

Original Research Paper

Inseminasi Buatan Menggunakan Pejantan Esotik Untuk Meningkatkan Mutu Genetik Sapi Lokal Di Di Kecamatan Lingsar Kabupaten Lombok Barat

Lukman HY^{1*}, Lalu Ahmad Zaenuri¹, I Wayan Lanus Sumadisa¹, Enny Yuliani¹, Aminurrahman¹, Musanip¹

¹*Universitas Mataram, Mataram, Indonesia*

DOI: <https://doi.org/10.29303/jpmipi.v8i3.12826>

Citation: Lukman HY., Zaenuri, L. A., Sumadisa, I. W. L., Yuliani, E., Aminurrahman., & Munasip. (2025). Inseminasi Buatan Menggunakan Pejantan Esotik Untuk Meningkatkan Mutu Genetik Sapi Lokal Di Di Kecamatan Lingsar Kabupaten Lombok Barat. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 8(3)

Article history

Received: 7 Mei 2025

Revised: 20 September 2025

Accepted: 30 September 2025

*Corresponding Author:

Lukman HY, Universitas

Mataram, Indonesia;

Email: hylukman@yahoo.com

Abstract: Salah satu program perguruan tinggi yang sangat penting dilaksanakan oleh dosen adalah pengabdian pada masyarakat untuk mendukung program dinas peternakan. Perguruan tinggi dalam melaksanakan kegiatan pengabdian untuk mendukung peningkatan mutu Pendidikan Tinggi dan kesejahteraan rakyat secara terprogram dan berkelanjutan. Pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan oleh setiap Dosen dapat memperkaya bahan ajar dan pemahaman masyarakat khususnya peternak terhadap teknologi inseminasi buatan pada kandang kelompok yang ada di desa atau Dusun Karang Bayan kecamatan Lingsar Kabupaten Lombok Barat. Untuk meningkatkan pengetahuan dan pendapatan peternak merupakan program peternakan kabupaten Lombok Barat. Kegiatan pengabdian semacam ini merupakan salah satu program dosen Fakultas peternakan di lingkungan Unram baik dari hasil-hasil penelitian maupun konsep yang diarahkan untuk memecahkan berbagai permasalahan di masyarakat. Metode/ Bentuk kegiatan bersifat penyuluhan, ceramah, praktek dan diskusi. Sasaran pengabdian ini adalah para peternak dan para petani yang tertarik untuk mengikuti teknologi reproduksi di Kecamatan Lingsar Tujuan Pengabdian ini adalah untuk meningkatkan pendapatan peternak melalui peningkatan produktivitas ternak sapi lokal. Sumber dana PNPB bagi dosen-dosen di fakultas peternakan dapat melakukan kegiatan pengabdian, untuk memberikan motivasi peternak dan memberikan cara-cara untuk meningkatkan mutu genetic sapi lokal melalui IB. Inseminasi menggunakan pejantan unggul pendapatan petani peternak dapat meningkat. Kegiatan pengabdian ini diharapkan dapat memecahkan berbagai permasalahan peternak di masyarakat dan membantu meningkatkan pengetahuan dan pendapatan peternak di Kecamatan Lingsar . Pengabdian pada masyarakat ini Dosen dapat merealisasikan ilmu pengetahuan tentang Penerapan Teknologi Reproduksi ternak dari hasil hasil penelitian dan pengalamann di lapangan.

Keywords: Pejantan Esotik, Mutu Genetik, Sapi lokal, Inseminasi Buatan.

Pendahuluan

Sapi bali merupakan sapi lokal yang sangat berpotensi dikembangkan di Indonesia, sapi bali telah beradaptasi dengan baik terhadap lingkungan di wilayah Indonesia dan sapi bali salah satu plasma nutfah asli Indonesia yang memiliki

produktivitas cukup baik, sehingga berpotensi untuk dikembangkan menjadi suatu peternakan komersial. Sapi bali telah tersebar hampir di seluruh propinsi di Indonesia dan berkembang cukup pesat di daerah karena memiliki beberapa keunggulan. Sapi bali mempunyai daya adaptasi yang baik terhadap lingkungan yang buruk seperti

daerah yang bersuhu tinggi, mutu pakan yang rendah, dan lain-lain. Di samping itu, Tingkat kesuburan (fertilitas) sapi bali termasuk paling tinggi dibandingkan dengan sapi lain, yaitu mencapai 83%, tanpa terpengaruh oleh mutu pakan (Sampurna dan Suataha, 2010). Tingkat kesuburan (fertilitas) yang tinggi ini merupakan salah satu keunikan sapi bali. Untuk meningkatkan populasi sapi, perlu dilakukan penerapan teknologi reproduksi dan salah satunya adalah Inseminasi Buatan (IB).

