

Bimbingan Teknis dan *Focus Group Discussion* Daya Saing Sapi Bali Rakyat di Wilayah Sentra Pengembangan Kabupaten Konawe Selatan, Sulawesi Tenggara

Musram Abadi^{1*}, La Ode Nafiu², Takdir Saili³, Restu Libriani⁴, Gerhana Gerhana⁵

^{1,2,3,4,5}Universitas Halu Oleo, Kendari, Indonesia

Penulis Korespondensi:

Musram Abadi

musram.abadi79@uho.ac.id

Abstrak:

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan dengan tujuan melaksanakan transfer ilmu pengetahuan untuk mengembangkan kapasitas peternak sapi bali yang meliputi aktivitas pemanfaatan sumber daya domestik yang digunakan seperti pakan, kesehatan ternak, pembibitan dan penggemukan, manajemen, sosial dan ekonomi agar sapi bali rakyat berdaya saing di wilayah sentra pengembangan Kabupaten Konawe Selatan, Sulawesi Tenggara dan secara nasional. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan pada selama sebulan yaitu bulan Februari tahun 2026. Lokasi kegiatan pengabdian kepada masyarakat di Kecamatan Palangga Kabupaten Konawe Selatan. Lokasi tersebut menjadi tempat pertemuan atau perwakilan dari empat kecamatan fokus titik sentra pengembangan sapi bali yaitu Baito, Buke, Palangga dan Tinanggea. Peserta dalam kegiatan ini yaitu perwakilan pemerintah Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan, Balai Penyuluh Pertanian, Pemerintah Kecamatan dan Kelompok Tani/Ternak. Salah satu kegiatan yang dilaksanakan yaitu bimbingan teknis dan *focus group discussion* yang dilakukan dengan beberapa tahapan pelaksanaan meliputi persiapan kegiatan, pelaksanaan kegiatan serta evaluasi kegiatan. Berdasarkan hasil pengamatan bahwa sapi bali di wilayah tersebut dijadikan sebagai usaha unggulan masyarakat. Pemanfaatan pakan lokal sebagai sumber daya domestik seperti rumput, hijauan, jerami. Kesehatan ternak dan penanggulangan penyakit jembrana penting bagi sapi bali. Pemeliharaan sapi bali secara semi intensif 71% dan pembibitan+penggemukan sebesar 64%. Manajemen usaha yang efektif juga mendukung keberlanjutan ekonomi dan sosial peternak.

Kata Kunci: *Daya Saing, Kesehatan, Manajemen, Pakan, Pemeliharaan, Sapi Bali, Sosial Ekonomi*

Pendahuluan

Peternakan merupakan bagian penting dalam menyediakan kebutuhan masyarakat Indonesia dalam berbagai bentuk keperluan diantaranya daging, serat, susu, telur, atau produk lainnya. Disisi lain kehadiran peternakan membawa peran penting yakni menjaga ketahanan pangan hewani (Ahmad *et al.* 2020), sumber protein terbesar (Siregar 2021), kesadaran akan gizi (Santoso 2020), meningkatkan pendapatan (Kementan 2019), mengembangkan kapasitas komunitas petani untuk mandiri (Astiti 2022), peluang kerja (FAO 2019), penciptaan lapangan kerja baru (Razak *et al.* 2021), investasi di sektor riil dan industrialisasi (Bappenas 2020), mengentaskan Kemiskinan (Sihombing 2019), pembangunan masa depan (Widianingrum dan Septio 2023), dan pembangunan ekonomi nasional (Purnomo *et al.* 2022). Salah satu komoditas peternakan yaitu sapi potong.



