

LAPORAN KINERJA LOKA PENELITIAN KAMBING POTONG 2021



**LOKA PENELITIAN KAMBING POTONG
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN
KEMENTERIAN PERTANIAN
2022**

LAPORAN KINERJA LOKA PENELITIAN KAMBING POTONG 2021

Penyusun

**Dr. Ir. Fera Mahmilia, MP.
Saddat Nasution, S.Pt., MP.
Antonius, S.Pt., M.Si.
Ruth Damayani Damanik, S.P.**



**LOKA PENELITIAN KAMBING POTONG
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN
KEMENTERIAN PERTANIAN
2022**

KATA PENGANTAR



Sesuai dengan Peraturan Presiden Nomor 29 tahun 2014 tentang Sistem Akuntabilitas Kinerja Instansi Pemerintah dan PermenPANRB Nomor 53 Tahun 2014 tentang Petunjuk Teknis Perjanjian Kinerja, Pelaporan Kinerja dan Tata Cara Reviu atas Laporan Kinerja, maka hasil kinerja instansi pemerintah harus dipertanggungjawabkan kepada publik melalui Laporan Kinerja (LAKIN). LAKIN Lolitkambing tahun 2021 merupakan pengimplementasian landasan hukum tersebut dan menjadi laporan pelaksanaan tugas dan fungsi Lolitkambing yang akuntabel dan transparan. LAKIN Lolitkambing 2021 disusun berdasarkan capaian target setiap Indikator Kinerja pada sasaran kinerja yang tercantum pada Perjanjian Kinerja tahun 2021 serta Renstra 2020-2024.

Keberhasilan dan pencapaian kinerja Lolitkambing selama tahun 2021 adalah hasil kerja keras seluruh pihak di Lolitkambing. Namun disadari selain keberhasilan yang dicapai, masih terdapat kendala dan permasalahan yang perlu mendapat perhatian serius dan tindak lanjut perbaikan.

Informasi yang disampaikan dalam Laporan Kinerja ini diharapkan dapat menjadi referensi umum bagi semua pihak dalam menyempurnakan dokumen perencanaan, program dan kegiatan yang akan datang.

Masukan dan saran membangun dari semua pihak sangat diharapkan sebagai bahan penyempurnaan penyusunan laporan kinerja pada waktu yang akan datang.

Sei Putih, Januari 2022
Kepala Lolitkambing



Dr. Ir. Fera Mahmilia, MP.
NIP. 196702172002122001

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
IKHTISAR EKSEKUTIF	ix
BAB I. PENDAHULUAN	1
BAB II. PERENCANAAN KINERJA	3
2.1. Visi	3
2.2. Misi	3
2.3. Tujuan	3
2.4. Sasaran	3
2.5. Perjanjian Kinerja	4
BAB III. AKUNTABILITAS KINERJA	6
3.1. Analisa Kinerja	6
3.1.1. Pengukuran Capaian Kinerja Tahun 2021	6
3.1.2. Pengukuran Capaian antar Tahun	35
3.1.3. Pengukuran Capaian Kinerja Lolitkambing dengan Target Renstra 2020-2024	36
3.1.4. Kinerja Lainnya	37
3.1.5. Keberhasilan, Kendala dan Langkah Antisipasi	39
3.1.6. Analisis atas Efisiensi Penggunaan Sumber Daya	39
3.2. Akuntabilitas Keuangan	41
3.2.1. Realisasi Anggaran	41
3.2.2. Penerimaan Negara Bukan Pajak (PNBP)	43
BAB IV. PENUTUP	44

DAFTAR TABEL

Tabel 1.	Perjanjian Kinerja Lolitkambing Tahun 2021	4
Tabel 2.	Pengukuran Capaian Kinerja Lolitkambing Tahun 2021	6
Tabel 3.	Daftar Kegiatan Lolitkambing yang dihasilkan Tahun 2021	14
Tabel 4.	Capaian IKK Peneliti Lolitkambing Tahun 2021 pada Butir Kegiatan Hasil Kerja Pemakalah di Pertemuan Ilmiah Terindeks Global	27
Tabel 5.	Capaian IKK Peneliti Lolitkambing Tahun 2021 pada Butir Kegiatan Hasil Kerja Pemakalah di Pertemuan Ilmiah Eksternal Instansi	28
Tabel 6.	Capaian IKK Peneliti Lolitkambing Tahun 2021 pada Butir Kegiatan Hasil Kerja KTI diterbitkan di Jurnal Ilmiah Terindeks Global Bereputasi	29
Tabel 7.	Capaian IKK Peneliti Lolitkambing Tahun 2021 pada Butir Kegiatan Hasil Kerja KTI diterbitkan di jurnal ilmiah terakreditasi nasional	30
Tabel 8.	Capaian IKK Peneliti Lolitkambing Tahun 2021 pada Butir Kegiatan Hasil Kerja KTI diterbitkan di prosiding ilmiah terindeks global	31
Tabel 9.	Capaian IKK Peneliti Lolitkambing Tahun 2021 pada Butir Kegiatan Hasil Kerja KTI diterbitkan di prosiding ilmiah nasional	33
Tabel 10.	Capaian IKK Peneliti Lolitkambing Tahun 2021 pada Butir Kegiatan Hasil Kerja Buku ilmiah diterbitkan oleh penerbit internal	33
Tabel 11.	Target dan Capaian Indikator Kinerja pada Sasaran 2 Tahun 2021	34
Tabel 12.	Target dan Capaian Indikator Kinerja pada Sasaran 3 Tahun 2021	34
Tabel 13.	Pengukuran Capaian Antar Tahun Periode 2017-2021	35
Tabel 14.	Perbandingan Capaian Tahun 2021 dibandingkan dengan Rencana Strategis 2020-2024	36
Tabel 15.	Nilai Efisiensi Indikator Kinerja Lolitkambing TA. 2021	40
Tabel 16.	Penerimaan Negara Bukan Pajak (PNBP) Lolit Kambing TA. 2021	43

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Rumput <i>Indigofera zollingeriana</i> di Aceh	9
Gambar 2. Rumput <i>Indigofera zollingeriana</i> di Bengkulu	9
Gambar 3. Rumput <i>Indigofera zollingeriana</i> di Demfarm Percut, Deli Serdang	9
Gambar 4. <i>Stenotaphrum secundatum</i> di Demfarm Percut, Deli Serdang	10
Gambar 5. Teknologi Pakan Murah di Aceh	10
Gambar 6. Bimbingan Teknis Teknologi Pakan Fungsional di Langkat	11
Gambar 7. Bimbingan Teknis Teknologi Inseminasi Buatan (IB) Kambing di Lolitkambing	13
Gambar 8. Pemanfaatan PFAD sebagai Sumber Energi Pakan Lipogenik untuk Induk Kambing Boerka Periode Transisi	16
Gambar 9. Tepung Sabun Ca-PFAD	17
Gambar 10. Proses Ekstrak Katekin Gambir	19
Gambar 11. Uji In vivo Pemberian Enkapsulat Ekstrak Gambir	19
Gambar 12. Kegiatan Pemisahan spermatozoa jantan dan Betina dan aplikasinya pada inseminasi Buatan	21
Gambar 13. Kegiatan Pemanfaatan tepung daun kelor (<i>moringa oleifera</i>) guna meningkatkan libido pejantan kambing boerka	22
Gambar 14. Kegiatan Pelestarian Kambing Gembrong yang merupakan salah satu kambing lokal Indonesia yang masuk dalam status terancam punah	24
Gambar 15. Kebun Plasma Nutfah hijauan pakan ternak	25
Gambar 16. Karakterisasi hijauan pakan ternak	25
Gambar 17. Kebun benih <i>Indigofera gozoll</i> agribun dan <i>Stenotaphrum secundatum</i>	26
Gambar 18. Capaian Nilai SmArt Lolitkambing Tahun 2021	35
Gambar 19. Sertifikat Sistem Manajemen Mutu ISO 9001:2015	37
Gambar 20. Sertifikat SNI ISO/IEC 17025:2017	38
Gambar 21. Sertifikat Penghargaan Terbaik I	38
Gambar 22. Sertifikat Penghargaan Terbaik II	39
Gambar 23. Pagu dan Realisasi Anggaran Per Jenis Belanja TA. 2021	41
Gambar 24. Perbandingan Pagu dan Realisasi Anggaran per Indikator Kinerja Sasaran Kegiatan (IKSK) Lolitkambing Tahun 2021	42
Gambar 25. Pagu dan Realisasi Anggaran 2017-2021	42

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Struktur Organisasi Lolitkambing TA. 2021	46
Lampiran 2. SK Pembentukan Tim Penyusun Laporan Kinerja Lolitkambing Tahun 2021	47
Lampiran 3. Perjanjian Kinerja Tahun 2021 Lolitkambing Awal	49
Lampiran 4. Perjanjian Kinerja TA. 2021 Setelah Perubahan	53
Lampiran 5. Rencana Kinerja Tahunan	57
Lampiran 6. Sasaran, Indikator, Target dan Kebutuhan Pendanaan Tahun 2021	58
Lampiran 7. Manual IKSK Lolitkambing Tahun 2021	59
Lampiran 8. Tabel Daftar Teknologi Lolitkambing yang Dihasilkan, Didiseminasikan dan Dimanfaatkan	62
Lampiran 9. SK Badan Litbang Pertanian Tentang Hasil Penilaian Mandiri Pembangunan Zona Integritas Lingkup Balitbangtan Tahun 2021	66
Lampiran 10. Hasil Penilaian Kinerja Lolitkambing berdasarkan Aplikasi SmArt Tahun 2021	72
Lampiran 11. Realisasi Anggaran Per Belanja TA. 2021	73
Lampiran 12. Rencana Strategis Loka Penelitian Kambing Potong	74
Lampiran 13. Daftar Kepangkatan PNS Lolitkambing	76
Lampiran 14. Sertifikat ISO 9001:2015	77
Lampiran 15. Sertifikat ISO/IEC 17025:2017	78

IKHTISAR EKSEKUTIF

Laporan Kinerja Lolitkambing TA 2021 menyajikan capaian kinerja terhadap target yang telah ditetapkan dalam Perjanjian Kinerja dan mengevaluasi keberhasilan maupun kekurangan dalam pelaksanaan kegiatan demi peningkatan kinerja pada tahun berikutnya. Pada Tahun 2021, Lolitkambing telah menetapkan 3 sasaran Strategis dengan 4 (empat) Indikator Kinerja untuk menunjang pencapaian Visi dan Misi Lolitkambing.

Sasaran Lolitkambing tahun 2021 adalah: 1) Meningkatnya Pemanfaatan Teknologi dan Inovasi Kambing Potong; 2) Terwujudnya Birokrasi Lolitkambing yang Efektif dan Efisien, serta Berorientasi pada Layanan Prima; dan 3) Terkelolanya Anggaran Lolitkambing yang Akuntabel dan Berkualitas.

Untuk mencapai sasaran tersebut, Lolitkambing menetapkan 4 Indikator Kinerja yakni: (1) Jumlah hasil penelitian kambing potong yang dimanfaatkan; (2) Persentase hasil penelitian kambing potong yang dilaksanakan pada tahun berjalan; (3) Nilai Pembangunan Zona Integritas (ZI) menuju WBK/WBBM pada Loka Penelitian Kambing Potong; dan (4) Nilai Kinerja Lolitkambing.

Capaian Kinerja Lolitkambing pada tahun 2021 secara umum menunjukkan keberhasilan dan mencapai target Perjanjian Kinerja Tahun 2021. Rata-rata persentase capaian untuk semua indikator kinerja adalah 102,64%. Rataan persentase capaian untuk masing-masing sasaran strategis 1) Termanfaatkannya Teknologi dan Inovasi Kambing Potong sebesar 103,05%; 2) Terselenggaranya Birokrasi Lolitkambing yang Efektif dan Efisien, serta Berorientasi pada Layanan Prima sebesar 101,51%; dan 3) Terkelolanya Anggaran Lolitkambing yang Akuntabel dan Berkualitas sebesar 102,95%.

Dalam melaksanakan Perjanjian Kinerja tahun 2021 Lolitkambing mendapat pagu anggaran sebesar Rp12.148.886.000 dengan realisasi anggaran Rp11.752.050.547 atau 96,73%. Untuk mencapai target indikator kinerja, Lolitkambing memiliki efisiensi rata-rata sebesar 4,54 atau sama dengan nilai efisiensi 61,35. Artinya Lolitkambing telah melakukan efisiensi sebesar 61,35% dari pagu anggaran yang dialokasikan untuk mencapai target kerjanya.

Keberhasilan pencapaian kinerja Lolitkambing tidak terlepas dari adanya dukungan sumber daya manusia (SDM) serta ketersediaan sarana dan prasarana yang mendukung pelaksanaan seluruh kegiatan Lolitkambing.

I. PENDAHULUAN

Loka Penelitian Kambing Potong (Lolittkambing) merupakan Unit Pelaksana Teknis Badan Litbang Pertanian yang berada langsung dibawah Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan (Puslitbangnak). Berdasarkan Surat Keputusan Menteri Pertanian Nomor 67/Permentan/OT.140/10/2011 tanggal 12 Oktober 2011 tentang Organisasi dan Tatakerja, Lolittkambing memiliki tugas pokok dan fungsi yaitu:

1. Pelaksanaan penelitian eksplorasi, evaluasi, pelestarian serta pemanfaatan plasma nutfah kambing potong dan pakan ternak.
2. Pelaksanaan penelitian pemuliaan, reproduksi dan nutrisi kambing potong.
3. Pelaksanaan penelitian komponen teknologi sistem dan usaha agribisnis kambing potong.
4. Pemberian pelayanan teknik kegiatan penelitian kambing potong.
5. Penyiapan kerjasama informasi dan dokumentasi serta penyebarluasan dan pendayagunaan hasil penelitian kambing potong.
6. Pelaksanaan urusan tata usaha dan rumah tangga.

Pelaksanaan tugas pokok dan fungsi Lolittkambing dilakukan oleh sebuah manajemen satuan organisasi yang dipimpin oleh Kepala Loka dan dibantu oleh Kepala Urusan Tata Usaha (mencakup Kepegawaian, Rumah Tangga, Keuangan dan Perlengkapan), Petugas Pelayanan Teknik (mencakup bagian Program, Monitoring dan Evaluasi, Kandang Percobaan, Lapangan Percobaan, dan Pabrik Pakan Mini), Petugas Jasa Penelitian (mencakup bagian Kerja Sama, Perpustakaan, Diseminasi) serta Kelompok Jabatan mencakup Fungsional Peneliti, Fungsional Litkayasa, dan Pustakawan. Peneliti terbagi dalam 2 kelompok peneliti, yaitu Kelti Pemuliaan-Reproduksi dan Kelti Nutrisi-Pakan Ternak. Struktur Organisasi Lolittkambing TA 2021 dapat dilihat pada Lampiran 1.

Jumlah pegawai Lolittkambing sampai akhir tahun 2021 yaitu 40 orang ASN, 29 orang PPNPN dan 39 orang UHL untuk membantu kegiatan penelitian. Pegawai ASN terdiri dari 18 orang tenaga fungsional peneliti (45%), 1 orang tenaga medik veteriner (2,5%), 5 orang tenaga fungsional litkayasa (12,5%), 1 orang tenaga fungsional pustakawan (2,5%) dan 15 orang tenaga administrasi (37,5%). Jumlah pegawai berdasarkan golongan terdiri atas golongan IV sebanyak 5 orang, golongan III sebanyak 21 orang, golongan II sebanyak 12 orang dan golongan I sebanyak 2 orang.

Lolittkambing memiliki sarana dan prasarana yang memadai untuk melaksanakan tupoksi yang diemban, antara lain berupa kebun percobaan, kandang percobaan, laboratorium, pabrik pakan mini, alsintan dan ternak kambing. Luas kebun percobaan adalah sekitar 34 hektar yang terdiri dari kebun rumput potong angkut, padang penggembalaan, koleksi bibit tanaman pakan ternak (TPT) dan lahan penelitian serta visitor plot TPT. Jenis hijauan pakan

ternak yang dikembangkan adalah 1) *Indigofera zollingeriana* merupakan jenis legume pohon yang disukai ternak, memiliki protein tinggi dan produktivitas tinggi; 2) *Stenotaphrum secundatum* merupakan jenis rumput yang toleran naungan; 3) *Brachiaria ruziziensis* merupakan jenis rumput penggembalaan; dan koleksi tanaman pakan lainnya sebanyak 40 jenis rumput dan 37 jenis legum dalam bentuk plasma nutfah tanaman pakan ternak.

Kandang percobaan merupakan salah satu fasilitas yang sangat penting untuk mendukung pelaksanaan tupoksi Lolitkambing. Kandang percobaan dibutuhkan antara lain untuk penelitian nutrisi, pemuliaan dan plasma nutfah. Saat ini terdapat 18 unit kandang ternak percobaan dengan kapasitas tampung ternak beragam antara 50-100 ekor per kandang. Total kapasitas tampung kandang adalah dua ribu ekor ternak. Di samping itu, terdapat kandang metabolisme untuk penelitian nutrisi sebanyak 40 unit. Jenis kambing yang dikembangkan saat ini utamanya adalah kambing unggul Boerka (hasil persilangan Boer dan Kacang), kambing Boer, dan beberapa jenis kambing Lokal seperti kambing Kacang, Kosta, Gembrong, dan PE.

Untuk mendukung kegiatan penelitian di Lolitkambing terdapat 3 laboratorium yaitu Laboratorium Nutrisi, Reproduksi dan Molekuler. Laboratorium nutrisi digunakan untuk analisis proksimat dan Van Soest, analisis protein, energi, lemak, serat, NDF dan ADF. Laboratorium reproduksi digunakan untuk menganalisis kualitas sperma kambing dan pembuatan strow semen beku. Laboratorium molekuler belum dioperasikan karena masih dalam tahap penyediaan peralatan.

Dalam pelaksanaan evaluasi seluruh kegiatan di Lolitkambing diperlukan adanya pengukuran kinerja sebagai tolak ukur tercapainya target dan sasaran yang telah ditetapkan. Hasil evaluasi tersebut dirangkum dalam bentuk Laporan Kinerja (LAKIN). LAKIN Lolitkambing yang disusun berdasarkan Permentan No. 50/Permentan/PW.160/10/2016, tentang pedoman Pengelolaan Sistem Akuntabilitas Kinerja Kementerian Pertanian dan Permen PAN & RB No. 53 Tahun 2014, tentang Petunjuk Teknis Perjanjian Kinerja, Pelaporan Kinerja dan Tata Cara Reviu atas Laporan Kinerja Instansi Pemerintah.

Laporan kinerja (LAKIN) ini diharapkan dapat bermanfaat dalam memberikan masukan guna penyempurnaan penyusunan rencana kerja Lolitkambing pada tahun-tahun yang akan datang.

II. PERENCANAAN KINERJA

2.1. Visi

“Menjadi lembaga penelitian peternakan kambing potong terkemuka penghasil teknologi dan inovasi mendukung pengembangan peternakan maju, mandiri, dan modern”.

2.2. Misi

Dalam rangka mendukung terealisasinya visi tersebut maka Lolitkambing mempunyai misi sebagai berikut:

1. Menghasilkan inovasi teknologi peternakan kambing potong bernilai *scientific* dan *impact recognition* mendukung pengembangan peternakan maju, mandiri, dan modern;
2. Mewujudkan institusi yang transparan, profesional, dan akuntabel;
3. Mengembangkan jejaring kerjasama nasional melalui penguatan LITKAJI-BANGRAP dan kerjasama internasional menuju peningkatan profesionalisme dan kompetensi kelembagaan yang mampu menghasilkan inovasi terobosan untuk pengembangan peternakan maju, mandiri, dan modern.

2.3. Tujuan

Tujuan yang akan dicapai adalah:

1. Menyediakan teknologi dan inovasi peternakan kambing potong mendukung pengembangan peternakan pertanian maju, mandiri, dan modern;
2. Mewujudkan reformasi birokrasi di lingkungan Lolitkambing;
3. Mengelola anggaran Lolitkambing yang akuntabel dan berkualitas.

