



UPAYA PENINGKATAN PRODUKTIFITAS KAMBING MELALUI PERSILANGAN KAMBING LOKAL DENGAN KAMBING BOER DI DESA CENDI MANIK KECAMATAN SEKOTONG TENGAH

Efforts To Increase Goat Productivity Through Crossing Local Goats With Boer Goats In Cendi Manik Village, Sekotong Tengah District

Lalu Ahmad Zaenuri, I Wayan Lanus Sumadiasa, Rodiah

Program Studi Produksi Ternak Fakultas Peternakan Universitas Mataram

Jln. Majapahit No. 67, Mataram Nusa Tenggara barat

*Alamat korespondensi: ahmadzaenurii@unram.ac.id

(Tanggal Submission: 21 Maret 2022, Tanggal Accepted : 8 Juni 2022)



Kata Kunci : **Abstrak :**

kambing, kambing kacang, kambing boer, perkawinan silang, produktifitas

Topik pengabdian dipilih berdasarkan pertimbangan bahwa populasi kambing relatif tinggi tetapi jenis kambing yang dipelihara adalah kambing kacang dengan produktifitas rendah sehingga perlu disilangkan dengan kambing Boer. Tujuan pengabdian adalah untuk menjelaskan keunggulan dan kekurangan beberapa jenis kambing serta cara memilih bibit kambing unggul. Selanjutnya, menjelaskan keunggulan kambing Boer, ciri-ciri kambing birahi, metode kawin silang serta cara mengavaluasi kambing yang bunting dan yang tidak bunting. Metode pelaksanaannya adalah Innovative Approach yang menekankan pada pendekatan partisipatif peserta pelatihan. Hasil evaluasi disimpulkan bahwa, materi yang disampaikan sangat sesuai dengan kebutuhan peternak dilokasi pengabdian, karena selama ini sebagian besar peternak memelihara kambing kacang. Semua peserta pelatihan menilai bahwa materi pelatihan ini sangat bermanfaat bagi mereka sehingga peserta sangat antusias dan tertarik untuk mengawin silangkan kambing mereka dengan kambing Boer. Disimpulkan bahwa, pelatihan ini telah berhasil meningkatkan pengetahuan peternak mengenai cara memilih kambing unggul dan cara menyilangkan kambing kacang dengan kambing Boer. Untuk tindak lanjut, disarankan supaya peternak menghubungi inseminator di Puskesmas terdekat untuk mendapatkan pelayanan inseminasi menggunakan semen beku kambing Boer.

Key word : **Abstract :**

goat, peanut goat, boer goat,

The topic of service was chosen based on the consideration that the goat population is relatively high but the goat species that is kept is a Kacangt goat with low productivity, so it needs to be crossed with a Boer goat. The purpose of the services were firstly, to explain the advantages and disadvantages of several

crossbreeding, productivity types of goats and how to choose superior goat breeds. Secondly, to explain the advantages of Boer goats, characteristics of aestrus goats, methods of crossbreeding and how to evaluate pregnant and non-pregnant goats. The implementation method is the Innovative Approach which emphasizes the participatory approach of the training participants. The results of the evaluation found that the material presented was in accordance with the needs of the breeders at the service location, because so far most of the farmers kept Kacang goats. All the training participants considered that this training material was very useful for them so that the participants were very enthusiastic and interested in cross-breeding their goats with Boer goats. It was concluded that this training had succeeded in increasing the knowledge of farmers on how to select superior goats and how to cross Kacang goats with Boer goats. For follow-up, it is recommended that farmers could contact the inseminator at the nearest Puskesmas to get insemination services using frozen Boer goat semen.

Panduan sitasi / *citation guidance* (APPA 7th edition) :

Zaenuri L. A., Sumadiasa, i. W. L., & Rodiah (2022). Upaya Peningkatan Produktifitas Kambing Melalui Persilangan Kambing Lokal Dengan Kambing Boer Di Desa Cendi Manik Kecamatan Sekotong Tengah. *Jurnal Abdi Insani*, 9(2), 618-626. <https://doi.org/10.29303/abdiinsani.v9i2.545>

PENDAHULUAN

Kambing kacang adalah kambing asli Indonesia yang sangat populer dikalangan petani dipedesaan. Ciri khasnya adalah postur tubuhnya kecil dengan produktifitas relatif rendah dibanding jenis kambing yang lain. Karena postur tubuhnya kecil harganya pun relatif murah sehingga mudah dijual jika peternak membutuhkan uang segera. Jadi tidak salah jika kambing kacang disebut sebagai ternak rakyat karena sudah sangat menyatu dalam kehidupan sehari-hari peternak pedesaan.

