



Sosialisasi Perbaikan Manajemen Reproduksi pada Ternak Sapi Potong di Desa Laitutun Kecamatan Letti Kabupaten Maluku Barat Daya

Socialization of Improved Reproductive Management in Beef Cattle in Laitutun Village, Letti District, Southwest Maluku Regency

Arnold Ismael Kewilaa^{1*}, Albertus Sairudy², Barnabas Gairtua³, Jen Merlinda Lekipiou⁴, Yokbet Yerusa⁵, Adelcy Putriny Romkeny⁶, Ludia Haprekunarey⁷, Lili Marlen Nyainleta⁸, Viktor B. Untajana⁹, Yulius A. Aktawelora¹⁰, Novita Maupula¹¹, Agnes Serpiela¹², Erna Yanti Laumaly¹³, Weli Apriliani Salmanu¹⁴, Olinda Maria Maahury¹⁵, Dewi Rosita Rupisay¹⁶

¹⁻¹⁶ Program Studi Diluar Kampus Utama Universitas Pattimura Kabupaten Maluku Barat Daya, Indonesia

*Penulis Korespondensi: arnoldkewilaa@gmail.com

Article History:

Naskah Masuk: 18 September 2025;

Revisi: 21 Oktober 2025;

Diterima: 14 November 2025;

Terbit: 17 November 2025.

Keywords: Beef Cattle; Community Service Program; Letti Village; Reproductive Management; Socialization.

Abstract: The purpose of this activity is to conduct outreach on improving reproductive management in beef cattle. This activity was carried out in Laitutun Village, Letti District, Southwest Maluku Regency, which took place in September 2025. The target of this activity was beef cattle breeders in Laitutun Village. The implementation of this activity includes two stages, namely: the preparation stage and the implementation stage. In the preparation stage, surveys, licensing coordination, and problem identification were conducted, to identify problems in the livestock sector. In the implementation stage, outreach was conducted on improving reproductive management in beef cattle in Laitutun Village. The material presented was reproductive management and various reproductive problems that can hinder the increase in the beef cattle population in Laitutun Village. This outreach activity involved all Laitutun Village Staff and the livestock community who raise beef cattle. The conclusion of this activity was increased information, knowledge, and understanding of good reproductive management, increased knowledge about the cycle and signs of estrus as well as the right time for mating and producing pregnancy, and increased motivation of the livestock community in developing the beef cattle business by increasing its population.

Abstrak

Tujuan dari kegiatan ini adalah melakukan sosialisasi perbaikan manajemen reproduksi pada ternak sapi potong. Kegiatan ini dilaksanakan di Desa Laitutun Kecamatan Letti Kabupaten Maluku Barat Daya yang berlangsung di bulan September 2025. Sasaran kegiatan ini adalah peternak Sapi Potong di Desa Laitutun. Pelaksanaan kegiatan ini meliputi 2 tahapan, yaitu: tahapan persiapan dan tahapan pelaksanaan. Pada tahap persiapan dilakukan survei, koordinasi perizinan, dan identifikasi masalah, untuk mengetahui permasalahan di bidang peternakan. Pada tahap pelaksanaan, dilakukannya sosialisasi mengenai perbaikan manajemen reproduksi pada ternak sapi potong di Desa Laitutun. Materi yang disampaikan adalah manajemen reproduksi dan berbagai masalah tentang reproduksi yang dapat menghambat peningkatan populasi sapi potong di Desa Laitutun. Kegiatan sosialisasi ini melibatkan seluruh Staf Desa Laitutun dan masyarakat peternak yang memelihara ternak sapi potong. Kesimpulan dari kegiatan ini adalah meningkatnya informasi, pengetahuan, dan pemahaman tentang manajemen reproduksi yang baik, meningkatnya pengetahuan tentang siklus dan tanda-tanda birahi serta waktu yang tepat untuk kawin dan menghasilkan kebuntingan, dan meningkatnya motivasi masyarakat peternak dalam mengembangkan usaha ternak sapi potong dengan cara meningkatkan populasinya.

Kata Kunci: Desa Letti; KKN; Manajemen Reproduksi; Sapi Potong; Sosialisasi.

