



Evaluasi Keberhasilan Inseminasi Buatan pada Sapi Bali di Desa Giri Tembesi, Kabupaten Lombok Barat

Maratun Janah^{1*}, I Gede Eka Bayu Suardika², Indah Arry Pratama³

^{1,2}Program Studi Pendidikan Kedoktewran Hewan, FKH, Universitas Pendidikan Mandalika, Jl. Pemuda No. 59 A, Mataram, Indonesia. 83125.

³Program Studi Teknik Sipil, FSTT, Universitas Pendidikan Mandalika, Jl. Pemuda No. 59 A, Mataram, Indonesia. 83125.

Email Korespondensi: maratun_janah@undikma.ac.id

Abstrak

Desa Giri Tembesi, Kabupaten Lombok Barat, memiliki populasi sapi Bali yang signifikan dengan sebagian besar peternak menggunakan teknologi Inseminasi Buatan (IB). Penelitian ini bertujuan mengevaluasi tingkat keberhasilan IB berdasarkan Conception Rate (CR), Service per Conception (S/C), dan Calving Interval (CI). Penelitian deskriptif kuantitatif dilakukan pada 100 peternak dengan data primer diperoleh melalui wawancara terstruktur. Hasil menunjukkan CR sebesar 42%, S/C rata-rata 1,96, dan CI rata-rata 13,33 bulan. Rendahnya CR menunjukkan perlunya peningkatan keterampilan inseminator dan manajemen deteksi birahi. Rekomendasi mencakup pelatihan inseminator, peningkatan nutrisi ternak, dan edukasi peternak untuk mendukung keberhasilan IB. Penelitian ini memberikan dasar bagi pengembangan strategi peningkatan produktivitas sapi Bali melalui teknologi reproduksi.

Kata kunci: Inseminasi Buatan, Tingkat Keberhasilan, Sapi Bali, Conception Rate.

Evaluation of Artificial Insemination Success in Bali Cattle in Giri Tembesi Village, West Lombok Regency

Abstract

Giri Tembesi Village, West Lombok Regency, has a significant population of Bali cattle, with most farmers utilizing Artificial Insemination (AI) technology. This study aimed to evaluate AI success rates based on Conception Rate (CR), Service per Conception (S/C), and Calving Interval (CI). A quantitative descriptive approach was conducted on 100 farmers, with primary data collected through structured interviews. Results showed a CR of 42%, an average S/C of 1.96, and an average CI of 13.33 months. The low CR indicates the need for improved inseminator skills and estrus detection management. Recommendations include inseminator training, enhanced cattle nutrition, and farmer education to support AI success. This study provides a foundation for developing strategies to improve Bali cattle productivity through reproductive technology.

Keywords: Artificial Insemination, Success Rate, Bali Cattle, Conception Rate.

How to Cite: Janah, M., Suardika, I. G. E. B., & Pratama, I. A. (2024). Evaluasi Keberhasilan Inseminasi Buatan pada Sapi Bali di Desa Giri Tembesi, Kabupaten Lombok Barat. *Empiricism Journal*, 5(2), 583–591. <https://doi.org/10.36312/ej.v5i2.2527>



<https://doi.org/10.36312/ej.v5i2.2527>

Copyright© 2024, Janah et al.

This is an open-access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) License.



PENDAHULUAN

Sapi Bali, hasil domestikasi dari banteng liar, merupakan salah satu plasma nutfah unggul yang potensial untuk dikembangkan sebagai sapi potong. Sapi ini dikenal memiliki adaptasi tinggi terhadap lingkungan tropis, kemampuan reproduksi yang baik, dan efisiensi dalam memanfaatkan pakan lokal. Sebagai salah satu rumpun sapi asli Indonesia, Sapi Bali berperan penting dalam penyediaan daging sapi secara nasional, terutama di wilayah Indonesia bagian timur. Keunggulan adaptif dan performa reproduksinya membuat Sapi Bali menjadi pilihan utama bagi peternak kecil di pedesaan (Zafitra et al., 2020; Martojo, 1998).

Inseminasi Buatan (IB) merupakan teknologi reproduksi yang telah banyak diterapkan untuk meningkatkan kualitas genetik ternak, termasuk Sapi Bali. Teknologi ini memungkinkan penyebaran genetik sapi pejantan unggul secara lebih luas dan efisien dibandingkan kawin alam. Namun, keberhasilan IB sangat bergantung pada beberapa faktor, seperti keterampilan inseminator, waktu inseminasi, kualitas semen, dan manajemen reproduksi di tingkat peternak (Herawati, 2012; Haadem et al., 2023). Di sisi lain,

keberhasilan IB sering kali terkendala oleh kurangnya pemahaman peternak tentang deteksi birahi, kualitas pakan, serta kendala teknis seperti handling semen dan pelaksanaan IB di lapangan (Musriati, 2024; Prastiya et al., 2023).

