



Evaluasi Keberhasilan Inseminasi Buatan Sapi Bali di Kecamatan Mori Utara Kabupaten Morowali Utara

Evaluation of the Artificial Insemination of Bali Cows in North Mori District, North Morowali Regency

Mobius Tanari*, Yohan Rusiyantono, Yulius Duma, Mardiah Mangun, Nansi Noviani Landopu

Program Studi Peternakan,
Fakultas Peternakan dan
Perikanan, Universitas
Tadulako, Jl. Soekrano
Hatta No. KM 9, Tondo,
Kec. Mantikulore, Kota
Palu, Indonesia, 94148

ABSTRAK

Evaluasi keberhasilan inseminasi buatan pada sapi Bali (*Bos sondaicus*) merupakan penilaian dalam pelaksanaan inseminasi buatan yang merupakan salah satu teknologi yang tepat guna dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan produktivitas Sapi Bali dan mampu meningkatkan mutu genetik dari ternak sapi Bali. Penelitian ini dilaksanakan di Kecamatan Mori Utara kabupaten Morowali Utara tahun 2022. Metode penelitian menggunakan metode survey berdasarkan data sekunder dan data primer melalui wawancara. Data sekunder diperoleh dari Bidang Peternakan Dinas Pertanian dan Pangan Daerah Kabupaten Morowali Utara, dan wawancara dilakukan melalui kuisisioner yang sudah dibuat. Materi yang digunakan dalam penelitian ini yaitu sapi Bali sebanyak 130 ekor. Penentuan lokasi penelitian secara sengaja (*purposive*) dengan pertimbangan ternak yang sudah pernah dilakukan IB dan yang terdapat di daerah tersebut. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai *service per conception* (S/C) rata-rata $1,38 \pm 0,13$, *Conception Rate* $66,89 \pm 9,77\%$, angka Kelahiran Rate $66,89 \pm 9,77\%$ dan angka kematian anak 6,20% Hasil penelitian menunjukkan bahwa pelaksanaan inseminasi buatan di Kecamatan Mori Utara Kabupaten Morowali Utara masuk dalam kategori baik. *empedu* 0,72 ml/ekor, berat ventrikulus 21,9 g/ekor, dan berat usus halus 25,3 g/ekor.

Kata kunci: *Inseminasi buatan, sapi bali, service per conception, conception rate, calving rate, angka kematian anak.*

ABSTRACT

*The evaluation of the success of artificial insemination in Bali cattle (*Bos sondaicus*) is an assessment in the implementation of artificial insemination which is one of the appropriate technologies that can be used to increase the productivity of Balinese cattle and be able to improve the genetic quality of Balinese cattle. This research was carried out in North Mori District, North Morowali district in 2022. The research method uses a survey method based on secondary data and primary data through interviews. Secondary data was obtained from the Animal Husbandry Division of the North Morowali Regency Regional Agriculture and Food Office, and interviews were conducted through questionnaires that had been made. The material used in this study was 130 Balinese cows. The determination of the research location is deliberate (*purposive*) with consideration of livestock that have been carried out by IB and those found in the area. The results showed that the average *service per conception* (S/C) value was 1.38 ± 0.13 , the *conception rate* was $66.89 \pm 9.77\%$, the *birth rate* was $66.89 \pm 9.77\%$ and the *infant mortality rate* was 6.20%. The results showed that the implementation of artificial insemination in North Mori District, North Morowali Regency was in the good category.*

Keywords: Artificial insemination, bali cattle, service per conception, conception rate, calving rate, child mortality rate

*Corresponding Author:
Mobius Tanari, Jurusan
Peternakan, Fakultas
Peternakan dan Perikanan,
Universitas Tadulako
mobiusstanari1567@gmail.com

Diterima: 24-10-2024
Disetujui: 15-04-2025
Diterbitkan: 30-04-2025

Kutipan: Tanari, M., Rusiyantono, Y., Duma, Y., Mangun, M., Landopu, N. N. (2025). Evaluasi Keberhasilan Inseminasi Buatan Sapi Bali di Kecamatan Mori Utara Kabupaten Morowali Utara. *Jurnal Ilmiah AgriSains*, 26(1),42-49. <https://doi.org/10.22487/jiagrisains.v26i1.2025.42-49>

PENDAHULUAN

Sektor peternakan merupakan salah satu sektor penghasil produk pangan. Oleh karena itu, peternakan menjadi hal penting dalam menunjang perekonomian peternak yang saat ini kurang optimal. Kurangnya pemanfaatan dan pemberdayaan masyarakat menjadikan sektor peternakan di Indonesia semakin didominasi oleh import ternak, import daging, dan import susu.