Inseminasi Buatan (IB) merupakan teknologi yang tepat untuk meningkatkan jumlah kelahiran pedet dalam jumlah besar. Inseminasi buatan merupakan suatu teknologi yang diciptakan manusia untuk peningkatan populasi dan produksi ternak secara kuantitatif dan kualitatif. Tujuan IB yaitu untuk meningkatkan reproduktifitas dan meningkatkan produktifitas sapi. Inseminasi memiliki beberapa keuntungan yakni, memaksimalkan pejantan unggul, mencegah terjadinya inbreeding, dapat mengatur jarak kelahiran, mencegah penularan penyakit, memperpendek Calving Interval(CI) (Feradis, 2014).

Terdapat beberapa faktor yang dapat mempengaruhi keberhasilan IB antara lain kondisi fisiologis ternak (pemilihan induk), keterampilan peternak dalam melakukan deteksi birahi, kualitas semen, dan keterampilan inseminator. Faktor-faktor tersebut saling berkaitan satu dengan yang lain, apabila salah satu faktor tidak terpenuhi maka akan mengurangi tingkat keberhasilan IB (Susilawati, 2011). Upaya pelaksanaan evaluasi keberhasilan inseminasi buatan sangat penting dilakukan, karena faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat keberhasilan dapat memberikan informasi kepada peternak dan pemerintah setempat dalam menentukan kebijakan mengenai upaya pengembangan inseminasi buatan di wilayah tersebut (Lukman hy. dkk, 2022)

Peternakan sapi merupakan sumber mata pencarian sebagian masyarakat NTB yang terbukti memberikan sumbangan besar terhadap kesejahteraan masyarakat pedesaan dan peningkatan Pendapatan Asli Daerah (PAD). Populasi sapi menempati urutan pertama dibandingkan ternak ruminansia lainnya seperti kerbau dan kambing. Dengan demikian, peternakan sapi memiliki peran signifikan dan strategis dalam membangun perekonomian masyarakat pedesaan di

NTB. Selain itu peternakan sapi rakyat selain sebagai sumber pendapatan rumah tangga peternak, juga berfungsi sebagai penghasil pupuk kandang guna menjaga kesuburan lahan pertanian. Berternak sapi juga dapat sebagai tabungan hidup yang sewaktu-waktu mudah dijadikan uang.

Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan (Disnakeswan) NTB, menargetkan 139.995 ekor sapi dari program Upaya Khusus (Upsus) Sapi Indukan Wajib Bunting (Siwab) di tahun 2017. Keberhasilan sapi bunting ditargetkan mencapai 70 persen atau sekitar 96 – 98 ribu ekor sapi betina produktif menggunakan teknologi inseminasi buatan dengan cara memasukan sperma jantan ke dalam rahim sapi betina. Program siwab tersebut diyakini mampu menambah populasi sapi (Anonim, 2017).

Inseminasi Buatan (IB) adalah pemasukan atau penyimpanan semen ke dalam saluran kelamin betina dengan bantuan alat manusia, bukan secara alam (Syaifullah dan Bakar, 2013). Inseminasi buatan adalah salah satu teknologi reproduksi yang telah dan sedang diprogramkan oleh pemerintah dalam rangka pembangunan peternakan sebagai upaya peningkatan produktivitas ternak demi meningkatkan pendapatan dan kesejahteraan petani peternak. Melalui teknologi ini peternak dapat memiliki temak yang berkualitas tanpa harus memiliki pejantan unggul (Salisbury dan VanDemark, 1985).

