

Pelatihan Teknis Pemanfaatan Teknologi Pakan Konsentrat dan Teknologi Reproduksi Pada Peternak Kambing Kejobong Kabupaten Purbalingga

Technical Training on the Utilization of Concentrate Feed and Reproductive Technology for Kejobong Goat Farmers, Purbalingga Regency

Danang Nur Cahyo¹, Chomsiatun Nurul Hidayah¹, Prasetyo^{*1}, Mochamad Sugiarto¹, dan Muhamad Bata¹

¹Fakultas Peternakan Universitas Jenderal Soedirman, Jl. DR. Soeparno No.60, Karangwangkal, Kec. Purwokerto Utara, Kabupaten Banyumas, Jawa Tengah 53122, Indonesia
Email*: prasetyo@unsoed.ac.id

Article history

Received : April 18, 2024

Revised : June 2, 2024

Accepted : June 7, 2024

Abstrak – Kegiatan pengabdian kepada masyarakat (PkM) bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan sikap peternak. Sasaran kegiatan PkM adalah Kelompok Tani Sari Bumi yang berlokasi di Desa Bedagas, Kecamatan Pengadegan dan Kelompok Tani Karya Budaya di Desa Krenceng, Kecamatan Kejobong, Kabupaten Purbalingga. Setiap kelompok tani beranggotakan 20 orang, sehingga total petani yang terlibat pada PkM ini adalah 40 orang. Terdapat dua demplot untuk memenuhi tercapainya kompetensi peternak, yaitu demplot teknologi pakan konsentrat dan demplot teknologi reproduksi melalui sinkronisasi birahi ternak kambing indukan. Demplot pakan konsentrat dilakukan dengan membandingkan kelompok kambing yang diberikan konsentrat dan tanpa konsentrat kemudian diamati perubahan bobot badannya. Sinkronisasi birahi induk kambing dilakukan dengan menyuntikan hormon PGF2 α , dan mengamati timbulnya gejala birahi pada 48 jam meliputi lama birahi, *onset* dan durasi birahi. Demplot pengabdian kepada masyarakat dilakukan dengan Rancangan Acak Lengkap dan Analisis Variansi. Capaian tujuan dan manfaat kegiatan yang dievaluasi dengan teknik survei menggunakan kuesioner dan pengukuran langsung pertambahan bobot kambing yang dipelihara. Rataan pertumbuhan kambing yang diberi konsentrat lebih tinggi dibandingkan ternak yang tidak mendapatkan konsentrat. Ternak yang mendapat perlakuan hormon menghasilkan respon birahi yang seragam dengan gejala yang mudah dideteksi. Demplot yang dilakukan membuat peternak lebih memahami teknologi pakan konsentrat dan teknologi reproduksi pada ternak kambing.

Kata kunci: Teknologi pakan konsentrat, Teknologi reproduksi, Peternak Kambing Kejobong, Kabupaten Purbalingga

Abstract – Community service activities (PKM) aim to improve the knowledge, skills, and attitudes of farmers. The targets of PKM activities are the Sari Bumi Farmer Group located in Bedagas Village, Pengadegan District, and the Karya Budaya Farmer Group in Krenceng Village, Kejobong District, Purbalingga Regency. Each farmer group has 20 members, so the total number of farmers involved in this PKM is 40 people. There are two demplots to meet the achievement of farmer competence, namely concentrate feed technology demplot and reproductive technology demplot through synchronization of goat estrus. Concentrate feed demplot was carried out by comparing groups of goats given concentrate and without concentrate then observed changes in body weight. Synchronization of the estrus goat was carried out by injecting the PGF2 α hormone and observing the onset of estrus symptoms at 48 hours including the time of estrus, the onset and duration of estrus. The community development demplot was conducted with a Complete Randomized Design (CRD) and Variance Analysis. The objectives and benefits of the activities were evaluated by survey techniques using questionnaires and direct measurement of goat weight. The growth rate of goats given concentrates is higher than cattle that do not get concentrates. Hormone-treated cattle produce a uniform lust response with easily detectable symptoms. The demplot carried out makes farmers better understand concentrate feed technology and reproductive technology in goats.

Key words: Concentrate feed technology, Reproductive technology, Kejobong goat farmers, Purbalingga Regency

I. PENDAHULUAN

Indonesia Emas 2045 adalah suatu Visi Indonesia menjadi negara yang berdaulat, maju, dan berkelanjutan. Pencapaian visi itu perlu dukungan berbagai elemen termasuk kemandirian pangan. Kemandirian pangan salah satunya mencakup kemampuan penyediaan daging merah asal ternak. Daging merah dapat disuplai tidak hanya dari ternak sapi namun dapat diupayakan dari ternak kambing. Ternak kambing di Indonesia perlu mendapatkan perhatian dan sentuhan teknologi terutama pada aspek pemenuhan pakan dan teknologi perkawinan. Peternak kambing didominasi oleh peternak generasi tua yang masih belum tersentuh oleh teknologi. Peternak tradisional berhak mendapatkan pendampingan untuk menghadirkan pembangunan, khususnya pembangunan usaha peternakannya. Kondisi peternakan kambing yang harus ditingkatkan baik terkait pakan dan birahi kambing.