2.4. Sasaran

Sasaran kegiatan Lolitkambing adalah:

1. Meningkatnya Pemanfaatan Teknologi dan Inovasi Kambing Potong;
2. Terwujudnya Birokrasi Lolitkambing yang Efektif dan Efisien, serta Berorientasi pada Layanan Prima;
3. Terkelolanya Anggaran Lolitkambing yang Akuntabel dan Berkualitas.

2.5. Perjanjian Kinerja

Berdasarkan Peraturan Menteri PAN & RB No. 53/2014, Perjanjian Kinerja (PK) adalah lembar/dokumen yang berisikan penugasan dari pimpinan instansi yang lebih tinggi kepada pimpinan instansi yang lebih rendah untuk melaksanakan program/kegiatan yang disertai dengan indikator kinerja. PK merupakan pernyataan komitmen yang merepresentasikan tekad dan janji untuk mencapai kinerja yang jelas dan terukur dalam waktu 1 tahun. PK Lolitkambing tahun 2021 mencakup sasaran strategis, indikator kinerja (IK) dan target yang akan dicapai (Tabel 1).

Tabel 1. Perjanjian Kinerja Lolitkambing Tahun 2021

Sasaran Strategis	Indikator Kinerja	Target
1. Meningkatnya Pemanfaatan Teknologi dan Inovasi Kambing Potong	1. Jumlah Hasil Penelitian Kambing Potong yang dimanfaatkan	5
	2. Jumlah galur unggul hewan untuk pangan dan varietas tanaman pakan ternak yang dilepas	-
	3. Persentase hasil penelitian kambing potong yang dilaksanakan pada tahun berjalan	60
	4. IKK Peneliti	40
	- Pemakalah di pertemuan ilmiah terindeks global	9
	- Pemakalah di pertemuan ilmiah eksternal instansi	1
	- KTI diterbitkan di jurnal ilmiah terindeks global bereputasi	1
	- KTI diterbitkan di jurnal ilmiah terakreditasi nasional	13
	- KTI diterbitkan di prosiding ilmiah terindeks global	9
	- KTI diterbitkan di prosiding ilmiah nasional	6
	- Buku ilmiah diterbitkan oleh penerbit internal	1
2. Terselenggaranya Birokrasi Lolitkambing yang Efektif dan Efisien, serta Berorientasi pada Layanan Prima	5. Nilai Pembangunan zona integritas (ZI) menuju WBK/ WBBM pada Loka Penelitian Kambing Potong	80,60
3. Terkelolanya Anggaran Lolitkambing yang Akuntabel dan Berkualitas	6. Nilai Kinerja Lolitkambing	86,50

Tujuan PK adalah untuk mendorong komitmen penerima amanah dalam melaksanakan amanah yang diterimanya sekaligus terus meningkatkan kinerjanya. PK juga berfungsi untuk menciptakan tolak ukur kinerja sebagai alat untuk menilai keberhasilan/kegagalan pencapaian tujuan dan sasaran organisasi. PK dibuat berdasarkan Rencana Kinerja Tahun 2021 yang sudah disusun pada tahun sebelumnya, yang merupakan implementasi dari Rencana Strategis Lolitkambing dan Renstra Puslitbangnak. PK ini ditandatangani oleh Kepala Lolitkambing dan bertanggung jawab kepada Kepala Puslitbangnak (Lampiran 3 dan 4).

III. AKUNTABILITAS KINERJA

3.1. Analisa Kinerja

Kinerja Lolitkambing pada tahun 2021 secara umum berhasil, dengan rata-rata persentase capaian indikator kinerja 102,64%. Rata-rata persentase capaian untuk masing-masing sasaran strategis adalah: 1) Termanfaatkannya Teknologi dan Inovasi Kambing Potong sebesar 103,05%; 2) Terselenggaranya Birokrasi Lolitkambing yang Efektif dan Efisien, serta Berorientasi pada Layanan Prima sebesar 101,51%; dan 3) Terkelolanya Anggaran Lolitkambing yang Akuntabel dan Berkualitas sebesar 102,95%.

Capaian kinerja hanya memperhitungkan empat dari enam indikator kinerja (IKSK) Lolitkambing tahun 2021. IKSK Jumlah galur unggul hewan untuk pangan dan varietas tanaman pakan ternak yang dilepas tahun 2021 tidak memiliki target pelepasan, sehingga tidak masuk dalam perhitungan capaian kinerja rata-rata. IKSK IKK Peneliti juga tidak dihitung, karena ketentuan perhitungan IKK Peneliti belum masuk ke dalam manual IKU Laporan Kinerja.

Metode yang digunakan dalam pengukuran kinerja sasaran adalah dengan membandingkan antara target indikator kinerja setiap sasaran dengan realisasinya. Pemantauan kegiatan di Lolitkambing dilakukan sejak awal tahun anggaran melalui pemantauan secara berkala atas perkembangan capaian kinerja. Mekanisme pemantauan dilakukan secara bulanan, triwulan, tengah tahun dan akhir tahun. Untuk realisasi keuangan pengisian dan pelaporannya menggunakan aplikasi i-monev dengan melakukan *updating* data pada setiap minggu, serta aplikasi SMART PMK 214 tahun 2017, e-monev Bappenas dan e-SAKIP yang dilakukan setiap bulan.

3.1.1. Pengukuran Capaian Kinerja Tahun 2021

Pengukuran capaian kinerja Lolitkambing tahun 2021 dilakukan dengan cara membandingkan antara realisasi pencapaian dengan target indikator kinerja yang direncanakan pada Perjanjian Kinerja tahun 2021. Rincian capaian kinerja masing-masing indikator berdasarkan hasil pengukuran kinerja dapat dilihat pada tabel 2 di bawah ini.

Tabel 2. Pengukuran Capaian Kinerja Lolitkambing Tahun 2021

Sasaran Strategis	Indikator Kinerja	Target	Realisasi	Capaian
1. Meningkatnya Pemanfaatan Teknologi dan Inovasi Kambing Potong	1. Jumlah Hasil Penelitian Kambing Potong yang dimanfaatkan	5	5	100%
	2. Jumlah galur unggul hewan untuk pangan dan varietas tanaman pakan ternak yang dilepas	-	-	-

Sasaran Strategis	Indikator Kinerja	Target	Realisasi	Capaian
	3. Persentase hasil penelitian kambing potong yang dilaksanakan pada tahun berjalan	60	63,64	106,1%
	4. IKK Peneliti	40	36	90%
	- Pemakalah di pertemuan ilmiah terindeks global	9	11	122,22%
	- Pemakalah di pertemuan ilmiah eksternal instansi	1	1	100%
	- KTI diterbitkan di jurnal ilmiah terindeks global bereputasi	1	4	400%
	- KTI diterbitkan di jurnal ilmiah terakreditasi nasional	13	5	38,46%
	- KTI diterbitkan di prosiding ilmiah terindeks global	9	13	144,44%
	- KTI diterbitkan di prosiding ilmiah nasional	6	1	16,67%
	- Buku ilmiah diterbitkan oleh penerbit internal	1	1	100%
2. Terselenggaranya Birokrasi Lolitkambing yang Efektif dan Efisien, serta Berorientasi pada Layanan Prima	5. Nilai Pembangunan Zona Integritas (ZI) menuju WBK/ WBBM pada Loka Penelitian Kambing Potong	80,60	81,82	101,51%
3. Terkelolanya Anggaran Lolitkambing yang Akuntabel dan Berkualitas	6. Nilai Kinerja Lolitkambing	86,50	89,05	102,95%
Capaian Kinerja Rata-rata				102,64%

Sasaran 1**Meningkatnya Pemanfaatan Teknologi dan Inovasi Kambing Potong**

Sasaran strategis pertama “Meningkatnya Pemanfaatan Teknologi dan Inovasi Kambing Potong” diukur dengan indikator kinerja (1) Jumlah Hasil Penelitian Kambing Potong yang dimanfaatkan; (2) Persentase hasil penelitian kambing potong yang dilaksanakan pada tahun berjalan dan (3) IKK peneliti.

Indikator kinerja Sasaran 1 yang telah ditargetkan pada tahun 2021 secara umum dapat dicapai dengan baik. Capaian indikator kinerja pada sasaran 1 yakni Jumlah Hasil Penelitian Kambing Potong yang Dimanfaatkan tercapai 100% dan Persentase hasil penelitian kambing potong yang dilaksanakan pada tahun berjalan tercapai 106,1%.

1. Jumlah Hasil Penelitian Kambing Potong yang Dimanfaatkan

Hasil penelitian Lolitkambing dalam 5 tahun terakhir adalah sebanyak 12 judul penelitian. Selama tahun 2017-2021, hasil-hasil penelitian tersebut telah didiseminasikan di beberapa jurnal dan prosiding, baik internasional maupun nasional. Jurnal/prosiding internasional diantaranya Pakistan Journal of Biological Sciences 1 judul, Malaysian Society of Animal Production 1 judul, Iranian Journal of Applied Animal Science (IJAS) 3 judul, Journal of Veterinary Science 1 judul, Hindawi, Veterinary Medicine International 1 judul, International Journal of One Health 1 judul, Advances in Animal and Veterinary Sciences 1 judul, Jurnal Biodiversity-UNS 1 judul, Hindawi Veterinary Medicine International 1 judul, International Journal of One Health 1 judul, JITV 4 judul, dan prosiding Seminar Internasional 18 judul.

Jurnal/prosiding nasional yakni Wartazoa 10 judul, Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia 1 judul, Jurnal Politani Payakumbuh 1 judul, Jurnal Peternakan 1 judul, Jurnal Produksi Ternak Terapan UNPAD 1 judul, Bulletin of animal science 1 judul, Buletin Informasi Kesehatan Hewan 1 judul, Buku Bunga Rampai “Sistem Integrasi Sawit Sapi” 2 judul, Buku Juknis “Budidaya Tanaman Pakan *Indigofera* Gozoll Agribun dan Pemanfaatannya pada Ternak Kambing” dan prosiding seminar nasional 23 judul. Hasil penelitian Lolitkambing juga disampaikan pada workshop, pelatihan, seminar dan pertemuan ilmiah lainnya, baik internal maupun undangan dari pihak luar. Jumlah hasil penelitian yang dimanfaatkan yang dihasilkan Lolitkambing adalah sebanyak 5 buah, dengan rincian sebagai berikut:

(1). Tanaman Pakan Unggul *Indigofera zollingeriana* (Tahun 2017)

Salah satu hasil penelitian tanaman pakan unggul di Lolitkambing yang sudah dimanfaatkan di masyarakat yaitu *Indigofera* varietas *Gozoll Agribun*. Hasil tanaman pakan unggul *Indigofera* varietas *Gozoll Agribun* yang telah dimanfaatkan antara lain di Deli Serdang, Aceh dan Bengkulu.



Gambar 1. Rumput *Indigofera zollingeriana* di Aceh



Gambar 2. Rumput *Indigofera zollingeriana* di Bengkulu



Gambar 3. Rumput *Indigofera zollingeriana* di Demfarm Percut, Deli Serdang

Selama kurun waktu 2015 – 2021, benih *Indigofera zollingeriana* sudah disebarkan hampir ke seluruh wilayah Indonesia, antara lain Provinsi Sumatera Utara, Aceh, Riau, Kepri, Bengkulu, Bangka Belitung, Sumatera Barat, Lampung, Jawa Barat, Jawa Tengah, Jawa Timur, Bali, Kalimantan Barat, Kalimantan Tengah, Kalimantan Selatan, Sulawesi Utara, Sulawesi Selatan, Gorontalo, Maluku Utara, Nusa Tenggara Timur, Papua, Papua Barat, dan lainnya.

(2). Tanaman Pakan Unggul *Stenotaphrum secundatum* (Tahun 2018)

Beberapa hasil Tanaman Pakan Unggul *Stenotaphrum secundatum* yang telah dimanfaatkan masyarakat antara lain di Deli Serdang, Langkat, Asahan, Aceh, Jambi, Sumatera Barat, Kalimantan dan lainnya. Tanaman Pakan Unggul *Stenotaphrum secundatum* telah ditanam dan dimanfaatkan masyarakat di lokasi demfarm, Deli Serdang. Pengiriman tanaman *Stenotaphrum secundatum* dilakukan bersamaan dengan pengiriman kambing Boerka.



Gambar 4. *Stenotaphrum secundatum* di Demfarm Percut, Deli Serdang

(3). Teknologi Pakan Murah (Tahun 2019)

Kegiatan pelatihan pembuatan pakan murah ini bekerjasama dengan Pusat Pelatihan Pertanian dan Pedesaan Swadaya (P4S) di Kabupaten Pidie, Provinsi Aceh, bersamaan dengan pengiriman ternak kambing Boerka dan TPT yang merupakan hasil penelitian dari Lolitkambing. Kelompok ternak penerima kegiatan pelatihan adalah Kelompok Tani Nacara Farm di Desa Baro Yaman, Kecamatan Mutiara, Kabupaten Pidie, Aceh



Gambar 5. Teknologi Pakan Murah di Aceh

(4). Teknologi Pakan Fungsional (Tahun 2020)

Pakan fungsional merupakan teknologi pakan tambahan yang diberikan untuk fungsi dan tujuan tertentu terhadap metabolisme tubuh ternak dan produk hasil peternakan. Permintaan daging yang berkualitas dengan kandungan nutrisi tinggi, rendah kolesterol dengan tekstur yang lembut, empuk, warna yang stabil dan daya simpan yang tinggi semakin meningkat seiring dengan semakin tingginya tingkat pendidikan masyarakat. Penelitian beberapa tahun terakhir menunjukkan bahwa oksidasi lemak memiliki peran terhadap penurunan kualitas daging, yaitu perubahan warna, kehilangan berat, kehilangan bau, perubahan nilai nutrisi dan pengurangan daya simpan. Oleh karena itu, penting untuk mengontrol perubahan ini dalam pengembangan produk daging yang lebih baik.

Pemberian anti oksidan sintetis merupakan sebuah pendekatan untuk mengatasi masalah oksidasi. Namun, aplikasinya dilaporkan memiliki potensi resiko karsinogenik. Penggunaan anti oksidan alami untuk menghambat efek negatif oksidasi lemak menjadi topik yang menarik diteliti belakangan ini. Katekin merupakan salah satu senyawa antioksidan alami yang tergolong kedalam kelompok flavonoid. Gugus hidroksil fenolik (-OH) yang sangat banyak dimiliki oleh katekin memiliki kemampuan untuk sebagai scavenging yang mengikat radikal bebas, terutama radikal yang terjadi karena oksidasi lemak. Disamping itu, katekin juga meningkatkan antioksidan alami yang terdapat dalam tubuh ternak dengan meningkatkan aktifitas enzim endogen superoksida dismutase (SOD), glutathione peroxidase (GPX), katalase (CAT) dan non glutathione antioksidan enzimatis (GSH). Pemberian ekstrak daun gambir sebagai sumber katekin sebanyak 100 mg/kg bobot badan mampu meningkatkan kemampuan daging kambing dari alot (7.13 kg/cm^2) pada perlakuan kontrol menjadi cukup empuk (5.17 kg/cm^2).



Gambar 6. Bimbingan Teknis Teknologi Pakan Fungsional di Langkat

Kegiatan bimbingan teknis teknologi pakan fungsional dilaksanakan selama dua hari. Pada hari pertama di Desa Lalang, Kecamatan Tanjung Pura dan dihadiri oleh petani, Pemerintahan Desa Lalang dan penyuluh BPP Kecamatan Tanjung Pura. Hari kedua dilaksanakan di Desa Teluk Meku, Kecamatan Babalan, Kabupaten Langkat, dihadiri Anggota dan Pengurus Kelompok Tani Suka Maju, Penyuluh BPP Kecamatan Desa Babalan serta Tim Supervisi Lolitkambing.

(5). Teknologi Inseminasi Buatan (Tahun 2021)

Inseminasi buatan (IB) adalah menempatkan semen pada saluran reproduksi betina secara buatan. Semen yang digunakan dapat berupa semen beku maupun semen segar dengan posisi Penempatan semen dapat secara intra vagina, *intracervix* maupun *intrauterine*. Keberhasilan masing-masing metode juga berbeda-beda, di samping teknik, aplikasi juga mempunyai kesulitan yang berbeda-beda. Inseminasi buatan pada ruminansia kecil di Indonesia diawali pada ternak domba yang pertama kali dilakukan pada tahun 1991, di stasiun penelitian Sub Balai Penelitian Ternak, Sei Putih. Kegiatan ini bekerjasama dengan *Small Ruminant-Collaborative Research Support Program* (SR-CRSP) dari UC Davis. Pada kegiatan ini, dilakukan IB pada ternak domba betina Sumatera dengan menggunakan semen beku pejantan Barbados Black Belly yang diimpor dari Amerika Serikat. Dari kegiatan ini dihasilkan domba Barbados Cross dan domba Komposit Sumatera. Sedangkan IB pada ternak kambing di Indonesia dimulai pada tahun 1998 di stasiun penelitian ternak ruminansia kecil Balai Penelitian Ternak, Cilebut, Bogor. Semen beku kambing Boer yang digunakan diimpor dari Australia. Semen beku diinseminasikan pada kambing Kacang betina secara intrauterine. Manfaat dari metode IB yaitu agar seekor pejantan untuk mengawini banyak betina dengan cara mengencerkan sperma, disamping itu, metode IB juga dapat dimanfaatkan untuk melakukan perkawinan silang dengan pejantan-pejantan yang berasal dari daerah yang berbeda iklim, serta untuk keperluan cryopreservation.

Tingkat keberhasilan inseminasi buatan pada kambing tergolong masih rendah dan belum populer seperti inseminasi buatan pada sapi. Persentase keberhasilan IB pada kambing dan domba berkisar 30-35%. Keberhasilan program IB tergantung kualitas semen yang digunakan, ketepatan penempatan spermatozoa pada lokasi yang tepat di saluran reproduksi betina dan pada waktu yang tepat pula, sehingga *spermatozoa* yang berkualitas baik dapat bertemu dengan sel telur untuk terjadinya pembuahan. Untuk mendapatkan tingkat keberhasilan pelaksanaan IB sangat membutuhkan kedisiplinan dalam menjalankan suatu jadwal yang sangat ketat. Kegiatan tersebut meliputi pemilihan ternak betina, sinkronisasi berahi, deteksi berahi, pelaksanaan puasa dari pakan dan air pada ternak betina, serta pelaksanaan IB itu sendiri.

Pemanfaatan teknologi inseminasi buatan pada kambing belum optimal seperti pada sapi. Peternak masih belum memahami dan mengaplikasikan

teknologi IB dalam pemeliharaan ternak-ternak mereka. Untuk itu untuk lebih memperkenalkan hasil teknologi dan membuka wawasan dan peningkatan peternak maupun petugas inseminasi buatan makan lolit kambing mengadakan Kegiatan Bimtek Inseminasi Buatan yang dilaksanakan di Lolit kambing Potong.



Gambar 7. Bimbingan Teknis Teknologi Inseminasi Buatan (IB) Kambing di Lolitkambing

Kegiatan Bimbingan Teknis Teknologi Inseminasi Buatan (IB) dilaksanakan selama satu hari, pada tanggal 20 Desember 2021 di Aula Lolitkambing. Peserta berjumlah 40 orang, yang terdiri dari kelompok tani, penyuluh, inseminator dan perwakilan Dinas Pertanian Kabupaten Deli Serdang.

Beberapa materi yang disampaikan pada kegiatan bimtek ini adalah Materi Anatomi dan Fisiologi Reproduksi ternak kambing, Gangguan Reproduksi Ternak kambing, Penanganan Mutu Semen Beku, dan Teknik Inseminasi Buatan pada Kambing. Setelah mendapat materi di dalam ruangan, para peserta melihat langsung Praktek Penyerentakan Birahi serta evaluasi kualitas Strow dan Inseminasi Buatan.

