

KODE: STAP 045

ANALISIS JARAK BERANAK SAPI PERANAKAN ONGOLE BERDASARKAN PERBEDAAN AGROEKOSISTEM DI KABUPATEN KEBUMEN

Ludina Gusta Ayunani*, Mas Yedi Sumaryadi, Dadang Mulyadi Saleh

Fakultas Peternakan, Universitas Jenderal Soedirman

Email: ludina20dina@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jarak beranak pada sapi peranakan ongole berdasarkan perbedaan agroekosistem di Kabupaten Kebumen. Sasaran dalam penelitian ini dilakukan di 4 kecamatan, dengan sebaran 2 kecamatan di kawasan pesisir dan 2 kecamatan di kawasan pegunungan. Jumlah sampel responden dalam penelitian ini adalah 239 peternak yang berdasarkan Nomogram Harry King. Penentuan responden dilakukan dengan metode purposive sampling berdasarkan jumlah peternak sapi yang tergabung dalam kelompok di kawasan pesisir dan pegunungan dengan kriteria kelompok ternak terbanyak. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan uji t student, dan analisis regresi berganda untuk mengetahui pengaruh tiap variable. Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa rata-rata jarak beranak pada agroekosistem pegunungan nyata ($P < 0.05$) lebih tinggi dibandingkan di wilayah pesisir masing-masing sebesar $435 \pm 101,97$ hari dan $407,05 \pm 52,15$ hari. Hasil analisis regresi jarak beranak pada agroekosistem pegunungan mengikuti persamaan garis regresi $Y = -80,2267 + 28,8354(S/C) + 1,1592(LB) + 1,0420(PPM)$ dengan $R^2 = 0.9897$ sedangkan di pesisir mengikuti persamaan garis regresi $Y = -6.7903 + 24.4029(S/C) + 0.9344(LB) + 1.0204(PPM)$ dengan $R^2 = 0.9223$. Disimpulkan bahwa jarak beranak di agroekosistem pegunungan lebih panjang dibandingkan di wilayah pesisir. Adapun jarak beranak 92-98% dipengaruhi faktor Service per Conception (S/C), Lama Bunting (LB), dan Post Partum Mating (PPM). Semakin tinggi ketiga variable tersebut maka jarak beranak semakin panjang.

Kata Kunci : S/C, lama bunting, post partum mating, sapi PO.

Abstract

The objective of this study was to evaluate the calving interval of Ongole Crossbred (PO) cows under different agroecosystem conditions in Kebumen Regency, Central Java, Indonesia. The study was conducted in four sub-districts, comprising two located in coastal areas and two in upland (mountainous) areas. A total of 239 cattle farmers were selected as respondents using the Harry King Nomogram and purposive sampling method, based on the number of active livestock farmer groups in each region. Data were analyzed using the Student's t-test and multiple linear regression to determine the effect of reproductive performance parameters on the calving interval. The results revealed that the mean calving interval of cows raised in the upland agroecosystem (435 ± 101.97 days) was significantly ($P < 0.05$) longer than that of cows in the coastal agroecosystem (407.05 ± 52.15 days). The regression equation for the upland agroecosystem was $Y = -80.2267 + 28.8354(S/C) + 1.1592(PT) + 1.0420(PPM)$ with $R^2 = 0.9897$, whereas that for the coastal agroecosystem was $Y = -6.7903 + 24.4029(S/C) + 0.9344(PT) + 1.0204(PPM)$ with $R^2 = 0.9223$. It can be concluded that the calving interval of Ongole Crossbred cows is longer in upland areas compared to coastal areas. Approximately 92–98% of the variation in calving interval was explained by Service per Conception (S/C), Pregnancy Time (PT), and Postpartum Mating Interval (PPM). An increase in these parameters leads to an extended calving interval, indicating their strong influence on the reproductive efficiency of Ongole Crossbred cows.