Diterbitkan oleh :

Perkumpulan Dosen Muslim Indonesia
Sulawesi Selatan

<https://dmi-journals.org/jai/>

Dimana jenis sapi bali menjadi populasi terbanyak hingga saat ini. Sehingga kehadiran sapi bali itu sendiri sangat berdampak dalam peternakan. Melihat dari keunggulan sapi bali itu sendiri antara lain mempunyai angka pertumbuhan yang cepat, adaptasi dengan lingkungan yang baik, dan penampilan reproduksi yang baik (Zafitra *et al.* 2020; Hikmawaty *et al.* 2020). Sapi bali paling banyak dipelihara pada peternakan kecil karena fertilitasnya baik dan angka kematian yang rendah (Purwantara *et al.* 2012). Sapi bali menjadi salah satu sumber daya penghasil bahan makanan berupa daging yang memiliki nilai ekonomis yang tinggi, dan penting artinya di dalam kehidupan masyarakat.

Salah satu wilayah sentra pengembangan sapi bali di Indonesia tepatnya pada wilayah Provinsi Sulawesi Tenggara yaitu Kabupaten Konawe Selatan. Terdapat empat titik fokus kecamatan di Konawe Selatan yaitu Baito, Buke, Palangga dan Tinanggea (Kementan 2016). Faktor yang mendukung di wilayah tersebut menurut Demas *et al.* (2023) bahwa sapi bali rakyat dijadikan sebagai komoditas unggulan masyarakat. Artinya bahwa komoditas sapi bali umumnya menjadi fokus utama ekonomi lokal karena memberikan kontribusi signifikan terhadap pendapatan dan pertumbuhan ekonomi wilayah tersebut.

Oleh karena itu, Konawe Selatan menjadi wilayah pengabdian kepada masyarakat khususnya kepada para peternak sapi bali. Usaha kelompok peternak sapi bali ini antara lain yaitu pembibitan dan penggemukkan untuk ibadah kurban. Total rata-rata sapi bali berada di Kabupaten Konawe Selatan dalam lima tahun terakhir yaitu 69.157 ekor dari total populasi 360.757 ekor di Sulawesi Tenggara (BPS Konawe Selatan 2024). Berdasarkan data tersebut menjadikan Kabupaten Konawe Selatan sebagai salah satu penyumbang populasi terbanyak di Provinsi Sulawesi Tenggara. Namun yang masih menjadi pertanyaan adalah bagaimana kemampuan daya saing sapi bali wilayah tersebut, sehingga langkah awal yang kami lakukan yaitu pengabdian kepada masyarakat.

Tujuan dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah melaksanakan transfer ilmu pengetahuan untuk mengembangkan kapasitas peternak sapi bali yang meliputi aktivitas pemanfaatan sumber daya domestik yang digunakan seperti pakan, kesehatan ternak, pembibitan dan penggemukan, manajemen, sosial dan ekonomi agar sapi bali rakyat berdaya saing.

Metode Pelaksanaan

Waktu dan Tempat

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan selama sebulan, pada bulan Februari tahun 2026. Lokasi kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan pada salah satu wilayah titik sentra pengembangan sapi bali di Kabupaten Konawe Selatan yaitu Kecamatan Palangga. Lokasi tersebut menjadi tempat pertemuan atau perwakilan dari tiga kecamatan lainnya yaitu Baito, Buke dan Tinanggea. Peserta dalam kegiatan ini yaitu perwakilan pemerintah Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan, Balai Penyuluh Pertanian, Pemerintah Kecamatan dan Kelompok Tani/Ternak.

Tahapan Pelaksanaan Kegiatan

Salah satu kegiatan yang dilaksanakan yaitu bimbingan teknis dan *focus group discussion* daya saing sapi bali rakyat di wilayah sentra pengembangan Kabupaten Konawe Selatan, Sulawesi Tenggara. Kegiatan ini dilakukan dengan beberapa tahapan pelaksanaan, meliputi persiapan kegiatan, pelaksanaan bimbingan teknis dan *focus group discussion* serta evaluasi kegiatan. Adapun rincian waktu dan tempat dalam pelaksanaan bimbingan teknis dan *focus group discussion* dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rincian Kegiatan Bimbingan Teknis dan *Focus Group Discussion*