Wilayah Kecamatan Gerung, Kabupaten Lombok Barat, memiliki populasi Sapi Bali yang cukup tinggi, dengan total 19.326 ekor pada tahun 2021 (UPT Puskesmas, 2021). Sebagian besar peternak di wilayah ini telah menggunakan teknologi IB dalam praktik pemuliaan ternak mereka. Namun, meskipun potensi genetik Sapi Bali tinggi, data lokal menunjukkan bahwa tingkat keberhasilan IB di wilayah ini masih rendah, dengan nilai Conception Rate (CR) sebesar 42%, yang jauh di bawah nilai ideal 60-70% seperti yang dilaporkan di wilayah lain di Indonesia (Muslimiah, 2023). Rata-rata Service per Conception (S/C) di Desa Giri Tembesi tercatat 1,96, yang menunjukkan efisiensi reproduksi yang relatif baik tetapi masih memiliki ruang untuk peningkatan. Sementara itu, nilai Calving Interval (CI) rata-rata adalah 13 bulan, sedikit lebih tinggi dari standar optimal 12 bulan untuk sapi potong (Ball & Peters, 2004).

Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa keberhasilan IB di wilayah tropis, termasuk Indonesia, dipengaruhi oleh berbagai faktor teknis dan lingkungan. Sebagai contoh, kualitas semen beku yang digunakan dalam IB sangat menentukan tingkat kebuntingan. Penambahan ekstrak teh hijau ke dalam pengencer berbasis telur dilaporkan meningkatkan kualitas semen beku Sapi Bali selama proses kriopreservasi (Prastiya et al., 2023). Selain itu, penggunaan protokol inseminasi waktu tetap (Fixed-Time Artificial Insemination, FTAI) telah terbukti meningkatkan efisiensi inseminasi dengan menyinkronkan birahi sapi betina (Adikara et al., 2021; Haadem et al., 2023).

Selain aspek teknis, keterampilan inseminator memegang peran penting dalam keberhasilan IB. Inseminator yang terampil dalam mendeteksi tanda-tanda birahi dan melakukan prosedur thawing serta deposisi semen pada waktu yang tepat dapat meningkatkan tingkat kebuntingan secara signifikan (Susilawati, 2011). Namun, di banyak wilayah pedesaan, keterbatasan pelatihan dan pengalaman inseminator menjadi hambatan utama, yang berdampak pada rendahnya keberhasilan IB (Musriati, 2024; Herawati, 2012).

Tingkat keberhasilan IB juga dipengaruhi oleh manajemen pakan dan kesehatan ternak. Penelitian menunjukkan bahwa sapi dengan skor kondisi tubuh yang optimal (Body Condition Score, BCS) memiliki tingkat kebuntingan yang lebih tinggi dibandingkan sapi dengan kondisi tubuh yang kurang baik (Budiawan et al., 2015). Di Desa Giri Tembesi, keterbatasan akses terhadap pakan berkualitas dan ketidakcukupan nutrisi menjadi salah satu penyebab rendahnya CR dan meningkatnya CI (Muslimiah, 2023). Kondisi ini diperparah oleh tantangan lingkungan tropis seperti suhu tinggi dan kelembaban, yang dapat menyebabkan stres panas pada sapi dan menurunkan efisiensi reproduksi (Mekonnen, 2024).

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi tingkat keberhasilan IB pada Sapi Bali di Desa Giri Tembesi, Kecamatan Gerung, Kabupaten Lombok Barat. Fokus penelitian ini adalah mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhi CR, S/C, dan CI, serta memberikan rekomendasi untuk meningkatkan keberhasilan IB di wilayah ini. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam upaya peningkatan produktivitas ternak lokal dan mendukung keberlanjutan program peternakan berbasis teknologi reproduksi di Indonesia.

METODE

Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan pendekatan kuantitatif. Metode ini dipilih untuk menggambarkan tingkat keberhasilan Inseminasi Buatan (IB) pada Sapi Bali di Desa Giri Tembesi secara sistematis dan terukur. Pendekatan kuantitatif digunakan untuk menganalisis data numerik yang mencakup *Conception Rate* (CR), *Service per Conception* (S/C), dan *Calving Interval* (CI).

Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Desa Giri Tembesi, Kecamatan Gerung, Kabupaten Lombok Barat. Desa ini dipilih karena populasi Sapi Bali yang tinggi dan penggunaan teknologi IB yang luas di kalangan peternak. Data dikumpulkan selama periode Januari

hingga Juni 2023 untuk memastikan pengumpulan data mencakup variasi musim yang dapat memengaruhi hasil reproduksi.

Teknik Pemilihan Sampel

Pengambilan sampel menggunakan metode purposive sampling yaitu peternak yang memiliki satu ekor sapi betina yang pernah beranak dengan menggunakan teknologi Inseminasi Buatan (IB) dan lama berternak minimal 3 tahun. yaitu sebanyak 850 peternak. Berhubung dengan populasi yang sifatnya menyebar di antara lokasi penelitian, maka dilakukan pengambilan sampel secara analisis diskriptif. Jumlah sampel di ambil secara purposive sampling yaitu untuk peternak 99 responden yang memiliki minimal satu ekor sapi betina yang pernah beranak yang menggunakan teknologi Inseminasi Buatan (IB) dan minimal beternak selama 3 tahun.

