEGEND	M JANGKI DAUSAD	JAWA TENGAH
19	02 Februari 2022	1179T	PUTRI SUMMER EVELYN ET	SIMMENTAL	BETINA	616171T / 0785T / SUMMER	200SM30320 / CROSSROAD CHARGER 131X	MAN	SUMATERA BARAT
20	08 April 2022	1180T	MARAPI URBAN LEGEND	LIMOUSIN	JANTAN	815167 / GEYSA	200LM0304 / ANCHOR B URBAN LEGEND	SYARBAINI	SUMATERA BARAT
21	01 Mei 2022	1188T	AIRLANGGA B URBAN LEGEND	LIMOUSIN	JANTAN	81198 / DONNA VALLEYANOV	200LM0304 / ANCHOR B URBAN LEGEND	REZAWAGE	JAWA TIMUR
22	13 September 2021	1184T	EKA SEPTINA SAMARIA ET	WAGYU	BETINA	517012 / SAMARIA VALLEY N757	200KB00100 / SANJIRO 5U	YANTO	SUMATERA SELATAN
23	07 Mei 2022	1186T	LILY VALLEYANOV	LIMOUSIN	BETINA	81198 / DONNA VALLEYANOV	200LM0304 / ANCHOR B URBAN LEGEND	ABDI S	RIAU
24	01 Mei 2022	1187T	DIANA VALLEYANOV	LIMOUSIN	BETINA	81198 / DONNA VALLEYANOV	200LM0304 / ANCHOR B URBAN LEGEND	SUTRISNO	RIAU
25	23 April 2022	1189T	SLAMET G DIGGER	LIMOUSIN	JANTAN	814155T / 0695T / KOLK FERLEA	80886 / G DIGGER	SUROTO	JAWA TENGAH

No	Tanggal Lahir	Eartag	Nama	BANGSA	Sex	Induk	Pejantan	Pemilik	Propinsi
1	3	4	5	6	7	9	10	11	13
26	07 Mei 2022	1190T	PINAGO ACCUMULATOR	LIMOUSIN	JANTAN	813120 / HARS	200LM60308 / WULFS ACCUMULATOR L131A	DEFI HARIYANDI	SUMATERA BARAT
27	08 Februari 2022	1194T	JATAYU ESSENCE	SIMMENTAL	JANTAN	611101 / JATAYU	200SM3033 / BAR 5 PSA ESSENCE 803X	SUMILAND FARM	JAWA BARAT
28	14 Juli 2021	1197T	JULIO ESSENCE	LIMOUSIN	JANTAN	80974/SHAMAR PARK EXTRA	200LM60110 / POSTHAVEN P ZANSIBAR	HENDRIZAL MELVI	SUMATERA BARAT
29	19 Mei 2022	1196T	ROMAN LEGEND	LIMOUSIN	JANTAN	81198/DONNA VALLEYANOV	200LM0304/ANCHOR B URBAN LEGEND	PAIDIN	RIAU
30	29 Maret 2022	1195T	BELONA DE CRAS AVERNAS	BELGIAN BLUE	JANTAN	881602 / BELVIA FONTAINES	BE 5-57369090 / INTREPID DE CRAS AVERNAS	UPT Perbibitan ternak Sidera	SULAWESI TENGAH
31	17 Juni 2022	1199T	IKA VALLEYANOV	LIMOUSIN	BETINA	81198 / DONNA VALLEYANOV	200LM0304 / ANCHOR B URBAN LEGEND	YITNO	JAWA TIMUR
32	29 Mei 2022	1198T	NAGA GINI PARK ELLA	SIMMENTAL	BETINA	611101 / JATAYU	0200SM30340 / FGAF GUERRERO 810Y	YASMINTO	JAWA TIMUR
33	12 Juni 2022	1200T	NAGABONAR CHARGER	SIMMENTAL	JANTAN	617175 / CELESTE	0200SM30320 / CROSSROAD CHARGER 131X	MOH KHOIRUL	JAWA TIMUR
34	12 Juni 2022	1200T	NIZAR CROSSROAD CHARGER	SIMMENTAL	JANTAN	617175 / CELESTE	0200SM30320 / CROSSROAD CHARGER	MOH KHOIRUL	JAWA TIMUR
35	02 Juli 2022	1201T	KAMTOWIP ZANSIBAR	LIMOUSIN	JANTAN	81198/DONNA VALLEYANOV	0200LM60110 / POSTHAVEN P ZANSIBAR	SYAHRAN	KALIMANTAN TENGAH
36	28 Juni 2022	1202T	TOMIKO NAOMI	WAGYU	BETINA	517011/ SAMARIA VALLEY N743	200KB00100 / SANJIRO 5U	PUJI YANTINI	JAWA BARAT
37	22 Juni 2022	1203T	APRILIA DVA	LIMOUSIN	BETINA	813122/ASHGROVE APRILAY	200LM0304/ANCHOR B URBAN LEGEND	MOH AMIN	JAWA TIMUR
38	24 Juli 2022	1204T	TIRTA AMERTA ALLEINES	BELGIAN BLUE	JANTAN	881706 / ARIMBI FONTAINES	BE 7 50641095 / ROSIER DES ALLEINES	ROSYID/HAMID	JAWA TIMUR
39	07 Juli 2022	1205T	SINGOWULUNG URBAN LEGEND	LIMOUSIN	JANTAN	81198 / DONNA VALLEYANOV	200LM0304 / ANCHOR B URBAN LEGEND	NWARDI	JAWA TIMUR
40	24 April 2022	1206T	TANJUNG RED ROGANT	LIMOUSIN	JANTAN	611101 / JATAYU	200SM00105 / PHS POLLED WOLDWIDE 14W	TARSONO	D I YOGYAKARTA
41	06 Juli 2022	622198T/1207T	YOONA ARNOLD	SIMMENTAL	BETINA	611101 / JATAYU	0200SM30715 / BIG SKY ARNOLD 14A	BET CIPELANG	JAWA BARAT
42	15 Juli 2022	622199T/1208T	AUCIA SKY ARNOLD	SIMMENTAL	BETINA	612108T / 0628T/ RAYLA	0200SM30715 / BIG SKY ARNOLD	BET CIPELANG	JAWA BARAT
43	11 September 2022	322608T/1213T	REI	FH	JANTAN	FOXDALE BLITZ LILA	REGAN ALH DIPLOMAT 130720 1373 HOL 1 DT	BET CIPELANG	JAWA BARAT
44	13 September 2022	522027T/1214T	DELANA MAIFUKU	WAGYU	JANTAN	KSOFH0044/OASIS HIKOHIME H044	ECHIGO FARMS MAIFUKU (AI)ECHFA3001	BET CIPELANG	JAWA BARAT
45	20 September 2022	222241T/1215T	GALENIA JATAYU	PO	BETINA	215127	21460 (JATAYU)	BET CIPELANG	JAWA BARAT
46	14 September 2022	1210T	IRENG 3RD DIMENSION	ANGUS	BETINA	0200AN10820/JINDRA 3RD DIMENSION	171761/N008/TABLE TOP ANGUS N008	AHMAD HAMDANI	SULAWESI TENGAH
47	24 Mei 2022	1209T	EKA POSTHAVEN	LIMOUSIN	JANTAN	200LM60311 / POSTHAVEN P CYRUS	812116/ ANCHOR OCTAV TREAT	WAWAN	JAWA TIMUR
48	19 Oktober 2022	1216T	KANJENG GENDIS GRAVITY	SIMMENTAL	BETINA	616171T /0785T/ SUMMER	28SM1017 / JNR GRAVITY	ANANG MA'RUF	SULAWESI TENGAH
49	14 Januari 2022	1217T	KATHANDRA DENIABLE	LIMOUSIN	BETINA	814155 / 0695 / KOLK FERLEA	80886 / DANISH LIMEK DENIABLE	TUMIJAN	JAWA TENGAH
50	10 November 2022	1218T	ARIMBI	SIMMENTAL	BETINA	611101/JATAYU	0200SM30107/SMX EAGLE 135X	LIMEN	LAMPUNG
51	10 November 2022	1219T	PETY KARTINI	SIMMENTAL	BETINA	616171T /0785T/ SUMMER	28SM1017 /JNR GRAVITY	I NENGHAH WARDANA	SULAWESI TENGAH
52	16 November 2022	1220T	SOEDI	PO	JANTAN	215111	20947	MALKAN	JAWA TIMUR
53	23 Desember 2022	1221T	ANTASENA DE L'ORGELOT	BB	JANTAN	881706/ARIMBI FONTAINES	BE 5-57545782/TRESOR DE L'ORGELOT	TURMAN	JAWA TENGAH
54	22 Desember 2022	1222T	CYNTHIA	WAGYU	BETINA	517012	2 200KB 00100	ROUF	JAWA TENGAH

H. Bimbingan Teknis

Kegiatan Pelatihan dalam rangka mendukung program kegiatan pengembangan peternakan Direktorat Jenderal peternakan dan Kesehatan Hewan yang dilaksanakan oleh BET Cipelang tahun 2022 adalah Bimbingan Teknis Aplikasi Transfer Embrio sebanyak 1 angkatan berlokasi di BET Cipelang. Selain itu dilaksanakan juga Bimbingan teknis sosialisasi kegiatan Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan yang berlokasi di kabupaten Cianjur dan Kota Bogor.