2. Persentase hasil penelitian kambing potong yang dilaksanakan pada tahun berjalan

Tahun 2021 Lolitkambing telah mengalami tujuh kali revisi anggaran. Kegiatan penelitian lolitkambing yang masih dapat dilanjutkan sampai akhir tahun 2021 sebagai dampak dari refokusing anggaran adalah berjumlah 11 kegiatan penelitian dan telah dihasilkan 7 output akhir.

Dengan demikian, persentase hasil penelitian kambing potong yang dilaksanakan pada tahun berjalan tercapai 63,64% atau 106,1% dari target PK yang telah ditetapkan. Kegiatan penelitian kambing potong yang dilaksanakan pada tahun 2021 terlihat pada tabel 3 di bawah ini.

Tabel 3. Daftar Kegiatan Lolitkambing yang dihasilkan Tahun 2021

No	Kegiatan Penelitian	Output	Keterangan
1.	Pembentukan Kambing Unggul Boerka Tahan Cacing Melalui Seleksi	Pembentukan Kambing Unggul Boerka Tahan Cacing Melalui Seleksi	Output antara
2.	Pembentukan Kambing Kacang Terseleksi	Populasi Kambing Kacang yang akan diseleksi	Output antara
3.	Pembentukan Varietas Baru <i>Indigofera</i> adaptif dataran tinggi melalui pemuliaan mutasi iradiasi sinar gamma	Pembentukan Varietas Baru <i>Indigofera</i> adaptif dataran tinggi melalui pemuliaan mutasi iradiasi sinar gamma	Output antara
4.	Uji adaptasi tanaman <i>Indigofera var. gozoll agribun</i> pada lahan salin sebagai bahan pembentukan varietas baru toleran salinitas	Uji adaptasi tanaman <i>Indigofera var. gozoll agribun</i> pada lahan salin sebagai bahan pembentukan varietas baru toleran salinitas	Output antara
5.	Penelitian Pemanfaatan <i>Palm Fatty Acid Distillate</i> (PFAD) Terproteksi sebagai Sumber Energi Pakan Lipogenik untuk Induk Kambing Boerka Periode Transisi	Teknologi Pemanfaatan Metionin Terproteksi Ca-PFAD Untuk Peningkatan Produktivitas Induk Kambing Boerka Periode Laktasi	Output akhir
6.	Penelitian Teknologi Prosesing Pakan Konsentrat Hijau yang Disuplementasi Metionin Terproteksi Ca-PFAD untuk Induk Kambing Boerka Periode Laktasi	Teknologi Prosesing Pakan Konsentrat Hijau yang di Suplementasi Metionin Terproteksi Ca-PFAD untuk Induk Kambing Boerka periode Laktasi	Output akhir
7.	Katekin Gambir Sebagai Pakan Aditif serta Pengaruhnya Terhadap Fermentasi Rumen, Performa dan Kualitas Daging Kambing	Teknologi Katekin Gambir Sebagai Pakan Aditif serta Pengaruhnya Terhadap Fermentasi Rumen, Performa dan Kualitas Daging Kambing	Output akhir
8.	Pemisahan spermatozoa jantan dan Betina dan aplikasinya pada inseminasi Buatan	Teknologi Inseminasi Buatan pada Ternak Kambing	Output akhir
9.	Pemanfaatan daun kelor (<i>moringa oleifera</i>) guna meningkatkan libido dan kualitas semen pejantan kambing boerka	Teknologi Pakan Suplemen <i>moringa oleifera</i> Peningkat Libido dan Kualitas Spermatozoa Kambing Pejantan	Output akhir

No	Kegiatan Penelitian	Output	Keterangan
10.	Koleksi, Karakterisasi, Peningkatan performans kambing lokal plasmanutah Indonesia	Teknologi Kriopreservasi Semen Beku Gembrong Sebagai Plasmanutah Kambing Lokal Indonesia	Output akhir
11.	Karakteristik Sumber Daya Genetik Plasma Nutah Hijauan Pakan Ternak dan Pembangunan Kebun Benih Sumber	Karakteristik Sumber Daya Genetik Plasma Nutah Hijauan Pakan Ternak dan Pembangunan Kebun Benih Sumber	Output akhir

Berikut rincian kegiatan penelitian yang menghasilkan output akhir pada tahun 2021.

(1). Pemanfaatan *Palm Fatty Acid Distillate* (PFAD) sebagai Sumber Energi Pakan Lipogenik untuk Induk Kambing Boerka Periode Transisi

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis respon kambing dalam periode transisi (akhir bunting sampai awal laktasi) terhadap penggunaan pakan glukogenik (rendah lemak) dan lipogenik (lemak tinggi) dengan suplementasi sumber lemak dari *Palm Oil Fatty Acid Destilate* (PFAD) yang terproteksi. Sebanyak 39 ekor induk kambing Boerka diseleksi dari populasi induk kambing di Loka Penelitian Kambing Potong. Ternak dipilih berdasarkan bobot badan dan paritas (1-3). Induk kambing sebelumnya telah dikawinkan secara alamiah dengan interval waktu kawin 1-10 hari. Berat badan induk adalah 40.6 ± 5.28 kg dan skor kondisi tubuh 3.21 ± 0.28 . Semua ternak ditempatkan dalam kandang kelompok dan diberi perlakuan yang sama sampai umur kebuntingan mencapai 3 bulan. Pakan yang diberikan terdiri dari hijauan (*Brachiaria ruziziensis*) dan pakan konsentrat.

Setelah umur kebuntingan 3 bulan ternak dibagi menjadi tiga kelompok (13 ekor/kelompok) dan secara acak setiap kelompok diberi salah satu dari tiga perlakuan pakan yaitu: pakan glukogenik rendah lemak (G), pakan tinggi lemak (lipogenik) dengan pemberian suplemen lemak *Palm Oil Fatty Acid Distillate* (PFAD) yang diproteksi dengan CaO (LP) dan pakan tinggi lemak dengan suplemen PFAD tanpa diproteksi dengan CaO (LU). Pakan G, LP dan UP disusun sedemikian sehingga isoenergi dan isoprotein. Sebagai pakan dasar diberikan hijauan *Brachiaria ruziziensis* sebanyak 2,0 kg per ekor per hari dengan kandungan bahan kering 31,09%, bahan organik 90,52%, protein kasar 8,37%, serat kasar 29,88%, lemak kasar 1,57%, NDF 74,50% dan ADF 42,15%. PFAD yang merupakan produk samping dari proses penyulingan minyak sawit (*crude palm oil*) diperoleh dari pabrik pengolahan minyak sawit. PFAD dalam bentuk solid kemudian dipanaskan pada suhu 60°C lalu ditambahkan kapur tohor (CaO) dengan rasio 5:1, lalu diaduk merata selama beberapa menit. Kemudian

ditambahkan air (0,75 bagian), diaduk merata lalu dipanaskan diatas *hot plate* sampai mencapai suhu 120°C., lalu dibiarkan dingin untuk menghasilkan PFAD yang telah dilapisi oleh CaO.

Pola konsumsi pakan diakhir bunting yaitu sejak 3 minggu sampai satu minggu sebelum melahirkan cenderung konstan pada semua perlakuan. Secara numerik taraf konsumsi pakan paling tinggi pada induk yang diberi pakan lipogenik (lemak tinggi) dengan sumber lemak utama (PFAD) yang diproteksi dengan CaO. konsentrat lemak tinggi yang diproteksi dan paling rendah pada induk yang diberi pakan lipogenik dengan sumber lemak utama yang tidak diproteksi dengan CaO. Konsumsi pakan secara konsisten meningkat setelah melahirkan sampai minggu ketiga dan taraf konsumsi paling tinggi pada induk yang diberi pakan lipogenik dengan sumber lemak yang diproteksi.



Gambar 8. Pemanfaatan PFAD sebagai Sumber Energi Pakan Lipogenik untuk Induk Kambing Boerka Periode Transisi

Bobot badan induk pada saat melahirkan tidak berbeda antara perlakuan pakan yaitu berkisar antara 44,07 sampai 44,75 kg. Bobot lahir anak dengan tipe kelahiran tunggal secara numerik lebih tinggi dibandingkan dengan bobot lahir dengan tipe kelahiran kembar. Bobot lahir tipe kelahiran tunggal secara numerik paling tinggi pada induk yang diberi pakan glukogenik, sedangkan bobot lahir kelahiran tunggal pada induk yang diberi pakan lipogenik yang lemaknya diproteksi dengan tanpa proteksi relatif sama. Perbedaan bobot lahir anak antara kelahiran tunggal dengan kembar secara numerik lebih tinggi pada kelompok pakan glukogenik dibandingkan pada kelompok lipogenik. Total berat anak lahir secara numerik lebih tinggi pada kelahiran kembar dibandingkan kelahiran tunggal pada semua kelompok perlakuan. Total berat anak lahir pada kelahiran tunggal relatif sebanding pada semua kelompok perlakuan, namun total berat anak lahir pada kelahiran kembar dua dan kembar tiga paling tinggi pada kelompok induk yang diberi pakan lipogenik terptoteksi. Rasio bobot anak dilahirkan terhadap bobot induk saat melahirkan relative sebanding pada semua perlakuan pakan baik pada kelahiran tunggal maupun kembar.

Secara keseluruhan rasio tersebut berkisar antara 0,11 sampai dengan 0,12. Produksi susu induk selama satu minggu pertama berkisar antara 1149 – 1250 ml/h dan secara numerik paling tinggi pada induk yang mendapat energi glukogenik. Produksi susu induk antara yang mendapat PFAD terptoteksi relative

sebanding dengan yang mendapat PFAD tanpa proteksi. Disimpulkan bahwa lemak dalam pakan induk kambing Boerka selama masa transisi dapat digunakan sampai 6-8% dan PFAD merupakan sumber lemak yang dapat digunakan pada induk kambing masa transisi.

(2). Teknologi Pemanfaatan Metionin Terproteksi Ca-PFAD Untuk Peningkatan Produktivitas Induk Kambing Boerka Periode Laktasi

Salah satu komponen nutrisi yang mempengaruhi produksi susu induk pada fase laktasi adalah lemak dan karbohidrat merupakan nutrisi yang paling berpengaruh selama masa transisi ternak ruminansia serta asam amino *essensial* *metionin* dan *lysine*. Penggunaan lemak akan dapat mengurangi penggunaan glukosa (*sparing*) untuk keperluan metabolisme selamam masa transisi, sehingga tidak mengganggu asupan glukosa. Asam amino *metionin* dan *lysine* merupakan faktor pembatas produksi susu pada induk ternak ruminansia. Metionin yang diproteksi bypass rumen dapat meningkatkan produksi dan kualitas susu. Metionin berperan dalam sintesis lipoprotein di hati serta kunci transfer group *methyl* dan meningkatkan pemanfaatan lemak di seluruh tubuh. *Palm Fatty Acid Distillate* (PFAD) merupakan produk hilirisasi minyak sawit (minyak goreng) tinggi akan kandungan asam lemak dan vitamin E, pemanfaatan lemak PFAD untuk pakan ternak di Indonesia masih terbatas. Lemak dan karbohidrat merupakan nutrisi yang paling berpengaruh selama masa transisi ternak ruminansia. Glukosa merupakan nutrisi utama yang diperlukan untuk perkembangan dan metabolisme baik oleh fetus dan plasenta maupun kelenjar mammae.

PFAD yang merupakan produk samping dari proses penyulingan minyak sawit (*crude palm oil*) diperoleh dari pabrik pengolahan minyak sawit. PFAD dalam bentuk solid kemudian dipanaskan pada suhu 120°C lalu ditambahkan kapur tohor (CaO) dengan rasio 5:1, lalu diaduk merata selama beberapa menit. Kemudian ditambahkan air (0,75 bagian), diaduk merata lalu dipanaskan diatas hot plate sampai mencapai suhu 60-70°C, lalu dibiarkan dingin untuk menghasilkan PFAD yang telah dilapisi oleh CaO, selanjutnya ditambahkan asam amino metionin 0; 2,5; 5 gram/kg sesuai dengan rasio yang sudah ditentukan.



Gambar 9. Tepung Sabun Ca-PFAD

Dari hasil 3 produk sabun kalsium (Ca-PFAD) dengan rasio imbang asam amino dengan sabun CA-PFAD yang berbeda. Hasil menunjukkan bahwa imbang antara rasio metionin dan sabun Ca-PFAD (1:1) lebih baik dibandingkan dengan rasio lainnya, hal tersebut dapat dilihat dari banyaknya presentasi N yang didegradasi didalam rumen kambing. Semakin banyak sabun Ca-PFAD dalam campuran metionin semakin meningkat N yang terdegradasi di dalam rumen kambing, sehingga semakin sedikit N yang lolos *by pass* di dalam rumen. Sabun CA-PFAD perlakuan MPR1 berhasil memproteksi metionin di dalam rumen sampai 70,01%, lebih tinggi bila dibandingkan MPR2 dan MPR 3 masing-masing 57,88% dan 30,31%.

(3). Teknologi Katekin Gambir Sebagai Pakan Aditif serta Pengaruhnya Terhadap Fermentasi Rumen, Performa dan Kualitas Daging Kambing

Pemanasan global dan perubahan iklim memberikan dampak negatif terhadap sistem pencernaan, metabolisme, imunitas, hormonal, reproduksi dan pertumbuhan ternak. Proses fermentasi di dalam rumen secara alami akan menghasilkan metana yang juga berkontribusi terhadap pemanasan global dan berkurangnya efisiensi energi pakan. Salah satu pendekatan yang bisa dilakukan adalah dengan pemberian pakan aditif yang mengandung antioksidan. Katekin merupakan salah satu senyawa fitokimia yang mengandung antioksidan tinggi yang sudah banyak diteliti pada manusia dan ternak non ruminansia. Sumber katekin yang potensial di Indonesia adalah tanaman gambir yang selama ini belum dieksploitasi pemanfaatannya sebagai pakan aditif. Pemberian katekin sebagai pakan suplemen pada ternak ruminansia perlu penanganan khusus. Pemberian secara langsung beresiko menyebabkan terganggunya aktivitas dan populasi mikroba rumen. Penelitian ini bertujuan untuk merakit teknologi enkapsulasi katekin gambir, serta mengevaluasi pemanfaatannya sebagai pakan aditif pada tingkat konsumsi, pencernaan, pertumbuhan bobot badan dan kualitas daging kambing.

Enkapsulasi katekin gambir dilakukan melalui 2 metode, yaitu metode 2 tahap yang sudah dikembangkan oleh Balitnak dan metode 1 tahap yang dikembangkan dalam penelitian ini. Tepung gambir disalut dengan asam lemak organik Palm Fatty Acid Distillate (PFAD) yang merupakan produk samping pengolahan minyak kelapa sawit kasar (Crude Palm Oil/CPO) menjadi Refined Bleached Deodorized Palm Oil (RBDPO) pada refinery plant. Hasil percobaan menunjukkan bahwa metode enkapsulasi yang dikembangkan pada penelitian ini lebih baik dari metode sebelumnya. Metode satu tahap memiliki persentase rendemen enkapsulat gambir (EG) yang lebih tinggi daripada metode dua tahap (98,50 vs 93,58%) dan peningkatan kadar ekstrak gambir sampai 10% tidak berpengaruh terhadap persentase rendemen EG. Tingkat efektivitas penyalutan juga lebih baik pada penelitian ini, yaitu 94,88% banding 47,95%.

Pemberian pakan tambahan enkapsulat ekstrak gambir sebanyak 100 mg/kg bobot badan terbukti menghasilkan daging kambing yang lebih empuknya

dibandingkan dengan kambing yang tidak mendapatkan enkapsulat gambir. Kandungan kolesterol daging yang diperoleh juga lebih rendah. Enkapsulat gambir sangat potensial dijadikan sebagai pakan aditif anti oksidan untuk meningkatkan performan dan kualitas daging kambing sebagai upaya menjawab tantangan perubahan iklim yang dampak negatifnya semakin hari akan semakin dirasakan terutama pada sektor pertanian dan peternakan.



Gambar 10. Proses Ekstrak Katekin Gambir



Gambar 11. Uji In vivo Pemberian Enkapsulat Ekstrak Gambir

(4). Kualitas Spermatozoa Hasil Pemisahan Spermatozoa Jantan Dan Betina Pada Kambing Boer

Target pemerintah untuk mencapai swasembada daging memerlukan banyak strategi yang harus dilakukan, salah satunya adalah mendukung dan mendorong pengembangan ternak kambing diseluruh wilayah Indonesia melalui penyebaran bibit ternak unggul berkualitas. Seiring berkembangnya kebutuhan masyarakat maka muncul permintaan akan jenis kelamin anak lahir sesuai dengan tujuan budidaya yang dilakukan. Loka penelitian kambing potong memiliki tugas memproduksi ternak unggul boerka galaksi agrinak dan kemudian menyebarkan ke berbagai wilayah di Indonesia. Dibutuhkan induk kambing yang setiap tahun akan menghasilkan anak untuk dipelihara dan menjadi ternak yang akan disebar. Saat ini rasio kelahiran anak jantan lebih tinggi bila dibandingkan kelahiran anak betina, belum diketahui penyebab pasti kondisi ini terjadi. Hal ini menyebabkan kendala pada pertambahan jumlah induk dan pencapaian target penyebaran ternak. Teknologi sexing atau pemisahan spermatozoa X dan Y akan memberikan peluang untuk meningkatkan rasio kelahiran anak betina seperti yang diharapkan. Aplikasi Inseminasi Buatan menjadi salah satu cara penyebaran ternak dengan cara yang efisien.

Penerapan Inseminasi buatan pada kambing belum populer dan diketahui oleh masyarakat luas seperti halnya inseminasi buatan pada sapi. Inseminasi buatan yang dilakukan dimasyarakat akan dapat meningkatkan mutu genetik ternak. Salah satu upaya yang dapat ditempuh untuk meningkatkan produktivitas ternak kambing adalah dengan perbaikan manajemen pemeliharaan, termasuk pemberian pakan serta pemeliharaan kesehatan dan sistem perkawinan. Perkawinan secara alami kurang efisien jika dilihat dari pemanfaatan pejantan sebagai pemacek. Peningkatan produktivitas kambing dengan pemanfaatan teknologi Inseminasi Buatan (IB) merupakan alternatif pilihan. Penelitian ini bertujuan mempelajari teknologi pemisahan sperma jantan dan betina untuk selanjutnya akan digunakan untuk perkawinan ternak dengan menggunakan teknologi inseminasi buatan.

Pemisahan spermatozoa dilakukan dengan metode pemisahan menggunakan metode albumin kolom menggunakan 3 kolom albumin. Proses pemisahan spermatozoa dilakukan dengan 0,5 ml spermatozoa yang telah dicuci dengan larutan BO ditempatkan dengan hati-hati di atas 1,0 ml dari 10% Bovine Serum Albumin (BSA) (Sigma) dan diinkubasi selama 60 menit. Bagian atas lapisan spermatozoa dibuang dan lapisan albumin 10% disentrifugasi pada 450g selama 10 menit. supernatan yang terbentuk kemudian diencerkan kembali dengan larutan BO dengan volume akhir 0,5 ml dan kemudian 1,0 ml sperma diletakkan lapisan atas BSA 12,5% 1,0 ml 20% BSA dan diinkubasi. Setelah 30 menit, lapisan atas dibuang, dan setelah 60 menit 12,5% lapisan dibuang. Lapisan bawah kolom (lapisan 20% BSA) diencerkan dengan larutan BO dan disentrifugasi pada 360gr selama 10 menit. Motilitas spermatozoa sebelum dipisahkan mencapai 78%, persentase viabilitas mencapai 85% dan integritas membrane sebesar 87%. Setelah pemisahan terjadi penurunan kualitas sperma. Penurunan terjadi karena pada spermatozoa hasil pemisahan telah mengalami

perlakuan yang membutuhkan banyak energi untuk tetap menormalkan kondisi fisiologisnya. Motilitas spermatozoa fraksi bawah yang disebut sebagai spermatozoa Y lebih tinggi dibandingkan motilitas spermatozoa X yaitu 75% dan 60%. Begitu pula dengan persentase viabilitas yaitu 74% dan 70% dan integritas membran sperma. Ukuran spermatozoa jantan lebih kecil dan jumlah DNA lebih sedikit dibandingkan dengan spermatozoa betina sehingga menciptakan perbedaan kecepatan spermatozoa X dan Y dalam menembus larutan albumin.