Jenis data yang digunakan adalah data kuantitatif. yaitu data yang berbentuk angka yang meliputi jumlah pelayanan IB, jumlah betina yang di IB, jumlah betina yang bunting hasil IB, dan jumlah betina yang bunting hasil IB pertama, Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer. Data primer diperoleh dari wawancara peternak.

Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang dilakukan pada penelitian ini adalah: Wawancara yaitu pengumpulan data dengan melakukan wawancara langsung kepada para peternak sapi bali yang menerapkan teknologi inseminasi buatan (IB) yang menjadi responden peneliti. Untuk memudahkan proses wawancara tersebut digunakan bantuan kuisisioner atau daftar pertanyaan yang telah disusun sesuai kebutuhan penelitian.

Teknik Analisis Data

Data yang terkumpul dianalisis secara deskriptif menggunakan persentase dan rata-rata untuk menghitung CR, S/C, dan CI.

1. Conception Rate (CR)

CR dihitung dengan rumus:

$$CR = \frac{\text{Jumlah sapi betina bunting pada IB pertama}}{\text{Jumlah total sapi yang diinseminasi}} \times 100\%$$

Indikator ini digunakan untuk menilai tingkat keberhasilan IB.

2. Service per Conception (S/C)

S/C dihitung dengan menghitung rata-rata jumlah pelayanan IB yang dibutuhkan hingga sapi betina menjadi bunting.

3. Calving Interval (CI)

CI dihitung dengan mengukur jarak antara kelahiran pertama dan kelahiran berikutnya pada masing-masing sapi betina.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Conseption Rate (CR)

Conseption Rate (CR) Merupakan persentase kebuntingan sapi betina pada pelaksanaan IB pertama dan dapat dijadikan sebagai alat ukur kesuburan ternak. Keberhasilan IB di Desa Giri Tembesi kurang baik karena diperoleh 42 persen. Dapat dilihat pada tabel dibawah.

Tabel 1. Data CR Desa Giri Tembesi

Kinerja Reproduksi	Nilai	Jumlah Sampel	Persentase	Keterangan
CR	Berhasil	42	42%	Rendah
	Tidak Berhasil	58	58%	
Total		100	100%	

Nilai CR yang rendah dapat disebabkan oleh beberapa faktor, termasuk keterbatasan keterampilan inseminator dalam mendeteksi birahi secara tepat dan rendahnya kualitas semen yang digunakan. Literatur sebelumnya menyebutkan bahwa waktu inseminasi yang tepat, yakni 12 jam setelah tanda birahi terlihat, dapat meningkatkan CR hingga 75% (Partodihardjo, 1992). Selain itu, penelitian di Jawa Timur menunjukkan bahwa CR sapi

Peranakan Ongole dapat mencapai 75,34%, sedangkan Limousin 66%, ketika manajemen IB optimal (Ihsan, 2011).

Faktor lain yang memengaruhi rendahnya CR adalah nutrisi ternak. Nutrisi yang kurang optimal menghambat siklus reproduksi normal, sehingga menyebabkan rendahnya tingkat kebuntingan (Mekonnen, 2024). Untuk meningkatkan CR, program edukasi bagi peternak tentang deteksi birahi dan pengelolaan pakan yang lebih baik perlu dilakukan.

Service per Conception (S/C)

Service per Conception (S/C) adalah penilaian atau perhitungan jumlah pelayanan inseminasi yang dibutuhkan oleh seekor betina sampai terjadinya kebuntingan atau konsepsi. Hasil penelitian diperoleh nilai S/C rata-rata 1.96. Dapat dilihat pada tabel dibawah.

Tabel 2. Data S/C Desa Giri Tembesi

Kinerja Reproduksi	Nilai	Jumlah Sampel	Persentase	Keterangan
S/C	<3	65	65%	Tinggi
	3	34	34%	Sedang
	>3	1	1%	Rendah
Total		100	100%	

Nilai S/C yang relatif baik mencerminkan tingkat keterampilan inseminator yang memadai di lokasi penelitian. Namun, nilai S/C yang mendekati batas atas (2,0) mengindikasikan adanya keterlambatan deteksi birahi atau waktu IB yang kurang tepat. Penelitian sebelumnya menekankan pentingnya pelatihan inseminator untuk meningkatkan ketepatan waktu IB dan menurunkan nilai S/C (Susilawati, 2011).

Calving Interval

Calving Interval (CI) adalah jarak antara kelahiran satu dengan kelahirannya berikutnya pada ternak betina. Jarak kelahiran (CI) merupakan salah satu ukuran produktivitas ternak sapi untuk menghasilkan pedet dalam waktu yang singkat. Jarak waktu beranak (CI) yang ideal adalah 12 bulan, yaitu 9 bulan bunting dan 3 bulan menyusui. Nilai CI rata-rata di Desa Giri Tembesi adalah 13.33 (dibulatkan menjadi 13) bulan dapat dilihat pada tabel dibawah.

