

PENINGKATAN PENGETAHUAN PETERNAK TENTANG TANDA BIRAH SAPI SIAP INSEMINASI BUATAN DI DESA BARABALI KECAMATAN BATUKLIANG LOMBOK TENGAH

Enny Yuliani^{1*}, Lukman HY², I W Lanus Sumadisa³, Lalu Ahmad Zaenuri⁴, Aminurrahman⁵,
Muhammad Rifky Ramadhan⁶, Siti Aisyah⁷

^{1 2 3 4 5 6 7} Program Studi S1 Peternakan, Universitas Mataram. Jalan Majapahit No. 62
Mataram, NTB 83112, Indonesia.

* Coressponding Author. E-mail: enny.yuliani@unram.ac.id

Received: 3 Agustus 2026

Accepted: 28 Agustus 2026

Published: 31 Agustus 2026

Abstrak

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan meningkatkan pengetahuan dan pemahaman peternak mengenai deteksi tanda-tanda birahi induk sapi yang siap diinseminasi buatan (IB) di Desa Barabali, Kecamatan Batukliang, Kabupaten Lombok Tengah. Kegiatan dilaksanakan pada 16 Mei 2026 dengan metode partisipatif dan edukatif melalui penyuluhan, demonstrasi, diskusi interaktif, serta pendampingan. Materi meliputi fisiologi reproduksi, siklus estrus, identifikasi tanda-tanda birahi berdasarkan perubahan perilaku dan fisik, penentuan waktu inseminasi yang tepat, serta pencatatan reproduksi sederhana. Evaluasi dilakukan menggunakan pre-test dan post-test untuk mengetahui perubahan pengetahuan peserta, disertai observasi terhadap keaktifan selama diskusi dan demonstrasi. Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan dan pemahaman peternak dalam mengenali tanda-tanda birahi, antara lain peningkatan aktivitas, kegelisahan, standing heat, pembengkakan dan kemerahan vulva, serta keluarnya lendir serviks yang jernih. Peserta juga mulai memahami pentingnya pencatatan tanggal birahi, waktu inseminasi, hasil pemeriksaan kebuntingan, dan kelahiran pedet sebagai dasar evaluasi efisiensi reproduksi. Selain itu, peternak memperoleh pemahaman mengenai pengaruh faktor nutrisi dan lingkungan, khususnya stres panas, terhadap ekspresi birahi dan keberhasilan kebuntingan. Kegiatan ini menunjukkan bahwa penyuluhan dan pendampingan secara partisipatif dapat meningkatkan literasi reproduksi peternak dan berpotensi mendukung peningkatan keberhasilan IB, efisiensi reproduksi, serta produktivitas usaha peternakan sapi.

Kata Kunci: Deteksi birahi, inseminasi buatan, penyuluhan peternak, manajemen reproduksi

PENDAHULUAN

Industri peternakan sapi di Indonesia memiliki peran yang penting dalam menyediakan sumber protein hewani, baik dari daging maupun susu sapi. Seiring dengan berkembangnya teknologi dan permintaan pasar, peternak sapi dituntut untuk meningkatkan produktivitas ternaknya, yang salah satunya dapat dicapai melalui pengelolaan reproduksi yang lebih baik. Sekitar 95% efisiensi reproduksi ditentukan oleh faktor nongenetik, yang berarti bahwa kegagalan reproduksi lebih banyak disebabkan oleh faktor lingkungan dan manajemen (Aminurrahman et al., 2021; Suteky & Sutrisno Jurusan Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Bengkulu Dwatmadji, 2017). Kualitas pakan dan manajemen pemeliharaan menjadi faktor utama yang memengaruhi kondisi tubuh ternak

(Aminurrahman et al., 2025). Salah satu teknologi yang sering digunakan dalam peningkatan reproduksi adalah inseminasi buatan (IB), yang terbukti dapat meningkatkan efisiensi reproduksi pada ternak, termasuk sapi. Namun, keberhasilan program IB sangat bergantung pada deteksi birahi yang tepat pada sapi betina, karena inseminasi yang dilakukan pada waktu yang tidak tepat dapat menyebabkan kegagalan pembuahan (Diskin, 2018; López-Gatius, 2022)

