
PENAMPILAN REPRODUKSI KERBAU BETINA DAERAH SALO DAN PASIR SIALANG, KABUPATEN KAMPAR PROVINSI RIAU

Alfian Candra dan Yendraliza*

Program studi Peternakan, Fakultas Pertanian dan Peternakan, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif
Kasim Riau

*Email: yendraliza@uin-suska.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk melihat penampilan reproduksi kerbau betina di Desa Salo dan Desa Pasir Sialang dan kualitas semen yang digunakan untuk Inseminasi Buatan (IB), di Kabupaten Kampar, Provinsi Riau. Parameter yang diukur terdiri dari kualitas semen yang meliputi motilitas, abnormalitas dan viabilitas sperma pasca thawing. Parameter penampilan reproduksi yang diukur meliputi *Service per Conception* (S/C), *Conception Rate* (CR), dan *Non Return Rate* (NR). Penelitian dilakukan dengan metode survei menggunakan data sensus akseptor IB tahun 2010 dan kualitas semen langsung di observasi dilapangan. Analisis dilakukan secara deskriptif untuk menghitung rata-rata, standar deviasi, dan persentase. Perbedaan parameter antar Lokasi dilakukan dengan uji t. Kualitas semen yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari motilitas 42,33%, abnormalitas 7,68% dengan viabilitas 50,64%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai S/C, CR dan NR antar dua daerah IB tidak berbeda nyata ($p>0.05$). Nilai S/C di Desa Salo sebesar $2,26 \pm 0,367$ dan di Desa Pasir Sialang sebesar $2,43 \pm 0,465$. Angka kebuntingan (CR) di Desa Salo mencapai $76,21\% \pm 9,6$, sedangkan di Desa Pasir Sialang sebesar $62,98\% \pm 5,9$. Kesimpulan, nilai NR memiliki hasil yang sama dengan CR. Nilai S/C yang rendah dan CR yang tinggi menunjukkan kesuburan betina yang baik dengan kualitas semen yang digunakan adalah straw yang layak untuk IB. Temuan ini memberikan dasar bagi pengembangan program IB sebagai strategi peningkatan populasi kerbau di daerah.

Kata kunci: kerbau, *service per conception*, angka kebuntingan, *non return rate*

PENDAHULUAN

Permintaan daging yang terus meningkat akibat pertumbuhan penduduk, peningkatan pendapatan, dan kesadaran akan konsumsi pangan bergizi memerlukan peningkatan populasi ternak penghasil daging. Menurut Badan Pusat Statistik (BPS) Tahun 2023 Populasi kerbau di Indoensia 470 ribu ekor. Angka ini menurun 57,7% dari Tahun 2013 yang mencapai 1.11 juta ekor. Padahal kerbau

memiliki potensi besar sebagai sumber daging. Sumber data yang sama menyatakan bahwa populasi kerbau di Kabupaten Kampar (18.134 ekor) masih dibawah populasi sapi (40.609 ekor). Perkembangan populasinya tidak mengalami peningkatan yang signifikan sejak tahun 2009. Salah satu upaya peningkatan populasi adalah penerapan inseminasi buatan (IB) yang sebelumnya berhasil pada ternak sapi, tetapi masih jarang diaplikasikan pada kerbau.

Rendahnya populasi kerbau juga disebabkan kurangnya pemahaman peternak terhadap reproduksi kerbau, terutama dalam deteksi estrus. Oleh karena itu, Pemerintah Kabupaten Kampar memulai melaksanakan program IB dari tahun 2010 di Desa Salo dan Desa Pasir Sialang. Beberapa penelitian penampilan reproduksi pada ternak sapi dan kerbau telah dilakukan seperti penampilan reproduksi sapi Kuantan (Guswanto dan Yendraliza, 2021), angka kebuntingan kerbau di Kuansing (Gunawan *et al.*, 2020). Namun penampilan reproduksi kerbau betina yang di IB belum diteliti di daerah inseminasi kerbau di Salo dan Pasir Sialang. Penelitian ini dilakukan untuk kualitas semen beku yang digunakan untuk IB dan melihat penampilan reproduksi kerbau betina yang mendapat perkawinan IB di daerah Salo dan Pasir Sialang.

