

EDUKASI PENERAPAN INSEMINASI BUATAN PADA TERNAK BABI DI LINO FARM DESA MAUBESI

Yohana Stella Atok^{1*}, Maria Selfiana Pasi², Josua Sahala^{3*}, Agustinus Agung Dethan⁴,
Ture Simamora⁵, Maria Magdalena Kapitan⁶

^{1,2,3,4,5,6}Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian, Sains dan Kesehatan, Universitas Timor

*yohanastellaatok@gmail.com, jose.mid2kill@unimor.ac.id

Abstract

Protein is the most abundant macromolecule in cells, accounting for more than half of the dry weight of nearly all living organisms. This compound is composed of amino acids, which serve as its building blocks and are linked together by peptide bonds to form long polypeptide chains. The complex structure of proteins makes them essential components of living organisms, functioning not only as a source of energy but also as tissue builders and regulators of various biological processes. Pigs are a major contributor to the global protein supply. One example of the development of pig farming can be found at Lino Farm in Maubesi Village, which possesses significant potential for the advancement of pig farming activities. One technology proven to be effective in enhancing livestock productivity is artificial insemination (AI). The implementation of AI technology in Maubesi Village aims to accelerate pig growth, improve feed conversion efficiency, produce superior offspring, and educate the local community on the benefits of this reproductive technology in supporting the regional economy. The artificial insemination process in pigs involves inserting a catheter into the sow's reproductive tract. The catheter is slowly rotated counterclockwise until it passes through the cervix, after which fresh semen is gradually injected until the entire dose has been administered. Once the procedure is complete, the catheter is carefully removed in a clockwise direction. The results of AI are typically evaluated approximately 21 days after the procedure to monitor for signs of pregnancy in the sow. Based on the outcomes observed at Lino Farm, the application of artificial insemination has proven to yield positive results, as evidenced by increased livestock productivity, the birth of superior offspring, and higher income for the local community. Therefore, the implementation of artificial insemination technology can be regarded as a sustainable solution for improving the efficiency and productivity of pig farming while simultaneously strengthening the economic well-being of the community in Maubesi Village.

Keywords: Education, Artificial Insemination, Pig Farming, Lino Farm

Abstrak

Protein merupakan makromolekul paling melimpah di dalam sel dan menyumbang lebih dari separuh berat kering pada hampir semua organisme hidup. Senyawa ini tersusun atas asam amino sebagai unit penyusunnya, yang saling terhubung melalui ikatan peptida membentuk rantai polipeptida panjang. Struktur protein yang kompleks menjadikannya komponen esensial dalam tubuh makhluk hidup, berperan tidak hanya sebagai sumber energi tetapi juga sebagai zat pembangun jaringan dan pengatur berbagai proses biologis. Ternak yang berkontribusi besar terhadap penyediaan protein tersebut adalah babi. Salah satu contoh pengembangan peternakan babi dapat ditemukan di Lino Farm di Desa Maubesi yang memiliki potensi besar untuk pengembangan usaha ternak babi. Salah satu teknologi yang terbukti efektif dalam meningkatkan produktivitas ternak adalah inseminasi buatan (IB). Penerapan teknologi IB di Desa Maubesi bertujuan untuk mempercepat laju pertumbuhan ternak babi, meningkatkan efisiensi konversi pakan, menghasilkan keturunan yang lebih unggul, serta memberikan wawasan kepada masyarakat mengenai manfaat teknologi reproduksi ini dalam menunjang perekonomian lokal. Proses inseminasi buatan pada babi dilakukan dengan cara memasukkan kateter ke dalam saluran reproduksi induk babi betina. Kateter diputar perlahan berlawanan arah jarum jam hingga melewati bagian serviks, kemudian semen segar disemprotkan secara perlahan sampai habis. Setelah proses selesai, kateter dikeluarkan kembali dengan hati-hati searah jarum jam. Pengamatan terhadap hasil IB biasanya dilakukan sekitar 21 hari setelah proses pelaksanaan, untuk memantau tanda-tanda kebuntingan pada induk babi. Berdasarkan hasil pelaksanaan di Lino Farm, penerapan inseminasi buatan terbukti memberikan hasil yang positif, ditandai dengan meningkatnya produktivitas ternak, lahirnya keturunan yang lebih unggul, serta meningkatnya pendapatan masyarakat setempat. Dengan demikian, penerapan teknologi inseminasi buatan dapat dianggap sebagai solusi berkelanjutan untuk meningkatkan efisiensi dan produktivitas ternak babi, sekaligus memperkuat perekonomian masyarakat di Desa Maubesi.