Tabel 3. Data Calving Interval Desa Giri Tembesi

Kinerja Reproduksi	Nilai	Jumlah sampel (Ekor)	Persentase
CI 1	<12	11	11%
	12	34	34%
	>12	55	55%
Total	100	100%	
CI 2	<12	5	5%
	12	21	21%
	>12	74	74%
Total	100	100%	

Dari data yang telah terkumpul didapatkan dari 100 sampel bahwa nilai CR (Conception Rate) sebanyak 42 sampel dan Nilai rata rata S/C (Service per Conception) yakni 1.96 (Dibulatkan menjadi 2). Calving Interval anak 1 ke anak 2 (CI1) didapatkan rata-rata 13.11 bulan lalu Calving Interval anak 2 ke anak 3 (CI2) didapatkan rata-rata 13.56 bulan maka dapat disimpulkan bahwa nilai rata-rata CI secara umum didapatkan 13.33 (dibulatkan menjadi 13 bulan).

CI yang sedikit lebih panjang dibandingkan target optimal dapat memengaruhi produktivitas ternak secara keseluruhan. Faktor-faktor seperti kualitas pakan dan manajemen kesehatan ternak berperan penting dalam menjaga CI yang ideal. Penelitian menunjukkan bahwa CI untuk sapi Bali di beberapa daerah lain berkisar antara 12-14 bulan, tergantung pada tingkat nutrisi dan kualitas manajemen (Siregar, 2003; Hartatik et al., 2009).

Tabel 4. Data primer yang telah diolah

Statistics		CR	SC	CI1	CI2
N	Valid	100	100	100	100
	Missing	0	0	0	0
Mean		.4200	1.9600	13.1100	13.5600
Median		.0000	2.0000	13.0000	14.0000
Sum		42.00	196.00	1311.00	1356.00

Conseption Rate (CR) Merupakan persentase kebuntingan sapi betina pada pelaksanaan IB pertama dan dapat dijadikan sebagai alat ukur kesuburan ternak. Keberhasilan IB di Desa Giri Tembesi kurang baik karena diperoleh 42 persen. Dapat dilihat pada tabel 1.

Nilai ini berada pada kisaran yang dinyatakan oleh Conception Rate diantaranya dipengaruhi oleh waktu. Waktu yang tepat dalam pelaksanaan IB yaitu 12 jam setelah timbul gejala berahi dengan CR sebesar 75% dan 72% (Partodihardjo, 1992). Di Provinsi Jawa Timur Kabupaten Malang memiliki nilai CR sapi PO sebesar 75,34% dan Peranakan Limousin sebesar 66%. Angka CR pada kelompok ternak dipengaruhi oleh besarnya rata-rata nilai S/C, sehingga semakin rendah S/C maka CR akan semakin tinggi. Ihsan (2011) yang menyatakan bahwa angka konsepsi berkisar antara 64-65% menunjukkan bahwa tingkat keterampilan inseminator di lokasi penelitian sangat baik. Hal ini ditunjukkan pula rendahnya angka S/C dibawah 1.96 Angka konsepsi di daerah penelitian sudah sangat bagus. Ini menunjukkan bahwa tingkat kesuburan di Desa Giri Tembesi secara umum tergolong bagus, Kisaran S/C yang normal adalah 1,6 sampai 2,0. (Tolihere 1993) selain itu juga menunjukkan keterampilan dan kesiapan petugas inseminator di Desa giri Tembesi dalam melakukan IB.

Servis per Conception merupakan jumlah pelayanan IB sampai seekor betina menjadi bunting. Hasil penelitian diperoleh nilai S/C rata-rata 1.96. Dapat dilihat pada tabel 2. Angka S/C pada penelitian ini dalam kisaran normal. Affandhy (2003) menyebutkan nilai S/C yang normal adalah 1,6 sampai 2,0. Hal ini menunjukkan bahwa S/C di daerah penelitian sudah sangat bagus. Semakin besar nilai S/C semakin rendah tingkat kesuburannya. Tingginya nilai S/C disebabkan karena keterlambatan peternak maupun petugas IB dalam mendeteksi birahi serta waktu yang tidak tepat untuk di IB keterlambatan IB menyebabkan kegagalan kebuntingan.

