Jurnal Ilmu dan Industri Peternakan
pISSN 2355-0732, eISSN 2716-2222
http://journal.uin-alauddin.ac.id/index.php/jiip/index
Volume 11 Nomor 2: 67-76, Desember 2025
DOI: https://doi.org/10.24252/jiip.v11i2. 65256

Analisis Tingkat Keberhasilan Inseminasi Buatan Sapi Bali pada Berbagai Paritas di CV Darmapuri Agro Semesta Kabupaten Klungkung Bali

The Analysis Success Rate of Bali Cattle Artificial Insemination at Various Parities at CV Darmapuri Agro Semesta, Klungkung Regency, Bali

Tri Suwedi Anggoro Putro[1], Enike Dwi Kusumawati*[1], dan Ni Luh Gde Sumardani[2]
[1]Program Studi Peternakan, Fakultas Peternakan, Universitas PGRI Kanjuruhan Malang
[2]Program Studi Peternakan, Fakultas Peternakan, Universitas Udayana
Jl. S. Supriadi No.48, Bandungrejosari, Kec. Sukun, Kota Malang, Jawa Timur 65148
*Korespodensi E-mail: enike@unikama.ac.id

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengevaluasi tingkat keberhasilan inseminasi buatan sapi Bali pada berbagai paritas di CV. Darmapuri Agro Semesta Kabupaten Klungkung, Bali. Metode penelitian yang digunakan adalah studi kasus. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah data 30 sapi bali betina berbagai paritas. Sampel dipilih secara acak. Perlakuan penelitian meliputi P1 = paritas ke-1, P2 = paritas ke-2, P3 = paritas ke-3, P4 = paritas ke-4, dan P5 = paritas ke-5. Variabel yang diamati yaitu *Conception Rate* (CR), *Service Per Conception* (S/C), dan *Non Return Rate* (NRR). Data yang diperoleh dianalisis menggunakan analisis ragam dengan rancangan acak lengkap. Hasil pengamatan diperoleh nilai NRR, CR, dan S/C yang lebih baik pada paritas ke-3 yaitu 83,33%, 83,33%, dan 1,4. Hasil penelitian menunjukkan tidak ada pengaruh nyata (P>0,05) paritas terhadap nilai NRR, CR dan S/C sapi Bali. Namun secara deskriptif paritas ke-3 pada sapi Bali merupakan fase reproduksi yang paling optimal dibandingkan paritas lainnya. Hal ini dibuktikan dengan nilai NRR sebesar 83,33%, CR 83,33%, dan S/C 1,4, yang menunjukkan tingkat keberhasilan kebuntingan tinggi serta efisiensi inseminasi yang baik. Pada paritas ke-3, sapi Bali umumnya telah mencapai kematangan tubuh dan sistem reproduksi yang stabil, namun belum mengalami penurunan fungsi reproduksi akibat faktor umur. Kondisi ini mendukung tingkat konsepsi yang lebih tinggi. Nilai S/C 1,4 menunjukkan bahwa rata-rata kebuntingan dapat dicapai hanya dengan sekitar 1–2 kali inseminasi. Ini berarti efisiensi penggunaan semen lebih baik dan waktu kosong (days open) dapat ditekan. CR dan NRR yang tinggi berpengaruh langsung terhadap peningkatan angka kelahiran, yang pada akhirnya mendukung pengembangan populasi sapi Bali. Berdasarkan hasil pengamatan yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa paritas ke 3 menunjukkan nilai tertinggi secara deskriptif dibandingkan paritas lainnya yaitu nilai NRR sebesar 83,33%; CR 83,33%; dan S/C 1,4.Informasi ini dapat digunakan peternak sebagai acuan dalam menyusun strategi pemeliharaan, seleksi induk, serta pengaturan program inseminasi buatan untuk meningkatkan produktivitas.

