

## KOMUNIKASI INFORMASI DAN EDUKASI PENCEGAHAN PENYAKIT AFRICAN SWINE FEVER PADA SENTRA PETERNAKAN BABI BALI DI DESA MUSI

I.M. Merdana, L.M<sup>1\*</sup>. Sudimartini<sup>1</sup>, Samsuri<sup>1</sup>, I.B.K Ardana<sup>1</sup>, N.N.W. Susari<sup>1</sup>

### ABSTRAK

Pengabdian kepada masyarakat berupa Komunikasi, Informasi dan Edukasi (KIE) Pencegahan Penyakit African Swine Fever (ASF) Pada Sentra Peternakan Babi Bali di Desa Musi, Kecamatan Gerokgak, Kabupaten Buleleng dilaksanakan pada 10 Agustus 2024. Kegiatan ini implementasi Program Udayana Mengabdikan yang disinergikan dengan KKN PPM Universitas Udayana Periode XXIX 2024. KIE ASF menjadi salah satu program kerja bidang peningkatan produksi. Metode yang diterapkan pada KIE meliputi penyuluhan, bimbingan teknis, pembuatan poster ASF dan biosekuriti, pembagian mineral dan premiks babi. Kegiatan diikuti oleh 40 orang peternak dengan sangat antusias, dan dilakukan juga menempel 10 poster penyakit ASF dan 10 poster biosekuriti pada papan informasi Balai Kelompok Ternak di Desa Musi. Penyuluhan dan bimbingan teknis dipaparkan oleh dosen pengabdian bersama mahasiswa KKN PUM Universitas Udayana dan Medik Veteriner Dinas Pertanian Kabupaten Buleleng. Bimbingan teknis biosecurity dilaksanakan dengan memberikan pemahaman tentang hal penting yang harus diperhatikan dalam beternak babi, yakni kebersihan pakan, kebersihan pemilik maupun pekerja, dan kondisi kesehatan hewan tersebut. Kegiatan ini akhiri dengan pembagian bantuan premiks dan mineral kepada masing-masing peternak, dilanjutkan pendampingan biosekuriti ke kandang peternak oleh mahasiswa KKN. Dengan demikian kegiatan KIE berhasil meningkatkan pengetahuan peternak babi dalam tindakan pencegahan ASF, beserta penerapan konsep dasar biosecurity yang diikuti dengan peningkatan status kesehatan ternak babi melalui mineral dan premiks.

**Kata kunci:** KIE, ASF, babi bali, layanan medik veteriner, desa musu

### ABSTRACT

Community service in the form of Communication, Information, and Education (KIE) for ASF Disease Prevention at the Bali Pig Breeding Center in Musi Village, Gerokgak District, Buleleng Regency, on August 10, 2024, has been carried out. This activity is an implementation of the Udayana Serve Program, which is aligned with the implementation of KKN PPM at Udayana University, Period XXIX, 2024. In its implementation, KIE activities become one of the work programs aimed at increasing KKN PUM production. The methods applied at KIE include counseling, technical guidance, creating ASF posters, implementing biosecurity measures, and distributing minerals and premixes. This IEC activity was attended by 40 breeders, who also displayed 10 posters on ASF disease and 10 biosecurity information boards at the Group Hall in Musi Village. Counseling and technical guidance were provided by the service lecturer together with one of the PUM KKN students, along with the Veterinary Medical Officer of the Buleleng Regency Agricultural Service. Biosecurity technical guidance is provided to ensure an understanding of the essential factors that must be considered when raising pigs, including the cleanliness of feed, the cleanliness of owners and workers, and the health condition of the animals. This activity ended with the distribution of premix and mineral assistance to

---

<sup>1</sup> *Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Udayana Jl. Kampus Unud Bukit Jimbaran Badung Badung 80361 Indonesia, [imade\\_merdana@unud.ac.id](mailto:imade_merdana@unud.ac.id)*

each farmer. In this way, KIE activities successfully increased pig breeders' knowledge of ASF prevention measures, along with the application of basic biosecurity concepts, and improved the health status of pigs through the use of minerals and premixes.