Tabel 50. Daftar Kegiatan Bimbingan Teknis TA 2022

No	Uraian	Lokasi	Waktu Pelaksanaan	Jumlah Peserta
1	Bimtek Aplikasi TE	BET Cipelang	18 Jan - 02 Feb 2022	23
2	Bimtek Sosialisasi Kegiatan Ditjen PKH TA 2022	Cianjur	03 Maret 2022	100
3	Bimtek Sosialisasi Kegiatan Ditjen PKH TA 2022	Cianjur	04 Maret 2022	100
4	Bimtek Sosialisasi Kegiatan Ditjen PKH TA 2022	Garut	05 Maret 2022	100
5	Bimtek Sosialisasi Kegiatan Ditjen PKH TA 2022	Garut	06 Maret 2022	100
6	Bimtek Sosialisasi Kegiatan Ditjen PKH TA 2022	Kota Bogor	07 Maret 2022	100
7	Bimtek Sosialisasi Kegiatan Ditjen PKH TA 2022	Tasikmalaya	14 Maret 2022	100
	Total Peserta			623

I. Pengukuran Indeks Kepuasan Masyarakat (IKM)

Pengukuran Indeks Kepuasan Masyarakat di Balai Embrio Ternak Cipelang dimaksudkan untuk mengetahui tingkat kepuasan masyarakat terhadap kinerja Unit Kerja Pelayanan Publik (UKPP) yang dilakukan dalam dua semester (semester I dan II).

Tujuan dilakukan pengukuran IKM adalah :

- a. Mengetahui seberapa jauh tingkat kinerja BET Cipelang dalam memberikan pelayanan kepada masyarakat.
- b. Mengetahui tingkat kepuasan masyarakat atas layanan yang telah diberikan kepada masyarakat

Kegiatan Survei IKM BET Cipelang dilaksanakan pada mitra kerja BET diseluruh wilayah Indonesia yang menyebar di berbagai provinsi yang diharapkan mampu memberikan gambaran mengenai kualitas pelayanan yang diberikan oleh BET kepada pelanggan/ pengguna layanan. Kegiatan dilakukan dalam dua periode yaitu Semester I (Januari – Juni 2022) dan Semester II (Juli – Desember 2022). Pengukuran IKM BET Cipelang dilakukan secara daring (*online*) dan luring (*off line*). Pengisian secara daring (*online*) dilakukan oleh responden dengan mengisi kuisioner yang ada di website BET

cipelang. Untuk pengisian responden secara luring (*offline*) dilakukan oleh responden dengan mengisi blanko/kertas kuisisioner yang disediakan oleh BET Cipelang. Penyusunan Indeks Kepuasan Masyarakat (IKM) menggunakan alat bantu kuesioner yang dibagikan kepada masyarakat pengguna layanan sebagai responden secara langsung, pertanyaan kuesioner meliputi 9 unsur yang mengacu pada Peraturan Menteri Pertanian Nomor 19/permentan/OT.80/4/2018 tentang Pedoman Pengukuran Indeks Kepuasan Masyarakat di Lingkungan Kementerian Pertanian, yaitu :

1. *Prosedur pelayanan*, yaitu kemudahan tahapan pelayanan yang dilihat dari kesederhanaan, dan kejelasan alur pelayanan.
2. *Persyaratan pelayanan*, yaitu persyaratan teknis ataupun administrasi yang diperlukan untuk mendapatkan pelayanan sesuai dengan jenis pelayanannya.
3. *Kecepatan pelaksanaan pelayanan*, yaitu keberadaan dan kepastian pelaksana yang memberikan pelayanan (nama, jabatan, kewenangan dan tanggung jawabnya).
4. *Kompetensi pelaksana pelayanan*, yaitu tingkat keahlian dan ketrampilan yang dimiliki pelaksana dalam memberikan/menyelesaikan pelayanan kepada masyarakat.
5. *Kecepatan pelayanan*, yaitu target waktu pelayanan dapat diselesaikan dalam waktu yang telah ditentukan oleh unit penyelenggara pelayanan.
6. *Kesopanan dan keramahan petugas*, yaitu sikap dan perilaku pelaksana dalam memberikan pelayanan kepada masyarakat secara sopan dan ramah serta saling menghargai dan menghormati.
7. *Kewajaran biaya pelayanan*, yaitu keterjangkauan masyarakat terhadap besarnya biaya yang ditetapkan dalam Peraturan Pemerintah.
8. *Kualitas Sarana dan Prasarana*, yaitu terjaminnya kualitas sarana dan prasarana dalam mendukung pelayanan
9. *Keamanan Pelayanan*, yaitu terjaminnya tingkat keamanan lingkungan di unit penyelenggara pelayanan ataupun sarana yang digunakan, sehingga masyarakat merasa tenang untuk mendapatkan pelayanan terhadap resiko yang diakibatkan dari pelaksanaan pelayanan.

Dengan tersedianya data IKM secara periodik, dapat diperoleh manfaat sebagai berikut :

- a. Menemukan kelemahan atau kekurangan dari masing-masing unsur dalam penyelenggaraan pelayanan publik untuk kemudian ditindaklanjuti dengan upaya-upaya perbaikan.
- b. Mendapatkan informasi kinerja penyelenggaraan pelayanan yang telah dilaksanakan oleh unit pelayanan publik secara periodik.
- c. Sebagai referensi perumusan kebijakan yang terkait dengan optimalisasi layanan publik di Kantor Balai Embrio Ternak Cipelang.

- d. Mendapatkan indeks kepuasan masyarakat secara menyeluruh terhadap hasil pelaksanaan pelayanan publik.
- e. Memacu persaingan positif, antar unit penyelenggara pelayanan pada lingkup Kementerian Pertanian dalam upaya peningkatan kinerja pelayanan
- f. Masukan kepada pihak pelaksana pelayanan Balai Embrio Ternak Cipelang mengenai hasil survey terhadap kepuasan dan peningkatan jumlah pengunjung
- g. Bagi masyarakat dapat mengetahui gambaran tentang kinerja unit pelayanan.
Sebagai bahan koreksi/revisi terhadap efektifitas IKM/kebijakan yang tertuang dalam IKM

Hasil Nilai Persepsi, Nilai Interval IKM, Nilai Interval Konversi IKM, Mutu Pelayanan dan Kinerja Unit Pelayanan BET Cipelang dapat dilihat pada tabel 51 berikut ini

Tabel 51. Hasil Nilai Persepsi, Interval IKM, Nilai Interval IKM, Mutu Pelayanan, dan Kinerja Unit Pelayanan pada BET Cipelang

NILAI PERSEPSI	NILAI INTERVAL IKM	NILAI INTERVAL KONVERSI IKM	MUTU PELAYANAN	KINERJA UNIT 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	3,5324 - 4,00	88,31 - 100,00	A	SANGAT BAIK

Nilai rata-rata unsur-unsur pelayanan yang dilaksanakan di BET Cipelang pada tahun 2021 dapat dilihat pada Tabel 52.