Undang-Undang Nomor 6 Tahun 2014 menjelaskan bahwa pemberdayaan masyarakat dibutuhkan untuk meningkatkan akses masyarakat, khususnya peternak terhadap pelayanan dan kegiatan ekonomi. Peternak perlu diedukasi dan dilakukan peningkatan pengetahuan serta keterampilan terkait dengan pola pemberian pakan dan sinkronisasi birahi. Terkait dengan hal tersebut perlu dilakukan Demonstrasi Plot kepada kelompok peternak kambing di Kecamatan Kejobong dan Kecamatan Pengadegan, Kabupaten Purbalingga. Para peternak di Kecamatan Kejobong dan Pengadegan melakukan budidaya kambing lokal (Kambing Jawarandu). Tujuan dari kegiatan Demplot ini adalah untuk meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan sikap, serta kesejahteraan peternak melalui serangkaian kegiatan pelatihan. Proses akan terdiri atas pelatihan teknis untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan dari mitra yang selanjutnya diharapkan dapat mengubah kebiasaan dan sikap dari peternak. Pengetahuan baru diharapkan menghadirkan kebiasaan dan orientasi baru dalam beternak yang akan berdampak pada peningkatan dan kesejahteraan peternak.

II. METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat (PkM) di Kabupaten Purbalingga, Provinsi Jawa Tengah merupakan salah satu dari serangkaian kegiatan pengembangan pertanian terintegrasi pada kawasan dataran tinggi atau *Project Upland*, Kementerian Pertanian Republik Indonesia. Sasaran dari kegiatan PkM adalah Kelompok Tani Sari Bumi yang berlokasi di Desa Bedagas, Kecamatan Pengadegan dan Kelompok Tani Karya Budaya di Desa Krenceng, Kecamatan Kejobong, Kabupaten Purbalingga. Setiap kelompok tani beranggotakan 20 orang, sehingga total petani yang terlibat dalam kegiatan ini adalah 40 peserta.

Metode yang digunakan dalam kegiatan PkM adalah metode demonstrasi plot (Demplot). Metode demplot adalah suatu metode pengabdian dengan cara memberikan pelatihan kepada sasaran melalui partisipasi aktif dalam serangkaian kegiatan PkM [1], [2]. Peternak dalam kegiatan ini dilibatkan langsung dalam pelatihan pemanfaatan teknologi untuk meningkatkan produktivitas ternak kambing Kejobong.

Terdapat dua demplot untuk memenuhi tercapainya kompetensi peternak, yaitu demplot teknologi pakan ternak melalui pemberian konsentrat dan demplot teknologi reproduksi melalui sinkronisasi birahi ternak kambing.

Tahapan pelaksanaan PkM dengan metode demplot terdiri atas sosialisasi program, pembuatan demplot dan pelatihan, serta evaluasi kegiatan [3].

A. Sosialisasi Kegiatan

Tahapan pertama dalam kegiatan PkM adalah sosialisasi rangkaian kegiatan. Sosialisasi dilaksanakan pada masing-masing kelompok ternak yaitu di Kelompok Tani Sari Bumi yang berlokasi di Desa Bedagas, Kecamatan Pengadegan dan Kelompok Tani Karya Budaya di Desa Krenceng, Kecamatan Kejobong, Kabupaten Purbalingga.

B. Demplot Teknologi Pakan Konsentrat

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat (PkM) berbasis demplot *action research* dilaksanakan setelah kontrak tanggal 3 Oktober sampai 6 Desember 2023. Dua kelompok ternak di bawah pendampingan tim Fakultas Peternakan Unsoed mengelola masing-masing 4 ekor kambing jantan muda (total 8 ekor untuk dua kelompok) dengan skenario pemeliharaan penggemukan. Kambing diberikan 2 jenis perlakuan, pertama adalah kambing diberikan pakan yang biasa diberikan oleh peternak Tanpa Konsentrat (TK) dan yang kedua adalah kambing diberikan pakan dari peternak dengan tambahan Konsentrat (K). Aksi riset pertama (demplot pakan) bertujuan untuk membandingkan pertumbuhan ternak muda yang diberikan pakan lokal dengan pakan yang diformulasikan bersama dengan ahli nutrisi ruminansia. Ternak yang digunakan sebanyak 8 ekor ternak kambing jantan lepas sapih (6-9 bulan) dengan bobot awal 10-17 kg, kemudian diberikan 2 perlakuan dengan 2 ulangan sebagai berikut:

P0 = pakan hijauan (pakan tradisional)

P1 = Hijauan + Konsentrat

Pertambahan bobot badan harian kambing dihitung dengan menggunakan rumus PBBH menurut Sulastri et al. [4] sebagai berikut:

$$PBBH = (B-A)/L \quad (1)$$

Keterangan:

B = bobot badan akhir

L = lama pemeliharaan

A = bobot badan awal

C. Demplot Teknologi Reproduksi

Materi yang digunakan antara lain ternak kambing indukan, hormon, ransum lokal, dan ransum perlakuan. Parameter yang diamati antara lain status fisiologi ternak, respon birahi (intensitas, *onset*, persentase), dan kebuntingan. Ternak yang digunakan adalah kambing betina pernah beranak 1 kali dan yang dikelompokkan menjadi 2 yaitu:

1. Kelompok 1 = kambing betina yang tidak mendapatkan perlakuan hormon sejumlah 4 ekor, 2 ekor untuk kawin alam dan 2 ekor untuk kawin IB (untuk masing-masing kelompok ternak).
2. Kelompok 2 = kambing betina yang mendapatkan perlakuan hormon PGF2 α sejumlah 4 ekor, 2 ekor untuk kawin alam dan 2 ekor untuk kawin IB (untuk masing-masing kelompok ternak).

Sinkronisasi birahi kambing-kambing induk di dalam demplot, dilakukan dengan terlebih dahulu menyuntikan hormon PGF2 α , dan mengamati timbulnya gejala birahi pada 48 jam kemudian. Sinkronisasi birahi kambing-kambing

induk demplot, dimaksudkan untuk penyerentakan siklus birahi induk-induk kambing sehingga dapat dikawinkan secara serentak pada waktu yang relatif sama dan tepat.

