

Pelatihan Good Breeding Practice untuk Meningkatkan Produktivitas Kambing dan Pendapatan Ekonomi Peternak di Kelurahan Jambula, Kota Ternate

Good Breeding Practice Training to Increase Goat Productivity and Farmers' Economic Income in Jambula Village, Ternate City

Dwi Nur Happy Hariyono ^{1*}

Eny Endrawati ¹

Krishna Aji ²

¹Department of Animal Husbandry, Faculty of Agriculture, Khairun University, Ternate 97719, North Maluku, Indonesia

²Department of Soil Science, Faculty of Agriculture, Universitas Khairun, Ternate 97719, Maluku Utara, Indonesia

email: d.nur.happy@unkhair.ac.id

Kata Kunci

Pendampingan
Pengabdian
Penyuluhan
Peternak
Pupuk Kompos

Keywords:

Assistance
Community Service
Counseling
Farmers
Compost

Received: September 2025

Accepted: December 2025

Published: Maret 2026

Abstrak

Kambing merupakan salah satu komoditas peternakan utama yang berperan sebagai penyedia pangan dan lapangan pekerjaan. Budidaya ternak kambing di Kota Ternate umumnya dilakukan secara semi-intensif, terutama di daerah Kelurahan Jambula. Permasalahan yang dihadapi oleh peternak dalam menjalankan budidaya kambing yaitu rendahnya pengetahuan dan keterampilan peternak serta penguasaan teknologi dalam manajemen seleksi bibit unggul dan pengelolaan pakan, sehingga produktivitas ternaknya rendah, serta tidak adanya pengolahan limbah kotoran ternak. Oleh karena itu, tujuan dari kegiatan pengabdian ini adalah untuk menyelenggarakan penyuluhan dan pelatihan mengenai penerapan *Good Breeding Practice* (GBP) guna meningkatkan produktivitas ternak dan pendapatan ekonomi masyarakat. Tahapan kegiatan pengabdian meliputi survei, penyuluhan, pelatihan disertai praktik, serta *monitoring* dan evaluasi. Semua kegiatan yang dilakukan dapat berjalan dengan baik dan dihadiri oleh 18 orang peternak. Para peternak berpartisipasi secara aktif di setiap tahap kegiatan. Pelatihan terdiri dari *Village Breeding Center* (VBC), pembuatan pakan *flushing*, dan pupuk kompos. Pakan *flushing* dan pupuk kompos yang dihasilkan dapat dimanfaatkan oleh peternak. Peternak mampu mempraktikkan pembuatan pakan *flushing* dan pupuk kompos secara mandiri. Setelah pelatihan, terdapat peningkatan pengetahuan dan keterampilan peternak dalam menerapkan GBP. Oleh karena itu, pendampingan yang berkelanjutan diperlukan agar penerapan GBP dapat terus berjalan dengan baik dan mencapai tujuan yang diinginkan.

Abstract

Goats are a key livestock commodity, providing food and employment. Goat farming in Ternate City is generally semi-intensive, particularly in the Jambula sub-district. The challenges faced by goat farmers include limited knowledge and skills, a lack of technological expertise in selecting superior seeds and managing feed, low livestock productivity, and inadequate waste management. Therefore, the purpose of this community service activity is to provide outreach and training on the application of *Good Breeding Practice* (GBP) to increase livestock productivity and community income. The stages of the community service activity included surveys, outreach, training with practice, and monitoring and evaluation. All activities were successful and were attended by 18 farmers. The farmers actively participated in each stage of the activity. The training included the *Village Breeding Center* (VBC), the production of *flushing* feed, and compost. The farmers can utilize the resulting *flushing* feed and compost. The farmers were able to practice making *flushing* feed and compost independently. After the training, the farmers' knowledge and skills in implementing GBP increased. Therefore, ongoing support is needed to ensure the implementation of GBP continues to run smoothly and achieve the desired goals.