Pertumbuhan jumlah penduduk dari tahun ke tahun yang terus meningkat mempengaruhi permintaan masyarakat terhadap produk peternakan terutama daging. Puradireja *et al.* (2021) Hal ini sejalan dengan meningkatnya kesadaran masyarakat untuk mengkonsumsi makanan yang bergizi. Akan tetapi, semakin tingginya permintaan masyarakat akan kebutuhan daging tidak diimbangi dengan peningkatan populasi ternak. Oleh karena itu, pemerintah memberikan perhatian khusus untuk meningkatkan populasi ternak melalui program Bioteknologi Reproduksi yaitu Inseminasi Buatan (IB).

Inseminasi Buatan (IB) merupakan salah satu teknologi yang dapat memberikan peluang bagi pejantan unggul untuk menyebarkan keturunannya secara maksimal, dimana penggunaan pejantan pada kawin alam terbatas dalam meningkatkan populasi ternak, karena setiap ejakulasi hanya dapat membuahi seekor betina. Inseminasi Buatan (IB) adalah salah satu teknologi tepat yang dapat dimanfaatkan untuk peningkatan mutu dan produktivitas ternak Kasehung *et al.*, (2016) dan Ahmad (2020). Keuntungan yang dicapai dalam program inseminasi buatan diantaranya adalah untuk memperbaiki mutu genetik, efisien dalam pemakaian pejantan, terbukanya kesempatan untuk menggunakan pejantan unggul secara luas, mencegah penularan penyakit. Mengurangi gangguan fisik yang berlebihan terhadap sapi betina pada waktu kawin, serta menghemat biaya (Muay *et al.*, 2016; Adriani, 2021).

Kecamatan Mori Utara, kabupaten Morowali Utara merupakan salah satu kecamatan yang mendapatkan program inseminasi buatan (IB). Sampai saat ini belum ada penelitian mengenai keberhasilan IB, khususnya pada ternak sapi di kecamatan Mori Utara. Program inseminasi buatan di Kecamatan Mori Utara Kabupaten Morowali Utara dimulai pada Tahun 2017 dan rutin dilaksanakan di berbagai Kecamatan potensial pengemabagan sapi bali dan sapi lokal lainnya.

Berdasarkan uraian di atas, telah dilakukan suatu penelitian untuk mengetahui dan mendapatkan gambaran nilai keberhasilan Inseminasi Buatan pada ternak sapi. Hal ini diharapkan dapat membantu dan menjadi tolak ukur perkembangan inseminasi buatan (IB) di Kecamatan Mori Utara.

MATERI DAN METODE

Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan selama satu bulan terhitung sejak tanggal 1 September sampai 30 September 2020 di Kecamatan Mori Utara Kabupaten Morowali Utara Provinsi Sulawesi Tengah. Penentuan lokasi penelitian ditentukan secara sengaja (*purposive*) dengan pertimbangan ternak yang sudah pernah dilakukan IB dan terdapat di daerah tersebut. Kecamatan Mori Utara merupakan salah satu kecamatan yang banyak terdapat ternak sapi, tetapi dalam pelaksanaan penelitian dilakukan di empat desa dari delapan desa yang ada, yaitu Desa Peleru, Desa Lembontonara, Desa Mayumba, dan Desa Era, karena keempat Desa tersebut memiliki ternak sapi terbanyak di Kecamatan Mori Utara.

Materi Penelitian

Ternak yang digunakan dalam penelitian ini adalah sapi Bali yang dipelihara dan dilakukan Inseminasi Buatan (IB) yang terdapat di peternakan rakyat yang tersebar di

empat desa di Kecamatan Mori Utara Kabupaten Morowali Utara. Bahan penelitian yang digunakan adalah kuisisioner yang memuat sejumlah pertanyaan dengan tujuan untuk memperoleh informasi langsung dari peternak dan Inseminator.