MATERI DAN METODE

Penelitian dilaksanakan dua tahap. Penelitian pertama adalah kualitas semen yang digunakan saat pelaksanaan IB. Tahap kedua Adalah evaluasi penampilan reproduksi kerbau betina di Desa Salo dan Desa Pasir Sialang, Kabupaten Kampar, Provinsi Riau. Materi penelitian tahap pertama adalah straw yang digunakan untuk IB yang berasal dari BIB Banjarmasin dan materi penelitian tahap kedua adalah data akseptor IB kerbau betina. Metode penelitian tahap pertama adalah eksperimen dengan parameter yang

diukur adalah kualitas semen yang terdiri dari; 1). Motilitas (jumlah sperma yang bergearak maju kedepan dibagi dengan jumlah sperma yang dihitung dikalikan 100%). Nilai motilitas ini didapatkan dengan cara meneteskan semen pada gelas objek dan ditutup dengan cover glass dan diamati dibawah mikroskop cahaya dengan pembesaran 45 x 10. 2) Abnormalitas (jumlah sperma yang memiliki kelainan fisik akibat pembekuan seperti ekor patah dan kepala putus dibagi dengan jumlah sperma yang dihitung dikalikan 100%). Pengamatan abnormalitas dilakukan dengan membuat preparat ulas yang tipis dengan mencampurkan satu tetes zat pewarna eosin. Selanjutnya sperma dievaluasi dibawah mikroskop dengan pembesaran 40 x 10, kemudian dihitung spermatozoa yang berubah morfologinya akan terlihat seperti ekor menggulung, ekor terputus dan bagian tengah terlipat. 3) Viabilitas sperma (Jumlah sperma yang hidup dibagi dengan jumlah sperma yang dihitung dikalikan 100%). Setetes sampel semen dengan dua tetes eosin diteteskan pada objek glass yang hangat kemudian diratakan dengan eosin yang telah tercampur dengan segera. Spermatozoa yang hidup ditandai oleh kepala berwarna putih, sedangkan yang mati ditandai oleh kepala berwarna merah. Metode tahap kedua yang digunakan adalah survei dengan pengumpulan data secara sensus melalui pencatatan akseptor IB. Parameter yang diukur Adalah penampilan reproduksi kerbau betina

yang meliputi; 1) Service per Conception (S/C): rata-rata jumlah inseminasi untuk menghasilkan kebuntingan. 2) *Non Return Rate* (NR): persentase ternak yang tidak menunjukkan estrus kembali setelah IB. 3) *Conception Rate* (CR): persentase kebuntingan pada inseminasi pertama. Uji kebuntingan ini dilakukan dengan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kondisi Umum Lokasi Penelitian

Mata pencaharian peternak kerbau yang utama Adalah bertani, sedangkan beternak kerbau merupakan usaha sampingan. Sistem pemeliharaan dilakukan secara ekstensif dengan penggembalaan di padang rumput alami yang kualitas hijauannya relatif rendah. Kerbau betina

palpasi rektal pada hari ke 60 setelah IB. Total akseptor IB yang menjadi sampel penelitian ini Adalah 150. Data dianalisis secara deskriptif untuk menghitung rata-rata, standar deviasi, dan persentase menggunakan metode Walpole (1982). Antar lokasi akseptor IB dianalisis dengan uji t.

yang menjadi akseptor di IB dengan semen beku yang berasal dari pejantan unggul. Proses *thawing* dilakukan menggunakan air sumur selama 15–20 detik dan inseminasi dilakukan segera dalam waktu kurang dari 5 menit.

Kualitas semen

Rerata kualitas semen yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kualitas semen beku setelah di thawing kembali

No.	Parameter	Persentase	Standar Deviasi
1.	Motilitas sperma	42,33	0,36
2.	Viabilitas	50,64	6,90
3.	Abnormalitas	7,68	9,60

Motilitas sperma yang digunakan dalam penelitian adalah 42,33% dengan viabilitas 50,64% dan abnormalitas 7,68 % (Tabel 1). Berdasarkan SNI semen beku kerbau Tahun 2007, kualitas semen beku yang digunakan dalam penelitian ini telah melewati batas SNI (Motilitas $\geq 40\%$). Hal ini berarti semen yang digunakan telah layak untuk di inseminasikan ke ternak betina. Selanjutnya Eriani *et al.* (2018)