**Keywords:** KIE, ASF, Balinese pigs, veterinary medical services, KTT Karya Sejati, Farming Women's Group

## **1. PENDAHULUAN**

Babi merupakan salah satu komoditas ternak hasil daging yang memiliki potensi besar untuk dikembangkan karena memiliki keragaman sifat dan kemampuan yang menguntungkan. Masyarakat bali menganggap babi sebagai tabungan karena mampu memanfaatkan sisa-sisa makanan dan limbah pertanian sebagai sumber makanannya. Pemeliharaan ternak babi telah dikenal masyarakat sejak jaman dahulu akibat adat dan tradisi yang menggunakan babi sebagai sarana upacaranya. Babi bali merupakan babi liar (*Sus vitatus*) yang telah berdomestikasi di Pulau Bali dan umumnya sering ditemukan di Bali bagian Timur (Karangasem) dan bagian Barat (Buleleng).

Kabupaten buleleng menempati peringkat pertama dengan populasi babi bali terbanyak di Provinsi Bali (Sumardani dan Ardika, 2016). Salah satu desa di Kecamatan Gerokgak, Kabupaten Buleleng yakni Desa Musi memiliki potensi peternakan yang sangat besar untuk ukuran peternak tradisional dalam wilayah satu desa. Berdasarkan pengamatan dilapangan, pemeliharaan babi bali di Desa Musi, secara keseluruhan menggunakan cara tradisional. Hal ini menjadi kekhawatiran, karena para peternak tradisional belum memahami dengan baik bahwa keberhasilan dalam beternak dipengaruhi oleh faktor genetik, nutrisi, sistem perkandangan, manajemen pemeliharaan dan pencegahan penyakit (Pemayun, Putra, & Puger, 2014). Penyakit infeksius yang menyerang babi dapat disebabkan oleh virus, bakteri, jamur dan parasit. Peternak belum menyadari bahwa beberapa penyakit bersifat zoonosis yaitu dapat menular dari hewan ke manusia atau sebaliknya (Si, 2014).

Salah satu penyakit viral yang mewabah di Indonesia terutama di Provinsi Bali sejak beberapa tahun lalu yaitu African Swine Fever (ASF) atau demam babi afrika (Palgunadi, 2020). Penyakit ASF merupakan penyakit vital hemoragik yang sangat menular menyerang ternak babi dan babi liar dengan waktu kematian dua (2) hingga sepuluh (10) hari (FAO, 2009 ; Roza, et al., 2021). Kasus penyakit ASF pada babi mulai merebak pada tahun 2020 lalu di daerah Nusa Tenggara Timur (NTT) yang kemudian menyebar hingga ke Bali sampai saat ini. Penyakit ini menyerang ternak babi maupun babi liar semua umur dengan angka fatalitas 100 persen (ditjenpkh, 2020). Kematian mendadak diikuti dengan demam tinggi, pendarahan di kulit dan organ dalam disebabkan oleh infeksi dengan strains yang ganas. Pemerintah berupaya melakukan kontrol melalui biosecurity dan lalu lintas ternak, akibat vaksin ASF yang sampai saat ini belum tersedia. Strategi pengendalian penyakit tergantung dari deteksi dini dan penerapan biosecurity yang ketat (Yoo et al., 2020). Situasi penyakit ASF yang telah berkembang secara masif masih menjadi kekhawatiran banyak pihak. Kelompok Wanita Tani (KWT) di Desa Musi menyatakan bahwa puncak penyebaran virus ASF ini berlangsung pada tahun 2023, sehingga masih menjadi kekhawatiran masyarakat dengan penyakit ini.