© 2026 Dwi Nur Happy Hariyono, Eny Endrawati, Krishna Aji. Published by Institute for Research and Community Services Universitas Muhammadiyah Palangkaraya. This is Open Access article under the CC-BY-SA License (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>). DOI: <https://doi.org/10.33084/pengabdianmu.v11i3.11019>

PENDAHULUAN

Kota Ternate merupakan salah satu daerah yang menjadi pusat ekonomi dan perdagangan di Provinsi Maluku Utara. Luas wilayah Kota Ternate adalah 162,20 km² yang mencakup 8 kecamatan dan 78 kelurahan, dengan jumlah penduduk mencapai 206.745 orang (BPS Kota Ternate, 2024). Menurut data Badan Pusat Statistik (BPS) Kota Ternate tahun 2024, sektor pertanian menempati posisi ketiga sebagai sumber pekerjaan utama bagi masyarakat, setelah sektor jasa dan industri pengolahan (BPS Kota Ternate, 2024). Sub-sektor peternakan merupakan bagian dari sektor pertanian yang berperan penting dalam meningkatkan kesejahteraan masyarakat, mendukung ketahanan pangan nasional, dan pencapaian SDGs Desa. Kambing merupakan salah satu ternak ruminansia kecil yang banyak diminati oleh peternak di Kota Ternate. Berdasarkan data BPS Kota Ternate, populasi kambing di Kota Ternate tahun 2023 mencapai 31.374 ekor, terbesar kedua di Provinsi Maluku Utara (BPS Kota Ternate, 2023). Salah satu kelurahan di Kota Ternate yang penduduknya banyak berprofesi sebagai peternak adalah Kelurahan Jambula. Mayoritas peternak di kelurahan tersebut memiliki ternak kambing <10 ekor, meskipun beberapa memiliki >10 ekor karena telah berorientasi pada keuntungan dan melihat peluang pasar kambing yang menjanjikan. Jenis kambing yang dibudidayakan adalah kambing Kacang. Meskipun peternak umumnya telah lama menjalankan budidaya kambing, tingkat kesejahteraan dari usaha tersebut dirasa belum optimal. Hasil survei tim menunjukkan adanya beberapa permasalahan yang dihadapi peternak dalam budidaya kambing. Permasalahan pertama yang dihadapi peternak berkaitan dengan aspek produksi. Berdasarkan hasil survei, sebagian besar peternak masih menerapkan sistem pemeliharaan tradisional dengan kualitas bibit yang kurang baik, sehingga produktivitas ternak menjadi rendah yang berimbas pada profit yang tidak maksimal. Salah satu kendala yang dihadapi adalah tingginya harga beli pejantan, di mana seekor pejantan dewasa siap kurban dapat mencapai harga 6 juta rupiah. Akibatnya, jumlah pejantan di kalangan peternak sangat terbatas, sehingga mereka cenderung menggunakan pejantan yang tersedia tanpa mempertimbangkan silsilah dan kualitasnya dalam proses perkawinan. Kualitas pejantan yang kurang baik berdampak pada rendahnya tingkat kebuntingan betina. Selain itu, peternak selama ini menerapkan seleksi negatif, dimana ternak dengan kualitas terbaik justru dijual, sehingga yang tersisa adalah ternak dengan kualitas lebih rendah. Jika kondisi ini terus berlanjut, produktivitas kambing akan semakin menurun dan akhirnya dapat merugikan peternak. Proses perkawinan yang tidak memperhatikan asal-usul dan kualitas bibit juga menyebabkan terjadinya inbreeding. Inbreeding berdampak negatif pada produktivitas dan reproduktivitas ternak, seperti penurunan jumlah anak per kelahiran, berat lahir, dan jarak kelahiran (Mahmoudi *et al.*, 2018; Kasap *et al.*, 2020; Bangar *et al.*, 2022). Jika kondisi ini tidak segera diatasi, maka keuntungan peternak semakin berkurang. Untuk mengatasinya, penerapan *Good Breeding Practice* (GBP) melalui teknologi *Village Breeding Center* (VBC) menjadi solusi jitu bagi peternak. VBC adalah kawasan peternakan berbasis usaha pembibitan rakyat yang dikelola secara berkelompok (Suhaimi *et al.*, 2022). Dalam sistem ini, penyediaan pejantan unggul dan kandang kawin terpusat dalam satu lokasi, sehingga memudahkan dalam mendeteksi birahi induk serta memastikan perkawinan dengan pejantan berkualitas (Pakpahan *et al.*, 2019). Dengan kehadiran VBC, peternak diharapkan mampu menghasilkan bibit unggul secara mandiri dan berkelanjutan, sehingga tidak lagi bergantung pada bantuan dari pemerintah. Penerapan GBP harus didukung dengan ketersediaan pakan yang mencukupi, baik dari segi jumlah maupun kualitas. Selama ini, kambing hanya diberi pakan seadanya, seperti limbah rumah tangga, daun pisang, dan ampas tahu. Jika pakan yang diberikan tidak memenuhi kebutuhan nutrisi secara optimal, maka pertumbuhan kambing tidak akan maksimal, meskipun berasal dari bibit unggul (Basit *et al.*, 2024). Pada induk bunting, kekurangan nutrisi berdampak buruk bagi kesehatan induk maupun perkembangan janin. Oleh karena itu, diperlukan perbaikan dalam manajemen pakan, salah satunya melalui penerapan teknologi *flushing* (Isnaini *et al.*, 2022; Kusuma *et al.*, 2024), dengan tujuan untuk meningkatkan status nutrisi dan skor kondisi tubuh induk yang akan dikawinkan. Pakan *flushing* dapat mempercepat perkembangan reproduksi dengan merangsang munculnya birahi serta meningkatkan angka kebuntingan (Saputri *et al.*, 2022). Masalah kedua yang dihadapi mitra adalah penumpukan limbah kotoran kambing. Dalam kegiatan budidaya ternak, produksi limbah kotoran akan terus meningkat. Jika tidak dikelola dengan baik, limbah ini dapat mencemari lingkungan. Kotoran ternak yang dibiarkan menumpuk tanpa pengolahan dapat menimbulkan bau tidak sedap, mengganggu dan mencemari lingkungan sekitar, berdampak negatif