Kata kunci: *conception rate, non-return rate,* paritas, sapi bali, *service per conception*

ABSTRACT

The purpose of this study was to evaluate the success rate of artificial insemination of Bali cattle at various parities at CV. Darmapuri Agro Semesta, Klungkung Regency, Bali. The research method used was a case study. The materials used in this study were data from 30 female Bali cattle of various parities. The samples

were selected randomly. There are 5 treatments, namely P1 = 1st Parity, P2 = 2nd Parity, P3 = 3rd Parity, P4 = 4th Parity, and P5 = 5th Parity. The variables observed are Conception Rate (CR), Service Per Conception (S/C), and Non Return Rate (NRR). The data analysis used was analysis of variance with a completely randomized design. The results showed no significant effect (P>0.05) of parity on the NRR, CR, and S/C values of Bali cattle. However, descriptively, parity 3 in Bali cattle was the most optimal reproductive phase compared to other parities. This is evidenced by the NRR value of 83.33%, CR 83.33%, and S/C 1.4, which indicates a high pregnancy success rate and good insemination efficiency. At the 3rd parity, Bali cattle have generally reached physical maturity and a stable reproductive system, but have not experienced a decline in reproductive function due to age factors. This condition supports a higher conception rate. The S/C value of 1.4 indicates that the average pregnancy can be achieved with only about 1–2 inseminations. This means better semen use efficiency and reduced empty days (days open). High CR and NRR directly influence the increase in birth rates, which ultimately supports the development of the Bali cattle population. Based on the results of observations that have been made, it can be concluded that the 3rd parity shows the highest value descriptively compared to other parities, namely the NRR value of 83.33%; CR 83.33%; and S/C 1.4. This information can be used by breeders as a reference in developing maintenance strategies, selecting broodstock, and managing artificial insemination programs to increase productivity.

Keywords: *Conception Rate, Non Return Rate, Parity, Bali Cattle, Service Per Conception*

PENDAHULUAN

Inseminasi buatan (IB) merupakan salah satu teknologi reproduksi yang berperan penting dalam meningkatkan populasi dan mutu genetik ternak sapi di Indonesia. Keberhasilan program IB sangat ditentukan oleh efisiensi reproduksi yang dapat diukur melalui parameter seperti *Non Return Rate* (NRR), *Conception Rate* (CR), dan *Service per Conception* (S/C). Nilai CR dan NRR yang tinggi serta S/C yang rendah mencerminkan tingkat keberhasilan kebuntingan yang optimal dan efisiensi penggunaan semen, sehingga berdampak langsung terhadap peningkatan produktivitas dan keuntungan usaha peternakan.

Salah satu faktor yang diduga memengaruhi keberhasilan IB adalah paritas. Paritas berkaitan dengan tingkat kematangan fisiologis dan kondisi reproduksi induk. Secara teoritis, sapi pada paritas awal masih berada pada fase adaptasi fisiologis pasca pubertas dan kebuntingan pertama, sedangkan pada paritas yang terlalu tinggi dapat terjadi penurunan fungsi reproduksi akibat faktor umur. Oleh karena itu, terdapat dugaan bahwa terdapat paritas tertentu yang menunjukkan performa reproduksi paling optimal.

Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan hasil yang belum konsisten mengenai pengaruh paritas terhadap performa reproduksi. Zaiful et al. (2018) melaporkan bahwa peningkatan paritas tidak berpengaruh nyata terhadap nilai S/C dan CR pada sapi Friesian Holstein. Fauziah et al. (2016) juga menemukan bahwa paritas tidak memberikan perbedaan signifikan terhadap S/C dan CR pada sapi Peranakan Ongole. Namun Hadi et al., 2019) menyatakan bahwa paritas berpengaruh positif terhadap nilai *Service per Conception*, sedangkan Fajar et al. (2023) melaporkan bahwa paritas ke-3 memiliki nilai S/C terbaik dibandingkan paritas lainnya. Perbedaan hasil tersebut mengindikasikan bahwa pengaruh paritas terhadap

keberhasilan IB masih belum menunjukkan pola yang seragam, dan kemungkinan dipengaruhi oleh perbedaan bangsa sapi, sistem pemeliharaan, manajemen reproduksi, serta kondisi lingkungan.

Sapi Bali sebagai salah satu bangsa sapi asli Indonesia memiliki keunggulan berupa daya adaptasi tinggi, fertilitas baik, serta persentase karkas mencapai 52–58% (Mahasanti et al., 2021; Utomo et al., 2017). Meskipun demikian, kajian mengenai pengaruh paritas terhadap tingkat keberhasilan IB pada sapi Bali, khususnya dalam kondisi manajemen peternakan komersial, masih terbatas. Hal ini penting karena karakteristik genetik dan fisiologis sapi Bali dapat memberikan respons reproduksi yang berbeda dibandingkan bangsa sapi lainnya.

