

## Perbaikan Manajemen Pemeliharaan dalam Rangka Mendukung Pembibitan Kambing Kacang bagi Warga di Kecamatan Bone Pantai Kabupaten Bone Bolango

Fahrul Ilham<sup>1\*</sup> dan Muhammad Mukhtar<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Negeri Gorontalo

\*[fahrulilham82@ung.ac.id](mailto:fahrulilham82@ung.ac.id)

Submisi: 23 Oktober 2017; Penerimaan: 06 Februari 2018

### ABSTRAK

Tujuan Pengabdian Pada Masyarakat (PPM) ini adalah menambah pengetahuan dan keterampilan warga Kecamatan Bone Pantai tentang budi daya ternak dalam mendukung upaya pembibitan kambing kacang. PPM ini telah dilaksanakan pada masyarakat peternak kambing kacang di Desa Lembah Hijau dan Desa Tolotio, Kecamatan Bone Pantai, Kabupaten Bone Bolango. Metode yang digunakan adalah demonstrasi (pemberian teori dan simulasi kepada anggota masyarakat) serta eksperimen (praktik secara langsung di lapangan). Program-Program kegiatan yang telah dilaksanakan, antara lain, pembuatan kandang kambing, seleksi ternak kambing, pembuatan pakan awetan (silase), pemberian pakan, penyuntikan prostaglandin F<sub>2α</sub> (PGF<sub>2α</sub>), pencegahan dan pengobatan kambing yang sakit, serta pembuatan pupuk organik *bokashi*. Berdasarkan hasil dan pembahasan diketahui bahwa program pembibitan merupakan langkah penting dalam rangka mempertahankan kemurnian dan kelestarian kambing kacang. Program kegiatan yang dapat mendukung, antara lain, perbaikan manajemen pemeliharaan dan perkandangan, seleksi calon induk dan pejantan, pemberian pakan yang sesuai dengan kebutuhan kambing, penerapan teknologi reproduksi melalui modifikasi sistem hormonal, pencegahan dan pengobatan penyakit secara rutin, dan pemanfaatan limbah kotoran kambing menjadi pupuk organik. Agar program dapat terus berlanjut perlu dibangun jejaring komunikasi antara peternak, pemerintah, dan industri sehingga produksi dari program pembibitan kambing kacang dapat dipasarkan serta bernilai ekonomi bagi warga desa di Kecamatan Bone Pantai.

**Kata kunci:** manajemen pemeliharaan, pelestarian, kambing kacang, pembibitan

### ABSTRACT

*The purpose of this Community Service Program is to provide knowledges and skills for the community in Bone Pantai Sub district about the goat raising to support the animal breeding program by improving the maintenance management. This activities have been implemented on the livestock herders of Kacang goat which is located in Lembah Hijau Village and Tolotio Village, Bone Pantai Sub District, Bone Bolango Distric. The method used in conducting the community empowerment is giving the teory and simulation up on the community members and continuing with practice directly in the field. Program activities that have been implemented are: the goat house making, goats selection, silage making, feeding, injection prostaglandin F<sub>2α</sub> (PGF<sub>2α</sub>), prevention and treatment of the sick goats, and organic fertilizer making. Based on the result and discussion, it is concluded that the program of kacang goat breeding is an important step in order to maintain its purity and sustainability. The support program activities that can be done are: management improvement of the maintenance and housing, selection of prospective does and bucks, appropriate feeding as the the goats need, application of reproductive technology by modification of the hormonal system, prevention and treatment of the disease routinely, and recycling the manure into organic fertilizer. To make the programs sustainable, it is necessary to build communication network between the farmers and government and the industry so that the products of kacang goat breeding programs can be marketed and provide economic value for the community in Kecamatan Bone Pantai.*

**Keywords:** management of maintenance, conservation, kacang goat, breeding

## 1. PENDAHULUAN

Salah satu subsektor pertanian yang menjadi prioritas dalam meningkatkan pendapatan asli daerah adalah sektor peternakan. Peternakan memiliki peranan yang cukup besar dalam mendukung kedaulatan pangan hewani dan pemberdayaan ekonomi masyarakat di pedesaan. Provinsi Gorontalo yang telah menetapkan peternakan sebagai salah satu komoditas unggulan bidang pertanian telah memberikan berbagai macam fasilitas, baik sarana maupun prasarana agar populasi ternak dapat terus ditingkatkan.

Kambing merupakan salah satu jenis ternak yang memiliki kontribusi dalam mendukung pembangunan peternakan dan ketersediaan protein hewani bagi masyarakat Gorontalo. Populasi kambing di Indonesia pada 2016 adalah 17.847.197 ekor (Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan, 2017). Di Provinsi Gorontalo, populasi kambing berjumlah 93.274 ekor yang 7.321 ekor di antaranya berada di Kabupaten Bone Bolango (BPS, 2017). Sebagian besar kambing di Gorontalo merupakan kambing kacang; sebagian kecil adalah kambing Peranakan Etawah (PE); dan sisanya merupakan hasil persilangan antara PE x kacang (Ilham, 2014).