terhadap kesehatan masyarakat, dan menimbulkan penyakit pada ternak itu sendiri. Padahal, limbah tersebut dapat diolah menjadi pupuk kompos yang bermanfaat bagi sektor pertanian dan hasilnya dapat dijual untuk meningkatkan pendapatan masyarakat. Oleh karena itu, mitra seyogyanya diberikan pengetahuan dan keterampilan dalam mengolah limbah ternak menjadi produk bernilai seperti pupuk kompos. Pengolahan pupuk kompos ini memberikan berbagai manfaat, antara lain meningkatkan kebersihan kandang, menambah nilai ekonomi peternak, serta membantu petani dalam meningkatkan kesuburan tanah untuk budidaya pertanian (Pancapalaga *et al.*, 2020; Ariefin *et al.*, 2025). Selain itu, diperlukan mesin pencacah guna mempermudah proses pengolahan berbagai bahan baku yang digunakan dalam pembuatan pupuk kompos. Berdasarkan uraian analisis situasi dan permasalahan mitra di atas, maka disepakati akan diadakan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) dengan tujuan untuk meningkatkan produktivitas kambing dan pendapatan ekonomi kelompok ternak Kalesang di Kota Ternate melalui penerapan GBP.

METODE

Mitra Sasaran dan Waktu Kegiatan

Mitra sasaran pada kegiatan pengabdian ini adalah para peternak Kalesang di Kelurahan Jambula, Kota Ternate. Kegiatan ini dilaksanakan selama 8 bulan pada tahun 2025. Metode yang digunakan dalam kegiatan ini adalah sosialisasi dan demo/pelatihan, dengan kombinasi pendekatan pembelajaran andragogi.

Survei dan Sosialisasi Kegiatan PKM

Survei ini dilaksanakan dengan cara wawancara untuk mengetahui permasalahan yang dihadapi oleh peternak dalam mengelola usaha budidaya kambing. Setelah mengidentifikasi masalah-masalah tersebut, tim memberikan pendampingan kepada peternak melalui kegiatan PKM. Sebelum memulai kegiatan, sosialisasi diadakan terlebih dahulu untuk menyampaikan tujuan dan maksud dari kegiatan, serta untuk menguatkan rencana-rencana yang akan dilaksanakan bersama, sekaligus mendapatkan izin dari peternak dan perangkat kelurahan. *Pretest* juga dilakukan kepada peternak saat sosialisasi untuk mengukur sejauh mana pemahaman peternak mengenai kegiatan yang akan dilakukan. Mahasiswa Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM) juga turut membantu dalam kegiatan ini.

