

Original Research Paper

Manajemen Reproduksi Untuk Meningkatkan Produktivitas Ternak Sapi di Kecamatan Lingsar Kabupaten Lombok Barat

I Wayan Lanus Sumadiasa^{1*}, Lukman HY², Lalu Ahmad Zaenuri³, Enny Yuliani⁴, Aminurrahman⁵, Wahyu Indra Abdi⁶

^{1,2,3,4,5}Program Studi SI Peternakan, Fakultas Peternakan, Universitas Mataram, Mataram

⁶Mahasiswa Program Studi SI Peternakan, Fakultas Peternakan, Universitas Mataram, Mataram

DOI : <https://doi.org/10.29303/jpmi.v8i4.13051>

Sumadiasa, I. W. L., Lukman HY., Zaenuri, L. A., Yuliani, E., Aminurrahman., Abdi, W. I (2025). Manajemen Reproduksi Untuk Meningkatkan Produktivitas Ternak Sapi di Kecamatan Lingsar Kabupaten Lombok Barat. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 8(4)

Article history

Received: 14 Oktober 2025

Revised: 01 November 2025

Accepted: 20 November 2025

*Corresponding Author:

I Wayan Lanus Sumadiasa,
Program Studi SI Peternakan,
Fakultas Peternakan,
Universitas Mataram, Mataram,
Indonesia

Email: iwlanuss@unram.ac.id

Abstract: The developing paradigm in society states that livestock farming is merely a side business. However, this paradigm has now transformed into a principle that livestock farming is an integral part of agricultural activities, equally important as other farming practices. The farmers' principle and expectation to produce offspring quickly can be realized through proper, effective, and efficient reproductive management. Consequently, the costs, labor, and time required for management can also be optimized. The purpose of this Community Service Program (PkM) is to provide knowledge and understanding to farmers regarding proper reproductive management to increase livestock (cattle) productivity. The activity was carried out through educational and participatory approaches, namely counseling and discussion. The target audience consisted of members of a livestock farmer group in Karang Bayan Village. The counseling materials covered the selection of prospective dams and sires, mating management, housing and feeding management for pregnant cows, calving, and weaning. The results of the activity showed that the participants gained knowledge and understanding of cattle development principles based on proper reproductive management. This was evident from their high enthusiasm in listening to and accepting the materials, as well as their active participation during the discussion session. They also expressed their hope to apply the counseling results in their livestock farming practices. The evaluation results indicated that there were no obstacles encountered during the implementation of this PkM activity. In conclusion, farmers have gained an understanding of proper reproductive management, recognizing that livestock farming is just as important as any other occupation.

Keywords: Pregnancy; management; mating; production; cattle.

Pendahuluan

Kontribusi Provinsi Nusa Tenggara Barat (NTB) sebagai pusat pengembangan sapi potong, khususnya sapi Bali dengan sekitar 3,5% terhadap populasi sapi nasional (Ditjen PKH, 2012). Daerah

NTB adalah salah satu penghasil sapi terbesar di Indonesia yang turut berkontribusi terhadap kebutuhan daging nasional (Winarso, 2009; Gunawan et al., 2017). Apabila populasi sapi nasional sebanyak 17,050 juta ekor (Statistik PKH, 2018), maka kontribusi NTB mencapai ± 596.750

ekor, dimana pada periode Mei 2023 populasi sapi potong di NTB tercatat 1,6 juta ekor (Akbar, 2023).

Targetkan pertambahan populasi sapi potong NTB adalah 6% per tahun, sehingga mampu memasok kebutuhan sapi potong di beberapa provinsi di Pulau Jawa, Kalimantan dan Sumatra sesuai moto NTB Bumi Sejuta sapi (NTB-BSS) yang pernah dicanangkan sekitar 2 dekade yang lalu (Septiani, 2019) (Zulkieflimansyah, 2023). Populasi sapi potong di NTB diproyeksikan mendekati 1,8 juta ekor pada tahun 2025. Hal ini ditempuh dengan intensifikasi program inseminasi buatan, vaksinasi ternak, dan mendatangkan sapi potong dari provinsi lain. Kecamatan Lingsar memiliki ternak sapi sebanyak 4.880 ekor pada tahun 2014, sehingga dengan pertumbuhan 5% per tahun telah mencapai sekitar 7.564 ekor maka pada tahun 2024.