Kambing adalah ternak dengan kemampuan adaptasi yang sangat tinggi dan cocok dipelihara diseluruh wilayah Indonesia. Sedangkan tren produksi daging kambing di Indonesia cenderung turun dari 73.825 ton pada tahun 2009 menjadi 68.793 ton dan 66.345 ton pada tahun 2018 dan 2019. Oleh karena itu perlu adanya pengembangan produksi kambing agar ketersediaannya dapat berlanjut (Ditjenak, 2020).

Ada dua strategi untuk meningkatkan produktifitas ternak. Strategi pertama, meningkatkan mutu genetik melalui kawin silang karena, lebih fisibel dan keuntungan jangka panjangnya lebih besar dibandingkan dengan usaha mengubah lingkungan ternak melalui perbaikan nutrisi (Zaenuri *et al.*, 2015a). Kawin silang akan lebih efisien jika dilakukan dengan cara Inseminasi Buatan (IB) yang merupakan bioteknologi terapan yang sangat aplikatif untuk meningkatkan reproduksi dan mutu genetik ternak (Zaenuri *et al.*, 2001; Zaenuri *et al.*, 2015b).

Strategi Kedua, dengan cara memperbaiki kondisi lingkungan khususnya pakan. Dijelaskan oleh para ahli nutrisi (Webster, 1991) bahwa, produktifitas bangsa ternak lokal hanya pada kondisi lingkungan yang nyaman, sedangkan menurut Devandra & Bruns (2014), pada kondisi lingkungan yang jelek (seperti di daerah tropis), bangsa ternak unggul tidak dapat menunjukkan keunggulannya secara nyata. Oleh karena itu, strategi yang paling tepat adalah menggabungkan kedua strategi tersebut sehingga akan dihasilkan kambing komposit dengan keunggulan spesifik dibanding kambing Boer maupun kambing lokal (Zaenuri & Rodiah, 2018). Oleh karena itu, hasil silang ternak kambing akan

menunjukkan performa yang optimal jika kambing hasil silang didukung pemberian pakan yang juga optimal baik dari segi kualitas maupun kuantitasnya.

Untuk memperbaiki kualitas genetiknya, kambing kacang perlu dikawin silangkan dengan kambing yang memiliki produktifitas tinggi seperti kambing Boer (Zaenuri & Sumadiasa 2008). Kambing Boer dikenal sebagai kambing tipe potong dengan prospektus pertumbuhan dan berat badan yang sangat pesat. Penelitian kambing Boer di NTB diawali pada tahun 1998 ketika Fakultas Peternakan Universitas Mataram bekerjasama dengan Direktorat Jenderal Peternakan mengimport 10 buah embrio beku dari Australia dan ditransfer kepada kambing lokal dan melahirkan 3 ekor jantan dan 1 ekor betina (Dradjat et al., 1999; Dirjen Peternakan, 2020).

Kambing Boer hasil Embryo Transfer tersebut menjadi *stockbreeder* awal kambing Boer di NTB. Inseminasi Buatan pertama menggunakan semen beku kambing Boer tersebut dilakukan pada tahun 2000 di Kecamatan Jereweh Kabupaten Sumbawa terhadap 90 ekor kambing betina lokal dan melahirkan 59 ekor kambing *Boercross* terdiri dari 32 ekor betina dan sisanya jantan (Zaenuri et al., 2001). Penelitian potensi keunggulan produktifitas kambing *Boer Cross* telah terbukti jauh diatas kambing kacang maupun kambing lokal lainnya (Zaenuri & Sumadiasa 2008; Cunningham, 2011).