Kekhawatiran akan penyebaran penyakit ASF diikuti dengan dampak kerugian ekonomi yang sangat besar yaitu kematian ternak secara besar-besaran, sehingga mengancam keamanan pangan dan mata pencaharian masyarakat di Provinsi Bali. Dengan demikian perlu dilakukan pendampingan kepada kelompok ternak melalui KIE pencegahan dan pengendalian penyakit ASF, dengan berkoordinasi dengan pejabat otoritas veteriner dan dinas yang berwenang (Bali, 2012). KIE ini dapat dilakukan melalui penyuluhan, bimbingan teknis, pembuatan brosur, dan poster. Dengan adanya kegiatan tersebut dapat meningkatkan pengetahuan, kepedulian, sikap dan penerapan partisipasi aktif peternak (Merdana & Watiniasih, 2019; Rahim et al., 2021). Dalam rangka meningkatkan status kesehatan ternak dapat dilakukan dengan layanan medik veteriner preventif, medikatif, promotive dan rehabilitative (Merdana et al., 2019). Medik medikatif dan promotif meliputi suntik vitamin, kontrol

penyakit parasiter, dan pengobatan hewan sakit. Sementara medik preventif dengan melakukan biosekuriti dan sanitasi kandang (Jamal & Belsham, 2013).

Pelaksanaan kegiatan KIE difokuskan pada pengenalan penyakit ASF dan penyakit banding, manajemen pemeliharaan ternak, bimbingan teknis biosekuriti, sanitasi kandang, pengawasan lalu lintas hewan yang meliputi tidak memperjualbelikan ternak sakit, merawat ternak sakit, tidak menyembelih ternak sakit, serta melaporkan kepada tenaga kesehatan hewan di Dinas Pertanian apabila ternak menunjukkan gejala sakit. Pengabdian ini bagian dari Program Udayana Mengabdi (PUM) yang terlaksana melalui kegiatan KKN PPM Periode XXIX Tahun 2024.

## **2. METODE PELAKSANAAN**

Pelaksanaan KIE pada Program Udayana Mengabdi (PUM) ini disinergikan dengan Kuliah Kerja Nyata Pembelajaran Pemberdayaan Masyarakat (KKN PPM) Universitas Udayana Periode XXIX tahun 2024 menjadi kesatuan KKN PUM Desa Musi, Kecamatan Gerokgak, Kabupaten Buleleng. Tim pengabdian yang terlibat diantaranya berjumlah 12 orang mahasiswa KKN PUM, Dosen Fakultas Kedokteran Hewan (FKH), serta tenaga medik veteriner Dinas Pertanian Kabupaten Buleleng.

Metode pelaksanaan pengabdian ini dilakukan dalam tiga tahapan yakni meliputi tahap persiapan dan pembekalan, pelaksanaan pengabdian, serta monitoring dan evaluasi. Adapun tahap persiapan meliputi survei lokasi dan analisis situasi dilapangan, administrasi dan persiapan logistik. Kegiatan survei di lapangan melakukan koordinasi dengan bidang Kesehatan Hewan Dinas Pertanian Kabupaten Buleleng, Perbekel Desa Musi, Ketua Gabungan Kelompok Tani (Gapoktan) Desa Musi, Kelompok Wanita Tani yang terdiri atas Karya alit, Tulus bakti, Tunas mekar, Mertanadi. Adapun seluruh elemen yang dikoordinasikan untuk mensosialisasi program, identifikasi permasalahan, pemecahan masalah, serta penetapan waktu pelaksanaan pengabdian. Pada tahap ini juga dilakukan sejumlah koordinasi di antara tim pengabdian, penyiapan materi penyuluhan dan poster, persiapan bahan, obat-obatan dan alat kesehatan hewan, serta pembekalan kepada mahasiswa mengenai proses pengabdian, kewajiban dan batasan kewenangan penanganan hewan (Merdana & Watiniasih, 2019).