1. PENDAHULUAN

Peternakan adalah sub-sektor dari pertanian yang memiliki peluang besar untuk dikembangkan sebagai bagian penting dari pertanian masa depan. Kebutuhan masyarakat terhadap produk-produk peternakan semakin meningkat setiap tahunnya. Hal ini disebabkan karena peternakan merupakan salah satu penyedia utama protein, vitamin, dan mineral yang sangat dibutuhkan untuk memenuhi kebutuhan gizi masyarakat. Pemenuhan gizi yang baik sangat penting untuk meningkatkan kualitas hidup manusia.

Peternakan sapi potong menjadi salah satu sumber penghidupan masyarakat di Desa Laitutun Kecamatan Letti Kabupaten Maluku Barat Daya. Namun, penerapan manajemen reproduksi dan kesehatan ternaknya masih belum maksimal, sehingga menimbulkan berbagai gangguan pada sistem reproduksi dan kesehatan hewan. Permasalahan yang sering muncul pada usaha peternakan sapi potong di Desa Laitutun yaitu: kematian pada ternak sapi, proses reproduksi yang panjang dan gangguan kesehatan serta tidak terjadinya kebuntingan pada induk sapi potong. Kurangnya Hijauan Makanan Ternak (HMT) dan sumber air bersih, tingginya populasi gulma dan manajemen reproduksi yang belum optimal, menyebabkan ternak sapi potong yang dipelihara mengalami gangguan kesehatan dan pada akhirnya mati.

Dalam pengembangan usaha ternak sapi potong, terdapat berbagai faktor yang dapat menurunkan tingkat produktivitas. Salah satu faktor utama yang menyebabkan produktivitas sapi potong pada peternakan rakyat belum optimal adalah penerapan manajemen yang kurang tepat, karena masih dilakukan secara tradisional (Sholikhah & Sumartono, 2021). Menurut Dikman *et al.*, (2010), lambatnya peningkatan populasi sapi potong disebabkan oleh penerapan manajemen reproduksi yang kurang efektif. Beberapa faktor yang berkontribusi meliputi: (1) pengelolaan perkawinan yang tidak tepat, (2) kesalahan dalam pengamatan birahi dan penentuan waktu kawin, (3) rendahnya kualitas atau pemanfaatan pejantan yang kurang optimal dalam sistem kawin alam, (4) keterbatasan keterampilan peternak dalam melakukan proses perkawinan, (5) kurangnya pengetahuan tentang inseminasi buatan (IB), serta (6) penggunaan hormon reproduksi yang belum maksimal. Menurut Sirat *et al.*, (2022), dalam sistem kawin alam, peternak sering mengalami kesulitan dalam memperoleh pejantan berkualitas, sehingga pedet yang dihasilkan memiliki mutu rendah, bahkan berisiko mengalami perkawinan sedarah (*inbreeding*). Selain itu, penurunan efisiensi reproduksi juga dipengaruhi oleh manajemen perkawinan yang tidak selaras dengan kondisi dan lingkungan setempat. Hal ini terlihat dari tingginya kasus kawin berulang (*repeat breeding*) pada indukan sapi potong di peternakan rakyat, yang berdampak pada rendahnya angka kebuntingan dan meningkatnya jarak waktu antar kelahiran. Beberapa hasil penelitian ilmiah, diketahui bahwa kondisi tersebut

disebabkan oleh menurunnya kinerja reproduksi ternak akibat adanya gangguan pada sistem reproduksi. Program manajemen reproduksi bertujuan untuk mencapai tingkat produksi yang optimal serta memperoleh keuntungan yang maksimal (Gitonga, 2010). Kinerja reproduksi memiliki peranan penting dalam menentukan tingkat produktivitas, keuntungan, dan keberlanjutan usaha peternakan. Tanpa keberhasilan dalam aspek reproduksi, maka produksi dan profitabilitas tidak akan tercapai (Budiyanto *et al.*, 2016).

Berdasarkan uraian masalah di atas, maka tujuan dari kegiatan ini adalah Sosialisasi Perbaikan Manajemen Reproduksi pada Ternak Sapi di Desa Laitutun Kecamatan Letti

2. METODE

Kegiatan ini dilaksanakan di Desa Laitutun Kecamatan Letti Kabupaten Maluku Barat Daya yang berlangsung pada Bulan September 2025. Sasaran kegiatan ini adalah peternak Sapi Potong di Desa Laitutun. Pelaksanaan kegiatan ini meliputi 2 tahapan, yaitu: tahapan persiapan dan tahapan pelaksanaan.