Kata Kunci: Edukasi, Inseminasi Buatan, Ternak Babi, Lino Farm

Submitted: 2025-11-02

Revised: 2025-11-09

Accepted: 2025-11-16

Pendahuluan

Protein, yang berasal dari kata Yunani *proteios* yang berarti “utama” atau “yang pertama” merupakan makromolekul paling melimpah di dalam sel hidup, bahkan menyumbang lebih dari setengah berat kering organisme. Protein tersusun atas asam amino sebagai satuan strukturnya, yang saling terikat melalui ikatan peptida membentuk rantai polipeptida panjang. Struktur ini menjadikan protein sebagai komponen penting dalam sistem biologis karena berfungsi tidak hanya sebagai sumber energi, tetapi juga sebagai zat pembangun jaringan tubuh serta pengatur berbagai proses metabolisme. Protein merupakan sumber asam amino yang mengandung unsur karbon (C), hidrogen (H), oksigen (O), dan nitrogen (N) yang tidak terdapat pada lemak maupun karbohidrat (Fairuz *et al.*, 2022). Seiring meningkatnya jumlah penduduk dan kebutuhan pangan yang terus bertambah, sektor peternakan memiliki peran penting dalam menyediakan sumber protein hewani. Salah satu komoditas ternak yang banyak dimanfaatkan masyarakat Indonesia sebagai penghasil daging adalah ternak babi. Dalam usaha peternakan babi, faktor genetik menjadi salah satu aspek penting yang sangat berpengaruh terhadap tingkat produksi. Menurut Silalahi (2022), tingkat produktivitas babi dapat diukur dari kemampuan seekor induk menghasilkan anak dalam jumlah besar setiap tahun serta kemampuan ternak tersebut memproduksi daging secara efisien terhadap pakan yang dikonsumsi.

Ternak babi memiliki keunggulan dibandingkan jenis ternak lain karena bersifat polytocous, yakni mampu melahirkan banyak anak dalam satu kali kelahiran. Ternak babi memiliki potensi besar sebagai penghasil daging untuk memenuhi kebutuhan protein hewani masyarakat. Selain itu, keunggulan lain dari ternak babi yaitu pertumbuhannya yang cepat, efisiensi konversi pakan yang tinggi, kemampuan adaptasi terhadap lingkungan yang baik, serta memiliki persentase karkas antara 60% hingga 80%. Dengan sifat-sifat tersebut, babi menjadi salah satu sumber protein hewani yang menjanjikan karena bersifat prolif (memiliki anak dalam jumlah banyak setiap kelahiran) dan mampu mengubah pakan menjadi daging secara efisien (Sondang dan Siagian, 1999; Lukman *et al.*, 2022; Arsadana *et al.*, 2025). Menurut Dewi (2017), babi termasuk komoditas peternakan yang berpotensi besar dikembangkan karena memiliki efisiensi tinggi dalam pemanfaatan pakan, prolif dengan kemampuan beranak dua kali setahun, serta mampu menghasilkan 10–14 ekor anak setiap kali kelahiran. Reproduksi babi juga memiliki karakteristik unik dibandingkan dengan sapi, domba, dan kuda, karena jarak antara satu kelahiran dengan kelahiran berikutnya relatif pendek. Salah satu upaya peningkatan mutu genetik dan populasi babi dapat dilakukan melalui penerapan teknologi inseminasi buatan (IB) dengan menggunakan sperma dari pejantan unggul seperti Yorkshire, Landrace, dan Duroc (Sumardani *et al.*, 2016; Giarda, 2020; Manampiring *et al.*, 2020; Pelmelay *et al.*, 2024).