Metode Penelitian

Metode penelitian yaitu menggunakan metode survey berdasarkan data sekunder dan data primer melalui wawancara. Data sekunder diperoleh dari Bidang Peternakan Dinas Pertanian dan Pangan Daerah Kabupaten Morowali Utara, dan wawancara dilakukan melalui kuisisioner yang sudah dibuat. Penentuan responden dari penelitian ini yaitu peternak Sapi Bali, inseminator yang melakukan IB terhadap ternak sapi milik peternak di desa-desa Kecamatan Mori Utara Kabupaten Morowali Utara, serta perwakilan pegawai Bidang Peternakan Kabupaten Morowali Utara. Responden diambil berdasarkan Purposive sampling. Menurut Kurniawaty dan Yusnita, (2016) *purposive sampling* adalah teknik untuk menentukan sampel penelitian dengan beberapa pertimbangan tertentu yang bertujuan agar data yang diperoleh lebih representatif. Jumlah responden dalam penelitian sebanyak 130 responden yang tersebar di empat desa dengan jumlah masing-masing; Desa Era 30 responden, Peleru 35 responden, Mayumba 30 responden dan Lembontonara 35 responden.

Koleksi Data

Data penelitian ini meliputi data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh melalui wawancara langsung dengan responden dengan menggunakan kuisisioner, observasi, dan dokumentasi yang telah disesuaikan dengan kebutuhan dalam penelitian. Adapun data sekunder diperoleh dari instansi terkait, berbagai terbitan ilmiah seperti jurnal, buku dan sumber atau materi ilmiah lainnya yang dapat menunjang serta mendukung dalam pelaksanaan dalam penelitian.

Variabel Penelitian

Services per Conception

Menurut Feradi (2014), *Services per Conception* dihitung dengan rumus

$$\frac{S}{C} = \frac{\Sigma \text{ Sapi yang Bunting IB I, II, III}}{\Sigma \text{ Sapi yang di IB}}$$

Conception Rate

Conception rate dihitung dari jumlah induk yang bunting pada IB pertama dibagi dengan jumlah seluruh induk yang dikawinkan kemudian dikalikan seratus persen Jepri *et al.*, (2021) dan Kutsiyah, (2017) .

$$CR = \frac{\Sigma \text{ Sapi Betina Bunting IB I}}{\Sigma \text{ Sapi yang di IB}} \times 100$$

Calving Rate (CvR)

Calving rate adalah jumlah kelahiran sapi hasil IB I dibagi dengan jumlah sapi yang di kawinkan (IB)

$$CvR = \frac{\Sigma \text{ Kelahiran Sapi hasil IB I}}{\Sigma \text{ Sapi yang di IB}} \times 100$$

Mortality Rate

Jumlah kematian anak dihitung dari jumlah anak yang mati hasil IB dibagi dengan jumlah anak yang lahir hasil IB.

$$\text{Jumlah kematian anak} = \frac{\text{Jumlah Anak yang Mati Hasil IB}}{\text{Jumlah Anak yang Lahir Hasil IB}}$$

Analisis Data

Data dianalisis secara deskriptif dengan menghitung S/C, CR, dan jumlah kematian anak. untuk mendapatkan persentase dan rata-rata dari variabel penelitian yang akan memberikan gambaran atau informasi mengenai karakteristik variabel penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Evaluasi Keberhasilan Inseminasi Buatan

Services per Conception (S/C)

Service per conception merupakan jumlah pelayanan inseminasi pada seekor betina sampai terjadinya kebuntingan atau konsepsi. Hasil S/C Sapi Bali di Kecamatan Mori Utara Kabupaten Morowali Utara dapat dilihat pada Tabel 1

Tabel 1. Hasil S/C Sapi Bali di Kecamatan Mori Utara Kabupaten Morowali Utara

No.	Desa	Jumlah ternak (ekor)	S/C
1.	Era	80	1,24
2.	Peleru	98	1,32
3.	Mayumba	48	1,58
4.	Lembontonara	87	1,37
Rataan \pm sd			1,38 \pm 0,13

Sumber: Data Hasil Penelitian (2020).