Gambar 12. Kegiatan Pemisahan spermatozoa jantan dan Betina dan aplikasinya pada inseminasi Buatan

(5). Pemanfaatan daun kelor (*moringa oleifera*) guna meningkatkan libido dan kualitas semen pejantan kambing boerka

Daun kelor mengandung mineral mikro dan makro yang tinggi sehingga dapat meningkatkan libido dan kualitas semen. Mineral Zn merupakan salah satu mineral yang berperan penting dalam mengaktifkan sekresi dan aksi testosteron, dapat meningkatkan efisiensi mesin spermatogenik, dan meningkatkan jumlah sel-sel germinal pada tubulus seminiferous untuk proses spermatogenesis. Penelitian ini mencoba melihat pengaruh suplementasi mineral Zn anorganik ($\text{ZnSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$) terhadap libido dan kualitas semen pejantan kambing Boerka, guna memperkuat dugaan bahwa mineral Zn pada daun kelor yang berperan dalam meningkatkan libido.

Kegiatan ini bertujuan untuk mengamati tingkah laku yang berkaitan dengan kualitas libido dan mengevaluasi kadar testoteron pada pejantan kambing Boerka dengan perlakuan *exercise* dan suplementasi tepung daun kelor. Kambing pejantan boerka yang dikoleksi kemudian dipelihara dan diberi perlakuan *exercise* selama dua minggu diberi pakan konsentrat dan pakan hijauan. Pemberian pakan konsentrat sebanyak 700 gr/ekor, sedangkan pemberian hijauan secara ad libitum.

Setelah selesai perlakuan *exercise*, Sebanyak 36 ekor kambing pejantan dibagi menjadi 4 kelompok masing-masing 9 ekor. kelompok A diberi pakan kemudian ditambah suplemen tepung daun kelor 5% dari berat konsentrat, Kelompok B diberi pakan kemudian ditambah suplemen tepung daun kelor 10% dari berat konsentrat, kelompok C. diberi pakan kemudian ditambah suplemen tepung daun kelor 15% dari berat konsentrat, dan kelompok D sebagai control hanya diberikan pakan tanpa tambahan suplemen tepung daun kelor.



Gambar 13. Kegiatan Pemanfaatan tepung daun kelor (*moringa oleifera*) guna meningkatkan libido pejantan kambing boerka

Pengambilan sampel darah dilakukan pada hari ke-0 (setelah 14 hari *exercise*) berikutnya bulan ke-1, dan ke-2 sejak di beri suplementasi tepung daun kelor. Pengambilan sampel darah dilakukan pada jam 09.00 pagi wib. Sampel darah diambil pada vena jugularis sebanyak 3 ml selanjutnya segera di sentrifuge dengan kecepatan 2.500 rpm selama 20 menit. Plasma darah yang diperoleh kemudian disimpan di refrigerator sampai semua sampel darah terkumpul. Sampel darah selanjutnya di kirim ke Laboratorium Riset Terpadu,

Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh untuk analisis kadar hormon testosteron dengan metode ELISA.

Hasil sementara pengamatan terhadap tingkah laku pejantan kambing boerka bahwa kualitas libido setelah perlakuan *exercise* cukup bagus dan rata-rata kadar hormone testosteronnya cukup tinggi memenuhi sesuai kebutuhan pejantan kambing boerka untuk melakukan kegiatan berkelamin. Namun setelah perlakuan dan suplementasi tepung daun kelor selama 1 bulan kadar hormon testosteron menurun sedikit pada pengambilan sampel darah yang kedua. Sedangkan pengamatan tingkah laku terkait libido tidak ada perubahan.

(6). Konservasi Sumber Daya Genetik Kambing Loka Indonesia Secara Ex-Situ

Sumber daya genetik ternak adalah substansi yang terdapat dalam individu suatu populasi rumpun ternak yang secara genetik, unik yang terbentuk dalam proses domestikasi dari masing-masing spesies, yang merupakan sumber sifat keturunan yang mempunyai nilai potensial maupun nyata serta dapat dimanfaatkan dan dikembangkan atau dirakit untuk menciptakan rumpun atau galur unggul baru. Loka Penelitian Kambing Potong memiliki tugas dan fungsi untuk melestarikan sumber daya genetik dalam hal ini adalah ternak kambing yang terdiri dari kambing Kosta, Gembrong, PE, Senduro, Muara, Kacang dan Samosir.

Saat ini populasi kambing gembrong kurang dari 100 ekor yang terdapat di Bali, Universitas Gajah Mada Yogyakarta dan Loka Penelitian Kambing Potong. Populasi kambing gembrong yang sangat terbatas maka kambing gembrong dikategorikan dalam SDG dengan status yang tidak aman. Permasalahan yang dihadapi adalah kekhawatiran terjadinya inbreeding pada populasi kambing gembrong yang terdapat di Loka Penelitian Kambing Potong. Inbreeding dapat mengakibatkan peningkatan derajat *homozigositas* dan pada saat yang bersamaan menurunkan derajat *heterozigositas*. Kegiatan ini diharapkan dapat Mencegah kepunahan plasma nutfah kambing lokal Indonesia dan Perbanyak bibit serta koleksi secara ek-situ plasma nutfah kambing lokal dapat menghindari terjadinya kepunahan.

Kerjasama dijalin dengan Dinas Pertanian Kabupaten Tabanan Bali, BPTP Bali, Balai Inseminasi Buatan Daerah Bali dengan Loka Penelitian Kambing Potong. Bersinergi bersama untuk menjaga kelestarian kambing Gembrong. Upaya yang dilakukan adalah dengan melakukan perkawinan kambing betina gembrong yang berada di Lolit Kambing Potong dengan pejantan kambing gembrong yang berada di Bali. Agar lebih efisien perkawinan dilakukan dengan menggunakan semen beku. Penampungan semen beku dilakukan dari pejantan gembrong berdarah murni kemudian dibawa ke BIBD Bali untuk kemudian dibekukan. Semen beku yang telah dihasilkan dikirim ke Lolit Kambing Potong untuk kemudian dilakukan perkawinan pada Betina Gembrong yang berada di Lolit Kambing Potong.



Gambar 14. Kegiatan Pelestarian Kambing Gembrong yang merupakan salah satu kambing lokal Indonesia yang masuk dalam status terancam punah

(7). Karakteristik Sumber Daya Genetik Plasma Nutfah Hijauan Pakan Ternak dan Pembangunan Kebun Benih Sumber

Sumber daya genetik atau plasma nutfah adalah mengoleksi suatu jenis/ Spesies/Genus/Famili/Bangsa yang murni untuk dipertahankan kelangsungan hidupnya, keanekaragaman hayati (*biological diversity*) merupakan tumpuan sebagai sumber pakan. Sumber daya genetik masih perlu dieksplor lebih luas lagi untuk memperoleh jenis hijauan pakan yang memiliki produktivitas yang tinggi. Semakin banyak jenis tanaman pakan yang dikonsumsi maka akan lebih baik untuk pertumbuhan ternak karena akan saling melengkapi kebutuhan akan nutrisinya. Banyak spesies tanaman di Indonesia memiliki keanekaragaman sumber daya genetik tinggi dan persebarannya meliputi berbagai daerah. Setiap daerah di Indonesia memiliki beberapa sumber daya genetik yang khas, yang sering berbeda dengan yang ada di daerah lain. Contohnya adalah beberapa spesies tanaman pakan yang khas di Loka Penelitian Kambing Potong.

Informasi terkait dengan karakteristik sumber daya genetik tanaman pakan yang ada pada plasma nutfah hijauan pakan ternak masih sangat minim, banyak petani/peternak yang ingin menanam pastura, namun karena keterbatasan informasi tentang karakteristik tanaman dan pengetahuan dalam pemeliharaan merupakan salah satu hambatan dalam pelaksanaannya.

Sumber genetik yang ada cukup memadai, sehingga perlu dilakukan karakterisasi fenotipe tanaman pakan ternak untuk menggali sumber genetik tanaman yang memiliki produktivitas tinggi mendukung pengembangan tanaman pakan yang berkelanjutan. Sebanyak 43 jenis hijauan yang dikarakterisasi

diperoleh data pada bagian daun, daun bendera dan batang tanaman. Dua spesies tanaman pakan dari plasma nutfah tersebut yang memiliki produktivitas tinggi adalah *Indigofera gozoll agribun*, dan *Stenotaphrum secundatum* var. Steno Agrinak yang merupakan varietas baru, memiliki keunggulan dari varietas lainnya. *Indigofera* memiliki produksi dan kandungan nutrisi yang tinggi, potensial sebagai pakan ternak. *Stenotaphrum secundatum* merupakan jenis rumput pilihan untuk dikembangkan di ekosistem ternaungi seperti areal perkebunan dan merupakan salah satu upaya dalam mendukung program integrasi ternak dengan tanaman. Tanaman ini sangat cepat berkembang, memiliki *rhizoma* dan stolon yang padat, perakaran yang kuat, kemampuan berkompetisi dengan gulma sangat kuat sehingga mampu menekan pertumbuhan gulma serta tahan terhadap penggembalaan berat.



Gambar 15. Kebun Plasma Nutfah hijauan pakan ternak



Gambar 16. Karakterisasi hijauan pakan ternak

Penyebaran benih tanaman *Indigofera* dan *Stenotaphrum* sering terkendala dengan ketersediaannya. Permintaan akan benih meningkat setiap tahunnya sementara sebagai pihak penyedia tidak dapat memenuhi seluruh permintaan tersebut, oleh karena dilakukan pengembangan kebun benih sumber *Indigofera gozoll agribun* dan *Stenotaphrum secundatum* var. Steno Agrinak yang lebih luas lagi. Penyediaan benih melalui pengembangan kebun-kebun benih sumber diharapkan dapat memenuhi seluruh kebutuhan para *stakeholder* setiap tahunnya



Gambar 17. Kebun benih *Indigofera gozoll agribun* dan *Stenotaphrum secundatum*

3. IKK Peneliti

Dalam kesepakatan pada Koordinasi dan Capaian Indikator Kinerja Lingkup Balitbangtan 2020 dan Percepatan Pelaksanaan Kegiatan 2021 tanggal 21-22 Desember 2020, dijelaskan bahwa berdasarkan Peraturan LIPI nomor 13 tahun 2019 tentang Pedoman Penghitungan Kebutuhan Jabatan Fungsional Peneliti, kebutuhan peneliti didasarkan pada Indikator Kinerja Kegiatan (IKK) Peneliti. IKK Peneliti tersebut dicantumkan pada Perjanjian Kinerja (PK) Lolitkambing tahun 2021. IKK peneliti masuk sebagai sub indikator kinerja sasaran kegiatan dalam PK, namun tidak termasuk dalam perhitungan rata-rata capaian kinerja karena ketentuan perhitungan IKK belum masuk ke dalam manual IKU laporan kinerja.

Tahun 2021 IKK peneliti Lolitkambing ditargetkan sejumlah 40 output dari tujuh butir kegiatan hasil kerja, yakni: (1) Pemakalah di pertemuan ilmiah terindeks global, (2) Pemakalah di pertemuan ilmiah eksternal instansi, (3) KTI diterbitkan di jurnal ilmiah terindeks global bereputasi, (4) KTI diterbitkan di jurnal ilmiah terakreditasi nasional, (5) KTI diterbitkan di prosiding ilmiah terindeks global, (6) KTI diterbitkan di prosiding ilmiah nasional dan (7) Buku Ilmiah diterbitkan oleh penerbit internal.

Realisasi IKK peneliti Lolitkambing tahun 2021 tercapai 90% dari target yang ditentukan sebagaimana disajikan dalam tabel 3. Beberapa butir kegiatan tercapai melebihi target, namun beberapa butir lainnya tidak memenuhi target yang telah ditetapkan. Dari tujuh butir, terdapat dua butir yang capaiannya <100% yaitu butir 4 dan 6 dengan persentase capaian masing-masing hanya 38,46% dan 16,67%, sedangkan capaian butir IKK tertinggi ada pada butir 3 yakni tercapai 400%. Secara rinci capaian IKK peneliti disajikan pada tabel 4-10 di bawah ini.

Tabel 4. Capaian IKK Peneliti Lolitkambing Tahun 2021 pada Butir Kegiatan Hasil Kerja Pemakalah di Pertemuan Ilmiah Terindeks Global

No	Judul	Kontributor	Keterangan
1	Production, Nutritional Quality and In-Vitro Digestibility of The Whole Corn Plant as Forage Feed for Ruminant in Two Seasons	Juniar Sirait	Proceeding: International Seminar on Livestock Production and Veterinary Technology. Virtual seminar 6-7 September 2021
2	Pest identification and in vitro control of <i>Indigofera zollingeriana</i> seeds supports the development of forages crops	R Hutasoit	Proceeding: International Seminar on Livestock Production and Veterinary Technology. Virtual seminar 6-7 September 2021
3	The effect of gamma ray irradiation on the growth, production and quality of <i>Indigofera zollingeriana</i> to support the development of forage crops	R Hutasoit	Proceeding International. 5th IC AEFS 2021. International conference on agriculture environment and food security. 18 November 2021
4	Karakteristik Karkas, Kualitas Daging dan Profil Asam Lemak Kambing Boerka yang diberi Pakan Green Concentrate Pellet (GCP)	Andi Tarigan	The 4th international conference of animal science and technology 2021 makassar tgl 9-10 november 2021, universitas hasanuddin
5	Effect of Planting Methods on Production, Morphology Characteristic and Nutritional Quality <i>Stenotaphrum secundatum</i>	Andi Tarigan	The 4th international conference of animal science and technology 2021 makassar tgl 9-10 november 2021, universitas hasanuddin
6	Effects of gambir (<i>Uncaria gambir</i>) leaf extract as a feed additive on meat quality and cholesterol content in goats	Antonius	Prosiding : The 3rd International Conference of Animal Science and Technology
7	Encapsulation of Gambir Extract: Yield, Total Phenol, Encapsulation Efficiency, Solubility	Antonius	Proceeding: International Seminar on Livestock Production and Veterinary Technology. Virtual seminar 6-7 September 2021

No	Judul	Kontributor	Keterangan
8	Physiological Response of Dairy Goats in Tropical Climate: a Study in Tadukan Raga Village, Deli Serdang Regency, North Sumatera	Arie Febretrisiana	1st International conference of animal Research of eco-friendly livestock industri (ICARELI) 23 November 2021
9	Identification of genetic diversity of Bali cattle in Bali and Nusa Penida Island with microsatellite DNA	Alwiyah	Conf. Series: Earth and Environmental Science 902 (2021)
10	A Comparison of Three Spectrophotometric Methods for Protein Concentration Determination of Soluble Trypanosoma Antigen	Zul Azmi	The 1st International Conference of Advanced Veterinary Science and Technologies for Sustainable Development
11	The relationship of Pod Length to the Quality Plant Seeds Indigofera Gozoll Agribun	Mahyuni K. Harahap	2nd Animal Science and Food Technology Conference (AnSTC) 2020

Tabel 5. Capaian IKK Peneliti Lolitkambing Tahun 2021 pada Butir Kegiatan Hasil Kerja Pemakalah di Pertemuan Ilmiah Eksternal Instansi

No	Judul	Kontributor	Keterangan
1	Maternal Behaviour of kosta and boerka goats	Arie Febretrisiana	International Symposium on Sustainable Animal Production and Health – Current Status and Way Forward, Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO)/ IAEA 28 June to 2 July 2021

Tabel 6. Capaian IKK Peneliti Lolitkambing Tahun 2021 pada Butir Kegiatan Hasil Kerja KTI diterbitkan di Jurnal Ilmiah Terindeks Global Bereputasi

No	Judul	Kontributor	Keterangan
1	Dietary crude protein and total digestible nutrient on the performance of Boerka goats male growing phase	R. Hutasoit, Solehudin, SP. Ginting, K. Simanihuruk, S. Zubaidah, Sumarni	The International Journal of Tropical Veterinary and Biomedical Research of The Faculty of Veterinary Medicine of Syiah Kuala University, Vol. 6 (1): 18-23; Mei 2021
2	Toxoplasma gondii virulence prediction using hierarchical cluster analysis based on coding sequences (CDS) of sag1, gra7 and rop18	Didik T Subekti, Zul Azmi, Fitri Ekawasti, Muhammad Ibrahim Desem	Journal of Veterinary Science 2021 Nov;22(6)
3	Seroprevalence of Seven Reproductive Diseases in Beef and Dairy Cows from Three Provinces in Indonesia	Didik Tulus Subekti, Zul Azmi, Mira Fatmawati, Arie Khoiriyah, Arum Pramesthi, Sulinawati Fong, Muhammad Ibrahim Desem, Eni Kusumaningtyas, Dwi Endrawati, and Eko Setyo Purwanto	Hindawi, Veterinary Medicine International, Volume 2021
4	Restriction fragment length polymorphism analysis of genes of virulent strain isolate of Toxoplasma gondii using enzyme DdeI	Fitri Ekawasti, Zul Azmi Umi Cahyaningsih, N. L. P. Indi Dharmayanti, Siti Sa'diah, Didik Tulus Subekti, and Muhammad Ibrahim Desem	International Journal of One Health

Tabel 7. Capaian IKK Peneliti Lolitkambing Tahun 2021 pada Butir Kegiatan Hasil Kerja KTI diterbitkan di jurnal ilmiah terakreditasi nasional

No	Judul	Kontributor	Keterangan
1	Pretreatment Technologies of lignocellulosic Biomass : Potentials and Constraints for Ruminant Feed Production	Simon Ginting	WARTAZOA Vol. 31 No. 2 Th. 2021 Hlm. 55-66 DOI: http://dx.doi.org/10.14334/wartazoa.v31i2.2737
2	Pemanfaatan Tithonia diversifolia sebagai Pakan Ruminansia	Juniar Sirait, Kiston Simanihuruk	WARTAZOA Vol. 31 No. 3 Th. 2021 Hlm. 137-146 DOI: http://dx.doi.org/10.14334/wartazoa.v31i2.2876
3	Pengangkutan Ternak: Proses, Kendala dan Pengaruhnya pada Ruminansia Kecil	Arie Febretrisiana, Alfian destomo, Fera Mahmilia	WARTAZOA Vol. 31 No. 1 Th. 2021 Hlm. 43-53 DOI: http://dx.doi.org/10.14334/wartazoa.v31i1.2512
4	The Effectiveness of Cherry Leaf Extract (<i>Muntingia calabura</i> L) as an Anti Bacterial Against Hatchability of Kub Chicken Eggs in Artificial Hatchery	Aulia Rahmad Hasyim, Jonathan Anugrah Lase, Alwiyah, Suroto, Khairiyah, Mustafa, Hutagalung, Siti Maryam Harahap, Khadijah el Ramija, Dian Lestari, Novita Ardiarini, and Abubakar Ibrahim	Bulletin of animal science 45 (4): 214-220. DOI: https://doi.org/10.21059/buletinpeternak.v45i4.66695
5	Keragaman Morfologi Trypanosoma Evansi Selama Pengamatan Parasitemia Harian Pada Mencit	Zul Azmi, Didik T Subekti	Buletin Informasi Kesehatan Hewan, Volume 23, Nomor 103 Tahun 2021

Tabel 8. Capaian IKK Peneliti Lolitkambing Tahun 2021 pada Butir Kegiatan Hasil Kerja KTI diterbitkan di prosiding ilmiah terindeks global