CV Darmapuri Agro Semesta Kabupaten Klungkung Bali merupakan salah satu unit usaha peternakan sapi Bali yang menerapkan program inseminasi buatan secara terencana dalam sistem pemeliharaan terkontrol. Evaluasi tingkat keberhasilan IB berdasarkan paritas pada lokasi ini menjadi penting untuk memberikan gambaran empiris mengenai efisiensi reproduksi pada kondisi manajemen nyata di lapangan. Hingga saat ini, belum tersedia informasi spesifik mengenai pola keberhasilan IB sapi Bali pada berbagai paritas di peternakan tersebut.

Berdasarkan uraian tersebut, terdapat kesenjangan informasi mengenai bagaimana tingkat keberhasilan inseminasi buatan sapi Bali pada berbagai paritas dalam sistem pemeliharaan di CV Darmapuri Agro Semesta Kabupaten Klungkung Bali. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tingkat keberhasilan inseminasi buatan sapi Bali pada berbagai paritas berdasarkan parameter *Non Return Rate* (NRR), *Conception Rate* (CR), dan *Service per Conception* (S/C).

MATERI DAN METODE

Materi

Penelitian ini dilakukan pada tanggal 7 November sampai 10 Desember 2024. Lokasi penelitian bertempat di CV Darmapuri Agro Semesta Kabupaten Klungkung Bali. Peralatan yang digunakan pada penelitian ini antara lain bulpoin, buku recording, dan laptop. Bahan yang digunakan pada penelitian ini yaitu sapi Bali betina dengan berbagai paritas (1-5) di mana setiap paritas terdiri dari 6 ekor sapi Bali betina dengan bobot badan 300-400 kg dan berada dalam kondisi tubuh relatif seragam dengan skor kondisi tubuh (Body Condition Score/BCS) berkisar 2,5–3,5 (skala 1–5). Sapi yang digunakan memiliki status fisiologis normal dan tidak sedang bunting pada saat pelaksanaan IB. Status laktasi ternak terdiri atas sapi laktasi dan non-laktasi, namun seluruh ternak telah melewati masa involusi uterus. Interval postpartum berkisar antara ≥60 hari, sehingga secara fisiologis organ reproduksi telah kembali normal dan siap untuk dilakukan inseminasi. Penyeragaman interval postpartum ini dilakukan untuk meminimalkan pengaruh perbedaan fase reproduksi terhadap tingkat keberhasilan IB.

Dari aspek nutrisi, seluruh sapi mendapatkan manajemen pakan yang sama, berupa hijauan (rumput gajah dan rumput lapang) yang diberikan dua kali sehari serta tambahan konsentrat sesuai kebutuhan pemeliharaan dan produksi. Air minum tersedia secara *ad libitum*. Pola pemberian pakan disesuaikan dengan standar kebutuhan nutrisi sapi potong dewasa, sehingga tidak terjadi defisiensi energi maupun protein yang dapat memengaruhi performa reproduksi. Kesehatan reproduksi ternak dipastikan dalam kondisi baik melalui pemeriksaan rutin terhadap tanda-tanda birahi, kondisi vulva dan lendir serviks, serta riwayat gangguan reproduksi. Sapi yang memiliki riwayat gangguan reproduksi seperti retensio plasenta, endometritis, anestrus berkepanjangan, atau gangguan metabolik tidak dijadikan sampel penelitian. Hal ini dilakukan untuk menghindari bias terhadap parameter *Service per Conception* (S/C) dan *Conception Rate* (CR).

Manajemen pemeliharaan di CV Darmapuri Agro Semesta menerapkan sistem kandang yang terkontrol dengan sanitasi rutin setiap hari, ventilasi yang baik, serta kepadatan ternak yang sesuai kapasitas kandang. Sistem pencatatan (*recording*) reproduksi dilakukan secara teratur, meliputi tanggal berahi, tanggal inseminasi, jumlah inseminasi, serta hasil diagnosis kebuntingan. Inseminasi dilakukan oleh inseminator berpengalaman sesuai standar operasional prosedur (SOP) yang berlaku. Dengan kondisi manajemen pakan, kesehatan, dan pemeliharaan yang relatif seragam tersebut, variabel-variabel luar yang berpotensi mempengaruhi keberhasilan IB dapat diminimalkan, sehingga perbedaan tingkat keberhasilan IB lebih mencerminkan pengaruh paritas.

Metode

Metode penelitian yang digunakan adalah studi observasional komparatif dengan menggunakan alat pengumpul informasi, yaitu pengamatan, wawancara, kuesioner, dan dokumentasi sumber data *recording* peternakan atas persetujuan pemilik ternak.