Tabel 1 menunjukkan nilai rata rata S/C dari program IB di Kecamatan Mori Utara Tahun 2022 rata-rata 1,38 \pm 0,13 yang diperoleh dari Desa Era (1,24), Desa Peleru (1,32), Desa Mayumba (1,58) dan Desa Lembontonara (1,37). Nilai S/C yang baik dari keempat desa tersebut terdapat di Desa Era. Diperolehnya nilai S/C yang baik pada keempat desa di Kecamatan Mori Utara khususnya di Desa Era ditunjang oleh ternak betina yang memenuhi syarat yaitu subur, bebas dari penyakit kemajiran, berstatus reproduksi sudah pernah beranak dan kesiagapan inseminator melayani laporan peternak tentang tanda berahi ternaknya, semen beku yang memenuhi syarat, dan yang utama peran aktif peternakan dalam mengikutkan ternaknya pada rogram IB.

Menurut Pratami *et al.* (2019) dan Fernanda *et al.* (2014). bahwa nilai S/C yang normal berkisar antara 1,6-2,0. Dengan rendahnya S/C yang didapatkan dari penelitian menunjukan tingkat kesuburan sapi betina yang diinseminasi di daerah ini sudah tinggi, kerena makin rendah nilai S/C maka makin tinggi pula tingkat kesuburan ternak betina tersebut. Nilai S/C yang baik di Kecamatan Mori Utara ini tidak terlepas dari kerja inseminator yang salalu aktif dalam mengontrol ternak yang yang berahi setelah adanya laporan peternak. Disamping itu juga disebabkan karena peternak telah mengetahui dengan jelas tanda-tanda berahi dan waktu yang tepat untuk mengawinkan sapinya. Nilai S/C dipengaruhi oleh kemampuan peternak dalam mendeteksi birahi, keterampilan inseminator dalam meletakkan spermatozoa dalam saluran reproduksi betina dan kesuburan betina itu sendiri (Tarmizi *et al.*, 2018; Jepri, *et al.*, 2021)

Conception Rate

Conseption Rate atau angka konsepsi adalah persentase sapi betina yang bunting pada inseminasi pertama dengan pemeriksaan rektal. Hasil *CR* sapi bali di Kecamatan Mori Utara Kabupaten Morowali Utara dapat dilihat pada Tabel 2.

Table 2. Hasil *CR* sapi bali di Kecamatan Mori Utara Kabupaten Morowali Utara

No.	Desa	Jumlah ternak (ekor)	IB satu kali	CR (%)
1.	Era	80	63	78,75
2.	Peleru	98	70	71,43
3.	Mayumba	48	26	54,17
4.	Lembontonara	87	55	63,22
Rataan \pm sd				66,89 \pm 9,77

Sumber: Data Hasil Penelitian (2020).

Tabel 2 menunjukkan nilai persentase rata-rata *CR* yang dicapai keempat desa di Kecamatan Mori Utara sebesar $66,89 \pm 9,77$ yakni dari Desa Era (78,75%), Desa Peleru (71,43%), Desa Mayumba (54,17%) dan Desa Lembontonara (63,22%). Tabel 2 menunjukkan bahwa dari ke empat desa sampel diperoleh nilai *CR* tertinggi terdapat di Desa Era (78,75%). Nilai *CR* yang dipengaruhi oleh kualitas semen beku (*straw*), deteksi birahi dan pelaporan dari peternak, keterampilan inseminator, dan teknik IB yang tepat. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Desiona *et al.* (2023) dan Amin, (2019) bahwa angka konsepsi berkisar antara 64-65% menunjukkan bahwa tingkat keterampilan inseminator di lokasi penelitian sudah baik. Dengan tingginya angka konsepsi menunjukkan kesadaran peternak untuk mendukung program IB yang sudah meningkat.