Minat masyarakat Kecamatan Lingsar untuk memelihara sapi cukup besar, tetapi para peternak belum memiliki pengetahuan yang optimal untuk terhadap manajemen atau pengelolaan reproduksi yang baik dan benar. Peningkatan pengetahuan dan keterampilan peternak diharapkan dapat meningkatkan produktivitas dan kesejahteraan usaha peternakan (Al Gifari et al. 2025). Masalah lainnya adalah sering terjadi kesulitan melahirkan (distokia), prolapses uterus dan retensi plasenta. Sebagian besar masyarakat telah mengikuti program inseminasi buatan (IB) dan sebagian lagi masih menggunakan perkawinan alam, sehingga reproduktivitas kurang efisien dan produksi tidak maksimal. Program IB dapat digunakan untuk mengatur waktu perkawinan dan kelahiran anak serta memperpendek jarak beranak dari dua periode bernak yang berurutan (Sumadiasa, 2004). Beberapa peternak sering mengeluhkan kegagalan IB, dimana ternak betinanya telah diinseminasi lebih dari satu kali tetapi tidak bunting tanpa melihat kembali kondisi ternaknya. Peternak juga sering keliru melaporkan pemunculan birahi ternak betinanya, sehingga waktu IB tidak tepat. Induk primipara (paritas 1) juga diinseminasi dengan emen sapi eksotik yang berbadan besar, sehingga fetusnya besar dan berakibat pada distokia (Sumadiasa, 2019).

Manajemen reproduksi seharusnya dimulai sejak pemilihan induk dan pejantan hingga kelahiran anak, bahkan hingga penyapihan anak (umur sekitar 2 bulan), termasuk manajemen pakan dan perkandungan. Berdasarkan hal tersebut, maka dilakukan kegiatan pengabdian kepada masyarakat

dengan judul "Manajemen Reproduksi untuk Meningkatkan Produksi Ternak Sapi di Kecamatan Lingsar". Tujuannya adalah memberikan pengetahuan dan pemahaman kepada peternak tentang pentingnya manajemen reproduksi yang baik dan benar. Kegiatan ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi reproduksi serta kualitas dan kuantitas produksi, tanpa reproduksi tidak ada produksi.

Metode

Pengabdian kepada masyarakat ini akan dilaksanakan dengan metode partisipatif dan edukatif melalui penyuluhan tentang manajemen reproduksi yang baik dan benar untuk mencegah terjadinya kawin berulang dan kasus distokia. Khalayak sasaran yang dilibatkan adalah ketua dan kelompok peternak dan masyarakat petani lainnya yang ada di Desa Karang Bayan, Kecamatan Lingsar. Setelah penyuluhan dilakukan evaluasi terhadap faktor-faktor pendukung maupun penghambat keberhasilan pelaksanaan kegiatan. Tahapan pelaksanaan kegiatan terdiri dari tahap persiapan, pelaksanaan dan evaluasi hasil kegiatan.

Persiapan dimulai dari penentuan tempat pelaksanaan kegiatan yang dilakukan bersama antara tim pelaksana kegiatan dengan khalayak sasaran yaitu Kepala Dusun dan Ketua Kelompok Tani Ternak. Selanjutnya, persiapan bahan dan peralatan yang diperlukan, seperti ATK, alat peraga, transportasi dan keperluan lain yang terkait dengan pelaksanaan kegiatan. Pelaksanaan kegiatan dilakukan dengan mengadakan penyuluhan dalam bentuk ceramah dan diskusi tentang langkah-langkah manajemen reproduksi yang baik dan benar. Materi penyuluhan yang diberikan adalah menentukan calon induk yang akan dijadikan akseptor IB yang baik, menentukan jenis semen beku yang digunakan, deteksi birahi yang benar dan tepat, perkawinan tepat waktu, manajemen kebuntingan induk hasil IB, cara penanganan kelahiran yang baik jika terjadi distokia dan kasus kelahiran lainnya. Peternak diberikan contoh-contoh sapi induk peserta IB yang baik dengan melihat kondisi tubuh yang disebut *body condition score* (BCS), tanda-tanda birahi (estrus), waktu IB, yang dilakukan secara demonstrasi atau gambar-gambar.