Lino Farm, yang berlokasi di Desa Maubesi, Kecamatan Insana, Kabupaten Timor Tengah Utara (TTU), Provinsi Nusa Tenggara Timur (NTT), merupakan salah satu wilayah dengan potensi besar dalam pengembangan peternakan babi. Daerah ini memiliki kondisi lingkungan yang mendukung, seperti lahan yang subur dan iklim yang cocok untuk budidaya ternak. Namun, untuk mencapai tingkat produktivitas yang optimal, peternakan babi perlu menerapkan teknologi modern yang efisien. Salah satu teknologi yang sangat relevan adalah inseminasi buatan (IB), yang terbukti mampu memberikan peningkatan signifikan terhadap produktivitas babi. Inseminasi buatan merupakan metode reproduksi yang dilakukan dengan memindahkan sperma dari pejantan unggul ke dalam saluran reproduksi betina secara hati-hati dengan tujuan memperoleh keturunan yang memiliki sifat genetik unggul, seperti pertumbuhan cepat, efisiensi pakan yang tinggi, dan daya tahan terhadap penyakit. Meskipun teknologi IB telah banyak digunakan pada ternak sapi, kambing, dan domba, penerapannya pada ternak babi di Indonesia masih tergolong terbatas.

Pelaksanaan IB di Desa Maubesi memiliki tujuan utama untuk meningkatkan produktivitas ternak babi, mempercepat laju pertumbuhan, meningkatkan efisiensi penggunaan pakan, serta menghasilkan keturunan unggul yang dapat meningkatkan pendapatan masyarakat. Selain itu, kegiatan ini juga bertujuan memberikan pemahaman kepada peternak mengenai pentingnya penerapan teknologi IB dalam meningkatkan ekonomi lokal. Namun, dalam pelaksanaan Praktek Kerja Lapangan (PKL) ditemukan beberapa permasalahan, di antaranya kurangnya pengelolaan limbah ternak babi yang menyebabkan timbulnya bau tidak sedap dan potensi gangguan kesehatan bagi peternak maupun hewan. Selain itu, keterbatasan jumlah tenaga inseminator juga menjadi kendala utama dalam pelaksanaan IB. Kekurangan tenaga ahli tersebut mengakibatkan

terbatasnya waktu pelayanan, jangkauan wilayah, dan jumlah induk babi yang dapat ditangani. Akibatnya, tidak semua induk yang siap diinseminasi dapat ditangani tepat waktu, sehingga tingkat keberhasilan kebuntingan menurun dan sering kali inseminator perlu melakukan dua kali tindakan IB pada satu induk untuk meningkatkan peluang keberhasilan. Berdasarkan kondisi tersebut, Pengabdian Kerja Lapangan ini dilaksanakan dengan tujuan untuk mempelajari, mendokumentasikan, serta memahami secara mendalam proses pelaksanaan inseminasi buatan pada ternak babi di Lino Farm desa Maubesi. Diharapkan melalui kegiatan ini, pemahaman masyarakat mengenai teknologi IB dapat meningkat dan memberikan kontribusi positif terhadap pengembangan sektor peternakan babi di wilayah tersebut.

Metode

Pengabdian dilaksanakan di Lino Farm, yang berlokasi di Desa Maubesi, Kecamatan Insana, Kabupaten Timor Tengah Utara. Kegiatan ini berlangsung mulai tanggal 1 Juli hingga 8 Agustus 2025. Pelaksanaan dan pemberdayaan Masyarakat dimulai dengan kegiatan diskusi antara peserta PKL dan pihak pengelola Lino Farm untuk membahas rencana kegiatan serta teknis pelaksanaan di lapangan. Setelah dilakukan kesepakatan, tahap berikutnya adalah menyiapkan berbagai alat dan bahan yang akan digunakan dalam kegiatan pelayanan inseminasi buatan (IB) pada ternak babi milik masyarakat di Desa Maubesi. Selama pelaksanaan PKL, kegiatan yang dilakukan meliputi pelayanan IB pada ternak babi di sekitar wilayah Lino Farm dan masyarakat setempat di Kecamatan Insana, Kabupaten TTU. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini sebagai bentuk pemberdayaan Masyarakat (Sahala *et al*, 2024^a) yang dilaksanakan dengan beberapa tahapan yaitu:

1. Persiapan Sebelum Inseminasi Buatan meliputi persiapan alat dan bahan, pemilihan pejantan dan betina, dan persiapan semen.
2. Tahapan Inseminasi buatan
Persiapan ternak babi betina dan pelaksanaan inseminasi buatan
3. Monitoring dan Evaluasi
Melakukan pemantauan dan evaluasi pasca inseminasi buatan

Hasil dan Pembahasan

Teknologi reproduksi merupakan cabang ilmu yang mempelajari sistem perkembangbiakan dengan memanfaatkan berbagai alat dan prosedur ilmiah untuk menghasilkan keturunan yang memiliki kualitas unggul. Salah satu bentuk penerapan teknologi ini adalah inseminasi buatan (IB). Menurut Feradis (2010), inseminasi buatan merupakan suatu teknik untuk memasukkan semen yang telah dicairkan (thawed semen) ke dalam saluran reproduksi betina menggunakan alat khusus yang disebut insemination gun. Secara umum, IB atau yang sering disebut kawin suntik merupakan proses memasukkan mani atau semen dari pejantan ke dalam organ reproduksi hewan betina yang sedang dalam masa birahi dengan bantuan tenaga inseminator, dengan tujuan agar betina tersebut dapat bunting (Riadi, 2021; Prastyaningrum *et al*, 2023; Septiawan, 2023; Purwanta, 2024). Lebih lanjut, Susilawati (2013) menjelaskan bahwa inseminasi buatan adalah salah satu inovasi teknologi reproduksi yang dapat meningkatkan mutu genetik ternak. Melalui teknik ini, keturunan dengan kualitas unggul dapat dihasilkan dalam waktu relatif singkat dengan memanfaatkan pejantan unggul secara lebih luas. Sementara itu, Yulianto *et al*. (2022) menyebutkan bahwa IB merupakan metode memasukkan semen ke dalam alat reproduksi ternak betina sehat dengan menggunakan peralatan khusus, agar dapat terjadi pembuahan dan menghasilkan kebuntingan.

Kegiatan Pengabdian Inseminasi buatan termasuk dalam kategori teknologi tepat guna yang dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan produktivitas dan kualitas genetik ternak. Penerapan IB juga memungkinkan penyebaran genetik pejantan unggul secara luas dan merata tanpa harus

memindahkan hewan secara fisik. Selain itu, terdapat berbagai keuntungan yang dapat diperoleh melalui program IB, antara lain peningkatan mutu genetik, efisiensi penggunaan pejantan, pemanfaatan pejantan unggul secara optimal, serta pencegahan penularan penyakit reproduksi antar ternak (Udin, 2012). Menurut Hoesni (2015), keberhasilan pelaksanaan IB dipengaruhi oleh beberapa faktor penting, seperti tingkat kesuburan ternak, keterampilan inseminator, ketepatan dalam menentukan waktu birahi, jumlah dan kualitas sperma yang digunakan, serta kondisi kesehatan ternak betina. Faktor lain seperti pendidikan dan pengalaman peternak juga turut memengaruhi keberhasilan program IB.

Untuk mencapai hasil yang optimal, pemeliharaan ternak sebaiknya dilakukan secara intensif, yakni dengan sistem kandang yang memungkinkan pengawasan lebih mudah. Menurut Ihsan (2010), sistem pemeliharaan intensif memudahkan dalam mendeteksi masa birahi dan mengontrol kondisi ternak, sehingga inseminator dapat melakukan tindakan IB dengan lebih tepat waktu. Susilawati (2011) menambahkan bahwa keberhasilan inseminasi buatan sangat bergantung pada beberapa hal, di antaranya kondisi fisiologis ternak betina, keterampilan petugas inseminator, ketepatan waktu pelaksanaan IB, kemampuan mendeteksi birahi, serta kualitas dan penanganan semen. Hal ini sejalan dengan pendapat Pamayun *et al.* (2016); Setiyono (2022); Takanjanji, (2022); Septiawan, (2023) yang menyatakan bahwa waktu pelaksanaan inseminasi merupakan faktor yang sangat menentukan keberhasilan program IB. Proses Inseminasi buatan yang dilakukan dilokasi pengabdian dimulai dari Persiapan Sebelum Inseminasi Buatan, Tahapan Inseminasi Buatan, serta Monitoring dan Evaluasi. Berikut ini tahapan pelaksanaan yang dilakukan:

a) **Proses Inseminasi buatan pada ternak babi di Lino Farm**

Persiapan Sebelum Inseminasi Buatan dengan menyiapkan alat dan bahan



Gambar 1. Alat dan Bahan

Pemilihan Pejantan dan Betina. Pejantan yang digunakan dalam kegiatan inseminasi buatan (IB) di Lino Farm adalah babi jenis Duroc dan Landrace, yang dikenal memiliki kualitas genetik dan mutu sperma yang baik. Pejantan-pejantan tersebut telah melalui uji keberhasilan inseminasi sebelumnya sehingga dinyatakan layak digunakan sebagai sumber semen. Sementara itu, induk betina yang dipilih merupakan babi dengan kondisi fisik sehat, tidak mengalami gangguan reproduksi, serta menunjukkan tanda-tanda birahi yang jelas sebelum dilakukan proses inseminasi.

Persiapan Semen. Semen yang digunakan dalam kegiatan IB di Lino Farm berasal dari pejantan unggul yang diambil secara langsung (semen segar). Sebelum digunakan, semen tersebut diencerkan menggunakan larutan pengencer khusus untuk menjaga kualitas dan daya

hidup sperma. Semen yang telah siap kemudian ditempatkan dalam wadah steril berkapasitas 80 cc sebelum proses inseminasi dilakukan.

Persiapan Alat dan Perlengkapan. Seluruh peralatan yang digunakan dalam proses inseminasi buatan di Lino Farm dicuci terlebih dahulu menggunakan air hangat dan dikeringkan agar steril serta terhindar dari kontaminasi bakteri. Langkah ini penting untuk menjaga kebersihan alat dan mencegah kemungkinan terjadinya infeksi pada saluran reproduksi ternak betina.

b) Prosedur Inseminasi Buatan

Persiapan Ternak Babi Betina. Inseminasi buatan di Lino Farm umumnya dilakukan pada babi betina milik masyarakat sekitar. Sebelum pelaksanaan IB, pemilik ternak memastikan bahwa induk betina telah menunjukkan tanda-tanda birahi, seperti gelisah, nafsu makan menurun, serta adanya respon ketika disentuh pada bagian punggung. Setelah tanda-tanda tersebut terlihat, peternak akan menghubungi pihak Lino Farm untuk mendapatkan konfirmasi dan penanganan oleh petugas inseminator.

Pelaksanaan Inseminasi Buatan. Proses inseminasi dilakukan melalui beberapa tahapan yang harus dijalankan dengan hati-hati. Sebelum alat inseminasi (*kateter spiral*) dimasukkan ke dalam saluran reproduksi betina, bagian ujung kateter terlebih dahulu diolesi sedikit semen yang berfungsi sebagai pelumas alami. Tujuannya agar proses pemasukan berlangsung lebih mudah serta menghindari terjadinya iritasi pada dinding saluran reproduksi. Kateter kemudian dimasukkan secara perlahan dengan arah berlawanan jarum jam hingga mencapai bagian serviks, yaitu saluran penghubung menuju uterus. Ketepatan posisi kateter sangat penting agar tidak masuk ke rektum, yang merupakan jalur pembuangan dan bukan saluran reproduksi. Setelah kateter mencapai posisi yang benar, semen segar dalam botol berkapasitas 80 cc disemprotkan secara perlahan hingga seluruh volume masuk ke dalam uterus. Usai penyemprotan, kateter tidak langsung ditarik keluar, melainkan diputar perlahan searah jarum jam agar spiral pada ujung alat dapat terlepas dengan aman dari serviks. Langkah ini dilakukan untuk mencegah luka atau iritasi pada organ reproduksi betina serta memastikan sperma tetap berada di dalam uterus untuk proses pembuahan.