Kambing kacang merupakan kambing lokal asli Indonesia yang memiliki ukuran tubuh lebih kecil daripada kambing etawah maupun PE. Kelebihan kambing kacang, antara lain, mampu beradaptasi dan bertahan hidup di lahan hijau pakan yang berkualitas rendah, tahan terhadap penyakit lokal, dan laju reproduksi tinggi. Kambing ini lebih disukai oleh peternak tradisional karena selama budi daya tidak memerlukan biaya yang besar, terutama dalam menyediakan pakan. Daging kambing kacang juga relatif aman untuk dikonsumsi oleh penderita penyakit kolesterol sebab kandungan kolesterol kambing kacang (81,22 mg/100 g daging) lebih rendah daripada kambing Peranakan Etawah (90,87 mg/100 g daging) (Aqsha *et al.*, 2011).

Kecamatan Bone Pantai terletak di kawasan Bone Pesisir di sepanjang Teluk Tomini. Luas wilayah Kecamatan Bone Pantai adalah 161.82 km<sup>2</sup> atau 8.15% dari total luas Kabupaten Bone Bolango. Jumlah penduduknya mencapai 9.776 orang dengan kepadatan 60.41 orang/km<sup>2</sup>. Bentuk morfologi permukaan bumi Kecamatan Bone Pantai sebagian besar berupa daerah pegunungan dan dataran rendah yang berbatasan langsung dengan pesisir Pantai Teluk Tomini (BPS, 2014). Hal tersebut sangat mendukung perkembangbiakan kambing yang cenderung menyukai lereng perbukitan. Ternak kambing yang terdapat di Kecamatan Bone Pantai memiliki ciri fenotipe seperti kambing kacang dengan bobot badan dewasa 25,69 kg (Ilham, 2014) yang lebih tinggi daripada kambing kacang di beberapa daerah di Indonesia, yaitu 22 kg (Pamungkas *et al.*, 2009).

Sistem pemeliharaan kambing kacang di Bone Pantai sebagian besar dilakukan secara tradisional semiintensif, yaitu siang hari dilepas dan dibiarkan mencari rumput sendiri dan pada malam hari dikandangkan dalam pagar di sekitar rumah. Selama dilepas dan mencari pakan sendiri, jenis dan jumlah pakan yang dikonsumsi kambing tidak dapat diketahui, yakni apakah kebutuhan untuk hidup sehari-hari dan reproduksi terpenuhi atau tidak. Ternak kambing di daerah ini sangat jarang, bahkan beberapa di antaranya tidak pernah diberi pakan penguat (konsentrat) sehingga nutrisi yang dikonsumsi tidak dapat terpenuhi sesuai dengan kebutuhan. Keterbatasan pengetahuan peternak tentang jenis pakan yang layak dikonsumsi dan bagaimana memanfaatkan teknologi pengawetan pakan untuk persiapan pada saat musim kemarau masih sangat minim. Pada sistem pemeliharaan dengan cara dilepas, dampak negatif lainnya adalah terjadinya perkawinan antarkeluarga dekat (*inbreeding*) yang tidak terkontrol, yakni antara induk dan anak ataupun antara saudara kandung yang saling mengawini. Hal tersebut dapat menurunkan kinerja reproduksi.

Tujuan kegiatan pengabdian ini adalah memberikan pengetahuan dan keterampilan bagi warga di Kecamatan Bone Pantai tentang pemeliharaan ternak kambing yang memenuhi standar manajemen pemeliharaan dalam rangka mendukung program pembibitan ternak.

Perbaikan manajemen pemeliharaan sangat penting sebab akan memengaruhi pertumbuhan ternak dan produksi karkas selain faktor bangsa ternak, besar kecilnya ukuran tubuh, umur ternak, bobot pada saat dipotong, dan kondisi tubuh (Haryoko *et al.*, 2012). Kegiatan serupa telah sering dilakukan oleh dinas-dinas terkait di beberapa daerah di Provinsi Gorontalo, namun terbatas hanya pada kambing PE, sedangkan pada kambing kacang masih sangat jarang dilakukan.

Bagi warga desa di Kecamatan Bone Pantai, kegiatan seperti ini belum pernah dilakukan. Oleh karena itu, bagi mereka kegiatan ini bermanfaat untuk menambah pengetahuan dan keterampilan, khususnya yang berkaitan dengan manajemen pemeliharaan ternak kambing yang meliputi pembuatan, pengaturan kandang, dan perkandangan yang sesuai dengan persyaratan; seleksi kambing kacang yang sesuai standar rumpun kambing kacang; pengenalan dan pengawetan pakan serta cara pemberian pada ternak; sinkronisasi berahi dengan menggunakan hormon prostaglandin F<sub>2α</sub>; pencegahan dan pengobatan ternak yang sakit; dan pemanfaatan limbah kotoran kambing menjadi pupuk organik *bokashi*. Bagi pemerintah dan dunia peternakan, kegiatan ini sangat bermanfaat untuk mendukung pelestarian dan pemanfaatan sumber daya genetik kambing kacang secara berkelanjutan yang sebelumnya telah ditetapkan sebagai ternak asli Indonesia melalui SK Menteri Pertanian Nomor 2840/Kpts/LB.430/8/2012.

## 2. MASALAH

Berdasarkan uraian di atas, secara umum permasalahan yang dihadapi warga desa di Kecamatan Bone Pantai adalah masih minimnya pengetahuan dan keterampilan warga desa setempat tentang manajemen pemeliharaan kambing kacang yang efektif dan efisien. Hal itu tercermin dari beberapa indikator yang ditemukan di lokasi pengabdian berikut ini.