Berdasarkan uraian diatas, pengabdian kepada masyarakat ini perlu dilaksanakan dengan tujuan untuk menambah wawasan peternak mengenai jenis kambing unggul. Selain itu, juga untuk melatih peternak cara memilih bibit kambing dengan potensi produksi optimum (Barker, 2014), waktu yang tepat untuk mengawinkan kambing serta tata cara menentukan berhasil atau gagalnya persilangan antara kambing kacang dengan kambing Boer. Melalui pengabdian kepada masyarakat ini diharapkan tata kelola peternakan kambing didesa Cendi manik kecamatan Sekotong akan meningkat. Dengan meningkatnya ketereampilan tata kelola dan jenis kambing yang dipelihara pada akhirnya akan meningkatkan pendapatan peternak kambing

METODE KEGIATAN

Kegiatan pelatihan dilaksanakan dengan metode *Innovative Approach* (Amir & Knipscheer, 1989) yang menekankan pada pendekatan partisipatif. Tujuan yang ingin dicapai melalui metode ini diantaranya adalah : 1). Meningkatkan dialog diantara sesama peternak untuk meningkatkan adopsi inovasi, 2). Mengembangkan rekomendasi yang dapat diaplikasikan oleh peternak dan, 3). Merangsang tumbuhnya kontribusi dari pengalaman dan pengetahuan asli peternak (*indigenous knowledge*) terhadap ilmu peternakan. Materi pelatihan meliputi :

Sesi 1 : Mengetahui jenis-jenis ternak kambing

Kegiatannya berupa ceramah interaktif antara Tim PPM dengan peserta. Media yang digunakan adalah power point yang ditayangkan di layar sehingga semua peserta bisa melihatnya dengan jelas. Peserta juga diharapkan untuk langsung bertanya jika ada yang belum jelas.

Sesi 2 : Seleksi bibit kambing

Kegiatan ini dilaksanakan secara langsung di kandang kambing. Tim PPM menjelaskan tata cara memilih bibit kambing secara fisik menggunakan contoh kambing yang ada di kandang. Kegiatan fisik ini juga dilaksanakan sambil berdiskusi dengan Tim pelaksana PPM.

Sesi 3 : Ciri-ciri kambing birahi dan kawin silang kambing Boer dengan kambing lokal

Sama seperti sesi 2. kegiatan ini juga dilaksanakan langsung di kandang menggunakan beberapa ekor kambing betina. Dengan penjelasan secara langsung, diharapkan peserta lebih mudah memahami dan tahu ciri kambing betina yang sedang birahi. Hasil sesi ini diharapkan supaya peternak tidak lagi terlambat mengawinkan ternaknya, sehingga perkembangan biakan ternaknya akan menjadi lebih cepat.

Sesi 4 : Mengavaluasi kebuntingan kambing

Induk kambing yang sedang bunting akan mengalami perubahan fisik. Perubahan fisik tergantung dari umur kebuntingannya. Oleh karena itu keterampilan minimal yang harus dikuasai peternak adalah mengenal perubahan fisik induk yang sedang bunting secara visual dan fisik. Secara visual maksudnya membandingkan bentuk fisik kambing bunting dan tidak bunting, khususnya perubahan pada ambing dan perutnya. Setelah itu dilanjutkan dengan kegiatan fisik, yaitu melakukan palpasi abdomen dan ambing pada induk yang bunting dan tidak bunting dan membedakan keduanya.

Sesi 5 : Diskusi dan Tanya Jawab

Kegiatan ini adalah kegiatan terakhir yang merupakan diskusi bebas. Bahan diskusi tidak dibatasi hanya pada materi yang disampaikan tetapi secara umum mengenai tata kelola peternakan kambing. Misalna, masalah kesehatan dan cara pencegahan dan pengobatannya, jenis pakan yang baik untuk kambing, pemasaran dan lainnya.

Lokasi pelaksanaan kegiatan dipusatkan di Almaira Farm, desa Cendi Manik Kecamatan SekotongTengah. Pertimbangan lokasi pelaksanaan kegiatan diAlmaira Farm karena lokasinya mudah dijangkau oleh peserta. Selain itu, peserta bisa melihat langsung berbagai jenis kambing yang ada di Farm tersebut, termasuk kambing Boer.

Setelah selesai pelaksanaan penyampaian materi dan tanya jawab, dilanjutkan dengan evaluasi kesesuaian materi dengan kebutuhan peserta. Evaluasi dilaksanakan melalui wawancara singkat dengan seluruh peserta. Hasil evaluasi dirangkum untuk mengetahui dampak kegiatan PPM ini terhadap peningkatan pengetahuan dan keterampilan peserta terhadap materi yang disampaikan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengabdian kepada masyarakat dengan topik “Pelatihan metode meningkatkan produktivitas kambing lokal dengan kambing Boer di desa Cendi Manik kecamatan Sekotong Tengah” sudah dilaksanakan dan berjalan dengan lancar. Peserta pengabdian berjumlah 12 orang yang mewakili kelompok peternak kambing yang ada di wilayah desa Cendi Manik kecamatan Sekotong kabupaten Lombok Barat. Kegiatan berlangsung selama kurang lebih 6 jam dengan metode ceramah dan diskusi atau tanya jawab.

