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: 85-103, Desember 2025
DOI: https://doi.org/10.24252/jiip.v11i2. 65254

Evaluasi Manajemen Reproduksi Ternak Sapi Potong di Desa Bajang Kecamatan Talun Kabupaten Blitar Jawa Timur

Evaluation of Beef Cattle Reproduction Management in Bajang Village, Talun District, Blitar Regency, East Java

Anggy Anggara Putra Setna, Enike Dwi Kusumawati*, Tri Ida Wahyu Kustyorini
Program Studi Peternakan, Fakultas Peternakan
Universitas PGRI Kanjuruhan Malang
Jl. S. Supriadi No.48, Bandungrejosari, Kec. Sukun, Kota Malang, Jawa Timur 65148
*Korespodensi E-mail: enike@unikama.ac.id

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui evaluasi manajemen reproduksi pada sapi potong di Kecamatan Talun Kabupaten Blitar Jawa Timur. Kegiatan penelitian ini dilaksanakan pada bulan Desember 2024 di Desa Bajang, Kecamatan Talun, Kabupaten Blitar, Jawa Timur. Materi penelitiannya adalah seluruh peternak sapi potong di Desa Bajang, Kecamatan Talun, Kabupaten Blitar, Jawa Timur. Metode penelitian yang digunakan adalah studi kasus dengan menggunakan alat pengumpulan informasi yaitu observasi, wawancara, angket dan dokumentasi. Variabel dalam penelitian ini meliputi berbagai hal seperti umur pertama kawin, masa pubertas, Siklus Estrus, *Estrus Post Partum*, *Post Partum Mating*, *Days Open*, dan *Service per Conception*. Analisis hasil kegiatan menggunakan analisis deskriptif dan dibandingkan dengan literatur. Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) Rata-rata umur kawin pertama sapi betina di daerah penelitian adalah 19,3 bulan, (2) Pubertas sapi betina terjadi pada rata-rata umur 12,2 bulan, (3) Rata-rata siklus estrus berlangsung selama 20,5 hari, (4) *Post Partum Estrus* (PPE) terjadi rata-rata 69 hari setelah melahirkan, (5) *Post Partum Mating* (PPM) dilakukan rata-rata 107 hari setelah melahirkan, (6) *Days Open* (masa kosong) rata-rata berlangsung selama 5,2 bulan, (7) *Service per Conception* (S/C) rata-rata 1,97 kali inseminasi buatan per kebuntingan. Kesimpulan, pengelolaan reproduksi sapi potong di Desa Bajang, Kecamatan Talun, Kabupaten Blitar menunjukkan hasil yang cukup baik walaupun masih terdapat beberapa tantangan seperti peningkatan efisiensi inseminasi buatan dan pengurangan masa kosong secara lebih optimal.

Kata kunci: *Days Open*, Evaluasi Manajemen Reproduksi, *Post Partum Estrus*, *Post Partum Mating*, *Service per Conception*

ABSTRACT

The purpose of this study was to determine the evaluation of reproductive management in beef cattle in Talun District, Blitar Regency, East Java. This research activity was carried out in December 2024 in Bajang Village, Talun District, Blitar Regency, East Java. The research material was all beef cattle farmers in Bajang Village, Talun District, Blitar Regency, East Java. The research method used was a case study using information gathering tools, namely observation, interviews, questionnaires, and documentation. The variables in this study include various things such as age of first mating, puberty, Estrus Cycle, Post Partum Estrus, Post Partum Mating, Days Open, and Service Per Conception. Analysis of the results of the activity used descriptive analysis and compared with the literature. The results of the study showed that (1) The

average age of first mating of female cattle in the research area was 19.3 months, (2) Puberty of female cattle occurred at an average age of 12.2 months, (3) The average estrus cycle lasted for 20.5 days, (4) Post Partum Estrus (PPE) occurred on average 69 days after parturition, (5) Post Partum Mating (PPM) was carried out on average 107 days after giving birth, (6) Days Open (empty period) lasted on average 5.2 months, (7) Service per Conception (S/C) on average was 1.97 times artificial insemination per pregnancy. The conclusion is that the reproductive management of beef cattle in Bajang Village, Talun District, Blitar Regency, showed quite good results, although there are still several challenges such as increasing the efficiency of artificial insemination and reducing the empty period more optimally.

Keywords: Days Open, Evaluation of Reproductive Management, Post Partum Estrus, Post Partum Mating, Service per Conception

PENDAHULUAN

Produksi sapi potong di Kabupaten Blitar tahun 2023 mencapai 1.295.070 kg (BPS, 2024). Di tingkat nasional, kebutuhan daging sapi masih menghadapi defisit yang signifikan akibat kesenjangan antara konsumsi dan produksi domestik. Pada tahun 2024, Indonesia menghadapi tantangan signifikan dalam memenuhi kebutuhan daging sapi, dengan defisit daging sapi nasional diperkirakan mencapai sekitar 453.000 ton. Konsumsi per kapita daging sapi di Indonesia tahun 2017 berada di angka 2,4 kg, yang lebih besar dari kemampuan produksi nasional (Kadju et al., 2021). Jawa Timur sebagai salah satu sentra populasi sapi potong terbesar di Indonesia memiliki peran strategis dalam mendukung pemenuhan kebutuhan tersebut, karena menjadi salah satu provinsi dengan populasi ternak sapi potong tertinggi, sekitar 4,8 juta ekor. Namun, peningkatan populasi dan produksi tidak hanya bergantung pada jumlah ternak, melainkan juga pada efisiensi reproduksi induk sebagai penentu utama pertambahan populasi secara berkelanjutan.

Manajemen reproduksi menjadi komponen kunci dalam sistem produksi sapi potong karena berhubungan langsung dengan angka kelahiran, jarak beranak (*calving interval*), dan tingkat keberhasilan inseminasi buatan (IB). Secara teoritis, penerapan seleksi bibit, deteksi birahi yang akurat, pelayanan IB yang tepat waktu, serta pengelolaan kesehatan reproduksi yang baik mampu meningkatkan performa reproduksi ternak (Karyasa & Kusumawati, 2024). Manajemen reproduksi pada sapi potong merupakan aspek krusial untuk meningkatkan angka kelahiran dan memperpendek interval kelahiran. Upaya ini meliputi pemilihan bibit unggul, pemeliharaan kesehatan reproduksi, serta pemantauan siklus birahi (Karyasa & Kusumawati, 2024). Berbagai kondisi kurang menguntungkan akan menurunkan fertilitas yang berakibat pada induk gagal mempertahankan kebuntingan (Alexander et al., 2021). Manajemen yang baik dapat membantu menjaga kesehatan reproduksi sapi betina, mengurangi risiko gangguan reproduksi, dan memaksimalkan potensi produksi daging (Kusumawati, 2021). Di beberapa daerah, petugas lapangan mendampingi peternak dalam memantau tanda-tanda birahi pada sapi betina agar tingkat keberhasilan inseminasi dan produktivitas dapat meningkat (Kusumawati & Karyasa, 2022).

Pengelolaan yang baik dalam manajemen reproduksi juga melibatkan pemeliharaan yang intensif pada fase-fase penting (Kusumawati et al., 2019), seperti pra-pemerahan dan masa setelah melahirkan. Dengan pemahaman yang baik tentang siklus reproduksi dan kondisi kesehatan ternak, peternak bisa lebih cepat mengenali tanda-tanda masalah dan mengambil tindakan pencegahan atau pengobatan. Peningkatan pengetahuan ini sangat penting untuk mengurangi risiko ketidaksuburan atau komplikasi kelahiran yang dapat mengurangi produktivitas ternak (Kusumawati, Karyasa, et al., 2024). Manajemen reproduksi yang baik akan menghasilkan pedet yang berkualitas yang dapat meningkatkan populasi ternak. Penampilan reproduksi yang baik dapat tercapai dengan memperhatikan faktor-faktor yang dapat mempengaruhi performa reproduksi baik faktor internal maupun eksternal (Kusumawati, et al., 2024).