No	Kegiatan	Tujuan	Metode	Alat dan Bahan	Luaran
1	Persiapan	Melaksanakan transfer ilmu pengetahuan untuk mengembangkan kapasitas peternak sapi bali yang meliputi aktivitas pemanfaatan sumber daya	Secara langsung: menyiapkan alat dan bahan serta mengkonsolidasi kesiapan peserta dan izin kegiatan	PPT, Kuesioner, alat tulis, baliho dan ATK kebutuhan lainnya	Kesiapan pelaksanaan kegiatan
2	Pelaksanaan	domestik yang digunakan seperti pakan, kesehatan ternak, pembibitan dan penggemukan, manajemen, sosial dan ekonomi agar sapi bali rakyat berdaya saing	Secara langsung: pemberian materi dan diskusi kelompok	Materi presentasi (PPT) dan video	Peningkatan pengetahuan
3	Evaluasi		Secara langsung: diskusi kelompok	Alat tulis	Peningkatan pengetahuan dan daya saing serta keberlanjutan sapi bali

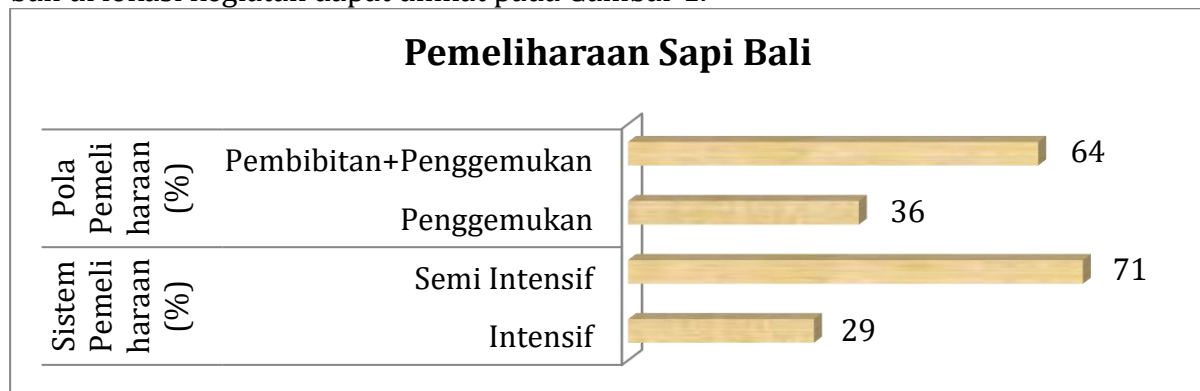
Analisis Data

Data penelitian yaitu gambaran usaha sapi bali seperti sistem pemeliharaan, pola pemeliharaan, pakan, kesehatan, manajemen usaha, sosial ekonomi akan dianalisis secara deskriptif.

Hasil dan Pembahasan

Gambaran Usaha Sapi Bali

Sapi bali merupakan sapi potong hasil domestikasi dari banteng liar dan merupakan salah satu *plasma nutfah* yang cukup potensial untuk dikembangkan. Sapi bali menjadi ternak asli Indonesia yang berasal dari pulau Bali. Dimana jenis sapi ini menjadi populasi terbanyak pada peternakan sapi potong hingga saat ini. Masyarakat Kabupaten Konawe Selatan menjadi ternak sapi bali sebagai ternak unggulan sebagai usaha sambilan. Sistem pemeliharaan, rata-rata peternak memelihara sapi balinya sebagai usaha pembibitan sekaligus penggemukan dengan sistem semi intensif. Sistem dan pola pemeliharaan sapi bali di lokasi kegiatan dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Sistem dan Pola Pemeliharaan Sapi Bali di Lokasi Kegiatan

Tujuan dari pola pemeliharaan pembibitan dan penggemukan yaitu menyediakan untuk ibadah kurban di tahun berikutnya. Begitu halnya dengan sistem pemeliharaan semi intensif, hal ini karena limpahan hijauan pakan ternak dan pemeliharaan ternak hanya sebagai pekerjaan sampingan disamping bertani mayoritas pekerja penduduknya. Gambar 2 berikut dapat dilihat gambaran umum usaha sapi bali di Kabupaten Konawe Selatan.