menyatakan bahwa sperma yang memiliki motilitas yang tinggi memiliki membran plasma sel yang utuh dapat membuat metabolisme berlangsung dengan baik, sehingga plasma sel mampu mengatur lalu lintas substrat dan elektrolit yang dibutuhkan dalam proses metabolisme. Nilai motilitas yang baik ini terlihat dari jumlah sperma yang mengalami abnormal lebih sedikit. Abnormalitas

spermatozoa dapat disebabkan karena gangguan patologik, defisiensi nutrisi, dan temperatur. Singh dan Balhara (2016) melaporkan sperma yang terhindar dari *Cold Shock* akan memiliki nilai abnormalitas yang rendah. Kejadian *Cold Shock* akan menyebabkan radikal bebas hidroksil dan singlet oksigen sehingga merusak senyawa yang mempertahankan integritas sel.

Penampilan Reproduksi Kerbau Betina

Rerata penampilan reproduksi kerbau betina di daerah IB kerbau dapat dilihat pada Tabel 2. Penampilan reproduksi kerbau betina di dua daerah IB ini tidak berbeda nyata ($p>0.05$). Hal ini kemungkinan disebabkan jenis dan lingkungan ternak tidak berbeda. Manajemen

pemeliharaan ternak yang sama, seperti kerbau dilepaskan pada siang hari dan di kandangkan pada malam hari. Bhave *et al.* (2018) menyatakan bahwa penampilan reproduksi ternak kerbau sangat dipengaruhi oleh lingkungan. Berdasarkan Tabel 2, nilai NR memiliki hasil yang sama dengan CR. Nilai S/C yang rendah dan CR yang tinggi menunjukkan kesuburan betina yang baik dan keberhasilan penerapan IB di kedua desa. Keberhasilan ini dipengaruhi oleh keterampilan inseminator, penggunaan semen beku berkualitas, serta meningkatnya kesadaran peternak terhadap reproduksi kerbau. Temuan ini memberikan dasar bagi pengembangan program IB sebagai strategi peningkatan populasi kerbau di daerah.

Tabel 2. Penampilan reproduksi kerbau betina di Kabupaten Kampar

No.	Parameter	Desa Salo	Standar Deviasi	Desa Pasir Sialang	Standar Deviasi
1.	S/C (<i>Service/Conception</i>)	2,26	0,36	2,43	0,46
2.	CR (<i>Conception rate</i>)	76,21	6,90	62,98	5,90
3.	NR (<i>Non Return Rate</i>)	76,21	9,60	62,98	5,90

Nilai S/C di Desa Salo sebesar 2,26 dan di Desa Pasir Sialang sebesar 2,43 (Tabel 2). Nilai kedua Lokasi ini tidak berbeda. Nilai S/C ini lebih rendah dari kisaran normal 1,6–2,0 (Toelihere, 1993). Nilai S/C ini artinya adalah satu kali perkawinan IB menghasilkan satu kebuntingan. Nilai S/C ini menunjukkan tingkat kesuburan betina. Semakin kecil nilai S/C maka semakin

subur nilai seekor kerbau betina. Gunawan *et al.* (2020) menyatakan selain kesuburan betina nilai S/C juga di pengaruhi oleh ketrampilan inseminator, kualitas straw dan ketrampilan peternak dalam mendeteksi estrus. Yendraliza *et al.* (2018) juga menyatakan bahwa ketrampilan peternak dalam mendeteksi estrus ternak mempengaruhi nilai S/C 50%. Nilai S/C kerbau

diKabupaten Kampar ini lebih tinggi dari S/C pada sapi yang ada kecamatan Kupang, NTT (2,43 VS 1,6) (Isa *et al.*, 2022). Perbedaan ini disebabkan jenis ternak, inseminator, peternak serta straw yang digunakan juga berbeda (Suyono *et al.*, 2025). Ternak yang sudah pernah melahirkan akan memiliki nilai S/C yang lebih rendah dibandingkan dengan ternak yang belum pernah melahirkan. (Yendraliza dan Busro, 2021). Kerbau memiliki karakteristik berahi diam, maka penting bagi peternak untuk memperhatikan dan mencatat dengan baik aktivitas berahi pada ternak kerbau (Yendraliza *et al.*, 2012).