D. Evaluasi kegiatan

Evaluasi kegiatan dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui keberhasilan kegiatan pengabdian kepada masyarakat. Evaluasi dilaksanakan dengan menilai peningkatan pengetahuan peternak dan keterampilannya dalam mengaplikasikan teknologi pakan dan reproduksi. Evaluasi tingkat pengetahuan dilakukan dengan metode *pre-test* dan *post-test* melalui kuesioner. Evaluasi keterampilan dilaksanakan dengan mengamati pelaksanaan kegiatan peternak selama kegiatan pelatihan dan dinilai secara objektif oleh tim pengabdian. Setiap kelompok dibagi menjadi 4 sub grup dengan kode A1-A4 untuk Kelompok Tani Sari Bumi, Bedagas dan kode B1-B4 untuk Kelompok Tani Karya Budaya, Krenceng.

E. Analisis Data

Demplot menggunakan metode eksperimental rancangan acak lengkap (RAL) pola faktorial dan dianalisis menggunakan Analisis Variansi untuk demplot teknologi pakan. Rancangan tersebut dipilih karena ternak yang digunakan seragam/homogen yaitu ternak kambing muda dengan faktor lokasi atau kelompok ternak yang berbeda. Analisis data untuk demplot teknologi reproduksi menggunakan analisis deskriptif. Parameter yang diamati dalam aksi riset ini adalah selisih bobot badan awal-akhir dan pertumbuhan bobot badan. Parameter kedua pada penelitian penerapan teknologi reproduksi yaitu intensitas birasi, onset (jam), dan durasi birahi pada ternak kambing. Data hasil evaluasi kegiatan dianalisis secara deskriptif untuk membahas peningkatan pengetahuan dan keterampilan peternak setelah mengikuti kegiatan pelatihan teknis pemanfaatan teknologi pakan dan teknologi reproduksi.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Demplot Teknologi Pakan

Konsentrat pakan ternak adalah jenis pakan yang memiliki kandungan nutrisi yang tinggi, terutama dalam hal energi dan protein. Bahan yang dapat digunakan sebagai penyusun pakan konsentrat antara lain biji-bijian seperti jagung, gandum, kedelai, dan sorgum, juga dapat berupa pakan olahan seperti tepung ikan, biji kapuk, dan bungkil kelapa. Pemberian konsentrat pada ternak bertujuan untuk memberikan tambahan nutrisi untuk ternak dengan tujuan untuk memenuhi kebutuhan hariannya. Tujuan pemenuhan kebutuhan nutrisi tersebut antara lain adalah untuk meningkatkan produktivitas ternak, meningkatkan kondisi tubuh ternak, mengoptimalkan pertumbuhan dan pengembangan ternak muda, serta meningkatkan efisiensi produksi ternak yang hanya diberikan pakan berkualitas rendah [5], [6], [7].

Tahap awal adalah adaptasi ternak pada lingkungan dan untuk kambing yang diberikan pakan konsentrat termasuk adaptasi pada pakan. Ternak pada kegiatan demplot *action research* ini dapat beradaptasi pada kondisi dan lingkungan dalam waktu 10 hari.

Hasil penimbangan sampai dengan minggu ke 8 menunjukkan bahwa semua kambing mengalami

peningkatan bobot badan. Peningkatan bobot badan tertinggi terjadi pada ternak selama pemeliharaan di Desa Bedagas terjadi pada ternak TK 1 dengan total penambahan bobot badan 3,94 kg dan yang terendah pada ternak K1 dengan penambahan hanya 0,74 kg. Ternak di Desa Krenceng yang memiliki pertumbuhan bobot badan tertinggi adalah kambing K3 yaitu 5,9 kg dan yang terendah adalah TK3 dengan penambahan 2,2 kg. Secara rata-rata kambing TK akan menghasilkan PBBH sebesar 37,86 gram/hari, sedangkan untuk kambing K memiliki PBBH yang lebih besar yaitu 68,62 gram/hari. Peningkatan bobot badan harian kambing Jawarandu yang diberikan konsentrat dalam kegiatan PKM demplot ini lebih besar dibandingkan kambing Jawarandu dalam penelitian Umar et al. [8] yang diberikan pakan rumput gajah dan konsentrat dengan penambahan *pollard* sebanyak 40% yang mencapai 64,44%. Kondisi tersebut diduga karena keragaman hijauan yang digunakan oleh peternak dalam demplot *action research*. Peternak anggota kelompok Karya Budaya dan Sari Bumi memanfaatkan beragam rumput dan rambanan. Kegiatan sosialisasi pengabdian disajikan pada Gambar 1.

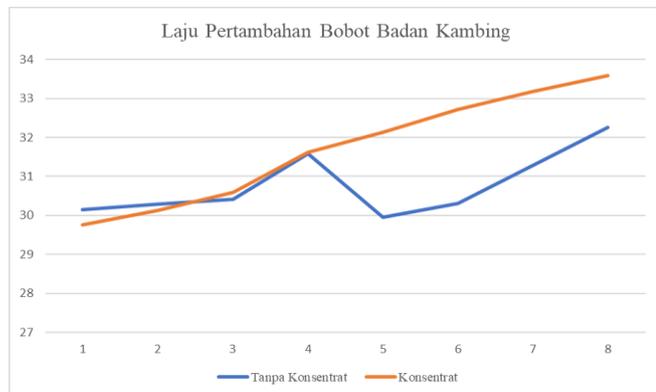


Gambar 1. Pelatihan Penggunaan Pakan Konsentrat dan Teknologi Reproduksi pada Kelompok Sasaran