Evaluasi hasil kegiatan, dilakukan dengan cara melihat perubahan sikap para peserta penyuluhan setelah ceramah dan diskusi. Indikator

perubahan sikap ini dinilai dari antusiasme para peserta pada saat acara diskusi yang menggambarkan daya adopsi terhadap materi yang telah disuluhkan. Indikator keberhasilan pelaksanaan kegiatan pengabdian dinilai dengan melihat faktor besarnya pendukung dan tidak adanya faktor penghambat.

Hasil dan Pembahasan

Manajemen pemeliharaan ternak sapi yang meliputi aspek pakan, pencegahan dan pengobatan penyakit dan penanganan limbah merupakan faktor yang sangat menentukan keberhasilan usaha peternakan. Perbaikan manajemen pemeliharaan ternak sapi yang umumnya dilakukan secara ekstensif tradisional dengan introduksi teknologi perlu dilakukan untuk memperoleh manfaat keuntungan yang optimal (Asniar, 2025), sehingga berpengaruh terhadap tingkat produksi ternak potong yang belum maksimal. Hal ini disebabkan sebagian peternak sapi potong masih melakukan pemeliharaan secara tradisional (Ditjen PKH, 2012), khususnya sapi Bali. Sapi digembalakan pada lahan-lahan yang ditumbuhi hijauan atau tanaman pakan ternak dan kurangnya penerapan teknologi dalam usaha budidaya/pemeliharaan sapi Bali.

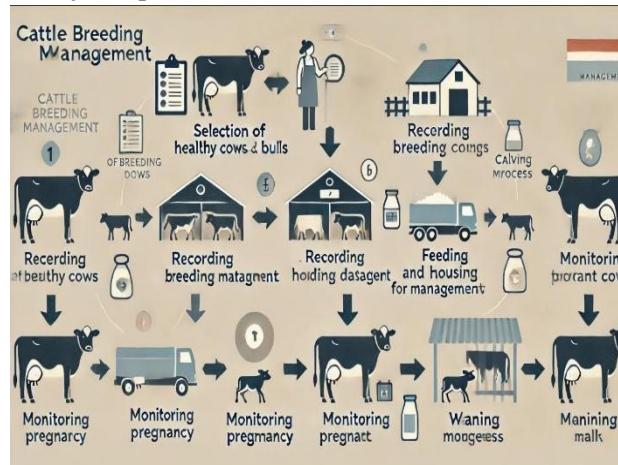
Upaya perbaikan yang berhubungan dengan penerapan manajemen reproduksi perlu dilakukan, seperti teknik perkawinan, manajemen pakan dan perkandungan ternak bunting, kelahiran dan penyapihan anak. Selain itu, perlu intensifikasi pencegahan dan pengobatan penyakit, penanganan dan pengolahan limbah untuk meningkatkan produktivitas ternak (sapi) sebagai ternak potong penghasil daging. Intervensi teknologi dan manajemen reproduksi mulai dari pemilihan calon induk dan pejantan hingga kelahiran anak yang sehat dan normal perlu dilakukan agar dapat memberikan keuntungan yang optimal bagi peternak.

- Deteksi kebuntingan, yaitu cara-cara mendeteksi terjadinya kebuntingan mulai 20 sampai 30 hari setelah IB apakah tidak terjadi birahi kembali yang disebut *non return rate* (NRR).
- Pemeriksaan kebuntingan dengan cara palpasi per rectal (PKB) untuk mengkonfirmasi adanya kebuntingan setelah 60 hari perkawinan atau IB.
- Pemeliharaan kebuntingan dengan memperhatikan pakan, perlakuan yang kasar,

kelelahan, topografi tempat ternak dipelihara, dan sebagainya.

- Penaganan kelahiran dan fase neonatus anak (pedet) agar lahir selamat dan dapat bertahan hidup.