Tabel 52. Nilai Rata-Rata unsur pelayanan tahun 2022

NO	UNSUR	UNSUR-UNSUR PELAYANAN	NILAI RATA-RATA	KETERANGAN
1	U8	Sarana dan Prasarana	3,867	SANGAT BAIK
2	U4	Biaya/tarif	3,819	SANGAT BAIK
3	U9	Penanganan Pengaduan dan Masukan	3,747	SANGAT BAIK
4	U2	Prosedur	3,687	SANGAT BAIK
5	U1	Persyaratan	3,614	SANGAT BAIK
6	U7	Perilaku Pelaksana	3,602	SANGAT BAIK
7	U6	Kompetensi Pelaksana	3,590	SANGAT BAIK
8	U3	Waktu Pelayanan	3,494	BAIK
9	U5	Produk Layanan	3,482	BAIK
NILAI RATA-RATA UNSUR S.D. DESEMBER 2022			3,631	SANGAT BAIK
TOTAL NILAI			90,770	122 Responden



Gambar 19. Nilai Rata Rata Unsur Pelayanan Publik Tahun 2022

Pada Tahun 2022 dengan responden sebanyak 122 orang nilai rata-rata per unsur pelayanan adalah 3,631 skala likert sehingga penilaian IKM pada tahun 2022 adalah “Sangat baik”. Unsur sarana dan prasarana BET Cipelang menduduki peringkat I baik pada semester I maupun semester II sedangkan penanganan pengaduan dan masukan merupakan unsur pelayanan yang menduduki peringkat terakhir baik pada semester I maupun semester II. Berdasarkan nilai IKM yang diperoleh, BET Cipelang dapat meningkatkan unsur-unsur pelayanan yang masih berada dibawah nilai rata-rata sehingga pelayanan yang diberikan kepada masyarakat menjadi lebih baik.

J. Pengelolaan Informasi dan Dokumentasi (PPID)

Memperoleh informasi publik merupakan hak asasi manusia dan keterbukaan informasi publik merupakan ciri negara demokratis yang menjunjung tinggi kedaulatan rakyat untuk mewujudkan penyelenggaraan negara yang baik. Balai Embrio Ternak (BET) Cipelang merupakan salah satu badan publik yang mempunyai tugas untuk melakukan produksi dan transfer embrio dalam rangka menyediakan ternak bibit berkualitas untuk negara dan masyarakat. Keterbukaan informasi publik merupakan sarana untuk mengoptimalkan pengawasan publik terhadap penyelenggaraan negara. Keterbukaan informasi publik mendukung terciptanya pemerintahan yang baik dan bersih (*Good Governance*). Badan publik yang menerapkan *Good Governance* akan memperoleh kepercayaan yang tinggi dari publik.

Sebagai bentuk apresiasi Kementerian Pertanian terhadap dukungan keterbukaan informasi publik dan wujud nyata dari kepatuhan terhadap UU KIP, maka Kementerian Pertanian menetapkan beberapa Peraturan Menteri Pertanian yaitu : (1) Peraturan Menteri Pertanian Nomor 32/Permentan/OT.140/5/2011 tentang Pengelolaan dan Pelayanan

Informasi Publik di Kementerian Pertanian; (2) Peraturan Menteri Pertanian Nomor 41/permentan/ OT.140/6/2012 tentang Pedoman Uji Konsekuensi Informasi Publik di lingkungan Kementerian Pertanian; (3) Keputusan Menteri Pertanian Nomor 105/kpts/HK.060/1/2013 tentang Informasi Publik yang dikecualikan di lingkungan Kementerian Pertanian.

Berkaitan dengan hal tersebut, Balai Embrio Ternak Cipelang sebagai salah satu Unit Pelayanan Teknis Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan di Kementerian Pertanian telah berkomitmen untuk mengelola informasi dan dokumentasi, sehingga jika ada permintaan Informasi Publik dari pemohon dapat dilayani sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Berbagai peraturan yang berkaitan dengan permintaan informasi dan dokumentasi yang berkaitan dengan BET Cipelang diatur secara khusus berdasarkan Surat Keputusan Kepala Balai.

Pejabat Pengelola Informasi dan Dokumentasi (PPID) bertanggung jawab untuk melakukan penyediaan, penyimpanan, pendokumentasian, pelayanan dan pengamanan informasi publik. Dalam menjalankan tugasnya PPID dibantu para petugas pelayanan publik. Sebagai upaya untuk memenuhi kebutuhan tamu untuk mendapatkan informasi publik, di ruang tamu BET Cipelang dilengkapi dengan meja, kursi, telepon, faksimili, perangkat komputer, dan kotak saran, *Touch Screen* dan Televisi. Perbaikan-perbaikan senantiasa dilakukan untuk meningkatkan terpenuhinya informasi yang dibutuhkan publik diantaranya adalah perbaikan ruang perpustakaan. Pelayanan terhadap pemenuhan informasi publik dilaksanakan setiap hari kerja pada jam 07.30 s.d jam 16.00 WIB. Selain itu, pemutakhiran data, berita dan informasi tentang BET juga dilakukan di website resmi BET Cipelang yaitu <http://betcipelang.ditjenpkh.pertanian.go.id>. Selain melalui website, BET Cipelang memanfaatkan sarana lain untuk untuk mengumumkan informasi publik melalui media sosial facebook (balai embrio ternak), twitter (@BETCipelang), instagram (balaiembrioternak) dan youtube serta *touchscreen*.

Berdasarkan jenis dan sifatnya, informasi publik dibedakan menjadi 3 diantaranya adalah :

- a. Informasi yang wajib disediakan dan diumumkan secara berkala
- b. Informasi yang Wajib Tersedia Setiap Saat
- c. Informasi Serta Merta

Informasi dan dokumentasi juga disampaikan dengan berbagai media cetak diantaranya adalah dalam bentuk booklet, leaflet dan banner. Berdasarkan Standar Pelayanan Publik (SPP), waktu rata-rata layanan informasi yang ditangani PPID per 1 (satu) permohonan adalah 2 (dua) hari kerja. Pada tahun 2022, permintaan informasi publik sebanyak 27 pemohon, permohonan dipenuhi semua, karena tidak ada permohonan informasi dalam kategori informasi yang dikecualikan. Penghargaan yang diperoleh pada

tahun 2022 adalah peringkat kedua keterbukaan informasi publik tingkat eselon 3 tahun 2022 lingkup Kementerian Pertanian

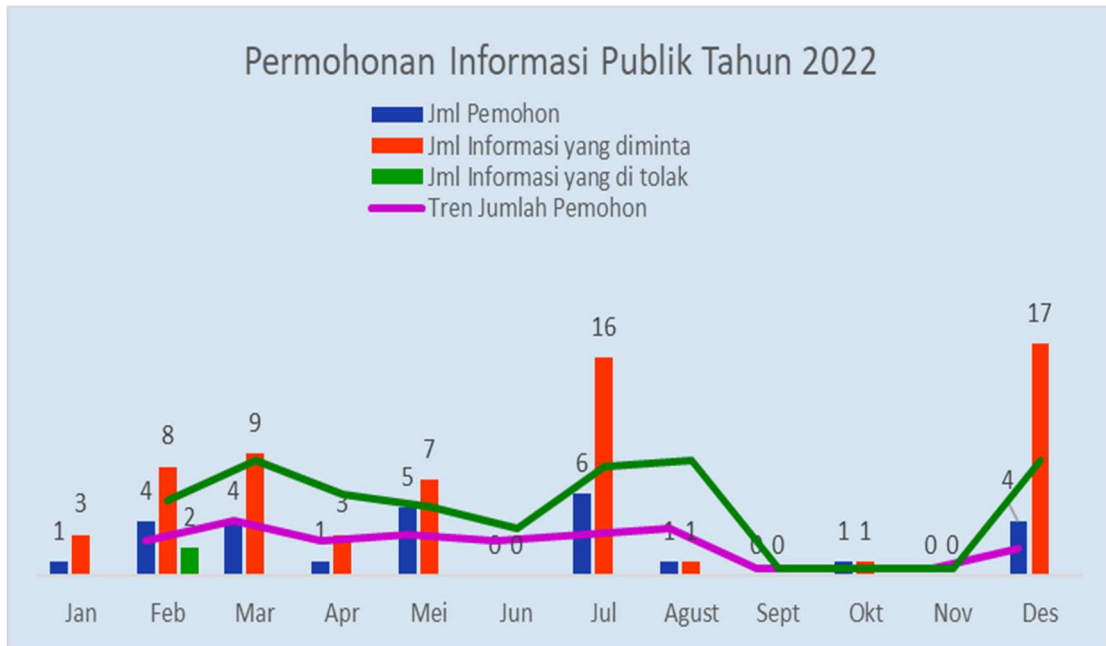
Sesuai dengan amanat dalam UU No 14 Tahun 2008 tentang Keterbukaan Informasi Publik yang telah diterjemahkan dalam Peraturan Menteri Pertanian Nomor 25/Permentan/HM.130/5/2016 tentang Perubahan Atas Peraturan Menteri Pertanian Nomor 32/Permentan/OT.140/5/2011 tentang Pengelolaan dan Pelayanan Informasi Publik di lingkungan Kementerian Pertanian serta dalam rangka mendukung Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE), BET Cipelang telah Menyusun program kerja pengelolaan informasi publik sebagai berikut:

- a. Terkait Dokumentasi dan Pengelolaan Pelayanan Informasi Publik (Permentan No 32 Tahun 2011: Pasal 9,11 dan Permentan 25 Tahun 2016 pasal 14)
- b. Terkait Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi (Permentan No 25 Tahun 2016)

Pada tahun 2022, PPID BET Cipelang telah menerima 27 pemohon dengan permintaan informasi sebanyak 66 informasi publik. Dengan rincian sebanyak 64 informasi dipenuhi dan 2 informasi ditolak. Pengajuan informasi publik di BET Cipelang, dilakukan secara langsung datang ke meja layanan dengan mengisi form yang ada di meja pelayanan, website maupun secara daring (*online*) di portal silayan yang disediakan oleh PPID Utama. Rekapitulasi Permohonan Informasi Publik nampak pada Tabel berikut ini :

Tabel 53. Rekapitulasi Permohonan Informasi Publik Tahun 2022

No	Bulan	Jml Pemohon	Jml Informasi yang diminta	Jml Informasi yang di tolak
1	Jan	1	4	
2	Feb	4	8	2
3	Mar	4	9	
4	Apr	1	3	
5	Mei	5	7	
6	Jun	0	0	
7	Jul	6	16	
8	Agust	1	1	
9	Sept	0	0	
10	Okt	1	1	
11	Nov	0	0	
12	Des	4	17	
Total		27	66	2



Gambar 20. Permohonan Publik Tahun 2022

Pemohon yang mengajukan permohonan informasi publik sebagian besar adalah mahasiswa yang melaksanakan magang/PKL di BET Cipelang. Permohonan informasi paling banyak pada bulan Juli 2022 dengan jumlah pemohon sebanyak 6 orang dan informasi yang diminta sebanyak 16 informasi publik. Tren jumlah pemohon informasi publik mengalami fluktuasi, dengan jumlah pemohon yang paling banyak pada bulan Juli 2022. Bulan Juli merupakan masa – masa dilakukannya magang/PKL bagi mahasiswa/i, sehingga banyak informasi yang dibutuhkan sebagai bahan laporan kegiatan selama magang/PKL. Pada bulan Juni, September dan November 2022 tidak terdapat permohonan informasi publik yang diminta.

Pandemi COVID 19 yang berlanjut dengan adanya wabah PMK dan LSD yang menimpa dunia peternakan menyebabkan BET Cipelang menerapkan pembatasan aktivitas yang berhubungan dengan pihak luar, termasuk untuk kegiatan magang/PKL mahasiswa. Jumlah peserta magang/PKL BET Cipelang dibatasi sebanyak 10 orang mahasiswa/i dalam satu waktu. Hal ini dilakukan untuk mengurangi interaksi antara petugas kandang dengan pihak luar sebagai langkah antisipasi pencegahan menyebarnya PMK dan LSD. Magang/PKL yang dapat difasilitasi di BET Cipelang adalah magang/PKL yang merupakan mata kuliah wajib bukan dalam rangka liburan.

Pelayanan informasi publik di BET Cipelang menggunakan berbagai saluran seperti email, pesan WhatsApp, konter layanan, portal PPID dan media sosial lainnya. Seluruh permohonan informasi publik diinput pada aplikasi SILAYAN, untuk memudahkan monitoring dan evaluasi

K. Pengaduan Masyarakat (DUMAS)

Pengaduan masyarakat yang selanjutnya disebut DUMAS adalah bentuk penerapan dari pengawasan masyarakat yang disampaikan kepada aparatur pemerintah terkait, berupa sumbang pikiran, saran, gagasan atau keluhan/pengaduan yang bersifat membangun. Masyarakat memiliki hak untuk menyampaikan keluhan, saran atau kritik kepada aparatur pemerintah, dalam hal ini kepada BET Cipelang. Setiap keluhan, masukan, kritik dan saran perlu diberikan jawaban atau keterangan serta tanggapan secara baik dan benar. Hal ini bertujuan untuk mengoptimalkan peran serta masyarakat sekaligus sebagai bahan perbaikan atas kinerja BET Cipelang.

Mekanisme DUMAS pada BET Cipelang mengacu pada Peraturan Menteri Pertanian No. 77/Permentan/OT.140/8/2013 tentang Pedoman Pengaduan Masyarakat di lingkungan Kementerian Pertanian. Pengajuan DUMAS dilakukan dengan mengisi formulir DUMAS yang disediakan oleh BET Cipelang, SMS, WhatsApp, telepon atau melalui email. Pengelolaan pengaduan masyarakat terhadap pelaksanaan kegiatan operasional BET Cipelang dilaksanakan dengan berazaskan pada nilai-nilai komitmen, keteladanan, profesionalisme, integritas dan disiplin dengan menerapkan prinsip transparansi, akuntabilitas, obyektifitas, responsibilitas, non diskriminatif dan berkeadilan. Keluhan/DUMAS yang disampaikan ke BET Cipelang harus segera ditindaklanjuti dan diberikan solusinya. Pengaduan masyarakat pada tahun 2022 terdapat 1 pengaduan perihal pengadaan barang dan jasa yang dilaksanakan oleh BET Cipelang, untuk pengaduan tersebut sudah dijawab dan disampaikan kepada pemohon dan tidak ada sanggah banding.

BAB IV PERMASALAHAN DAN TINDAK LANJUT

1. PERMASALAHAN

Permasalahan yang terjadiselamatahun 2022 antara lain :

- a. PAK HAPAK Paramedik periode penilaian sampai dengan akhir Desember 2022 belum keluar; Penerapan kenaikan pangkat melalui aplikasi SIASN masih belum dapat dilanjutkan dikarenakan role peremajaan data belum semua bisa diremajakan , tergantung admin kementerian.
- b. Perbaikan relling kandang utama (pelepasan) langsung diganti dan ditambah; Pemasangan CCTV dan gate Biosecurity.
- c. Pada tahun 2021 telah diusulkan penghapusan sapi. Hingga akhir tahun 2022, proses penghapusan sudah berada di Biro Keuangan Perlengkapan dan menunggu SK untuk proses selanjutnya.
- d. Pengadaan pada 2022 berdasarkan DIPA Awal Nomor : SP. DIPA-018.06.2.238996/2022 Tanggal 23 November 2021 di Balai Embrio Ternak Cipelang terdiri dari 5 paket tender pengadaan barang/jasa di antaranya : (1) Pengadaan Sapi indukan impor di Provinsi Aceh, Sumatera Selatan dan telah dilakukan proses pengadaan melalui e-purchasing LKPP. Kontrak mulai tanggal 17 Oktober 2022 untuk 3 paket penyerahan yakni, pengadaan sapi indukan impor di propinsi Aceh, pengadaan sapi indukan impor di propinsi Sumatera Selatan dan pengadaan sapi indukan impor di propinsi Sulawesi Tengah. Sampai dengan tanggal 23 Desember, penyedia tidak merealisasikan kegiatan dan tidak membuat Bank garansi, sehingga dilakukan pemutusan; (2) Pengadaan hormon produksi melalui pengadaan langsung sesuai ketersediaan barang; (3) Pengadaan Sapi indukan lokal di propinsi Jawa Timur telah terealisasikan 100 % dengan sasaran di Kabupaten / Kota dan 42 kelompok penerima manfaat. Dengan alokasi ternak sebanyak 20 ekor per kelompok.
- e. Dengan merebaknya wabah PMK progres pencairan anggaran terutama anggaran Banper sapi indukan impor dan sapi indukan lokal terkendala karena gagal lelang sedangkan anggaran tersebut merupakan anggaran terbesar sekitar 80% dari total anggaran di BET Cipelang; Sampai dengan bulan Desember 2022 telah diadakan revisi DIPA 10 kali dan 12 kali revisi POK.
- f. Proses pengajuan afkir ternak melalui proses lelang terhambat di eselon 1, sehingga masih banyak ternak tidak produktif yang masih dipelihara dan melebihi kapasitas kandang.
- g. Ternak melebihi kapasitas kandang sehingga menyebabkan kasus penyakit vulnus akibat adanya kontak fisik antar ternak.

