

Peningkatan Nilai Reproduktivitas Domba Melalui Pemberian Pakan Suplemen Berbasis Limbah Edamame dengan Pemanfaatan Teknologi Hydraulic Press

Increasing The Reproductive Value of Sheep by Providing Edamame Waste-Based Supplement Feed Using Hydraulic Press Technology

Nurkholis¹, Theo Mahiseta Syahniar^{1*}, Mira Andriani¹, Erfan Kustiawan¹

¹ Department of Animal Science, Politeknik Negeri Jember

*mahiseta@polije.ac.id

ABSTRAK

Reproduksi memiliki peranan penting dalam menentukan keberhasilan usaha pembibitan domba. Domba dikenal sebagai ternak *prolific* yang artinya mampu melahirkan lebih dari 1 ekor per kelahiran. Disamping itu, domba memiliki jarak beranak relatif pendek, sehingga memungkinkan dapat beranak 3 kali dalam 2 tahun. Keunggulan reproduksi ini tidak akan tertampil apabila tidak didukung oleh tatalaksana pemeliharaan yang baik. Umumnya peternak dalam menjalankan usaha peternakan domba masih bersifat tradisional, yang dapat dicirikan masih mengandalkan alam dalam pemenuhan kebutuhan pakan untuk ternaknya. Sistem ini memiliki beberapa kelemahan atau kekurangan salah satunya adalah rendahnya nilai rerproduktivitas domba. Rendahnya reproduktivitas dapat ditunjukkan dengan indeks reperoduksi induk domba ≤ 1 dan lambing interval > 9 bulan. Permasalahan ini dapat diatasi dengan adanya edukasi pada peternak mengenai pengolahan pakan berbasis limbah edamame dengan menggunakan teknologi *hydraulic press*. Prinsip pengolahan pakan ini adalah memanfaatkan limbah edamame sebagai sumber bioaktif isoflavonoid yang berperan sebagai suplemen yang dapat memperbaiki sifat reproduksi ternak. Teknologi *hydraulic press* digunakan untuk mempermudah dalam pengaplikasian pemberian suplemen pakan pada domba. Luaran dari kegiatan ini adalah adanya peningkatan pemahaman peternak akan pentingnya reproduksi bagi keberhasilan usaha pembibitan domba, peningkatan pengetahuan dan keterampilan dalam pengolahan pakan berbasis limbah edamame dengan memanfaatkan teknologi *hydraulic press*, dan meningkatnya nilai rerproduksi ternak domba.

Kata kunci — Reproduksi, suplemen pakan, *hydraulic press*

ABSTRACT

Reproduction has an important role in determining the success of a sheep breeding business. Sheep are known as prolific livestock, which means they are capable of giving birth to more than 1 animal per birt. Besides that, sheep have a relatively short calving interval, making it possible to give birth 3 times in 2 years. This reproductive advantage will not be displayed if it is not supported by good maintenance management. In general, farmers in running sheep farming businesses were still traditional, which could be characterized as still relying on nature to fulfill the feed requirements for their livestock. This system had several weaknesses or drawbacks, one of which was the low value of sheep productivity. Low reproducibility can be indicated by a reproductive index of ewe ≤ 1 and lambing interval > 9 months. This problem caould be overcome by educating farmers about processing edamame waste-based feed using hydraulic press technology. The principle of this feed processing was to utilize edamame waste as a source of bioactive isoflavonoids which act as supplements that can improve the reproductive characteristics of livestock. Hydraulic press technology was used to make it easier to apply feed supplements to sheep. The output of this activity was an increase in farmers' understanding of the importance of reproduction for the success of sheep breeding businesses, an increase in knowledge and skills in processing edamame waste-based feed using hydraulic press technology, and an increase in the reproductive value of sheep livestock.