Birahi pada sapi betina merupakan fase di mana sapi siap untuk dibuahi. Tanda-tanda birahi pada sapi betina meliputi perubahan fisik dan perilaku yang khas. Secara fisik, vulva sapi betina akan membengkak dan berwarna merah, dengan adanya sekresi lendir yang kental. Perilaku sapi yang sedang birahi juga menunjukkan perubahan, seperti peningkatan aktivitas, sering mendekati pejantan, dan mengibas-ngibaskan ekor. Pemahaman yang baik mengenai tanda-tanda



birahi ini sangat penting agar inseminasi dapat dilakukan pada saat yang tepat, yaitu saat sapi betina berada dalam fase ovulasi, yang merupakan periode paling optimal untuk melakukan IB (Álvarez et al., 2025; Campora & LeBlanc, 2026).

Di Desa Barabali Kec. Batukliang, Kabupaten Lombok Tengah, meskipun penggunaan teknologi IB telah diterapkan, masih banyak peternak yang kesulitan dalam mendeteksi tanda-tanda birahi dengan akurat. Hal ini dapat mengurangi tingkat keberhasilan inseminasi dan mempengaruhi produktivitas ternak secara keseluruhan. Penelitian yang dilakukan oleh Mörig et al. (2025), menunjukkan bahwa kesalahan dalam mendeteksi birahi dapat menurunkan tingkat kebuntingan pada ternak, yang pada gilirannya berpengaruh terhadap produksi daging dan susu sapi.

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi ciri-ciri fisik dan perilaku yang menandakan induk sapi betina siap diinseminasi di Desa Barabali Kec. Batukliang. Dengan adanya penelitian ini, diharapkan peternak dapat lebih mudah mengenali tanda-tanda birahi pada sapi betina mereka, sehingga dapat meningkatkan keberhasilan inseminasi buatan dan produktivitas ternak sapi secara keseluruhan. Beberapa penelitian sebelumnya juga menunjukkan bahwa pelatihan kepada peternak mengenai cara mendeteksi birahi secara tepat dapat meningkatkan keberhasilan IB (Ashraf et al., 2026; Vartia et al., 2017).

Selain itu, penelitian ini juga diharapkan dapat memberikan informasi yang lebih mendalam mengenai pengaruh faktor lingkungan dan pakan terhadap masa birahi sapi. Menurut penelitian oleh Dash et al., 2016; Szalai et al., 2025, faktor-faktor ini berperan penting dalam mempengaruhi siklus reproduksi ternak. Oleh karena itu, dengan memahami ciri-ciri birahi pada sapi betina, peternak di Desa Barabali Kec. Batukliang dapat meningkatkan keberhasilan IB dan pada akhirnya mendongkrak produksi ternak yang lebih efisien dan berkelanjutan.

Kegiatan ini mendukung MBKM melalui pelibatan mahasiswa dalam edukasi lapang (rekognisi hingga 2 SKS pada skema proyek kemanusiaan/pemberdayaan). Program juga mendukung IKU 2 (mahasiswa berkegiatan di luar kampus) dan IKU 3 (dosen berkegiatan di luar kampus). Dengan adanya pengabdian ini, diharapkan peternak sapi di Desa Barabali Kec. Batukliang, Kecamatan Batukliang, Kabupaten

Lombok Tengah, dapat mengoptimalkan penggunaan teknologi inseminasi buatan yang tepat, meningkatkan kualitas reproduksi ternak, dan berkontribusi terhadap peningkatan kesejahteraan ekonomi peternak setempat.

METODE PELAKSANAAN

Pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan pada 16 Mei 2026 dengan metode partisipatif dan edukatif melalui penyuluhan tentang manajemen reproduksi yang baik dan benar untuk menegah terjadinya kawin berulang dan kasus distokia. Sasaran yang dilibatkan adalah ketua dan kelompok peternak dan masyarakat petani lainnya yang ada di Desa Barabali, Kecamatan Batukliang Lombok Tengah. Setelah penyuluhan akan dilakukan evaluasi terhadap faktor-faktor pendukung maupun penghambat keberhasilan pelaksanaan kegiatan pengabdian pada masyarakat ini. Tahapan pelaksanaan kegiatan terdiri dari tahap persiapan, pelaksanaan dan evaluasi hasil kegiatan.