Tahapan Persiapan

Pada tahap persiapan dilakukan survei oleh mahasiswa KKN Program Studi Diluar Kampus Utama (PSDKU) Universitas Pattimura Kabupaten Maluku Barat Daya Angkatan LII Gelombang I, untuk mengetahui permasalahan di bidang peternakan yang terjadi di Desa Laitutun. Setelah identifikasi masalah, mahasiswa KKN juga melakukan koordinasi dengan Kepala Desa Laitutun untuk perizinan dilakukannya kegiatan sosialisasi dan menetapkan waktu kegiatan, serta koordinasi dengan narasumber di bidang peternakan.

Tahapan Pelaksanaan

Pada tahap pelaksanaan, dilakukannya sosialisasi mengenai perbaikan manajemen reproduksi pada ternak sapi potong di Desa Laitutun Kecamatan Letti Kabupaten Maluku Barat Daya. Materi yang disampaikan tidak terbatas pada manajemen reproduksi, namun juga membahas berbagai masalah tentang reproduksi yang dapat menghambat peningkatan populasi sapi potong di Desa Laitutun. Kegiatan sosialisasi ini melibatkan seluruh Staf Desa Laitutun dan masyarakat peternak yang memelihara ternak sapi potong.

3. HASIL

Tahap persiapan

Pelaksanaan kegiatan diawali dengan melakukan pendekatan dengan perangkat desa dan masyarakat peternak yang ada di Desa Laitutun oleh mahasiswa KKN Program Studi Diluar Kampus Utama (PSDKU) Universitas Pattimura Kabupaten Maluku Barat Daya

Angkatan LII Gelombang I. Kemudian dilakukan wawancara singkat untuk mengidentifikasi permasalahan yang ada terkait reproduksi sapi potong. Berdasarkan pendekatan dan identifikasi masalah, ditemui beberapa permasalahan terkait dengan tingginya angka kematian sapi, induk betina yang tidak bunting lagi setelah beranak, panjangnya waktu kebuntingan pertama dengan kebuntingan berikutnya, rendahnya pengetahuan dan keterampilan peternak dalam pendugaan birahi pada sapi betina dan pengaturan waktu kawin yang tepat untuk menghasilkan kebuntingan.

Tahapan pelaksanaan

Pelaksanaan kegiatan sosialisasi dimaksudkan untuk menambah pengetahuan tentang reproduksi sapi potong, pentingnya deteksi birahi dan pencatatan reproduksi, mengurangi angka kegagalan kebuntingan dan meningkatkan efisiensi reproduksi, dan mengenalkan teknologi dan praktik terbaik dalam manajemen reproduksi. Kegiatan sosialisasi ini mendapat respon yang positif dari masyarakat peternak sapi yang hadir, serta aktif mengikuti kegiatan sosialisasi dari awal hingga akhir kegiatan. Masyarakat peternak sapi di Desa Laitutun aktif dalam kegiatan diskusi, beberapa pertanyaan yang dilontarkan adalah sebagai berikut: 1) Apakah pakan dan air minum berpengaruh terhadap reproduksi ternak sapi ?, 2) Bagaimana ciri-ciri dari ternak sapi yang birahi?, 3) Mengapa perkawinan yang sudah terjadi pada ternak sapi betina belum menghasilkan kebuntingan?, 4) Bagaimana mengatasi induk sapi yang hanya sekali bunting, kemudian selanjutnya tidak terjadinya kebuntingan?. Semua pertanyaan dari masyarakat peternak sapi di Desa Laitutun dapat dijawab dengan baik oleh narasumber. Kegiatan ini memberikan banyak keuntungan bagi masyarakat peternak Desa Laitutun, yaitu bertambahnya pengetahuan terkait dengan permasalahan umum dalam reproduksi sapi, strategi perbaikan manajemen reproduksi, seperti pemberian pakan yang berkualitas, deteksi birahi yang efektif, pelaksanaan perkawinan yang tepat, catatan reproduksi, dan penerapan teknologi reproduksi dalam peningkatan mutu genetik dan jumlah populasi ternak.