Keywords — *Reproduction, supplement feed, hydraulic press*



OPEN ACCESS

© 2024. Nurkholis, Theo Mahiseta Syahniar, Mira Andriani, Erfan Kustiawan



Creative Commons
Attribution 4.0 International License

1. Pendahuluan

Domba merupakan salah satu ternak yang dipelihara untuk diambil manfaatnya berupa daging dan atau wool. Peternakan domba umumnya oleh peternak masih dipelihara secara tradisional/konvensional. Pemeliharaan sistem ini memungkinkan usaha yang dijalankan merupakan usaha sampingan atau cabang usaha, dengan ciri 30%-70% pendapatan peternak berasal dari usaha ternaknya.

Sistem pemeliharaan dan model usaha yang dilakukan secara langsung dapat berpengaruh terhadap perkembangan populasi ternak. Populasi ternak domba secara nasional mengalami penurunan, dimana pada tahun 2020 populasi domba mencapai 17.523.689 ekor dan turun sebesar 10,8% ditahun 2021 dan 10,9% pada tahun 2022 [1].

Penurunan jumlah populasi domba dapat disebabkan oleh kompleksitas permasalahan yang ada, salah satunya adalah tidak adanya daya dukung usaha pembibitan domba yang memadai. Contoh konkrit adalah minimnya pengetahuan peternak dalam pengelolaan atau manajerial reproduksi ternak domba.

Domba memiliki karakteristik reproduksi yang unggul bila dibandingkan dengan ternak ruminansia lainnya. Hal ini didasarkan pada beberapa sifat yang dimiliki diantaranya adalah pencapaian dewasa kelamin yang cepat, umur kebuntingan yang relatif pendek, dan dapat beranak lebih dari 1 ekor pada setiap kelahiran [2].

Tidak maksimalnya produktivitas ternak domba tergambar pula pada kondisi pada mitra dalam kegiatan pengabdian. Mitra pengabdian adalah masyarakat yang tergabung dalam kelompok ternak Sido Makmur, yang beralamat di desa Sumberejo kecamatan Umbulsari kabupaten Jember. Secara umum nilai efisiensi reproduksi domba di mitra cukup rendah, ini ditunjukkan dari angka *litter size* (jumlah anak per kelahiran) rata-rata 1 ekor. Sedangkan secara teori domba mampu melahirkan anak per kelahiran lebih dari 1 ekor atau memiliki nilai *litter size* 1,77 ekor per induk [3].

Permasalahan rendahnya tingkat reproduktivitas domba, dapat diduga karena kurangnya tingkat pemahaman mitra terhadap fisiologi reproduksi ternak, disamping itu juga

dikarenakan system pemeliharaan yang dijalankan. Sistem pemeliharaan yang dilakukan adalah ekstensif serta semi intensif. Sistem ekstensif dan semi intensif menyebabkan nilai reproduktivitas ternak lebih rendah jika dibandingkan dengan intensif. Hal ini dapat diilustrasikan dengan nilai *days open* (DO) dan *service period* yang lebih besar pada pemeliharaan semi intensif daripada intensif. DO dan *service period* yang panjang menyebabkan domba tidak mampu melahirkan 3 kali dalam 2 tahun [4].

Selain faktor di atas, pakan juga merupakan komponen penentu keberhasilan suatu usaha pemeliharaan ternak. Melalui nutrient yang terkandung dalam pakan seluruh proses metabolisme tubuh akan berjalan dengan baik/semestinya. Pakan mempunyai peran sebagai sumber energy untuk pemeliharaan tubuh, pertumbuhan, dan juga perkembangbiakan. Umumnya pakan yang diberikan pada domba oleh mitra adalah rumput lapang. Kandungan nutrient pada rumput lapang adalah BK 21,4%; PK 9,0–10,0%; dan TDN 46,7% sedangkan kandungan nutrient jerami padi adalah BK 84,22%; PK 4,6%; dan TDN 45,6% [5]. Tingkat reproduktivitas domba terjaga apabila dalam pakan mengandung minimal PK 10,90-12,70%, dan TDN 55-60%. Faktor inilah yang menyebabkan domba peternak mitra tidak dapat bereproduksi optimal.