1. Persiapan, terdiri dari :

- a. Penentuan tempat pelaksanaan kegiatan yang dilakukan bersama antara tim pelaksana kegiatan dengan khalayak sasaran yaitu Kepala Dusun dan Ketua Kelompok Tani Ternak.
- b. Persiapan bahan dan peralatan yang diperlukan, seperti ATK, alat peraga, transportasi dan keperluan lain yang terkait dengan pelaksanaan kegiatan.

2. Pelaksanaan kegiatan, meliputi :

- a. Penyuluhan dilakukan dalam bentuk ceramah dan diskusi tentang tanda-tanda birahi induk sapi yang siap diinseminasi yang baik dan benar. Materi penyuluhan yang diberikan adalah menentukan calon induk yang akan dijadikan akseptor IB yang baik, menentukan jenis semen beku yang digunakan, deteksi birahi yang benar dan tepat, perkawinan tepat waktu, manajemen kebuntingan induk hasil IB, cara penanganan kelahiran yang baik jika terjadi distokia dan kasus kelahiran lainnya.
- b. Memberikan contoh-contoh sapi calon induk produktif dan tanda-tanda birahi yang dilakukan secara demonstrasi atau gambar-gambar.

Evaluasi dan Analisis Data

Evaluasi dilakukan menggunakan kuesioner pre-test dan post-test untuk mengetahui



pengetahuan peternak sebelum dan setelah penyuluhan. Pertanyaan meliputi tanda-tanda birahi, waktu yang tepat untuk inseminasi buatan (IB), dan pencatatan reproduksi. Selain itu, dilakukan observasi terhadap keaktifan peserta selama diskusi dan demonstrasi.

Data dianalisis secara deskriptif dengan membandingkan nilai rata-rata *pre-test* dan *post-test*. Peningkatan pengetahuan dilihat dari selisih nilai sebelum dan sesudah penyuluhan. Semakin tinggi nilai *post-test* dibandingkan *pre-test*, menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan peserta.

HASIL KEGIATAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan melalui penyuluhan, demonstrasi, diskusi interaktif, dan pendampingan kepada peternak sapi di Desa Barabali Kec. Batukliang mengenai deteksi birahi induk sapi yang siap diinseminasi.



Gambar 1. Lokasi Pengabdian

Materi yang diberikan meliputi fisiologi reproduksi, siklus estrus, tanda-tanda birahi, waktu inseminasi yang tepat, serta pencatatan reproduksi sederhana. Materi tersebut disusun berdasarkan permasalahan utama yang dihadapi mitra, yaitu rendahnya kemampuan peternak dalam mengenali waktu estrus sehingga keberhasilan inseminasi buatan masih belum optimal. Selama kegiatan berlangsung, peserta menunjukkan antusiasme yang tinggi terhadap materi yang disampaikan.



Gambar 2. Penyampaian Materi

Berdasarkan hasil diskusi, sebagian besar peternak masih mengandalkan pengalaman dalam menentukan waktu inseminasi tanpa memahami perubahan fisiologis yang terjadi selama siklus reproduksi. Kondisi tersebut menyebabkan keterlambatan pelaporan ternak yang mengalami birahi kepada inseminator sehingga peluang keberhasilan fertilisasi menjadi lebih rendah. Menurut Campora & LeBlanc (2026), keberhasilan program inseminasi buatan tidak hanya ditentukan oleh kualitas semen beku, tetapi juga oleh kemampuan peternak dalam mendeteksi estrus secara tepat sehingga inseminasi dapat dilakukan mendekati waktu ovulasi.