Prosedur Penelitian

Tahapan penelitian diawali dengan pengelompokan data ternak sapi Bali betina berdasarkan tingkat paritas, yaitu paritas 1 sampai dengan paritas 5, dengan mempertimbangkan keseragaman bobot badan (300–400 kg) dan kondisi tubuh yang relatif homogen. Selanjutnya, data ternak disusun ke dalam masing-masing kelompok perlakuan berdasarkan paritas, di mana setiap kelompok terdiri atas 6 ekor sapi. Setelah pengelompokan selesai, dilakukan pencatatan dan penyusunan data waktu pelaksanaan inseminasi buatan (IB), mulai dari IB pertama, IB kedua, dan seterusnya hingga terjadi kebuntingan.

Selain itu, dicatat pula waktu munculnya estrus (birahi) sebagai dasar penentuan ketepatan waktu inseminasi. Data hasil diagnosis kebuntingan kemudian diinput untuk menentukan status bunting atau tidak bunting pada setiap individu ternak. Berdasarkan

Jurnal Ilmu dan Industri Peternakan
pISSN 2355-0732, eISSN 2716-2222
http://journal.uin-alauddin.ac.id/index.php/jiip/index
Volume 11 Nomor 2: 67-76, Desember 2025
DOI: https://doi.org/10.24252/jiip.v11i2. 65256

keseluruhan data tersebut, selanjutnya dilakukan perhitungan parameter keberhasilan reproduksi yang meliputi *Non Return Rate* (NRR), *Conception Rate* (CR), dan *Service per Conception* (S/C) pada masing-masing kelompok paritas.

Variabel Penelitian

Non-Return Rate

Non Return Rate (NRR) adalah ternak betina yang tidak menujukkan tanda berahi kembali. Persentase sapi IB yang tidak menunjukkan berahi lagi pada hari ke-18 – 21 (NRR1) dan hari ke-40 –42 setelah IB (NRR2). Iswoyo & Widiyaningrum (2008) menjelaskan bahwa untuk menentukan NRR, yaitu:

$$\text{NRR} = \frac{\text{Total sapi di IB} - \text{total sapi di IB ulang}}{\text{Jumlah sapi yang di IB}} \text{ x } 100\%$$

Conception Rate

Conception Rate (CR) adalah jumlah ternak yang bunting pada IB pertama hasil pemeriksaan kebuntingan (PKB) dengan melakukan palpasi rektal dibagi jumlah sapi yang di IB, dikalikan seratus (%) (Susilawati, 2017).

$$\text{CR} = \frac{\text{Jumlah sapi bunting IB ke} - 1}{\text{Jumlah aseptor}} \text{ x } 100\%$$

Service per Conception

Service per Conception (S/C) adalah angka yang menunjukkan jumlah inseminasi untuk menghasilkan kebuntingan dari sejumlah pelayanan (*service*) inseminasi yang dibutuhkan oleh seekor ternak betina sampai terjadi kebuntingan. Rumus S/C menurut Susilawati (2017) adalah sebagai berikut :

$$S/C = \frac{\text{Jumlah Dosis IB}}{\text{Jumlah Betina Bunting}}$$

Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan analisis ragam. Apabila terdapat pengaruh perlakuan maka dilanjutkan dengan uji beda nyata terkecil.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Rataan performa reproduksi sapi Bali berdasarkan paritas di CV. Darmapuri Agro Semesta Kabupaten Klungkung, Bali disajikan pada Tabel 1. Berdasarkan analisis ragam menunjukkan tidak ada pengaruh nyata (P>0,05) paritas terhadap nilai NRR, CR dan S/C. Namun secara deskriptif nilai NRR dan CR menunjukkan pola meningkat dari P1 hingga P3 dan menurun pada P4 dan P5. Sebaliknya, nilai S/C menurun hingga P3 dan meningkat kembali pada paritas berikutnya.