Pendidikan Masyarakat

Setelah tahap sosialisasi dilaksanakan, tahap berikutnya adalah melakukan pendidikan kepada masyarakat melalui penyuluhan sebagai tindak lanjut dari sosialisasi. Penyuluhan ini bertujuan untuk memberikan pengetahuan dan pemahaman mengenai penerapan GBP untuk meningkatkan produktivitas dan pendapatan peternak kambing, yang mencakup pengenalan VBC, pakan *flushing*, dan pupuk kompos. Proses penyuluhan dilaksanakan dengan metode ceramah menggunakan proyektor LCD, serta melibatkan diskusi dan sesi tanya jawab antara tim pelaksana, mahasiswa MBKM, dan mitra peternak.

Demonstrasi dan Pelatihan

Setelah penyuluhan selesai, tahap berikutnya adalah demonstrasi dan pelatihan, berupa praktik langsung dengan peternak mengenai VCB, pakan *flushing*, dan pupuk kompos. Pelatihan ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman dan keterampilan peternak mengenai materi yang telah disampaikan saat penyuluhan. Pertama, peternak akan menerima penjelasan singkat mengenai topik yang telah diajarkan sebelumnya agar mereka dapat memahami dengan lebih baik. Selanjutnya, akan dilakukan demonstrasi untuk memperkenalkan teknologi VBC, cara membuat pakan *flushing*, dan pembuatan pupuk kompos oleh tim mahasiswa MBKM. Diharapkan kegiatan praktik ini dapat memperkuat rasa saling membantu, semangat, dan motivasi peternak dalam mengembangkan usaha ternak kambing secara lebih intensif.

Monitoring dan Evaluasi

Monitoring dan evaluasi dilakukan untuk menilai indikator kinerja dan hasil dari kegiatan PKM. Penilaian indikator pencapaian dilakukan melalui kuesioner yang disebarkan kepada peternak (*pretest* di awal dan *post test* di akhir kegiatan PKM), observasi langsung praktik budidaya kambing, serta diskusi kelompok. Secara umum, proses *monitoring* ini terbagi

menjadi tiga tahap, yaitu Tahap 1) Penguasaan dasar peternak, 2) *Monitoring* dan evaluasi tengah kegiatan, dan 3) Evaluasi akhir kegiatan.

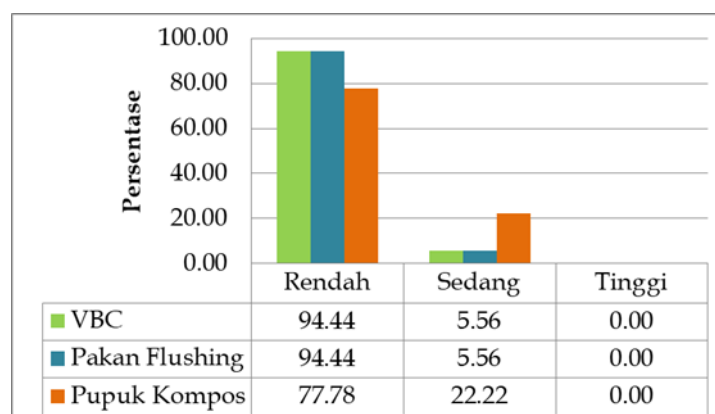
HASIL DAN PEMBAHASAN

Survei dan Sosialisasi Kegiatan PKM

Kegiatan pengabdian ini telah dilakukan di Kelurahan Jambula, Kota Ternate. Lokasi kegiatan berada sekitar 3 km dari kampus Universitas Khairun, dengan estimasi waktu perjalanan sekitar 10 menit. Berdasarkan survei, beberapa permasalahan yang dihadapi oleh peternak kambing antara lain :

- 1) rendahnya pengetahuan dan keterampilan peternak serta penguasaan teknologi dalam melakukan seleksi bibit unggul, baik untuk pejantan maupun induk,
- 2) rendahnya pengetahuan dan keterampilan peternak serta penguasaan teknologi pengelolaan pakan, sehingga produktivitas ternaknya rendah, dan
- 3) rendahnya pengetahuan dan keterampilan peternak serta penguasaan teknologi pengolahan limbah kotoran ternak.