Menurut Kastalani *et al.* (2019) dan Samsuandi *et al.* (2016) *CR* terbaik mencapai 60-70%, sedangkan untuk ukuran Indonesia dengan mempertimbangkan kondisi alam, manajemen dan distribusi ternak yang menyebar sudah dianggap baik jika nilai *CR* mencapai 45-50%. Apabila nilai *CR* setelah inseminasi buatan pertama lebih rendah dari 60% sampai 70% maka dapat dikatakan kesuburan ternak terganggu atau tidak normal. Kune *et al.* (2019) dan Salan *et al.*, (2021) menyatakan bahwa untuk kondisi normal di Indonesia sebenarnya *CR* sebesar 50% sudah cukup dan angka *CR* 60-70% merupakan angka *CR* standar negara maju.

Conception rate di Kecamatan Mori Utara tergolong baik karena ditunjang oleh ternak betina yang baik, kualitas semen beku yang baik, kemampuan peternak dalam beternak yang baik, inseminator yang cukup berpengalaman dan faktor penunjang lain yang cukup memadai. Peternak di Kecamatan Mori Utara sudah cermat dalam mengamati sapi yang birahi dengan melihat tingkah laku ternak yang menunjukkan tingkah laku gelisah dan kurang tenang, nafsu makan berkurang dan sering keluar lendir, bengkak, merah, basah sehingga pada waktu sapi betina birahi peternak segera menghubungi inseminator. Induk sapi yang pada saat tepat (birahi) akan memudahkan pelaksanaan IB dan akan memberikan respon perkawinan yang positif sehingga hanya dengan satu kali perkawinan akan menghasilkan kebuntingan yang berkontribusi terhadap nilai persentase *CR* Ermen *et al.*,(2021) dan Kastalani *et al.*,(2020).

Calving Rate (CvR)

Calving Rate (CvR) atau persentase kelahiran pedet dihitung berdasarkan pedet yang dihasilkan dalam satu kali inseminasi. Angka kelahiran pedet sapi Bali di Kecamatan Mori Utara Kabupaten Morowali Utara dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Calving Rate (CvR) di Kecamatan Mori Utara Kabupaten Morowali Utara

No.	Desa	Jumlah ternak (ekor)	Kelahiran Pedet	CvR (%)
1.	Era	80	63	78,75
2.	Peleru	98	70	71,43
3.	Mayumba	48	26	54,17
4.	Lembontonara	87	55	63,22
Jumlah		313	21	66,89 ± 9,77

Sumber: Data Hasil Penelitian (2020)

Nilai angka kelahiran yang diperoleh sama dengan persentase CR, yakni rata-rata sebesar 66,89 ± 9,77 persen terhadap induk. Hasil yang diperoleh relatif sama dengan hasil Al'adwiyah (2024) yang memperoleh nilai CvR sapi Bali di Kecamatan Sirenja Kabupaten Donggala sebesar 67,82% terhadap induk. Persentase kelahiran ini lebih tinggi dibanding dengan Tingkat kelahiran sapi Bali di Provinsi Bali (Tanari, 1999) sebesar 60,73% terhadap induk, Jan (2000) mencapai 63,96% terhadap induk namun relatif lebih rendah dibanding Aminudin (2005) mendapatkan 69,85% terhadap induk, Sulistia (2007) yang mendapatkan 74,63% terhadap induk dan kelahiran sapi Bali di Kabupaten Kepulauan Yapen, Provinsi Papua sebesar 72,27% (Samberi *et al.*, 2010).

Mortality Rate)

Mortality Rate atau angka kematian ternak sampai umur 6 (enam) bulan di Kecamatan Mori Utara Kabupaten Morowali Utara dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Angka kematian ternak sampai umur 6 (enam) bulan di Kecamatan Mori Utara Kabupaten Morowali Utara

No.	Desa	Jumlah ternak (ekor)	Kematian Pedet	Kematian Pedet (%)
1.	Era	80	4	5,00
2.	Peleru	98	6	6,12
3.	Mayumba	48	4	8,33
4.	Lembontonara	87	7	8,04
Jumlah		313	21	6,71

Sumber: Data Hasil Penelitian (2020)

Angka kematian Sapi Bali di Kecamatan Mori Utara rata-rata 6,71% terhadap populasi, angka ini menunjukkan angka kematian yang relatif besar jika dibandingkan dengan hasil Samberi *et al.* (2010) yang memperoleh kematian sebesar 1,33 terhadap populasi. Pemeliharaan pedet di Kecamatan Mori Utara masih tergolong rendah akibat system pemeliharaan yang berkelompok atau ditempatkan dalam satu kandang komunal untuk beberapa peternak sapi, ditambah dengan jarak antar rumah dengan kandang komunal cukup berjauhan, sehingga membutuhkan waktu yang lama untuk melakukan kontrol terhadap anak yang lahir.