Rata-rata laju pertumbuhan kambing pada kegiatan demplot menunjukkan bahwa kambing yang diberikan pakan konsentrat memiliki laju pertumbuhan yang lebih tinggi dan stabil dibandingkan hanya diberikan pakan hijauan dari peternak saja. Kondisi tersebut dapat dilihat pada kondisi pekan 4 menuju ke 5, ternak kambing TK memiliki laju pertumbuhan yang negatif. Laju pertumbuhan yang negatif pada ternak TK pada waktu tersebut diduga terjadi karena adanya *negative energy balance* yang dapat terjadi karena berbagai hal. Salah satu kemungkinannya adalah karena ketidakseragaman kualitas dari hijauan yang diberikan, karena pada waktu tersebut kambing K juga tidak mengalami penambahan bobot badan. Peternak di Desa Bedagas maupun Krenceng dalam kegiatan ini sebelumnya sudah diperkenalkan dengan leguminosa dan hijauan tinggi protein kasar lainnya seperti daun singkong. Pakan tinggi protein kasar tersebut dapat menghasilkan pertumbuhan ternak yang tinggi dibandingkan hanya menggunakan rumput saja. Laju pertumbuhan rata-rata kambing TK dan K disajikan pada Gambar 2.

Hal tersebut dibuktikan dengan adanya beberapa catatan yang menunjukkan kambing TK mempunyai penambahan

bobot badan yang tinggi. Kondisi tersebut sejalan dengan pernyataan Purbowati dkk., [9] yang menyatakan bahwa peternak kambing tradisional di Jawa Tengah sudah terbiasa menggunakan tanaman rambanan yang beragam sebagai pakan ternak sehingga dapat mencukupi kebutuhan ternaknya, tetapi mayoritas peternak masih membutuhkan strategi untuk meningkatkan efisiensi pemberiannya. Selanjutnya terdapat juga permasalahan terkait dengan hijauan berkualitas adalah keberlanjutannya dan terbukti pada kegiatan PkM demplot *action research*, kambing yang diberikan tambahan konsentrat mempunyai laju pertumbuhan yang lebih stabil.



Gambar 2. Laju Pertumbuhan Bobot Badan Kambing

Konsentrat yang sudah diformulasikan memberikan jaminan kestabilan jumlah nutrisi yang dikonsumsi ternak. Syapura dkk., [10] menyatakan bahwa secara *in vitro* pemberian konsentrat pada pakan berkualitas rendah dapat meningkatkan pencernaan bahan kering dan bahan organik, karena meningkatkan suplai karbohidrat *fermentable* dalam ransum. Konsentrat juga memiliki kestabilan dalam kandungan nutrisi. Konsistensi suplai nutrisi adalah kunci dari usaha peternakan kambing yang efisien, menguntungkan, dan berkelanjutan. Pola pikir peternak tentang konsentrat juga dikembangkan dalam kegiatan ini. Konsentrat tidak selalu harus berbentuk campuran pakan tinggi nutrisi dalam bentuk tepung, tetapi juga dapat memanfaatkan bahan alam yang tidak termanfaatkan beserta produk sampingannya, seperti singkong sortir, dedak padi, dan molases sebagai sumber energi untuk menyinkronkan pemberian leguminosa dan hijauan kaya protein lainnya. Wijaya dkk., [11] melaporkan bahwa leguminosa *Indigofera* dengan kandungan proteinnya yang tinggi dapat menggantikan konsentrat hingga 75% tanpa mengganggu produktivitasnya.

Analisis statistik menggunakan rancangan acak lengkap pola faktorial lokasi dan perlakuan pakan secara lebih lanjut untuk mengetahui pengaruh perlakuan secara lebih detail disajikan pada Tabel 3 dan 4. Analisis rancangan acak lengkap pola faktorial bertujuan untuk mengevaluasi pengaruh dan interaksi antara dua atau lebih faktor pada respons atau variabel yang diukur dalam eksperimen. Pola faktorial merujuk pada kombinasi semua tingkat yang mungkin dari dua atau lebih faktor yang diuji. Rancangan acak lengkap menyiratkan bahwa setiap perlakuan (kombinasi faktor) diberikan secara acak kepada unit-unit percobaan [12].

Hasil analisis statistik RAL Pola Faktorial (Lokasi x Konsentrat) untuk variabel pertambahan bobot badan mingguan pada minggu 4 ke 5 menunjukkan bahwa terdapat pengaruh signifikan dari lokasi, perlakuan, dan interaksi keduanya terhadap pertambahan bobot badan mingguan kambing, sedangkan pada minggu 7 ke 8 menunjukkan pengaruh signifikan dari lokasi dan perlakuan, tetapi tidak terdapat pengaruh interaksi dari kedua variabel tersebut terhadap variabel terikat. Pertambahan bobot badan mingguan kambing pada pekan 4 ke 5 dan 7 ke 8 yang dipelihara di Desa Krenceng signifikan lebih besar dibandingkan Desa Bedagas. Hasil analisis pertumbuhan kambing minggu ke 4 dan ke 5 disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Pertumbuhan Bobot Badan Kambing Minggu ke-4 dan ke-5

Dependent Variable:	Pertumbuhan Bobot Badan Kambing Minggu 4 ke 5				
Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	13.087 ^a	3	4.362	232.664	0.000
Intercept	2.576	1	2.576	137.411	0.000
Lokasi	9.116	1	9.116	486.211	0.000**
Perlakuan	2.576	1	2.576	137.411	0.000**
Lokasi * Perlakuan	1.394	1	1.394	74.371	0.001**
Error	0.075	4	0.019		
Total	15.739	8			
Corrected Total	13.162	7			