Gambar 2. Gambaran Umum Usaha Sapi Bali di Kabupaten Konawe Selatan

Berdasarkan hasil yang diperoleh bahwa pakan rumput hijauan masih menjadi pakan utama dalam usaha sapi bali mereka. Pakan tersebut cukup banyak di wilayah Kabupaten Konawe Selatan. Pakan umumnya yang diberikan kepada ternak ruminansia yaitu hijauan. Menurut Sajimin *et al.* (2022) hijauan pakan merupakan komponen penting dalam produktivitas ternak ruminansia adalah penyediaan pakan hijauan yang kontinyu dan berkelanjutan.

Persiapan Kegiatan

Persiapan kegiatan merupakan tahap awal yang penting dalam rangka pelaksanaan suatu kegiatan. Begitu hal pada kegiatan ini, berbagai persiapan yang telah kami lakukan diantaranya yaitu secara langsung menyiapkan alat dan bahan serta mengkonsolidasi kesiapan peserta dan izin kegiatan kepada pemerintah setempat. Dalam kesiapan pelaksanaan kegiatan bimbingan teknis dan focus group discussion, ada beberapa alat dan bahan yang dibutuhkan dan disiapkan yaitu PPT, Kuesioner, alat tulis, baliho dan ATK

Pelaksanaan *focus group discussion* (Gambar 4) dilakukan karena menjadi salah satu metode pengambilan data dengan berdiskusi secara langsung kepada semua stakeholder dalam peternakan. Stakeholder atau pemangku kepentingan adalah pihak-pihak yang memiliki kepentingan atau terlibat dalam kegiatan ini. Kegunaan mereka dapat berperan dalam pengambilan keputusan, pengaruh, atau mempengaruhi hasil dari suatu kegiatan ini. Untuk pelaksanaan bimbingan teknis dilakukan untuk memberikan gambaran umum dalam usaha sapi bali yang mereka lakukan diantaranya pemanfaatan sumber daya domestik yang digunakan seperti pakan, kesehatan ternak, pembibitan dan penggemukan, manajemen, sosial dan ekonomi. Pemanfaatan sumber daya domestik pada usaha sapi bali mencakup berbagai aspek penting yang berkontribusi terhadap keberhasilan dan keberlanjutan usaha peternakan.



Gambar 4. Kegiatan Bimbingan Teknis dan *Focus Group Discussion*

Pada kegiatan bimbingan teknis ada lima poin pokok yang disampaikan yaitu pakan, kesehatan ternak, pemeliharaan ternak, manajemen usaha serta aspek sosial dan ekonomi dalam usaha sapi bali.

- (1) Pakan menjadi salah satu kebutuhan yang paling penting dalam usaha peternakan ruminansia (Simanjuntak *et al.* 2023). Peternak sapi bali di Kabupaten Konawe Selatan dalam kegiatan ini didapatkan hasil bahwa biasanya memanfaatkan pakan lokal berupa rumput-rumputan, hijauan, jerami, dan limbah pertanian. Pemilihan jenis pakan yang tepat dan manajemen pakan yang baik penting untuk memastikan kesehatan dan produktivitas sapi bali mereka. Hal ini mencakup penentuan jumlah, kualitas, dan frekuensi pemberian pakan

yang sesuai dengan kebutuhan sapi pada berbagai tahap pertumbuhan dan produksi.