Berdasarkan hasil pengamatan dan identifikasi permasalahan, tahapan selanjutnya dibuat program kerja yaitu KIE pencegahan penyakit ASF pada sentra peternakan babi bali di Desa Musi dilanjutkan dengan pelayanan medik veteriner. Adapun langkah-langkah kegiatan yang dikerjakan meliputi, penyuluhan pengenalan ASF pada babi, penyuluhan manajemen pemeliharaan dan kesehatan ternak babi, bimbingan teknis biosecurity dan sanitasi kandang, pembagian sekaligus menempelkan poster ASF dan biosecurity kandang, dan terakhir pembagian mineral dan premiks kepada kelompok wanita tani di Desa Musi. Tahapan akhir yakni monitoring dan evaluasi program KIE dilakukan satu bulan setelah kegiatan dengan mengunjungi 4 (empat) kelompok wanita tani, untuk melihat penerapan penyuluhan dan bimbingan teknis peternak tersebut. Untuk sementara evaluasi program untuk mengetahui dampak positif program KIE terhadap peningkatan pemahaman dan kapasitas peternak serta peningkatan produktivitas ternak babi bali yang dipeliharanya, sehingga yang terpenting dapat mencegah penyebaran penyakit ASF di Desa tersebut.

## **3. HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **3.1. Penyuluhan penyakit African Swine Fever (ASF), biosekuriti, dan manajemen pemeliharaan ternak babi**

Program Udayana Mengabdi, KIE Pencegahan Penyakit ASF Pada Sentra Peternakan Babi Bali di Desa Musi, Kecamatan Gerokgak, Kabupaten Buleleng telah dilaksanakan pada 10 Agustus 2024 di Balai Subak Abian Mukti Sari Bumi. Kegiatan program udayana mengabdi disinergikan dengan pelaksanaan KKN PPM Universitas Udayana Periode XXIX Tahun 2024. Kegiatan pengabdian ini

dilaksanakan di Balai Subak Abian Mukti Sari Bumi Banjar dinas Madan, Desa Musi dengan mengundang empat kelompok wanita tani (KWT) dan masyarakat luas di Desa Musi. Kegiatan KIE berupa penyuluhan penyakit ASF, bimbingan teknis biosecurity, manajemen pemeliharaan dan kesehatan ternak babi, pembagian poster penyakit ASF dan biosecurity, lalu yang terakhir pembagian premiks dan mineral kepada kelompok wanita tani dan masyarakat.

Kegiatan penyuluhan diikuti sebanyak 40 orang peternak dengan sangat antusias, diantaranya 38 anggota kelompok dan 2 orang peternak sekitarnya serta turut serta hadir didampingi oleh Perbekel Desa Musi dan Kelian Adat. Pada kesempatan ini materi penyuluhan disampaikan oleh pengabdian yang juga sebagai Dosen Fakultas Kedokteran Hewan (FKH) yakni drh. I Made Merdana, MP bersama mahasiswa FKH Udayana yakni Made Sandy Widhi Raharja yang sedang melakukan KKN PUM Periode XXIX dan teman-teman KKN PUM Desa Musi sebagai pelaksana. Dokumentasi kegiatan pelaksanaan KIE diabadikan momennya seperti pada Gambar 3.1.



**Gambar 3.1.** a) KIE pencegahan penyakit ASF dan biosekuriti oleh mahasiswa KKN, b). tampak peserta dengan antusias mengikuti kegiatan, c). penyerahan bantuan mineral dan premiks babi kepada peternak