- a. Pakan yang diberikan pada kambing, baik secara kualitas maupun kuantitas, tidak mampu memenuhi kebutuhan sehari-hari.
- b. Sebagian besar peternak kambing tidak memiliki kandang sebagai tempat berlindung bagi ternaknya dari hujan, panas, dan predator pemangsa.
- c. Beberapa kambing sering terserang penyakit cacingan, kembung, dan mencret. Akan tetapi, peternak terkadang membiarkan ternaknya mati karena tidak mengetahui cara penanganan penyakit tersebut.
- d. Limbah kotoran kambing hanya dibiarkan menumpuk sehingga menimbulkan bau yang tidak sedap di sekitar lokasi usaha.
- e. Berat lahir ternak cukup rendah sehingga beberapa di antaranya mati setelah beberapa hari dilahirkan oleh induknya.
- f. Seleksi calon indukan dan pejantan yang tidak terarah dan perkawinan antarkerabat (*inbreeding*) yang cukup tinggi menyebabkan beberapa keturunan kambing kacang setempat memiliki ukuran tubuh yang semakin kecil dari generasi ke generasi.

## 3. METODE

Kegiatan Pengabdian Pada Masyarakat (PPM) ini telah dilaksanakan di Kecamatan Bone Pantai, tepatnya di Desa Lembah Hijau dan Tolotio selama dua bulan. Beberapa program kegiatan yang telah dilaksanakan meliputi program pembuatan kandang kambing, program seleksi ternak kambing, pemberian pakan, sinkronisasi berahi menggunakan pembuatan pupuk organik *bokashi*, pembuatan pakan silase, penyuntikan *prostaglandin* F<sub>2α</sub> (PGF<sub>2α</sub>), pencegahan dan pengobatan ternak yang sakit, serta pembuatan pupuk organik. Metode yang digunakan dalam kegiatan ini adalah pembelajaran dengan pemberian teori dan simulasi

kepada anggota kelompok sasaran yang dilanjutkan dengan praktik budi daya ternak kambing kacang secara langsung bersama mahasiswa dan warga desa setempat.

#### 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

##### 4.1 Kandang dan Perkandangan

Kandang merupakan rumah tempat hidup kambing sehingga harus dibuat nyaman, baik dari aspek desainnya maupun lokasinya. Fungsi kandang adalah melindungi ternak dari cuaca panas, hujan, serangan predator pemangsa, dan memudahkan pemilik untuk melakukan pengawasan karena terkonsentrasi di satu tempat. Terkait hal itu, pada kegiatan PPM ini, bentuk kandang yang dibuat adalah model panggung dengan tipe ganda dan kepala saling berhadapan. Bagian dalam kandang dibuat bersekat-sekat sehingga membentuk kotak. Setiap kotak akan diisi oleh satu ekor kambing.

Ukuran kotak untuk kambing jantan yang telah dewasa adalah 1,2 x 1,2 meter per ekor, betina dewasa 1 x 1,2 meter per ekor, dan kandang indukan 1,5 x 1,5 meter yang dapat diisi 1 ekor induk bersama 2 ekor anaknya. Setiap kotak kandang diberi tempat pakan dan tempat air minum berukuran 50 (lebar atas) x 20 (lebar bawah) x 30 (tinggi) cm. Model atap kandang yang digunakan adalah "monitor", namun memiliki ventilasi yang cukup luas. Ventilasi tersebut akan membuat sirkulasi udara berjalan dengan lancar sehingga ternak kambing dapat menghirup udara segar setiap saat.

Bentuk dan tipe kandang kambing (Gambar 1) secara garis besar ada tiga macam. Tipe pertama adalah tipe tunggal, yakni tipe kandang yang ternaknya hanya satu baris atau sejajar dan dilengkapi dengan tempat pakan, tempat minum, serta pembuangan kotoran. Tipe kedua adalah tipe ganda, yakni tipe kandang yang ternaknya saling berhadapan (*head to head*) atau tolak belakang (*tail to tail*). Adapun tipe ketiga adalah tipe *paddock*, yakni tipe kandang yang ternaknya ditempatkan secara individual dan memiliki umbaran sehingga memungkinkan ternak untuk bergerak lebih bebas (*exercise*) daripada di kandang tipe individu dan kandang tipe ganda (Ainur dan Hartati, 2007).



Gambar 1 Bentuk dan Tipe Kandang yang Dibuat pada PPM di Kecamatan Bone Pantai (model panggung, tipe ganda *head to head*, dan model atap monitor)

Lokasi kandang panggung yang terletak cukup jauh dari permukiman dan bangunan-bangunan milik umum, namun cukup dekat dengan sungai membuat ketersediaan air dapat terjaga sepanjang waktu. Selain itu, kandang yang baik memang harus jauh dari permukiman penduduk (minimal 10 meter dari rumah) untuk menghindari bau yang ditimbulkan dari limbah kotoran ataupun sisa pakan yang membusuk. Banyaknya pepohonan di sekeliling kandang kambing yang telah dibuat juga dapat mengurangi bau limbah dari kotoran ternak. Pepohonan tersebut juga berfungsi untuk mengurangi tiupan angin yang mengarah langsung ke kandang sehingga kandang akan relatif aman. Selain itu, posisi kandang yang dibuat mengarah ke timur membuat cahaya matahari dapat langsung masuk ke dalam kandang. Sinar matahari sangat bermanfaat bagi ternak, yakni membantu pembentukan vitamin D dan menghancurkan mikroorganisme yang ada di tumpukan kotoran kambing.