- (2) Kesehatan ternak merupakan suatu kondisi dimana tubuh ternak dengan seluruh sel yang menyusun dan cairan tubuh yang dikandungnya secara fisiologis berfungsi seperti umumnya atau normal (Pratama *et al.* 2020). Aspek kesehatan ternak sangat penting untuk mengurangi risiko penyakit dan meningkatkan kesejahteraan sapi bali. hal ini meliputi pemberian vaksinasi yang tepat, pengobatan yang diperlukan, pemantauan kondisi kesehatan secara rutin, dan kebersihan lingkungan peternakan.
Dari hasil diskusi bahwa penyakit yang saat ini terjadi di Kabupaten Konawe Selatan yaitu jembrana. Menurut pemerintah setempat, penyakit ini belum lama terjadi dan memakan korban sapi bali yang cukup besar. Namun disisi lain pemerintah juga sudah mencarikan solusi agar penyakit ini dapat hilang di wilayah tersebut.
- (3) Pemeliharaan sapi bali dan penerapan sistem pemeliharaan sapi bali secara modern perlu dilakukan (Rokhayati *et al.* 2017). Secara umum ada dua sistem pemeliharaan sapi bali di Kabupaten Konawe Selatan yang dilakukan yaitu pembibitan sebesar 36% dan penggemukan+pembibitan sebesar 64%. Pembibitan adalah kunci untuk menghasilkan generasi sapi bali yang berkualitas. Ini melibatkan pemilihan induk yang baik, penerapan teknik pemuliaan selektif untuk meningkatkan sifat-sifat yang diinginkan seperti ketahanan terhadap penyakit, produksi susu, dan konformasi tubuh yang baik. Penggemukan merupakan tahap penting dalam meningkatkan berat badan sapi sebelum dijual atau diproduksi untuk daging. Ini melibatkan manajemen pakan yang intensif, perawatan yang baik, dan pemantauan terhadap pertumbuhan sapi untuk memastikan mencapai berat badan yang optimal dengan efisiensi yang baik.
- (4) Selanjutnya adalah manajemen usaha, karena yang efektif dari aspek-aspek di atas sangat diperlukan untuk mengkoordinasikan semua kegiatan peternakan dengan baik. Ini termasuk perencanaan budidaya yang matang, pengelolaan keuangan yang bijaksana, pengaturan administrasi yang tepat, serta pengawasan terhadap kinerja dan produktivitas sapi bali peternak. Menurut Santi *et al.* (2021) bahwa manajemen usaha sapi bali berguna untuk membantu semua kegiatan peternakan dengan efektif.
- (5) Aspek sosial dan ekonomi, ini termasuk dukungan dari masyarakat lokal, partisipasi dalam program pengembangan peternakan, serta manajemen keuangan yang dapat menjamin keberlanjutan usaha peternakan dari segi ekonomi. Peranan sosial dan ekonomi yang penting bagi masyarakat peternak sapi bali (Adinata *et al.* 2016).

Evaluasi Kegiatan

Tahap terakhir yang dilakukan adalah evaluasi kegiatan dari hasil bimbingan teknis dan *focus group discussion* daya saing sapi bali rakyat di wilayah sentra pengembangan Kabupaten Konawe Selatan, Sulawesi Tenggara yang telah dilakukan. Pada tahap ini terjadi diskusi dengan masyarakat akan keberlanjutan dari kegiatan ini kedepannya. Menurut Nugraeni *et al.* (2023) bahwa evaluasi dilakukan dengan dua tahap yaitu tahap pertama evaluasi kegiatan dan pada saat berlangsung pengabdian kepada masyarakat sedangkan tahap kedua evaluasi akhir, pada akhir bulan pengabdian kepada masyarakat. Evaluasi kegiatan dilakukan setelah setiap aktivitas untuk memastikan kualitas yang lebih

baik dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat. Selain itu, evaluasi akhir diperlukan untuk menilai keseluruhan kegiatan pengabdian kepada masyarakat secara menyeluruh, dan evaluasi ini dilaksanakan pada akhir bulan pengabdian.