Penyuluhan tentang penyakit ASF sangat penting bagi para peternak, mengingat kekhawatiran akan penyakit yang sangat infeksius dan berdampak besar secara ekonomi. Penyakit ini menyebabkan kerugian secara ekonomi yang sangat besar yakni produktivitas ternak dan reproduksi ternak menurun, kebangkrutan akibat kematian ternak, penutupan aktivitas perdagangan hewan, dan ancaman dalam stabilitas keamanan pangan tepatnya di Provinsi Bali. Penyakit African Swince Fever (ASF) merupakan penyakit viral hemoragik yang sangat menular dengan cepat, disebabkan oleh virus Asfivirus dan famili Asfarviridae (ditjenpkh, 2020). Penyakit ini menyerang ternak babi dan babi liar semua umur dengan tingkat fatalitas 100 persen, sehingga dapat menyebabkan kerugian ekonomi sangat besar akibat kematian populasi ternak babi secara serentak. Melalui penyuluhan ini dapat meningkatkan pemahaman dan pengetahuan peternak tentang penyakit ASF dan upaya pencegahannya, serta manajemen pemeliharaan yang baik dan benar. Pengabdian mengingatkan peternak untuk selalu memperhatikan kebersihan kandang dan tingkah laku ternak dari biasanya, apabila menunjukkan gejala atau tanda-tanda sakit agar segera menghubungi dokter hewan praktisi terdekat atau medik veteriner Dinas Pertanian Kabupaten Buleleng.

### **3.2. Bimbingan teknis biosekuriti dan penyerahan bantuan mineral dan premiks babi kepada peternak**

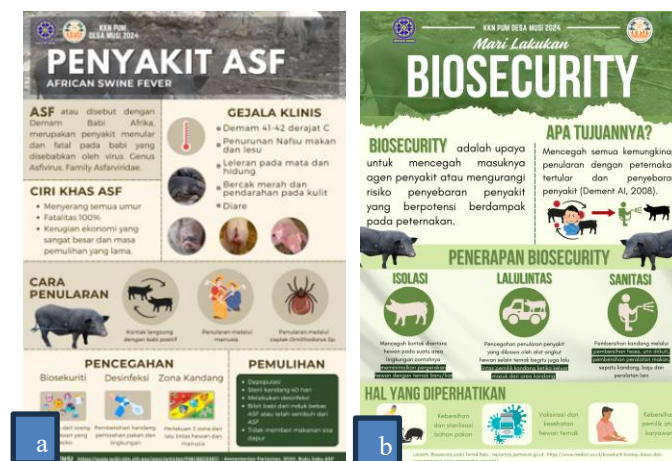
Biosecurity merupakan upaya untuk mencegah masuknya agen penyakit atau mengurangi risiko penyebaran penyakit. Pelaksanaan biosecurity menjadi solusi utama pencegahan penularan dan penyebaran penyakit ASF, akibat tidak adanya vaksin yang ditemukan. Tujuan biosecurity yakni mencegah semua kemungkinan penularan dengan hewan sakit atau tertular (Dement AI, 2008), meminimalisir kesempatan agen penyakit kontak dengan hewan sehat dan menekan kontaminasi lingkungan dari agen penyakit, sehingga tindakan ini menjadi pertahanan pertama bagi peternak dalam mengupayakan ternaknya tetap sehat dan bebas dari penyakit (Silitonga, 2017).

Masyarakat diberikan pemahaman tiga prinsip dasar biosecurity yakni menjauhkan ternak dari agen penyakit, pencegahan penularan penyakit yang meliputi isolasi, pengendalian lalu lintas ternak, dan

sanitasi. Pada bimbingan ini masyarakat diberikan pemahaman tentang hal penting yang harus diperhatikan dalam beternak babi, yakni kebersihan pakan, kebersihan pemilik maupun pekerja, dan kondisi kesehatan hewan tersebut. Kegiatan dilanjutkan dengan pemahaman melakukan sanitasi kandang dengan desinfektan beserta pengendalian vektor penyakit. Pada sesi kali ini dilaksanakan diskusi secara terbuka yang diikuti oleh penyuluh dan tim medik veteriner Dinas Pertanian Kabupaten Buleleng, sehingga masyarakat dapat berkonsultasi tentang permasalahan yang dialami ternaknya. Antusiasme masyarakat yang tinggi ini menjadikan kegiatan KIE sangat penting dilakukan secara berkelanjutan di berbagai daerah. Akhir dari kegiatan KIE ini dilakukan penyerahan bantuan mineral dan premiks untuk ternak babi oleh Tim mahasiswa KKN PUM Desa Musi. Dokumentasi kegiatan ditampilkan pada Gambar 3.1.c.