Peningkatan nutrient pakan dapat dilakukan dengan menggunakan pakan suplemen khususnya berbasis limbah edamame. Pengembangan perbaikan pakan juga menjadi salah satu fokus pemerintah dalam pengembangan peningkatan populasi ternak yang berkelanjutan dalam menyediakan pangan sumber protein hewani. Hal ini menjadikan kualitas pakan sebagai salah satu penentu reproduktivitas ternak yang perlu diperhatikan dan ternak merupakan mesin biologis yang mengindikasikan kualitas pakan. Hal ini juga sesuai dengan Rencana Strategis (RENSTRA) Kementerian Pertanian tahun 2020-2024 yaitu terpenuhinya pakan ternak sesuai kebutuhan.

Limbah edamame yang digunakan dapat berupa jerami edamame, polong edamame afkir, maupun limbah kulit hasil industry edamame. Selain produksi yang melimpah di Jember,



limbah edamame juga mengandung kualitas nutrient yang cukup tinggi, yaitu mengandung serat kasar 33,93%; protein 13,53%; lemak 3,97%; NDF 63,83%; hemiselulosa 29,68%; ADF 43,10%; selulosa 37,61%; dan lignin 5,05% [unpublished]. Selain itu, polong edamame afkir kaya akan bioaktif berupa isoflavon (daidzein 46–484 µg/g, glycitein 84–273µg/g, dan dangenistein 10–1007 µg/g), karotenoid (lutein 1092 µg/100g dan b-carotene sebesar 291 µg/100g) [6], dan berbagai jenis vitamin. Komponen bioaktif tersebut diharapkan mampu memperbaiki performa reproduksi domba bibit yang dipelihara mitra.

Beberapa hasil penelitian tim pengusul mengenai penggunaan limbah edamame sebagai pakan ruminansia maupun unggas telah dipublikasikan dan sedang dalam proses publikasi secara nasional dan internasional. Hasil-hasil penelitian tersebut dipublikasikan dengan judul Exogenous enzyme increased feed intake but not growth and feed efficiency of sheep fed edamame wastes [7]; Early growing performance of local male weaning lambs fed edamame pod-based rations with and without exogenous enzyme additives [8]; Effect of low grade vegetable soybean on performance of days old broiler chicken [9]; The effect of extorted wet edamame pod liquid waste in chicks performance [10]; The nutrient quality of edamame (*Glycine max* L. Merrill) waste as a potential local feedstuff with using the different drying processes [11]; Peningkatan kualitas pakan dan perbaikan manajemen produksi di Peternakan Sapi Potong Bago Mulyo, Kecamatan Gumuk Mas Kabupaten Jember [12]; dan Edukasi bahan pakan alternatif dengan prinsip zero waste sebagai upaya kemandirian pakan pada peternakan sapi perah di Desa Kemuning Lor – Jember [13].

Pakan suplemen berbasis limbah edamame yang menyerupai wafer akan dibuat menggunakan alat modifikasi dengan teknologi *hydraulic press*. Peternak mitra juga akan mendapatkan hibah alat tersebut untuk menambah inventarisasi dan diharapkan pula mampu digunakan sebagai bahan pengembangan produksi di kelompok ternak mitra. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang telah direncanakan oleh tim pengusul ini sesuai sasaran program Pengabdian kepada Masyarakat

Politeknik Negeri Jember dengan fokus ekonomi dan kesejahteraan rakyat dan mengacu pada Sasaran Pokok Rencana Teknoratik RPJMN 2020-2024 dari Bapenas.

Tujuan akhir dari kegiatan adalah adanya perbaikan pada tatakelola pemeliharaan di kelompok ternak, khususnya pada pemberian pakan dengan memperhatikan kualitas serta kuantitas sesuai tingkat kebutuhan ternak domba. Adapun harapan yang diinginkan yaitu, terjadi perbaikan nilai reproduktivitas domba melalui peningkatan angka IRI, sehingga nantinya secara langsung mampu meningkatkan kesejahteraan keluarga peternak.