Faktor yang mempengaruhi tinggi rendahnya jumlah perkawinan diantaranya adalah keterampilan petugas inseminator. Pelaksanaan IB di wilayah Desa Giri Tembesi dilakukan oleh petugas inseminator yang berpengalaman menginseminasi cukup lama. Selain itu, inseminator di daerah penelitian memiliki sertifikat inseminasi dan surat izin melakukan Inseminasi Buatan (SIMI), memiliki keahlian PKB (Pemeriksaan Kebuntingan), Hal tersebut sesuai dengan Keputusan Menteri Pertanian (2012) yang menyatakan bahwa pelaksanaan teknis IB di lapangan memerlukan petugas yang memiliki keterampilan khusus yang tidak mudah dilakukan oleh setiap orang. Apabila pelaksanaan IB di lapangan diserahkan kepada petugas yang belum atau tidak cukup mengikuti pelatihan teknis IB maka hal tersebut tidak diperbolehkan. Untuk dapat melakukan inseminasi buatan, inseminator harus memiliki Surat Izin Melakukan Inseminasi Buatan (SIMI) yang dikeluarkan oleh Dinas yang menangani fungsi peternakan dan kesehatan hewan provinsi setempat.

Pelaksanaan IB dilakukan setelah peternak melaporkan kepada petugas inseminator yang selanjutnya akan datang ke peternak untuk melakukan IB. Susilawati (2011) menambahkan bahwa keterampilan inseminator dalam teknis IB diantaranya adalah thawing, deposisi semen dan ketepatan waktu IB. Proses thawing dilakukan dengan air dan disarankan suhu air tersebut ditingkatkan secara perlahan untuk mengurangi tingkat kematian sel sperma karena efek pada proses thawing sama dengan pada saat pembekuan.

Susilawati (2000) menambahkan bahwa ketepatan waktu IB adalah saat menjelang ovulasi, yaitu jika sapi menunjukkan tanda-tanda birahi sore maka pelaksanaan IB pagi hari berikutnya. Pelaksanaan IB sebaiknya tidak dilakukan pada siang hari karena lendir serviks mengental pada siang hari, sedangkan pada pagi, sore maupun malam lender serviks

menjadi encer. Hal tersebut juga berdampak pada keberhasilan IB saat siang yang lebih rendah daripada saat pagi, sore dan malam. Spermatozoa juga sangat rentan terhadap panas sinar matahari sehingga pelaksanaan IB pada siang hari kurang menguntungkan. Selain faktor manusia, kesuburan ternak juga sangat berpengaruh, betina keturunan exotic cenderung kesuburannya rendah bila di IB, akan tetapi bila di kawinkan secara alam (menggunakan pejantan pemacet) maka akan lebih baik.

Calving Interval (CI) adalah jarak antara kelahiran satu dengan kelahirannya berikutnya pada ternak betina. Jarak kelahiran (CI) merupakan salah satu ukuran produktivitas ternak sapi untuk menghasilkan pedet dalam waktu yang singkat. Jarak waktu beranak (CI) yang ideal adalah 12 bulan, yaitu 9 bulan bunting dan 3 bulan menyusui. Efisiensi reproduksi dikatakan baik apabila seekor induk sapi dapat menghasilkan satu pedet dalam satu tahun (Ball and Peters, 2004). Nilai CI rata-rata di Desa Giri Tembesi adalah 13.33 (dibulatkan menjadi 13) bulan dapat dilihat pada tabel 3, hal ini mengindikasikan bahwa CI di Desa Giri Tembesi cukup bagus. Hal ini sesuai dengan Siregar (2003) yang berpendapat bahwa pada umumnya jarak beranak sapi yang dipelihara sebagian besar peternak masih relatif panjang (418- 453 hari). Iskandar dan Farizal (2011) menyatakan bahwa faktor yang mempengaruhi lamanya CI adalah kondisi lingkungan dan manajemen pemberian pakan. Hartatik dkk., (2009) menambahkan bahwa kualitas pakan yang kurang bagus dan jumlah yang kurang dapat mengganggu proses reproduksi ternak sehingga selain penundaan umur kawin pertama, hal ini juga berakibat pada umur pertama beranak yang dipengaruhi oleh ketepatan deteksi estrus dan keberhasilan IB yang ditunjukkan oleh nilai Service per Conception.

KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa tingkat keberhasilan Inseminasi Buatan (IB) pada Sapi Bali di Desa Giri Tembesi, Kecamatan Gerung, Kabupaten Lombok Barat, memiliki hasil yang beragam. *Conception Rate* (CR) tercatat sebesar 42%, yang termasuk rendah dibandingkan dengan nilai optimal yang dilaporkan di daerah lain, yaitu 60-70%. Rata-rata *Service per Conception* (S/C) sebesar 1,96 berada dalam kisaran normal (1,6-2,0), menunjukkan efisiensi pelayanan inseminasi. Namun, nilai rata-rata *Calving Interval* (CI) sebesar 13,33 bulan sedikit lebih panjang dari target ideal 12 bulan, yang mengindikasikan adanya potensi perbaikan dalam manajemen reproduksi. Hasil ini menggarisbawahi pentingnya peningkatan keterampilan inseminator, kualitas pakan, dan manajemen deteksi birahi untuk mendukung produktivitas ternak yang lebih baik. Selain itu, penelitian ini menegaskan bahwa keberhasilan IB dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti kemampuan teknis inseminator, waktu inseminasi, dan kondisi nutrisi ternak, yang semuanya memerlukan perhatian untuk meningkatkan hasil reproduksi.