Meskipun ada program pendukung, peternak sapi potong di Indonesia menghadapi berbagai kendala dalam manajemen reproduksi. Masalah utama adalah kurangnya pengetahuan peternak terkait deteksi birahi, keterbatasan fasilitas, dan biaya pakan yang tinggi. Infrastruktur layanan reproduksi, seperti tenaga ahli IB, juga belum merata di beberapa daerah (Wulansari et al., 2024). Hal ini menyebabkan keberhasilan inseminasi dan produktivitas sapi menjadi rendah. Angka konsepsi merupakan cara penilaian fungsi daya fertilisasi dari contoh semen. Angka konsepsi dipengaruhi oleh banyak faktor, di antaranya fertilitas dan kualitas semen, keterampilan inseminator, peternak serta kemungkinan adanya gangguan reproduksi atau kesehatan hewan betina (Nopianti et al., 2023). Selain itu, panjangnya rantai tata niaga membuat harga jual daging lokal relatif tinggi dibandingkan dengan daging impor, yang berdampak pada kesejahteraan peternak lokal.

Namun, berbagai penelitian sebelumnya umumnya bersifat evaluatif pada tingkat regional atau membahas parameter reproduksi secara parsial, seperti *conception rate* atau *service per conception*, tanpa mengaitkan secara komprehensif dengan sistem manajemen di tingkat desa atau kelompok peternak. Dengan demikian, informasi berbasis lokasi (*site-specific evidence*) yang menggambarkan kondisi riil manajemen reproduksi di tingkat peternak rakyat masih terbatas.

Desa Bajang, Kecamatan Talun, Kabupaten Blitar merupakan salah satu wilayah dengan aktivitas usaha sapi potong berbasis peternakan rakyat. Sistem pemeliharaan yang diterapkan umumnya bersifat semi-intensif dengan skala kepemilikan kecil. Berdasarkan observasi awal dan informasi dari petugas lapangan, masih ditemukan kendala dalam deteksi birahi, pencatatan reproduksi yang belum tertib, variasi keterampilan inseminator, serta keterbatasan pemantauan pasca-IB. Kondisi ini berpotensi menyebabkan rendahnya efisiensi reproduksi, yang pada akhirnya berdampak pada lambatnya peningkatan populasi dan pendapatan peternak. Namun demikian, hingga saat ini belum tersedia data ilmiah yang terdokumentasi secara sistematis mengenai bagaimana performa reproduksi aktual dan bagaimana praktik manajemen reproduksi diterapkan di Desa Bajang.

Ketiadaan data dasar (*baseline data*) pada level desa menyebabkan sulitnya melakukan evaluasi program peningkatan reproduksi, termasuk efektivitas pelayanan IB dan pendampingan teknis. Sebagian besar studi sebelumnya belum mengintegrasikan analisis performa reproduksi dengan evaluasi praktik manajemen di tingkat peternak secara langsung. Padahal, pendekatan tersebut penting untuk mengidentifikasi faktor pembatas spesifik lokasi yang memengaruhi keberhasilan reproduksi ternak.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi manajemen reproduksi ternak sapi potong di Desa Bajang Kecamatan Talun Kabupaten Blitar Jawa Timur melalui analisis indikator performa reproduksi dan praktik pengelolaan yang diterapkan peternak. Penelitian ini memberikan kontribusi ilmiah berupa: (1) penyediaan data dasar performa reproduksi pada level desa sebagai bahan *benchmarking*, (2) evaluasi implementasi manajemen reproduksi dan pelayanan IB pada sistem peternakan rakyat, serta (3) identifikasi faktor manajerial yang berpotensi menjadi titik kritis perbaikan. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi dasar rekomendasi strategis bagi penguatan program reproduksi ternak sapi potong di tingkat lokal maupun daerah.

MATERI DAN METODE

Materi

Penelitian dilaksanakan di Desa Bajang, Kecamatan Talun, Kabupaten Blitar, Jawa Timur pada bulan Desember 2024. Lokasi dipilih secara purposive karena merupakan salah satu sentra peternakan sapi potong rakyat dengan sistem pemeliharaan semi-intensif dan aktif mengikuti program inseminasi buatan (IB). Populasi penelitian adalah seluruh peternak sapi potong aktif di Desa Bajang. Sampel ditentukan secara purposive sampling dengan kriteria inklusi sebagai berikut: (1) Memiliki minimal 1 ekor induk sapi betina produktif; (2) Mengikuti program inseminasi buatan dalam 2 tahun terakhir; (3) Memiliki pengalaman beternak minimal 2 tahun; (4) Bersedia menjadi responden dan memberikan data reproduksi ternaknya. Adapun kriteria eksklusi antara lain (1) Peternak yang tidak memiliki induk aktif; (2) Tidak memiliki catatan atau ingatan reproduksi minimal dua siklus terakhir. Berdasarkan kriteria tersebut, diperoleh 30 peternak sebagai responden dengan total 81 ekor induk sapi potong yang diamati. Jumlah tersebut mencakup lebih dari 60% populasi peternak aktif di desa, sehingga dianggap cukup merepresentasikan kondisi aktual manajemen reproduksi di wilayah penelitian.

Pada penelitian ini dilakukan penelitian tentang umur pertama kali ternak sapi dikawinkan, pubertas, siklus birahi, jarak birahi setelah melahirkan, jarak dikawinkan kembali setelah melahirkan, jarak ternak bunting kembali setelah melahirkan, dan berapa kali inseminasi buatan (IB) berulang. Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah notebook, alat tulis (bolpoin, pensil), lembar kuesioner untuk peternak, dan kamera untuk pengambilan data dokumentasi.

Metode

Penelitian menggunakan pendekatan studi kasus dengan metode survei lapang. Pendekatan ini dipilih untuk memperoleh gambaran komprehensif mengenai praktik manajemen reproduksi dan performa reproduksi aktual pada tingkat peternak rakyat. Penelitian menggunakan pendekatan studi kasus dengan metode survei lapang. Pendekatan ini dipilih untuk memperoleh gambaran komprehensif mengenai praktik manajemen reproduksi dan performa reproduksi aktual pada tingkat peternak rakyat. Alat pengumpul informasi, yaitu pengamatan, wawancara, kuesioner dan dokumentasi. Pengambilan data primer dilakukan dengan pengamatan dan wawancara secara langsung menggunakan daftar pertanyaan yang telah disediakan, sedangkan data sekunder diambil dari literatur, baik itu dari jurnal maupun media elektronik lainnya.

Data primer merupakan sumber data yang diperoleh secara langsung dari sumber asli. Metode yang digunakan untuk mendapatkan data primer adalah wawancara dan observasi (Ahyar et al., 2020) dalam Nopianti dkk. (2023). Data primer adalah data yang diperoleh secara langsung dalam penelitian berdasarkan 30 sumbernya dengan melakukan pengukuran dalam bentuk observasi, wawancara, dan lain-lain (Hardani Ahyar, Helmina Andriani, Dhika Juliana Sukmana, S Pd Hardani, Nur Hikmatul Auliya MS, B Gc, MS Helmina Andriani, RA Fardani, J Ustiawaty, EF Utami, DJ Sukmana, 2020).

Data sekunder merupakan sumber data yang diperoleh peneliti secara tidak langsung melalui media perantara (diterima dan dicatat oleh pihak lain). Data sekunder umumnya berupa bukti, catatan atau laporan historis yang telah tersusun dalam arsip (Hardani Ahyar, Helmina Andriani, Dhika Juliana Sukmana, S Pd Hardani, Nur Hikmatul Auliya MS, B Gc, MS Helmina Andriani, RA Fardani, J Ustiawaty, EF Utami, DJ Sukmana, 2020). Hardani (2020) menyatakan bahwa data sekunder adalah data yang diperoleh secara tidak langsung, baik dari buku, laporan, maupun pustaka. Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data yang bersumber dari hasil wawancara langsung dengan peternak di Desa Bajang, Kecamatan Talun, Kabupaten Blitar, Jawa Timur dengan menggunakan kuesioner.

Instrumen penelitian berupa kuesioner terstruktur yang memuat pertanyaan mengenai praktik manajemen reproduksi dan parameter performa reproduksi. Validasi instrumen dengan (1) Uji validitas isi (*content validity*) dilakukan melalui *expert judgement* oleh dua dosen bidang reproduksi ternak; (2) Uji reliabilitas dilakukan dengan uji coba (*pilot test*) pada 10 peternak di desa sekitar. Karena data sebagian diperoleh melalui wawancara berbasis ingatan peternak, dilakukan langkah-langkah berikut untuk meminimalkan bias recall: (1) Menggunakan bantuan catatan IB dari inseminator atau kartu ternak (jika tersedia); (2) Membatasi pertanyaan pada kejadian reproduksi dalam 2 tahun terakhir; (3) Menggunakan pertanyaan penanda waktu untuk membantu responden mengingat periode kejadian; (4) Melakukan *cross-check* antarpertanyaan untuk memastikan konsistensi jawaban.Pelaksanaan penelitian ini dilakukan dengan

mewawancarai peternak dengan beberapa pertanyaan seperti umur pertama kali ternak dikawinkan, umur pubertas, siklus birahi, lama jarak birahi kembali setelah melahirkan, lama jarak dikawinkan kembali setelah melahirkan, lama jarak bunting kembali setelah melahirkan, dan berapa kali mengalami inseminasi buatan (IB) yang berulang.

Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian diawali dengan observasi ke peternak dengan pengamatan apakah peternak memiliki sapi lebih dari 1-2 dan ada indukan atau tidak. Setelah melakukan observasi, yaitu lanjut wawancara dengan peternak dan dibantu kuesioner yang berisi pertanyaan mengenai variabel-variabel penelitian seperti umur pertama kali ternak dikawinkan, umur pubertas, siklus birahi, lama jarak birahi kembali setelah melahirkan, lama jarak dikawinkan kembali setelah melahirkan, lama jarak bunting kembali setelah melahirkan, dan berapa kali mengalami inseminasi buatan (IB) yang berulang. Setelah semua data diperoleh dan dikumpulkan, dilakukan pembahasan untuk mengolah data tersebut dan membandingkannya dengan pustaka.

Variabel Penelitian

Variabel yang diamati dalam penelitian ini meliputi (1) Umur pertama kali dikawinkan yaitu umur induk saat pertama kali dikawinkan; (2) Pubertas yaitu umur pertama kali menunjukkan tanda estrus; (3) Siklus estrus yaitu interval antara dua estrus berturut-turut; (4) *Post Partum Estrus* yaitu interval dari partus hingga estrus pertama; (5) *Post Partum Mating* yaitu interval dari partus hingga perkawinan pertama; (6) *Days Open* yaitu interval dari partus hingga bunting kembali; (7) *Service Per Conception* yaitu jumlah inseminasi hingga terjadi kebuntingan.

Analisis Data

Analisis hasil kegiatan yang digunakan adalah semua data yang diperoleh akan diolah, dianalisis secara deskriptif dan dibandingkan dengan pustaka.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Manajemen Reproduksi

Manajemen reproduksi merupakan faktor penentu keberhasilan usaha sapi potong Suharyati & Hartono (2017) karena secara langsung memengaruhi angka kelahiran, jarak beranak, dan produktivitas pedet per induk per tahun. Namun, dalam konteks Desa Bajang Kecamatan Talun Kabupaten Blitar, persoalan reproduksi tidak hanya berkaitan dengan teori manajemen, melainkan dengan praktik nyata di tingkat peternak rakyat.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar peternak belum menerapkan pencatatan reproduksi secara sistematis, sehingga pemantauan siklus estrus, waktu inseminasi, dan riwayat kebuntingan tidak terdokumentasi dengan baik. Kondisi ini menyebabkan keputusan inseminasi lebih banyak didasarkan pada pengamatan visual sesaat tanpa dukungan data siklus sebelumnya. Secara biologis, ketidaktepatan waktu inseminasi terhadap ovulasi dapat menurunkan peluang fertilisasi karena ketidaksinkronan antara viabilitas spermatozoa dan

kesiapan oosit. Hal ini berpotensi meningkatkan kejadian kawin berulang dan memperpanjang jarak beranak.

Selain itu, pola pemeliharaan yang dominan bersifat semi-intensif dengan kepemilikan ternak skala kecil (1–3 ekor per peternak) berdampak pada rendahnya perhatian khusus terhadap manajemen reproduksi. Pada sistem skala kecil, ternak sering dianggap sebagai tabungan atau usaha sampingan, sehingga pengawasan birahi tidak dilakukan secara optimal. Faktor ini menjadi salah satu penyebab kontekstual mengapa efisiensi reproduksi belum maksimal.

Dari sisi nutrisi, pakan yang diberikan umumnya berupa hijauan lokal dengan suplementasi konsentrat yang terbatas dan tidak berbasis kebutuhan fisiologis induk. Ketidakseimbangan energi dan protein dapat menyebabkan gangguan aktivitas ovarium serta memperpanjang periode anestrus pascapartus. Secara fisiologis, defisiensi energi memengaruhi sekresi hormon reproduksi seperti GnRH dan LH yang berperan dalam proses ovulasi. Dengan demikian, masalah reproduksi di Desa Bajang bukan semata-mata akibat kesalahan teknis inseminasi, tetapi merupakan interaksi antara manajemen pakan, sistem pemeliharaan, dan kapasitas peternak dalam mendeteksi estrus.

Temuan penelitian ini memperlihatkan bahwa faktor manajerial di tingkat peternak menjadi titik kritis utama. Rendahnya pencatatan reproduksi, keterbatasan pemahaman tanda estrus, dan belum adanya evaluasi rutin terhadap performa reproduksi menyebabkan potensi genetik induk tidak termanfaatkan secara optimal. Dengan kata lain, persoalan reproduksi di wilayah penelitian lebih bersifat struktural-manajerial daripada biologis murni.

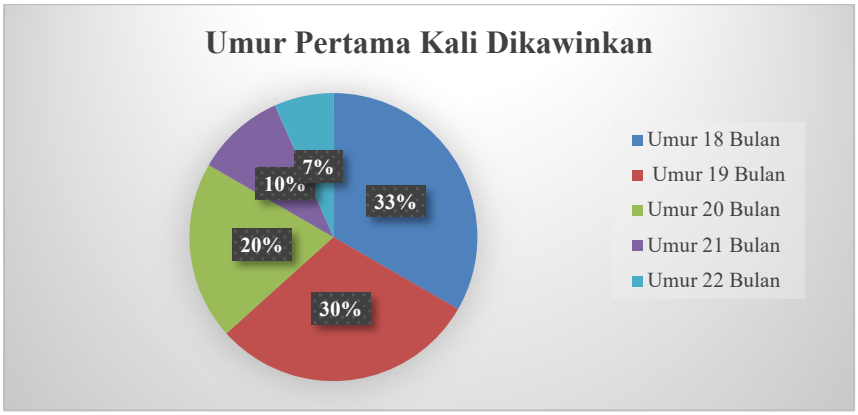
Implikasinya, peningkatan efisiensi reproduksi di Desa Bajang tidak cukup hanya melalui penyediaan layanan IB, tetapi perlu intervensi berupa pelatihan deteksi birahi, pembiasaan pencatatan reproduksi sederhana, serta pendampingan manajemen pakan berbasis fase fisiologis ternak. Pendekatan ini lebih relevan dengan kondisi lokal dibandingkan sekadar menambah intensitas pelayanan inseminasi.

Secara keseluruhan, pembahasan ini menunjukkan bahwa performa reproduksi ternak di Desa Bajang merupakan hasil interaksi kompleks antara faktor fisiologis ternak dan kualitas manajemen di tingkat peternak. Oleh karena itu, perbaikan manajemen reproduksi harus difokuskan pada peningkatan kapasitas peternak dan penguatan sistem pencatatan sebagai dasar pengambilan keputusan reproduksi yang lebih tepat.

Umur Pertama Kali Dikawinkan

Setelah dilakukan penelitian dengan wawancara terhadap 30 peternak di Desa Bajang, Kecamatan Talun, Kabupaten Blitar, data hasil penelitian bisa dilihat pada Gambar 1, yang menunjukkan bahwa peternak pertama kali mengawinkan ternaknya pada umur berkisar 18–22 bulan. Gambar 1 menunjukkan bahwa umur pertama kali dikawinkan pada usia 18 bulan sebanyak 33%/10 peternak, 19 bulan 30%/9 peternak, 20 bulan 20%/6 peternak, 21 bulan 10%/3 peternak, 22 bulan 7%/2 peternak, dengan jumlah total hasil rata-rata ternak dikawinkan pada

umur 19,3 bulan. Hal ini bisa untuk menghindari atau meminimalisasi agar tidak terjadi gangguan reproduksi pada waktu kehamilan hingga waktu partus, seperti prolap uteri yang berisiko terhadap kematian. Hal ini sejalan dengan Kusworo (2019) bahwa penentuan umur ternak dikawinkan mempunyai dua kepentingan. Sebagian peternak yang mengawinkan ternaknya pada umur muda dan menyadari bahwa perkawinan yang terjadi pada umur tersebut dapat memperpendek calving interval, namun risiko gangguan reproduksi lebih besar kemungkinan terjadi. Suparto dkk. (2026) menyatakan bahwa umur pertama kali kawin ternak sapi Bali yang baik adalah pada kisaran umur 18–24 bulan.