Keywords: Ongole Crossbred cattle, Pregnancy Time, Service per Conception, postpartum mating interval

PENDAHULUAN

Peternakan menjadi sektor pendukung ketahanan pangan berkelanjutan sebagai salah satu program utama revitalisasi pertanian. Peran sub sektor peternakan sebagai pemasok kebutuhan protein hewani salah satunya adalah daging. Sapi Peranakan Ongole (PO) banyak dipelihara oleh peternak kecil karena memiliki nilai ekonomis yang tinggi. Tingginya tingkat fertilitas Sapi PO untuk menghasilkan pedet adalah salah satu potensi yang mendukung upaya peningkatan populasi melalui usaha pembiakan. Performa reproduksi induk merupakan salah satu faktor terpenting yang perlu diketahui untuk menunjang efisiensi program pembiakan sapi potong. Beberapa parameter performa reproduksi yang penting meliputi umur pertama beranak, tingkat kelahiran (*Calving Rate*), jarak beranak (*Calving Interval*), *service per conception* (S/C) serta masa kosong (*Days open*) (Siwa, 2024). Produktivitas dan performa reproduksi ternak dipengaruhi oleh faktor genetik (30%) dan lingkungan (70%) (Rustandi dkk., 2021). Faktor lingkungan di dalamnya terdiri dari pakan, pemeliharaan, kesehatan, dan iklim. Pakan mengambil peran sebesar 60% dari faktor lingkungan (Rustandi dkk., 2021). Produksi ternak yang tinggi dapat tercapai apabila didukung dengan pemberian pakan yang memenuhi syarat kualitas dan kuantitas (Rustandi dkk., 2021). Pakan dapat digolongkan kedalam sumber protein, sumber energi dan sumber serat kasar. Pakan yang baik memiliki kandungan di dalamnya seperti air, karbohidrat, protein, lemak, vitamin dan mineral (Rasjid, 2012 dalam Megawati, 2017). Status nutrisi ternak berkaitan dengan hormon-hormon reproduksi (Mansur, 2021). Sebagai contoh, nutrisi berperan dalam pematangan seksual, pematangan gonad, pembentukan gamet, dan birahi pada ternak (Prayogi dkk., 2020).

Sapi PO merupakan salah satu sumber daya genetik sapi potong lokal yang perlu dilestarikan dan dikembangkan untuk membentuk bibit unggul sesuai dengan agroekosistemnya (Hardjosubroto, 1994). Sapi PO memiliki banyak keunggulan dibandingkan dari jenis lain yaitu mampu bertahan terhadap panas serta endoparasit dan ektoparasit, mampu beradaptasi terhadap pakan yang buruk serta pertumbuhan yang relatif cepat dengan presentase karkas yang baik. Pertumbuhan Sapi PO yang relatif cepat dapat membantu mempercepat peningkatan populasi sapi sehingga dapat memenuhi kebutuhan daging di Indonesia namun pada umumnya manajemen pemeliharaan Sapi PO di masyarakat masih bersifat tradisional dan akibatnya produktivitas ternak rendah dan tidak dapat dioptimalkan. Sistem pemeliharaan seperti itu, tidak mampu mengeksplorasi potensi ternak meskipun secara genetik ternak tersebut memiliki potensi produktivitas tinggi (Baco, 2011). Salah satu permasalahan yang sering dijumpai oleh peternak dalam mengembangkan populasi dan produktivitas Sapi PO adalah rendahnya keberhasilan reproduksi. Hal ini mengingat reproduksi adalah kunci awal keberhasilan ternak sapi PO untuk menghasilkan produk anak berupa daging. Salah satu indikator keberhasilan reproduksi dapat ditentukan berdasarkan *calving interval* (Jarak Beranak). Namun kenyataan di lapangan jarak beranak sapi PO sangat beragam bahkan cenderung relatif panjang. Jarak beranak sangat dipengaruhi oleh jumlah angka perkawinan perkebuntingan (*service per conception atau S/C*),

lama bunting, dan *Post partum mating* atau jarak antara melahirkan sampai bunting kembali (*service period*).