Materi pengabdian kepada masyarakat mendapat respon yang sangat baik dari seluruh peserta. Hal ini diketahui dari antusiasme peserta selama penyampaian materi serta pada saat diskusi dan tanya jawab. Rangkaian proses dan pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat tersebut diawali dengan penyampaian materi dilanjutkan dengan diskusi dan diakhiri evaluasi berbagai faktor pendukung, faktor penghambat dan rencana tindak lanjut.



Gambar 1. kiri ke kanan : kambing Boer jantan, kambing Boer betina, kambing kacang jantan, kambing kacang betina

Ada 214 jenis kambing yang diketahui di dunia. Pada umumnya dikategorikan menjadi tiga kelompok yaitu kambing tipe potong sebagai penghasil daging, tipe perah adalah kambing dengan

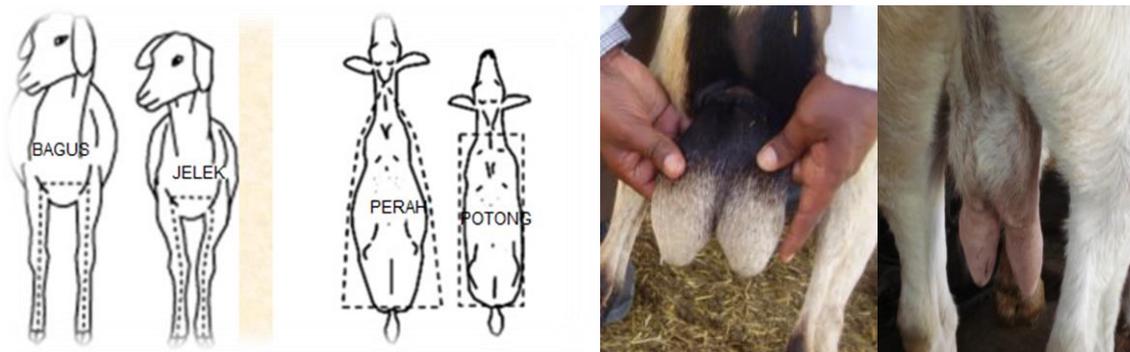
produksi susu tinggi dan tipe wool sebagai penghasil wool (Barry & Godke, 2017). Di Indonesia yang paling populer adalah kambing tipe potong seperti kambing kacang dan kambing lokal lainnya dan tipe perah seperti kambing PE dan kambing Saanen (Devandra dan Bruns, 2014).

Di pulau Lombok jenis kambing yang paling banyak dipelihara adalah kambing kacang dan kambing lokal atau biasanya disebut kabing Batangan. Akhir-akhir ini mulai masuk jenis kambing baru yaitu kambing Boer, kambing tipe potong yang sangat pesat pertumbuhannya (Zaenuri & Rodiah, 2018). Gambaran ketiga jenis kambing tersebut seperti pada Gambar 1.

Untuk mendapatkan bibit kambing yang baik yaitu kambing yang reproduksi dan produksinya tinggi harus diseleksi dengan baik dari sekelompok ternak (Setiadi *et al.*, 2002). Selanjutnya dijelaskan bahwa, bibit kambing yang baik, secara umum jika dilihat dari depan dadanya lebar, sebaliknya untuk yang dadanya sempit (Gambar 2 atas).

Khusus untuk kambing jantan calon pejantan, sangat perlu diperhatikan bentuk scrotumnya. Srotum harus simetris, menempel satu sama lain dan terpisah diujungnya (Gambar 2 kiri bawah). Demikian juga kambing betina calon induk, ambingnya harus besar proporsional dengan dua puting simetris (Gambar 2 kanan bawah)

Setelah mendapat kambing sesuai dengan kriteria yang diinginkan, dipelihara dengan baik, sehat dan gemuk. Supaya kambing menjadi bunting harus dikawinkan. Persilangan kambing lokal dengan kambing Boer adalah salah satu cara untuk meningkatkan kualitas genetik dan produktifitas kambing lokal (Zaenuri & Sumadiasa 2008).