#### **4.2 Seleksi Kambing Kacang**

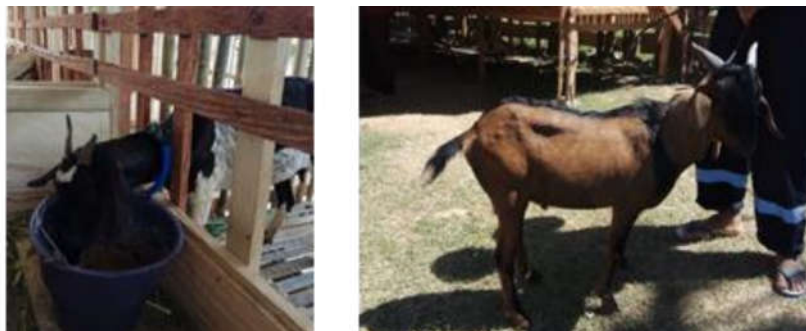
Seleksi dilakukan dengan memilih ternak kambing yang sesuai dengan kriteria peternak. Ternak yang terseleksi kemudian diberi kesempatan untuk menghasilkan keturunan sebanyak-banyaknya. Tujuan seleksi adalah meningkatkan frekuensi dari gen-gen yang diinginkan (Noor, 2008). Kambing kacang yang diseleksi pada kegiatan PPM ini berasal dari populasi kambing kacang yang ada di wilayah Kecamatan Bone Pantai. Metode seleksi yang digunakan adalah dengan mengamati tampilan fenotipee individu secara langsung. Ternak kambing yang memenuhi kriteria kemudian ditempatkan di dalam kandang individu. Pengamatan individu selanjutnya dilakukan ketika kambing berada di dalam kandang selama satu minggu untuk mengetahui kemungkinan adanya kriteria seleksi yang terabaikan.

Kambing betina yang tidak memenuhi kriteria tidak akan dijadikan indukan, tetapi dipelihara atau dijual untuk digantikan dengan kambing betina baru yang memenuhi kriteria seleksi. Demikian pula dengan kambing jantan yang tidak memenuhi kriteria akan digantikan dengan kambing jantan yang memenuhi kriteria seleksi yang telah ditetapkan. Kemurnian kambing kacang yang akan diseleksi didasarkan pada kriteria yang telah ditetapkan oleh Pamungkas *et al.* (2009) sebagai berikut.

- a. Belum mengalami persilangan dengan bangsa kambing lain dan memiliki ciri-ciri: warna bulu umumnya putih, hitam, cokelat, dan atau kombinasi ketiganya.
- b. Bulu di seluruh tubuh pendek, kecuali pada kambing jantan, bulu tersebut berupa surai panjang yang kasar sepanjang garis leher, pundak, dan punggung sampai ekor.
- c. Janggut tumbuh dengan baik pada kambing jantan, namun pada betina dewasa tidak begitu lebat.
- d. Postur tubuh kecil dan cenderung pendek, kepala ringan dan kecil, leher pendek memberi kesan tegap dan tebal.
- e. Kambing jantan dan betina memiliki tanduk yang panjangnya 8—10 cm, berbentuk pedang, dan melengkung ke atas sampai ke belakang.
- f. Telinga berukuran sedang, selalu bergerak, tidak tergantung, tetapi tegak. Punggung lurus, tetapi pada beberapa kasus tertentu, punggung terlihat agak melengkung sehingga memberi kesan makin ke belakang makin tinggi sampai pinggul.

Kambing kacang yang diseleksi untuk dijadikan indukan dan pejantan pada kegiatan PPM ini secara umum memiliki ciri-ciri (Gambar 2): (a) sehat, aktif, dan lincah; (b) tidak terlalu gemuk; (c) tidak cacat fisik; (d) bulu bersih, rapi, dan mengilat; (e) serta berasal dari keturunan dengan riwayat lahir kembar. Khusus kambing jantan yang akan dijadikan pemacek/pejantan harus berpenampilan gagah; memiliki nafsu makan dan kawin yang tinggi, mudah ereksi, serta bentuk testis normal dengan ukuran yang simetris. Khusus kambing betina yang akan menjadi indukan harus memiliki bentuk ambing dan puting normal agar cempes yang baru lahir dapat

menyusu dengan baik. Selain itu, kambing betina harus memiliki kemampuan mengasuh anak dengan baik pula.



Gambar 2 Kambing Kacang Terseleksi yang Dijadikan Calon Induk dan Pejantan pada Kegiatan PPM di Kecamatan Bone Pantai

### 4.3 Pakan dan Manajemen Pemberian

Pakan kambing ada dua jenis, yaitu pakan hijauan dan pakan konsentrat. Hijauan merupakan pakan yang berasal dari alam, seperti rumput-rumputan (rumput alam, rumput lapangan) dan daun-daunan/kacang-kacangan (contohnya: turi, lamtoro, gamal, daun kacang tanah, dan daun singkong). Pakan konsentrat merupakan pakan buatan dengan kandungan protein dan energi yang cukup tinggi serta berasal dari hewan ataupun tumbuhan, seperti bungkil kedelai, bungkil kelapa, tepung ikan, dedak padi, jagung, dan ampas tahu. Pada umumnya para peternak memberikan pakan hijauan sebanyak 10% dari bobot badan ternak dan konsentrat sebesar 1% dari bobot badan ternak.