2. Target dan Luaran

Luaran dan target capaian dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini berupa:

Luaran Wajib

- Satu artikel ilmiah yang dipublikasikan melalui prosiding ber-ISBN dari seminar nasional atau Jurnal ber-ISSN.
- Satu artikel pada media massa elektronik.
- Video kegiatan yang di upload di Youtube atas nama P3M.
- KI (berupa Hak Cipta) atas nama Polije.
- Peningkatan keberdayaan mitra sesuai permasalahan yang dihadapi.

Luaran Tambahan

- Satu Kekayaan Intelektual (KI).

Target Capaian

- Peningkatan pengetahuan, wawasan dan keterampilan peternak domba pada Kelompok Ternak Sido Makmur mengenai pentingnya optimalisasi reproduktivitas domba pada usaha pembibitan domba.
- Peningkatan pengetahuan dan wawasan peternak domba pada Kelompok Ternak Sido Makmur mengenai pentingnya penggunaan pakan suplemen untuk optimalisasi reproduktivitas domba.
- Bertambahnya inventarisasi kelompok ternak berupa 1 unit alat dengan teknologi *hydraulic press* untuk pembuatan pakan suplemen.
- Peningkatan pengetahuan, wawasan dan keterampilan peternak domba pada



Kelompok Ternak Sido Makmur dalam memformulasikan beberapa bahan pakan menjadi pakan suplemen berbasis limbah edamame.

- e. Peningkatan pengetahuan, wawasan dan keterampilan peternak domba dalam pengoperasian alat dengan teknologi hydraulic press untuk pembuatan pakan suplemen berbasis limbah edamame.

3. Metodologi

Metode pelaksanaan dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat kali ini terdiri dari beberapa tahapan yang meliputi:

1) Tahap Persiapan

Tahap persiapan akan dilakukan untuk mengawali kegiatan pada program pengabdian kepada masyarakat ini. Tim pengusul dan mahasiswa akan melakukan survey dan sosialisasi pada anggota mitra. Selanjutnya, akan dilakukan diskusi mendalam antara tim pengusul dengan mitra terutama untuk menyamakan persepsi mengenai permasalahan yang dihadapi oleh peternak domba yang tergabung pada Kelompok Ternak Sido Makmur Jember. Setelah didapatkan kesamaan persepsi antara kedua belah pihak, tim pengusul menawarkan beberapa solusi untuk disepakati dan ditindaklanjuti. Hal ini akan dilakukan untuk memperlancar pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat.

2) Tahap Penyuluhan

Tahap penyuluhan akan dilaksanakan minimal 1 kali selama kegiatan pengabdian. Namun, selanjutnya penyuluhan melalui pendampingan secara informal baik secara langsung dengan tatap muka maupun secara tidak langsung melalui aplikasi media sosial ataupun telepon akan dilakukan apabila peternak mendapatkan kesulitan dalam pemahaman materi yang nantinya akan diberikan. Penyuluhan merupakan salah satu bentuk pendidikan non formal yang bertujuan untuk mengajak kalayak sasaran khususnya mitra guna mengubah atau memperbaiki pola pikir dan perilaku untuk bisa meningkatkan pengetahuan dan keterampilan dalam bidang tertentu. Penyuluhan merupakan model yang tepat dalam melakukan diseminasi suatu pengetahuan dan

teknologi yang selanjutnya disertai dengan demonstrasi ataupun praktik. Hal tersebut yang secara langsung maupun tidak langsung akan mengarah pada perbaikan dalam tingkat kesejahteraan kelompok ternak bahkan keluarga peternak.

Materi penyuluhan yang akan diberikan berupa edukasi tentang definisi dan indikator capaian reproduktivitas domba yang optimal, serta pentingnya optimalisasi reproduktivitas domba. Optimalisasi reproduktivitas domba dapat dilakukan melalui perbaikan kualitas nutrient pakan, penentuan atau pemilihan bibit indukan dan pejantan domba yang baik, maupun perbaikan manajemen pemeliharaan terutama untuk domba indukan dan anakan. Anggota kelompok ternak mitra juga akan diedukasi mengenai keuntungan yang akan diperoleh ketika reproduktivitas domba dalam bidang usaha pembibitan domba ini menjadi optimal.