Tabel 1. Rata-rata Nilai NRR, CR, dan S/C Sapi Bali Berdasarkan Paritas

Peubah yang diamati	Paritas Ke-				
	P1	P2	P3	P4	P5
Non Return Rate (%)	33,33	66,67	83,33	33,33	16,67
Conception Rate (%)	33,33	50,00	83,33	33,33	16,67
Service per Conception	3,00	1,80	1,40	2,60	4,67

Keterangan : P1 = Paritas ke-1, P2 = Paritas ke-2, P3 = Paritas ke-3, P4 = Paritas ke-4, P5 = Paritas ke-5

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa paritas di CV. Darmapuri Agro Semesta Kabupaten Klungkung, Bali tidak berpengaruh signifikan (P>0,05) terhadap keberhasilan inseminasi buatan. Tabel 1 mengindikasikan adanya fase optimum reproduksi pada paritas menengah, khususnya P3. Secara fisiologis, induk pada P1 masih berada dalam fase adaptasi pascapartus pertama, di mana terjadi kompetisi energi antara pemulihan jaringan tubuh dan fungsi reproduksi. Kondisi ini dapat menurunkan kualitas ovulasi dan kesiapan uterus, sehingga efisiensi konsepsi belum maksimal. Sebaliknya, pada P3 sistem reproduksi telah mencapai kematangan fisiologis optimal, keseimbangan hormonal lebih stabil, serta kondisi tubuh umumnya berada pada skor kondisi tubuh ideal. Hal ini meningkatkan viabilitas oosit dan keberhasilan implantasi embrio, tercermin dari tingginya NRR dan CR serta rendahnya S/C. Penurunan signifikan pada P5 menunjukkan adanya penurunan kapasitas reproduksi akibat degenerasi sel reproduktif dan meningkatnya risiko gangguan uterus subklinis. Pada fase ini efisiensi implantasi dan kemampuan mempertahankan kebuntingan menurun, sehingga inseminasi ulang lebih sering terjadi.

Selain faktor fisiologis, sistem pemeliharaan intensif di lokasi penelitian turut berkontribusi terhadap variasi hasil. Kepadatan kandang dan terbatasnya aktivitas luar kandang berpotensi menurunkan ekspresi estrus yang jelas, sehingga ketepatan waktu inseminasi menjadi faktor kritis. Pemberian pakan yang relatif seragam antarparitas tanpa penyesuaian kebutuhan fisiologis kemungkinan menyebabkan induk paritas tinggi tidak memperoleh dukungan nutrisi optimal untuk fungsi reproduksi. Secara integratif, tingginya NRR dan CR selalu diikuti rendahnya S/C, menunjukkan bahwa efisiensi konsepsi pada inseminasi pertama merupakan

determinan utama keberhasilan program IB. Paritas ketiga menjadi titik keseimbangan antara kematangan fisiologis dan kapasitas reproduksi yang masih maksimal.

Paritas P5 menghasilkan nilai NRR lebih kecil dibandingkan dengan paritas lainnya. Nilai ini lebih kecil dibandingkan dengan nilai normal yaitu 70% (Wanma et al., 2022). Sedangkan paritas P3 menghasilkan nilai NRR tertinggi dibandingkan paritas lainnya. Sapi Bali pada paritas P5 menunjukkan nilai NRR lebih kecil dari paritas yang lainnya yaitu 16,67%. Rendahnya nilai NRR pada paritas P5 diduga karena faktor kandang yang terlalu padat, atap kandang tidak terlalu tinggi, sapi tidak pernah dikeluarkan dari kandang, tidak cukup kena sinar matahari secara langsung. Wulansari et al. (2024) menjelaskan nilai NRR yang baik adalah 60% karena semakin tinggi nilai NRR maka semakin tinggi pula kesuburannya. Selain itu sapi yang jarang dikeluarkan dari kandang menyebabkan ternak kurang memperoleh sinar matahari. Hal ini dapat memicu *silent heat* akibat gangguan sistem hormonal. Tingkat keberhasilan IB dipengaruhi oleh faktor lingkungan seperti suhu, iklim, cuaca, dan manajemen pemeliharaan khususnya perkandangan (Kusumawati & Karyasa, 2022). Selain itu, umur ternak pada paritas P5 juga memengaruhi tingkat keberhasilan IB. Menurut Alexander et al. (2021), semakin bertambahnya umur induk sapi akan diikuti dengan kenaikan angka ovulasi yang menyebabkan produktivitas mencapai titik optimal, namun seiring dengan usia ternak yang semakin tua akan mengalami penurunan secara perlahan. Seiring bertambahnya usia induk dan meningkatnya laju ovulasi, produktivitas menjadi optimal dan perlahan menurun seiring bertambahnya usia ternak (Puspitasari et al., 2018).