No	Judul	Kontributor	Keterangan
1	Production, Nutritional Quality and In-Vitro Digestibility of The Whole Corn Plant as Forage Feed for Ruminant in Two Seasons	Juniar Sirait, Kiston Simanihuruk	Proceeding: International Seminar on Livestock Production and Veterinary Technology. Virtual seminar 6-7 September 2021
2	Pest identification and in vitro control of Indigofera zollingeriana seeds supports the development of forages crops	R Hutasoit, H Syafitri, J Sirait, MK Harahap, and ES Ulina	Proceeding: International Seminar on Livestock Production and Veterinary Technology. Virtual seminar 6-7 September 2021
3	The effect of gamma ray irradiation on the growth, production and quality of Indigofera zollingeriana to support the development of forage crops	R Hutasoit, DS Hanafiah, E Romjali, A Tarigan, J Sirait, SP Ginting and MK Harahap	Proceeding International. 5th IC AEFS 2021. International conference on agriculture environment and food security. 18 November 2021
4	Karakteristik Karkas, Kualitas Daging dan Profil Asam Lemak Kambing Boerka yang diberi Pakan Green Concentrate Pellet (GCP)	Andi Tarigan, Simon Ginting	The 4th international conference of animal science and technology 2021 makassar tgl 9-10 november 2021, universitas hasanuddin
5	Effect of Planting Methods on Production, Morphology Characteristic and Nutritional Quality <i>Stenotaphrum secundatum</i>	Andi Tarigan, MK Harahap, J Sirait	The 4th international conference of animal science and technology 2021 makassar tgl 9-10 november 2021, universitas hasanuddin
6	Effects of gambir (<i>Uncaria gambir</i>) leaf extract as a feed additive on meat quality and cholesterol content in goats	Antonius, Anuraga Jayanegara, Komang G Wiryawan, Simon P Ginting, dan Anjas Asmara Syamsudin	Proceeding: The 3rd International Conference of Animal Science and Technology

No	Judul	Kontributor	Keterangan
7	Encapsulation of Gambir Extract: Yield, Total Phenol, Encapsulation Efficiency, Solubility	Elizabeth Wina, Antonius	Proceeding: International Seminar on Livestock Production and Veterinary Technology. Virtual seminar 6-7 September 2021
8	Sheep's gastrointestinal helminth infection at several districts in North Sumatra	Arie Febretrisiana, Bess Tiesnamurti, Anwar, Alfian Destomo	1st International Conference on Sustainable Tropical Land Management
9	Coat cover characteristics of sheep in North Sumatera, Indonesia	Arie Febretrisiana, Bess Tiesnamurti, Anwar, Alfian Destomo	The 3rd International Conference of Animal Science and Technology
10	Physiological Response of Dairy Goats in Tropical Climate: a Study in Tadukan Raga Village, Deli Serdang Regency, North Sumatera	Arie Febretrisiana, Bess Tiesnamurti, Anwar, Zul azmi, Alwiyah, Gresi Eva T, Hasanatun Hasinah,	1st International conference of animal Research of eco-friendly livestock industri (ICARELI) 23 November 2021
11	Maternal Behaviour of kosta and boerka goats	Arie Febretrisiana, Bess Tiesnamurti, Anwar, Alfian Destomo, Simon Elieser	International Symposium on Sustainable Animal Production and Health – Current Status and Way Forward, Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO)/ IAEA 28 June to 2 July 2021
12	Identification of genetic diversity of Bali cattle in Bali and Nusa Penida Island with microsatellite DNA	Alwiyah, Jakaria, M.Baihaqi	Conf. Series: Earth and Environmental Science 902 (2021)
13	The relationship of Pod Length to the Quality Plant Seeds Indigofera Gozoll Agribun	Mahyuni K. Harahap, R. Hutasoit	2nd Animal Science and Food Technology Conference (AnSTC) 2020

Tabel 9. Capaian IKK Peneliti Lolitkambing Tahun 2021 pada Butir Kegiatan Hasil Kerja KTI diterbitkan di prosiding ilmiah nasional

No	Judul	Kontributor	Keterangan
1	Pengembangan ayam Kampung Unggul Balitbangtan (KUB) di Sumatera Utara	Aulia Rahmad Hasyim, Khadijah El Ramija, Khairiyah, Alwiyah	The 2nd Conference of Applied Animal Science 2021 . DOI: 10.25047/animpro.2021.5

Tabel 10. Capaian IKK Peneliti Lolitkambing Tahun 2021 pada Butir Kegiatan Hasil Kerja Buku ilmiah diterbitkan oleh penerbit internal

No	Judul	Kontributor	Keterangan
1	Budidaya Tanaman Pakan Indigofera Gozoll Agribun Dan Pemanfaatannya pada Ternak Kambing	Rijanto Hutasoit, Simon P Ginting, Andi Tarigan, Juniar Sirait, Ade S Mubarak, Mahyuni K Harahap, M. Syawal	Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan, Nomor ISBN 978-602-6473-22-6

Sasaran 2**Terselenggaranya Birokrasi Lolitkambing yang Efektif dan Efisien, serta Berorientasi pada Layanan Prima**

Sasaran kedua ini diukur dengan satu indikator kinerja yaitu Nilai Pembangunan zona integritas (ZI) menuju WBK/WBBM pada Loka Penelitian Kambing Potong. Tahun 2021 Balitbangtan dan seluruh UK/UPT di bawah lingkungannya melaksanakan penilaian mandiri Pembangunan Zona Integritas (ZI) menggunakan enam dari delapan area perubahan yaitu (i) Manajemen Perubahan, (ii) Penataan Tata Laksana, (iii) Penataan Sistem Manajemen SDM, (iv) Penguatan Akuntabilitas, (v) Penguatan Pengawasan, dan (vi) Peningkatan Kualitas Pelayanan Publik. Berdasarkan penilaian silang yang telah dilakukan oleh tim penilai lingkup Balitbangtan, Lolitkambing mendapatkan nilai Pembangunan Zona Integritas (ZI) tahun 2021 sebesar 81,82. Dalam persentase, realisasi tersebut mencapai 101,51% dari target yang telah ditetapkan sebesar 80,60 (Tabel 11).

Tabel 11. Target dan Capaian Indikator Kinerja pada Sasaran 2 Tahun 2021

Indikator Kinerja	Target	Realisasi	Capaian
Nilai Pembangunan zona integritas (ZI) menuju WBK/ WBBM pada Loka Penelitian Kambing Potong	80,60	81,82	101,51%

Sasaran 3**Terkelolanya Anggaran Lolitkambing yang Akuntabel dan Berkualitas**

Sasaran ketiga ini diukur dengan satu indikator kinerja yaitu Nilai Kinerja Lolitkambing, yang dilihat dari nilai SMART (Sistem Monitoring dan Evaluasi Kinerja Terpadu) berdasarkan PMK 214/PMK 02/2017. Nilai SMART menjadi parameter atas penilaian kinerja penganggaran berbasis kinerja dalam satu tahun anggaran. Nilai SMART menggambarkan capaian pelaksanaan tugas pokok dan fungsi Kantor Lolitkambing yang menyajikan informasi tentang pencapaian kegiatan dan anggaran tahun 2021. Pada tahun 2021 nilai SMART Lolitkambing adalah 89,05 dari target 86,50 yang telah ditetapkan dan tercapai 102,9% (Tabel 12).

Tabel 12. Target dan Capaian Indikator Kinerja pada Sasaran 3 Tahun 2021

Indikator Kinerja	Target	Realisasi	Capaian
Nilai Kinerja Lolitkambing	86,50	89,05	102,90%



Gambar 18. Capaian Nilai SMART Lolitkambing Tahun 2021

3.1.2. Pengukuran Capaian antar Tahun

Pada pengukuran capaian antar tahun, indikator yang dapat dibandingkan selama 5 tahun meliputi Jumlah Hasil Penelitian Kambing Potong yang Dimanfaatkan, Persentase hasil penelitian kambing potong yang dilaksanakan pada tahun berjalan dan Nilai Kinerja Lolitkambing. Hal ini secara rinci disajikan pada Tabel 13.

Tabel 13. Pengukuran Capaian Antar Tahun Periode 2017-2021

Sasaran	Indikator	Capaian				
		2017	2018	2019	2020	2021
Termanfaatkannya teknologi dan inovasi peternakan	Persentase Jumlah Hasil Penelitian Kambing Potong yang Dimanfaatkan terhadap target	100	100	100	100	100
	Persentase hasil penelitian kambing potong yang dilaksanakan pada tahun berjalan	100	87,5	100	50	63,64
Terkelolanya Anggaran Lolitkambing yang Akuntabel dan Berkualitas	Nilai Kinerja Lolitkambing	87,22	34,91	93,64	89,30	89,05

Pengukuran capaian antar tahun Lolitkambing selama lima tahun dapat dilihat pada Tabel 13. Pada tahun 2020 dan 2021 indikator persentase hasil

penelitian kambing potong yang dilaksanakan pada tahun berjalan menghasilkan capaian yang lebih rendah dibandingkan tiga tahun sebelumnya. Hal ini disebabkan karena perbedaan metode perhitungan yang digunakan. Pada tahun 2020 dan 2021, perhitungan menggunakan output akhir dibandingkan dengan total output, sementara pada tahun 2017-2019 menggunakan perbandingan total output (antara dan akhir) dibandingkan dengan jumlah hasil penelitian tahun berjalan.

Perbedaan capaian yang signifikan juga terjadi pada indikator nilai kinerja Lolitkambing. Tahun 2018, capaian nilai kinerja Lolitkambing yang diindikasikan dari nilai SMART hanya mencapai 34,91. Hal ini disebabkan karena pada kegiatan Inovasi Perbenihan dan Perbibitan Komoditas Unggulan teridentifikasi tidak memiliki indikator output sehingga mempengaruhi capaian nilai SMART akhir.

3.1.3. Pengukuran Capaian Kinerja Lolitkambing dengan Target Renstra 2020 – 2024

Pengukuran capaian kinerja Lolitkambing dengan target Rencana Strategis dihitung dengan membandingkan realisasi kinerja tahun 2021 terhadap target Renstra 2020-2024. Hal ini dapat dilihat pada Tabel 14.

Tabel 14. Perbandingan Capaian Tahun 2021 dibandingkan dengan Rencana Strategis 2020-2024

Sasaran Strategis	Indikator Kinerja	Target Renstra 2020-2024	Realisasi Tahun 2021	Capaian
1. Dimanfaatkannya inovasi teknologi kambing potong	1. Jumlah hasil penelitian yang dimanfaatkan	7	5	71,42%
	2. Rasio hasil penelitian pada tahun berjalan terhadap kegiatan penelitian yang dilakukan pada tahun berjalan	75%	63,64%	84,85%
	3. Jumlah galur unggul ternak dan tanaman pakan ternak yang dilepas	4	-	-
2. Terselenggaranya Birokrasi Lolitkambing yang Efektif dan Efisien, serta Berorientasi pada Layanan Prima	4. Nilai Pembangunan zona integritas (ZI) menuju WBK/ WBBM pada Loka Penelitian Kambing Potong	82,12	81,82	99,63%

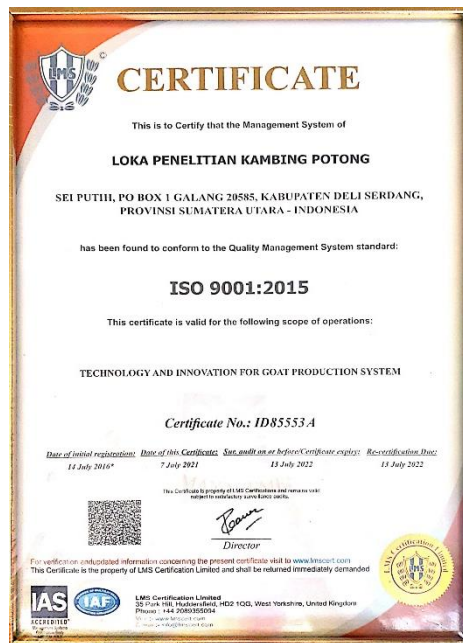
Sasaran Strategis	Indikator Kinerja	Target Renstra 2020-2024	Realisasi Tahun 2021	Capaian
3. Terkelolanya Anggaran Lolitkambing yang Akuntabel dan Berkualitas	5. Nilai Kinerja Lolitkambing	88,00	89,05	101,19%
Rata-rata Capaian				89,27%

Secara umum target kinerja pada tahun 2021 tercapai dengan baik, ditunjukkan dengan rata-rata capaian perbandingan terhadap renstra dari keseluruhan indikator kinerja sebesar 89,27% (Tabel 14). Capaian perbandingan tertinggi yaitu pada indikator nilai kinerja Lolitkambing yang telah mencapai 101,19% dari target 88,00. Capaian perbandingan renstra yang terendah pada indikator jumlah hasil penelitian yang dimanfaatkan, yakni 71,42%.

3.1.4. Kinerja lainnya

Akreditasi Manajemen

Lolitkambing mendapatkan Sertifikat Sistem Manajemen Mutu ISO 9001:2015 pada tanggal 14 Juli 2016 dan setiap tahun dilakukan kegiatan Surveillance Audit (re-akreditasi). Pada tahun 2021 kegiatan surveillance audit telah dilaksanakan pada bulan Juli 2021.



Gambar 19. Sertifikat Sistem Manajemen Mutu ISO 9001:2015

Akreditasi Manajemen

Lolstkambing mendapatkan Sertifikat akreditasi laboratorium ISO/IEC 17025:2017 pada tanggal 21 Februari 2018 dan setiap tahun dilakukan Surveillance Audit (re-akreditasi).



Gambar 20. Sertifikat SNI ISO/IEC 17025:2017

Penghargaan Lainnya

Lolstkambing mendapatkan penghargaan dari KPPN Tebing Tinggi dengan kategori terbaik I Penyampaian Surat Perintah Membayar (SPM) Gaji Induk Tercepat dan Terbaik II Rekonsiliasi Tingkat UAKPA Tercepat dan Terakurat periode Semester II Tahun 2021.



Gambar 21. Sertifikat Penghargaan Terbaik I



Gambar 22. Sertifikat Penghargaan Terbaik II

3.1.5. Keberhasilan, Kendala dan Langkah Antisipasi

Keberhasilan kinerja di Lolitkambing secara umum didukung oleh adanya (1) kerjasama yang baik antar peneliti, litkayasa, struktural, dan tenaga administrasi; (2) kompetensi dari SDM yang terlibat; (3) komitmen untuk dapat menyelesaikan kegiatan penelitian dengan baik dan tepat waktu; (4) sarana dan prasarana yang memadai; (5) sistem manajemen mutu yang baik.

Tahun 2021 permasalahan utama yang dihadapi adalah refocusing anggaran, sehingga ada beberapa kegiatan penelitian yang dihentikan dan menyebabkan berkurangnya output tahun 2021.

Beberapa upaya sebagai langkah antisipasi yang perlu dilakukan untuk meningkatkan kinerja adalah dengan melakukan pemantauan kegiatan secara lebih intensif, perencanaan anggaran yang lebih cermat, optimalisasi sumberdaya yang tersedia, peningkatan kualitas SDM melalui pelatihan jangka panjang sesuai bidang keahliannya, pemeliharaan dan penyediaan sarana dan prasarana penelitian, serta koordinasi yang lebih baik antar pihak-pihak terkait.

3.1.6. Analisis atas Efisiensi Penggunaan Sumber Daya

Analisis atas efisiensi penggunaan sumber daya diperlukan untuk mengetahui seberapa efisien penggunaan anggaran dalam menghasilkan output kegiatan yang terukur sesuai dengan indikator yang terdapat di dalam Perjanjian Kinerja yang telah ditetapkan pada awal tahun. Berdasarkan perhitungan efisiensi yang tercantum di dalam PMK 214/2017 tentang Pengukuran dan Evaluasi Kinerja atas Pelaksanaan Rencana Kerja dan Anggaran Kementerian

Negara/Lembaga, maka Lolitkambing dapat dikategorikan berhasil dan menjalankan efisiensi anggaran. Efisiensi mempunyai skala -20% sampai dengan 20%, sehingga perlu ditransformasi agar diperoleh skala nilai efisiensi antara 0% sampai dengan 100%, dengan rumus di bawah ini:

$$NE = 50\% + \left[\frac{E}{20} \times 50 \right]$$

Keterangan: NE = Nilai Efisiensi
E = Efisiensi

Variabel pengukuran dalam melakukan perhitungan nilai efisiensi terdiri dari Indikator Kinerja, Pagu Anggaran, Realisasi Anggaran, Target Volume, dan Realisasi Output. Seluruh Indikator Kinerja perlu diukur nilai efisiensinya sehingga dapat diperoleh nilai efisiensi dari output yang dihasilkan secara keseluruhan (Tabel 15).

Tabel 15. Nilai Efisiensi Indikator Kinerja Lolitkambing TA. 2021

Indikator Kinerja/ Kegiatan	Pagu anggaran (Rp)	Realisasi anggaran (Rp)	Target	realisasi	Harga satuan (Rp)	Efisiensi
Hasil penelitian yang dimanfaatkan	3.409.322.000	3.328.737.970	5	5	681.864.400	2,36
Rasio hasil penelitian	2.339.133.000	2.327.447.560	60	63,64	38.985.550	1,53
Nilai pembangunan ZI menuju WBK/WBBM	6.400.431.000	6.095.865.017	80,60	81,82	79.409.814	6,18
Nilai kinerja (SMART)			1	1		8,09
EFISIENSI RATA-RATA						4,54
NILAI EFISIENSI (%)						61,35

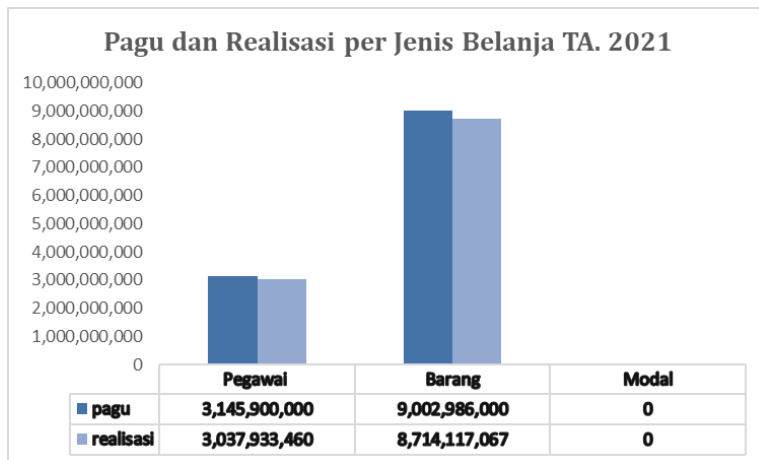
Berdasarkan hasil perhitungan, pada tahun 2021 Lolitkambing mendapat efisiensi rata-rata 4,54 dan nilai efisiensi sebesar 61,35%. Dapat disimpulkan bahwa Lolitkambing telah melakukan efisiensi sebesar 61,35 dari pagu anggaran, yang dialokasikan untuk mencapai target kinerjanya. Nilai efisiensi tersebut diharapkan dapat lebih ditingkatkan pada tahun-tahun mendatang.

3.2. Akuntabilitas Keuangan

3.2.1. Realisasi Anggaran

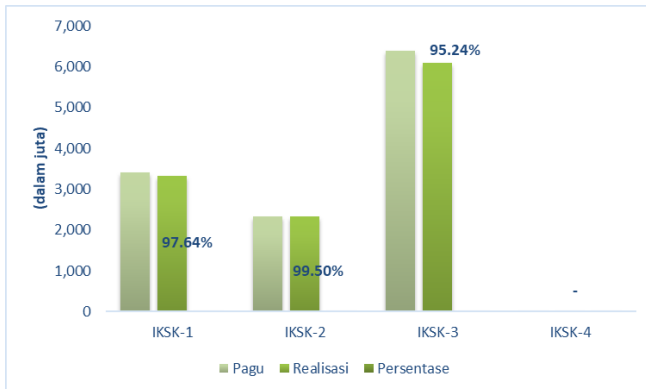
Pada awal tahun 2021 Lolitkambing mendapat pagu anggaran sebesar Rp14.511.900.000, dan pagu tersebut telah mengalami tujuh kali revisi anggaran selama tahun berjalan. Pagu anggaran Lolitkambing berdasarkan revisi terakhir tanggal 28 Oktober 2021 adalah Rp12.148.886.000. Sampai dengan 31 Desember 2021, serapan anggaran Lolitkambing mencapai Rp11.752.050.547 atau 96,73%.