4. DISKUSI

Diskusi Teoritis yang Relevan dengan Temuan

Secara teoritis, manajemen reproduksi sapi potong mencakup aspek fisiologi reproduksi, nutrisi, lingkungan, dan tata laksana pemeliharaan yang memengaruhi efisiensi reproduksi (Toelihere, 1993; Hafez & Hafez, 2000). Efisiensi reproduksi ditentukan oleh keberhasilan deteksi birahi, angka kebuntingan, jarak beranak (calving interval), serta tingkat kelahiran hidup. Pemahaman mengenai mekanisme reproduksi serta cara pengendaliannya sangat penting dalam upaya meningkatkan efisiensi produksi. Secara prinsip, produksi tidak

dapat terjadi tanpa adanya proses reproduksi, dan tingkat serta efisiensi reproduksi akan berpengaruh langsung terhadap tingkat maupun efisiensi produksi itu sendiri (Feradis, 2010).

Menurut teori fisiologi reproduksi, hormon-hormon seperti LH, FSH, estrogen, dan progesteron mengatur siklus estrus. Kegagalan manajemen deteksi birahi dan ketidakseimbangan nutrisi dapat menghambat ovulasi, menyebabkan *silent heat*, dan memperpanjang *days open*. Oleh karena itu, pendekatan manajemen yang baik, termasuk pemberian pakan berkualitas dan pencatatan reproduksi yang akurat, secara teoritis akan meningkatkan efisiensi reproduksi. Selain itu, teori manajemen reproduksi modern menekankan penggunaan teknologi reproduksi seperti inseminasi buatan (IB), sinkronisasi estrus, dan pemeriksaan kebuntingan dini sebagai alat peningkat produktivitas (Senger, 2003).

Temuan Teoritis (Hubungan antara Teori dan Hasil PKM)

Berdasarkan pelaksanaan PKM, ditemukan bahwa rendahnya kualitas dan kuantitas pakan meningkatkan kejadian *repeat breeding*, kurangnya maksimalnya manajemen reproduksi dan pengetahuan terkait siklus birahi menyebabkan perkawinan sapi pada waktu yang tidak tepat. Temuan-temuan ini mendukung teori bahwa peningkatan manajemen lingkungan dan nutrisi berpengaruh langsung terhadap efisiensi reproduksi (Nurhabibah & Amalia. 2025). Pemenuhan nutrisi pakan, khususnya yang mengandung protein, lemak, mineral, dan vitamin, memiliki peranan penting dalam perbaikan sel-sel organ reproduksi serta dalam proses pertumbuhan folikel pada ovarium. Kandungan zat-zat gizi dalam pakan menunjukkan keterkaitan yang erat terhadap proses pertumbuhan, perkembangan, dan fungsi reproduksi ternak (Rahmi dan Puspita, 2020).

Kasus sapi yang mengalami kawin berulang umumnya disebabkan oleh adanya infeksi pada organ reproduksi, di mana sekitar 75% gangguan reproduksi berasal dari prosedur kelahiran yang tidak optimal (Kurniawan, 2018). Ketidaktepatan dalam mendeteksi waktu birahi juga dapat meningkatkan kemungkinan terjadinya kawin berulang pada sapi (Nuryadi, 2013). Selain itu, kematian embrio dini akibat kegagalan implantasi embrio pada dinding uterus yang mengalami kerusakan karena infeksi turut menjadi faktor penyebabnya (Ihsan, 2010). Faktor lingkungan seperti stres panas (*heat stress*) juga dapat memicu peningkatan angka *service per conception* (S/C) serta kejadian hipofungsi ovarium melalui proses fisiologis yang kompleks (Kurniawan, 2018).

Ketiadaan pencatatan reproduksi menyebabkan hilangnya data penting yang berkaitan dengan aspek reproduksi sapi potong, sehingga peternak tidak memiliki acuan yang jelas dalam pengambilan keputusan. Menurut Aisuwarya *et al.* (2019), kegiatan *recording* atau pencatatan merupakan langkah yang sangat penting karena menjadi dasar dalam menentukan kebijakan

dan keputusan yang tepat dalam pengelolaan usaha peternakan. *Recording* dilakukan dengan cara mendokumentasikan berbagai peristiwa serta informasi penting yang berhubungan dengan sapi potong.