Calving interval merupakan jumlah hari atau bulan antara kelahiran yang satu dengan kelahiran berikutnya yang sangat berpengaruh terhadap efisiensi reproduksi sapi potong. Sudono *et al.* (2003) menyatakan bahwa *calving interval* yang bermasalah dan dapat merugikan peternak apabila memiliki rentang >14 bulan. Efisiensi jarak beranak (*calving interval*) dapat dilakukan dengan mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi jarak beranak. Jarak beranak yang efisien berdampak pada peningkatan populasi anak setiap tahun sehingga angka pertumbuhan Sapi Peranakan Ongole (PO) meningkat.

Kabupaten Kebumen merupakan salah satu Kabupaten yang ada di Provinsi Jawa Tengah dengan letak secara astronomi berada di antara 7°27'–7°50' Lintang Selatan dan 109°22'–109°50' Bujur Timur. Kabupaten Kebumen memiliki wilayah seluas 1.281,12 km² dengan kondisi beberapa wilayah di Kabupaten Kebumen merupakan daerah pantai dan pegunungan, tetapi sebagian besar merupakan dataran rendah. Kabupaten Kebumen memiliki populasi Sapi PO betina sebesar 52.087 ekor yang tersebar di 26 Kecamatan. Kabupaten Kebumen berpotensi untuk pengembangan sapi potong karena memiliki lahan pertanian, padang rumput, perkebunan dan lahan tidur yang cukup luas baik di daerah pegunungan maupun pesisir sehingga dapat dijadikan sebagai sumber pakan ternak. Peternakan sapi potong di Kabupaten Kebumen merupakan salah satu sub sektor yang pengembangannya saling menunjang dengan sektor pertanian. Pendekatan pertanian berwawasan lingkungan adalah pendekatan yang dimulai dengan pendekatan ekosistem. Agroekosistem dibagi menjadi 3 (tiga) yaitu : (1) persawahan; (2) lahan kering; dan (3) agroekosistem pesisir (Sumaryanto, 2008). Adanya perbedaan Agroekosistem pada kabupaten Kebumen dimungkinkan akan mempengaruhi perkembangan dan daya dukung lingkungan terhadap efisiensi reproduksi, produktivitas dan performa reproduksi sapi induk. Pengaruh Agroekosistem yang berbeda akan menghasilkan perbedaan dalam pemenuhan nutrisi, tingkat stres pada sapi induk, serta pengendalian penyakit dan parasit. Pegunungan memiliki karakteristik suhu yang lebih rendah/dingin, kelembaban tinggi, lereng yang curam dan vegetasi yang sangat beragam, sedangkan pada wilayah pesisir memiliki suhu yang relatif tinggi, kelembaban tinggi, tanah berpasir dengan salinitas yang tinggi. Perbedaan tersebut mempengaruhi ketersediaan pakan, kualitas nutrisi dan strategi manajemen yang dilakukan oleh peternak. Pengaruh dari perbedaan suhu dan kelembaban akan mengakibatkan sapi mengalami stres termal, utamanya pada wilayah pesisir.

Sehubungan dengan adanya upaya pembiakan sapi PO ini, maka hal teknis dalam manajemen pemeliharaan ternak seperti penanganan reproduksi penting untuk diketahui karena sangat berpengaruh terhadap produktivitas ternak yang dibudidayakan. Beberapa hal terkait yang sangat mempengaruhi tinggi rendahnya reproduksi ternak diantaranya yaitu: umur pubertas, umur pertama beranak, jarak antar kelahiran (*calving interval*), angka kebuntingan (*conception*)

rate), masa kosong (*service period*), angka kawin per kebuntingan (*service per conception*), angka kelahiran (*calving rate*), serta lama kebuntingan.

Berdasarkan uraian tersebut maka penampilan reproduksi ternak sapi PO di Kabupaten Kebumen perlu dikaji kaitannya dengan jarak beranak sapi PO terutama pada agroekosistem yang berbeda di daerah Pegunungan dan Pesisir. Namun sampai saat ini belum ada data ilmiah yang terdokumentasi dengan baik sehingga perlu dikaji pada penelitian ini.

METODE PENELITIAN

Waktu dan tempat

Penelitian dilaksanakan pada Bulan September 2025 sd Oktober 2025 di 4 Kecamatan yang ada di Kabupaten Kebumen, Jawa Tengah.