Kebijakan pemerintah pusat untuk meningkatkan pembangunan di kawasan timur Indonesia khususnya pembangunan sub sektor peternakan di Nusa Tenggara Barat perlu terus dipacu. Peternakan sapi di Nusa Tenggara Barat telah lama dikenal dan umumnya ternak tersebut dipelihara secara tradisional dan sederhana. Tujuan pemeliharaan ternak sapi di daerah ini adalah untuk membantu petani sebagai tenaga kerja dalam pengolahan lahan pertanian, sebagai ternak potong dan tabungan.

Di antara berbagai ternak yang dipelihara di propinsi Nusa Tenggara Barat, ternak sapi merupakan komoditas utama untuk ternak potong karena pemasarannya mudah, tersedianya pakan dari berbagai limbah pertanian dan rumput lapangan yang mudah diperoleh serta mempunyai nilai tinggi. Untuk meningkatkan produktivitas ternak sapi potong tidak dapat dilepaskan dari upaya pengenalan dan peningkatan pengetahuan

tentang teknologi. Salah satu teknologi yang dapat diterapkan adalah inseminasi buatan.

Daerah Nusa Tenggara Barat sudah lama dikenal sebagai daerah gudang ternak dan berperan cukup aktif sebagai pemasok sapi potong maupun bibit untuk daerah lain di Indonesia. Mengingat permintaan daging yang cukup tinggi, hal ini bila dibiarkan jelas akan mengganggu keseimbangan populasi dan pengurusan ternak tidak dapat dihindarkan. Oleh karena itu perlu diupayakan peningkatan populasi dan produktivitas ternak yang mantap.

Salah satu program yang dapat menjawab tantangan tersebut adalah program aksi Nusa Tenggara Barat Bumi Sejuta Sapi periode 2009-2013. Program ini telah ditandatangani kesepakatan sejak tanggal 17 Desember 2008 antara Gubernur NTB dan Direktur Jendral Peternakan, untuk percepatan pencapaian swasembada daging sapi nasional maka diperlukan antaralain pengembangan sentra perbibitan sapi rakyat, distribusi pejantan unggul dan sapi calon induk, Peningkatan kelahiran dan penurunan kematian anak sapi, Pengendalian pemotongan dan pengembangan pakan, Semangat (S3): satu induk satu anak satu tahun Peningkatan populasi dan produksi ternak sapi.

Kabupaten Lombok Barat secara umum tentang pengetahuan teknologi inseminasi buatan sudah populer dikalangan peternak, namun pelaksanaannya di pedesaan belum dilaksanakan secara utuh. Teknologi inseminasi buatan (IB) di Kabupaten / Kodya di pulau Lombok sudah lama diterapkan sejak tahun 1976 sedangkan di Kabupaten lain belum diterap dengan baik, namun perkembangan sampai saat ini belum mengalami kemajuan. Salah satu faktor yang menghambat adalah sosialisasi pada tingkat peternak belum dilakukan secara baik dan penerapan teknologi inseminasi buatan belum dilakukan secara utuh dan baik.

Keuntungan-keuntungan inseminasi buatan antara lain:

1. Dapat meningkatkan penggunaan pejantan-pejantan unggul. Seekor pejantan dengan genetik yang baik dapat dimanfaatkan semaksimal mungkin. Apabila dengan perkawinan secara alam seekor pejantan hanya mampu melayani sekitar 50 sampai 70 ekor sapi betina per tahun. Dengan inseminasi buatan

diupayakan dapat melayani 5.000 sampai 10.000 ekor betina per tahun.

2. Menghindari “cross breeding”. Perkawinan ternak-ternak dalam satu kelompok dengan satu pejantan dapat dihindari dengan inseminasi buatan.
3. Penularan penyakit dapat dicegah dengan menghindari kontak kelamin pada saat kawin, dan pemberian antibiotik ke dalam semen yang dipakai.
4. Menghemat biaya dan tenaga untuk pemeliharaan pejantan. Dengan demikian biaya dapat dialihkan untuk membeli lebih banyak betina.

Selain keuntungan di atas adalah Dapat melayani betina yang estrus dan berovulasi tetapi terpisah tempatnya, memungkinkan perkawinan hewan-hewan yang berbeda ukuran besarnya dan memungkinkan perkawinan ternak-ternak yang terpisah tempatnya. Perkawinan silang antara jenis-jenis hewan yang tidak kawin secara alam dan sukarela untuk menghasilkan hibrid baru. Misalnya zebroid yang dihasilkan dari perkawinan zebra jantan dan kuda betina (Partodihardjo, 1987). Salah satu usaha peternakan yang cukup potensial dan mampu meningkatkan produktivitas ternak khususnya ternak sapi di Kecamatan Lingsar adalah melalui penerapan teknologi IB (Lukman HY, dkk. 2022).