Gambaran IPTEK manajemen reproduksi pada ternak sapi yang diintroduksikan kepada mitra disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Gambaran manajemen reproduksi pada ternak sapi yang diintroduksikan kepada mitra

Materi yang akan disuluhkan terkait manajemen reproduksi yang baik untuk mencapai produksi yang optimal, baik berupa anak maupun produksi daging. Hal-hal yang disampaikan meliputi pemilihan calon induk yang baik, deteksi birahi, perkawinan, kebuntingan, kelahiran, pemeliharaan anak pasca lahir, serta tatacara manajemen pakan pada calon induk atau pejantan, induk bunting, serta sapi-sapi yang akan dijual atau disebuhli. Masing-masing anggota tim penyuluhan memberikan penjelasan ala lapangan dengan bahasa campuran Bahasa Indonesia dan Bahasa Daerah setempat (Gambar 1).

Calon induk yang dipilih harus memiliki siklus birahi yang teratur dan normal, yaitu 18 – 24 hari yang menandakan organ reproduksinya normal. Syarat utama calon induk yang baik adalah badannya sehat dan bebas dari cacat tubuh menurun, bersemangat dan bergerak aktif. Kepala harus tegak dengan mata bercahaya, bulu mengkilap dan pertumbuhan bagus. Calon bibit dibeli

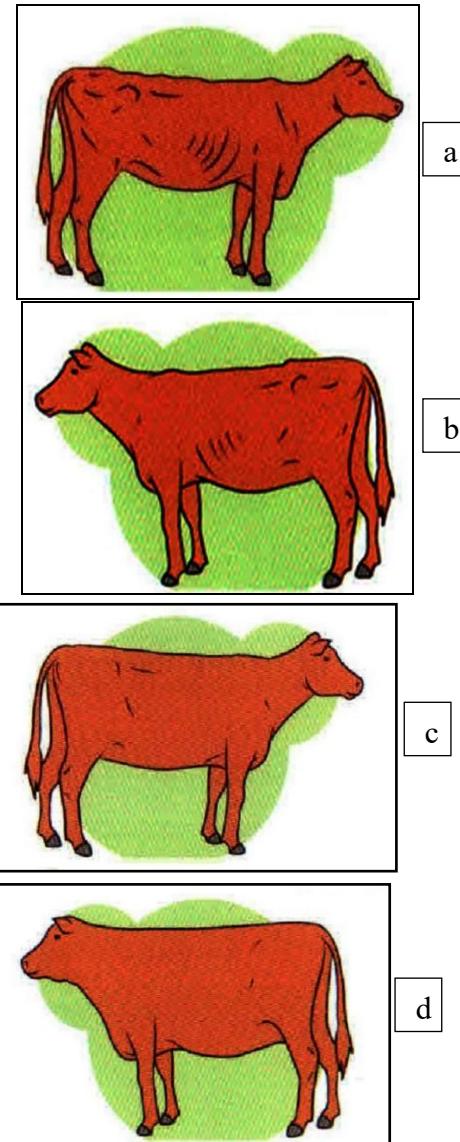
langsung dari peternak, sehingga dapat ditelusuri riwayat potensi produksi dan reproduksinya melalui fertilitas dan proliferasi (beranak setiap periode kelahiran atau setahun sekali), kelahiran normal atau tidak pernah mengalami distokia. Ciri induk sapi yang baik disajikan di Gambar 1.



Gambar 1. Ciri-ciri induk yang baik: sehat, kondisi badan baik, anak sehat

Performans fisik induk dapat dinilai dari bentuk tubuhnya bagus, seimbang dan tidak cacat dan kulit cerah. Keadaan gigi sehat, pertulangan besar, berat badan proporsional dengan fisik, kondisi badan tidak terlalu kurus atau terlalu gemuk. Calon induk yang baik memiliki temperamen normal, ekspresi muka cerah, tenang, pandangan mata berseri dan memiliki sifat keindukan.

Memilih calon akseptor penerima semen sapi eksotik unggul untuk program inseminasi buatan (IB) perlu dilakukan. Induk yang baik harus memenuhi ketentuan kelayakan sesuai rekomendasi petugas atau inseminator agar tidak terjadi permasalahan saat kebuntingan atau kelahiran anak. Induk yang layak untuk menerima semen sapi eksotik adalah berbadan besar di atas rata-rata dan skor kondisi badan atau *body condition score* (BCS) yang baik, paritas minimal 2 kali beranak dan berbadan sehat, seperti Gambar 2.