Gambar 1. Distribusi Umur Pertama Kali Dikawinkan pada Sapi Potong di Desa Bajang (n=30)

Hasil penelitian menunjukkan bahwa umur pertama kali dikawinkan pada sapi potong di Desa Bajang berkisar antara 18–22 bulan, dengan rata-rata 19,3 bulan. Sebagian besar peternak (63%) mengawinkan ternaknya pada umur 18–19 bulan. Secara umum, kisaran ini termasuk dalam rentang fisiologis yang masih aman untuk sapi potong tropis, karena pada umur tersebut organ reproduksi telah berkembang dan siklus estrus sudah relatif stabil. Namun, jika dianalisis lebih lanjut, keputusan peternak mengawinkan ternak pada umur relatif dini (18–19 bulan) tidak sepenuhnya didasarkan pada evaluasi bobot badan atau skor kondisi tubuh (*Body Condition Score*/BCS), melainkan lebih pada pertimbangan praktis dan ekonomi, yaitu mempercepat produksi pedet pertama. Dalam sistem usaha skala kecil seperti di Desa Bajang, semakin cepat ternak beranak maka semakin cepat pula peternak memperoleh tambahan populasi atau potensi penjualan pedet. Artinya, faktor ekonomi menjadi pendorong utama dibanding pertimbangan fisiologis individual ternak.

Secara biologis, umur pertama kawin yang terlalu dini berpotensi menimbulkan kompetisi nutrisi antara pertumbuhan tubuh dan perkembangan kebuntingan. Jika ternak belum mencapai bobot badan optimal saat dikawinkan, risiko gangguan reproduksi seperti distokia, pertumbuhan pedet terhambat, atau keterlambatan pemulihan pascapartus dapat meningkat. Sebaliknya, jika perkawinan terlalu ditunda, efisiensi produksi menurun karena masa tidak produktif (non-productive days) menjadi lebih panjang. Dengan demikian, umur pertama kawin bukan hanya persoalan angka bulan, tetapi berkaitan dengan kesiapan fisiologis yang ditentukan oleh status nutrisi dan pertumbuhan tubuh.

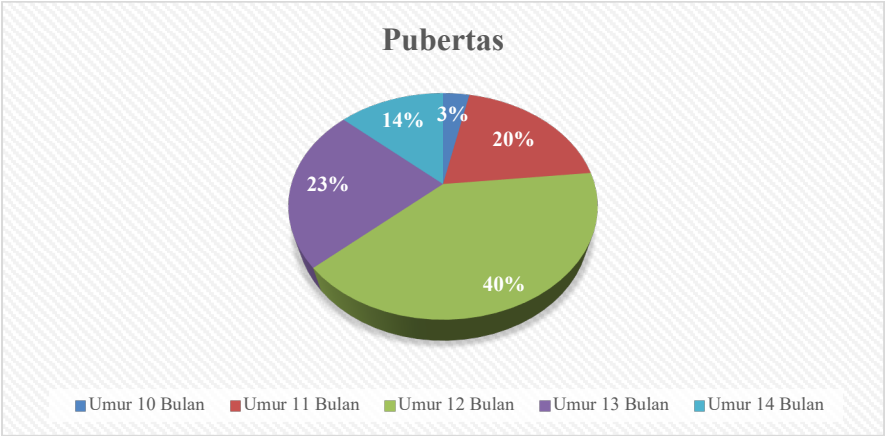
Jurnal Ilmu dan Industri Peternakan
pISSN 2355-0732, eISSN 2716-2222
http://journal.uin-alauddin.ac.id/index.php/jiip/index
Volume 11 Nomor 2: 85-103, Desember 2025
DOI: https://doi.org/10.24252/jiip.v11i2. 65254

Dalam konteks Desa Bajang, pola pemberian pakan yang masih bergantung pada hijauan lokal tanpa pengukuran bobot badan rutin menyebabkan peternak sulit memastikan apakah ternak benar-benar telah mencapai bobot ideal saat pertama kali dikawinkan. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun rata-rata umur pertama kawin berada dalam kisaran yang direkomendasikan, keputusan tersebut belum sepenuhnya berbasis indikator teknis yang terukur. Selain itu, tidak adanya pencatatan pertumbuhan ternak sejak pedet hingga dara menyebabkan evaluasi kesiapan reproduksi lebih banyak didasarkan pada pengamatan visual (misalnya besar tubuh atau munculnya tanda birahi pertama). Pendekatan ini berpotensi menghasilkan variasi kesiapan fisiologis antarindividu, meskipun umur kronologisnya sama.

Dengan demikian, temuan penelitian ini mengindikasikan bahwa umur pertama kawin di Desa Bajang secara umum sudah sesuai kisaran fisiologis, tetapi belum sepenuhnya berbasis manajemen reproduksi yang terukur. Faktor ekonomi dan kebiasaan lokal lebih dominan dalam pengambilan keputusan dibanding evaluasi bobot badan dan kondisi tubuh. Oleh karena itu, perbaikan manajemen reproduksi sebaiknya tidak hanya menekankan pada rentang umur ideal, tetapi juga pada edukasi peternak mengenai pentingnya kesiapan bobot badan dan skor kondisi tubuh sebelum perkawinan pertama. Secara keseluruhan, pembahasan ini menunjukkan bahwa umur pertama kawin di lokasi penelitian bukan merupakan masalah utama secara angka, namun masih memerlukan penguatan pada aspek penentuan kesiapan fisiologis agar efisiensi reproduksi jangka panjang dapat lebih optimal.

Pubertas

Pubertas identik dengan munculnya tanda-tanda estrus yang mengisyaratkan bahwa ternak betina tersebut sudah ingin kawin ((Mahasanti dkk., 2021)). Hasil penelitian , menunjukkan bahwa pubertas ternak sapi mereka berkisar 10–14 bulan. Pada Gambar 2 dapat dilihat bahwa pubertas pada umur 10 bulan 3%/1 peternak, 11 bulan 20%/6 peternak, 12 bulan 40%/12 peternak, 13 bulan 23%/7 peternak, 14 bulan 14%/4 peternak, dengan jumlah total hasil rata-rata pubertas pada usia 12,2 bulan. Moorey & Biase (2020) menyatakan bahwa sapi betina muda umur awal menunjukkan tanda-tanda estrus antara 10 hingga 14 bulan.



Gambar 2. Distribusi pubertas pada Sapi Potong di Desa Bajang (n=30)

Pubertas merupakan fase ketika ternak betina mulai menunjukkan aktivitas ovarium yang ditandai dengan munculnya estrus pertama. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pubertas sapi potong di Desa Bajang berkisar antara 10–14 bulan dengan rata-rata 12,2 bulan. Sebagian besar peternak (63%) melaporkan pubertas terjadi pada umur 12–13 bulan. Secara fisiologis, munculnya pubertas dipengaruhi oleh interaksi antara faktor genetik, nutrisi, dan manajemen pemeliharaan. Pubertas terjadi ketika perkembangan organ reproduksi telah mencapai kematangan fungsional dan cadangan energi tubuh mencukupi untuk mendukung aktivitas hormonal. Aktivasi sumbu hipotalamus–hipofisis–ovarium akan meningkatkan sekresi hormon GnRH, diikuti FSH dan LH, sehingga terjadi folikulogenesis dan ovulasi pertama.

Rata-rata umur pubertas 12,2 bulan menunjukkan bahwa secara umum pertumbuhan ternak di Desa Bajang cukup baik untuk mendukung kematangan reproduksi pada usia tersebut. Hal ini mengindikasikan bahwa kecukupan pakan pada fase pedet hingga dara relatif memadai, meskipun belum berbasis formulasi nutrisi terukur. Sistem pemeliharaan semi-intensif dengan pemberian hijauan harian memungkinkan ternak memperoleh asupan energi yang cukup untuk mencapai ambang fisiologis pubertas. Namun demikian, variasi umur pubertas (10–14 bulan) menunjukkan adanya perbedaan manajemen antarpeternak. Ternak yang mengalami pubertas lebih lambat kemungkinan dipengaruhi oleh kualitas pakan yang fluktuatif, terutama pada musim kemarau ketika ketersediaan hijauan menurun. Defisiensi energi atau protein pada fase pertumbuhan dapat menunda aktivasi hormonal reproduksi karena tubuh memprioritaskan kebutuhan pemeliharaan dibanding fungsi reproduksi.