Gambar 3. Materi Tanda-tanda Birahi

Setelah mengikuti penyuluhan dan demonstrasi, peserta mampu mengenali tanda-tanda birahi berdasarkan perubahan perilaku maupun perubahan fisik pada organ reproduksi. Perubahan perilaku yang paling mudah dikenali meliputi peningkatan aktivitas, gelisah, menaiki ternak lain (*standing heat*), penurunan konsumsi pakan, dan sering menguak. Sementara itu, perubahan fisik yang diamati meliputi pembengkakan vulva, peningkatan warna kemerahan pada vulva, serta keluarnya lendir serviks yang jernih. Gaude et al. (2021) menjelaskan bahwa kombinasi tanda perilaku dan perubahan fisiologis tersebut merupakan indikator paling akurat dalam menentukan waktu ovulasi melalui pengamatan visual pada sapi.

Peningkatan kemampuan peserta dalam mengidentifikasi estrus menunjukkan bahwa penyuluhan merupakan metode yang efektif dalam meningkatkan literasi reproduksi peternak. Sankarganesh et al. (2026) menyatakan bahwa rendahnya keberhasilan reproduksi pada peternakan rakyat sebagian besar disebabkan oleh kesalahan deteksi estrus dibandingkan dengan kualitas semen atau keterampilan inseminator. Oleh karena itu, peningkatan kapasitas peternak dalam mengenali tanda-tanda



estrus menjadi salah satu strategi yang paling efektif untuk meningkatkan *conception rate* pada program inseminasi buatan.



Gambar 4. Diskusi

Selain meningkatkan kemampuan mendeteksi birahi, kegiatan ini juga memperkenalkan pencatatan reproduksi sederhana. Peternak mulai memahami pentingnya mencatat tanggal munculnya birahi, waktu pelaksanaan inseminasi, hasil pemeriksaan kebuntingan, serta tanggal kelahiran pedet. Pencatatan tersebut menjadi dasar dalam mengevaluasi efisiensi reproduksi melalui indikator seperti *service per conception*, *days open*, dan *calving interval*. Menurut Diskin & Kenny (2016), pencatatan reproduksi merupakan salah satu komponen utama dalam manajemen reproduksi modern karena mampu membantu identifikasi dini gangguan reproduksi dan meningkatkan efisiensi reproduksi ternak.

Diskusi bersama peserta juga menunjukkan bahwa faktor nutrisi dan lingkungan sangat memengaruhi munculnya tanda-tanda birahi. Peternak menyampaikan bahwa selama musim kemarau ekspresi birahi sering kurang jelas sehingga inseminasi menjadi terlambat. Fenomena tersebut sesuai dengan laporan (Szalai et al., 2025) yang menyatakan bahwa stres panas dapat menurunkan aktivitas sapi, mengurangi intensitas ekspresi estrus, mengganggu keseimbangan hormon reproduksi, dan akhirnya menurunkan tingkat kebuntingan.

Pada sesi demonstrasi, peternak diberikan media edukasi berupa poster, brosur, dan kartu saku mengenai identifikasi birahi. Penggunaan media visual membantu peserta memahami materi lebih cepat karena informasi dapat langsung dibandingkan dengan kondisi ternak di lapangan. Álvarez et al. (2025) melaporkan bahwa peningkatan akurasi deteksi estrus, baik menggunakan observasi visual maupun teknologi sensor, secara signifikan meningkatkan ketepatan waktu inseminasi sehingga peluang terjadinya konsepsi menjadi lebih tinggi.



Gambar 5. Foto Bersama

Secara keseluruhan, kegiatan pengabdian berhasil meningkatkan pengetahuan dan pemahaman peternak mengenai deteksi birahi, waktu inseminasi yang optimal, serta pentingnya pencatatan reproduksi. Transfer pengetahuan tersebut diharapkan mampu meningkatkan *conception rate*, menurunkan angka kawin berulang (*repeat breeding*), memperpendek *calving interval*, dan pada akhirnya meningkatkan produktivitas usaha peternakan sapi di Desa Barabali Kec. Batukliang. Hasil ini memperkuat pendapat Hanzen et al. (2024) bahwa keberhasilan reproduksi pada sapi potong merupakan hasil integrasi antara manajemen reproduksi, ketepatan deteksi estrus, kondisi nutrisi, dan kompetensi sumber daya manusia dalam mengelola reproduksi ternak.