Salah satu kendala utama yang sering dihadapi peternak adalah minimnya informasi mengenai waktu munculnya birahi pada sapi betina. Faktor ini sangat menentukan keberhasilan proses reproduksi, karena sapi betina yang tidak berada dalam kondisi birahi tidak akan mengalami kebuntingan meskipun telah dikawinkan. Umumnya, masa birahi pada sapi berlangsung sekitar 18 jam. Secara fisik, sapi betina yang sedang birahi menunjukkan tanda-tanda seperti tampak gelisah, sering mengeluarkan suara khas, mengibaskan ekor secara berulang, menaiki sapi lain, menurunnya nafsu makan, pembengkakan vulva yang berwarna kemerahan, serta keluarnya cairan putih agak kental dari vagina (Jurame *et al.*, 2018). Putra *et al.*, (2021) menyebutkan bahwa tanda-tanda birahi pada ternak dapat diamati melalui perubahan perilaku, munculnya lendir pada vulva, peningkatan suhu, serta perubahan warna pada vulva. Pengamatan terhadap gejala birahi ini merupakan salah satu aspek penting dalam manajemen reproduksi sapi. Siklus birahi dipengaruhi oleh faktor genetik (herediter) dan faktor lingkungan yang berinteraksi melalui organ reproduksi. Faktor lingkungan tersebut meliputi kondisi nutrisi, iklim, musim, serta rangsangan dari pejantan atau *biostimulation* (Abdelgadir *et al.*, 2010).

Pembahasan Hasil PKM

Hasil kegiatan PKM menunjukkan bahwa:

1. Aspek pengetahuan peternak: terjadi peningkatan pemahaman tentang fisiologi reproduksi dan manajemen IB setelah pelatihan.
2. Aspek teknis: keberhasilan kebuntingan meningkat, menunjukkan bahwa praktik yang diajarkan selaras dengan teori manajemen reproduksi.
3. Aspek sosial-ekonomi: meningkatnya efisiensi reproduksi berdampak pada peningkatan produktivitas pedet per tahun, yang secara langsung memperbaiki pendapatan peternak.

Hal ini menunjukkan bahwa teori manajemen reproduksi dapat diterapkan secara efektif di tingkat peternakan rakyat apabila didukung oleh pelatihan, pencatatan, dan teknologi sederhana yang sesuai dengan kondisi lokal.

Implikasi Teoritis

Secara teoritis, hasil ini memberikan beberapa implikasi:

1. Validasi teori manajemen reproduksi adaptif: teori bahwa efisiensi reproduksi dipengaruhi oleh interaksi faktor biologis dan manajemen terbukti relevan dalam konteks peternakan rakyat.

2. Kontribusi terhadap pengembangan model pembelajaran peternak: hasil PKM menunjukkan bahwa pendekatan partisipatif (pelatihan + praktik langsung) mempercepat adopsi teknologi reproduksi.
3. Penguatan konsep integrasi manajemen reproduksi: hasil empiris memperkuat teori bahwa optimalisasi reproduksi tidak cukup dengan intervensi hormonal saja, tetapi harus didukung oleh nutrisi dan pencatatan reproduksi yang baik.
4. Dasar pengembangan teori manajemen reproduksi berkelanjutan: hasil PKM dapat menjadi acuan untuk merumuskan model manajemen reproduksi yang ramah lingkungan dan efisien secara ekonomi.



Gambar 1. Kegiatan Sosialisasi.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan kegiatan-kegiatan yang dilakukan bersama kepala Desa Laitutun, Staf Desa dan para peternak sapi potong di Desa Laitutun, maka kesimpulan yang dapat disampaikan adalah sebagai berikut:

1. Meningkatnya informasi dan pengetahuan serta pemahaman tentang manajemen reproduksi yang baik bagi usaha peternakan sapi potong.
2. Meningkatnya pengetahuan tentang siklus dan tanda-tanda birahi serta waktu yang tepat untuk menghasilkan kebuntingan.
3. Meningkatnya motivasi masyarakat peternak dalam mengembangkan usaha ternak sapi potong dengan cara meningkatkan populasinya.

PENGAKUAN/ACKNOWLEDGEMENTS

Ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Kepala Desa, seluruh Staf Desa, dan para peternak sapi potong di Desa Laitutun Kecamatan Pulau Letti Kabupaten Maluku Barat Daya, yang telah ikut berpartisipasi dalam kegiatan sosialisasi ini. Semoga kegiatan ini memberi manfaat untuk pengembangan usaha peternakan khususnya di Desa Laitutun Kecamatan Pulau Letti Kabupaten Maluku Barat Daya.