Gambar 2. Cara seleksi bibit jantan dan betina (Devandra dan Bruns, 1994)

Ciri-ciri atau tanda induk kambing yang sedang birahi dan siap kawin adalah perubahan tingkah laku dan perubahan fisiknya. perubahan fisiknya yang utama adalah vulva membengkak dan bila dibuka warnanya kemerahan serta keluar lendir dari vaginanya (Gambar 3 kiri). Perubahan tingkah laku yang paling nyata adalah jika induk kambing tersebut diam bila dinaiki pejantan (Gambar 3, tengah) berarti itulah saat yang paling tepat untuk dikawinkan, karena itu merupakan puncak birahi dan prospek terjadinya kebuntingan sangat besar. Jika dikawinkan terlalu cepat atau terlambat, maka kecil kemungkinan terjadinya kebuntingan (Zaenuri, 2005b).



Gambar 3. Ciri-ciri kambing birahi, kawin dan beranak

Induk kambing yang bagus, diberikan pakan yang kualitas dan kuantitas bagus pula dan disilangkan dengan pejantan unggul seperti kambing Boer, peluang terjadinya anak kembar dua, tiga atau bahkan lebih besar kemungkinannya terjadi.

Supaya reproduksi atau berkembang biakan kambing terjadi dengan cepat, induk kambing yang sudah dikawinkan seharusnya langsung bunting. tetapi ada kalanya karena berbagai faktor kadang tidak bunting. Oleh karena itu, setelah induk kambing dikawinkan harus diperiksa setiap siklus minimal dua siklus birahi berturut-turut. Jika kambing yang sudah dikawinkann tidak menunjukkan tanda-tanda birahi selama 2 x 18-21 hari diperkirakan bunting. Jika menunjukkan gejala birahi kembali supaya segera dikawinkan kembali agar cepat bunting (Zaenuri, 2005b).

Sesi terakhir adalah diskusi atau Tanya jawab antara peserta pelatihan dengan Tim Pengabdian Kepada masyarakat. Pertanyaan-pertanyaan yang disampaikan oleh peserta adalah.

1. Dimana mendapatkan bibit kambing Boer : Bibit kambing Boer dalam bentuk semen beku bisa diperoleh di Balai Inseminasi Buatan Nusa Tenggara Barat yang pusatnya di Banyu Mulek. Jika menginginkan peranakan kambing Boer F1 dan F2 bisa menghubungi Laboratorium Reproduksi Ternak, Fakultas Peternakan Universitas Mataram.
2. Jenis kambing betina apa yang paling baik disilangkan dengan kambing Boer : Kambing betina jenis apa saja bisa, tetapi pilih yang postur tubuhnya besar seperti gambar dan penjelasan yang sudah diberikan sebelumnya. Tetapi disarankan sebaiknya menggunakan induk kambing Batangan karena postur tubuh serta ambingnya besar, sehingga anaknya juga akan besar pula
3. Bisakah induk kambing dikawinkan atau diinseminasi jika tidak dalam keadaan birahi : Diinseminasi bisa tetapi kawin alam tidak bisa. keduanya tidak akan menghasilkan kebuntingan. Jadi kambing baru boleh dikawinkan ketika kambing betina dalam keadaan birahi.
4. Kapan sebaiknya induk kambing dikawinkann : Untuk kawin pertama minimal kambing betina sudah berumur satu tahun. Setelah beranak bisa dikawinkan kembali dua bulan setelah beranak sehingga seekor induk bisa beranak dua kali setahun. Oleh karena itu pakan selama minimal sebulan sebelum dan setelah beranak harus cukup jumlah dan nutrisinya, misalnya diberikan daun turi, lamtoro dan gamal.
5. Apa sebabnya induk sering dikawinkan tetapi tidak bunting : banyak kemungkinannya misalnya gangguan saluran reproduksi, gangguan ovulasi atau mungkin kurang nutrisi sehingga hasil pembuahannya tidak bisa bertahan lama dan gugur beberapa hari kemudian. Disarankan, induk seperti ini segera dijual dan diganti dengan induk baru