### 3.3. Pembuatan poster pencegahan ASF dan poster biosekuriti peternakan babi

Penyuluhan penyakit ASF dan biosecurity pada ternak babi dilakukan implementasi melalui poster. Mahasiswa KKN PUM Desa Musi telah berhasil menyusun materi penyuluhan dalam bentuk poster terkait penyakit ASF dan penerapan praktis biosecurity kandang. Poster dibagikan kepada anggota kelompok ternak babi dan juga ditempelkan pada papan informasi di setiap balai kelompok di Desa Musi. Melalui poster yang telah ditempel, harapannya dapat memberikan informasi kepada masyarakat luas bagi yang belum mengetahui informasi penyakit ASF dan biosecurity pada ternak babi. Poster yang dibagikan ditampilkan pada Gambar 3.3.



**Gambar 3.3.** a). Poster penyakit ASF dan b). Poster biosekuriti peternakan babi. Poster ini di buat oleh mahasiswa KKN PUM digunakan untuk KIE di Sentra Peternakan Babi Desa Musi.

Keberhasilan program KIE ini terlihat dari beberapa capaian utama, meliputi 1). KIE berhasil meningkatkan pengetahuan dan kesadaran peternak mengenai ASF, prinsip-prinsip biosekuriti, dan praktik terbaik pengelolaan ternak; 2). Antusiasme yang tinggi dari 40 peserta, termasuk kelompok tani wanita dan masyarakat desa, menunjukkan tingginya tingkat partisipasi dalam kegiatan penyuluhan dan bimbingan teknis; 3). Peternak mau menerapkan praktik biosekuriti di lapangan, seperti penggunaan disinfektan dan pengendalian vektor serangga dalam kandang; 4). Mahasiswa KKN PUM berhasil menciptakan poster edukasi tentang ASF dan biosekuriti, yang memperluas jangkauan informasi kepada Masyarakat; 5). lebih lanjut, pemberian mineral dan premiks meningkatkan kesehatan ternak, yang menandai dampak langsung pada produktivitas ternak. Secara keseluruhan, kegiatan KIE ini dianggap berhasil dan layak untuk dilanjutkan secara berkala untuk memperkuat keberlanjutan dan memperluas pendampingan kepada kelompok ternak lain di wilayah sekitarnya.

## 4. KESIMPULAN DAN SARAN

Program Udayana Mengabdi melalui kegiatan Komunikasi, Informasi, dan Edukasi Penyakit ASF telah berhasil meningkatkan pengetahuan kelompok wanita tani dan peternak sekitarnya di Desa Musi dalam upaya pencegahan penularan ASF dan penerapan biosecurity pada ternak babi, serta peningkatan status kesehatan ternak babi melalui pembagian premiks dan mineral. Dengan demikian, kegiatan pengabdian berbasis KIE dapat dilakukan keberlanjutan melalui program KKN PUM dengan menyoasar kelompok ternak yang belum mendapatkan pendampingan.

Kegiatan pengabdian masyarakat yang serupa, diharapkan dapat diselenggarakan secara periodic melalui program KKN PUM dengan menyoasar kelompok tani ternak dan peternak yang belum mendapatkan pendampingan.