Peningkatan Pengetahuan Peserta

Hasil evaluasi menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan peserta setelah mengikuti kegiatan penyuluhan dan demonstrasi. Menurut Aminurrahman et al. 2025, pengetahuan dan keterampilan peternak dapat ditingkatkan melalui penyuluhan sehingga praktik beternak menjadi lebih efisien dan berkelanjutan. Peningkatan terutama terlihat pada kemampuan peserta dalam mengenali tanda-tanda birahi, baik berdasarkan perubahan perilaku maupun perubahan fisik, serta menentukan waktu yang tepat untuk pelaksanaan inseminasi buatan.

Selain peningkatan skor pengetahuan, hasil observasi menunjukkan bahwa peserta lebih aktif dalam diskusi dan demonstrasi. Peserta mampu menyebutkan tanda-tanda birahi seperti peningkatan aktivitas, kegelisahan, *standing heat*, pembengkakan dan kemerahan vulva, serta keluarnya lendir serviks yang jernih (Gaude et al., 2021). Peserta juga mulai memahami pentingnya mencatat tanggal birahi, waktu inseminasi, hasil pemeriksaan kebuntingan, dan tanggal kelahiran

pedet (Diskin & Kenny, 2016). Hasil tersebut menunjukkan bahwa penyuluhan tidak hanya memberikan peningkatan pengetahuan secara teoritis, tetapi juga meningkatkan kemampuan peserta dalam menerapkan materi deteksi birahi di lapangan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat melalui penyuluhan, demonstrasi, diskusi interaktif, dan pendampingan di Desa Barabali Kecamatan Batukliang berhasil meningkatkan pengetahuan dan pemahaman peternak mengenai deteksi birahi induk sapi yang siap diinseminasi. Kegiatan ini juga meningkatkan kesadaran peternak tentang pentingnya pencatatan reproduksi sederhana, meliputi pencatatan tanggal birahi, waktu inseminasi, hasil pemeriksaan kebuntingan, dan kelahiran pedet sebagai dasar evaluasi efisiensi reproduksi ternak. Pemahaman tersebut diharapkan dapat membantu menurunkan service per conception, memperpendek calving interval, dan meningkatkan conception rate. Selain itu, peternak memperoleh pemahaman bahwa faktor nutrisi dan lingkungan, khususnya stres panas pada musim kemarau, dapat memengaruhi ekspresi birahi dan keberhasilan kebuntingan.

Peternak perlu menerapkan deteksi birahi secara rutin, pencatatan reproduksi, perbaikan manajemen pakan dan lingkungan, serta didukung pendampingan berkelanjutan dan evaluasi kuantitatif agar keberhasilan inseminasi buatan dan efisiensi reproduksi ternak dapat terus ditingkatkan.

DAFTAR PUSTAKA

Álvarez, J., Acción, A., López, E., Antelo, C., Barrionuevo, R., Becerra, J. J., Peña, A. I., Herradón, P. G., Quintela, L. Á., & Yáñez, U. (2025). Estrus Detection and Optimal Insemination Timing in Holstein Cattle Using a Neck-Mounted Accelerometer Sensor System. *Sensors*, 25(17), 5245.

Aminurrahman, A., Amalyadi, R., Septian, I. G. N., & Putra, R. A. (2025). Performance of Body Condition Score (BCS) and Physiological Parameters of Etawa Crossbred Goats under Intensive and Semi-Intensive Rearing Systems. *Bulletin of Applied Animal Research*, 7(2), 131–138.

Aminurrahman, A., Priyanto, R., & Jakaria, J.

(2021). Evaluasi Ukuran-Ukuran Tubuh pada Sapi Belgian Blue, Peranakan Ongole dan Silangannya. *Jurnal Agripet*, 21(1).