Berdasarkan pada permasalahan tersebut, tim pengabdian melakukan sosialisasi kepada peternak dan memberikan pelatihan mengenai penerapan GBP dalam budidaya ternak kambing. Sebelum kegiatan, tim PKM memberikan *pretest* kepada peternak untuk memahami tingkat pengetahuan dasar mereka mengenai GBP (Gambar 1). Hasil *pretest* menunjukkan bahwa mayoritas peternak (77.78 - 94.44%) memiliki tingkat pemahaman dan keterampilan yang rendah dalam menerapkan GBP. Kondisi ini dapat disebabkan oleh minimnya kegiatan penyuluhan dan pelatihan mengenai manajemen pemeliharaan ternak kambing. Oleh karena itu, diperlukan kegiatan penyuluhan dan pelatihan mengenai penerapan GBP untuk meningkatkan produktivitas kambing sekaligus pendapatan ekonomi peternak.



Gambar 1. Hasil *pretest* mengenai tingkat pemahaman dan keterampilan dalam menerapkan GBP.

Pendidikan Masyarakat

Penyuluhan merupakan bentuk pendidikan masyarakat yang diterapkan pada kegiatan pengabdian ini (Gambar 2). Tujuan dari penyuluhan ini adalah untuk meningkatkan pengetahuan dan pemahaman peternak mengenai penerapan GBP. Materi penyuluhan disampaikan oleh tim dosen beserta mahasiswa. Acara ini memperoleh respons yang sangat baik dari 18 peternak yang hadir pada kesempatan tersebut. Beberapa peternak ikut berdiskusi dengan mengajukan pertanyaan mengenai penerapan GBP. Peternak umumnya belum menerapkan GBP dengan baik, sehingga seringkali produktivitas ternak yang dihasilkan tidak sesuai dengan yang diharapkan. Selain itu, peternak juga menyampaikan bahwa banyak kambing yang mengalami sakit mata, kulit, diare, dan mastitis. Peternak selama ini beternak secara semi-intensif tanpa memikirkan pola perkawinan, jumlah dan kualitas pakan, serta pengelolaan limbah. Dengan adanya penyuluhan ini, diharapkan terjadi peningkatan pengetahuan peternak tentang budidaya ternak kambing yang baik dengan menerapkan standar GBP.



Gambar 2. Kegiatan penyuluhan teknologi tepat guna.

Demonstrasi dan Pelatihan

Demonstrasi dan pelatihan dilaksanakan dengan tujuan untuk memperdalam pengetahuan dan keterampilan peternak mengenai penerapan GBP. Kegiatan demonstrasi yang dilakukan berupa praktik penerapan VBC, pembuatan pakan *flushing* dan pupuk kompos. Sebelum memulai pelatihan, para peternak diperkenalkan dengan mesin *chopper* yang berfungsi untuk mencacah hijauan rumput menjadi potongan kecil, sehingga mempermudah para peternak. Alat dan bahan serta langkah-langkah dalam pembuatan pakan *flushing* dan pupuk kompos telah dijelaskan secara mendetail dan rinci oleh mahasiswa MBKM. Peternak juga menerima buku diktat yang memuat informasi mengenai cara pembuatan pakan *flushing* dan pupuk kompos. Pelatihan yang pertama adalah mengenai cara membuat pakan *flushing* (Gambar 3).



Gambar 3. Kegiatan pelatihan pembuatan pakan *flushing*.