Jenis pakan yang diberikan pada kambing kacang selama kegiatan PPM adalah jerami jagung, lamtoro, gamal, daun “kayu jawa” dengan frekuensi pemberian sebanyak dua kali sehari, yaitu pagi dan sore. Adapun air minum diberikan secara *ad libitum*. Selain dalam bentuk segar, pakan untuk ternak juga diberikan dalam bentuk silase, tetapi hanya dilakukan ketika pakan segar sudah habis. Silase adalah hijauan segar (kadar air 40%--70%) yang diawetkan dengan cara fermentasi anaerob menggunakan bakteri asam laktat dalam kurun waktu tertentu sehingga bisa disimpan lama, namun nilai nutrisinya masih cukup tinggi. Prinsip pembuatan silase adalah fermentasi hijauan dengan *microba* yang banyak menghasilkan asam laktat. *Microba* tersebut akan berperan sebagai zat pengawet sehingga dapat mencegah pertumbuhan mikroorganisme pembusuk (Ridwan, 2005).

Bahan utama silase pada kegiatan ini adalah jerami daun jagung yang masih segar, daun gamal, daun lamtoro, dedak padi, molases, dan air. Adapun bahan tambahan sumber karbohidrat adalah bekatul, onggok, dan tetes (molases) yang dapat ditambahkan untuk memperoleh silase yang baik (Subekti *et al.*, 2013). Silase yang dibuat pada kegiatan ini ada empat macam dengan perlakuan bahan yang berbeda. Perlakuan I menggunakan campuran daun jagung (90%) : dedak padi (7%) : molases (3%). Perlakuan II menggunakan campuran daun jagung (80%) : daun gamal (10%) : dedak padi (7%) : molases (3%). Perlakuan III menggunakan campuran daun jagung (80%) : daun lamtoro (10%) : dedak padi (7%) : molases (3%). Perlakuan IV menggunakan campuran daun jagung (70%): daun gamal (10%): daun lamtoro (10%): dedak padi (7%) : molases (3%). Keseluruhan perlakuan tersebut selanjutnya diberi MA-11 (sesuai dosis) yang berisi berbagai macam bakteri dekomposer dan difermentasi dalam tong biru selama satu minggu (Ilham & Muhammad, 2017).

Setelah seminggu, silase dievaluasi kemudian diberikan pada ternak kambing. Agar kambing terbiasa, pemberian silase dapat terlebih dahulu dicampur (Gambar 3) dengan pakan hijauan yang masih segar dengan perbandingan 1 : 1. Setelah kambing terbiasa, silase dapat diberikan 100% tanpa dicampur hijauan segar.



Gambar 3 Pencampuran Bahan-Bahan pada Pembuatan Silase Komplet (kiri) dan Fermentasi Secara Anaerob Selama Seminggu dalam Tong Biru (kanan)

#### 4.4 Penyuntikan Prostaglandin F2 $\alpha$ (PGF2 $\alpha$ ) pada Kambing Kacang

Prostaglandin F2 $\alpha$  (PGF2 $\alpha$ ) merupakan hormon reproduksi yang dihasilkan oleh uterus dan sering digunakan untuk membangkitkan berahi pada beberapa jenis ternak. PGF2 $\alpha$  bekerja meluruhkan *Corpus Luteum* (CL) pada ovarium sehingga hambatan dari hormon progesteron yang dihasilkan oleh CL terhadap hormon *Follikel Stimulating Hormone* (FSH) dan *Luteinizing Hormone* (LH) di *gonadotrophin* hilang. Hal tersebut kemudian menyebabkan terjadinya pertumbuhan dan pematangan folikel (Herdis *et al.*, 1999). Folikel mengandung banyak hormon estrogen yang dapat menyebabkan timbulnya gejala berahi pada ternak. Folikel yang telah matang (*folikel de graaf*) akan pecah akibat pengaruh hormon LH sehingga terjadi ovulasi. Apabila betina dikawini oleh jantan, peluang terjadinya fertilisasi yang diikuti dengan kebuntingan cukup besar.

Induk kambing kacang yang diinjeksi dengan hormon PGF2 $\alpha$  (Gambar 4) di Kecamatan Bone Pantai sebanyak tujuh ekor dengan dosis 1,5 ml per ekor. Hormon prostaglandin F2 $\alpha$  umumnya diberikan dengan cara *intramuskular* karena lebih mudah dan praktis dengan dosis pemberian 1,5 ml sampai 2,0 ml atau sekitar 7,5 mg/ekor (Ilham *et al.*, 2016). Penyuntikan dilakukan secara *intramuskular* di bagian pinggul kanan. Setelah itu, pada hari kesebelas dilakukan penyuntikan yang kedua karena beberapa kambing tidak menunjukkan gejala berahi sampai hari keenam setelah penyuntikan yang pertama.



Gambar 4 Sinkronisasi Berahi dengan Injeksi Hormon PGF2 $\alpha$  pada Kambing Betina (kiri) dan Pemberian Multivitamin untuk Pencegahan Penyakit

Pengamatan berahi pada kambing kacang sangat penting sebab kambing yang menunjukkan gejala berahi menandakan bahwa kambing tersebut dalam masa subur yang apabila dikawini oleh jantan, peluang untuk terjadinya fertilisasi dan kebuntingan cukup tinggi. Apabila gejala berahi terlihat pertama kali pada pagi hari, waktu yang tepat untuk mengawinkan dengan kambing jantan adalah pada siang atau sore hari. Sebaliknya, apabila gejala berahi terlihat pertama kali pada sore hari, waktu terbaik untuk mengawinkannya adalah pada esok paginya. Perkawinan antara kambing jantan dan betina dilakukan secara alami dengan perbandingan kambing jantan dan betina dalam kandang kelompok adalah 1 : 10.