Sumber : Data Pengabdian, diolah

Salah satu tantangan dari kegiatan demplot *action research* adalah selama proses kegiatan PkM, ternak dipelihara oleh kelompok ternak dengan berbagai kegiatannya. Tantangan tersebut salah satunya adalah penyediaan hijauan dengan kualitas yang stabil. Karakter masyarakat desa yang suka menolong terhadap sesama peternak juga menjadi tantangan dalam kegiatan ini. Peternak tidak dapat menolak permintaan tetangganya untuk meminjam ternak riset sebagai pakek. Kegiatan ini sebenarnya sudah menyiapkan seekor kambing jantan sebagai pakek untuk mengawinkan kambing betina dalam Demplot Reproduksi, tetapi tingginya permintaan menyebabkan kambing Demplot Pakan yang seharusnya difokuskan pada proses penggemukan harus menjadi pakek. Kondisi tersebut menyebabkan pertumbuhan kambing Demplot Pakan tidak optimal. Tidak optimalnya pertumbuhan kambing utamanya lebih terlihat pada kambing K dengan PBBH hanya < 69 gram/hari. Kegiatan penimbangan ternak disajikan pada Gambar 3.

Kambing yang diberikan konsentrat diperkirakan memiliki pertumbuhan yang lebih tinggi dibandingkan dengan ternak yang hanya diberikan pakan asli peternak. Hipotesis tersebut terbukti benar dengan hasil pengukuran rata-rata laju pertumbuhan selama proses demplot *action research* pada Gambar 2. Hasil analisis statistik pada minggu 4 ke 5 dan 7 ke 8 juga menunjukkan bahwa pemberian konsentrat memberikan pengaruh yang signifikan terhadap pertambahan bobot badan mingguan, walaupun untuk pertumbuhan final pemberian konsentrat tidak berpengaruh secara signifikan.

Pemberian konsentrat dalam demplot *action research* ini terbukti dapat menjaga bobot badan kambing yang digunakan sebagai pakek. Pernyataan di atas didukung oleh data pada Gambar 2, khususnya pada minggu 4 ke 5 yang dilaporkan sebagai periode yang paling tinggi permintaan pakeknya. Hasil penelitian ini sejalan dengan pernyataan Safitri dkk., [13] dan Hasan dkk., [14] bahwa konsentrat dibutuhkan oleh ternak pejantan unggul atau calon pejantan unggul untuk mencapai kriteria tubuh yang sesuai dan kualitas semen yang baik. Bata dkk., [15] dan Juwita [16] menyatakan bahwa penambahan konsentrat pada ternak betina dapat memberikan respon produksi dan reproduksi ternak yang baik. Jadi ternak yang diberikan konsentrat dapat memiliki PBBH tinggi yang juga diikuti dengan performa reproduksi yang baik.



Gambar 3. Proses Penimbangan Ternak Kambing

B. Demplot Teknologi Reproduksi

Kambing yang diinjeksi dengan hormon PGF2 α dan GnRH menunjukkan respons birahi 100%. Tanda-tanda birahi pada kambing di Kelompok Tani Bedagas dan Kelompok Tani Krenceng antara lain: vulva bengkak dan kemerahan, vulva mengeluarkan lendir, urinasi berlebih, dan diam saat ditunggangi pejantan. Respon ini sama dengan penelitian yang dilakukan oleh Siregar dkk., [17] bahwa respon kambing terhadap pemberian dosis PGF2 α dapat mengakibatkan regresnya korpus luteum, sehingga memungkinkan dimulainya siklus baru yang mengarah pada munculnya birahi [18]. Kambing merespon dengan baik sinkronisasi birahi menggunakan PGF2 α dua kali, dengan selang waktu 9 hari. Siregar dkk., [18] melaporkan bahwa suntikan tunggal PGF2 α menginduksi birahi pada 80% kambing yang birahi, dan suntikan kedua yang diberikan 10 hari kemudian menginduksi birahi hingga 100% pada ternak yang diinduksi. Suntikan pertama dapat mengkondisikan kambing pada fase pertengahan luteal dari siklus birahi. Suntikan kedua secara efektif memperpendek umur korpus luteum sehingga bisa cepat lisis. Munculnya birahi disebabkan oleh aksi vasokonstriksi hormon PGF2 α , yang melisis korpus luteum, sehingga mengakibatkan kadar progesteron turun secara drastis dalam aliran darah [19]. Penurunan kadar progesteron merangsang kelenjar hipofisis anterior untuk memproduksi dan melepaskan FSH dan LH. Kedua hormon ini terlibat dalam proses folikulogenesis dan ovulasi, yang mengarah pada pertumbuhan dan pematangan folikel. Folikel ini yang menghasilkan hormon estrogen yang

dapat menimbulkan gejala birahi [20]. Data intensitas, *onset*, dan durasi birahi disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Respon Birahi Kambing di Kelompok Ternak.

Kelompok Tani	Jumlah sampel	Respon Birahi		
		Intensitas birahi	Onset (jam)	Durasi (jam)
Sari Bumi	2	3	24 jam	18 jam
Karya Budaya	2	3	14,5 jam	13 jam

Sumber. Data Pengabdian, diolah

Intensitas birahi yang diperoleh pada ternak kambing di Kelompok Tani Sari Bumi dan Karya Budaya memiliki nilai 3 yang artinya respon birahi relatif tinggi. Perbedaan intensitas ini bisa disebabkan oleh faktor genetik. Hafizuddin dkk., [21], melaporkan bahwa intensitas birahi pada sapi aceh yang disinkronisasi dengan PGF2 α yaitu sebesar 60% sedangkan pada sapi bali timor intensitas birahi mencapai 71,42%. Sapi dari *Bos indicus* cenderung menunjukkan intensitas birahi yang rendah dan durasi birahi yang pendek dibandingkan dengan genetik sapi lainnya Jiménez et al. [22]. Rata-rata *onset* birahi di Kelompok Tani Sari Bumi dan Kelompok Tani Karya Budaya secara numerik menunjukkan perbedaan yakni masing-masing 24 jam dan 14,5 jam setelah penyuntikan.