Gambar 23 menunjukkan pagu anggaran yang terdiri dari Belanja Pegawai Rp3.145.900.000 dan Belanja Barang Rp9.002.986.000. Realisasi anggaran untuk setiap jenis belanja yaitu Belanja Pegawai Rp3.037.933.460 (96,57%) dan Belanja Barang Rp8.714.117.067 (96,79%).



Gambar 23. Pagu dan Realisasi Anggaran Per Jenis Belanja TA. 2021

Adapun berdasarkan per Indikator Kinerja Sasaran Kegiatan (IKSK), pagu dan realisasi anggaran disajikan dalam Gambar 24. Persentase capaian realisasi masing-masing secara berurutan adalah 97,64% (IKSK-1); 99,50% (IKSK-2); dan 95,24% (IKSK-3). Adapun IKSK-4 dalam perhitungan ini diasumsikan tidak menggunakan pagu secara khusus sehingga rata-rata capaian realisasi dari keseluruhan IKSK Lolitkambing adalah 97,46% dari total pagu Rp12.148.886.000.



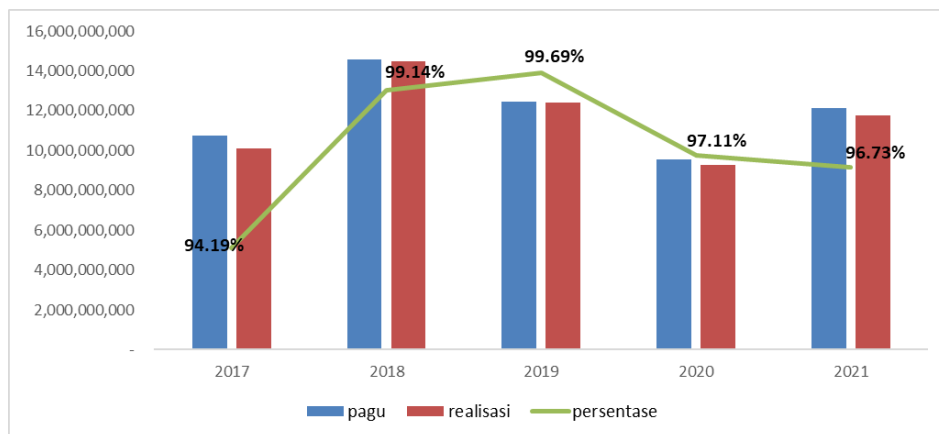
Keterangan :

- IKSK-1 : Jumlah hasil penelitian yang dimanfaatkan
- IKSK-2 : Persentase hasil penelitian yang dilaksanakan pada tahun berjalan
- IKSK-3 : Nilai Pembangunan Zona Integritas (ZI) menuju WBK/WBBM pada Lolitkambing
- IKSK-4 : Nilai kinerja Lolitkambing (SMART)

Gambar 24. Perbandingan Pagu dan Realisasi Anggaran per Indikator Kinerja Sasaran Kegiatan (IKSK) Lolitkambing Tahun 2021

Capaian Realisasi Anggaran Periode 2017-2021

Pagu anggaran Lolitkambing tahun 2021 mengalami peningkatan sebesar 26,9% bila dibandingkan dengan anggaran tahun 2020. Perkembangan pagu anggaran Lolitkambing dan realisasinya dalam 5 tahun (2017-2021) dapat dilihat pada Gambar 25. Pagu anggaran paling tinggi pada tahun 2018 dan yang paling rendah tahun 2020. Sedangkan realisasi anggaran yang paling tinggi pada tahun 2019 dan terendah tahun 2017.



Gambar 25. Pagu dan Realisasi Anggaran 2017-2021

3.2.2. Penerimaan Negara Bukan Pajak (PNBP)

Dalam upaya meningkatkan penerimaan negara di luar pajak, pada awal tahun 2021 telah ditetapkan target Penerimaan Negara Bukan Pajak (PNBP) Lolitkambing sebesar Rp269.500.000, seperti ditunjukkan pada Tabel 16.

Tabel 16. Penerimaan Negara Bukan Pajak (PNBP) Lolit Kambing TA. 2021

Jenis Penerimaan	Target (Rp)	Realisasi (Rp)	Capaian (%)
1. Penerimaan Umum			
➤ Sewa Rumah Dinas & Sewa tower PLN (5 tahun)	13.000.000	17.214.850	132,42
2. Penerimaan Fungsional			
➤ Penjualan Ternak, Bibit Boerka, bibit rumput TPT, Jasa analisis laboratorium	256.500.000	319.245.700	124,46
Jumlah	269.500.000	336.460.550	124,85

Selama tahun 2021 telah diterima dan disetorkan PNBP sebesar Rp336.460.550 atau tercapai 124,85% dari target yang direncanakan. Penerimaan diperoleh dari penerimaan umum Rp17.214.850 (132,42%) dan penerimaan fungsional Rp319.245.700 (124,46%).

Sumber penerimaan umum berasal dari sewa rumah dinas. Sedangkan penerimaan fungsional berasal dari penjualan ternak, bibit kambing Boerka, bibit rumput tanaman pakan ternak dan jasa analisis laboratorium. Ternak kambing yang dijual adalah kambing yang sudah afkir (tua), kambing hasil seleksi negatif atau yang tidak bisa lagi digunakan untuk penelitian serta kambing jantan yang tidak dipakai sebagai pejantan untuk perkawinan. Sedangkan bibit tanaman adalah benih indigofera dan rumput gajah kerdil yang dijual kepada peternak.

IV. PENUTUP

Pada tahun anggaran 2021 Lolitkambing telah melaksanakan berbagai kegiatan yang bersifat administratif, koordinatif, penelitian serta manajemen pengelolaan anggaran dengan tujuan mendapatkan inovasi teknologi untuk meningkatkan produktivitas ternak kambing. Berdasarkan hasil pengukuran yang telah dilakukan, diperoleh rata-rata capaian indikator kinerja Lolitkambing adalah 103,05%.

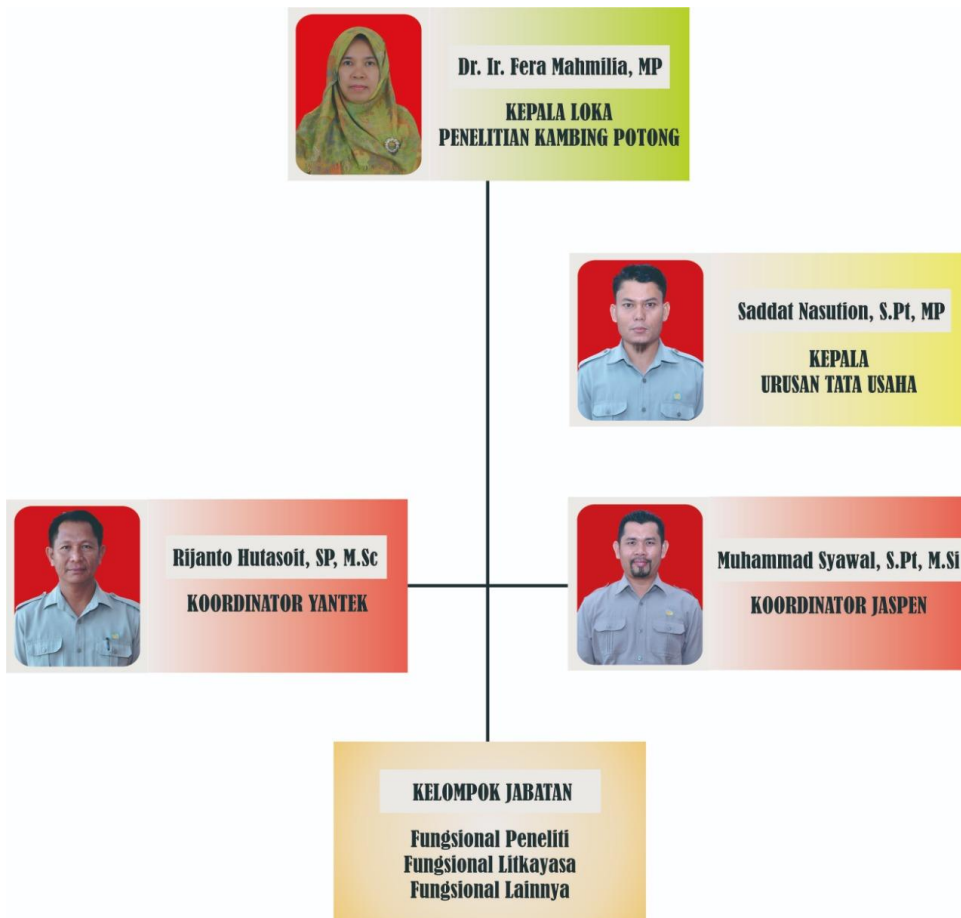
Pagu anggaran Lolitkambing tahun 2021 yaitu Rp12.148.886.000. Sampai dengan 31 Desember 2021, serapan anggaran Lolitkambing mencapai Rp11.752.050.527 atau 96,73%, dengan nilai efisiensi indikator kinerja 61,35%. Target Penerimaan Negara Bukan Pajak (PNBP) Lolitkambing adalah Rp 269.500.000 dan telah tercapai sebesar Rp336.460.550 atau 124,85%.

Secara umum keberhasilan kinerja di Lolitkambing didukung dengan adanya (1) kerjasama yang baik antar peneliti, litkayasa, struktural, dan tenaga administrasi; (2) kompetensi dari SDM yang terlibat; (3) komitmen untuk dapat menyelesaikan kegiatan penelitian dengan baik dan tepat waktu; (4) sarana dan prasarana yang memadai; (5) sistem manajemen mutu yang baik. Tahun 2021 permasalahan utama yang dihadapi adalah refokusing anggaran, sehingga ada beberapa kegiatan penelitian yang dihentikan dan menyebabkan berkurangnya output tahun 2021.

Informasi yang disampaikan dalam Laporan Kinerja ini diharapkan dapat menjadi referensi umum bagi semua pihak yang ingin mengetahui kegiatan yang dilaksanakan oleh Lolitkambing selama tahun 2021, serta menjadi rujukan untuk melakukan perbaikan perencanaan dan kinerja Lolitkambing di masa mendatang. Dukungan pimpinan dan kerjasama semua pihak perlu terus ditingkatkan agar seluruh pelaksanaan kegiatan dapat terwujud dengan baik.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Struktur Organisasi Lolitkambing TA. 2021



Lampiran 2. SK Pembentukan Tim Penyusun Laporan Kinerja Lolitkambing Tahun 2021



KEMENTERIAN PERTANIAN
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN
LOKA PENELITIAN KAMBING POTONG

Sei Putih, PO. BOX 1 Galang 20585 Sumatera Utara
 Telepon : (061) 7980270, Faksimilie : (061) 7980013
 Website : <http://lolitkambing.litbang.pertanian.go.id> e-mail : lolitkambing@hotmail.com



AGRO INOVASI
 SCIENCE . INNOVATION . NETWORKS

SURAT KEPUTUSAN
KEPALA LOKA PENELITIAN KAMBING POTONG
 NOMOR: 8 -15/OT.050/H.5.3/01/2021

TENTANG
PEMBENTUKAN TIM PENYUSUN LAPORAN KINERJA TAHUN 2021
LOKA PENELITIAN KAMBING POTONG

KEPALA LOKA PENELITIAN KAMBING POTONG

Menimbang : a. bahwa untuk kelancaran dalam penyusunan dan penerbitan Laporan Kinerja Tahun 2021 Loka Penelitian Kambing Potong, maka diperlukan tim penyusun yang efektif dan efisien;
 b. bahwa pegawai yang namanya tercantum dalam keputusan ini dipandang mampu dan cakap untuk ditunjuk sebagai Tim Penyusun Laporan Kinerja Tahun 2021 Loka Penelitian Kambing Potong.

Mengingat : 1. Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2004 tentang Perbendaharaan Negara (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2004 Nomor 5, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4355);
 2. Undang-Undang Nomor 15 Tahun 2004 tentang Pemeriksaan Pengelolaan dan Tanggungjawab Keuangan Negara (Lembaran Negara Tahun 2004 Nomor 66, Tambahan Lembaran Negara Nomor 4400);
 3. Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2019 tentang Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara Tahun Anggaran 2020;
 4. Undang-Undang Nomor 5 Tahun 2014 tentang Aparatur Sipil Negara;
 5. Peraturan Pemerintah Nomor 144 Tahun 2000 tentang Jenis Barang dan Jasa yang Tidak Dikenakan Pajak Pertambahan Nilai;
 6. Peraturan Presiden Nomor 47 tahun 2009 tentang Pembentukan dan Organisasi Kementerian Pertanian;
 7. Peraturan Menteri Keuangan Nomor 78/PMK 2019 tentang Standar Biaya Masukan Tahun Anggaran 2020;
 8. Peraturan Menteri Pertanian Nomor 19/Permentan/OT.140/3/2013 Tanggal 7 Maret 2013 tentang Pedoman Administrasi Keuangan Kementerian Pertanian.
 9. Peraturan Menteri Pertanian Nomor 43/Permentan/OT.010/ 8/2015 tentang Organisasi dan Tata Kerja Kementerian Pertanian;
 10. Keputusan Menteri Pertanian Nomor 05/Kpts/KU.010/01/2018 tentang Penetapan Pejabat Pengelola Keuangan Lingkup Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian;
 11. Keputusan Kepala Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Nomor 88.1/Kpts/OT.130/I.1/3/2013 tentang Panduan Pembentukan Kelembagaan Internal Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian;
 12. Surat Pengesahan Daftar Isian Pelaksanaan Anggaran 2021 Loka Penelitian Kambing Potong Nomor DIPA-018-09.2.648737/2021 Tanggal 23 November 2020.

MEMUTUSKAN

- Menetapkan :
Kesatu : Tim Penyusun Laporan Kinerja Tahun 2021 Loka Penelitian Kambing Potong dengan susunan keanggotaan sebagai berikut.
1. Penanggung Jawab : Dr. Ir. Fera Mahmilia, M.P.
 2. Ketua : Saddat Nasution, S.Pt., M.P.
 3. Sekretaris : Antonius, S.Pt., M.Si.
 4. Anggota : Ruth Damayani Damanik, S.P.
- Kedua : Tim Penyusun Laporan Kinerja Tahun 2021 bertugas menyusun laporan Kinerja Loka Penelitian Kambing Potong Tahun 2021 dan bertanggung jawab kepada Kepala Loka Penelitian Kambing Potong.
- Ketiga : Segala biaya yang diperlukan sebagai akibat diterbitkannya keputusan ini dibebankan pada Daftar Isian Pelaksanaan Anggaran Loka Penelitian Kambing Potong Nomor DIPA-018-09.2.648737/2021 tanggal 23 November 2020.
- Keempat : Surat Keputusan ini mulai berlaku sejak tanggal ditetapkan sampai dengan 31 Desember 2021, dengan ketentuan bahwa segala sesuatunya akan diubah dan diatur kembali apabila di kemudian hari terdapat kesalahan dalam penetapannya.

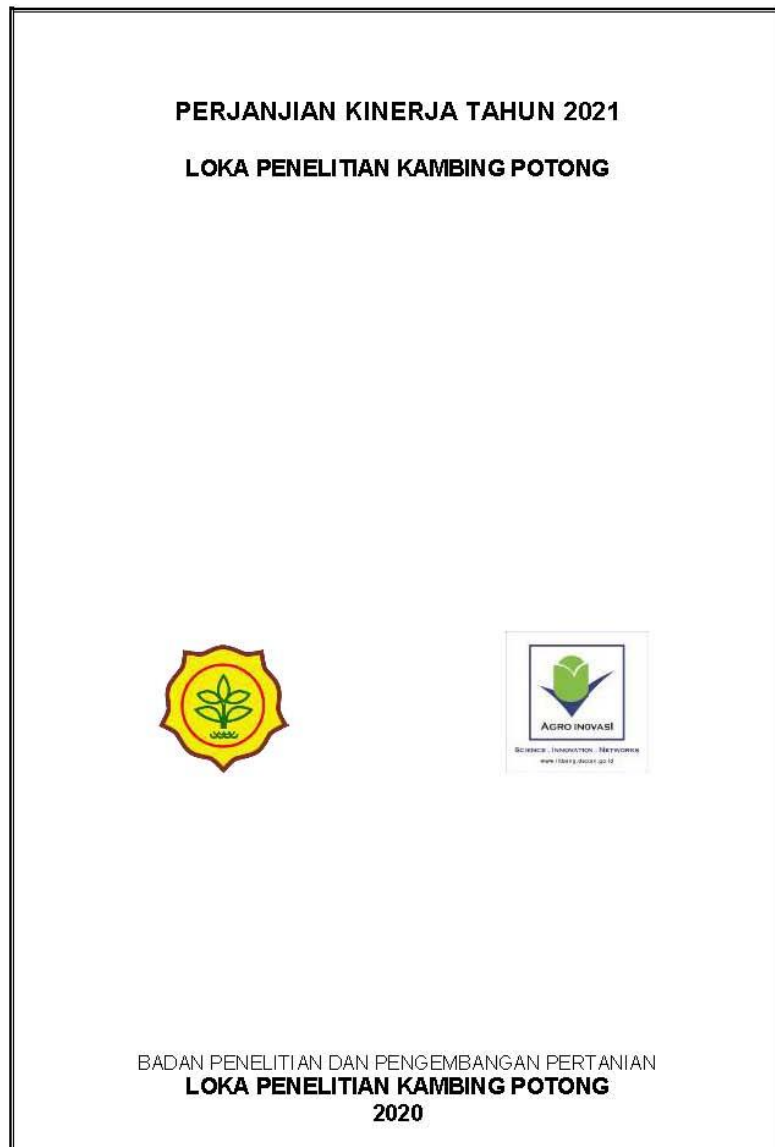
Ditetapkan di : Sei Putih
Tanggal : 4 Januari 2021

Kepala Loka,

Dr. Ir. Fera Mahmilia, M.P.
NIP. 19670217 200212 2 001

Tembusan:
1. Yang bersangkutan;
2. Arsip

Lampiran 3. Perjanjian Kinerja TA. 2021 Awal





PERJANJIAN KINERJA TAHUN 2021

Dalam rangka mewujudkan manajemen pemerintahan yang efektif, transparan, dan akuntabel serta berorientasi pada hasil, kami yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Fera Mahmilia

Jabatan : Kepala Loka Penelitian Kambing Potong

Selanjutnya disebut pihak pertama

Nama : Agus Susanto

Jabatan : Kepala Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan

Selaku atasan langsung Pihak Pertama, selanjutnya disebut pihak kedua

Pihak pertama berjanji akan mewujudkan target kinerja yang seharusnya sesuai lampiran perjanjian ini, dalam rangka mencapai target kinerja jangka menengah seperti yang telah ditetapkan dalam dokumen perencanaan. Keberhasilan dan kegagalan pencapaian target kinerja tersebut menjadi tanggung jawab pihak pertama.

Pihak kedua akan melakukan supervisi yang diperlukan, serta akan melakukan evaluasi terhadap capaian kinerja dari perjanjian ini dan mengambil tindakan yang diperlukan dalam rangka pemberian penghargaan dan sanksi.