Paritas P3 menghasilkan nilai CR lebih tinggi dibandingkan dengan paritas lainnya. Nilai ini lebih tinggi dibandingkan dengan penelitian Fauziah et al. (2016) pada sapi PO yaitu sebesar 81,67% dan (Kusumawati, Karyasa, et al., 2024) pada sapi Limousin sebesar 80%. Menurut (Deskayanti et al., 2020) menunjukkan bahwa nilai normal CR pada sapi yang dikawinkan dengan IB dapat mencapai 65-75. Sedangkan, menurut Aguantara et al. (2019) CR ideal suatu ternak adalah 60-75%, semakin tinggi nilai CR maka sapi tersebut semakin produktif dan sebaliknya. Tingginya nilai CR disebabkan manajemen pemeliharaan yang baik terutama pemberian pakan sesuai kebutuhan sapi bali, keterampilan petugas IB, dan kepekaan peternak dalam mendeteksi birahi sapi (Kusumawati et al., 2024). Menurut Puspitasari et al. (2018). tinggi rendahnya CR dipengaruhi oleh kondisi ternak, deteksi estrus, dan manajemen reproduksi, sehingga mempengaruhi kesuburan dan nilai kesuburan ternak. Kemampuan sapi untuk bunting pada inseminasi pertama dipengaruhi oleh pola makan sebelum dan sesudah melahirkan. Selain faktor nutrisi, di Indonesia, faktor iklim seperti perubahan kondisi alam, manajemen, dan distribusi ternak mempunyai pengaruh yang besar, sehingga nilai CR sebesar 45 hingga 50% dianggap baik.

Sedangkan nilai CR terendah adalah P5 yaitu sebesar 16,67%. Rendahnya angka CR disebabkan oleh faktor pengelolaan seperti defisiensi nutrisi, defisiensi mineral, termasuk teknik inseminasi dan faktor internal ternak. Selain itu, seiring bertambahnya usia induk dan meningkatnya laju ovulasi, produktivitas menjadi optimal, dan perlahan menurun seiring bertambahnya usia ternak (Puspitasari et al., 2018). Hal inilah yang menyebabkan sapi bali pada paritas P5 memiliki nilai CR lebih rendah dibandingkan paritas lainnya.

Paritas P3 menghasilkan nilai S/C lebih rendah dibandingkan dengan paritas lainnya. Nilai ini lebih rendah dibandingkan dengan penelitian Kusumawati et al. (2024) pada sapi potong di *Service Per Conception* (S/C) di dataran rendah Kecamatan Kraton sebesar 1,53. Menurut Perwitasari et al. (2025), nilai S/C yang relevan adalah sekitar 1,6 sampai 2. Artinya semakin rendah nilai S/C ternak dalam suatu populasi, maka semakin tinggi pula tingkat fertilitas kelompok ternak tersebut. Namun sebaliknya jika nilai S/C populasi tinggi maka angka kelahiran populasi ternak akan rendah.

Sapi Bali pada paritas P3 menunjukkan nilai S/C lebih rendah dari paritas yang lainnya yaitu 1,4. Rendahnya nilai S/C diduga karena sapi bali pada paritas 3 telah mengalami kelahiran sebelumnya, umur ideal, kecukupan nutrisi pada pakan, dan ketepatan deteksi birahi oleh peternak. S/C dipengaruhi oleh keakuratan deteksi estrus, pemasukkan semen, bobot badan, umur ternak, faktor nutrisi dari pakan yang diberikan, dan faktor lainnya terutama keterampilan inseminator (Kusumawati et al., 2024; Puspitasari et al., 2018). Nilai paritas tertinggi pada P5 yaitu sebesar 4,67. Tingginya nilai S/C disebabkan karena umur ternak P5 semakin tua sehingga menyebabkan kualitas reproduksi ternak tersebut semakin menurun. Menurut Susilawati (2017), semakin bertambahnya umur induk sapi akan diikuti dengan kenaikan angka ovulasi yang menyebabkan produktivitas mencapai titik optimal, namun seiring dengan usia ternak yang semakin tua akan mengalami penurunan secara perlahan. Kondisi tubuh ternak secara fisiologis sudah tidak memungkinkan untuk mempertahankan kebuntingan karena kemampuan otot, tulang serta jaringan akan melemah dan disertai dengan kerusakan sel-sel yang cepat namun tidak diimbangi kecepatan pertumbuhan sel sehingga nutrisi yang diperoleh dari pakan hanya cukup untuk memperbaiki kondisi tubuh yang rusak dan tidak cukup untuk kebutuhan reproduksi maupun mempertahankan kebuntingan. Seiring bertambahnya usia induk dan meningkatnya laju ovulasi, produktivitas menjadi optimal dan perlahan menurun seiring bertambahnya usia ternak (Puspitasari et al., 2018).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengamatan yang telah dilakukan di CV. Darmapuri Agro Semesta Kabupaten Klungkung, Bali dapat disimpulkan bahwa paritas ke 3 menunjukkan nilai tertinggi secara deskriptif dibandingkan paritas lainnya yaitu nilai NRR sebesar 83,33%; CR 83,33%; dan