Laporan lain menunjukkan bahwa *onset* kambing kacang yang disinkronisasi dengan PGF2 α yakni 37 \pm 2,56 jam, 37,75 \pm 9,30 jam, dan 50,4 \pm 1,52 jam [21]. Keragaman *onset* birahi setelah sinkronisasi sangat dipengaruhi oleh aktivitas ovarium, terutama adanya korpus luteum yang aktif dan normal tidaknya siklus reproduksi sehingga berbeda pada setiap individu [23]. Selain itu, ada hubungan antara kualitas pakan dengan kondisi tubuh kambing. Kecenderungan perbedaan umur dan individu ternak juga mempengaruhi *onset* birahi [18]. Toelihere [19] melaporkan *onset* birahi dapat dipengaruhi oleh perbedaan preparat hormon dan dosis yang diberikan, pola faktor pengamatan, kondisi ternak, dan pakan yang diberikan.

Durasi atau lamanya birahi pada kambing relatif sama antara Kelompok Tani Sari Bumi dan Kelompok Tani Karya Budaya 18 dan 13 jam. Durasi birahi pada kambing bervariasi mulai 8-32 jam. Hasil penelitian Syafrudin et al. [24] melaporkan durasi kambing lokal Aceh yang diinduksi dengan PGF2 α adalah 26,67 \pm 4,62 jam sedangkan pada penelitian Dewi dkk., [25] melaporkan durasi estrus pada kambing peranakan etawa lebih lama dibandingkan dengan hasil penelitian ini yakni 32,40 \pm 1,47 jam. Menurut Britt et al. [26], durasi estrus banyak dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti bangsa, umur, dan musim. Selain itu, faktor kekurangan nutrisi juga akan berakibat rendahnya sekresi estradiol [27]. Kekurangan nutrisi akan menyebabkan fungsi semua kelenjar dalam tubuh menurun. Dalam hal ini salah satu kelenjar yang menjadi sasaran adalah kelenjar hipofisa anterior yaitu terjadinya penurunan fungsi kelenjar hipofisa tersebut, diikuti dengan menurunnya sekresi hormon gonadotropin yaitu *Follicle-Stimulating Hormone* dan *Luteinizing Hormone*.

C. Evaluasi Keberhasilan Demplot

Keberhasilan pelatihan teknologi pakan dan reproduksi dinilai berdasarkan peningkatan pengetahuan sebelum dan setelah pelatihan, serta dengan menilai keterampilan teknis peternak dalam mengaplikasikan teknologi yang disampaikan. Hasil peningkatan pengetahuan peternak disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Evaluasi Pengetahuan Peternak

Nilai	Kelompok		Total
	Sari Bumi	Karya Budaya	
Pre-test	62,8	63,8	63,3
Post-test	80,2	80,0	80,1
Peningkatan (%)	27,71	25,39	26,55

Sumber: Data Pengabdian, diolah

Hasil evaluasi kegiatan pada Tabel 3 menunjukkan bahwa rata-rata nilai *pre-test* keseluruhan adalah 63,3 dengan nilai Kelompok Karya Budaya lebih tinggi dibandingkan nilai Kelompok Sari Bumi. Kegiatan evaluasi disajikan pada Gambar 4.



Gambar 4. Kegiatan Evaluasi Pengabdian Masyarakat

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat pelatihan teknologi pakan dan reproduksi berhasil meningkatkan pengetahuan peternak sasaran, karena terdapat peningkatan rata-rata nilai *post-test* yaitu sebesar 80,1. Nilai *post-test* Kelompok Sari Bumi lebih tinggi dibandingkan dengan Kelompok Karya Budaya, yaitu 80,2 yang berarti mengalami peningkatan sebesar 27,71%, sedangkan pada Kelompok Karya Budaya terjadi peningkatan nilai setelah pelatihan sebesar 25,39% menjadi 80. Hasil rata-rata peningkatan nilai *pre-test* ke *post-test* adalah 26,55%.

Evaluasi selanjutnya adalah keterampilan peternak dalam mengaplikasikan teknologi pakan dan reproduksi. Hasil evaluasi disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Evaluasi Keterampilan Peternak dalam Mengaplikasikan Teknologi Pakan dan Reproduksi

Grup	K1	K2	K3	K4	Total Skor
A1	3	2	3	2	10
A2	2	3	3	2	10
A3	2	3	3	3	11
A4	3	3	3	2	11
B1	2	3	3	2	10
B2	3	3	3	3	12
B3	2	2	3	3	10
B4	3	2	3	2	10

Keterangan: K1 (mengetahui bahan baku konsentrat), K2 (Mencampur konsentrat), K3 (Memberikan konsentrat), K4 (Deteksi birahi). Nilai 1 = Kurang terampil, Nilai 2 = Terampil, Nilai 3 = Sangat terampil

Pelatihan teknologi pakan dan reproduksi dapat memberikan keterampilan kepada peternak kambing kejobong yang tergabung dalam Kelompok Sari Bumi dan Karya Budaya, Kabupaten Purbalingga. Hasil evaluasi keterampilan pada Tabel 4 menunjukkan bahwa keseluruhan grup pada kedua kelompok memiliki nilai minimal 2 yang mengindikasikan peternak sudah terampil dalam menerapkan teknologi yang diberikan. Nilai total yang diperoleh dari keempat keterampilan yang dievaluasi menunjukkan nilai di atas 8 yang berarti peternak sasaran masuk pada kategori di atas terampil. Berdasarkan hasil evaluasi tersebut dapat disimpulkan bahwa kegiatan pelatihan teknis teknologi pakan dan reproduksi secara efektif dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilan peternak kambing kejobong yang tergabung dalam Kelompok Sari Bumi, Desa Bedagas, Kecamatan Pengadegan, dan Kelompok Karya Budaya, Desa Krenceng, Kecamatan Kejobong, Kabupaten Purbalingga.