#### **4.5 Pencegahan dan Pengobatan Ternak**

Berdasarkan informasi dari warga dan pengamatan langsung selama pelaksanaan PPM di Kecamatan Bone Pantai, penyakit yang sering menyerang kambing kacang adalah cacingan, diare, kembung, dan kudis. Kambing yang sakit seringkali berujung pada kematian karena warga tidak mengetahui cara mengobati ternak yang terserang penyakit. Berikut ini uraian mengenai beberapa penyakit yang menyerang kambing kacang tersebut.

##### **a. Cacingan**

Cacing yang menyerang kambing dapat berupa cacing giling, pipih, dan cacing pita. Kambing yang terserang cacing memiliki gejala, antara lain, badan semakin kurus, bulu berdiri dan kusam, nafsu makan berkurang, kambing terlihat lemas, dan kotoran lembek, bahkan kadang-kadang sampai mencret. Pencegahan penyakit cacing yang telah dilakukan pada kegiatan PPM ini adalah membersihkan kandang setiap hari; membuat tempat penampungan kotoran dan sisa pakan yang terpisah dan jaraknya cukup jauh dari bangunan utama kandang; serta memberikan pakan hijauan tidak dalam keadaan basah. Pencegahan dengan pemberian obat cacing pabrikan dilakukan setiap enam bulan sekali. Obat cacing yang diberikan adalah *flukicide bolus* dengan kandungan *albendazole* 2.250 mg. Karena obat cacing yang diberikan berbentuk bolus, maka obat tersebut terlebih dahulu dilarutkan dalam air kemudian diberikan pada kambing menggunakan alat bantu *dispoit* secara oral.

##### **b. Diare**

Diare atau mencret merupakan penyakit yang umum menyerang ternak. Diare dapat disebabkan oleh pakan yang berjamur, hijauan yang terlalu muda, dan mikroorganisme (bakteri, virus, dan protozoa). Penyebab diare pada ternak kambing secara garis besar dapat digolongkan menjadi dua bentuk, yaitu noninfeksi (pakan pengganti air susu atau konsentrasi pakan yang tidak tepat, daun-daunan dengan kadar protein yang tinggi, dan kualitas pakan yang rendah) serta agen infeksi (bakteri, protozoa, virus) (Bahri *et al.*, 2004). Gejala diare yang utama dan pertama kali sering dilihat adalah kotoran encer dan berwarna hijau terang/hijau gelap atau hijau kekuningan, bulu sekitar dubur kotor akibat kotoran, kambing terlihat kurus dan lemas karena kekurangan cairan, serta sakit pada bagian perut.

Pencegahan penyakit diare yang telah dilakukan bersama warga desa di Kecamatan Bone Pantai selama kegiatan PPM adalah memisahkan kambing yang sakit dari kambing yang sehat agar tidak menular, membersihkan lingkungan sekitar kandang, dan menghindari pemberian pakan *leguminosa* (lamtoro) yang terlalu banyak. Selama kegiatan PPM, kambing yang diare diberi multivitamin *injectamin* untuk memperkuat daya tahan tubuh; *biodin* untuk memperkuat otot agar tidak lemas; dan antibiotik *sulfa strong* (*sulfadiazin sodium* 78,3 mg, *sulfadimidin sodium* 78,3 mg, dan *sulfamerazine sodium* 78,3 mg) untuk mencegah terjadinya infeksi sekaligus mematikan mikroorganisme penyebab diare di dalam pencernaan.



c. **Kembung Perut (*Bloat*)**

Perut kembung atau *timpani* atau *bloat* adalah keadaan ketika rumen mengembang akibat terisi gas berlebihan. Penyebab kembung secara fisiologis dapat diakibatkan oleh sumbatan pada esofagus sehingga menghambat gas yang akan keluar atau karena fermentasi yang tidak berjalan normal dalam rumen sehingga terbentuk gas yang cepat ( $\text{CO}_2$  dan  $\text{CH}_4$ ) (Tomaszewska *et al.*, 1993). Pemberian pakan hijauan yang masih muda atau basah dan cuaca yang cukup dingin seringkali menjadi penyebab utama terjadinya kembung pada kambing. Kambing yang menderita kembung ditandai dengan membesarnya perut sebelah kiri dan bila ditepuk akan berbunyi seperti beduk, napas pendek dan cepat, gelisah, serta tidak mau makan. Selama pelaksanaan PPM di Kecamatan Bone Pantai ditemukan beberapa ekor kambing yang mengalami kembung, namun tidak parah sehingga dapat diatasi dengan cepat dan tidak menyebabkan kematian. Bentuk penanganan yang dilakukan adalah dengan menempatkan kambing tersebut di tempat yang hangat atau di bawah sinar matahari serta mengurut-urut perut sebelah kiri agar gas yang ada di dalam dapat keluar. Selain itu, pakan yang akan diberikan terlebih dahulu dilayukan  $\pm 1$  hari.