- h. Meningkatkan Biosecurity kandang dan lingkungan.
- i. Kondisi cuaca yang masih musim penghujan dan berkabut mempengaruhi produktivitas lahan HPT.
- j. Gudang penyimpanan HPT yang terbatas dan atap bocor menyebabkan proses pelayuan HPT tidak optimal.
- k. Belum optimalnya Kegiatan Pengolahan HPT seperti pembuatan Silase dan hay karena terkendala faktor cuaca.
- l. Realisasi produksi embrio yang tidak dapat mencapai target yaitu 91,70% dari target 100% diduga disebabkan karena kondisi kesehatan donor yang kurang prima. Selain itu, ketidakcapaian produksi embrio juga diduga adanya perubahan merk hormon FSH yang digunakan sejak bulan Agustus 2022; Ketersediaan hormon FSH merk lama yang terbatas juga menjadi salah satu kendala produksi embrio di tahun 2022.
- m. Rataan embrio LT di BET Cipelang lebih rendah dibandingkan dengan rata-rata embrio LT di Eropa yaitu 6,2 embrio/SOV dan Amerika Selatan yaitu 6,3 embrio/SOV; Persentase embrio DG dan oosit UF di BET pada tahun 2022 cukup tinggi yaitu mencapai 23,32% dan 31,62% dari total embrio yang diperoleh; *Response rate*, *Recovery rate*, persentase embrio LT pada sapi lokal lebih rendah dari sapi eksotik yaitu 8,66% sedangkan pada sapi eksotik dapat mencapai 47,44%; Persentase oosit UF pada sapi lokal sangat tinggi yaitu mencapai 66,93%; Hasil produksi embrio LT setiap protokol yang digunakan di BET Cipelang selama tahun 2022 masih menunjukkan hasil yang bervariasi.
- n. Populasi sapi donor yang produktif jumlahnya semakin sedikit.
- o. Wabah PMK yang terjadi sejak bulan Mei 2022 menyebabkan realisasi aplikasi TE tergantung dari kebijakan pemerintah daerah; Ketersediaan resipien layak TE dengan Corpus Luteum (CL) yang layak serta tidak mengalami gangguan reproduksi masih terbatas; Keterbatasan petugas TE di daerah; Antusias peternak di daerah terhadap TE belum tinggi sehingga permintaan akan aplikasi TE di daerah masih terbatas; Keterlambatan pelaporan baik aplikasi TE maupun PKb dari daerah.
- p. Tingginya populasi resipien yang tidak produktif di BET Cipelang yaitu berumur lebih dari 10 tahun.
- q. Angka kebuntingan aplikasi TE dan IB belum menunjukkan hasil memuaskan.
- r. Embrio hasil persilangan tidak dapat disertifikasi sehingga tidak dapat didistribusikan.
- s. Terhambatnya penyebaran informasi akibat pandemi Covid 19.
- t. BAST distribusi embrio cukup lama diterima Kembali oleh BET.
- u. Tidak dapat menyediakan pejantan sesuai kebutuhan BIB nasional dan daerah.
- v. Tren permohonan informasi publik dari masyarakat sedikit sehingga dapat memunculkan isu untuk PPID agar lebih meningkatkan peran serta masyarakat.

- w. Insiden siber menyebabkan data permohonan informasi yang telah diinput di SILAYAN pada bulan Januari hingga Juni hilang, sehingga grafik yang muncul di SILAYAN hanya bulan Juli hingga Desember 2022.

2. TINDAK LANJUT

Solsi dalam menangani masalah yang terjadi adalah sebagai berikut :

- a. Berkoordinasi dengan Kepegawaian eselon 1 untuk PAK HAPAK Paramedik yang belum keluar; Berkoordinasi dengan eselon 1 dan Biro Organisasi dan Kepegawaian untuk program aplikasi SIASN.
- b. Perbaikan relling kandang utama (pelaporan) sudah selesai. Pemasangan CCTV dan pembuatan gate Biosecurity selesai dilakukan.
- c. Proses penghapusan BMN melalui proses yang panjang dan memerlukan waktu yang lama berbulan bulan untuk aset tetap atau benda dan Barang. Hal ini tidak terlalu bermasalah, lain halnya dengan penghapusan aset barang berupa tanah mengingat ternak adalah makhluk hidup. Kondisi ini menyebabkan masalah, dimana ternak yang sudah diusulkan penghapusannya masih membutuhkan biaya operasional atau pakan dan pemeliharaan yang cukup besar yang bisa menyebabkan tidak efektifnya penggunaan anggaran selain itu apabila selama menunggu proses penghapusan terdapat ternak yang mati maka akan memperumit proses penghapusan.
- d. (1) Secara aktif berkoordinasi dengan KPPN Bogor terkait kendala yang ada sehingga pengadaan barang / jasa dapat terlaksana dengan jadwal yang telah ditetapkan; (2) Pengadaan Sapi indukan impor untuk 3 paket yakni, pengadaan Sapi indukan impor di propins Aceh, Sumatera Selatan dan Sulawesi Tengah, PPK sudah mengeluarkan surat peringatan 1 sampai 3 dan dilakukan pemutusan kontrak karena : Penyedia tidak merealisasikan dan menjalankan kontrak; Sampai batas waktu yang ditentukan sesuai peraturan Direktur Jenderal Perbendaharaan nomor: Per-8 / PB / 2022 yaitu batas akhir penerbitan BG adalah tanggal 23 Desember 2022. Penyedia tidak dapat memberikan BG kepada PPK.
- e. Secara aktif berkoordinasi dengan KPPN Bogor terkait kendala yang ada; Pencairan dan pembayaran disesuaikan dengan hasil realisasi fisik; Revisi POK sesuai dengan tuntutan kegiatan.
- f. Meningkatkan koordinasi terkait perkembangan proses pengajuan afkir ternak.
- g. Percepatan proses afkir lelang dan pengelompokan ternak secara merata sesuai kapasitas kandang.
- h. Memberikan informasi pada pengguna layanan BET Cipelang tentang penerapan Biosecurity melalui papan informasi dan poster, mulai dari gerbang BET hingga di pintu masuk setiap kandang.

- i. Penambahan pemberian pakan berupa konsentrat, menambah suplai rumput dari kelompok binaan, penambahan tenaga panen rumput untuk memenuhi kebutuhan HPT di BET Cipelang serta pengoptimalan perawatan lahan HPT.
- j. Perbaiki atap Gudang penyimpanan HPT dan pengelolaan penyimpanan HPT.
- k. Optimalisasi kegiatan pengolahan HPT (silase dan hay).
- l. Meningkatkan performa donor dan kesehatan ternak donor bekerjasama dengan Subkelompok Pemeliharaan Ternak. Menurunkan tingkat stress pada ternak sapi donor saat dilakukan program produksi embrio; Melakukan koordinasi dengan pihak penyedia hormon untuk memastikan ketersediaan hormon FSH.
- m. Melakukan pengembangan pada protokol SOV yang ada dalam upaya untuk meningkatkan persentase embrio LT, menurunkan persentase embrio DG dan oosit UF; Terus mencoba mencari metode SOV yang dapat meningkatkan *Response rate*, *Recovery rate*, persentase embrio LT pada sapi lokal dan menurunkan persentase oosit UF; Melakukan evaluasi kualitas semen secara berkala; Melakukan pengamatan gelombang folikel menggunakan USG pada sapi donor untuk menentukan protokol SOV yang tepat; Meningkatkan kualitas SDM dibidang reproduksi.
- n. Mengusulkan adanya impor donor secara berkala dan juga melakukan TE embrio impor untuk menghasilkan *replacement* donor.
- o. Melakukan koordinasi dan penerapan SOP biosekuriti untuk kegiatan aplikasi TE di daerah; Melakukan seleksi resipien dengan lebih ketat dengan menggunakan alat USG; Perlu dilakukan sosialisasi terkait keuntungan-keuntungan yang diperoleh peternak dari hasil TE secara berkesinambungan dengan melakukan kerjasama dengan Dinas Peternakan setempat untuk meningkatkan antusias peternak terhadap TE; Berkoordinasi dengan Subkelompok Informasi dan Penyebaran Hasil terkait pelatihan petugas TE serta sosialisasi pelaporan berbasis aplikasi;
- p. Melakukan upaya untuk replacement resipien seperti melakukan aplikasi IB-TE pada resipien.
- q. Melakukan studi literatur untuk mencari metode sinkronisasi terbaik untuk aplikasi TE; Melakukan pemeriksaan kualitas semen secara berkala serta upaya peningkatan kesuburan ternak.
- r. Menjustifikasi produksi embrio sapi sapi persilangan dan ijin distribusinya.
- s. Giat melakukan penyebaran informasi melalui website dan media social.
- t. Melakukan koordinasi yang lebih intensif dengan pengguna layanan.
- u. Peningkatan jumlah IB dan TE dengan semen dan embrio dengan memperhatikan kebutuhan stakeholder dan melaksanakan justifikasi ternak secara rutin dan berkelanjutan.