Peralatan yang diperlukan untuk pembuatan pakan *flushing* meliputi mesin pemotong, ember, dan terpal. Sementara itu, bahan-bahan yang digunakan adalah hijauan (rumput gajah, rumput odot, daun turi), dedak, jagung halus, ampas tahu, gula merah, dan mineral mix. Tahapan proses pembuatan pakan *flushing* dimulai dengan menyiapkan terpal sebagai alas untuk mencampur bahan pakan. Lalu, hijauan rumput dicacah menggunakan mesin *chopper* dan hasil potongannya langsung diletakkan ke alas terpal. Selanjutnya, potongan tersebut dicampur dengan bahan pakan lain berupa dedak, jagung giling, dan ampas tahu hingga merata. Kemudian, gula merah yang sudah dilarutkan dengan air ditaburkan ke dalam hamparan campuran bahan pakan. Terakhir, campuran tersebut ditambahkan mineral mix dan diaduk kembali hingga merata dan pakan siap diberikan ke ternak. Pakan *flushing* yang diberikan ke ternak bertujuan untuk meningkatkan kandungan nutrisi pakan dengan harapan dapat meningkatkan produktivitas melalui perbaikan skor kondisi tubuh (Baihaqi *et al.*, 2023). Selain praktik pembuatan pakan *flushing*, peternak juga mendapatkan pelatihan mengenai pembuatan pupuk kompos (Gambar 4). Alat yang perlu disiapkan untuk pembuatan kompos meliputi mesin *chopper*, cangkul, ember kecil, dan terpal. Sementara itu, bahan yang digunakan terdiri dari limbah sayuran (yang telah dipotong menjadi ukuran lebih kecil dengan menggunakan *chopper*), bakaran, serbuk gergaji, kotoran kambing, gula merah, EM4 pertanian, dan air secukupnya. Pertama-tama, siapkanlah terpal sebagai tempat untuk pembuatan pupuk organik. Serbuk gergaji ditaburkan secara merata di atas terpal, setelah itu limbah sayuran yang telah dicacah juga ditaburkan. Selanjutnya, kotoran hewan dan bahan bakar disebar secara merata di atas permukaan bahan pertama dan kedua. Seluruh permukaan bahan disirami dengan campuran EM4 pertanian, gula merah, dan air secukupnya yang telah dibiarkan selama 15 menit. Selanjutnya, semua bahan yang telah disiapkan dicampurkan dengan baik, kemudian ditutupi dengan terpal secara rapat, dan

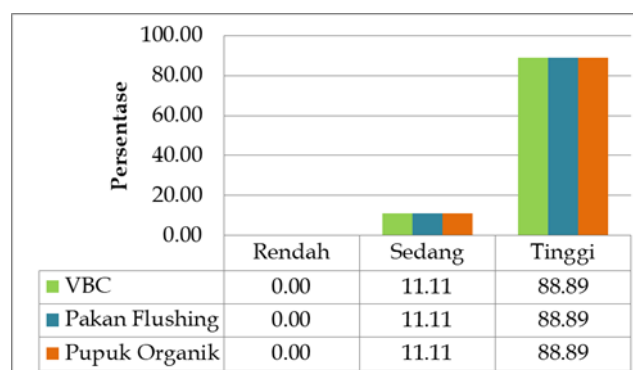
didiamkan selama 7 hari. Campuran bahan pada hari ketujuh diaduk kembali dan ditutup dengan rapat. Langkah terakhir diulangi hingga campuran bahan menunjukkan ciri-ciri sebagai berikut: suhu campuran bahan yang sedang dikomposkan sudah mendekati suhu ruang, tidak mudah larut dalam air, memiliki struktur kompos yang remah (tidak menggumpal), serta memiliki aroma serupa tanah. Selain itu, derajat keasaman bisa dijadikan sebagai penanda bahwa terdapat kehidupan mikroorganisme. Rentang pH pada tumpukan kompos sebaiknya direntang 7-7,5 sesuai dengan pH yang dibutuhkan oleh tanaman (Ariefin *et al.*, 2025).



Gambar 4. Kegiatan pelatihan pembuatan pupuk kompos.