Gambar 2. Skor BCS calon induk akseptor IB:

- BCS = 1 (sangat kurus);
- BCS = 2 (kurus);
- BCS = 3 (cukup berisi);
- BCS = 4 (berisi)

Calon induk atau tetua harus diseleksi melalui pemeriksaan dan/atau pengujian berdasarkan kriteria dan tujuan tertentu menggunakan metoda atau teknologi tertentu. Catatan silsilah mengenai asal-usul keturunan harus jelas yang ditentukan melalui uji performan ternak bibit berdasarkan sifat kualitatif dan kuantitatif (Permentan, 2006; Permentan, 2014). Memilih calon induk dan pejantan atau semen beku dari jenis pejantan harus sesuai dengan calon induk, seperti

besar badan dan terutama paritas (frekuensi melahirkan). Selain itu, calon induk atau bibit sapi betina harus berbadan besar sesuai standar bobot badan induk, sehat secara medis majupun fisik (tidak cacat), termasuk organ reproduksinya. Ambing harus normal, tidak terdapat gejala kemandulan, sifat keindukan baik, kemampuan menghasilkan air susu yang cukup. Khusus untuk sapi Bali, warna bulu merah bata, lutut ke bawah dan daerah pantat warna putih, terdapat garis belut warna hitam pada punggung dan ujung ekor (Jan, 2023).

Calon induk harus berbadan besar berisi, tinggi, panjang dan dalam. Kaki depan maupun belakang harus lurus dan kuat, jarak kedua kaki harus lebar agar mampu menopang berat ambing dan air susu. Kedua ambing harus besar optimal, simetris, kuat, lembut dan elastis, sehingga tidak menyebabkan masitis yang merugikan bagi anaknya. Secara umum, performans reproduksi induk yang baik dapat dilihat mulai dari siklus birahi normal, tingkat fertilitas dan prolifikasinya tinggi, tubuh tidak cacat, mata bersinar, jinak, lincah dan aktif. Kulit ambing harus kencang, panjang, diameter seimbang, puting besar dan panjang (Dede, 2022; Sumadiasa 2024).

Selain itu, calon induk harus memiliki siklus estrus normal. Deteksi birahi, yaitu cara-cara mendekteksi dan mengetahui saat munculnya birahi agar dapat dilakukan perkawinan atau inseminasi buatan (IB) pada waktu yang tepat pada saat satu sel teluriovulasikan. Lebih baik lagi apabila diterapkan sinkronisasi estrus untuk penyerempakan birahi dari sekelompok betina agar memudahkan perkawinan. Tanda-tanda estrus (birahi) harus jelas, yaitu vulva (bagian luar kemaluan) terlihat kemerahan, membengkak, hangat jika diraba dan keluar lendir atau cairan bening menggantung pada vulva, seperti Gambar 3.



a



b

Gambar 3. Tanda-tanda estrus: a. Vulva membengkak kemerahan; b. Keluar lendir dari vulva

Setelah selesai pemamaran materi, penyuluhan dilanjutkan dengan acara diskusi dengan membuka sesi pertanyaan-pertanyaan dari para peserta. Pertanyaan yang banyak diajukan adalah masalah perkawinan yang tidak menghasilkan kebuntingan, baik kawin secara alam maupun dengan teknologi IB. Jawaban yang diberikan tim adalah bahwa masalah tersebut dapat disebabkan oleh 3 (tiga) faktor, yaitu dari ternak betina atau induk, ternak pejantan atau sperma yang digunakan untuk IB, dan faktor manusia (peternak atau pemelihara, dan inseminator).

Induk sapi mungkin saja karena faktor *breed* atau keturunan, kurang pakan atau terlalu kurus dengan BCS-1, sedang menderita sakit (umum atau saluran reproduksinya), kurangnya hormon progesteron (hormon yang menjaga kebuntingan), dipekerjakan (kelelahan) sehingga terjadi gagal bunting, dan sebagainya. Faktor pejantan atau sperma yang digunakan tidak baik terutama motilitas (tidak bergerak dengan baik dan cepat) dan viabilitas kurang (spermatozoa hidup di dalam kurang banyak). Kalau menggunakan pejantan pemacak secara alami, bisa saja libido atau napsu kawinnya kurang bagus sehingga jumlah dan kualitas spermatozoa yang dikeluarkan kurang banyak atau kurang bagus.