Alat dan Bahan

Peralatan yang digunakan dalam melakukan penelitian ini Adalah kuisioner untuk peternak, alat tulis dan kuisioner tentang kondisi ternak yang ada di 4 Kecamatan di Kabupaten Kebumen.

Bahan yang digunakan sebagai obyek dalam penelitian ini Adalah sapi Peranakan Ongole (PO) betina yang dikawinkan melalui Inseminasi Buatan.

Teknik Pengambilan Sampel

Metode penelitian yang dipakai yaitu metode survei. Data diambil dari semua sapi PO betina yang telah beranak lebih dari satu kali dan dikawinkan melalui inseminasi buatan. Data yang digunakan Adalah data primer dan sekunder. Data primer diperoleh dengan cara mengamati ternak dan manajemen pemeliharaan sapi PO serta melakukan wawancara pada peternak serta inseminator. Data sekunder diperoleh dari recording hasil IB oleh inseminator.

Variabel yang Digunakan

Variabel yang digunakan dalam penelitian ini Adalah variable *dependent* dan *independent*. Variable *dependent* yang digunakan adalah nilai *calving interval* (Y) pada sapi PO, sedangkan variable *independent* yang digunakan adalah S/C (X2), Lama Bunting (X3) dan *Post Partum Mating* (X4).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Rataan jarak beranak sapi PO di Pegunungan Adalah 420.78 ± 63.58 hari (Tabel 1), lebih panjang 13 hari dibandingkan jarak beranak di Pesisir sebesar 407.05 ± 52.15 hari. Hal ini menunjukkan bahwa CI pada sapi PO di Kabupaten berada dalam kondisi yang merugikan peternak. Nilai CI pada penelitian ini belum ideal, menurut pendapat Hadi dan Ilham (2002) bahwa jarak beranak (CI) yang ideal Adalah 12 bulan atau 365 hari yaitu 9 bulan bunting dan 3 bulan menyusui, hal ini ditambahkan oleh Ball and Peters (2004) bahwa efisiensi reproduksi dikatakan baik apabila seekor induk sapi dapat menghasilkan satu pedet dalam satu tahun. Faktor yang mempengaruhi nilai CI pada Tingkat ternak adalah lama bunting, Service per Conception (S/C) dan jarak kawin kembali setelah beranak.

Tabel 1. Nilai Rataan Jarak Beranak Sapi PO di Kawasan Pegunungan dan Pesisir Kabupaten Kebumen

No	Variabel yang diamati	Nilai Rataan	
		Pegunungan	Pesisir
1	Jarak Beranak	435 ± 101.97 hari	407.05 ± 52.15 hari
2	Service per Conception (S/C)	1.56 ± 0.71 kali	1.61 ± 0.76 kali
3	Lama Bunting	286 ± 10.56 hari	283.14 ± 5.94 hari
4	Post Partum Mating	133 ± 96.63 hari	107.76 ± 44.71 hari

Post Partum Mating

Perkawinan Post Partum Mating bermakna ($P < 0.05$) dan berasosiasi positif terhadap nilai CI dengan besar factor (regresi). Hal ini bermakna bahwa semakin lama dilakukan perkawinan setelah beranak maka CI akan semakin panjang. Berdasarkan data hasil penelitian pada Tabel 1 menunjukkan bahwa PPM di Pegunungan rata-rata 133 ± 96.63 hari dan di pesisir rata-rata sebesar 107.76 ± 44.71 hari. Hasil ini menunjukkan bahwa perkawinan PPM tersebut terlalu lama sehingga PPM yang diperoleh tidak baik. Hal ini dikarenakan ada beberapa faktor seperti beternak bukan sebagai pekerjaan utama, pakan yang kurang nutrisinya dan rata-rata penyapihan yang lama. Menurut Harry dkk (2021) mengatakan bahwa sapi betina seharusnya dikawinkan 60-80 hari atau 2-2,5 bulan setelah beranak karena diperlukan waktu minimal 50-60 hari atau 1.5-2 bulan untuk mencapai involusi uteri yang sempurna pada sapi. Affandhy et al., (2003) menambahkan kawin pertama setelah beranak pada sapi potong merupakan periode waktu antara sapi tersebut beranak sampai pelaksanaan perkawinan pertama setelah beranak. Lamanya waktu dikawinkan Kembali setelah bernaak akan berpengaruh terhadap interval kelahiran. Interval kelahiran yang diinginkan yaitu 12 bulan dan diharapkan akan memperoleh performa reproduksi yang optimal. Oleh karena itu, sebaiknya sapi dikawinkan 60 hari setelah beranak.