Angka kebuntingan kerbau di Desa Salo adalah 76,21% dan di Desa Pasir Sialang sebesar 62,98% (Tabel 2). Angka ini berada dalam kisaran baik (60–70%) untuk peternakan di Indonesia. Nilai kedua Lokasi ini tidak berbeda. Tingginya CR didukung oleh kesuburan ternak, keterampilan inseminator, dan kualitas semen. Angka kebuntingan didapatkan dengan cara menjumlahkan ternak yang bunting dari perkawinan inseminasi pertama dibagi dengan total ternak yang dilakukan inseminasi buatan dikalikan 100%. Berbeda dengan angka kebuntingan kerbau dengan perlakuan sinkronisasi di Kabupaten Kuansing 100% (Gunawan *et al.*, 2020) dan angka kebuntingan kerbau di pulau Moa 75 % (Siwa dan Harmoko, 2023). Berbeda dengan angka kebuntingan pada sapi Kuantan dan sapi Bali di Kabupaten

Kuansing (Guswanto dan Yendraliza, 2021) hanya berkisar 70-80%. Widiyaningsih *et al.* (2023) menyatakan bahwa factor dominan dalam meningkatkan angka kebuntingan adalah peranan inseminator dan peternak. Yendraliza dan Busro (2021) menyatakan juga bahwa inseminasi yang dilakukan pada cincin servik ke-4 atau setelah cincin ke-4 akan menghasilkan angka kebuntingan yang tinggi pada ternak kerbau. Hal ini disebabkan karena kerbau yang sedang berahi akan memudahkan inseminator untuk membuka cincin servik hingga ke-4. Dan kondisi kerbau yang berahi tidak terlepas dari kemampuan peternak dalam mendeteksi berahi. Bhawe *et al.* (2020) mengatakan bahwa kebuntingan dipengaruhi banyak faktor, salah satunya adalah faktor lingkungan. perbedaan angka kebuntingan kerbau di masing-masing daerah kemungkinan lingkungan ternak juga berbeda.

Non return rate (NRR) kerbau betina di Desa Salo sebesar 76,21% dan di Desa Pasir Sialang sebesar 62,98% (Tabel 2). Nilai kedua Lokasi ini tidak berbeda. nilai NRR ini adalah jumlah ternak kerbau betina yang tidak kembali minta kawin pada bulan berikutnya atau 21-30 hari setelah IB. Crudeli *et al.* (1999) menyatakan bahwa nilai NRR dipengaruhi oleh ketepatan deteksi berahi, ketepatan waktu IB, Pakan, dan kematian embrio dini. Nilai NRR dalam penelitian ini sama dengan nilai CR. Hal ini memperlihatkan bahwa ternak yang

diasumsikan bunting tetap bunting setelah pemeriksaan kebuntingan. Nilai NRR ini berbeda dengan nilai NRR kerbau di Pulau Moa 75,9 % (Siwa dan Harmoko, 2023), kerbau di Argentina 74,2% (Crudeli *et al.*, 1999) dan kerbau murrah di India (69,2%) (Dash *et al.*, 2015). Perbedaan ini kemungkinan disebabkan karena ternak yang tidak estrus kembali dianggap bunting.

KESIMPULAN

Penampilan reproduksi ternak kerbau betina di Desa Salo sama dengan penampilan reproduksi ternak kerbau betina di Desa Pasir Sialang dengan nilai S/C 2,23-2,43, nilai CR 62,98 – 76,21 % dan nilai NRR 62,98 – 76,21 %. Dan kualitas semen yang digunakan memiliki 42,3 % motilitas sperma, 7,68 % abnormalitas spermatozoa, dan 50,64 % viabilitas sperma.

DAFTAR PUSTAKA

- Bhave, K., T. P. J. Koilpillai, V. Ragothaman, S. Sontakke, G. Joshi, and V. Ducrocq. 2020. *Semen production and semen quality of indigenous buffalo breeds under hot semiarid climatic conditions in India*. Tropical Animal Health and Production, 52(5): 2529–2539. <https://doi.org/10.1007/s11250-020-02284-9>
- Bhave, K G, J. R. Khadse, B. R. Mangurkar, Y.S, Gaundare, N. L. Phadke, V. V. Potdar.