c) Pelaksanaan Inseminasi Buatan pada ternak betina 1



d) Pelaksanaan Inseminasi Buatan pada ternak betina 2

Gambar 2. Prosedur Inseminasi Buatan

e) Pengamatan Pasca Inseminasi Buatan dan Evaluasi

Pengamatan terhadap hasil inseminasi buatan (IB) pada ternak babi di Lino Farm dilakukan sekitar 21 hari setelah proses inseminasi dilaksanakan. Selama periode tersebut, peternak memantau dengan cermat tanda-tanda yang menunjukkan keberhasilan kebuntingan pada induk babi. Induk yang berhasil bunting umumnya tidak menunjukkan gejala birahi kembali setelah waktu tersebut. Namun, apabila setelah 21 hari induk kembali memperlihatkan perilaku birahi, hal tersebut menandakan bahwa proses inseminasi sebelumnya belum berhasil. Dalam kondisi demikian, peternak akan melakukan inseminasi buatan ulang guna meningkatkan peluang terjadinya kebuntingan. Namun saat melaksanakan pengabdian tim beserta anggota mengikuti dan memastikan ternak bunting sampai kelahiran pada ternak babi. Pemberdayaan dalam bidang Inseminasi Buatan sangat penting guna meningkatkan sistem perekonomian Masyarakat khususnya dalam ternak babi (Sahala *et al*, 2024^a, Sahala *et al*, 2024^b).



f) Hasil Inseminasi Buatan pada Ternak Babi di Lino Farm



g) Pelaksanaan Inseminasi Buatan pada ternak betina 2

Kesimpulan

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa penerapan teknologi inseminasi buatan pada ternak babi di Desa Maubesi, Kecamatan Insana berpotensi menjadi alternatif strategis dalam meningkatkan produktivitas ternak serta berkontribusi terhadap peningkatan kesejahteraan ekonomi masyarakat setempat.

Daftar Pustaka

Arsadana, IKA, Bebas, W., & Sampurna, IP (2025). Penyimpanan Lama Sperma Babi Yang Diencerkan Dengan Air Buah Panyl Kuning Telur Dengan Penambahan Ekstrak Daun Kelor. *Buletin Veteriner Udayana* , 463-474.

Dewi, G. A. M. K. (2017). Materi Ilmu Ternak Babi. Universitas Udayana

Fairuz, A. Z., Afifah, M., Annisa, N., & Sari, T. R. (2022). Metabolisme Protein Dalam Tubuh Manusia. *Jurnal imu alam Indonesia*.

Feradis. (2010). Bioteknologi Reproduksi pada Ternak. Bandung: Alfabeta.

Giarda, W. B., & Nugrahini, Y. L. R. E. 2020. Potensi daging babi Bali untuk membantu menyokong kembali perekonomian Indonesia. In Prosiding Seminar Nasional Fakultas Pertanian UNS. 4(1): 388-394.

Ihsan, M.N. 2010. Indek Fertilitas Sapi PO dan Persilangannya dengan Limousin. Jurnal Ternak Tropika. 11(2): 82-87

Lukman, HY, Burhan, B., Nikmaturrayan, N., Karni, I., & Khoirani, K. (2022). Inseminasi buatan menggunakan sperma beku pada ternak sapi baliho untuk meningkatkan mutual genetik ternak di kecamatan woha kabupaten bima. *Jurnal Pendidikan dan Pengabdian Masyarakat Indonesia*, 2(1), 132-138.

Manampiring, SP, Lumy, TF, Pangemanan, SP, & Lumenta, ID (2020). Analisis Keuangan Usaha Peternakan Babi Cv. Rindrilly Di Desa Tontalet Kecamatan Kema Kabupaten Minahasa Utara. *Zootec*, 40(2), 531-541. <https://doi.org/10.35792/zot.40.2.2020.29001>

Pelmelay, D. M., Souhoka, D. F., & Labetubun, J. (2024). Performa Reproduksi Induk Ternak Babi Di Kecamatan Nusaniwe Kota Ambon. *MARSEGU: Jurnal Sains dan Teknologi*, 1(9), 912-920. <https://doi.org/10.69840/marsegu/1.9.2024.912-920>