Simpulan

Hasil dari kegiatan bimbingan teknis dan *focus group discussion* menunjukkan bahwa sapi bali di Kabupaten Konawe Selatan dijadikan sebagai usaha unggulan masyarakat. Implementasi lima poin kunci meliputi pemanfaatan pakan lokal, kesehatan ternak, pemeliharaan, manajemen usaha, serta aspek sosial dan ekonomi dalam pengembangan sapi Bali. Pentingnya pakan lokal seperti rumput, hijauan, dan jerami, serta manajemen pakan yang tepat untuk meningkatkan kesehatan dan produktivitas sapi bali di Konawe Selatan. Kesehatan ternak, terutama dalam penanggulangan penyakit jembrana, menjadi fokus utama. Sistem pemeliharaan semi intensif mencapai 71%, sementara kombinasi pembibitan dan penggemukan mencapai 64%. Manajemen usaha yang efektif juga menjadi kunci untuk mendukung keberlanjutan ekonomi dan sosial bagi peternak sapi bali. Saran bagi pemerintah yaitu memperhatikan kelima poin ini dan selalu melakukan diskusi dengan peternak secara langsung dilapangan sehingga sapi bali rakyat di wilayah sentra pengembangan Kabupaten Konawe Selatan, Sulawesi Tenggara berdaya saing baik secara regional maupun nasional.

Ucapan Terima Kasih

Terima kasih diucapkan kepada Fakultas Peternakan UHO atas dukungan pelaksanaan kegiatan. Terima kasih yang sama juga disampaikan kepada LPPM UHO atas dukungannya sehingga kegiatan pengabdian kepada masyarakat dapat berjalan sebagaimana mestinya, dan kepada Pemerintah Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan, Balai Penyuluh Pertanian, Pemerintah Kecamatan dan Kelompok Tani/Ternak di Kabupaten Konawe Selatan atas izin, support dan partisipasinya dalam kegiatan.

Referensi

- Adinata, Yudi, Affandhy L, Rasyid A. 2016. Model Pembibitan Sapi Bali di Kabupaten Barru Propinsi Sulawesi Selatan. *Maduranah: Jurnal Ilmu Peternakan*. 1(1): 41-46.
- Ahmad R, Luruk MY, Lole UR. 2020. Strategi pengembangan ternak kerbau di Kabupaten Manggarai Barat. *Jurnal Agribisnis*, 13(2): 222-245. DOI:10.33512/jat.v13i2.9868
- Astiti NMAGR, Rejeki IGADS, Ngongo M. 2022. Farmer share and efficiency of breeding cow marketing channels in Bali. *Jurnal Sain Peternakan Indonesia Available*, 17(3):182-188. DOI:10.31186/jspi.id.17.3.182-188
- Badan Pusat Statistik. 2024. Konawe Selatan dalam angka. Statistik Indonesia. Jakarta. Badan Pusat Statistik. (ID).
- Bappenas. 2020. *Skema triple helix Bappenas-Universitas Sam Ratulangi untuk tingkatan produksi sapi dan ketahanan pangan*. Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional/ Badan Perencanaan Pembangunan Nasional (Bappenas). Jakarta. (ID).
- Demas, Novianty, Fausayana, Ine, Yusran. 2023. Analisis pengembangan usaha peternakan sapi di Kecamatan Landono Kabupaten Konawe Selatan (studi kasus pada anggota kelompok tani budi karya). *Jurnal Ilmiah Membangun Desa dan Pertanian*, 8: 1-10. DOI: <https://doi.org/10.37149/jimdp.v8i1.33>
- FAO. 2019. Poultry sector ethiopia. *FAO Animal Production and Health Livestock Country Reviews*. No. 11. Rome. (ID).