Secara ekonomi bahwa harga jual anak hasil IB pada umur 2-3 bulan hamper sama dengan harga induk. Faktor yang perlu diperhatikan oleh peternak adalah sapi-sapi induk yang dipakai untuk IB adalah induk yang besar, sehat dan pernah melahirkan anak. Selain itu peternak harus mempunyai pengetahuan tentang pengamatan birahi agar pelaksanaan IB dapat berhasil dengan kebuntingan sampai melahirkan anak.

Metode

Kegiatan pengabdian pada masyarakat ini adalah menggunakan metode ceramah, pendidikan dan diskusi serta praktek atau penyuluhan pada masyarakat peternak sapi di Desa Karang Bayan kecamatan Lingsar.

Tahap Pelaksanaan

- a. Kegiatan yang bersifat aplikasi yaitu kegiatan dalam bentuk praktek di lapangan seperti memilih induk yang dapat dijadikan

- untuk IB, mendeteksi berahi, memilih induk-induk/pejantan yang baik untuk dipelihara serta memeriksa organ reproduksinya. Kegiatan-kegiatan yang diterapkan menentukan induk yang telah dikawinkan atau di inseminasi apakah bunting atau tidak serta menjelaskan manajemen reproduksi yang lain semuanya sangat menentukan keberhasilan beternak.
- b. Kegiatan dalam bentuk penyuluhan yaitu kegiatan dalam bentuk ceramah atau pendidikan, diskusi. Materi yang disampaikan meliputi : memilih calon induk yang baik yang dapat dijadikan untuk IB, mengamati bentuk-bentuk secara eksterior induk yang dijadikan sebagai asektor IB. Menjelaskan kepada peternak fungsi-fungsi organ reproduksi yang normal, Pengamatan birahi, saat perkawinan yang tepat cara pemberian pakan dan pemberantasan penyakit yang masing-masing di sampaikan oleh tim penyuluh.
 - c. Membuat laporan hasil pengabdian pada masyarakat sesuai dengan hasil yang dicapai. Setelah beberapa minggu atau beberapa bulan dapat dievaluasi dari hasil kegiatan yang pernah dilaksanakan. Tujuannya untuk mengetahui keberhasilan, apakah mitra atau kelompok peternak apa yang telah disampaikan diwaktu kegiatan penyuluhan dapat diterapkan baik secara kelompok maupun secara perorangan bagi peserta penyuluh yang telah ikut kegiatan.

Hasil dan Pembahasan

Pengamatan dan evaluasi dari materi penyuluhan yang telah disampaikan, ternyata minat dan respon peserta penyuluh untuk memperhatikan materi yang disampaikan oleh para penyuluh cukup tinggi, terbukti dari pertanyaan-pertanyaan yang dilontarkan oleh peserta penyuluh menunjukkan bahwa tujuan dari kegiatan ini adalah untuk memberikan ilmu pengetahuan pada para peternak tentang, teknologi IB serta kriteria sapi-sapi yang dapat dijadikan asektor IB untuk menghindari distokia.

Menurut Lukman HY, dkk. (2020) penggunaan pejantan esotik harus betul betul perhatikan betina yang akan di gunakan untuk IB. apabila tidak dipilih dengan cermat induk yang digunakan akan menyebabkan timbul berbagai macam problem saat melahirkan anak di antaranya terjadi distokia (Hafez, 2008). Menggunakan pejantan esotik harus cermat memilih asektor IB agar diperoleh kelahiran normal. Oleh karena itu Penanganan sifat-sifat reproduksi pada sapi sangat kompleks, yaitu dimulai dari pemilihan calon induk dan pejantan, Umur pubertas, siklus berahi, deteksi berahi, perkawinan yang tepat pada waktunya, pemeliharaan kebuntingan dan proses kelahiran normal (Lukman HY, dkk.2022).