S/C 1,4. Informasi ini dapat digunakan peternak sebagai acuan dalam menyusun strategi pemeliharaan, seleksi induk, serta pengaturan program inseminasi buatan untuk meningkatkan produktivitas. Performa reproduksi menunjukkan pola puncak efisiensi pada paritas ketiga. Paritas ketiga menghasilkan NRR dan CR tertinggi serta S/C terendah secara deskriptif, sehingga merupakan fase reproduksi paling optimal untuk program inseminasi buatan. Sebaliknya, paritas kelima menunjukkan penurunan pada seluruh parameter reproduksi, yang mengindikasikan mulai menurunnya kapasitas fisiologis reproduksi. Oleh karena itu, strategi manajemen reproduksi perlu mempertimbangkan seleksi paritas produktif (P2–P3) serta evaluasi dan kebijakan afkir selektif pada paritas lanjut guna meningkatkan efisiensi dan keuntungan usaha ternak. Penelitian ini masih menggunakan sampel dalam jumlah kecil, sehingga direkomendasikan untuk penelitian selanjutnya dengan jumlah sampel yang lebih besar.

DAFTAR PUSTAKA

Aguantara, F., Rozi, T., & Maskur, M. 2019. Karakteristik Morfometrik (Ukuran Linier dan Lingkar Tubuh) Sapi Persilangan Sumbawa x Bali (Sumbal) yang Dipelihara secara Semi Intensif di Kabupaten Sumbawa. *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Peternakan Indonesia (JITPI) Indonesian Journal of Animal Science and Technology)*, *5*(2), 76–85. https://doi.org/10.29303/jitpi.v5i1.54

Alexander, C. J. J., Ngangi, L. R., Hendrik, M. J., Turangan, S. H., & Sondakh, E. H. B. 2021. Performa reproduksi sapi perah betina Peranakan Friesien Holstein (PFH) di Balai Pengembangan Bibit dan Pakan Ternak Tampusu. *ZOOTEC*, *41*(2), 500–505. https://doi.org/10.35792/zot.41.2.2021.36880

Deskayanti, A., Sardjito, T., Sunarso, A., Srianto, P., Suprayogi, T. W., & Hermadi, H. A. 2020. Conception Rate Dan Service Per Conception Pada Sapi Bali Hasil Inseminasi Buatan Di Kabupaten Sumbawa Barat Tahun 2017. *Ovozoa : Journal of Animal Reproduction*, *8*(2), 159-163. https://doi.org/10.20473/ovz.v8i2.2019

Fajar, M. N., Idrus, M., & Firmiaty, S. 2023. Penampilan Reproduksi Sapi Peranakan Simmental pada Paritas. *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Peternakan Terpadu*, *3*(1), 153–159. https://doi.org/10.56326/jitpu.v3i1.2859

Fauziah, L. W., Busono, W., & Ciptadi, G. 2016. Performans Reproduksi Sapi Peranakan Ongole dan Peranakan Limousin pada Paritas Berbeda di Kecamatan Paciran Kabupaten Lamongan. *TERNAK TROPIKA Journal of Tropical Animal Production*, *16*(2), 49–54. https://doi.org/10.21776/ub.jtapro.2015.016.02.7

Hadi, S., Kustanti, N. O. A., & Esti, R. N. 2019. Evaluasi Reproduksi Sapi Friesian Holstein pada Berbagai Paritas. *Aves : Jurnal Ilmu.Peternakan*, *13*(1), 1-10. https://doi.org/https://doi.org/10.35457/viabel.v13i1.xxx

Iswoyo, I., & Widiyaningrum, P. 2008. Performans Reproduksi Sapi Peranakan Simmental (Psm) Hasil Inseminasi Buatan di Kabupaten Sukoharjo Jawa Tengah. *Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Peternakan*, *11*(3), 125–133. https://doi.org/10.22437/jiiip.v11i3.744

Kusumawati, E. D., Ikhwan, A. N., & Krisnaningsih, A. T. N. 2024. Evaluasi Tingkat Keberhasilan Inseminasi Buatan Pada Sapi Potong di Dataran Tinggi dan Rendah. *TERNAK TROPIKA Journal of Tropical Animal Production*, *25*(1), 41–50. https://doi.org/10.21776/ub.jtapro.2024.025.01.5