- v. Meningkatkan kemampuan petugas PPID BET Cipelang terus dilaksanakan sehingga memberikan pelayanan lebih professional.
- w. Meningkatkan frekuensi pertemuan antar pengelola PPID lingkup Kementan untuk lebih meningkatkan pemahaman terhadap pengelolaan informasi dan dokumentasi.



BAB V KESIMPULAN

Kegiatan-kegiatan yang telah dilakukan selama tahun 2022 dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Kegiatan administrasi yang dilakukan selama tahun 2022 antara lain : a) Kesekretariatan, meliputi : korespondensi, agendaris, kearsipan, pengetikan, penggandaan dan perpustakaan. Jumlah surat yang masuk sampai dengan Desember Tahun 2022 sebanyak 864 buah surat masuk dan yang keluar sebanyak 1710 buah surat; b) Perpustakaan/ Arsip, Sistem perpustakaan digital di BET Cipelang sudah menggunakan elektronik (*online*) yang sudah dapat diakses melalui <http://ditjenak.deptan.go.id/perpustakaan/betcipelang> dan Arsip di BET Cipelang; c) Rumah Tangga, Tugas rumah tangga kantor meliputi pelaksanaan pemeliharaan seperti instalasi listrik, telepon, air, jalan, bangunan, perawatan taman dan halaman, keamanan kantor dan tamu; d) Pengelolaan Barang/ Perlengkapan, Pengelolaan barang di Balai Embrio Ternak Cipelang-Bogor dilaksanakan mengacu pada Peraturan Pemerintah No.27 tahun 2015 tentang Pengelolaan Barang Milik Negara/ Daerah dan Keputusan Menteri Pertanian Nomor: 671/Kpts/PL.400/2/2012.
2. Jumlah Karyawan BET Cipelang s.d. Desember 2022 secara keseluruhan sebanyak 153 orang yang terdiri atas 57 orang PNS, 2 orang CPNS, 29 orang PPNPN, 36 orang tenaga kontrak, dan 29 orang tenaga harian HPT. Kenaikan gaji berkala selama tahun 2022 sebanyak 18 orang PNS. Kenaikan Pangkat selama tahun 2022 sebanyak 15 orang PNS. Perubahan jabatan pegawai selama tahun 2022 sebanyak 8 orang PNS. Pencantuman gelar pegawai sebanyak 2 orang PNS. Pegawai pensiun selama tahun 2022 sebanyak 3 orang PNS. Pegawai tugas belajar sebanyak 1 orang PNS. Pegawai mutasi ke unit kerja lain sebanyak 1 orang PNS.
3. DIPA Revisi 10 Nomor : SP. DIPA-018.06.2.238996/2022 Tanggal 22 November 2022 dengan pagu : Rp. 95.075.788.000,- dengan realisasi keuangan s/d akhir Desember 2022 yaitu sebesar Rp. 41.451.146.523,- (43,60 %).
4. Realisasi PNBP sampai dengan bulan Desember 2022 sebesar Rp. 1.739.020.970,- dengan rincian Pendapatan Fungsional : Rp. 802.519.850,- Pendapatan Umum Rp. 936.501.120,- dari target Pagu Rp. 866.685.000,- atau 154,605%.
5. Jumlah sapi yang dipelihara awal Januari tahun 2022 sebanyak 592 ekor dan pada 31 Desember 2022 sebanyak 588 ekor dengan komposisi ternak terdiri dari sapi donor sebanyak 219 ekor terdiri dari ternak donor BET 180 dan ternak donor impor 39, ternak resipien sebanyak 165 ekor, ternak muda sebanyak 158 ekor terdiri dari sapi jantan 26 ekor dan sapi betina 128 ekor, Kerbau jantan 1 ekor dan kerbau betina 3 ekor, anak

- sebanyak 46 ekor terdiri dari sapi jantan 21 ekor dan sapi betina 23 ekor, kerbau jantan 1 ekor, dan kerbau betina 1 ekor.
6. Selama tahun 2022 dari bulan Januari hingga Desember 2022 terdapat kelahiran ternak sebanyak 89 ekor (delapan puluh sembilan) ekor anak. Dari kelahiran ternak sebanyak 89 ekor terdapat 9 ekor ternak yang lahir kemudian sebelum 24 jam mati (lahir mati) atau sebesar 10.11% dari total kelahiran ternak.
 7. Kematian ternak pada tahun 2022 sebanyak 28 (dua puluh delapan) ekor ternak atau 4.8 % dari seluruh populasi. Penyebab kematian utama pada tahun 2022 adalah akibat infeksius. Pengafkiran ternak pada tahun 2022 dilakukan sebanyak 33 ekor. Dasar dilakukan pengafkiran adalah karena infausta dan non bibit. Pada tahun 2022 terdapat penerimaan ternak berupa pengadaan lokal sapi perah betina sebanyak 5 ekor. Pada tahun 2022 terdapat transfer keluar sebanyak 1 ekor rumpun Wagyu.
 8. Manajemen kesehatan hewan meliputi pemeriksaan status praesent; pengobatan insidentil, selama tahun 2022 terdapat 347 kasus penyakit; pengawasan kesehatan dan pengobatan; potong kuku, selama tahun 2022 dilakukan kegiatan potong tanduk sebanyak 381 ekor; potong tanduk; potong bulu ekor; pencegahan penyakit, pemberian obat cacing, pemberian vitamin dan mineral; isolasi ternak; vaksinasi, dilakukan vaksinasi LSD sebanyak 542 ekor.
 9. Pemanenan HPT selama tahun 2022 sebanyak 5.571.715 kg terdiri dari 5.444.210 kg rumput gajah dan 127.505 kg rumput odot, sedangkan penyediaan HPT selama 2022 sebanyak 5.855.975 kg yang berasal dari produksi dalam dan luar BET. Distribusi rumput pada tahun 2022 sebanyak 5.583.455 kg terdiri dari 5.826.715 kg HPT segar dan 26.250 kg silase. Distribusi bibit HPT selama tahun 2022 sebanyak 25.400 stek. Stok Konsentrat pada awal bulan Januari sebanyak 5.450 kg. Produksi konsentrat pada Tahun 2022 sebanyak 914.000 kg sehingga total stok konsentrat pada akhir bulan Desember sebesar 919.450 kg. Distribusi konsentrat pada Tahun 2022 sebanyak 914.300 kg. Stok konsentrat pada akhir bulan Desember sebanyak 5.150 kg.
 10. Kegiatan produksi embrio pada tahun 2022 diperoleh dari produksi embrio *in vivo* pada 148 ekor sapi donor yang siap di program. Total kegiatan superovulasi sebanyak 291 program SOV menggunakan 11 protokol SOV dengan *Response Rate* 98,63% dan *Recovery Rate* 87,05%. Realisasi produksi embrio tahun 2022 adalah 939 embrio layak transfer (91,70%) dengan total oosit-embrio yang terkoleksi 2.084. Rataan produksi embrio layak transfer adalah 3,23 embrio per ekor donor dan rata-rataan oosit-embrio terkoleksi adalah 7,16 per ekor donor. Persentase kualitas embrio layak transfer adalah 45,05%, embrio degenerasi 23,32% dan oosit unfertile 31,62%. Hasil evaluasi donor menunjukkan bahwa donor yang produktif pada tahun 2022 sebanyak 144 ekor (65,75%) donor dari total populasi donor 219 ekor. Hasil uji viabilitas embrio produksi

BET menunjukkan angka 80%. Perlu dilakukan upaya-upaya untuk meningkatkan persentase embrio layak transfer.