Selain faktor nutrisi, penentuan umur pubertas dalam penelitian ini berbasis wawancara, sehingga sangat bergantung pada kemampuan peternak mengenali tanda estrus pertama. Dalam praktiknya, estrus awal seringkali berlangsung singkat dan kurang jelas (silent heat), sehingga ada kemungkinan pubertas terjadi lebih awal tetapi tidak terdeteksi. Hal ini menunjukkan bahwa data pubertas di tingkat peternak rakyat tidak hanya mencerminkan kondisi biologis ternak, tetapi juga kapasitas observasi peternak.

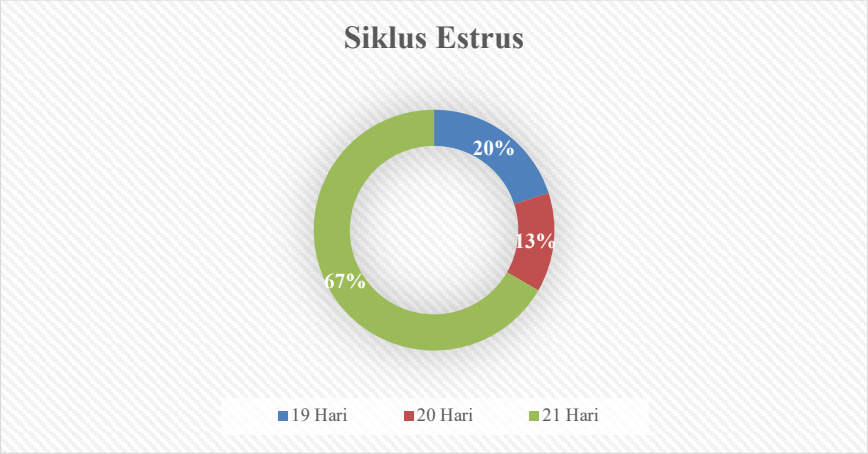
Dari sisi manajemen reproduksi, meskipun pubertas terjadi pada umur relatif dini (±12 bulan), ternak tidak langsung dikawinkan, melainkan menunggu hingga umur rata-rata 19 bulan. Hal ini menunjukkan adanya jarak antara pubertas dan perkawinan pertama, yang secara manajerial dapat dianggap sebagai periode pematangan tubuh. Namun tanpa pengukuran bobot badan dan skor kondisi tubuh, keputusan tersebut lebih bersifat kebiasaan daripada berbasis indikator teknis.

Dengan demikian, umur pubertas di Desa Bajang secara umum berada dalam kisaran fisiologis normal, tetapi variasinya mencerminkan pengaruh nutrisi, musim, serta kemampuan deteksi estrus oleh peternak. Faktor kontekstual ini penting dipertimbangkan karena pubertas yang terlalu lambat akan memperpanjang masa tidak produktif, sedangkan pubertas yang tidak terdeteksi dapat menyebabkan keterlambatan perencanaan reproduksi. Secara keseluruhan, pembahasan ini menunjukkan bahwa capaian umur pubertas di lokasi penelitian relatif baik,

namun masih memerlukan penguatan pada aspek pencatatan pertumbuhan dan peningkatan kemampuan deteksi estrus agar manajemen reproduksi dara lebih terarah dan efisien.

Siklus Estrus

Deteksi birahi yang tepat merupakan faktor yang penting dalam program perkawinan agar fertilisasi dapat dilakukan pada saat yang tepat. Dalam kegiatan penelitian dengan cara wawancara terhadap 30 peternak, peternak mengawinkan sapinya selang 8-12 jam dari pertama kali munculnya tanda bahwa sapi itu sedang birahi. Pada Gambar 3 dapat dilihat bahwa hasil dari siklus estrus 19 hari sebanyak 20%/6 peternak, 20 hari 13%/4 peternak, dan 21 hari 67%/20 peternak dengan hasil jumlah total rata-rata siklus estrus selama 20,5 hari. Susilawati (2017) juga menyatakan bahwa siklus estrus sapi normal sekitar 19-24 hari dengan rata-rata 21 hari.



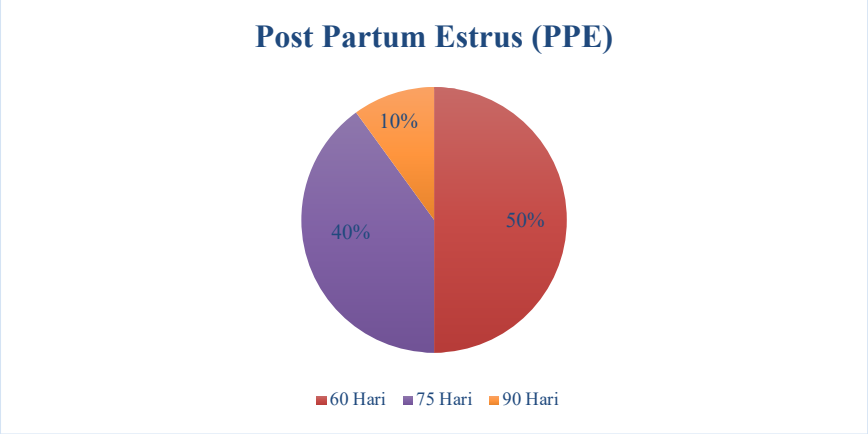
Gambar 3. Distribusi Siklus Estrus pada Sapi Potong di Desa Bajang (n=30)

Siklus estrus merupakan indikator penting dalam manajemen reproduksi karena menentukan waktu optimal untuk inseminasi. Hasil penelitian di Desa Bajang menunjukkan rata-rata siklus estrus sapi potong adalah 20,5 hari, dengan distribusi 19 hari (20%), 20 hari (13%), dan 21 hari (67%). Interval ini secara umum sesuai dengan literatur yang menyebut siklus estrus normal berkisar 19–24 hari (Susilawati, 2017), namun interpretasi kritis menunjukkan adanya faktor-faktor lokal yang memengaruhi variasi ini. Variasi siklus estrus di Desa Bajang kemungkinan dipengaruhi oleh interaksi antara faktor fisiologis dan manajemen peternakan. Secara biologis, siklus estrus dapat dipendekkan atau diperpanjang oleh status nutrisi, kondisi tubuh, dan kesehatan reproduksi induk. Induk dengan body condition score rendah atau defisiensi energi cenderung mengalami luteal fase lebih panjang, sehingga estrus tertunda. Kondisi ini relevan di Desa Bajang karena pemberian pakan pascapartus dan pakan hijauan alami cenderung kurang terkendali, khususnya pada induk laktasi. Selain itu, kemampuan peternak mendeteksi estrus secara akurat juga memengaruhi praktik perkawinan. Sistem pemeliharaan yang semi-intensif di Desa Bajang mengandalkan observasi manual tanpa alat bantu, sehingga beberapa tanda estrus ringan bisa terlewat, menyebabkan inseminasi tidak tepat waktu. Hal ini dapat menyebabkan penundaan kebuntingan atau perlunya pengulangan inseminasi, yang selanjutnya memengaruhi parameter S/C dan days open.

Selain faktor manajemen, stres lingkungan seperti perubahan suhu atau gangguan sosial dari ternak lain juga dapat memengaruhi pola hormon reproduksi sehingga siklus estrus sedikit bervariasi. Konteks lokal ini menjelaskan mengapa sebagian besar sapi menunjukkan siklus 21 hari tetapi terdapat individu dengan siklus lebih pendek (19–20 hari). Dengan demikian, siklus estrus di Desa Bajang tidak hanya mencerminkan ritme fisiologis normal, tetapi juga interaksi antara status nutrisi, kondisi kesehatan reproduksi, kemampuan deteksi estrus peternak, dan faktor lingkungan. Peningkatan manajemen pakan, monitoring body condition score, dan pelatihan deteksi birahi dapat memperkecil variasi siklus estrus dan meningkatkan efisiensi inseminasi buatan.