Ashraf, T., Santamaria-Cortez, B., Lima, C. E., Justiniano, M., McCarty, A. S., Bahr, M., Clothier, J., Farmer, W., Gonzalez, P., & Robbins, A. (2026). 41. Evaluating the Efficacy of Extension-Based Artificial Insemination Trainings on Knowledge Gain, Satisfaction Level, and Behavioral Intent. *Journal of Animal Science*, 104(Supplement_2), skag057-024.

Campora, L., & LeBlanc, S. J. (2026). Cow-and herd-level factors associated with activity monitor and reproductive program performance in housed dairy systems. *Frontiers in Animal Science*, 7, 1811546.

Dash, S., Chakravarty, A. K., Singh, A., Upadhyay, A., Singh, M., & Yousuf, S. (2016). Effect of heat stress on reproductive performances of dairy cattle and buffaloes: A review. *Veterinary World*, 9(3), 235.

Diskin, M. G. (2018). Semen handling, time of insemination and insemination technique in cattle. *Animal*, 12(s1), s75–s84.

Diskin, M. G., & Kenny, D. A. (2016). Managing the reproductive performance of beef cows. *Theriogenology*, 86(1), 379–387.

Gaude, I., Kempf, A., Strüve, K. D., & Hoedemaker, M. (2021). Estrus signs in Holstein Friesian dairy cows and their reliability for ovulation detection in the context of visual estrus detection. *Livestock Science*, 245, 104449.

Hanzen, C., Delhez, P., Knapp, E., Hornick, J.-L., & Gherissi, D. E. (2024). Le stress thermique environnemental dans l'espèce bovine: 1. Caractéristiques générales et méthodes d'évaluation. *Revue d'Élevage et de Médecine Vétérinaire Des Pays Tropicaux*, 77.

López-Gatius, F. (2022). Revisiting the timing of insemination at spontaneous estrus in dairy cattle. *Animals*, 12(24), 3565.

Mörig, F., Drillich, M., Burnett, T. A., Bruinje, T. C., Giordano, J. O., Madureira, A. M. L., & Borchardt, S. (2025). Evaluation of the association between automated estrus alerts from activity monitoring systems in early lactation with reproductive performance in lactating Holstein cows:



- A meta-analysis. *Journal of Dairy Science*.
- Sankarganesh, D., Krishna Prasad, P. D. S. S. Y., Sujit, S., Gnana Thiraviam, A. I., & Ambrose, D. J. (2026). Estrus detection in dairy cattle: an updated review on strategies and technologies. *Frontiers in Veterinary Science*, 13, 1807199.
- Suteky, T., & Sutrisno Jurusan Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Bengkulu Dwatmadji, E. (2017). Manajemen Reproduksi Dan Pakan Untuk Meningkatkan Performans Ternak Di Desa Tugu Rejo-Kabawetan, Kepahiang Bengkulu (Reproductive and Feeding Management To Improve the Performance of Livestock in Tugu Rejo, Kabawetan District Kepahiang Bengkulu). *Jurnal Dharma Raflesia Tahun XVI Nomor, 1*(1).
- Szalai, S., Bodnár, Á., Fébel, H., Bakony, M., & Jurkovich, V. (2025). Effects of Heat Stress on Estrus Expression and Pregnancy in Dairy Cows. *Animals*, 15(12), 1688.
- Tasrif, A., Depamede, S. N., Suhardiani, R. A., Purnamasari, D. K., Noersidiq, A., Amalyadi, R., Arni, I., Septian, I. G. N., Musanip, M., Fahrullah, F., Muhsinin, M., Maslami, V., & Gifari, Z. Al. (2025). Penyuluhan Manajemen Pemeliharaan Ternak Sapi Kelompok Ternak Iye Gati di Desa Sukadana, Kecamatan Pujut, Kabupaten Lombok Tengah. *Jurnal Pepadu*, 6(1), 49–55. <https://doi.org/10.29303/pepadu.v6i1.6720>.
- Vartia, K., Taponen, J., Heikkinen, J., & Lindeberg, H. (2017). Effect of education on ability of AI professionals and herd-owner inseminators to detect cows not in oestrus and its relation with progesterone concentration on day of re-insemination. *Theriogenology*, 102, 23–28.