11. Kegiatan aplikasi TE telah dilaksanakan sebanyak 506 embrio (72,29%) dari total target 700 embrio dengan tingkat keberhasilan (CR) 26,90%. Kegiatan IB telah dilaksanakan sebanyak 232 kegiatan (77,33%) dari target kegiatan IB sebanyak 300. Hasil evaluasi kegiatan IB menunjukkan nilai CR 38,10% dengan S/C 2,63. Beberapa upaya perlu dilakukan untuk meningkatkan keberhasilan aplikasi TE dan IB. Evaluasi sapi resipien yang dilakukan sejak bulan November 2022 pada 173 ekor sapi resipien menunjukkan bahwa resipien produktif yang dimiliki oleh BET Cipelang pada tahun 2022 berjumlah 71 ekor atau 41,04% dari total resipien yang diperiksa.
12. Distribusi embrio tahun 2022 sebanyak 772 embrio yang didistribusikan ke seluruh Indonesia. Capaian distribusi sebesar 96,50 % dari target distribusi 800 embrio.
13. Pemantauan kebuntingan yang telah dilaporkan sampai dengan akhir Desember 2022 adalah **sebanyak 256 resipien dengan hasil 65 ekor bunting sehingga CR = 25,39%**.
14. Kelahiran anak hasil TE yang dilaporkan pada tahun 2022 sebanyak 54 (lima puluh empat) ekor, terdiri dari Jantan 30 ekor dan Betina 24 ekor. Semua kelahiran anak hasil TE yang lahir tahun 2022 merupakan hasil aplikasi TE tahun 2021 dan 2022.
15. Selama Tahun 2022 telah dilakukan distribusi ternak bibit calon pejantan dari BET Cipelang ke B/BIB Nasional dan BIB Daerah sebanyak sebanyak 28 ekor.
16. Daftar Nomor dan Alamat Resmi Media Sosial dan Website.

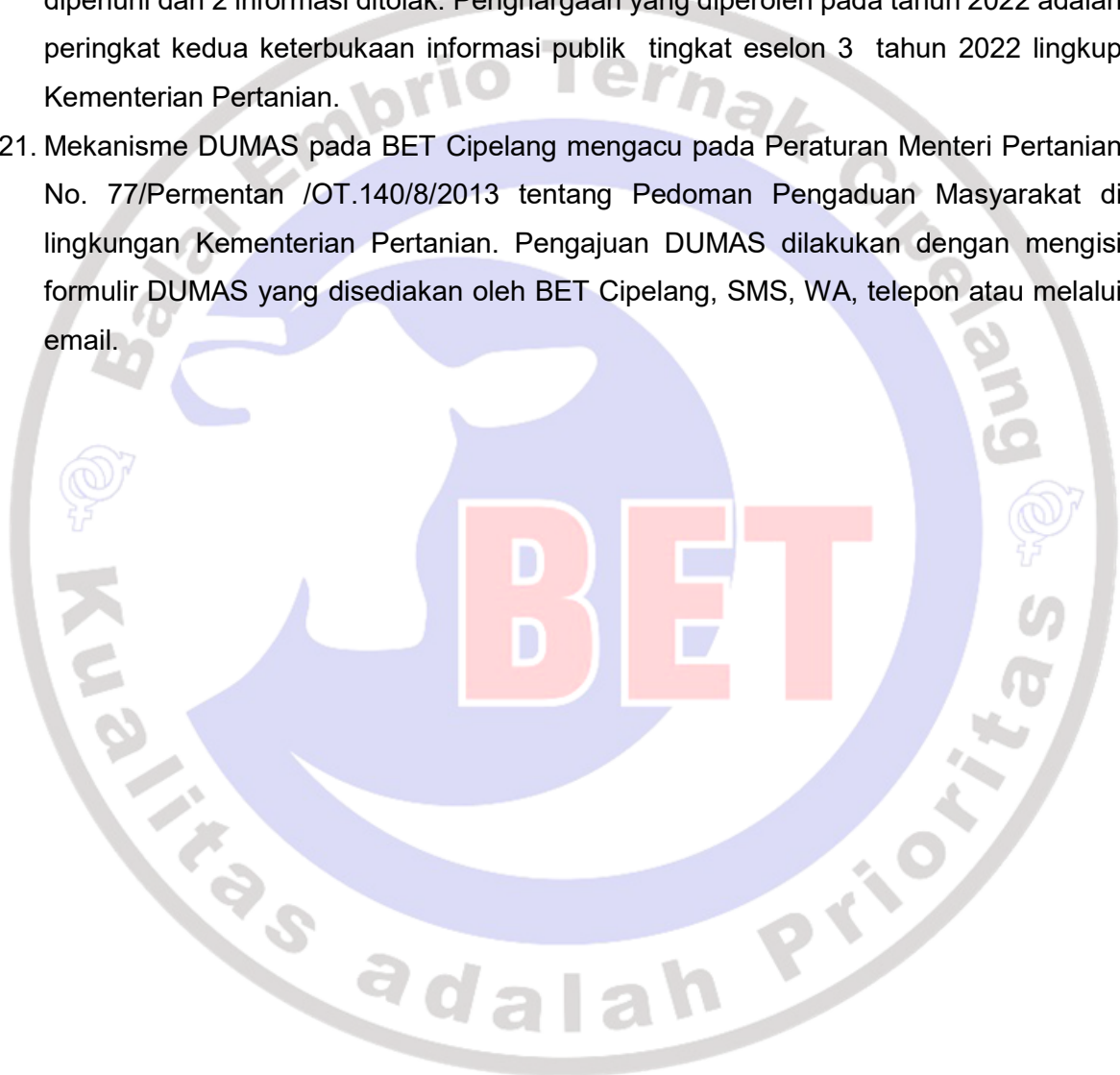
No	Uraian	Alamat /Nomor Resmi
1	Update Website	http://betcipelang.ditjenpkh.pertanian.go.id
2	Facebook	http://www.facebook.com/BET Cipelang
3	Twitter	http://twitter.com/BETCipelang
4	Instagram	https://www.instagram.com/balaiembrioternak
5	Youtube	http://www.youtube.com/bet cipelang
6	WhatsApp	0811 11488 78

Selama tahun 2022 telah dilakukan update terhadap seluruh media sosial BET Cipelang, baik melalui Website, Whats App, Facebook maupun Twitter serta Youtube. Pemutakhiran informasi dan promosi dilakukan di Website Resmi BET Cipelang yaitu sebanyak 67 kali aktivitas, Instagram 221 kali, Facebook 105 kali, Twitter sebanyak 226 kali, dan Youtube sebanyak 17 kali.

17. Kegiatan pameran sampai dengan bulan Desember 2022 tidak ada dikarenakan adanya pandemic wabah PMK.
18. Realisasi pembuatan dan penerbitan Akte Kelahiran ternak-ternak yang lahir di BET Cipelang sampai dengan bulan Desember 2022 adalah sebanyak 79 (tujuh puluh sembilan) lembar, Surat Keterangan Ternak Bibit (SKTB) sebanyak 50 (lima puluh)

lembar dan Surat Keterangan Hasil Transfer Embrio (SKHTE) sebanyak 54 (lima puluh empat) lembar.

19. Pada tahun 2022 dengan responden sebanyak 122 orang nilai rata-rata per unsur pelayanan adalah 3,631 skala likert sehingga penilaian IKM pada tahun 2022 adalah "Sangat baik".
20. Pada tahun 2022, PPID BET menerima permintaan informasi publik sebanyak 27 pemohon dengan informasi sebanyak 66 informasi, dengan rincian 64 informasi dipenuhi dan 2 informasi ditolak. Penghargaan yang diperoleh pada tahun 2022 adalah peringkat kedua keterbukaan informasi publik tingkat eselon 3 tahun 2022 lingkup Kementerian Pertanian.
21. Mekanisme DUMAS pada BET Cipelang mengacu pada Peraturan Menteri Pertanian No. 77/Permentan /OT.140/8/2013 tentang Pedoman Pengaduan Masyarakat di lingkungan Kementerian Pertanian. Pengajuan DUMAS dilakukan dengan mengisi formulir DUMAS yang disediakan oleh BET Cipelang, SMS, WA, telepon atau melalui email.



BAB VI PENUTUP

Demikian laporan tahunan BET Cipelang Tahun 2022 (Bulan Januari sampai dengan Bulan Desember 2022) ini dibuat. Laporan ini dibuat sebagai Bahan Evaluasi Tahunan terhadap kegiatan yang telah dilaksanakan sehingga dapat diambil kebijakan yang tepat untuk kegiatan tahun selanjutnya. Semoga laporan ini dapat menjadi acuan dalam perbaikan pelaksanaan kegiatan berikutnya. Semoga laporn ini dapat memberikan informasi yang bermanfaat dan dapat menjadi bahan evaluasi serta perbaikan kinerja BET kedepannya.