Sei Putih, 21 Desember 2020

Kepala Puslitbang Peternakan

Agus Susanto

Kepala Loka Penelitian Kambing Potong

Fera Mahmilia

**PERJANJIAN KINERJA TAHUN 2021
LOLIT KAMBING POTONG**

No	Sasaran	Indikator Kinerja	Target
1	Meningkatnya Pemanfaatan Teknologi dan Inovasi Kambing Potong	Jumlah Hasil Penelitian Kambing Potong yang Dimanfaatkan (5 Tahun Terakhir)	5
		Jumlah galur unggul hewan untuk pangan dan varietas tanaman pakan ternak yang dilepas	-
		Rasio Jumlah Penelitian Kambing Potong yang Dihasilkan (Ouput Akhir) terhadap Jumlah Hasil Penelitian Kambing Potong (Total Output) yang Dilaksanakan pada Tahun Berjalan (%)	60
		IKK Peneliti: • Pemakalah di pertemuan ilmiah terindeks global	9
		• Pemakalah di pertemuan ilmiah eksternal instansi	1
		• KTI diterbitkan di jurnal ilmiah terindeks global bereputasi	1
		• KTI diterbitkan di jurnal ilmiah terakreditasi nasional	13
		• KTI diterbitkan di prosiding ilmiah terindeks global	9
		• KTI diterbitkan di prosiding ilmiah nasional	6

		• Buku ilmiah diterbitkan oleh penerbit internal	1
2	Terwujudnya Birokrasi Lolitkambing yang Efektif dan Efisien, serta Berorientasi pada Layanan Prima	Nilai Pembangunan zona integritas (ZI) menuju WBK/ WBBM pada Loka Penelitian Kambing Potong	80,60
3	Terkelolanya Anggaran Lolitkambing yang Akuntabel dan Berkualitas	Nilai Kinerja Lolitkambing	86,50

KEGIATAN

1. Kegiatan Loka Penelitian Kambing Potong

ANGGARAN

Rp. 14.511.900.000

Sei Putih, 21 Desember 2020

Kepala Puslitbang Peternakan



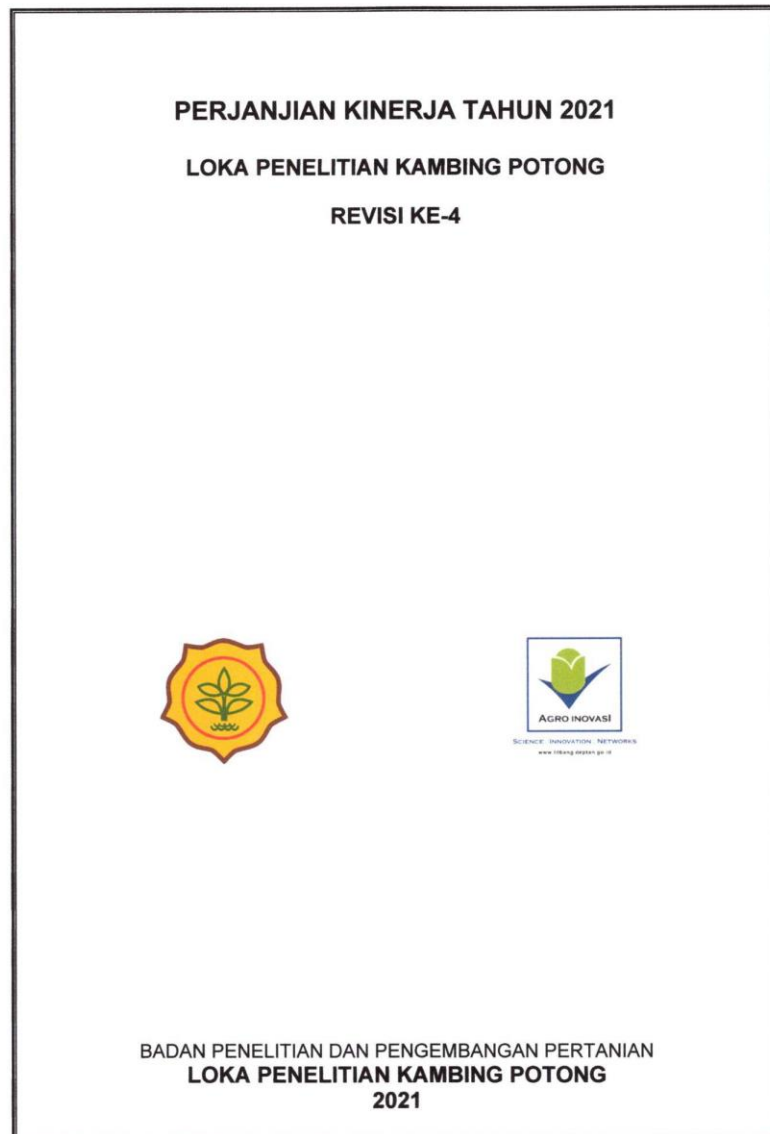
Agus Susanto

Kepala Loka Penelitian Kambing Potong



Fera Mahmilia

Lampiran 4. Perjanjian Kinerja TA. 2021 Setelah Perubahan





KEMENTERIAN PERTANIAN
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN
LOKA PENELITIAN KAMBING POTONG

Sei Putih, P.O. BOX 1 Galang 20585 Sumatera Utara
Telepon : (061) 7980270, Faksimile : (061) 7980013

Website : <http://lolitkambing.litbang.pertanian.go.id> e-mail : lolitkambing@hotmail.com



PERJANJIAN KINERJA TAHUN 2021

Dalam rangka mewujudkan manajemen pemerintahan yang efektif, transparan, dan akuntabel serta berorientasi pada hasil, kami yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Fera Mahmilia

Jabatan : Kepala Loka Penelitian Kambing Potong

Selanjutnya disebut pihak pertama

Nama : Agus Susanto

Jabatan : Kepala Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan

Selaku atasan langsung Pihak Pertama, selanjutnya disebut pihak kedua

Pihak pertama berjanji akan mewujudkan target kinerja yang seharusnya sesuai lampiran perjanjian ini, dalam rangka mencapai target kinerja jangka menengah seperti yang telah ditetapkan dalam dokumen perencanaan. Keberhasilan dan kegagalan pencapaian target kinerja tersebut menjadi tanggung jawab pihak pertama.

Pihak kedua akan melakukan supervisi yang diperlukan, serta akan melakukan evaluasi terhadap capaian kinerja dari perjanjian ini dan mengambil tindakan yang diperlukan dalam rangka pemberian penghargaan dan sanksi.

Sei Putih, 04 Oktober 2021

Pihak Kedua

Agus Susanto

Pihak Pertama

Fera Mahmilia

**PERJANJIAN KINERJA TAHUN 2021
LOLIT KAMBING POTONG**

No	Sasaran	Indikator Kinerja	Target
1	Meningkatnya Pemanfaatan Teknologi dan Inovasi Kambing Potong	Jumlah hasil penelitian kambing potong yang dimanfaatkan	5
		Persentase hasil penelitian kambing potong yang dilaksanakan pada tahun berjalan	60
		Jumlah galur unggul hewan untuk pangan dan varietas tanaman pakan ternak yang dilepas	-
		IKK Peneliti: • Pemakalah di pertemuan ilmiah terindeks global	9
		• Pemakalah di pertemuan ilmiah eksternal instansi	1
		• KTI diterbitkan di jurnal ilmiah terindeks global bereputasi	1
		• KTI diterbitkan di jurnal ilmiah terakreditasi nasional	13
		• KTI diterbitkan di prosiding ilmiah terindeks global	9
		• KTI diterbitkan di prosiding ilmiah nasional	6

		• Buku ilmiah diterbitkan oleh penerbit internal	1
2	Terwujudnya Birokrasi Lolitkambing yang Efektif dan Efisien, serta Berorientasi pada Layanan Prima	Nilai Pembangunan Zona Integritas (ZI) menuju WBK/ WBBM pada Loka Penelitian Kambing Potong	80,60
3	Terkelolanya Anggaran Lolitkambing yang Akuntabel dan Berkualitas	Nilai Kinerja Lolitkambing	86,50

KEGIATAN

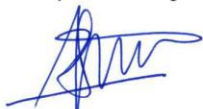
1. Kegiatan Loka Penelitian Kambing Potong

ANGGARAN

Rp. 12.148.886.000

Sei Putih, 04 Oktober 2021

Kepala Puslitbang Peternakan



Agus Susanto

Kepala Loka Penelitian Kambing Potong



Fera Mahmilia

Lampiran 5. Rencana Kinerja Tahunan

UPT : Lolitkambing

Tahun Anggaran : 2021

Tujuan	Indikator Kinerja	Target 2021
1. Meningkatnya Pemanfaatan Teknologi dan Inovasi Kambing Potong	1. Jumlah Hasil Penelitian Kambing Potong yang Dimanfaatkan	5
	2. Jumlah galur unggul hewan untuk pangan dan varietas tanaman pakan ternak yang dilepas	-
	3. Persentase hasil penelitian kambing potong yang dilaksanakan pada tahun berjalan	60
	4. IKK Peneliti	40
2. Terwujudnya Birokrasi Lolitkambing yang Efektif dan Efisien, serta Berorientasi pada Layanan Prima	5. Nilai Pembangunan zona integritas (ZI) menuju WBK/ WBBM pada Loka Penelitian Kambing Potong	80,60
3. Terkelolanya Anggaran Lolitkambing yang Akuntabel dan Berkualitas	6. Nilai Kinerja Lolitkambing	86,50



Kepala Lolitkambing,

Dr. Ir. Fera Mahmilia, MP.
NIP. 196702172002122001

Lampiran 6. Sasaran, Indikator, Target dan Kebutuhan Pendanaan Tahun 2021

Kegiatan/Sasaran Kegiatan	IKSK	Satuan	Volume		Alokasi (Juta)	
			Target	Realisasi	Target	Realisasi
018.12.1806.Penelitian dan Pengembangan Peternakan					12.148.886.000	11.752.050.547
Termanfaatkannya Teknologi dan Inovasi Kambing Potong	Jumlah Hasil Penelitian Kambing Potong yang Dimanfaatkan	jumlah	5	5	3.409.322.000	3.328.737.970
	Persentase hasil penelitian kambing potong yang dilaksanakan pada tahun berjalan	%	60	63,64	2.339.133.000	2.327.447.560
Terselenggaranya Birokrasi Lolitkambing yang Efektif dan Efisien, serta Berorientasi pada Layanan Prima	Nilai Pembangunan zona integritas (ZI) menuju WBK/ WBBM pada Loka Penelitian Kambing Potong	Nilai	80,60	81,82	6.400.431.000	6.095.865.017
Terkelolanya Anggaran Lolitkambing yang Akuntabel dan Berkualitas	Nilai Kinerja Lolitkambing	Nilai	86,50	89,05		

Lampiran 7. Manual IKSK Lolitkambing Tahun 2021

RANCANGAN MANUAL INDIKATOR KINERJA SASARAN STRATEGIS/PROGRAM	
Sasaran Strategis (SS)	Dimanfaatkannya teknologi dan inovasi pertanian
Kode IKSS	01
Indikator Kinerja Sasaran Strategis (IKSS)	Rasio hasil penelitian yang dimanfaatkan (akumulasi 5 tahun terakhir) terhadap hasil penelitian yang dihasilkan (5 tahun terakhir)
Bukti realisasi/pemenuhan IKSS	• Catatan hasil penelitian dan pengembangan yang telah didiseminasikan dalam 5 tahun terakhir (t-5 hingga t-1) • Hasil studi pemanfaatan hasil penelitian dan pengembangan berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan yang telah didiseminasikan (t-5 hingga t-1)
Formula/Cara menghitung	$\left(\frac{\sum \text{Hasil penelitian dan pengembangan yang dimanfaatkan (didiseminasikan)} (t-5 \text{ hingga } t-1)}{\sum \text{Hasil penelitian dan pengembangan yang telah dihasilkan} (t-5 \text{ hingga } t-1)} \right) \times 100\%$
Klasifikasi target	Maximize
Sumber data	Puslitbang dan Balai Besar Lingkup Balitbangtan: 1. Data hasil litbang yang didiseminasikan (output yang didiseminasikan) 2. Data hasil litbang yang dimanfaatkan (output yang dimanfaatkan) 3. Data hasil litbang yang dihasilkan (total output akhir yang dihasilkan)
Cara pengambilan data	1. Hitung hasil penelitian dan pengembangan yang telah didiseminasikan mulai dari 5 tahun sebelumnya. Diseminasi dapat berupa: karya ilmiah, gelar teknologi, penyuluhan, dan temu bisnis. 2. Hitung hasil penelitian dan pengembangan yang dimanfaatkan dalam 5 tahun terakhir. 3. Hitung rasio hasil penelitian dan pengembangan yang dimanfaatkan terhadap hasil penelitian dan pengembangan yang telah dihasilkan dalam 5 tahun terakhir.
Catatan khusus	• Pemanfaatan hasil penelitian dan pengembangan yang diukur sebatas proses dan tidak sampai kepada dampak atas pemanfaatan hasil penelitian dan pengembangan tersebut. • Dimanfaatkan teknologi inline dengan didiseminasikan sehingga dimanfaatkan teknologi = didiseminasikan
Pihak yang melakukan pengukuran IKSS/sumber IKSS	Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian

RANCANGAN MANUAL INDIKATOR KINERJA SASARAN KEGIATAN	
Sasaran Kegiatan (SK)	Dimanfaatkannya teknologi dan inovasi
Kode IKSK	01
Indikator Kinerja Sasaran Kegiatan (IKSK)	Jumlah hasil penelitian dan pengembangan yang dimanfaatkan (akumulasi 5 tahun terakhir)
Bukti realisasi/pemenuhan IKSK	• Catatan hasil penelitian dan pengembangan yang telah didiseminasikan dalam 5 tahun terakhir (t-5 hingga t-1) • Dimanfaatkan secara langsung • Hasil studi pemanfaatan hasil penelitian dan pengembangan berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan yang telah didiseminasikan (t-5 hingga t-1)
Formula/Cara menghitung	$\sum \text{Hasil penelitian dan pengembangan yang dimanfaatkan} (t-5 \text{ hingga } t-1)$
Klasifikasi target	Maximize
Sumber data	• Puslitbang/Balai Besar (data hasil penelitian dan pengembangan yang didiseminasikan)
Cara pengambilan data	1. Hitung hasil penelitian dan pengembangan yang telah didiseminasikan mulai dari 5 tahun sebelumnya hingga 1 tahun sebelumnya. Diseminasi dapat berupa: karya ilmiah, gelar teknologi, penyuluhan, dan temu bisnis. 2. Hitung hasil penelitian dan pengembangan yang dimanfaatkan dalam 5 tahun terakhir.
Catatan khusus	Pemanfaatan hasil penelitian dan pengembangan yang diukur sebatas proses dan tidak sampai kepada dampak atas pemanfaatan hasil penelitian dan pengembangan tersebut.
Pihak yang melakukan pengukuran IKSK/sumber IKSK	Puslitbang/Balai Besar

RANCANGAN MANUAL INDIKATOR KINERJA SASARAN KEGIATAN	
Sasaran Kegiatan (SK)	Dimanfaatkannya teknologi dan inovasi
Kode IKSK	02
Indikator Kinerja Sasaran Kegiatan (IKSK)	Rasio hasil penelitian dan pengembangan tanaman pangan (output akhir) pada tahun berjalan terhadap hasil penelitian dan pengembangan tanaman pangan (output akhir dan output antara) yang dilakukan pada tahun berjalan
Bukti realisasi/pemenuhan IKSK	- Laporan hasil penelitian dan pengembangan tanaman pangan pada tahun berjalan - Rencana Penelitian Tim Peneliti (RPTP)
Formula/Cara menghitung	$\left(\frac{\sum \text{Hasil penelitian dan pengembangan pada tahun berjalan (output akhir)}}{\sum \text{Hasil penelitian dan pengembangan pada tahun berjalan (Total Output)}} \right) \times 100\%$
Klasifikasi target	Maximize
Sumber data	Puslitbangkambing Besar
Cara pengambilan data	1. Hitung hasil penelitian dan pengembangan pada tahun berjalan berupa output akhir yang sesuai dengan milestone: Rencana Penelitian Tim Peneliti (RPTP). Hasil penelitian dan pengembangan dapat berupa: varietas, teknologi, rekomendasi, akses, peta, sistem informasi, prototipe, formula, metodologi maupun model. 2. Hitung jumlah hasil penelitian dan pengembangan yang dilakukan berupa output antara dan output akhir (total Output) pada tahun berjalan berdasarkan Rencana Penelitian Tim Peneliti (RPTP). 3. Hitung rasio hasil penelitian dan pengembangan (output akhir) pada tahun berjalan terhadap hasil penelitian dan pengembangan SDLP (Total Output=output akhir + output antara) yang dilakukan pada tahun berjalan
Catatan khusus	1. Penelitian multiyears menghasilkan output antara. 2. Hasil litbang mengacu kepada output Renja/RKAKL antara lain: VUB, Teknologi, Model, Formula, Peta, benih sumber. 3. Benih sumber subannya berbeda-beda dan dalam jumlah volume yang banyak sehingga dalam satu tahun anggaran berjalan dihitung sebagai 1 paket. Misalnya dalam Tahun 2020 ditargetkan produksi benih padi sebanyak 1000 ton, maka hasil litbang benih sumber adalah 1 (paket) dengan rincian 1000 ton. 4. Contoh perhitungan : 1 VUB padi + 2 Teknologi + 1 paket benih suber padi (1000 ton) = 6 hasil litbang.
Pihak yang melakukan pengukuran	Puslitbangkambing Besar

KETERANGAN LAIN DAN CONTOH PERHITUNGAN (1)

- Hasil litbang merupakan output/produk riset/penelitian maupun inovasi yang dianggarkan dalam DIPA. Contoh hasil litbang/iptek a/l: varietas, teknologi, peta, rekomendasi, benih/bibit sumber;
- Output litbang dapat bersifat tahun tunggal maupun multi tahun, sehingga penelitian yang bersifat multi tahun memiliki **output antara** dan **output akhir** sesuai roadmap;
- Hasil litbang yang dimanfaatkan merupakan **produk riset/penelitian (ouput)** maupun **inovasi** yang dimanfaatkan oleh pengguna (internal maupun eksternal). Pengguna diartikan secara luas yaitu peneliti, petani, pengusaha, lembaga, dll;
- Contoh dimanfaatkan oleh peneliti: seorang peneliti Balit menghasilkan output berupa modifikasi formula *nutrient solution*, dan Formula tersebut digunakan dalam penelitian lainnya (evidence/bukti : sitasi);
- Hasil litbang yang dihasilkan yang digunakan dalam pengukuran adalah produk riset berupa **output akhir (bukan output antara)** dan **produk inovasi**;

KETERANGAN LAIN DAN CONTOH PERHITUNGAN (2)

- Dimanfaatkan dapat tidak melalui **proses diseminasi pada umumnya**. Misalnya permintaan langsung dari instansi tertentu untuk menyusun peta atau menyusun rekomendasi. Ouput tersebut diserahkan secara langsung kepada instansi/pihak yang bersangkutan;
- Bukti pemanfaatan hasil litbang dapat berupa: Sitasi, berita acara serah terima, laporan, surat keterangan, dll;
- Formula **lima tahun terakhir** adalah: $t-5$ hingga $t-1$, sehingga apabila $t=2020$, maka:
 - 2020 - 5 hingga 2020 - 1
 - 2015 hingga 2019 yaitu 2015, 2016, 2017, 2018, dan 2019;
- Badan Litbang memerlukan data dari UK:
 - Hasil litbang yang dimanfaatkan (ouput yang dimanfaatkan)
 - Hasil litbang yang didiseminasikan (ouput yang didiseminasikan)
 - Hasil litbang yang dihasilkan (ouput akhir)
- Pemilahan pengguna hasil litbang
 - Petani → untuk memenuhi target Bappenas
 - Non petani

} Pembilang

} Penyebut



Balitbangtan - Kementerian

www.litbang.pertanian.go.id
SCIENCE INNOVATION NETWORKS



Lampiran 8. Tabel Daftar Teknologi Lolitkambing yang Dihasilkan, Didiseminasikan dan Dimanfaatkan