Faktor manusia bisa dari si pemelihara (peternak) yang tidak tahu saat ternaknya birahi sehingga terlambat atau terlalu cepat dikawinkan atau IB, bisa juga setelah dikawin

atau IB ternaknya tidak diperhatikan dengan baik dari segi pakan, kesehatan, perkandangannya, atau digunakan membajak sawah. Kualitas pakan dan manajemen pemeliharaan menjadi faktor utama yang memengaruhi kondisi tubuh ternak (Aminurrahman et al. 2025). Kalau hal tersebut terjadi, maka kemungkinan induk sudah bunting awal tetapi lepas lagi dari uterus atau rahimnya. Faktor inseminator atau petugas IB, mungkin terlambat datang ke lokasi dengan alasan jarak yang jauh atau hal lainnya, kurang tepat mendeteksi estrus sehingga IB dilakukan tidak tepat waktu, atau tidak mengecek kualitas sperma yang akan digunakan saat IB. Waktu terbaik untuk IB adalah jam ke-18 jam sejak muncul tanda-tanda estrus (Anonim, 2023).

Pertanyaan lainnya yang banyak juga diajukan adalah tentang kesehatan umum dan kesehatan reproduksi ternaknya. Pertanyaan ini banyak dijawab oleh tim yang dokter hewan (drh). Pertanyaan yang mengarah ke segi pakan, banyak dijawab oleh tim yang terkait dengan aturan pakan untuk keberhasilan reproduksi. Demikian juga halnya dengan IB, ada tim yang ahli teknologi IB.

Kesimpulan

Kegiatan PkM ini dinilai cukup memberikan pengetahuan dan pemahaman kepada masyarakat tentang cara-cara pengelolaan reproduksi ternak secara baik dan benar sesuai dengan prinsip-prinsip manajemen reproduksi untuk meningkatkan produktivitas dan efisiensi reproduksi. Meningkatnya produksi akan meningkatkan daya konsumsi protein hewani, kesehatan, pendapatan dan kesejahteraan masyarakat. Kegiatan PkM ini sangat didukung oleh pemerintahan desa hingga dusun dan kelompok peternak.

Saran

Perlu pendanaan PkM lebih lanjut dan lebih mencukupi untuk menindaklanjuti upaya pengembangan ternak sapi melalui pembinaan dan bimbingan praktis.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Rektor Unram melalui Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat atas kucuran dananya, serta Pemerintah Desa Pemenang Barat atas dukungannya untuk kelancaran pelaksanaan kegiatan PkM ini.

Daftar Pustaka

- Akbar Kh., 2023. Kepala Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan (Disnakeswan) NTB, Mataram. ANTARA, Kantor Berita Indonesia.
- Al Gifari, Zaid, Rina Andriati, M. Ashari, Happy Poerwoto, Rr Agustien Suhardiani, Rezki Amalyadi, Ine Karni, Aminurrahman Aminurrahman, I. Gede Nano Septian, and Ryan Aryadin Putra. 2025. "Peningkatan Kapasitas Peternak Tradisional Melalui Optimalisasi Manajemen Kesehatan, Pakan, Dan Pemeliharaan Sapi Semi-Intensif Di Desa Teniga, Lombok Utara." *Jurnal Pepadu* 6(1):92–100.
- Aminurrahman, A., Depamede, S. N., Suhardiani, R. A., Purnamasari, D. K., Noersidiq, A., Amalyadi, R., Arni, I., Septian, I. G. N., Musanip, M., Fahrullah, F., Muhsinin, M., Maslami, V., & Gifari, Z. Al. (2025). Penyuluhan Manajemen Pemeliharaan Ternak Sapi Kelompok Ternak Iye Gati di Desa Sukadana, Kecamatan Pujut, Kabupaten Lombok Tengah. *Jurnal Pepadu*, 6(1), 49–55. <https://doi.org/10.29303/pepadu.v6i1.6720>
- Aminurrahman, Aminurrahman, Rezki Amalyadi, I. Gede Nano Septian, and Ryan Aryadin Putra. 2025. "Performance of Body Condition Score (BCS) and Physiological Parameters of Etawa Crossbred Goats under Intensive and Semi-Intensive Rearing Systems." *Bulletin of Applied Animal Research* 7(2):131–38.
- Anonim, 2023. Waktu terbaik kawinkan sapi dengan tingkat keberhasilan tinggi. Topik Artikel : Kesehatan Ternak. Sapibagus. Selasa 07 November 2023. Diakses: 2 Juli