Monitoring dan Evaluasi

Kegiatan monev dilakukan secara bertahap melalui kunjungan langsung ke lokasi pengabdian guna memahami pencapaian target hasil serta indikator capaian kegiatan. Para peternak diberikan *posttest* untuk mengukur apakah terdapat peningkatan pemahaman, pengetahuan, dan keterampilan setelah pelaksanaan kegiatan pelatihan. Hasil *posttest* dapat dilihat pada Gambar 5. Hasil *posttest* menunjukkan bahwa mayoritas peternak (88,89%) memiliki tingkat pengetahuan dan keterampilan yang tinggi dalam menerapkan GBP setelah diadakan kegiatan pelatihan. Hasil ini mengindikasikan bahwa kegiatan pengabdian yang telah dilakukan dapat meningkatkan pemahaman, pengetahuan, serta keterampilan para peternak dalam menerapkan GBP. Pencapaian ini tidak lepas dari kontribusi aktif para peternak, semangat kerjasama, dan keinginan untuk mengikuti kegiatan pengabdian. Kehadiran dan partisipasi aktif dari peternak menunjukkan bahwa peternak memiliki keinginan dan harapan untuk meningkatkan produktivitas ternaknya melalui penerapan GBP. Penerapan GBP ini diharapkan dapat menghasilkan peningkatan produktivitas ternak (Nicky *et al.*, 2025), yang pada gilirannya akan berdampak positif terhadap peningkatan profit atau keuntungan yang diperoleh oleh peternak (Saputro *et al.*, 2023).



Gambar 5. Hasil *posttest* mengenai tingkat pemahaman dan keterampilan dalam menerapkan GBP.

KESIMPULAN

Terdapat tanggapan positif dan partisipasi aktif dari para peternak selama kegiatan pengabdian, mulai dari penyuluhan, praktik, dan penerapan iptek. Para peternak telah mampu menerapkan GBP dalam budidaya ternak kambing. Hasil monev menunjukkan terdapat peningkatan pengetahuan dan keterampilan peternak mengenai GBP. Oleh sebab itu,

pendampingan yang berkelanjutan diperlukan agar penerapan teknologi dapat terus berjalan dengan baik dan memenuhi target yang ditetapkan, sehingga dapat berkontribusi positif terhadap peningkatan pendapatan ekonomi peternak.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih diberikan kepada Direktorat Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat, Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains, dan Teknologi yang telah mendanai hibah Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) skema Pemberdayaan Berbasis Masyarakat tahun anggaran 2025 (Nomor Kontrak: 419/UN44/LI/AM.01/2025).