Penanganan sifat reproduksi yang optimal pada ternak jantan dan betina dalam mengelola ternak dapat memberikan hasil yang menguntungkan dan kesejahteraan peternak. Pejantan esotik yang dipilih oleh peternak pada umumnya menggunakan Simental dan Limosin dengan alasan pertumbuhan anak cepat dan nilai jual cukup tinggi. Inseminator sedang IB menggunakan sperma beku Esotik pada induk sapi bali tampak (Gbr1). Peserta penyuluh sedang memperhatikan dan menyimak materi yang disampaikan tampak pada (Gbr 2).



Gbr 1 . Sedang melaksanakan IB menggunakan sperma esotik



Gbr2. Peserta penyuluh memperhatikan dan menyimak materi yang disampaikan

Langkah kerja sebelum IB:

1. Ternak sapi dimasukan kedalam kandang jepit
2. Straw dicairkan (thawing)
3. Straw dimasukan dalam gun, ujung straw yg mencuat dipotong dgn menggunakan gunting
4. Plastik sheat dimasukkan pd gun yg sudah berisi straw
5. Tangan dimasukan kedalam rektum, hingga dpt menjangkau dan memegang leher servix

6. Semen disemprotkan pada badan uterus yaitu pada daerah yg disebut dengan” posisi ke empat”
7. Kemudian keluarkan gun secara perlahan-lahan

Gambar-gambar di bawah ini adalah Pejantan Esotik dan hasil persilangan dengan Induk sapi bali. Gbr. 3 merupakan Pejantan Esotik (Limosin), Gbr 4. Hasil persilangan Bali x Limosin (Limbal), Gbr 5. Pejantan Esotik (Simental) dan Gbr 6. Hasil persilangan Bali x Simental (Simbal)



Gbr 4. Hasil persilangan Bali x Limosin (Limbal)



Gbr 3. Pejantan Esotik (Limosin)



Gbr 6. Hasil persilangan Bali x Simental (Simbal)



Gbr 5. Pejantan Esotik (Simental)

Pejantan Esotik adalah pejantan unggul penghasil daging di antaranya Limosin, jika spermnya di IB dengan sapi bali maka hasil persilanganya disebut Limbal (Limosin bali) dan begitu juga pada pejantan Simental, hail persilangan disebut Simbal (Simental bali). IB di berbagai daerah NTB ini cukup besar perhatian pemerintah terhadap peternak dengan menyediakan sperma beku sesuai minat peternak setempat tinggal memilih pejantan yang disukai . Umumnya peternak memilih pejantan yang pertumbuhan cepat dan nilai jual hasil silangan yang paling diminati oleh pembeli (Lukman HY.dkk.2020). Gambar 1 di atas inseminator sedang melakukan IB menggunakan pejantan esotik bansa Limosin tampak pada gambar di atas.

Tampak pada Gambar 3 adalah pejantan esotik (Limosin) disilangkan dengan induk sapi bali menghasilkan anak yang disebut Simbal (Simental Bali). Begitu juga pada Gambar 5 merupakan pejantan esotik Simental dan Gambar 4 merupakan hasil persilangan disebut Simbal (Simental bali).

Hasil pengamatan terhadap peserta penyuluhan ternyata minat/respon dari peserta cukup tinggi dilihat dari pertanyaan-pertanyaan dan kehadiran sewaktu penyampaian penyuluhan. Umumnya sebagian besar peserta penyuluh, menganggap penyuluhan ini sangat bermanfaat, untuk diterapkan dalam kegiatan beternak sehari-hari untuk mendapatkan pendapatan peternak yang lebih baik. Anak hasil perkawinan ternak pada induk lokal dan pejantan esotik yang berdasarkan hasil seleksi berdasarkan sifat-sifat reproduksinya jauh lebih baik. Induk-induk yang memenuhi persyaratan untuk inseminasi berdasarkan postur tubuh dan pernah melahirkan harus dipenuhi agar tidak terjadi distokia pada saat melahirkan anaknya.

Anak kelahiran hasil IB pada umur 2-3 bulan nilainya hampir sama harga induknya.

Dari hasil yang telah disampaikan ternyata peserta tertarik dan langsung ingin menerapkan/mempraktekan terutama pada masing-masing ternaknya sendiri. Peyerapan ilmu yang telah disampaikan oleh para tim penyuluh sangat penting diterapkan karena dampaknya dapat memberikan hasil yang menguntungkan dan kesejahteraan peternak.