Prastyaningrum, AD, Lisnanti, EF, & Rudiono, D. (2023). Pengaruh Bangsa Terhadap Parameter Performa Reproduksi Sapi Betina Di Kecamatan Bringin Kabupaten Ngawi. *TERNAK TROPIKA Jurnal Produksi Ternak Tropis*, 24(1), 29-38. <https://doi.org/10.21776/jtapro.2023.024.01.5>

Purwanta, E. (2024). Analisis Keberhasilan Inseminasi Buatan Pada Sapi Perah Berdasarkan Conception Rate Dan Service Per Conception Di KTSP Maju Makmur Desa Krajan Kecamatan Jatinom Kabupaten Klaten. *Skripsi*. Jurusan Peternakan. Fakultas Pertanian. Universitas Veteran Bangun Nusantara.

Riadi, R. (2021). Tingkat Pengetahuan Peternak Sapi Tentang Pelaksanaan Inseminasi Buatan (Ib) Di Desa Padalembara Kecamatan Poso Pesisir Selatan Kabupaten Poso. *Skripsi*. Fakultas Pertanian. Universitas Sintuwu Maroso.

Sahala, J. (2024)^b. An Approach to Determine Potential Ongole Crossbreed Breeding Using Analysis of Potential Development: A Study Case In Karanganyar Regency Province Of Central Java, Indonesia. *AGRIMOR*, 9(3), 137-145. <https://doi.org/https://doi.org/10.32938/ag.v9i3.2443>

Sahala, J., Banu, M., Kadju, F. Y. D., Chrisinta, D., & Chamdi, A. N. (2024)^a. Model Pemberdayaan Masyarakat Berbasis Peternakan Sapi Potong Kepemilikan Rakyat pada Wilayah Lahan Kering Sekitar Pinggiran Hutan (Studi Kasus pada Kampung Maslete, Kecamatan Kefamenanu, Kabupaten Timor Tengah Utara, Provinsi Nusa Tenggara Timur). *Agrimor*, 9(1), 44-59. <https://doi.org/10.32938/ag.v9i1.2343>

Septiawan, R. (2023). Program Tingkat Keberhasilan Inseminasi Buatan Dan Peningkatan Alami Sapi Potong Di Kecamatan Benai Kabupaten Kuantan Singing. *Skripsi*. Program Studi Peternakan. Fakultas Pertanian dan Peternakan. Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Setiyono, PAK (2022). *TA: kinerja pelayanan inseminasi buatan di kecamatan sekampung kabupaten lampung timur* (Disertasi Doktor, Politeknik Negeri Lampung).

- Silalahi, P. (2022). Penerapan Bioteknologi Reproduksi Untuk Peningkatan Produktivitas Ternak Babi Di Sumatera Utara. *Jurnal Visi Eksakta. Fakultas Peternakan Universitas HKBP Nommensen. Medan*. <https://ejournal.uhn.ac.id/index.php/eksakta/>
- Sondang dan P. Siagian, (1999). Manajemen Sumber Daya Manusia. Bumi Aksara. Jakarta
- Sumardani, N. L., & Ardika, I. N. (2016). Populasi Dan Performa Reproduksi Babi Bali Betina Di Kabupaten Karangasem Sebagai Plasma Nutfah Asli Bali. *Majalah Ilmiah Peternakan*, 19(3), 164215.
- Susilawati, T. (2011). Tingkat keberhasilan inseminasi buatan dengan kualitas dan deposisi air mani yang berbeda pada sapi Peranakan Ongole. *TERNAK TROPIKA Jurnal Produksi Ternak Tropis*, 12(2), 15-24.
- Susilawati, T. (2013). *Pedoman inseminasi buatan pada ternak*. Pers Universitas Brawijaya.
- Takanjanji, K., & Kaka, A. (2022). Pengaruh karakteristik peternak terhadap penerapan teknologi inseminasi buatan pada ternak babi di kelurahan matawai kecamatan kota waingapu. *Jurnal Peternakan Sabana*, 1(2), 60-69.