Kusumawati, E. D., & Karyasa, I. W. 2022. A Review and Current Research on Biomaterials Supporting Artificial Insemination Technology Advancement. *Proceedings of the International Conference on Improving Tropical Animal Production for Food Security (ITAPS 2021)*, 109–114. https://doi.org/10.2991/absr.k.220309.023

Kusumawati, E. D., Karyasa, I. W., Putra, Y. P., Kari, A., & Komilus, C. F. 2024. Quality of Sperm Simmental Bulls and Success of Artificial Insemination with the Addition of Nanocalcium

Phosphate in Tris Aminomethane Egg Yolk Diluent Using Semen Storage Ampoules from Nanocalcium Silicophosphate Biomaterials. *American Journal of Animal and Veterinary Sciences*, *19*(2), 172–182. https://doi.org/10.3844/ajavsp.2024.172.182

Kusumawati, E. D., Zaini, A., Sarwoko, E., Mahmud, A., Meinardhy, R., Ramayanti, K., Pamungkasih, E., Ristanti, R. F., Arini, I. Y., Wahyudie, D. E., Pradana, D. C., Fachthurrohman, M., Ashari, F., Pinastico, S. H., Ulum, M. D., Nugke, H. W., Kari, A., & Komilus, C. F. 2024. Acquisition of Goat and Sheep Farming Knowledge and Artificial Insemination Technology of Nanomaterial-Assisted Semen Sexing for Farmers in Wagir District, Malang Regency. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat (Indonesian Journal of Community Engagement)*, *10*(4), 222-230. https://doi.org/10.22146/jpkm.100801

Mahasanti, I. G. A. P., Trilaksana, I. G. N. B., & Laksmi, D. N. D. I. 2021. Umur Pubertas Sapi Bali Dara di Desa Galungan, Kecamatan Sawan, Kabupaten Buleleng, Provinsi Bali. *Indonesia Medicus Veterinus*, *10*(4), 544–552. https://doi.org/10.19087/imv.2021.10.4.544

Perwitasari, F. D., Al Kurnia, D. A. K., Daning, D. R. A., Bastoni, B., & Arisandi, B. 2025. Tingkat Keberhasilan Inseminasi Buatan (IB) Pada Sapi Di Kelompok Ternak Sumber Sapi Mulya Kecamatan Babakan Kabupaten Cirebon Jawa Barat Indonesia. *Jurnal Riset Agribisnis Dan Peternakan*, *10*(1), 23–39. https://doi.org/10.37729/jrap.v10i1.6578

Puspitasari, I. F., Isnaini, N., Yekti, A. P. A., & Susilawati, T. 2018. Tampilan Reproduksi Sapi Rambon Betina pada Paritas yang Berbeda. *TERNAK TROPIKA Journal of Tropical Animal Production*, *19*(2), 80–86. https://doi.org/10.21776/ub.jtapro.2018.019.02.2

Susilawati, T. 2017. *Sapi Lokal Indonesia (Jawa Timur dan Bali)*. UB Press.

Wanma, F. D., Supriyantono, A., Mulyadi, M., & Sambodo, P. 2022. Tingkat Keberhasilan dan Faktor Yang Mempengaruhi Keberhasilan Pelaksanaan Inseminasi Buatan pada Program Upsus Siwab di Provinsi Papua. *Jurnal Ilmu Peternakan Dan Veteriner Tropis (Journal of Tropical Animal and Veterinary Science)*, *12*(2), 175 –183. https://doi.org/10.46549/jipvet.v12i2.290

Wulansari, W. I., Dwi Kusumawati, E., Khosiya Robba, D., Chanafi, M., Ramsiati, D. T., Nugroho Krisnaningsih, A. T., & Ariyanti, R. 2024. Evaluasi Keberhasilan Kebuntingan Pada Sapi Madura Melalui Metode Kawin Alam. *Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Peternakan*, *26*(2), 163–169. https://doi.org/10.22437/jiiip.v26i2.29200

Zaiful, M. A., Setiatin, E. T., & Harjanti, D. W. 2018. Pengaruh Paritas Terhadap Performa Reproduksi Induk Sapi Friesian Holstein. *Prosiding Seminar Nasional Kebangkitan Peternakan III:" Hilirisasi Teknologi Peternakan Pada Era Revolusi Industri 4.0"*.