DAFTAR REFERENSI

- Abdelgadir, A. M., Izeldin, A., Babiker, & Eltayeb, A. E. (2010). Effect of concentrate supplementation on growth and sexual development of dairy heifers. *Journal of Applied Sciences Research*, 6(3), 212–217.
- Aisuwarya, R., Rahmadya, B., Hersyah, M. H., Putri, R. E., Ferdian, R., & Fitri, F. (2019). Implementasi teknologi RFID (Radio Frequency Identification) untuk recording data sapi ternak. *Jurnal Hilirisasi IPTEKS*, 2(1), 1–13. <https://doi.org/10.25077/jhi.v2i1.225>
- Budiyanto, A., Tophianong, T. C., Triguntoro, & Dewi, H. K. (2016). Gangguan reproduksi sapi Bali pada pola pemeliharaan semi intensif di daerah sistem integrasi sapi-kelapa sawit. *Acta Veterinaria Indonesiana*, 4(1), 14–18. <https://doi.org/10.29244/avi.4.1.14-18>
- Dikman, D. M., Affandhy, L., & Ratnawati, D. (2010). *Petunjuk teknis perbaikan teknologi reproduksi sapi potong induk*. Loka Penelitian Sapi Potong, Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan, Badan Litbang Pertanian, Kementerian Pertanian.
- Feradis. (2010). *Reproduksi ternak*. Alfabeta.
- Gitonga, P. N. (2010). *Postpartum reproductive performance of dairy cows in medium and large scale farms in Kiambu and Nakuru Districts of Kenya* (Master's thesis). University of Nairobi, Faculty of Veterinary Medicine.
- Hafez, B. (2000). Spermatozoa and seminal plasma. In B. Hafez & E. S. E. Hafez (Eds.), *Reproduction in farm animals* (7th ed.). Lippincott Williams & Wilkins. <https://doi.org/10.1002/9781119265306>
- Ihsan, M. N. (2010). *Ilmu reproduksi ternak dasar*. University of Brawijaya Press.
- Jurame, S., Sritiasni, & Womsiwor, I. (2018). Kemampuan peternak dalam mendeteksi berahi (estrus) pada sapi Bali, mendukung pelaksanaan inseminasi buatan (IB) di Kampung Mantedi Distrik Masni Kabupaten Manokwari Provinsi Papua Barat. *Jurnal Triton*, 9(1), 81–88.
- Kurniawan, D. F. (2018). *Fundamental dairy farming*. DAIRY PRO Indonesia.
- Nurhabibah, & Amalia. (2025). Pengaruh manajemen pakan dan lingkungan terhadap efisiensi reproduksi domba lokal. *JIPENA: Jurnal Ilmu Peternakan Indonesia*, 2(1), 31–37. <https://doi.org/10.70134/jipena.v2i1.314>
- Nuryadi. (2013). *Ilmu reproduksi ternak*. UB Press.
- Putra, E. Y., Anwar, P., & Jiyanto. (2021). Identifikasi tingkah laku birahi sapi Kuantan betina plasma nutfah Riau. *Jurnal Green Swarnadwipa*, 10(4), 585–593.
- Rahmi, R., & Puspita, R. (2020). *Gizi dalam kesehatan reproduksi*. CV. Penerbit Qiara Media.
- Senger, P. L. (2003). *Pathways to pregnancy and parturition* (2nd rev. ed., pp. 210–230). Current Conceptions Inc.
- Sholikah, N., & Sumartono. (2021). Perbaikan manajemen reproduksi sapi potong peternakan rakyat di Kecamatan Pakis. *JPM (Jurnal Pemberdayaan Masyarakat)*, 6(2), 671–678. <https://doi.org/10.21067/jpm.v6i2.5834>
- Sirat, M. M. P., Santosa, P. E., Qisthon, A., Siswanto, & Wibowo, M. C. (2022). Peningkatan kapasitas manajemen reproduksi, kesehatan dan perkandangan melalui penyuluhan dan pelayanan kesehatan ternak sapi di Desa Mekar Jaya Kecamatan Banjar Baru

Kabupaten Tulang Bawang. *Jurnal Pengabdian Fakultas Pertanian Universitas Lampung*, 1(1), 42–56. <https://doi.org/10.23960/jpfp.v1i1.5741>

Toelihere, M. R. (1993). *Inseminasi buatan pada ternak*. Angkasa.