Lama Bunting

Lama bunting merupakan periode yang berlangsung dan dimulai dari terjadinya fertilisasi sel telur oleh sperma sampai tiba waktu beranak. Lama bunting dihitung berdasarkan selisih jarak waktu terjadinya perkawinan/IB dan dipastikan bunting berdasarkan pemeriksaan kebuntingan (PKB) sampai tiba waktu beranak. Lama bunting sapi PO pada penelitian ini yaitu 286 ± 10.56 hari di pegunungan dan 283.14 ± 5.94 hari di pesisir. Lama bunting pada ternak sapi kemungkinan besar dipengaruhi faktor genetic, kondisi induk, kondisi fetus/anak dan kecukupan pakan. Ismoyo dan Widiyaningrum (2008) menyatakan bahwa masa kebuntingan sapi local cukup seragam dan tidak berselalih jauh berkisar antara 275 sampai 285 hari Lama bunting pada ternak dipengaruhi oleh genetic, pakan dan musim. Menurut pendapat Jainudeen dan Hafez (1980) serta Toelihere (1985) bahwa lama bunting lebih ditentukan oleh genetic walaupun dapat dimodifikasi oleh factor-faktor maternal, feotus dan lingkungan.

Service per Conception (S/C)

Service per conception (S/C) atau jumlah perkawinan yang diperlukan ternak betina hingga diperoleh kebuntingan menjadi penting setelah mencapai pubertas. Sapi PO pada penelitian ini mencapai S/C yang berbeda di Kawasan pegunungan dan pesisir yaitu 1.56 ± 0.71 dan 1.61 ± 0.76 . Hasil penelitian Panjono et al., (2022) bahwa S/C sapi PO 1.86 ± 1.15 kali dengan inseminasi buatan. Jainudeen dan Hafez (2008) menyatakan bahwa nilai S/C yang normal berkisar antara 1.6 sampai 2.0 kali. Ihsan dan Wahjuningsih (2011) melaoprkan rata-rata angka S/C sapi PO sebesar 1.4 kali. Nilai S/C hasil penelirian masih dalam kisaran normal dan masih ideal. Khusus pada sapi dara, selain umur pubertas atau dikenal dengan dewasa kelamin (sexual maturity) S/C juga dipengaruhi oleh dewasa tubuh (Body Maturity). Baliarti et al., (2015) melaporkan bahwa S/C sapi PO dari yang mencapai pubertas pada umur dibawah 1.5 tahun (212.3 kg) lebih besar dibandingkan pada umur pubertas 1.5-2 tahun (232.5 kg) yaitu 2.33 dibanding 1.87. Hal ini dimungkinkan karena umur dan bobot pubertas yang lebih tinggi membuat organ reproduksi lebih matang dan siap. Namun demikian, pada pengelolaan reproduksi terjadinya perbedaan S/C oleh beberapa factor seperti fertilitas induk, ketepatan peternak dalam melakukan deteksi birahi, kualitas sprema/semen beku, ketepatan waktu terjadinya perkawinan/IB dan keterampilan pejantan/inseminator (Budisatria et al., 2017; Ngadiyono et al., 2019).