6. Kenapa menggunakan atau disilangkan dengan kambing Boer : Karena kambing Boer adalah kambing tipe potong, tidak pilih pakan, cepat besar sehingga cepat bisa dijual dan menguntungkan peternak.
7. Mana yang lebih baik kambing Boer atau kambing PE : Keduanya memiliki kelebihan dan kekurangan. kelebihan kambing Boer adalahh cepat besar dan cepat bisa dijual, kelemahannya air susunya tidak sebanyak kambing PE. kambing PE tidak seberat kambing Boer, produksi utamanya adalah air susu. Jika air susunya tidak diperah dan dijual tidak ada nilai tambahnya. untuk menghasilkan air susu yang banyak juga harus diberikan pakan yang banyak dan kualitas nutrisinya tinggi, sehingga biayanya juga lebih tinggi
8. Bagaimana jika ada induk kambing birahi dan ingin disilangkan dengan kambing Boer : Segera hubungi Inseminator terdekat karena stok semen atau mani beku tersedia di disetiap Puskesmas.

Dari keseluruhan materi pelatihan, tanya jawab dan evaluasi pelaksanaan pelatihan secara menyeluruh maka secara ringkas dijelaskan faktor pendukung, penghambat dan rencana tindak lanjut sebagai berikut.

1. Faktor pendukung.

Beternak kambing bagi peternak yang berdomisili di desa Cendi Manik, merupakan kegiatan turun temurun dan peternak sudah biasa belajar beternak kambing sejak masih muda. Oleh karena itu dari segi teknis beternak kambing relatif sudah baik. Ternak kambing merupakan asset keluarga yang sangat penting karena merupakan tabungan yang sewaktu-waktu bisa dijual baik untuk kebutuhan rumah tangga maupun kebutuhan lainnya seperti biaya sekolah, membangun rumah kebutuhan lainnya.

Materi pengabdian ini sangat sesuai dengan keinginan dan kebutuhan mereka, sehingga mereka sangat mengharapkan adanya tindak lanjut dari meteri penyuluhan yang diberikan dalam bentuk pembinaan yang lebih intensif. Materi yang mereka harapkan misalnya intensifikasi pelaksanaan inseminasi buatan (IB) pada kambing, tidak hanya pada sapi saja.

Disamping atusiasme peternak, faktor lainnya yang mendukung adalah ketersediaan hijauan pakan ternak yang relatif cukup sepanjang tahun. Hal ini disebabkan karena desa Cendi Manik termasuk desa berbukit, sehingga hijauan pakan ternak seperti lamtoro dan gamal tersedia hampir sepanjang tahun.

2. Faktor penghambat

Pertama, motivasi sebagian besar peserta pengabdian pada masyarakat di desa Cendi Manik dalam hal peternak kambing adalah hanya sebagai tabungan saja. Karena motivasinya belum mengarah kepada usaha profesional yang berorientasi keuntungan yang sebesar-besarnya dengan modal sekecil-kecilnya sehingga sebagian besar peserta belum mengelola kambingnya dengan prinsip-prinsip bisnis. Pada akhirnya, keuntungan yang diperoleh juga tidak terukur secara prinsip ekonomi dan keuntungannya relatif rendah.

Kedua, akibat modal yang terbatas, jumlah kepemilikan ternak kambing untuk setiap peternak juga sedikit yaitu rata-rata 4-12 ekor. Jika ditinjau dari potensi sumber pakan ternak, lahan untuk kandang serta tenaga kerja maka, setiap peternak mampu memelihara 20-50 ekor. Jika setiap peternak berhasil menjual 20 ekor anak kambingnya setiap tahun maka, penghasilan dari menjual 20 ekor anak kambing setiap tahun akan relatif sama dengan upah minimal Propinsi (UMP).

3. Rencana tindak lanjut

Untuk meningkatkan peran ternak kambing didalam struktur pendapatan keluarga petani/peternak didesa Cendi Manik ada tiga usulan tindak lanjut yang perlu mendapat perhatian.



Pertama, perlunya peternak difasilitasi dengan Dinas terkait khususnya Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan, untuk mendapat pelayanan linseminasi Buatan untuk kambing. Kedua, perlunya dilakukan intensifikasi pelaksanaan program Inseminasi Buatan (IB) karena, disamping peternak sangat menyambut positif program IB juga bisa menjadi program untuk meningkatkan kualitas atau mutu genetik anak kambing yang selama ini hanya memelihara kambing kacang. Ketiga, perlu adanya perencanaan dan tindak lanjut pembinaan intensif melalui pembentukann kelompok peternak kambing.