KESIMPULAN

Hasil evaluasi IB menunjukkan bahwa nilai rata-rata *Service Per Conception* (S/C) adalah 1,38 ± 0,13, rata-rata persentase *Conception Rate* (CR) 66,89 ± 9,77%, *Calving rate* (CvR) 66,89 ± 9,77%, dengan angka kematian pedet 6,20%, yang menggambarkan bahwa pelaksanaan inseminasi buatan di Kecamatan Mori Utara Kabupaten Morowali Utara masuk dalam kategori baik.

UCAPAN TERIMAKASIH

Terima kasih kepada Direktur ESSA PT. Panca Amara Utama yang telah memberi bantuan atas terlaksananya penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Adriani. (2021). *Ilmu Produksi Ternak Perah*. Fakultas Peternakan Universitas Jambi.
- Ahmad, A. (2020). Persepsi peternak sapi potong terhadap upaya pemerintah dalam peningkatan mutu bibit ternak hasil program inseminasi buatan di kecamatan sinjai barat kabupaten sinjai. *Agrominansia*, 5(1), 74–88.
- Amin, M. N. (2019). Peran inseminasi buatan (IB) terhadap sistem perkawinan dikelompok tani ternak lembu karomah Kecamatan Taluditi Kabupaten Pohuwato. *Jambura Journal of Animal Science*, 1(2), 52–56.
- Aminudin, A. 2005. Estimasi dinamika populasi dan potensi sapi Bali di Provinsi Sulawesi Tenggara. Tesis. Pascasarjana Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Desiona, N., Umar, S., & Elieser, S. (2023). Analisis Faktor Keberhasilan Inseminasi Buatan pada Sapi Program Optimalisasi Reproduksi di Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara. *Jurnal Agripet*, 23(2), 214–222. <https://doi.org/10.17969/agripet.v23i2.30923>
- Ermen, M., Ardhani, F., & Ismanto, A. (2021). Evaluasi Keberhasilan Inseminasi Buatan (IB) Program Upsus Siwab di Kabupaten Berau. *Jurnal Peternakan Lingkungan Tropis*, 4(1), 13–27.
- Feradi. (2014). *Bioteknologi Reproduksi Pada Ternak*. Alfabeta. Bogor. Jawa Barat.
- Fernanda, M. T., Susilawati, T., & Isnaini, N. (2014). Keberhasilan IB menggunakan semen beku hasil sexing dengan metode sentrifugasi gradien densitas percoll (SGDP) pada sapi Peranakan Ongole (PO). *Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan. Indonesian Journal of Animal Science*, 24(3), 1–8.
- Jan, R. 2000. Penampilan sapi Bali di wilayah P3-Bali di daerah tingkat I Bali. Tesis. Program Pasca Sarjana Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Jepri, S., Siska, I., & Anggrayni, Y. L. (2021). Efisiensi Reproduksi sapi Perah di Koperasi Merapi Singgalang Kota Padang Padang Kota Padang Panjang Green Swarnadwipa. *Jurnal Pengembangan Ilmu Pertanian*, 10(3), 484–490.
- Kasehung, J., Papatungan, U., Adiani, S., & Paath, J. (2016). Performans Reproduksi Induk Sapi Lokal Peranakan Ongole Yang Dikawinkan Dengan Teknik Inseminasi Buatan Di Kecamatan Tompaso Barat Kabupaten Minahasa. *Zootec*, 36(1), 167–173. <https://doi.org/10.35792/zot.36.1.2016.10466>.
- Kastalani, K., Herlinae, H., & Kurniawan, A. (2020). Tingkat keberhasilan inseminasi buatan (IB) pada peternakan sapi potong di Kelurahan Kalampangan Kecamatan Sabangau Kota Palangka Raya. *Journal of Tropical Animal Science*, 8(2), 82–88.
- Kastalani, Torang, H., & Kurniawan, A. (2019). Tingkat Keberhasilan Inseminasi Buatan (IB) pada Peternakan Sapi Potong di Kelurahan Kalampangan Kecamatan Sabangau Kota Palangka Raya. *Jurnal Ilmu Hewani Tropika*, 8(2), 82–88.
- Kune, P., Widyastuti, R., & Saily, T. (2019). Kune, P., Widyastuti, R., & Saily, T. (2019). Tampilan kesuburan sapi bali induk yang dikawinkan langsung dengan pejantan dan inseminasi buatan ketika estrus hasil sinkronisasi menggunakan PGF2 α . *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Peternakan Tropis*, 6(2), 275–280.
- Kurniawaty, E., & Yusnita, A. R. (2016). Pengaruh Konsumsi Bluberi (*Vaccinium cyanococcus*) Terhadap Penurunan Oksidasi LDL sebagai Pengobatan untuk Penyakit Jantung Koroner Blueberries (*Vaccinium cyanococcus*) Consumption Effects on Decreasing LDL Oxidation as A Treatment for Coronary Heart. *Jurnal Majoriti*, 5(3), 6–10.
- Kutsiyah, F. (2017). Dinamika populasi dan produktivitas sapi madura di wilayah konservasi