Untuk mengetahui faktor yang mempengaruhi jarak beranak dilakukan analisis regresi linear berganda. Hasil analisis regresi jarak beranak pada agroekosistem pegunungan mengikuti persamaan garis regresi $Y = -80,2267 + 28,8354(X_2) + 1,1592(X_3) + 1,0420(X_4)$ dengan $R^2 = 0.9897$ sedangkan di pesisir mengikuti persamaan garis regresi $Y = -6.7903 + 24.4029(X_2) + 0.9344(X_3) + 1.0204(X_4)$ dengan $R^2 = 0.922$. Jarak beranak di agroekosistem pegunungan lebih panjang dibandingkan di wilayah pesisir. Adapun jarak beranak 92-98% dipengaruhi faktor *Service per Conception* (S/C), Lama Bunting (LB), dan *Post Partum Mating* (PPM). Semakin tinggi ketiga variable tersebut maka jarak beranak semakin panjang.

KESIMPULAN

Jarak beranak di Agroekosistem pegunungan lebih panjang dibandingkan di wilayah pesisir. Adapun jarak beranak 92-98% dipengaruhi faktor *Service per Conception* (S/C), Lama Bunting (LB), dan *Post Partum Mating* (PPM). Semakin tinggi ketiga variable tersebut maka jarak beranak semakin panjang.

REFERENSI

- Affandhy, L., P. Situmorang, P. W. Prihandini, D. B. Wijono, dan A. Rasyid. 2003. Performans Reproduksi dan Pengelolaan Sapi Potong Induk pada Kondisi Peternakan Rakyat. Prosiding Seminar Inovasi teknologi Peternakan dan Veteriner. Puslitbang Peternakan. Bogor
- Baco, S. 2011. Konservasi Sapi Bali sebagai Plasma Nutfah Ternak Indonesia. Buletin Peternakan. 40: 12-21.
- Baliarti, E., Atmoko BA., Ariyanti F., Ngadiyono N., Budisatria IGS., Panjono., Widi TSM., Yulianto MDE dan Bintara S. 2015. Age and body weight at puberty and service perconception of Ongole Crossbred heifer on smallholder farming system. Prosiding The 6th International Seminar on tropical Animal Production 2015 : 365-369.

- Ball, P. J. H dan A. R. Peters. 2004. *Reproduction in Cattle Third Edition*. Blackwell Publishing. Australia
- Hadi, U dan N. Ilham. 2002. *Problem dan Prospek Pengembangan Usaha Pembibitan Sapi Potong di Indonesia*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Sosial Ekonomi Pertanian. Bogor
- Hardjosubroto, W. 1994. *Aplikasi Pemuliabiakan Ternak di Lapangan*. Gramedia Widiasarana Indonesia, Jakarta.
- Ihsan, M. N. Dan S. Wahjuningsih. 2011. Penampilan reproduksi sapi potong di Kabupaten Bojonegoro. *Ternak Tropikal, Bojonegoro*. 12(2): 76-80.
doi:<https://ternaktropika.ub.ac.id/index.php/tropika/article/view/115>
- Jainudeen, H.R dan E.S.E Hafez. 1985. *Gestation Prenatal and Parturition*. Philadelphia : Lea & Febiger
- Ngadiyono N., Budisatria IGS., Baliarti E., Panjono., Widi TSM., Yulianto MDE dan Atmoko BA. 2019. Inisiasi pengembangan dan pendampingan peternakan sapi secara terpadu di kelompok ternak sapi kandang Kalimasodo. *Jurnal Pengabdian dan Pemberdayaan Masyarakat*. 3(2): 211-222
- Panjono, Priyanti, A., Aryogi, Wibowo, A., Putra, A. R. S., Bayu Andri Atmoko, B. A., Maulana, H., Prabowo, B. W. 2002. Kinerja Induk Sapi Peranakan Ongole di Kecamatan Kragan Kabupaten Rembang. *Jurnal Ilmiah Fillia Cendekia*, 7(1), 66-71
- Siwa, I.P, J. Labetubun, D.F. Souhoka dan A.I. Kewilaa. 2024. Potensi Reproduksi Induk Ternak Sapi Bali pada Sistem Peternakan Rakyat di Kecamatan Taniwel Timur Kabupaten Seram Bagian Barat. Vol. 6 (1): 15-21.
- Sudono, A., Rosdiana, R.F., dan Setiawan, B.S. 2003. *Beternak Sapi Perah Secara Intensif*. Agromedia Pustaka. Jakarta