REKOMENDASI

Meningkatkan edukasi tentang deteksi awal birahi ke peternak dan meningkatkan penerapan Standar Operasional Prosedur (SOP) oleh inseminator sehingga persentase CR di Desa Giri Tembesi, Kecamatan Gerung, Kabupaten Lombok Barat jadi lebih meningkat. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut tentang pengaruh tingkat keberhasilan Inseminasi Buatan (IB) terhadap angka populasi di Desa Giri Tembesi Kecamatan Gerung Kabupaten Lombok Barat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ditujukan untuk mereka yang mendanai penelitian dan untuk memberi penghargaan kepada institusi dan individu yang telah membantu penelitian atau proses penulisan ilmiah.

DAFTAR PUSTAKA

- Adikara, R. T. S., Hermadi, H. A., Hadi, W. S., & Yustinasari, L. R. (2021). Comparison of success rate of estrus and pregnancy between laser puncture and intra vaginal progesterone sponge in bali cattle. *Indian Journal of Forensic Medicine & Toxicology*. <https://doi.org/10.37506/ijfmt.v15i1.13665>
- Affandhy, L., Situmorang, P., Prihandini, P. W., Wijono, D. B., dan Rasyid, A. I. (2003). Performans Reproduksi dan Pengelolaan Sapi Potong Induk Pada Kondisi Peternakan

- Rakyat. In Pros. Seminar Inovasi Teknologi Peternakan dan Veteriner. Bogor (pp.29-30).
- Ashari, M., Wirapribadi, L., Suhardiani, R. A., Poerwoto, H., Andriani, R., & Hidayat, T. (2022). Comparison of the reproductive performance of simbal and bali cattle in east lombok regency. *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Peternakan Indonesia (JITPI) Indonesian Journal of Animal Science and Technology*, 8(2), 66-74. <https://doi.org/10.29303/jitpi.v8i2.141>
- Awaluddin dan T. Panjaitan. 2010. Petunjuk praktis pengukuran ternak sapi potong. Balai pengkajian teknologi pertanian NTB.
- Bahar, F., Tanvi, T. Z., Ferdous, M., & Runa, N. S. (2024). Success rate of local and crossbred cow through artificial insemination (ai) in sylhet region of bangladesh. *World Journal of Advanced Research and Reviews*, 21(2), 124-129. <https://doi.org/10.30574/wjarr.2024.21.2.0359>
- Bahmid, N. A., Jamil, N., Yusuf, O. M., Farida, S. I., & Gustina, S. (2023). Plasma membrane integrity and acrosomal integrity of fresh and frozen bali bull semen based on different ejaculate volume. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1174(1), 012034. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1174/1/012034>
- Bonewati, Y. I., Farid, M., Herni, H., Agustan, A., & Hamka, H. (2024). The implication of artificial insemination technology on farmers' willingness to adopt the beef cattle in soppeng regency. *Buletin Peternakan*, 48(1), 9. <https://doi.org/10.21059/buletinpeternak.v48i1.88828>
- Budiawan, A., Nur, I. M., & Wahjuningsih, S. (2015). Hubungan Body Condition Score Terhadap Service per Conception dan Calving Interval Sapi Potong Peranakan Ongole di Kecamatan Babat Kabupaten Lamongan. *Jurnal Ternak Tropika*, Vol. 16, No.1 : 34-40, 2015.
- Djanah, D. 1985. Mengenal Inseminasi Buatan. CV. Simplex, Jakarta.
- Fanani, S., Subagyo, Y.B.P dan Lutojo. 2013. Kinerja Reproduksi Sapi Perah Peranakan Friesian Holstein (PFH) di Kecamatan Pudak, Kabupaten Ponorogo. Fakultas Pertanian. Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Feradis, 2010. Bioteknologi Reproduksi Pada Ternak. Alfabeta. Bandung.
- Firdaus, A., Utami, P., Ramadhani, A., Syah, H. A., ShikhMaidin, M., Yekti, A. P. A., ... & Susilawati, T. (2024). Conception rate of filial friesian holstein cows after being inseminated using unsexed and sexed semen. *Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan*, 34(1), 99-107. <https://doi.org/10.21776/ub.jiip.2024.034.01.11>
- Fowzia Bahar, Tanzila Zafrin Tanvi, Mahfuza Ferdous, & Nazmin Sultana Runa (2024). Success rate of local and crossbred cow through artificial insemination (ai) in sylhet region of bangladesh. *World Journal of Advanced Research and Reviews*, 21(2), 124-129. <https://doi.org/10.30574/wjarr.2024.21.2.0359>
- Haadem, C. S., Holmøy, I. H., Nødtvedt, A., & Martín, A. (2023). Time of insemination in relation to pregnancy rates in beef cattle after oestrus detection with automated activity monitoring system. *Acta Veterinaria Scandinavica*, 65(1). <https://doi.org/10.1186/s13028-023-00685-y>
- Hafez, E. S. E. 1993. Artificial indemination. In: HAFEZ, E.S.E 1993. *Reproduction in Farm Animals*. 6th Ed. Lea & Febiger, Philadelphia. Pp.424-439.
- Hariadi, M., S. Hardjopranjoto., Wurlina., H. A. Hermadi., B. Utomo., Rima- yanti., I. N. Triana dan H. Ratnani. 2011. Ilmu Kemajiran pada Ternak. Cetakan 1. Airlangga University Press. Surabaya.
- Herawati, T. 2012. Peran Inseminator Dalam Keberhasilan Inseminasi Buatan Pada Sapi Perah. Bogor: Hasil Penelitian Balai Penelitian ternak.
- Hunter, R. H. F. 1981. Fisiologi dan Teknologi Reproduksi Hewan Betina Domestik. Bandung: Penerbit ITB.
- Iqbal, S., Naz, S., Bhutta, M. F., Sufyan, A., & Awan, M. A. (2021). Antioxidant effect of moringa olifera leaves extract in extender improves post-thaw quality, kinematics, lipid peroxidation, total antioxidant capacity and fertility of water buffalo bull semen. *Andrologia*, 54(1). <https://doi.org/10.1111/and.14300>
- Iskandar, H., Sonjaya, H., Arifiantini, R. I., & Hasbi, H. (2022). The quality of fresh and frozen semen and its correlation with molecular weight of seminal plasma protein in bali