Faktor penghambat dalam pelaksanaan pengabdian ini tidak ditemukan. Hal ini dikarenakan peserta penyuluh mengerti bahasa yang disampaikan/menguasai yang dipergunakan dalam penyampaian materi yaitu bahasa indonesia dan bahasa daerah. Tempat pelaksanaannya di lingkungan mereka sendiri pada kandang kelompok di desa/ Dusun Karan bayan kecamatan Lingsar pengamatanya dapat langsung di amati oleh masing-masing kelompok peternak.

Faktor pendorong yang menunjang kelancaran jalannya penyuluhan ini adalah adanya kerja sama yang baik antara peserta penyuluh dengan tokoh masyarakat Kepala Dusun, dan tokoh masyarakat setempat. Topik yang disajikan merupakan hal yang menarik dan baru untuk peserta penyuluh sehingga dirasakan perlu untuk diketahui oleh para peternak untuk meningkatkan produktivitas dalam usaha beternak sapi.

Kesimpulan

Kegiatan pengabdian semacam ini dapat membantu petani peternak dalam meningkatkan produktivitas melalui inseminasi buatan menggunakan pejantan esotik atau pejantan sudah terseleksi /untuk meningkatkan produktivitas ternak local. Perbaikan pengelolaan manajemen reproduksi ternak sapi dan meningkatkan

kesejahteraan peternak khususnya di desa Karan Bayan kecamatan Lingsar.

Referensi

- Chamdi A. N., 2004. Karakteristik sumber daya genetic ternak sapi bali (bos bibos banteng) dan alternative pola konservasinya. *Jurnal BIODIVERSITAS*. 6(1):70-75.
- Hafez, 2008. *Reproduction in Farm Animal*. Lea and Fibinger Philadelphia.
- Hafez, E. S. E. 2008. Techniques for Improving Reproduction Efficiency: semen evaluation. In.: *Reproduction in Farm Animal*. Hafez, E.S.E. (ed) sixth Ed. Lea & Febiger. Philadelphia.
- Lukman HY, Syahibudin, I.W.L. Sumadisa dan Rodiah, 2003. *Studi Sifat-Sifat Reproduksi Sapi Bali Yang di Pelihara secara Tradisional di Kabupaten Lombok Tengah*. Majalah Ilmiah Fakultas Peternakan, Universitas Mataram, Vol. 4(2).
- Lukman HY, Rodiah, E. Yuliani, L.A. Zaenuri dan I.W.L. Sumadisa, 2020. Implementation of Artificial Insemination Technology Using Sexing Sperms In Cow Livestock In Lingsar Sub-District, West Lombok District. *J. Abdi Insani Unram*. Vol.7 no.2 Agustus 2020.
- Lukman HY., Burhan, Nikmaturrayan, K. Inne dan K., Khoirani. Inseminasi Buatan Menggunakan Sperma Beku pada Ternak Sapi Bali untuk Meningkatkan Mutu Genetik Ternak di Kecamatan Woha Kabupaten Bima. *Indonesian Journal of Education and Community Services*. Vol. 2 No. 1. 2022: 132-138
- Partodihardjo, 1987. *Fisiologi Hewan*. Angkasa Bandung.
- Pane, 1986. *Pemuliabiakan Ternak Sapi*. PT. Gramedia Jakarta.
- Susilawati T., 2011. Tingkat keberhasilan inseminasi buatan dengan kualitas dan deposisi semen yang berbeda pada api Peranakan Ongole. *Jurnal Ternak Tropika*. 12(2):15-24.
- Fidel, 2010. *Cara Mudah dan Praktis Memahami Masalah – Masalah Perpajakan*, Murai Kencana, Jakarta
- Ilyas, Wirawan B. 2010, *Panduan Komprehensif dan Pratis Ketentuan Umum dan Tata Cara Perpajakan*. Jakarta: Salemba Empat
- Mardiasmo, 2009. *Perpajakan Indonesia*. Edisi Revisi. Jogjakarta: Andi
- Supramono. 2005. *Perpajakan Indonesia : Mekanisme dan Perhitungan*. Penerbit Walluyo, 2007. *Perpajakan Indonesia*. Jakarta : Salemba Empat