Selain itu, akan diberikan penyuluhan mengenai definisi, jenis dan fungsi pakan suplemen, keterkaitan pemberian pakan suplemen dengan reproduktivitas domba, serta pentingnya penggunaan pakan suplemen guna memperbaiki reproduktivitas domba. Pakan suplemen diberikan kepada ternak dimaksudkan untuk melengkapi dan memperbaiki kecukupan asupan nutrient ternak. Pada saat kegiatan penyuluhan juga akan dibuka forum diskusi untuk sharing pengalaman dengan para peternak mitra antara penerapan teori dan kenyataan di lapangan agar peternak dapat melakukan perbaikan manajemen reproduksi agar semakin meningkatkan reproduktivitas domba yang selama ini dijalankan.

3) Tahap Pelatihan dan Pendampingan

Tahap pelatihan dan pendampingan merupakan tahapan kelanjutan dari kegiatan penyuluhan. Pada tahapan ini akan dilakukan diseminasi melalui demonstrasi maupun praktik suatu pengetahuan dan teknologi. Demonstrasi dan praktik merupakan suatu tindakan yang berfungsi dalam memperjelas dan mempertegas teori dari materi yang disampaikan pada kegiatan penyuluhan. Materi pelatihan yang akan disampaikan diawali dengan uji coba alat dengan teknologi hydraulic press yang akan dihibahkan oleh tim pengusul kepada mitra yaitu Kelompok Ternak Sido Makmur,



khususnya peternak domba. Alat tersebut digunakan untuk pembuatan pakan suplemen berbasis limbah edamame.

Pelatihan berikutnya adalah perhitungan untuk menentukan kebutuhan pakan suplemen domba untuk optimalisasi reproduktivitas domba dengan menggunakan bahan utama limbah edamame yang dicampur dengan bahan pakan lokal potensial yang tersedia di sekitar lingkungan Kelompok Ternak Sido Makmur sebagai bahan pengisi. Selanjutnya, melakukan pelatihan formulasi ransum untuk pembuatan pakan suplemen domba yang kemudian akan didemonstrasikan pembuatan pakan suplemen dengan menggunakan alat hydraulic press. Teknologi hydraulic press digunakan untuk pengepresan pakan suplemen sehingga produk pakan suplemen tersebut lebih mudah ditangani baik dalam hal penyimpanan, transportasi, maupun pemberiannya terhadap ternak. Alat tersebut diharapkan dapat digunakan dengan optimal dan dalam jangka waktu yang panjang.

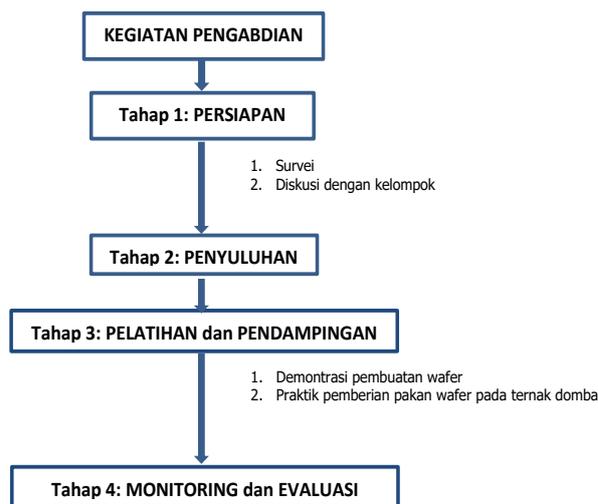
Dengan adanya kegiatan demonstrasi maupun praktik ini diharapkan para peternak mitra di Kelompok Ternak Sido Makmur akan terampil secara hard skill terkait pembuatan pakan suplemen untuk domba berbasis limbah edamame dan bahan pakan lokal potensial yang tersedia di sekitar lingkungan peternakan menggunakan alat dengan teknologi hydraulic press. Selain itu, kegiatan pendampingan pada para peternak mitra di Kelompok Ternak Sido Makmur bertujuan untuk memastikan bahwa peternak tidak mengalami kesulitan dalam mengaplikasikan pelatihan-pelatihan yang telah didesiminaskan oleh tim pelaksana pengabdian. Adanya proses pendampingan akan membantu peternak dalam memecahkan permasalahan yang ada. Harapan akhir dari hasil proses pendampingan adalah peternak dapat memperbaiki manajemen produksi ternak sehingga output reproduktivitas ternak dalam usaha pembibitan domba dapat tercapai.