- cattle. *Tropical Animal Science Journal*, 45(4), 405-412. <https://doi.org/10.5398/tasj.2022.45.4.405>
- Kardin, J., Dasrul, D., Sugito, S., Nurliana, N., & Helmi, T. Z. (2018). The relationship between farmer characteristic and knowledge towards the successfulness of cattle artificial insemination (ai) in aceh besar district. *The International Journal of Tropical Veterinary and Biomedical Research*, 3(1), 35-40. <https://doi.org/10.21157/ijtvbr.v3i1.11360>
- Lidamona, H., Putranti, O. D., & Syafie, Y. (2021). Productivity of bali female cattle (*bos sondaicus*) in bumirestu, dakaino and akedaga villages of east halmahera regency. *Chalaza Journal of Animal Husbandry*, 6(2). <https://doi.org/10.31327/chalaza.v6i2.1582>
- Martojo, H. 1998. Performans Sapi Bali dan Persilangan. Dalam “ Seminar Eksport Ternak Potong”. Jakarta
- Massengill, M. M., Silva, T. V., & Poole, D. (2021). Setting the cycle for reproductive success with a pre-synchronization program in postpartum beef cows. *Journal of Animal Science*, 99(Supplement_2), 23-23. <https://doi.org/10.1093/jas/skab096.040>
- Mastuti, R., Setiawan, R., & Basriwijaya, K. M. Z. (2023). Factors supporting the success of artificial insemination in beef cattle in east langsa district langsa city. *JIA (Jurnal Ilmiah Agribisnis) : Jurnal Agribisnis Dan Ilmu Sosial Ekonomi Pertanian*, 8(3), 237-249. <https://doi.org/10.37149/jia.v8i3.633>
- Meglić, P., Vince, S., Gereš, D., Butković, I., Grizelj, J., Folnožić, I., ... & Špoljarić, B. (2022). Ovsynch based protocols in reproductive management and infertility treatment in dairy cows - when and why?. *Veterinarska Stanica*, 54(2), 213-222. <https://doi.org/10.46419/vs.54.2.8>
- Mekonnen, T. and Gebremariam, T. (2024). Cattle artificial insemination service in developing countries: efficiency, major challenges and economic loss: a review. *Biotechnology Journal International*, 28(4), 18-40. <https://doi.org/10.9734/bji/2024/v28i4725>
- Muslimiah, M., Priyanto, R., & Jakaria, J. (2023). Reproductive performance of bali cows through artificial insemination program in polewali mandar regency, west sulawesi province. *Hasanuddin Journal of Animal Science (HAJAS)*, 5(1), 18-27. <https://doi.org/10.20956/hajas.v5i1.24877>
- Onono, J. O. and Ochieng, A. (2018). Review of challenges and opportunities for dairy cattle farming under mixed system of homa bay county, western kenya. *Journal of Agricultural Extension and Rural Development*, 10(10), 202-210. <https://doi.org/10.5897/iaerd2018.0987>
- Peters, A. R., Wong, J. T., Williams, E. J., Muasa, B. S., Makoni, N., Ngige, C. M., ... & Ball, P. (2022). Use of a cow-side oestrus detection test for fertility management in kenyan smallholder dairy herds.. *Gates Open Research*, 6, 12. <https://doi.org/10.12688/gatesopenres.13542.1>
- Prasetya, AD. 2013. Perbandingan Tingkat Keberhasilan Inseminasi Buatan pada Sapi Madura dan Sapi Madrasin (Madura-Limousin) Di Kecamatan Geger Kabupaten Bangkalan. Skripsi. Malang: Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya.
- Prastiya, R. A., Suprayogi, T. W., Debora, A. E., Wijayanti, A., Amalia, A., Sulistyowati, D., ... & Nugroho, A. P. (2023). Green tea extract addition into a tris-based egg yolk extender improves bali bull sperm quality. *Animal Bioscience*, 36(2), 209-217. <https://doi.org/10.5713/ab.22.0184>
- Rasad, S., Kuswaryan, S., Sartika, D., dan Salim, R., 2008. Kajian Pelaksanaan Program Inseminasi Buatan Sapi Potong di Jawa Barat. Fakultas Peternakan Universitas Padjajaran. Bandung
- Rasyaf, M. 1996. Memasarkan Hasil Peternakan. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Samoprastowo. 2003. Penggemukan sapi karbau. Cetakan pertama. Jakarta. Papas Sinar Sinati, Anggota Ikapi Jakarta.
- Sarini, N. P., Setyani, N. M. P., Suryani, N. N., & Suarna, I. W. (2023). Cattle inseminators profile in bali province. *International Journal of Innovative Research in Multidisciplinary Education*, 02(10). <https://doi.org/10.58806/ijirme.2023.v2i10n10>