IV. KESIMPULAN

Ternak kambing penggemukan yang diberikan konsentrat memiliki rataan pertumbuhan yang lebih tinggi dibandingkan ternak yang tidak mendapatkan perlakuan. Pemberian konsentrat pada demplot sinkronisasi birahi ternak kambing juga dapat meningkatkan performans reproduksi ternak dan untuk ternak yang mendapatkan perlakuan hormon menghasilkan respon birahi yang seragam dengan gejala-gejala yang lebih terlihat sehingga mudah untuk dideteksi. Hasil evaluasi pengetahuan dan keterampilan peternak menunjukkan bahwa pelatihan teknis dapat secara efektif meningkatkan pengetahuan dan keterampilan peternak kambing kejobong tentang teknologi pakan dan reproduksi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis berterima kasih kepada Dinas Pertanian Kabupaten Purbalingga sebagai Penyelenggara *Project Upland* di Kabupaten Purbalingga, Provinsi Jawa Tengah.

PUSTAKA

- [1] M. Junaidi, B. D. Bagus Dwi Hari Setyono, dan F. A. Fariq Azhar, "Demplot BudiDaya Lobster dan Kerang Mutiara secara Terintegrasi dalam Rangka Penguatan Kemitraan Masyarakat Lombok Utara," *Agrokreatif Jurnal Ilmiah Pengabdian kepada Masyarakat*, vol. 6, no. 3, pp. 249–259, 2020.
- [2] I. W. Sudika, I. W. Sutresna, D. R. Anugrahwati, I. G. P. M. Aryana, dan I. G. M. Kusnarta, "Tingkat Partisipasi Kelompok Tani Dan Pertumbuhan Tanaman Jagung Pada Demplot Di Dusun Jugil Kabupaten Lombok Utara," *Jurnal SIAR ILMUWAN TANI*, vol. 3, no. 1, pp. 59–65, 2022.
- [3] D. N. Cahyo, M. Sugiarto, M. Bata, dan Y. N. Wakhidati, "Pemberdayaan Masyarakat Menuju Zero Waste Farming di Dataran Tinggi Kabupaten Banjarnegara: Integrasi Peternakan Domba dengan Perkebunan Kopi," in *Seminar Nasional Hasil-Hasil Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat*, Malang: Fakultas Peternakan, Universitas Brawijaya, 2023, pp. 622–628.
- [4] S. Sulastri, S. Sumadi, T. Hartatik, dan N. Ngadiyono, "Performans Pertumbuhan Kambing Boerawa di Village Breeding Centre, Desa Dadapan, Kecamatan Sumberejo, Kabupaten Tanggamus, Provinsi Lampung," *Sains*