4) Tahap Monitoring dan Evaluasi

Keberhasilan program pengabdian dapat diketahui dari tingkat penyerapan dan penerapan IPTEK yang telah didesiminaskan oleh tim pengusul kepada peternak mitra. Monitoring dan evaluasi kegiatan pengabdian juga ditujukan pada produk pakan suplemen berbasis limbah

edamame yang telah dibuat, apakah sudah sesuai dengan harapan, mampu mengoptimalkan reproduktivitas domba bibit yang nantinya juga akan meningkatkan pendapatan peternak maupun lembaga kelompok ternak itu sendiri melalui penjualan anakan-anakan domba yang dihasilkan.

Secara garis besar metodologi kegiatan pengabdian kepada masyarakat di kelompok ternak “Sido Makmur” dapat ditunjukkan melalui diagram *block* dibawah ini:



Gambar 1. metodologi kegiatan pengabdian kepada masyarakat di kelompok ternak “Sido Makmur”

4. Pembahasan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan untuk mengimplementasikan solusi dari permasalahan yang dihadapi mitra. Kegiatan pengabdian berlangsung pada bulan Juni hingga Desember 2023 yang berlokasi di Kelompok Ternak Sido Makmur, Desa Umbulejo, Kecamatan Umbulsari, Kabupaten Jember. Permasalahan utama yang dihadapi oleh peternak mitra adalah kurang optimalnya reproduktivitas domba di kelompok ternak mitra. Kurang optimalnya reproduktivitas domba tersebut disebabkan oleh berbagai faktor yang saling terkait satu sama lain, salah satunya adalah pemeliharaan domba yang masih dilakukan sebagai usaha sampingan dengan sistem pemeliharaan tradisional termasuk pemberian pakan yang seadanya. Oleh karena itu, tim pengabdian melakukan survey pada tahap persiapan sekaligus melakukan sosialisasi terhadap anggota peternak mitra untuk penyamaan persepsi mengenai permasalahan

yang dihadapi dan mencari solusi secara bersama-sama untuk mengatasi permasalahan tersebut.

Selain itu, pada tahap persiapan ini juga dilakukan survey dan identifikasi pakan basal untuk domba yang digunakan di lingkungan sekitar mitra. Berdasarkan hasil identifikasi pakan basal yang dilakukan, didapatkan mayoritas limbah pertanian dan limbah perkebunan antara lain jerami padi, jerami jagung, jerami kacang-kacangan dan juga limbah tanaman pisang mulai dari daun, kulit nuah, pelepah hingga batang tanaman pisang. Berbagai limbah pertanian tersebut sangat potensial secara kuantitas digunakan sebagai pakan ruminan, khususnya sebagai pakan sumber serat.

Namun demikian, kualitas nutrien pada berbagai jerami tersebut tergolong rendah baik dari segi kandungan energi maupun protein di dalamnya. Oleh karena itu dibutuhkan pakan suplemen berbasis limbah edamame dengan formulasi yang tepat agar mampu melengkapi nilai nutrien pakan domba. Limbah edamame berupa edamame afkir dapat dimanfaatkan untuk memperbaiki reproduktivitas domba karena masih terdapat kandungan bahan aktif flavonoid di dalamnya. Limbah edamame tersebut nantinya akan diformulasikan dengan beberapa bahan pakan lain yang mudah didapatkan misalnya dedak padi, molases dan premix. Campuran pakan tersebut akan dibentuk sedemikian rupa dengan penerapan teknologi *hydraulic press* untuk memudahkan dalam cara dan takaran pemberiannya. Berikut adalah gambar produk prototype pakan suplemen berbasis limbah edamame dengan menerapkan teknologi *hydraulic press*.