Pengobatan terhadap penyakit kembung dapat dilakukan, baik dengan cara tradisional maupun menggunakan obat-obat kimia. Pada prinsipnya pengobatan tersebut bertujuan untuk mengeluarkan gas dari dalam rumen. Penggunaan minyak goreng bekas pakai (jelantah) sering dianjurkan untuk mengatasi penyakit kembung, yakni dengan mencampur 200 ml minyak jelantah dengan setengah gelas air hangat kemudian diaduk dan diminumkan ke ternak. Pada kasus berat, gas dalam rumen perlu dikeluarkan dengan *trocar*, yakni dengan menusukkannya pada rumen yang memiliki suara paling beresonansi (Suyitno, 2015). Akan tetapi, penggunaan alat ini harus dilakukan dengan hati-hati karena berisiko infeksi. Obat medisinal yang dapat dipertimbangkan untuk mengatasi kembung pada ternak adalah *pulvis veraatri albi* 10—25 gr, *oeum terebinthinae* 25—50 ml, dan obat paten (*atympanica*, *therabloat*, dan *polaxone*) (Hayati dan Pita, 2013).

#### 4.6 Pupuk Organik dari Kotoran Padat Kambing

Pupuk organik (kompos) merupakan pupuk yang berasal dari sisa tanaman, kotoran hewan, dan sampah yang telah mengalami proses dekomposisi sehingga matang untuk dijadikan pupuk. Beberapa kelebihan yang dimiliki pupuk organik, antara lain, memperbaiki struktur tanah berlempung, memperbesar daya ikat tanah berpasir, menambah daya ikat tanah terhadap air dan unsur-unsur hara tanah, memperbaiki drainase dan tata udara dalam tanah, membantu proses pelapukan bahan mineral, memberi ketersediaan bahan makanan bagi mikroba, dan menurunkan aktivitas mikroorganisme yang merugikan (Yovita, 2001). Selain sebagai pupuk organik, kotoran kambing dapat pula diolah menjadi briket bio-arang dengan kandungan kadar air 5,58%, kadar abu 23,93%, *volatil matter* 35,16%, *fixed carbon* 35,33%, dan kalor 4.563 kal/gr (Sulmiyati dan Nur, 2017).

Pupuk organik yang dibuat pada kegiatan PPM di Bone Pantai menggunakan bahan utama kotoran kambing yang ada di sekitar lokasi kegiatan KKN-PPM. Alat dan bahan yang digunakan, antara lain, kotoran kambing, kapur pertanian (dolomit), dedak padi, *Effective Microorganism-4* (EM-4), molases/gula, air, cangkul, terpal, dan ember. Proses pembuatan dimulai dengan menghancurkan kotoran kambing hingga halus. Kotoran kambing yang telah halus tersebut kemudian dicampur dengan dedak padi dan kapur dolomit hingga merata menggunakan sekop. Selanjutnya, EM-4 dilarutkan dalam air yang sebelumnya telah dicampur dengan molases kemudian disiramkan pada campuran kotoran hingga kadar air mencapai 40%. Kadar air diukur dengan cara diremas menggunakan tangan. Apabila air tidak menetes atau bahan organik tidak pecah saat genggam tangan dibuka, hal itu berarti bahwa kadar air

campuran sudah dianggap cukup untuk fermentasi. Fermentasi diawali dengan terlebih dahulu menutup rapat timbunan menggunakan terpal kemudian diberi beban agar terpal tidak mudah terbuka akibat tiupan angin. Fermentasi dilakukan selama tiga minggu. Setelah satu minggu terpal dibuka. Timbunan kemudian diaduk agar tidak terlalu panas. Timbunan yang terlalu panas (di atas 50°C) dapat membunuh mikroorganisme pengurai. Setelah tiga minggu, pupuk organik dibongkar dan diangin-anginkan untuk menghilangkan bau amoniak. Pupuk organik pun siap digunakan. Fermentasi dianggap berhasil apabila timbunan berwarna kehitaman seperti warna tanah, tidak berbau atau berbau seperti tanah, tidak berjamur, dan suhu tidak panas.

Aplikasi pupuk organik (Gambar 5) untuk tanaman musiman seperti jagung dapat dilakukan bersamaan ketika pengolahan lahan, yakni sebelum penanaman dengan mencampur atau menyebarkan pupuk organik secara merata di atas lahan pertanian yang telah dibajak kemudian dibiarkan selama satu minggu. Dosis pemberian pada lahan adalah 150 sampai 200 gram/meter. Pada tanah yang kurang subur, dosis dapat ditambah. Pemupukan pada tanaman tahunan dapat dilakukan dengan membenamkan pupuk organik pada bagian ujung perakaran. Hal ini disebabkan tanaman umumnya memiliki ujung perakaran yang berada tepat di bawah daun paling ujung dari tanaman yang akan diberi pupuk. Aplikasi pada tanaman yang ada dalam *polyback* dapat dilakukan dengan mencampur pupuk organik dan tanah dengan perbandingan 1 : 1.