REFERENSI

- Ariefin, M.N., Knaofmone, E., Taopan, R.A., Simanjuntak, N.A., Purba, D.P. 2025. Pelatihan pembuatan pupuk kompos padat untuk mendukung pertanian berkelanjutan. *PengabdianMu: Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat*. **10**(11): 2416-2422. <https://doi.org/10.33084/pengabdianmu.v10i11.10355>
- Badan Pusat Statistik (BPS) Kota Ternate. Kota Ternate dalam Angka 2024 [Internet]. Ternate: BPS Kota Ternate, 2024 [cited 2025 March 15]. Available from: <https://ternatekota.bps.go.id/id/publication/2024/02/28/6f4585ed63129d8bed9c6211/kota-ternate-dalam-angka-2024.html>.
- Badan Pusat Statistik (BPS) Kota Ternate. Populasi Ternak Menurut Kabupaten/Kota dan Jenis Ternak (ekor) di Provinsi Maluku utara, 2023 Internet. Ternate: BPS Kota Ternate, 2023 [cited 2025 March 15]. Available from: <https://malut.bps.go.id/id/statistics-table/2/MzA5ZlI=/populasi-ternak-menurut-kabupaten-kota-dan-jenis-ternak-ekor-di-provinsi-maluku-utara.html>.
- Baihaqi, M., Prihantoro, I., Aditia, E.L. 2023. Penerapan teknologi pakan flushing pada pembiakan sapi di Desa Pangkal Jaya, Kecamatan Nanggung, Kabupaten Bogor. *Agrokreatif Jurnal Ilmiah Pengabdian kepada Masyarakat*. **9**(1): 81-88. <https://doi.org/10.29244/agrokreatif.9.1.81-88>
- Bangar, Y.C., Magotra, A., Yadav, A.S. 2022. Estimation of inbreeding and its effects on growth traits in Beetal goat. *Tropical Animal Health and Production*. **54**(5) :279. <https://doi.org/10.1007/s11250-022-03283-8>
- Basit, M.A., Kinkpe, L., Rahman, A., Orounladji, B.O., Ahmed, H.Q., Akram, M.S., Dimon, E., Albasher, G., Suhail, S.M. 2024. Optimizing breed-specific feeding strategies to enhance goat production in the wet climate regions. *Journal of Animal Health and Production*. **12**(4): 591-600. <http://dx.doi.org/10.17582/journal.jahp/2024/12.4.591.600>
- Isnaini, N., Amertaningtyas, D., Sulistyono, H.E., Irsyammawati, A., Andri, F. 2022. The influence of nutritional flushing on body morphometrics of female breeding goats. *Jurnal Kedokteran Hewan*. **16**(2): 67-72. <https://doi.org/10.21157/j.ked.hewan.v16i2.23464>
- Kasap, A., Mioč, B., Barač, Z., Špehar, M. 2020. The effect of inbreeding on birth weight of Saanen goat kids. *Journal of Central European Agriculture*. **21**(1): 1-6. <https://doi.org/10.5513/JCEA01/21.1.2726>
- Kusuma, Y.R., Sunarsih, Hastuttiningsih, W. 2024. Penggunaan flushing vitamin E minyak biji Bunga Matahari (*Helianthus annuus* L.) terhadap masa involusi uterus dan kualitas estrus kambing Saper. *Jurnal Pengembangan Penyuluhan Pertanian*. **21**(1): 85-97. <https://doi.org/10.36626/jppp.v21i1.1210>
- Mahmoudi, P., Rashidi, A., Razmkabir, M. 2018. Inbreeding effects on some reproductive traits in Markhoz goats. *Animal Production Science*. **58**(12): 2178-2138. <https://doi.org/10.1071/AN17043>
- Nikcy, D., Mustikaningtyas, D., Anggraito, Y.U. 2025. Pendekatan inovatif dalam manajemen ternak: analisis perbandingan Good Farming Practices (GFP) dan Inseminasi Buatan (IB) berbasis biologi molekuler. *Buletin Peternakan Tropis*. **6**(2): 153-159. <https://doi.org/10.31186/bpt.6.2.153-159>

- Pakpahan, D., Pane, D. 2019. Identifikasi peternakan kambing lokal ditinjau dari village breeding center (VBC) di Kecamatan Sayurmatangi Tapanuli Selatan. *Jurnal Sains Peternakan Indonesia*. **14**(4): 332-337. <https://ejournal.unib.ac.id/jspi/article/view/8917>
- Pancapalaga, W., Suyatno, S. 2020. Pelatihan pembuatan pupuk organik dari feses kambing di Dau Malang: *PengabdianMu: Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat*. **5**(2): 162-167. <https://doi.org/10.33084/pengabdianmu.v5i2.1068>
- Saputri, A.N., Fassah, D.M., Astuti, D.A. 2022. Nutrient digestibility of local ewes in late pregnancy phase fed by flushing ration with different feeding frequency. *Jurnal Ilmu Nutrisi dan Teknologi Pakan*. **20**(1): 14-18. <https://doi.org/10.29244/jintp.20.1.14-18>
- Saputro, A.L., Agustono, B., Prastiya, R.A., Mumtazi, F., Tito, M. 2023. Optimization of sustainable goat farm productivity improvement through complete feed introduction technology in Kaliploso Village, Banyuwangi. *Journal of Basic Medical Veterinary*. **12**(2): 92-99. <https://doi.org/10.20473/jbmv.v12i2.48248>
- Suhaimi, A., Saihani, A., Royensyah, R.V., Mahdiannoor. 2022. Pengembangan usaha kerbau rawa dengan model desa sentra pembibitan (village breeding center) di Kalimantan Selatan. *Jurnal Pengabdian Al-Ikhlis*. **7**(3): 364-377. <https://doi.org/10.31602/jpaiuniska.v5i2.2844>