Gambar 2. Produk prototype pakan suplemen berbasis limbah edamame dengan menerapkan teknologi *hydraulic press*

Pemberian pakan suplemen berbasis limbah edamame yang diolah menggunakan teknologi *hydraulic press* merupakan salah satu solusi untuk mengatasi permasalahan yang dihadapi peternak mitra. Kegiatan selanjutnya yang dilakukan oleh tim pelaksana pengabdian adalah kegiatan diseminasi berupa penyuluhan. Kegiatan penyuluhan dilakukan dengan memberikan edukasi, transfer pengetahuan, maupun sharing pengalaman kepada peternak. Kegiatan penyuluhan dilakukan dengan memberikan edukasi materi mengenai definisi dan indikator tingkat reproduktivitas ternak domba, faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat reproduktivitas hingga optimalisasi reproduktivitas ternak domba. Dokumentasi selama kegiatan pengabdian dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 3. Dokumentasi kegiatan pengabdian

Penilaian tingkat reproduktivitas domba sangat penting dalam kaitannya mengukur sebuah keberhasilan usaha peternakan khususnya pembibitan. Tingkat reproduktivitas domba secara sederhana dapat diukur dari jarak atau interval beranak (*lambing interval*) dan jumlah anak per kelahiran (*litter size*). Idealnya domba mampu untuk beranak 3 kali dalam 2 tahun dengan asumsi *lambing interval* 7 bulan, sedangkan angka *litter size* dapat lebih dari satu. Angka *litter size* lebih dari satu berarti induk domba mampu melahirkan anak lebih dari 1 ekor per kelahiran. Namun demikian, tidak menutup kemungkinan bahwa keunggulan sifat reproduksi yang dimiliki oleh domba tidak tertampil dikarenakan oleh faktor kualitas pakan yang diberikan.

Pakan memiliki kaitan erat dengan status reproduksi ternak, ini dapat dijelaskan dari fungsi pakan sebagai bahan dasar dalam sintesa

hormon. Hormon berperan dalam mengatur seluruh fungsi reproduksi ternak, misalnya siklus estrus atau birahi pada ternak domba betina, ovulasi atau pelepasan sel telur dari ovarium, dan tingkah laku seksual baik domba betina maupun domba jantan. Mengingat pentingnya peran dari pakan terhadap tingkat reproduktivitas ternak domba, maka perlu diperhatikan terkait imbangannya dengan nutrisi pakan yang diberikan.

Imbangannya nutrisi pakan yang tepat bagi domba induk maupun pejantan dapat mengoptimalkan nilai reproduktivitas domba. Oleh karena itu, selain materi tentang reproduktivitas domba, pada kegiatan penyuluhan yang telah dilakukan juga menyampaikan materi mengenai pentingnya penggunaan pakan suplemen untuk melengkapi nutrisi yang dibutuhkan oleh ternak domba dan keterkaitannya dengan reproduktivitas domba.

5. Kesimpulan

Berdasarkan kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa kelompok ternak mitra menunjukkan antusiasme yang cukup besar dan mau menerima dengan positif atas diseminasi dan pelatihan mengenai penerapan teknologi hydraulic press untuk pembuatan pakan suplemen berbasis limbah edamame yang akan dilakukan nantinya. Selain itu, para peternak mitra juga antusias untuk menerima edukasi akan pentingnya pemberian pakan suplemen guna memperbaiki reproduktivitas domba yang dipelihara di lingkungan sekitar kelompok ternak.