PPE (*Post Partum Estrus*)

Post partum estrus salah satu indikator performa reproduksi pada sapi yang perlu diperhatikan dalam manajemen reproduksi pada peternakan sapi. Pada kegiatan penelitian ini telah dilakukan wawancara terhadap 30 peternak di Desa Bajang, Kecamatan Talun, Kabupaten Blitar, yang menghasilkan beberapa temuan tentang *post partum estrus* (PPE). *Post Partum Estrus* (PPE) yang dijumpai paling banyak sekitar 60 hari setelah melahirkan, ini untuk indukan betina yang sudah melahirkan lebih dari 1 kali. Sedangkan untuk sapi yang baru melahirkan 1 kali atau sapi dara dapat mengalami *Post partum estrus* (PPE) lebih lama lagi, bisa berkisar lebih dari 70 hari. Pada Gambar 4 dapat dilihat bahwa ternak mengalami birahi setelah melahirkan selama 60 hari 50%/15 peternak, 75 hari 40%12 peternak, 90 hari 10%/3 peternak dengan hasil jumlah total rata-rata 69 hari. Hasil ini sejalan dengan Riyanto dkk. (2017) yang menunjukkan rata-rata waktu post partum estrus adalah berkisar 1.62 bulan (73 hari) dan disimpulkan bahwa paritas tidak mempengaruhi terhadap waktu timbulnya post partum estrus. Sedangkan hasil penelitian Lunga dkk. (2022) menunjukan masa *post partum estrus* (PPE) lebih singkat yaitu berkisar 48-60 hari.



Gambar 4. Distribusi *Post Partum Estrus* pada Sapi Potong di Desa Bajang (n=30)

Post Partum Estrus (PPE) merupakan interval dari partus hingga munculnya estrus pertama setelah melahirkan, yang mencerminkan kecepatan pemulihan fungsi ovarium pascapartus. Hasil penelitian di Desa Bajang menunjukkan bahwa sebagian besar induk mengalami estrus kembali pada 60 hari (50%), diikuti 75 hari (40%), dan 90 hari (10%), dengan rata-rata 69 hari. Secara fisiologis, lamanya PPE sangat dipengaruhi oleh proses involusi uterus

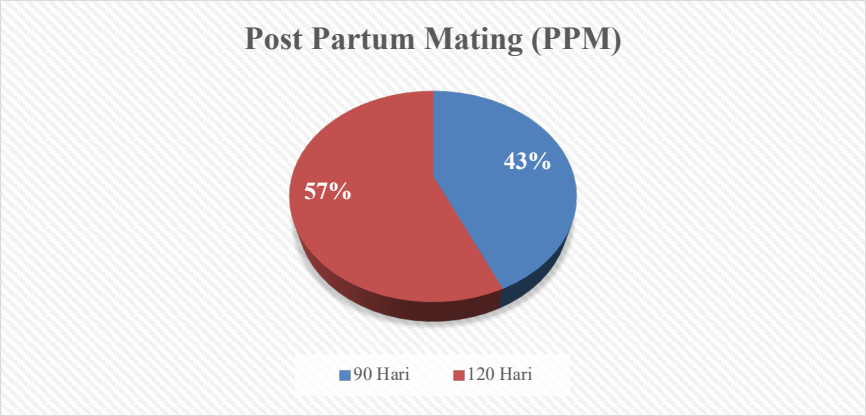
dan pemulihan aktivitas ovarium. Setelah partus, uterus membutuhkan waktu untuk kembali ke ukuran dan kondisi normal, sementara aktivitas hormon reproduksi (GnRH, LH, FSH) harus kembali stabil agar folikel dominan dapat berkembang dan terjadi ovulasi. Interval rata-rata 69 hari menunjukkan bahwa pemulihan reproduksi di lokasi penelitian berjalan cukup baik, meskipun belum optimal. Jika dianalisis secara kontekstual, variasi PPE (60–90 hari) kemungkinan besar dipengaruhi oleh manajemen nutrisi pascapartus. Pada sistem peternakan rakyat di Desa Bajang, pemberian pakan setelah melahirkan tidak dibedakan secara khusus antara induk laktasi dan ternak lainnya. Padahal, fase awal laktasi merupakan periode dengan kebutuhan energi tinggi. Apabila terjadi negative energy balance, tubuh akan memprioritaskan produksi susu dibanding fungsi reproduksi, sehingga aktivitas ovarium tertunda dan PPE menjadi lebih panjang.

Selain faktor nutrisi, intensitas menyusui juga dapat memengaruhi lamanya anestrus pascapartus. Rangsangan hisapan pedet meningkatkan sekresi hormon prolaktin yang dapat menghambat pelepasan GnRH, sehingga ovulasi tertunda. Dalam sistem pemeliharaan di Desa Bajang, pedet umumnya dibiarkan menyusu alami tanpa pembatasan waktu, sehingga kemungkinan memperpanjang interval PPE pada sebagian induk. Faktor lain yang perlu dipertimbangkan adalah deteksi estrus. Karena pengamatan birahi sepenuhnya bergantung pada peternak tanpa alat bantu atau pencatatan rutin, terdapat kemungkinan estrus pertama terjadi lebih awal tetapi tidak terdeteksi (silent heat). Hal ini dapat menyebabkan estimasi PPE menjadi lebih panjang dari kondisi fisiologis sebenarnya. Dibandingkan dengan beberapa hasil penelitian lain, nilai PPE di Desa Bajang berada pada kisaran menengah. Namun yang lebih penting adalah implikasinya terhadap jarak beranak (*calving interval*). PPE yang melebihi 60 hari akan mempersempit peluang kebuntingan kembali dalam satu tahun produksi apabila tidak diikuti manajemen perkawinan yang tepat waktu. Dengan demikian, lamanya PPE di Desa Bajang bukan hanya mencerminkan kondisi biologis induk, tetapi juga interaksi antara manajemen pakan laktasi, sistem penyapihan pedet, dan kemampuan deteksi estrus oleh peternak. Perbaikan manajemen nutrisi pascapartus, pengaturan pola menyusui, serta peningkatan ketelitian deteksi birahi berpotensi memperpendek interval PPE dan meningkatkan efisiensi reproduksi secara keseluruhan.

PPM (*Post Partum Mating*)

Peternak rata-rata mengawinkan ternaknya berkisar 90 - 120 hari setelah kelahiran / partus. Dalam hal ini, para peternak beralasan bahwa produksi susu indukan sapi tersebut agar tetap terjaga dengan baik untuk menunjang pertumbuhan anak/pedet yang bisa berkembang secara maksimal. Pada Gambar 5 dapat dilihat bahwa Post Partum Mating (PPM) selama 90 hari menunjukkan hasil 43%/13 peternak, 120 hari 57%/17 peternak dengan hasil jumlah total rata-rata Post Partum Mating (PPM) selama 107 hari. Hal ini sejalan dengan pendapat Affandhy dkk. (2019) bahwa penyapihan pascapartus yang ideal bagi ternak

ruminansia adalah pada umur 3-4 bulan, akan tetapi peternak sering kali kurang atau tidak memahami terjadinya estrus pascapartus pada ternak dan selalu membiarkan ternak anak hidup lebih lama dengan induk untuk proses menyusui selama kurun waktu lebih dari 4-10 bulan.



Gambar 5. Distribusi *Post Partum Mating* pada Sapi Potong di Desa Bajang (n=30)