Gambar 5 Penyampaian Teori tentang Cara Pembuatan Pupuk Organik Bokashi dari Kotoran Kambing Sebelum Praktik Lapangan (atas) Dilanjutkan dengan Pencampuran Seluruh Bahan dan Penutupan dengan Terpal Selama Proses Fermentasi (bawah)

## 5. SIMPULAN

Perbaikan dan penataan manajemen pemeliharaan mampu meningkatkan produktivitas kambing kacang di Kecamatan Bone Pantai, Kabupaten Bone Bolango serta mendukung upaya pembibitan untuk mempertahankan kemurnian dan kelestarian kambing kacang. Aspek-aspek pendukung manajemen pemeliharaan adalah kandang dan perkandangan, seleksi ternak, pakan,

tata laksana pemeliharaan, teknologi dan manajemen reproduksi ternak, penanganan limbah ternak, serta pencegahan dan pengobatan penyakit. Agar program dapat terus berlanjut perlu dibangun jejaring antara peternak, pemerintah, dan industri sehingga produk-produk dari budi daya kambing kacang dapat dipasarkan serta memberi tambahan pendapatan keluarga bagi warga desa di Kecamatan Bone Pantai.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ainur, R. dan Hartati. 2007. *Petunjuk Teknis Perkandangan Sapi Potong*. Pasuruan: Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan, Loka Penelitian Sapi Potong Grati.
- Aqsha, G.E. *et al.*, 2011. “*Komposisi kimia daging kambing kacang, peranakan etawah dan kejobong jantan pada umur satu tahun*”. Makalah dalam *Workshop Nasional Diversifikasi Pangan Daging Ruminansia Kecil 2011* di Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan, Bogor.
- Badan Pusat Statistik (BPS). 2014. *Bone Bolango Dalam Angka 2014*. Badan Pusat Statistik Kabupaten Bone Bolango. Bone Bolango.
- Badan Pusat Statistik (BPS). 2017. *Provinsi Gorontalo dalam angka 2017*. Gorontalo: Badan Pusat Statistik Provinsi Gorontalo.
- Bahri, S. *et al.* 2004. *Manajemen Kesehatan dalam Usaha Ternak Kambing. Prosiding Lokakarya Nasional Kambing Potong 2004*. Bogor: Puslitbangnak.
- Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan. 2017. *Statistik Peternakan dan Kesehatan Hewan 2017*. Kementerian Pertanian
- Haryoko, I. *et al.*, 2012. “*Kajian Potensi Pertumbuhan Karkas Kambing Kejobong Berdasarkan Persamaan Alometrik Huxley*”. Makalah dalam *Prosiding Seminar Nasional Pengembangan Sumber Daya Pedesaan dan Kearifan Lokal Berkelanjutan II* di Purwokerto, 27—28 November 2012.
- Hayati, R.N. dan S. Pita. 2013. *Penyakit kembung pada ternak dan cara mengatasinya*. Jawa Tengah: Balai Pengkajian dan Teknologi Pertanian (BPTP) Jawa Tengah.
- Herdis, *et al.* 1999. “*Peningkatan Efisiensi Reproduksi Sapi Melalui Penerapan Teknologi Penyerentakan Berahi*”. *Jurnal Wartazoa*. 9(1), 1-6.
- Ilham, F. 2014. “*Keragaman Fenotipe Kambing Lokal Kabupaten Bone Bolango*”. Dalam *Prosiding Seminar Nasional dan Workshop Optimalisasi Sumber Daya Lokal pada Peternakan Rakyat Berbasis Teknologi-1* di UNHAS, Makassar, 9—10 Oktober 2014. Hlm. 41—50.
- Ilham, F. dan M. Muhammad. 2017. “*Perbaikan produktivitas kambing kacang melalui pelatihan pembuatan pakan silase bagi warga di Kecamatan Bone Pantai Kabupaten Bone Bolango*”. Makalah dalam *Seminar Nasional Hasil Penelitian dan Pengabdian pada Masyarakat* di Universitas Negeri Manado, Manado.

- Ilham, F. *et al.* 2016. “Onset dan Lama Estrus Kambing Kacang yang Diinjeksi Prostaglandin-F2 $\alpha$  pada Submukosa Vulva”. Makalah dalam Prosiding Seminar Nasional Peternakan 2016 di Fakultas Peternakan, Universitas Hasanuddin, Makassar. Hlm. 23—27.
- Noor, R.R. 2008. *Genetika Ternak*. Cetakan ke-4. Jakarta: PT Penebar Swadaya.
- Pamungkas *et al.* 2009. *Petunjuk Teknis Potensi Plasma Nutfah Kambing Lokal di Indonesia*. Bogor: Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Departemen Pertanian.
- Ridwan, R. *et al.* 2005. “Pengaruh Penambahan Dedak Padi dan *Lactobacillus Plantarum* 1BL-2 dalam Pembuatan Silase Rumput Gajah (*pennisetum purpureum*)”. *Media Peternakan*. 28(3), 117-123.
- Subekti *et al.* 2013. “Penggunaan Beberapa Aditif dan Bakteri Asam Laktat Terhadap Karakteristik Fisik Silase Rumput Gajah pada Hari ke-14”. *Jurnal Ilmiah Peternakan* 1(3), 835-841.
- Sulmiyati dan S.S. Nur. 2017. “Pengolahan Briket Bio-arang Berbahan Dasar Kotoran Kambing dan Cangkang Kemiri di Desa Galung Lombok, Kecamatan Tinambung, Polewali Mandar”. *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat (JPKM)*. 3(1), 108-118.
- Suyitno. 2015. “Trokar Modifikasi untuk Mengatasi Kembung (Bloat) pada Sapi”. Makalah dalam Prosiding Seminar Nasional Sains dan Inovasi Teknologi Pertanian di Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Lampung, Bandar Lampung. Hlm. 482—491.
- Tomaszewska, M.W. *et al.* 1993. *Produksi Kambing dan Domba di Indonesia*. Surakarta: Sebelas Maret University Press.
- Yovita. 2001. *Membuat Kompos Secara Kilat*. Jakarta: Penebar Swadaya.