BAB VII

DAFTAR PUSTAKA

- Afriani T, Hellyward J, Purwanti E, Jaswandi, Lyzmanto F, Mangku M. 2018. *Manipulasi Embrio Pada Sapi*. Padang: Andalas University Press.
- Bo GA, Cedero A, Mapletoft RJ. 2019. Strategies to increament in vivo and in vitro embryo production and transfer in cattle. *Anim Reprod*. 16(3):411-422. doi: 10.21451/1984-3143-AR2019-0042.
- Bo GA, Mapletoft RJ. 2014. Histrotical perspective and recent research on superovulation in cattle. *Theriogenology*. 81:38-48. <https://doi.org/10.1016/j.theriogenology.2013.09.020>.
- Bo GA, Mapletoft RJ. 2020. Superstimulation of ovarian follicles in cattle: gonadotropin treatment protocols and FSH profiles. *Theriogenology*. 150:353-359. <https://doi.org/10.1016/j.theriogenology.2020.02.001>.
- Cizmeci SU, Guler M. 2018. Superovulation in cows: A review. *Inter J Vet Sci*. 7(2):65-68.
- Darliah F, Wahjuningsih S, Rosmayanti A, Jodiansyah S, Jalaludin LA, Setiawan Y, Susilawati T. 2021. Respon Superovulasi Sapi Persilangan Belgian Blue dengan Metode yang Berbeda. *Jurnal Agripet*. 21(2):178-186.
- Facioli FL, De Marchi F, Marques MG, Michelon PRP, Zanella EL, Caires KC, Reeves JJ, Zanella R. 2020. The outcome and economic viability of embryo production using IVF and SOV techniques in the waygu breed of cattle. *Vet Sci*. 7:58. Doi:10.3390/vetsci7020058.
- Gutiérrez-Reinoso MA, Aguilera CJ, Navarrete F, Cabezas J, Castro FO, Cabezas I, Sánchez O, García-Herreros M, Rodríguez-Alvarez L. 2022. Effects of Extra-Long-Acting Recombinant Bovine FSH (bscrFSH) on Cattle Superovulation. *Animals* 12 153. Doi: <https://doi.org/10.3390/ani12020153>
- Hansen PJ. 2020. The incompletely fulfilled promise of embryo transfer in cattle-why aren't pregnancy rates greater and what can we do about it?. *Journal of Animal Science*. 98(11):1-20.
- HusseinMM,AzizRLA,Abdel-WahabA,El-Said H. 2014. Preliminary study of factors affecting the superovulatory response of high producing dairy cows superstimulated regardless of the stage of estrous cycle in Egypt. *Journal of Basic and Applied Science*. 3: 286-292.
- Jodiansyah S, Imron M, Sumantri C. 2013. Tingkat Respon Superovulasi dan Produksi Embrio In Vivo dengan Sinkronisasi CIDR (Controlled Internal Drug Releasing) Pada Sapi Donor Simmental. *Jurnal Ilmu Produksi dan Teknologi Hasil Peternakan*. 1(2):184-190.
- Kidie HA. 2019. Review on growth and development of multiple ovulation and embryo transfer technology in cattle. *WSN*. 127(3):191-211. <http://www.worldscientificnews.com/wp-content/uploads/2019/04/WSN-1273-2019-191-211.pdf>.
- Kios D, Tsuma V, Mutembel H. 2019. Alternative follicle stimulating hormone dose rate for embryo production in dairy cattle. *Dairy and Vet Sci J*. 10(3): 555787. DOI: 10.19080/JDVS.2019.10.555787.

- Kuoamo J. 2017. Current concepts for estrus synchronization in bovine. *Rev. Mar. Sci. Agron. Vet.* 5(4):456-462.
- Kurniati W, Agil M, Purwantara B, Imron M. 2020. Recipient selection to support the success rate of frozen-thawed Belgian Blue Embryo Transfer. *1st ICVAES 2019*. E3S Web of Conferences 151,01048. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202015101048> 1st ICVAES 2019.
- Mahyun JC, Poli Z, Lomboan A, Ngangi LR. Tingkat Keberhasilan Inseminasi Buatan (IB) berdasarkan Program Sapi Induk Wajib Bunting (SIWAB) di Kecamatan Sangkub. *Zootec.* 41(1):122-130.
- Mapletoft RJ. 2006. *Bovine Embryo Transfer*. IVIS Reviews in veterinary Medicine, I.V.I.S. Western College of Veterinary Medicine, University of Saskatchewan, Canada.
- Mikkola M, Hasler JF, Taponen J. 2020. Factors affecting embryo production in superovulated *Bos taurus* cattle. *Reprod Fertil Dev.* 32:104-124. <https://doi.org/10.1071/RD19279>.
- Ningtias PI, Widhyari SD, Wulansari R. 2022. Konsentrasi Mineral Serum saat Produksi Embrio dan Hubungannya dengan Kualitas dan Kuantitas Embrio pada Sapi Peranakan Ongole. *Acta Veterinaria Indonesiana.* 10(2):103-110.
- Partodihardjo, S. 1992. *Ilmu Reproduksi Hewan*. Muara Sumber Widya. Jakarta.
- Purwantara B, Schmidt M, Callesen H, Greve T. 1994. Follicular Development and Embryo Recovery Following 3 versus 8 FSH Injection in Heifers. *Acta Vet. Scand.* Cipelang, 20 Oktober 2022
- Sartori R, Souza AH, Guenther JN, Caraviello DZ, Geiger LN, Schenk JL, Wiltbank MC. 2004. Fertilization rate and embryo quality in superovulated Holstein heifers artificially inseminated with X-sorted or unsorted sperm. *Anim. Reprod.* 1 (1): 86-90.
- Satrio FA, Karja NWK, Siswani Y, Parlindungan O, Purwantara B. 2018. In Vivo Embryo Production at Cipelang Livestock Embryo Centre. *Proc. of the 20th FAVA CONGRESS & The 15th KIVNAS PDHI*, Bali Nov 1-3: 153-155
- Sirard MA, Richard F, Blondin P, Robert C. 2006. Contribution of the oocyte to embryo quality. *Theriogenology.* 65:126-136. doi: [10.1016/j.theriogenology.2005.09.020](https://doi.org/10.1016/j.theriogenology.2005.09.020).
- Sumarsono J, Humaidah N, Suryanto D. 2020. Studi Kasus Keberhasilan Inseminasi Buatan dengan Straw Belgian Blue pada Akseptor Sapi pFH dan PO. *Jurnal Dinamika Rekasatwa.* 3(2): 96-99.
- Supriatna I, Yusuf TL, Purwantara B, Moekti G, Hernomoadi LP. 1998. Kajian pemberian human Chorionic Gonadotropin (hCG) pada sapi perah yang telah di superovulasi dengan Pregnant Mare Serum Gonadotropin-Monoclonal Antibody (PMSG-M0Ab) anti-PMSG. *Media Veteriner.* 5(2): 15-20.
- Supriatna I. 2018. *Transfer Embrio pada Ternak Sapi*. Bogor: Seameo Biotrop. ISBN: 978-979-8275-58-6.
- Takagi M, Otoi T, Boediono A, Saha S, Suzuki T. 1994. Viability of Frozen-Thawed Bovine IVM/IVF Embryos in Relation To Aging Using Various Cryoprotectants. *Theriogenology.* 41:915-921.
- Tasdemir U, Satilmis M, Karasahin T, Kizil SH, Kaymaz M, Imai K. 2012. *The Effect of Single Epidural Plus Intramuscular Injection of FSH on Superovulatory Response In Anatolian Black Cow*. Ankara University Veterinary

Toelihere. 1993. *Inseminasi Buatan pada Ternak*. Angkasa. Bandung.

Yamamoto et al. 1995. Dose Response to a Single Intramuscular Injection of FSH Dissolved in Polyvinylpyrrolidone for Superovulation in Cows. *J. Reprod. Dev.* 41(1): 93-96

Wiley, C.E., 2017. *Methods to enhance embryo quality and recovery rates in superovulated beef cows*. [Tesis]. Iowa State University. <https://lib.dr.iastate.edu/etd/15642>.