6. Daftar Pustaka

- [1] BPS, "Populasi Domba Menurut Provinsi (Ekor), 2020-2022," <https://www.bps.go.id/indicator/24/473/1/populasi-domba-menurut-provinsi.html>.
- [2] E. S. E. Hafes and B. Hafes, *Reproduction in Farm Animals*, 7th Edition. Philadelphia: Blackwell Publishing, 2000.
- [3] I. Inounu, B. Tiesnamurti, and H. Martojo, "Lamb production of prolific sheep," *Jurnal Ilmu Ternak dan Veteriner*, vol. 4, no. 3, pp. 148–160, 1999.
- [4] M. Ashari, R. A. Suhardiani, and R. Andriati, "Analisis efisiensi reproduksi domba ekor gemuk di Kabupaten Lombok Timur," *Jurnal Ilmu dan Teknologi Peternakan Indonesia*, vol. 4, no. 1, pp. 207–213, 2018.

- [5] T. M. Syahniar, R. Antari, D. Pamungkas, D. E. Mayberry, D. P. Poppi, and others, "The level of tree legumes required to meet the maintenance energy requirements of Ongole (*Bos indicus*) cows fed rice straw in Indonesia," *Anim Prod Sci*, vol. 52, no. 7, pp. 641–646, 2012.
- [6] A. H. Simonne, M. Smith, D. B. Weaver, T. Vail, S. Barnes, and C. I. Wei, "Retention and changes of soy isoflavones and carotenoids in immature soybean seeds (edamame) during processing," *J Agric Food Chem*, vol. 48, no. 12, pp. 6061–6069, Dec. 2000, doi: 10.1021/jf000247f.
- [7] A. Marzuki, T. M. Syahniar, M. Andriani, S. Nusantoro, and E. Kustiawan, "Exogenous enzyme increased feed intake but not growth and feed efficiency of sheep fed edamame wastes," *Food and Agricultural Sciences: Polije Proceedings Series*, vol. 3, no. 1, pp. 103–106, 2021.
- [8] E. Kustiawan, S. Nusantoro, M. Andriani, and T. M. Syahniar, "Early growing performance of local male weaning lambs fed edamame pod-based rations with and without exogenous enzyme additives," in *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, IOP Publishing Ltd, Feb. 2022. doi: 10.1088/1755-1315/980/1/012023.
- [9] S. Nusantoro, M. Andriani, and Nurkholis, "Effect of Low Grade Vegetable Soybean on Performance of Days Old Broiler Chicken," in *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, Feb. 2022, p. 012019. doi: 10.1088/1755-1315/980/1/012019.
- [10] M. Andriani, N. Muhamad, Sabran, T. M. Syahniar, and P. R. Ratri, "The effect of extorted wet edamame pod liquid waste in chicks performance," in *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, IOP Publishing Ltd, Feb. 2022. doi: 10.1088/1755-1315/980/1/012026.
- [11] M. Andriani, T. M. Syahniar, D. Lestari, and P. R. Ratri, "The nutrient quality of edamame (*Glycine max* L. Merrill) waste as a potential local feedstuff with using the different drying processes," in *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, Apr. 2023, p. 012029. doi: 10.1088/1755-1315/1168/1/012029.
- [12] T. M. Syahniar and H. Subagja, "Peningkatan Kualitas Pakan dan Perbaikan Manajemen Produksi di Peternakan Sapi Potong Bago Mulyo, Kecamatan Gumuk Mas Kabupaten Jember," *Jurnal Peternakan, Politeknik Negeri Jember*, pp. 87–91, 2018.
- [13] Theo Mahiseta Syahniar, Suluh Nusantoro, Mira Andriani, and Erfan Kustiawan, "Edukasi bahan pakan alternatif dengan prinsip zero waste sebagai upaya kemandirian pakan pada peternakan sapi perah di Desa Kemuning Lor-Jember," in *Seminar Nasional Terapan Riset Inovatif (SENTRINOV) Ke-7 Series: Community Service*, Jember: ISAS Publishing, 2021, pp. 393–400.