No	Output	Dihasilkan tahun	DIDISEMINASIKAN				DIMANFAATKAN			
			Waktu	Media	Audience	Evidence	Waktu	Tempat	Penerima Manfaat	Evidence
1.	Kambing Unggul Boerka	2007	2008 - 2020	Media cetak: leaflet, Juknis, poster, prosiding, wartazoa, Jurnal Media Elektronik: Acara dialog Tani di TVRI Sumut 2016 Pameran/ekspose: Pameran HUT RI di Kab. Deli Serdang, Karnaval MTQ Deli Serdang, PENAS Aceh 2017, Pekan Inovasi Sumatera Utara 2015-2019,	Prosiding: peneliti lingkup puslitbangnak dan beberapa universitas di Indonesia Workshop/pelatihan: Mahasiswa, siswa, kelompok tani, masyarakat	Foto-foto kegiatan	2016	Sumatera Barat	Baznas	- Lampiran 3. MoU dengan Baznas, Tanah Datar (2016)
							2017	Sumatera Utara	LP3MD, Sumatera Utara	- Lampiran 4. MoU Lolitkambing dengan LP3MD, Sumatera Utara (2017) - Lampiran Foto-foto kegiatan

No	Output	Dihasilkan tahun	DIDISEMINASIKAN				DIMANFAATKAN			
			Waktu	Media	Audience	Evidence	Waktu	Tempat	Penerima Manfaat	Evidence
				Indo livestock, Workshop "Pertanian Bio Industri Berbasis Ternak Ruminansia Kecil" tahun 2015						
2.	Tanaman Pakan Unggul <i>Indigofera zollingeriana</i>	2009	2010 - 2020	Media cetak: leaflet, Juknis, poster, prosiding, wartazoa, Jurnal Pameran/ekspose: Pekan Daerah (PEDA) Kontak Tani Nelayan Andalan (KTNA) Prov. Sumatera Utara IV Tahun 2019 dan Kegiatan Pameran pada acara	Masyarakat, peneliti, Dinas	Dokumentasi Diseminasi : Pekan Daerah (PEDA) Kontak Tani Nelayan Andalan (KTNA) Prov. Sumatera Utara IV Tahun 2019 dan Kegiatan Pameran pada acara Panen Jagung dan Pedet Kab. Langkat Tahun 2019	2017	Aceh	Kelompok Tani	- Lampiran 5. MoU Lolitkambang dengan Dinas Pertanian, Perkebunan dan Peternakan Kabupaten Aceh Tamiang, beserta pengiriman TPT Indigofera zollingeriana (2017) - Lampiran foto-foto kegiatan

No	Output	Dihasilkan tahun	DIDISEMINASIKAN				DIMANFAATKAN			
			Waktu	Media	Audience	Evidence	Waktu	Tempat	Penerima Manfaat	Evidence
				Panen Jagung dan Pedet Kab. Langkat Tahun 2019						
3.	<i>Stenothaprum secundatum</i>	2006	2014 - 2019	Media cetak: leaflet, Juknis, Pameran/ekspose: Pameran Agro Inovasi Fair	Masyarakat, peneliti, dinas	Foto-foto kegiatan	2018 - 2019	Kabupaten Deli Serdang	Dinas Peternakan Kabupaten Deli Serdang	- Lampiran 6. MoU Lolitkambing dengan Dinas Pertanian Pemerintah Deli Serdang, beserta pengiriman TPT <i>Stenotaphrum secundatum</i> (2018) - Lampiran foto-foto
4.	Teknologi Pakan Murah	2015	2015	Diseminasi pada Majalah Sinar Tani	Peneliti, akademisi, masyarakat	gambar majalah sinar tani	2019	Aceh	Kelompok Tani Nacara Farm	- Lampiran 7. Berita Acara Penyerahan Teknologi Pakan Murah di Aceh (2019) - Lampiran foto-foto

No	Output	Dihasilkan tahun	DIDISEMINASIKAN				DIMANFAATKAN			
			Waktu	Media	Audience	Evidence	Waktu	Tempat	Penerima Manfaat	Evidence
5.	Teknologi Pakan Fungsional	2019	2019-2020	Publikasi ilmiah (prosiding dan jurnal tahun 2019-2020)	Peneliti, akademisi, masyarakat	Dokumentasi diseminasi melalui publikasi ilmiah (prosiding dan jurnal tahun 2019-2020)	2020	Langkat	petani, Pemerintah Desa Lalang, penyuluh BPP Kecamatan Tanjung Pura dan Babalan, Kelompok Tani Suka Maju	- Lampiran foto-foto - Daftar hadir peserta bimtek
6.	Teknolog IB kambing	2013	2020	Jurnal nasional	Peneliti, akademisi, masyarakat	Dokumentasi diseminasi melalui KTI di Jurnal Produksi Ternak Terapan 01 (01) : 1-7 Tahun 2020	2021	Sei Putih, Deli Serdang	kelompok tani, penyuluh, inseminator dan perwakilan Dinas Pertanian Kabupaten Deli Serdang	- Lampiran foto-foto - Daftar hadir peserta bimtek

Lampiran 9. SK Badan Litbang Pertanian Tentang Hasil Penilaian Mandiri Pembangunan Zona Integritas Menuju WBK/WBBM Lingkup Balitbangtan Tahun 2021



KEMENTERIAN PERTANIAN
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN

KEPUTUSAN KEPALA BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN
NOMOR 1388/Kpts/PW.410/H/12/2021
TENTANG

HASIL PENILAIAN MANDIRI PEMBANGUNAN ZONA INTEGRITAS MENUJU
WILAYAH BEBAS KORUPSI DAN WILAYAH BIROKRASI BERSIH DAN MELAYANI
LINGKUP BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN TAHUN 2021

DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA

KEPALA BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN,

- Menimbang : a. bahwa untuk mewujudkan wilayah bebas dari korupsi (WBK) dan wilayah birokrasi bersih dan melayani (WBBM), perlu peningkatan kualitas pembangunan dan pengelolaan zona integritas (ZI) pada Satuan Kerja Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian;
- b. bahwa dalam rangka peningkatan kualitas pembangunan dan pengelolaan ZI pada Satuan Kerja Badan Penelitian dan Pengembangan pertanian, telah dilakukan penilaian mandiri pembangunan ZI menuju WBK dan WBBM lingkup Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Tahun 2021;
- c. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud dalam huruf a dan huruf b, perlu ditetapkan hasil penilaian mandiri pembangunan ZI menuju WBK dan WBBM lingkup Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Tahun 2021;
- Mengingat : 1. Undang-Undang Nomor 28 Tahun 1999 tentang Penyelenggara Negara yang Bersih dan Bebas dari Korupsi, Kolusi, dan Nepotisme (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1999 Nomor 75, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 3851);

-2-

2. Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2003 tentang Keuangan Negara (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2003 Nomor 47, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4286);
3. Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2004 tentang Perbendaharaan Negara (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2004 Nomor 5, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4355);
4. Undang-Undang Nomor 15 Tahun 2004 tentang Pemeriksaan Pengelolaan dan Pertanggungjawaban Keuangan Negara (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2004 Nomor 66, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4400);
5. Undang-Undang Nomor 39 Tahun 2008 tentang Kementerian Negara (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2008 Nomor 166, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4916);
6. Peraturan Presiden Nomor 81 Tahun 2010 tentang *Grand Design* Reformasi Birokrasi 2010 – 2025;
7. Peraturan Presiden Nomor 54 Tahun 2018 tentang Strategi Nasional Pencegahan Korupsi (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2018 Nomor 108);
8. Peraturan Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi Nomor 52 Tahun 2014 tentang Pedoman Pembangunan Zona Integritas Menuju Wilayah Bebas Dari Korupsi Dan Wilayah Birokrasi Bersih dan Melayani di Lingkungan Instansi Pemerintah (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 1813) sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi Nomor 10 Tahun 2019 tentang Perubahan atas Peraturan Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi Nomor 52 Tahun 2014 tentang Pedoman Pembangunan Zona Integritas Menuju Wilayah Bebas Dari Korupsi Dan Wilayah Birokrasi Bersih dan Melayani di Lingkungan Instansi Pemerintah (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2019 Nomor 671);

-3-

9. Keputusan Presiden Nomor 20/TPA Tahun 2019 tentang Pemberhentian dan Pengangkatan Dari dan Dalam Jabatan Pimpinan Tinggi Madya Di Lingkungan Kementerian Pertanian;
10. Peraturan Menteri Pertanian Nomor 40 Tahun 2020 tentang Organisasi dan Tata Kerja Kementerian Pertanian (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2020 Nomor 1647);
11. Keputusan Kepala Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Nomor 877/Kpts/OT.240/H/09/2020 tentang Panduan Penilaian Mandiri Pembangunan Zona Integritas Menuju Wilayah Bebas Korupsi dan Wilayah Birokrasi Bersih dan Melayani lingkup Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian;

MEMUTUSKAN:

Menetapkan : KEPUTUSAN KEPALA BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN TENTANG HASIL PENILAIAN MANDIRI PEMBANGUNAN ZONA INTEGRITAS MENUJU WILAYAH BEBAS KORUPSI DAN WILAYAH BIROKRASI BERSIH DAN MELAYANI LINGKUP BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN TAHUN 2021.

KESATU : Hasil Penilaian Mandiri Pembangunan Zona Integritas Menuju Wilayah Bebas Korupsi dan Wilayah Birokrasi Bersih dan Melayani Lingkup Badan Penelitian Dan Pengembangan Tahun 2021 sebagai berikut:

No.	Satuan Kerja	Realisasi
1.	Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jambi	94,35
2.	Balai Penelitian Tanaman Aneka Kacang dan Umbi	92,74
3.	Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Riau	92,37
4.	Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian	92,35
5.	Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan	92,24

-4-

No.	Satuan Kerja	Realisasi
6.	Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Bengkulu	92,16
7.	Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Maluku Utara	91,88
8.	Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Gorontalo	91,37
9.	Sekretariat Badan	91,11
10.	Pusat Penelitian dan Pengembangan Hortikultura	91,08
11.	Balai Penelitian Lingkungan Pertanian	90,93
12.	Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sumatera Utara	90,34
13.	Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Bali	90,15
14.	Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sumatera Selatan	90,06
15.	Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan	88,96
16.	Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sulawesi Tengah	88,08
17.	Balai Besar Pengembangan Mekanisasi Pertanian	86,80
18.	Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian	86,80
19.	Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sulawesi Barat	86,70
20.	Balai Penelitian Tanaman Sereal	86,64
21.	Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan	86,36
22.	Balai Besar Penelitian Tanaman Padi	85,96
23.	Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Kalimantan Timur	85,87
24.	Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Kalimantan Tengah	85,74
25.	Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Kalimantan Selatan	85,51

-5-

No.	Satuan Kerja	Realisasi
26.	Balai Penelitian Tanaman Palma	85,26
27.	Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Aceh	85,26
28.	Loka Penelitian Penyakit Tungro	84,50
29.	Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa	84,36
30.	Balai Penelitian Tanaman Buah Tropika	84,27
31.	Loka Penelitian Sapi Potong	83,82
32.	Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Tengah	83,46
33.	Balai Penelitian Tanaman Sayuran	83,37
34.	Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sumatera Barat	82,73
35.	Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sulawesi Tenggara	82,65
36.	Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Lampung	82,64
37.	Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Kepulauan Riau	82,50
38.	Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumber Daya Lahan Pertanian	82,37
39.	Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Barat	82,37
40.	Balai Pengkajian Teknologi Pertanian DKI Jakarta	82,15
41.	Balai Penelitian Ternak	82,01
42.	Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Banten	81,95
43.	Loka Penelitian Kambing Potong	81,82
44.	Balai Penelitian Tanaman Hias	80,51
45.	Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Yogyakarta	80,40
46.	Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Maluku	79,69
47.	Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sulawesi Selatan	79,09

-6-

No.	Satuan Kerja	Realisasi
48.	Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sulawesi Utara	67,06
49.	Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Papua Barat	67,05

KEDUA : Keputusan ini mulai berlaku pada tanggal ditetapkan.

Ditetapkan di Jakarta
pada tanggal 28 Desember 2021



Salinan Keputusan ini disampaikan kepada Yth. :

1. Sekretaris Jenderal Kementerian Pertanian;
2. Inspektorat Jenderal Kementerian Pertanian;
3. Kepala Unit Kerja/Unit Pelaksana Teknis lingkup Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.

Lampiran 10. Hasil Penilaian Kinerja Lolitkambing berdasarkan Aplikasi SMART Tahun 2021



Lampiran 11. Realisasi Anggaran Per Belanja TA. 2021

REALISASI ANGGARAN PER BELANJA - T.A. 2021
LOKA PENELITIAN KAMBING POTONG
BULAN : DESEMBER 2021

Kode	Uraian Satker	Pagu (Rp)	Realisasi (Rp)	Sisa PAGU (Rp)	% Penyerapan
648737	Lolit Kambing				
	51. Belanja Pegawai	3,145,900,000	3,037,933,460	107,966,540	96.57
	52. Belanja Barang	9,002,986,000	8,714,117,087	288,868,913	96.79
	53. Belanja Modal				
	Jumlah	12,148,886,000	11,752,050,547	396,835,453	96.73

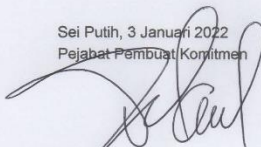
REALISASI PENERIMAAN NEGARA BUKAN PAJAK (PNBP) TA. 2021

Nomor	Uraian Pengeluaran	Target Penerimaan (Rp)	Realisasi Penerimaan			% Penyerapan
			s/d Bulan Lalu (Rp)	Bulan ini (Rp)	Jumlah (Rp)	
1	Umum	13,000,000	15,776,500	1,438,350	17,214,850	132.42
2	Fungsional	256,500,000	264,345,700	54,900,000	319,245,700	124.46
	Jumlah	269,500,000	280,122,200	56,338,350	336,460,550	124.85

REALISASI PEMBAYARAN LANGGANAN DAYA DAN JASA - T.A. 2021
LOKA PENELITIAN KAMBING POTONG

Nomor	Uraian Pengeluaran	Pagu (Rp)	Realisasi (Rp)	Sisa Anggaran (Rp)	% Penyerapan
1	Listrik	224,700,000	168,117,000	56,583,000	74.82
2	Telepon	12,000,000	4,827,500	7,172,500	40.23
3	Internet	168,000,000	163,991,500	4,008,500	97.61
	Jumlah	404,700,000	245,741,498	67,764,000	60.72

Sei Putih, 3 Januari 2022
Pejabat Pembuat Komitmen



Riyadi Ismail, S.Pt., M.Si.
NIP. 198406142011011010

Lampiran 12. Rencana Strategis Loka Penelitian Kambing Potong

- UPT : Loka Penelitian Kambing Potong
- visi : Menjadi lembaga penelitian peternakan kambing potong terkemuka penghasil teknologi dan inovasi mendukung pengembangan peternakan maju, mandiri, dan modern.
- Misi :
1. Menghasilkan inovasi teknologi peternakan kambing potong bernilai *scientific* dan *impact recognition* mendukung pengembangan peternakan maju, mandiri, dan modern;
 2. Mewujudkan institusi yang transparan, profesional, dan akuntabel;
 3. Mengembangkan jejaring kerjasama nasional melalui penguatan LITKAJIBANGRAP dan kerjasama internasional menuju peningkatan profesionalisme dan kompetensi kelembagaan yang mampu menghasilkan inovasi terobosan untuk pengembangan peternakan Maju, Mandiri, dan Modern.

Sasaran Strategis	Indikator Kinerja	Target				
		2020	2021	2022	2023	2024
1. Meningkatnya Pemanfaatan Teknologi dan Inovasi Kambing Potong	1. Jumlah Hasil Penelitian Kambing Potong yang dimanfaatkan	5	5	6	7	7
	2. Persentase hasil penelitian kambing potong yang dilaksanakan pada tahun berjalan	50	60	60	60	75

Sasaran Strategis	Indikator Kinerja	Target				
		2020	2021	2022	2023	2024
	3. Jumlah galur unggul hewan untuk pangan dan varietas tanaman pakan ternak yang dilepas	-	-	-	-	4
2. Terwujudnya Birokrasi Lolitkambing yang Efektif dan Efisien, serta Berorientasi pada Layanan Prima	4. Nilai Pembangunan zona integritas (ZI) menuju WBK/ WBBM pada Loka Penelitian Kambing Potong	80.00	80.60	81.12	81.60	82.12
3. Terkelolanya Anggaran Lolitkambing yang Akuntabel dan Berkualitas	5. Nilai Kinerja Lolitkambing	86.00	86.50	87.00	87.50	88.00

Lampiran 13. Daftar Kepangkatan PNS Lolitkambang

No	Nama	NIP	Pendidikan	Golongan
1	Dr. Ir. Simon Petrus Ginting, M.Sc	19550704 198403 1 001	S3	IV-e
2	Dr. Ir. Simon Elieser, M.Si	19610907 198810 1 001	S3	IV-b
3	Dr. Ir. Fera Mahmilia, MP	19670217 200212 2 001	S3	IV-a
4	Dr. Andi Tarigan, S.Pt, M.Si	19771202 200112 1 003	S3	III-d
5	Ir. Juniar Sirait, M.Si	19660618 199203 2 001	S2	IV-b
6	Ir. Kiston Simanihuruk, M.Si	19650323 199303 1 001	S2	IV-a
7	Saddat Nasution, S.Pt, MP	19800901 200601 1 009	S2	III-d
8	Rijanto Hutasoit, SP, MP	19710616 200003 1 001	S2	III-d
9	Antonius, S.Pt, Msi	19830923 200801 1 005	S2	III-c
10	Muhammad Syawal, S.Pt	19801220 200801 1 009	S2	III-c
11	drh. Anwar	19810904 201101 1 007	S2	III-c
12	Arie Febretrisiana, Spt.Msi	19840204 201403 2 001	S2	III-b
13	Rian Rosartio, Spt	19910222 201403 1 001	S1	III-b
14	Alfian Destomo, S.Pt	19911222 201503 1 001	S1	III-a
15	Ade Syahrul Mubarak, S.Pt.	19900410 201801 1 001	S1	III-a
16	Solehudin, S.Pt.	19850702 201801 1 001	S1	III-a
17	Alwiyah, S.Pt.	19930420 201801 1 001	S1	III-a
18	Mahyuni K. Harahap, SP., MP.	19850601 201902 2 001	S2	III-b
19	drh. Zul Azmi	19890715201503 1 004	S1	III-b
20	Nur Adiva R.Situmorang,S.Pt, M.Si	19910210202012 2 004	S2	III-b
21	Sari Gustin, A.Md	19830815 201101 2 015	D3	II-d
22	Rosa Rita Pinem, A.Md	19851115 200912 2 003	S1	III-a
23	Elsa Juliaty Br. Sinurat, A.Md	19900730 201902 2 003	D3	II-c
24	Riyadi Ismail, S.Pt., M.Si.	19840614 201101 1 010	S2	III-b
25	Dwiki Hidayat, A.Md	19950212 201902 1 001	D3	II-c
26	Ivoni Christyani Sembiring, S.Sos	19880728201801 2 001	S1	III-a
27	drh. Rosis Arif	19901030202012 1 004	S1	III-b
28	Aditya Tarigan A.Md	19910716202012 1 002	D3	II-c
29	Harry Ananda Rangkuti	19700313 199703 1 002	SMA	III-b
30	Misro Aliandi	19650625 200003 1 001	SMA	III-b
31	Dariyati	19671022 200604 2 007	SMA	II-d
32	Misnah	19680601 200604 2 014	SMA	II-d
33	Masriyana	19710319 200604 2 024	SMA	II-d
34	Saparudin	19730205 200604 1 016	SMA	II-d
35	Imaniyanto	19690906 200701 1 002	SMA	II-c
36	Triyono	19681106 200701 1 001	SMA	II-c
37	Tumijan	19701201 200604 1 010	SMA	II-b
38	Wagiman	19680908 200003 1 001	SD	II-a
39	Misdi	19661208 200604 1 011	SD	I-d
40	Muliadi	19670627 201407 1 001	SD	I-b

Lampiran 14. Sertifikat ISO 9001:2015



Lampiran 15. Sertifikat ISO/IEC 17025:2017





**LOKA PENELITIAN KAMBING POTONG
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN
KEMENTERIAN PERTANIAN**