KESIMPULAN DAN SARAN

Dari hasil evaluasi pelaksanaan PPM disimpulkan bahwa 100 persen peternak peserta PPM menyatakan bahwa materi yang disampaikan melalui PPM ini sangat bermanfaat bagi mereka. Disarankan, inseminator benar-benar selektif memilih induk yang akan diinseminasi untuk meningkatkan fertilitasnya dan mencegah dampak negatif terhadap induk kambing, khususnya untuk mencegah terjadinya distokia.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim Pengabdian Pada Masyarakat menyampaikan terima kasih kepada ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian Pada Masyarakat yang telah memfasilitasi pelaksanaan pengabdian ini sehingga kegiatan pelatihan ini bisa terlaksana dengan lancar sesuai rencana

DAFTAR PUSTAKA

- Amir, P., & Knipscheer, H. C. (1989). *Conducting on-farm research : Procedures and economic analysis*. New York (US): Winrock International Institute for Agricultureal Development and International Development Research Centre.
- Barker, J.S.F. (2014). Animal breeding for tolerance to adverse environment. In *Sustainable Animal Production and the Environment. Proceedings of the 7th AAAP Animal Science Congress, 1(1)*, 29-39.
- Barry, D. M., & Godke, R. A. (2017). *The Boer goat: the potential for cross breeding*. <http://www.boergoats.com/godke.htm>.
- Cunningham, E. P. (2011). Breeding program for improved dairy production in tropical climates. *Proceedings of the International Symposium on Animal Husbandry in Warm Climates*, 39-47.
- Devandra, C., & Bruns, M. (2014). *Produksi kambing di daerah tropis*. Bandung (ID) : Institut Teknologi Bandung.
- Direktorat Jenderal Peternakan. (2020). *Buku Statistik Peternakan*. Jakarta (ID) : Departemen Pertanian RI.
- Dradjat, A.S., Ichsan, M., Arman, C., Syamsuhaidi, Rodiah, & Sudrana, I. P. (1999). Peningkatan produksi kambing boer melalui inseminasi buatan. *Media veteriner*, 6(3), 1-3.
- Setiadi, B., Subandriyo, M., Martawidjaja, I. K., Sutama, D., Yulistiani, Priyanto, D. (2002). *Evaluasi keunggulan produktivitas dan pemantapan kambing persilangan*. Bogor (ID) : Balai Penelitian Ternak.
- Webster, A. J. F. (1991). The energetic efficiency of metabolism. *Proc. Nutr. Soc*, 40, 121-128.
- Zaenuri, L. A., & Rodiah. (2018). Persepsi Peternak Terhadap Aspek Reproduksi Ternak Kambing di Kabupaten Lombok Utara (Farmers Perception on Goat Reproductionin North Lombok Regency). *Jurnal Sains Teknologi & Lingkungan*, 4(1).

- Zaenuri, L. A., & Sumadisa, I. W. L. (2008). Membentuk kambing dual purpose dengan menggabungkan materi genetik unggul kambing Boer dengan kambing batang melalui program backcrossing [Laporan Penelitian Hibah Bersaing]. Mataram (ID) : Universitas Mataram.
- Zaenuri, L. A. 2005. Kinerja produksi dan reproduksi ternak kambing lokal yang disilangkan dengan kambing Boer. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Peternakan*, 4, 226-233.
- Zaenuri, L.A. 2005b. Mengatasi kendala teknis perkawinan alam antara kambing PE dengan kambing Lokal dengan cara sinkronisasi birahi dan inseminasi buatan. *Journal Lemlit*, 2(2).
- Zaenuri, L. A., Dradjat, A. S., Sumadisa, I. W. L., & Lukman, H. Y. 2001. Oestrus synchonization using hand made progesterone spong and artificial insemination using Boer goat frozen semen to increase lokal goat production. *Proc. Nasional Seminar, BPTP NTB*.
- Zaenuri, L. A., Dradjat, A. S., Sumadisa, I. W., & Lukman, H. (2001). Oestrus synchonization using hand made progesterone spong and artificial insemination using Boer goat frozen semen to increase lokal goat production. *Proceding of Nasional Seminar, BPTP NTB*, 30–41.