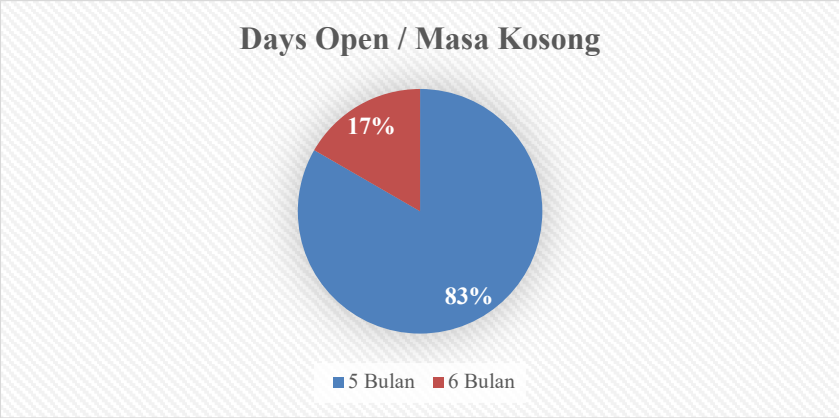
Post Partum Mating (PPM) merupakan interval antara kelahiran (partus) dan perkawinan kembali ternak betina, yang berperan penting dalam menentukan produktivitas reproduksi. Hasil penelitian di Desa Bajang menunjukkan rata-rata PPM sebesar 107 hari, dengan distribusi 90 hari (43%) dan 120 hari (57%). Interval ini relatif panjang dibandingkan dengan idealnya PPM pada sapi potong yang disapih 3–4 bulan (Affandhy dkk., 2019). Interpretasi kontekstual menunjukkan beberapa faktor lokal yang memengaruhi panjangnya PPM di Desa Bajang. Pertama, manajemen nutrisi pascapartus menjadi faktor utama. Peternak cenderung menunda perkawinan ulang untuk memastikan induk tetap memproduksi susu cukup bagi pertumbuhan pedet. Strategi ini penting untuk mempertahankan kesehatan pedet, namun secara reproduksi menyebabkan keterlambatan kebuntingan berikutnya, sehingga meningkatkan *calving interval* (CI). Kedua, pengetahuan peternak tentang deteksi estrus pascapartus masih terbatas. Banyak induk tetap menyusui pedet lebih dari 4 bulan, sehingga tanda estrus pascapartus tidak dikenali atau diabaikan. Hal ini sejalan dengan praktik tradisional di wilayah penelitian, di mana induk dan pedet dibiarkan bersama hingga pedet lebih mandiri, sehingga perkawinan kembali tertunda. Ketiga, faktor fisiologis juga berperan. Setelah partus, sapi mengalami fase resorpsi hormon yang memengaruhi timbulnya estrus. Kombinasi antara nutrisi, stres laktasi, dan manajemen pengasuhan pedet dapat menunda ovulasi dan kemunculan estrus pascapartus.

Dengan demikian, panjangnya PPM di Desa Bajang bukan sekadar angka statistik, tetapi mencerminkan interaksi antara strategi manajemen pemeliharaan pedet, keterbatasan pengetahuan peternak, dan kondisi fisiologis induk pascapartus. Peningkatan pelatihan peternak tentang deteksi estrus dan optimasi penyapihan pascapartus dapat memperpendek PPM, meningkatkan efisiensi reproduksi, dan menurunkan *calving interval*.

***Days Open* atau Masa Kosong**

Days Open atau sering disebut masa kosong merupakan jarak antara induk beranak sampai dengan bunting kembali. Masa kosong merupakan faktor yang penting dalam tata laksana sapi. Panjang masa kosong pada setiap ternak berbeda. Hasil penelitian menunjukkan

bahwa *Days Open* sapi sekitar 5-6 bulan. Pada Gambar 6 dapat dilihat bahwa *Days Open* selama 5 bulan sebanyak 83%/25 peternak, 6 bulan 17%/5 peternak dengan jumlah hasil rata-rata selama 5,2 bulan. Hal ini hampir sejalan dengan Lestari (2022) yang menunjukkan bahwa rata-rata nilai DO sapi perah rakyat di Kotabumi yakni 154,5 ± 61,4 hari.



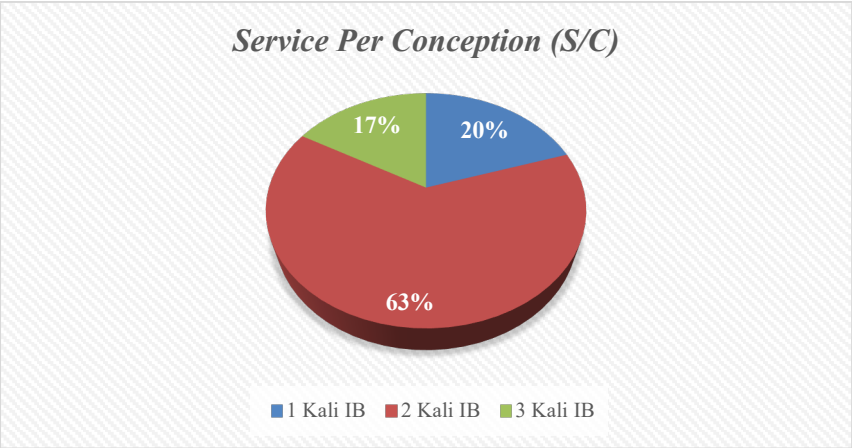
Gambar 6. Distribusi *Days Open* pada Sapi Potong di Desa Bajang (n=30)

Days Open (DO) atau masa kosong adalah interval waktu antara kelahiran hingga kebuntingan kembali pada induk sapi, yang berperan penting dalam menentukan produktivitas reproduksi dan efisiensi manajemen ternak. Hasil penelitian di Desa Bajang, Kecamatan Talun, Kabupaten Blitar, menunjukkan rata-rata DO sebesar 5,2 bulan, dengan distribusi 5 bulan (83%) dan 6 bulan (17%). Interpretasi kontekstual menunjukkan bahwa DO di Desa Bajang relatif sesuai dengan standar produktivitas sapi potong lokal, tetapi masih dapat dikategorikan sedang karena interval yang lebih panjang dari ideal dapat menurunkan jumlah keturunan per tahun. Salah satu penyebab utama DO yang mencapai 5–6 bulan adalah kombinasi antara manajemen pascapartus dan praktik penyapihan pedet. Peternak menunda perkawinan ulang untuk memastikan induk memiliki cukup nutrisi untuk produksi susu, sehingga PPM (Post Partum Mating) menjadi lebih panjang dan DO meningkat. Faktor lain yang memengaruhi DO adalah keterampilan deteksi estrus pascapartus. Hasil wawancara menunjukkan bahwa beberapa peternak sulit mengenali tanda estrus dini pada induk yang baru melahirkan, sehingga perkawinan tertunda. Hal ini diperkuat oleh kondisi fisiologis sapi pascapartus, di mana fase resorpsi hormon dan pemulihan tubuh dapat menunda ovulasi dan kesiapan reproduksi.

Secara manajerial, ketersediaan pakan dan kondisi kesehatan induk juga berperan. Induk dengan nutrisi kurang optimal atau stres lingkungan cenderung mengalami estrus terlambat, yang menambah lama masa kosong. Dengan demikian, DO di Desa Bajang merupakan hasil interaksi antara praktik manajemen pemeliharaan pedet, kemampuan peternak dalam mendeteksi estrus, kondisi fisiologis induk, dan faktor nutrisi lokal. Perbaikan manajemen pascapartus dan pelatihan deteksi estrus dapat membantu memperpendek DO, meningkatkan efisiensi reproduksi, dan menambah jumlah keturunan per tahun.

***Service per Conception* (S/C)**

Service per Conception (S/C) adalah angka yang menunjukkan jumlah inseminasi untuk menghasilkan kebuntingan dari sejumlah pelayanan inseminasi (*service*) yang dibutuhkan oleh ternak betina sampai terjadi kebuntingan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ternak bisa mencapai kebuntingan dibutuhkan berkisar 1-3 kali pelayanan inseminasi buatan. Pada Gambar 7 dapat dilihat bahwa pelayanan inseminasi buatan sebanyak 1 kali 20%/6 peternak, 2 kali 63%/19 peternak, 17%/5 peternak dengan hasil jumlah total rata-rata sebanyak 1,97 kali pelayanan inseminasi buatan. Nilai ini tergolong agak tinggi sehingga diduga tingkat kesuburan atau efisiensi reproduksi dari induk di lokasi penelitian masih rendah. Salah satu faktor yang menyebabkan kegagalan kebuntingan saat proses IB adalah abnormalitas siklus estrus dan ovulasi, sehingga estrus sulit dideteksi. Hasil ini sejalan dengan Lestari (2022), nilai S/C yang semakin tinggi menyebabkan semakin panjangnya nilai DO dan CI. Menurut Lestari (2022), nilai S/C yang baik adalah pada kisaran 1,6–1,8. Tingginya nilai S/C di lokasi penelitian dapat dijelaskan melalui beberapa mekanisme biologis dan manajerial berikut: (1) Ketidaktepatan deteksi estrus, keberhasilan inseminasi sangat bergantung pada ketepatan waktu deposisi semen terhadap waktu ovulasi. Pada sistem peternakan rakyat di Desa Bajang, deteksi birahi masih mengandalkan pengamatan visual oleh peternak tanpa pencatatan estrus yang terstruktur. Apabila inseminasi dilakukan terlalu awal atau terlalu lambat dari puncak estrus, maka fertilisasi tidak terjadi karena ketidaksinkronan antara viabilitas spermatozoa dan waktu ovulasi. Kondisi ini meningkatkan peluang inseminasi ulang dan menaikkan nilai S/C; (2) Gangguan siklus estrus dan ovulasi, sebagian induk kemungkinan mengalami silent heat atau estrus yang tidak terekspresi jelas. Kondisi ini sering terjadi pada ternak dengan manajemen pemeliharaan intensif, aktivitas fisik terbatas, atau keseimbangan nutrisi yang kurang optimal. Gangguan keseimbangan hormon reproduksi (FSH, LH, estrogen, progesteron) dapat menyebabkan ovulasi tidak sinkron atau kualitas oosit menurun, sehingga peluang kebuntingan berkurang. Secara biologis, keterlambatan inseminasi menyebabkan oosit mengalami degenerasi, sedangkan inseminasi terlalu dini dapat menyebabkan sperma kehilangan daya fertil sebelum ovulasi terjadi; (3) Manajemen nutrisi, pakan yang diberikan umumnya berbasis hijauan dengan tambahan konsentrat terbatas. Apabila kecukupan energi dan protein tidak memenuhi kebutuhan reproduksi, maka terjadi *negative energy balance* yang dapat menghambat aktivitas ovarium. Secara fisiologis, defisiensi energi memengaruhi sekresi hormon GnRH dan LH yang berperan dalam proses ovulasi. Dampaknya adalah meningkatnya kejadian kawin berulang; (4) Keterampilan teknis dan faktor semen, keberhasilan IB juga dipengaruhi oleh teknik inseminator (ketepatan deposisi semen di korpus uteri), kualitas semen beku, serta manajemen penyimpanan nitrogen cair. Variasi dalam faktor-faktor ini dapat menyebabkan fertilisasi gagal meskipun estrus terdeteksi dengan benar.