2018. *Effect of Genetic and Environmental Factors on Gestation Length of Graded Murrah Buffaloes in Field Condition*. In J Pure App Biosci, 6:449-454

- Crudeli, G. A., R. C. Stahringer, P. M. Vargas, and M. S. F. Barbaran. 1999. *Artificial Insemination in Buffalo in Northeastern Argentina*. Buffalo Journal, 1(January 1999): 61–67.
- Dash, S., A. K. Chakravarty, A. Singh, P R. Shivahre, A. Upadhyay, V. Sah, and K. Mahesh Singh. 2015. *Assessment of expected breeding values for fertility traits of Murrah buffaloes under subtropical climate*. Veterinary World, 8(3): 320–325. <https://doi.org/10.14202/vetworld.2015.320-325>
- Eriani, K., A. Azhar, M. Ihdina, B. Rosadi, M. Rizal, and A. Boediono. 2018. *Quality enhancement of aceh swamp buffalo (bubalus bubalis) frozen semen by supplementing β -carotene*. Tropical Animal Science Journal, 41(1): 1–7. <https://doi.org/10.5398/tasj.2018.41.1.1>
- Gunawan, H., M. Rodiallah, and Y. Yendraliza. 2020. *Angka Kebuntingan Kerbau Rawa (bubalus bubalis) pada Hormon Sinkronisasi yang Berbeda*. Jurnal Ilmu Ternak, 20(1): 38. <https://doi.org/10.24198/jit.v20i1.28582>

- Guswanto, G., and Y. Yendraliza. 2021. *Perbandingan Penampilan Reproduksi Sapi Kuantan dengan Sapi Bali Betina di Kecamatan Inuman Kabupaten Kuantan Singingi*. Jitro, 8(2): 86–90. <https://doi.org/10.33772/jitro.v8i2.16768>
- Isa, I. W., R. Pomolango, I. Korompot, S. Mokoolang, and W. Ardiansyah. 2022. *Analisa Tingkat Keberhasilan Program Inseminasi Buatan Pada Ternak Sapi di Kabupaten Gorontalo*. Jurnal Sains Ternak Tropis, 1(1): 29–38. <https://doi.org/10.31314/jstt.1.1.29-38.2023>
- Singh, I., and A. K. Balhara. 2016. *New approaches in buffalo artificial insemination programs with special reference to India*. Theriogenology, 86(1): 194–199. <https://doi.org/10.1016/j.theriogenology.2016.04.031>
- Siwa, I. P., dan H. Harmoko. 2023. *Produktivitas Induk Kerbau Moa pada Sistem Peternakan Rakyat di Pulau Moa Kabupaten Maluku Barat Daya*. *Productivity of Moa Buffalo Breeders in the Community Livestock System on Moa Island, Southwest Maluku Regency*. Jurnal Ilmiah Agrisains, 25: 164–170.
- Suyono, D., S. Supriyono, Y. Karmila, B. P. Utama, dan D. Nora. 2025. *Evaluasi Tingkat Keberhasilan Inseminasi Buatan Pada Sapi Simmental Di Kecamatan Rimbo Ilir Kabupaten Tebo*. Stock Peternakan, 7(1): 1–12.
- Widiyaningsih, P. K., F. Iskandar dan Z. Zulfanita. 2023. *Keberhasilan Inseminasi Buatan Pada Program Sapi dan Kerbau Komoditas Andalan Negeri (SIKOMANDAN) Berdasarkan Peran Peternak dan Inseminator*. Jurnal Riset Agribisnis Dan Peternakan, 8(1): 87–97.
- Toelihere dan Mozes R. 1993. *Inseminasi Buatan Pada Ternak*. Penerbit. Angkasa Bandung.
- Yendraliza, Y. dan B. Busro. 2021. *Hubungan Estrus Dan Deposisi Semen Terhadap Persentase Kebuntingan Pada Kerbau*. Jurnal Peternakan Mahaputra, 1(2):48–53. <https://doi.org/10.36665/jpm.v1i2.76>
- Yendraliza, Y., M. Rodiallah, N. Darmagiri, dan R. Misrianti. 2018. *Analisa Faktor-Faktor Adopsi Inseminasi Buatan di Kecamatan Rengat Barat*. *Analysis of Factors Affecting the Adoption of Artificial Insemination Innovation at Rengat Barat Sub-District*. Jurnal Peternakan Indonesia, 20(2): 108–115.
- Yendraliza, Y., B. P. Zespin, Z. Udin, J. Jaswandi, and C. Arman. 2012. *Penampilan Reproduksi Kerbau Post*

Partum pada Berbagai Level GnRH yang disinkronisasi dengan PGF 2 α . JITV, 17(2): 107–111.

Walpole. 1982. Pengantar Statistic Edisi Ke 3.
Gramedia Putaka Utama. Jakarta