## **UCAPAN TERIMA KASIH**

Penulis Mengucapkan Terima Kasih Kepada Rektor, Ketua Lppm Dan Dekan Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Udayana Atas Pendanaan Pengabdian Melalui DIPA Pnbp Universitas Udayana Tahun Anggaran 2024, B/256.20/Un14.4.A/Pm.01.01/2024, Tanggal 17 April 2024.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Adjid, R. A. (2020). Foot and mouth disease: an exotic animal disease that must be alert of entry into Indonesia. *WARTAZOA. Indonesian Bulletin of Animal and Veterinary Sci.*, 30(2), 61-70.
- Arzt, J., Juleff, N., Zhang, Z., & Rodriguez, L. (2011). The pathogenesis of foot-and-mouth disease I: viral pathways in cattle. *Transboundary and emerging diseases*, 58(4), 291-304.
- Bali, P. K. S. (2012). Sapi bali sumberdaya genetik asli Indonesia. Universitas Udayana, Denpasar.
- Budiono, N. G., Afni, N. V. N., Anidya, D. K., Najibah, S., Manisyah, M., Sudrajat, A. H., Gusthama, R., Akbar, R. I. S., Mahdiansyah, F. L., & Sarita, N. R. (2023). Edukasi Penyakit Mulut dan Kuku serta Pengolahan Daging pada Masyarakat Desa Pangkal Jaya (Kabupaten Bogor) untuk Mencegah Penularan Penyakit pada Hewan Berkuku Belah. *Jurnal Pusat Inovasi Masyarakat (PIM)*, 5(1), 10-21.
- Merdana, I., Budiasa, K., Sudira, I., & Sudimartini, L. (2022). Tindakan Medik Veteriner Meningkatkan Produktivitas Ternak Sapi Bali Di Kelompok Tani Satwa Lestari. *Buletin Udayana Mengabdi*, 21(01), 66-72.
- Merdana, I., Sudira, I., Samsuri, S., & Budiasa, K. (2019). Pemeriksaan Kebuntingan Sapi Bali Dan Pelayanan Kesehatan Hewan Di Gapoktan Nanda Sari Desa Apuan Kecamatan Susut Kabupaten Bangli. *Buletin Udayana Mengabdi*, 18(4).
- Merdana, I., & Watiniasih, N. (2019). Pemberdayaan masyarakat dan pengembangan potensi kearifan lokal berbasis teknologi tepat guna di desa kesiut kecamatan kerambitan kabupaten tabanan. *Buletin Udayana Mengabdi*, 18(2), 122-127.
- Nitis, I., Lana, K., Sukanten, W., Pemayun, T., & Puger, A. (2000). Reproduksi Sapi Bali pada Sistem Tiga Strata di Daerah Tingkat II Badung. *Penampilan Reproduksi*.
- Pemayun, T. G. O., Putra, S., & Puger, W. (2014). Penampilan reproduksi sapi bali pada sistem tiga strata. *Jurnal Kedokteran Hewan Vol*, 8(1).
- Rahim, A., Lenzun, G., Lombogia, S. O., & Warow, Z. (2021). Peran penyuluh terhadap pengembangan peternakan sapi di Kecamatan Sangkub. *Zootec*, 41(1), 62-70.
- Sabil, S., Santi, S., Sohras, S., & Rusman, R. F. Y. (2021). Manajemen Pemeliharaan Sapi Bali untuk Penggemukan. *Jurnal Peternakan Lokal*, 3(1), 17-22.
- Sarsana, I. N., & Merdana, I. M. (2022). Vaksinasi Penyakit Mulut dan Kuku Pada Sapi Bali di Desa Sanggalangit Kecamatan Gerokgak Kabupaten Buleleng-Bali. *Jurnal Altifani Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat*, 2(5), 447-452.
- Si, Z. M. (2014). Gambaran Penyakit Infeksius Pada Ternak Sapi Dan Cara Pencegahan. *Lentera: Jurnal Ilmiah Sains dan Teknologi*, 144999.
- Silitonga, R. J. (2017). Ancaman Masuknya Virus Penyakit Mulut dan Kuku Melalui Daging Ilegal di Entikong, Perbatasan Darat Indonesia dan Malaysia. *J Sain Veteriner*, 34(2), 147-154.
- Wirawan, I. M. O., Zuhri, A., & Tripalupi, L. E. (2015). Efektivitas Program Bantuan Usaha Ekonomi Produktif (Uep) Dalam Upaya Peningkatan Kesempatan Kerja Dan Pendapatan Rumah Tangga Miskin (Rtm) Di Kecamatan Kerambitan. *Jurnal Pendidikan Ekonomi Undiksha*, 5(1).