- 2025.
- Asniar, N. Sandiah dan R. Aka, 2025. Manajemen pemeliharaan Sapi Bali di Kabupaten Buton Selatan (Management of Bali Cattle Breeding in South Buton District). *JIPHO*, 7(2): 194-200. DOI: 10.56625/jipho.v7i2.279.
- Dede M.M., Tarsisius C. Thopianong dan Nancy D. F. K. Foeh, 2022. Performan reproduksi induk Sapi Crossbreed (Bos Javanicus X Bos Taurus) di Wilayah Kecamatan Kupang Timur. *Jurnal Veteriner Nusantara*, 6(07): 1-11.
- Ditjen PKH, 2012. Pengelolaan sapi kolektif di Lombok. Kementerian Pertanian. Posting 25 Mei 2012.
- Gunawan M., E.M. Kaiin dan R. Ridwan, 2017. Peningkatan produktivitas sapi Bali melalui inseminasi buatan dengan sperma sexing di Techno Park Banyumulek, Nusa Tenggara Barat. *Pros Sem Nas Masy Biodiv Indon*, 3(2) : 216 – 219. DOI: 10.13057/psnmbi/m030209
- Jan R., L.M. Kasip, T. Rozi dan M. Muhsinin, 2023. Recording dan seleksi ternak sapi berdasarkan tujuan pemeliharaan di Kecamatan Pujut Lombok Tengah. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 6(1): 393-398.
- Permentan, 2006. Peraturan Menteri Pertanian Nomor 54/Permentan/OT.140/10/2006 tentang Pedoman Pembibitan Sapi Potong Yang Baik (Good Breeding Practice).
- Permentan, 2014. Peraturan Menteri Pertanian Nomor 101/Permentan/OT.140/7/2014 tentang Pedoman Pembibitan Sapi Potong Yang Baik (Good Breeding Practice).
- Septiani B., 2019. NTB Stop Pengiriman Sapi Potong dan Bibit ke Luar Daerah. Suara NTB.
- Statistik PKH, 2018. Buku Startistik Peternakan dan Kesehatan Hewan Tahun 2018. 26 November 2018.
- Sumadiasa IW.L., A.S. Dradjat, LukmanHY , L.A. Zaenuri, Rodiah , N. Hidayah dan R. S.Triyani, 2024. Manajemen reproduksi kambing perah menuju kecukupan protein asal susu dan mitigasi stunting. *Jurnal Pepadu*, 5(4): 706-714.
- Sumadiasa IWL., C. Arman, A.S. Dradjat dan E. Yuliani, 2019. Penerapan manajemen reproduksi untuk memperpendek interval kelahiran ternak sapi di Desa Karang Bayan Kecamatan Lingsar. Laporan Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat. Fakultas Peternakan. Universitas Mataram.
- Sumadiasa IWL., O. Januarianto dan HY. Lukman, 2004. Penerapan teknologi inseminasi buatan untuk meningkatkan mutu genetik kambing lokal dengan spermatozoa kambing peranakan Etawah (PE). Kerjasama Fakultas Peternakan Unram dengan Dinas Peternakan Kabupaten Sampang, Madura-Jawa Timur.
- Winarso B., 2009. Pengembangan ternak sapi potong dalam mendukung program pengembangan swasembada daging di Nusa Tenggara Barat. Pusat analisis sosial ekonomi dan kebijakan pertanian. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Departemen Pertanian. ICASEPS Working Paper No. 98.
- Zulkieflimansyah H., 2023. Gubernur Nusa Tenggara Barat. ANTARA/HO-Diskominfotik NTB.