- Pulau Sapudi. Sains Peternakan. *Jurnal Penelitian Ilmu Peternakan*, 15(2), 70–77.
- Muay, M. L. D., Wajo, M. J., Supriyanto, A., Rumetor, S. D., Warsono, I. U., & Widayati, T. W. (2016). *Reproduksi Sapi Induk*. CV. Green Publisher.
- Pratami, R., Kurnia, D., & Anwar, P. (2019). Evaluasi Tingkat Keberhasilan Pelaksanaan Program Inseminasi Buatan Pada Sapi Bali Bos Javanicus Di Kecamatan Logas Tanah Darat Dan Kecamatan Singingi Hilir. *Journal of Animal Center*, 1(2), 91–104.
- Puradireja, R. H., L., H., & H., A. (2021). Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Permintaan Daging Sapi Di Provinsi Lampung. *Mimbar Agribisnis: Jurnal Pemikiran Masyarakat Ilmiah Berwawasan Agribisnis*, 7(2), 1439. <https://doi.org/10.25157/ma.v7i2.5444>
- Salan, B., Dethan, A. A., & Purwantiningsih, T. I. (2021). Analisis Faktor Keberhasilan Inseminasi Buatan Pada Ternak Sapi Bali di Kecamatan Atambua Selatan Kabupaten Belu. *JAS*, 6(4), 72–75.
- Samberi, Y.K., Ngadiyono N. dan Sumadi. 2010. Estimasi Dinamika populasi dan produktivitas sapi Bali di Kabupaten Kepulauan Yapen, Provinsi Papua. *Buletin Peternakan Vol. 34(3): 169-177*.
- Samsuandi, R., Sari, E. M., & Abdullah, M. A. N. (2016). Performans reproduksi kerbau lumpur (bubalus bubalis) betina di kecamatan simeulue barat kabupaten simeulue. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*, 1(1), 665–670.
- Sulistia, I. 2007. Estimasi *natural increas* dan pola pemeliharaan sapi Bali di Kabupaten Panajam Paser Utara, Kalimantan Timur. Skripsi. Fakultas Peternakan Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Tanari, M. 1999. Estimasi dinamika populasi dan produktivitas sapi Bali di Provinsi Daerah Tingkat I Bali. Tesis. Pascasarjana Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Tarmizi, N. B., Dasru, & Riady, G. (2018). Keberhasilan Inseminasi Buatan (Ib) Pada Sapi Aceh Menggunakan Semen Beku Sapi Bali, Simental, Dan Limosin Di Kecamatan Masjid Raya Kabupaten Aceh Besar. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Veteriner*, 2(3), 318–328.