- Peternakan: Jurnal Penelitian Ilmu Peternakan, vol. 12, no. 1, pp. 1–9, 2014.
- [5] R. B. Ginting dan M. Z. Ritonga, “Studi Manajemen Produksi Usaha Peternakan Kambing Di Desa Deli Tua Kecamatan Namorambe Kabupaten Deli Serdang Sumatera Utara,” *Agroveteriner*, vol. 6, no. 2, pp. 93–104, 2018.
- [6] H. Supratman, H. Setiyatwan, D. C. Budinuryanto, A. Fitriani, dan D. Ramdani, “Pengaruh Imbangan Hijauan Dan Konsentrat Pakan Komplit Terhadap Konsumsi, Pertambahan Bobot Badan dan Konversi Pakan Domba (Effect of Balance Complete Forage and Feed Concentrate on Consumption, Increase of Body Weight and Sheep Feed Conversion),” *Jurnal Ilmu Ternak Universitas Padjadjaran*, vol. 16, no. 1, 2016.
- [7] R. A. Suhardiani, L. Wirapribadi, H. Poerwoto, R. Andriati, M. Ashari, dan T. Hidjaz, “Meningkatkan Bobot Lahir Melalui Perbaikan Tatalaksana Pakan Ternak Kambing di Kabupaten Lombok Tengah,” *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, vol. 6, no. 2, pp. 341–345, 2023.
- [8] M. Umar, B. Kurnadi, dan M. F. N. Romadhani, “Efek Penambahan Pollard dengan Aras yang Berbeda Terhadap Produktivitas Kambing Jawarandu,” *Maduranch: Jurnal Ilmu Peternakan*, vol. 7, no. 1, pp. 27–31, 2022.
- [9] E. Purbowati, I. Rahmawati, dan E. Rianto, “Jenis hijauan pakan dan kecukupan nutrisi kambing jawarandu di Kabupaten Brebes Jawa Tengah,” *Pastura*, vol. 5, no. 1, pp. 10–14, 2015.
- [10] S. Syapura, M. Bata, dan W. S. Pratama, “Peningkatan Kualitas Jerami Padi dan Pengaruhnya Terhadap Kecernaan Nutrien dan Produk Fermentasi Rumen Kerbau dengan Feces Sebagai Sumber Inokulum,” *Jurnal Agripet*, vol. 13, no. 2, pp. 59–67, 2013.
- [11] M. T. H. Wijaya, M. Zain, dan E. Elihasridas, “Pengaruh Pemberian Leguminosa Indigofera sebagai pengganti Konsentrat dalam Ransum Kambing PE terhadap Kualitas Susu, Produksi dan Kecernaan Zat Makanan,” *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi*, vol. 23, no. 2, pp. 1111–1117, 2023.
- [12] E. D. W. Lawa, E. J. L. Lazarus, dan M. A. H. Kore, “Kombinasi daun gamal (*Gliricidia sepium*) dan daun papaya (*Carica papaya*) dalam ransum ternak kambing kacang,” *Jurnal Nukleus Peternakan (Desember 2021)*, vol. 8, no. 2, pp. 75–82, 2021.
- [13] W. N. Safitri, V. P. A. Ceri, H. Subagja, N. Nurkholis, dan T. M. Syahniar, “Evaluasi konsumsi pakan, morfometrik dan kualitas semen sapi bali pejantan di Breeding Center Puluhan BPTU-HPT Denpasar,” in *Conference of Applied Animal Science Proceeding Series*, 2022, pp. 47–52.
- [14] A. Hasan, K. W. Prihatin, M. F. Rusdi, dan M. Utomo, “Pengaruh Aplikasi Pakan Sistem Total Mixed Ration (TMR) Terhadap Produksi Semen Beku Sapi Limousin Dewasa,” In *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Agribisnis Peternakan (STAP)*, 2022, pp. 397–402.
- [15] M. Bata, S. Rahayu, dan M. Oktora, “Efisiensi Metabolisme Rumen Pakan Berbasis Jerami Padi Amoniasi dan Konsentrat yang Disuplementasi Ekstrak Daun Waru (*Hibiscus tiliaceus*)(In-Vitro),” *Jurnal Agripet*, vol. 21, no. 2, pp. 113–121, 2021.
- [16] S. Juwita, “Aplikasi Formulasi Pakan Konsentrat untuk Meningkatkan Bobot Badan Ternak Sapi Bali: Application Of Concentrate Feed Formulation To Increase Body Weight Of Bali Cattle,” *Jurnal Agrisistem*, vol. 14, no. 1, pp. 71–76, 2018.
- [17] T. N. Siregar, N. Areuby, G. Riady, dan Amiruddin, “Efek pemberian PMSG terhadap respon ovarium dan kualitas embrio kambing lokal prepuber,” *Media Kedokteran Hewan*, vol. 20, no. 3, pp. 108–112, 2004.
- [18] T. N. Siregar, G. Riady, Al Azhar, H. Budiman, dan T. Armansyah, “Pengaruh pemberian prostaglandin F-2 alfa secara intravulvasubmukosal terhadap tampilan reproduksi kambing lokal,” *J. Med. Vet.*, vol. 1, no. 2, pp. 61–65, 2001.
- [19] M. R. Toelihere, *Fisiologi Reproduksi pada Ternak*. Bandung: Penerbit Angkasa, 2003.
- [20] E. S. E. Hafez dan B. Hafez, *Reproduction in farm animals*. John Wiley & Sons, 2013.
- [21] H. Hafizuddin, T. N. Siregar, M. Akmal, J. Melia, dan T. Armansyah, “Perbandingan intensitas berahi sapi aceh yang disinkronisasi dengan prostaglandin F2 alfa dan berahi alami,” *Jurnal Kedokteran Hewan-Indonesian Journal of Veterinary Sciences*, vol. 6, no. 2, pp. 81–83, 2012.
- [22] M. E. Sánchez-Mendoza, A. Reyes-Ramírez, L. Cruz Antonio, L. Martínez Jiménez, J. Rodríguez-Silverio, dan J. Arrieta, “Bioassay-guided isolation of an anti-ulcer compound, tagitinin C, from *Tithonia diversifolia*: role of nitric oxide, prostaglandins and sulphhydryls,” *Molecules*, vol. 16, no. 1, pp. 665–674, 2011.
- [23] H. D. Sonjaya, Panturu, dan Y. Rawasiah, “Respon ovarium kambing kacang terhadap perlakuan superovulasi dan suplementasi konsentrat,” *Bulletin Ilmu Peternakan dan Perikanan Unhas*, vol. 2, no. 5, pp. 10–19, 1993.
- [24] S. Syafruddin, T. N. Siregar, H. Herrialfian, T. Armansyah, A. Sayuti, dan R. Roslizawaty, “The efficacy of seminal vesicles extract administration on percentage of estrus and pregnancy on local goat,” *Jurnal Kedokteran Hewan-Indonesian Journal of Veterinary Sciences*, vol. 4, no. 2, 2010.
- [25] R. R. Dewi and D. T. Widayati, “Respon estrus pada kambing peranakan Ettawa dengan Body condition score 2 dan 3 terhadap kombinasi Implant controlled internal drug release jangka pendek dengan injeksi prostaglandin f2 alpha,” *Jurnal Kedokteran Hewan-Indonesian Journal of Veterinary Sciences*, vol. 5, no. 1, 2011.
- [26] J. H. Britt and J. F. Roche, “Induction and synchronization of ovulation,” *Reproduction in Farm Animals*, vol. 5, pp. 507–516, 1987.
- [27] N. R. Adams, J. A. Abordi, J. R. Briegel, and M. R. Sanders, “Effect of diet on the clearance of estradiol-17 β in the ewe,” *Biol Reprod*, vol. 51, no. 4, pp. 668–674, 1994.