- Hikmawaty H, Jakaria J, Gunawan A, Dagong IA, Muhammad, Rahim, Lellah. 2020. The mitochondrial DNA D-loop diversity of Bali cattle in breeding centers. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*. DOI: 10.1088/1755-1315/492/1/012110
- Kementerian Pertanian Republik Indonesia. 2019. *Pembangunan Sistem Agribisnis Sebagai Penggerak Ekonomi Nasional*. Jakarta. (ID).
- Kementerian Pertanian. 2016. Penetapan Kabupaten Konawe Selatan sebagai wilayah sumber bibit sapi Bali. Jakarta. (ID).
- Pratama MGG, Pramudya D, Endrawati YC. 2020. Sosialisasi penyakit hewan ternak dan penanggulangannya di Desa Ciseureuh, Kecamatan Ketanggungan, Kabupaten Brebes. *Jurnal Pusat Inovasi Masyarakat*. 2(4): 652–656.
- Purnomo SH, Sari AI, Emawati S, and Rahayu ET. 2022. Analysis of livestock resources potential for the development of beef cattle in Mojogedang Sub-district, Karanganyar Regency. *ICESAI*, 28: 446–454. DOI10.2991/978-94-6463-116-6
- Purwantara B, Noor RR, Andersson G. 2012. *Banteng and Bali cattle in Indonesia: status and forecasts*. repord dom amin, 47(1): 2-6
- Razak NR, Burhanuddin, Armayanti AK. 2021. Analisa usaha dan strategi pengembangan usaha ternak sapi potong (studi kasus) Desa Patalassang Kecamatan Sinjai Timur Kabupaten Sinjai. *Jurnal Agrominansia*, 6 (1): 10-28.
- Rokhayati UA, Laya NK, Amin MN. 2017. Pola Pemeliharaan Sapi Potong di Kelompok Tani Ternak Lembu Karomah Kecamatan Taluditi Kabupaten Pohuwato. Penelitian Kolaboratif Dosen dan Mahasiswa (PKDM) Faperta Dana PNBP BLU Universitas Negeri Gorontalo.
- Sajimin, Fanindi A, Herdiawan I, Sutedi E. 2022. Identifikasi hijauan makanan ternak (hmt) mendukung produktivitas sapi di Jawa Barat. [Prosiding Seminar Teknologi dan Agribisnis Peternakan IX]. Fakultas Peternakan Universitas Jenderal Soedirman: 826-831
- Santi, Sabil S, Sohrah S, Rusman RFY. 2021. Manajemen Pemeliharaan Sapi Bali untuk Penggemukan. *Jurnal Peternakan Lokal*. 3(1): 17-22.
- Santoso U. 2022. Upaya peningkatan konsumsi protein hewani asal ternak di Indonesia. *Buletin Peternakan Tropis*, 3(2): 89-95.
- Sihombing M. 2019. Aplikasi teknologi nanopartikel perak (AgNPs) dalam air minum dan bentuk kabut terhadap kadar amonia ekskreta broiler. *Jurnal Ilmu Nutrisi dan Teknologi Pakan*, 17(2). DOI:10.29244/jintp.17.2.26-31
- Simanjuntak MC, Putra TG, Dharsono WW. 2023. Proses pembuatan silase penyediaan hijauan pakan ternak berkualitas dan kontinu sepanjang tahun guna meningkatkan produktifitas ternak ruminansia di Nabire Papua. *Indonesia Journal ofEngagement, Community Services, Empowerment and Development*. 3(1): 92–100.
- Siregar AZ. 2021. Integrasi padi merah dan ternak lembu mendukung ketahanan pangan di Tapanuli Selatan. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 27(1): 35-43. DOI: <https://doi.org/10.24114/jpkm.v27i1.23684>
- Widianingrum DC dan Septio RW. 2023. Peran peternakan dalam mendukung ketahanan pangan Indonesia: kondisi, potensi, dan peluang pengembangan. *National Multidisciplinary Sciences*, 2(3): 285-291. DOI: <https://doi.org/10.32528/nms.v2i3.298>
- Zafitra. 2020. Karakterisasi morfometrik dan bobot badan pada sapi bali dan simbal di kecamatan bangko Kabupaten Merangin. *Majalah Ilmiah Peternakan*, 23(2): 66-71. DOI:<https://doi.org/10.24843/MIP.2020.v23.i02.p04>