- Sibo, N., Callender, S., Logan, J., Henley, P., & Wong, R. (2019). Training on heat detection to increase the success rate of cattle artificial insemination for girinka beneficiaries in huye district, rwanda. *Journal of Management and Strategy*, 10(2), 42. <https://doi.org/10.5430/jms.v10n2p42>
- Siregar, S. B. 1992. Dampak Jarak Beranak Sapi Perah Induk Terhadap Pendapatan Peternak Sapi Perah . (BLPP Cinagara. Deptan).
- Sudono, A. 1983. Produksi Sapi. Departemen Ilmu Produksi Ternak. Fakultas Peternakan IPB. Bogor.
- Sugeng, Y. B. 2003. Pembiakan Ternak Sapi. Gramedia. Jakarta.
- Susilawati, T. 2000. Analisa membrane spermatozoa sapi pada proses seleksi jenis kelamin. Disertasi. Program Pasca Sarjana Universitas Airlangga Surabaya.
- Susilawati, T. 2011. Tingkat keberhasilan inseminasi buatan dengan kualitas dan deposisi semen yang berbeda pada sapi Peranakan Ongole. *Jurnal Ternak Tropika*. 12 (2) : 15-24.
- Suteky, T. and Dwatmadji, D. (2023). The role of inseminators in the success of pregnancy outcome in bali cattle. *E3S Web of Conferences*, 373, 01011. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202337301011>
- Syarief, Z. dan Sumoprastowo, 1985. Ternak sapi Bali. CV. Yasaguna, Jakarta.
- Tabrani. 2004. Pengaruh Proses Pelayuan Terhadap Keempukan Daging <http://www.tabrani.or.id/detailphp?id=549>. Diakses 12 Mei, 2022.
- Toelihere, M. R. 1981. Fisiologi Reproduksi Pada Ternak. Penerbit Angkasa. Bandung.
- Ugur, M. R., Abdelrahman, A. S., Evans, H., Gilmore, A., Hitit, M., Arifiantini, R. I., ... & Memili, E. (2019). Advances in cryopreservation of bull sperm. *Frontiers in Veterinary Science*, 6. <https://doi.org/10.3389/fvets.2019.00268>
- Umer, M., Jameel, M., Baseer, A., Ahmed, Z., & Ghotia, A. G. (2024). An overview of semen extenders and future challenges to development of artificial insemination in camel. *Pakistan Journal of Agriculture, Agricultural Engineering and Veterinary Sciences*, 39(2), 114-123. <https://doi.org/10.47432/2023.39.2.6>
- Utami, P., Hantoro, A. S., Prafitri, R., Kuswati, K., Huda, A. N., Anugra Yekti, A. P., ... & Susilawati, T. (2024). The success rate of artificial insemination in limousin crossbred heifer with additional concentrate. *Livestock and Animal Research*, 22(1), 105. <https://doi.org/10.20961/lar.v22i1.67613>
- Whitfield, S. (2017). 'more vital to our future than we realize?' learning from netting's thesis on smallholder farming, 25 years on. *Outlook on Agriculture*, 46(4), 258-264. <https://doi.org/10.1177/0030727017744931>
- Yendraliza, Y., Harap, A. E., Handoko, J., & Rodiallah, M. (2019). Quality of sexed sperm of bali bull in regional artificial insemination center of riau province. *Buletin Peternakan*, 43(2). <https://doi.org/10.21059/buletinpeternak.v43i2.34357>
- Zafitra, A., Gushairiyanto H., Ediyanto., dan Depison. 2020. Karakterisasi morfometrik dan bobot badan pada Sapi Bali dan Simbal di Kecamatan Bangko Kabupaten Merangin. *Majalah Ilmiah Peternakan*