Gambar 7. Distribusi *Service per Conception* (S/C) pada Sapi Potong di Desa Bajang (n=30)

Nilai S/C yang relatif tinggi berimplikasi langsung terhadap perpanjangan *Days Open* (DO) dan *Calving Interval* (CI). Setiap inseminasi ulang menambah waktu tunggu hingga kebuntingan berikutnya, sehingga memperlambat siklus produksi pedet. Secara ekonomi, kondisi ini menurunkan efisiensi usaha karena memperpanjang periode tidak produktif induk. Meskipun rata-rata S/C (1,97) belum tergolong sangat tinggi, nilai tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar induk belum bunting pada pelayanan pertama. Pola ini mengindikasikan bahwa titik kritis manajemen reproduksi di Desa Bajang bukan pada kegagalan total program IB, melainkan pada optimalisasi deteksi estrus dan ketepatan waktu inseminasi. Dengan demikian, peningkatan kapasitas peternak dalam mendeteksi birahi, pencatatan reproduksi yang lebih sistematis, serta evaluasi kecukupan nutrisi induk menjadi langkah strategis untuk menurunkan nilai S/C dan meningkatkan efisiensi reproduksi.

KESIMPULAN

Manajemen reproduksi sapi potong di Desa Bajang Kecamatan Talun secara umum berada pada kategori cukup baik, ditunjukkan oleh parameter reproduksi yang masih berada dalam kisaran normal, meskipun efisiensi inseminasi buatan dan pengelolaan masa kosong masih perlu ditingkatkan. Hasil penelitian ini menunjukkan pentingnya peningkatan manajemen reproduksi dan pendampingan teknis bagi peternak untuk meningkatkan produktivitas ternak secara berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

Affandhy, L., Dikman, D. M., & Ratnawati, D. 2019. Pengaruh waktu perkawinan pasca beranak terhadap performa produktivitas sapi induk pada kondisi peternakan rakyat. *Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan*, *29*(2), 158–166. https://doi.org/10.21776/ub.jiip.2019.029.02.07

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

BPS. 2024. *Populasi Sapi Potong menurut Provinsi*. Badan Pusat Statistik Indonesia. https://www.bps.go.id/id/statistics-table/2/NDY5IzI=/populasi-sapi-potong-menurut-provinsi.html

Ahyar, H., Andriani, H., Sukmana, D. J., Hardani, Auliya, N. A., Fardani, R. A., Ustiawaty, J., Utami, E. F., Sukmana, D. J. R. I. 2020. *Buku metode penelitian kualitatif & kuantitatif*. CV. Pustaka Ilmu.

Kadju, F. Y. D., Hartono, B., & Nugroho, B. A. 2021. Analisis Nilai Tambah pada Usaha Se'i Sapi di Kota Kupang Provinsi Nusa Tenggara Timur. *AGRIMOR*, *6*(3), 108–113. https://doi.org/10.32938/ag.v6i3.1360

Karyasa, I. Wayan dan Kusumawati, E. D. 2024. Effect of Nanosilica and Nanophosphate Composition on Characteristics of Artificial Insemination Semen Storage Ampoules. *Nanochemistry Research*, *9*(4), 334–350. https://doi.org/10.22036/NCR.2024.04.09

Kusumawati, E. D. 2021. A brief review on advanced renewable materials for supporting artificial insemination technology. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, *1098*(6), 062036. https://doi.org/10.1088/1757-899X/1098/6/062036

Kusumawati, E. D., Isnaini, N., Yekti, A. P. A., Luthfi, M., Affandhy, L., Pamungkas, D., Kuswati, Ridhowi, A., Sudarwati, H., Rahadi, S., Rahayu, S., & Susilawati, T. 2019. The Motility and Ratio of X and Y Sperm Filial Ongole Cattle Using Different Sexed Semen Methods. *American Journal of Animal and Veterinary Sciences*, *14*(2), 111–114. https://doi.org/10.3844/ajavsp.2019.111.114

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. Z., Sarwoko, E. S., Mahmud, A. M., Ramayanti, K. R., Pamungkasih, E. P., Ristanti, R. F. R., Arini, I. Y. A., Pradana, D. C. P., Fachthurrohman, M. F., Ashari, F. A., Pinastico, S. H. P., & Nugke, H. W. 2024. Application of Management Information System to Strengthen Community Livestock Business of Goat and Sheep Farmers. *Empowerment Society*, *7*(2), 75–84. https://doi.org/10.30741/eps.v7i2.1323

Lestari, D. 2022. Efisiensi Performans Reproduksi Sapi Perah Rakyat di Kecamatan Kotabumi, Kabupaten Lampung Utara. *Journal of Agriculture and Animal Science*, *2*(2). https://doi.org/10.47637/agrimals.v2i2.614

Lunga, Alexander Kaka, & Denisius Umbu Pati. 2022. Kinerja Reproduksi Induk Sapi Sumba Ongole di Kelurahan Lambanapu Kecamatan Kambera, Kabupaten Sumba Timur. *Prosiding Seminar Nasional Pembangunan dan Pendidikan Vokasi Pertanian*, *3*(1), 460–471. https://doi.org/10.47687/snppvp.v3i1.332

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

Moorey, S. E., & Biase, F. H. 2020. Beef heifer fertility: importance of management practices and technological advancements. *Journal of Animal Science and Biotechnology*, *11*(1), 97-108.

https://doi.org/10.1186/s40104-020-00503-9

Nopianti, A., Rosadi, B., & Darmawan, D. 2023. Efek Bangsa Sapi Pejantan Terhadap Angka Kebuntingan Dan Rasio Sex Pedet Hasil Inseminasi Buatan Di Kecamatan Pemayung. *Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Peternakan*, *25*(1), 83–90. https://doi.org/10.22437/jiiip.v25i1.14637

Riyanto, J., Lutojo, L., & Barcelona, D. M. 2017. Kinerja Reproduksi Induk Sapi Potong pada Usaha Peternakan Rakyat di Kecamatan Mojogedang. *Sains Peternakan*, *14*(1), 73-79. https://doi.org/10.20961/sainspet.v13i2.11478

Suharyati, S., & Hartono, M. 2017. Pengaruh Manajemen Peternak Terhadap Efesiensi Reproduksi Sapi Bali Di Kabupaten Pringsewu Provinsi Lampung. *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan*, *16*(1). https://doi.org/10.25181/jppt.v16i1.77

Suparto, A. R. N., Labetubun, J., & Siwa, I. P. 2026. Performa Reproduksi Induk Sapi Bali di Kecamatan Lolongguba Kabupaten Buru. *MARSEGU : Jurnal Sains dan Teknologi*, *2*(10), 686–693. https://doi.org/10.69840/marsegu/2.10.2026.686-693

Susilawati, T. 2017. *Fisiologi Reproduksi Ternak*. UB Press.

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