

## SINKRONISASI ESTRUS UNTUK MENGATUR WAKTU KAWIN DAN MEMINIMALISIR KEGAGALAN REPRODUKSI PADA TERNAK KAMBING

I Wayan Lanus Sumadiasa<sup>1\*</sup>, Eddy Yuliani<sup>2</sup>, Rodiah<sup>3</sup>

*Laboratorium Reproduksi, Fakultas Peternakan, Universitas Mataram,*

*Jl. Majapahit 62 Mataram, Nusa Tenggara Barat, Indonesia*

\*korespondensi: wlanuss@gmail.com

Artikel history	Received	: 8 Januari 2022
	Revised	: 20 Februari 2022
	Published	: 07 April 2022

### ABSTRAK

Sinkronisasi estrus (birahi) adalah salah satu teknologi reproduksi untuk menciptakan munculnya estrus dalam waktu yang tepat dan bersamaan pada sekelompok ternak betina, sehingga memudahkan prediksi waktu birahi dan perkawinan untuk menghasilkan kebuntingan. Telah dilakukan pelatihan sinkronisasi estrus pada ternak kambing di Yayasan Al Madina Farm, Desa Cendi Manik, Kecamatan Sekotong Tengah. Tujuannya adalah memberikan pemahaman tentang manfaat sinkronisasi estrus untuk mengatur waktu kawin dan meminimalisir kegagalan reproduksi pada ternak kambing. Setelah pelatihan, para peternak khususnya di kelompok mitra Yayasan diharapkan dapat melakukan sinkronisasi dan deteksi estrus sendiri untuk meningkatkan keberhasilan perkawinan atau inseminasi buatan (IB) dan mempercepat pertumbuhan populasi ternak kambing. Kegiatan dilakukan dengan metode partisipatif melalui penyuluhan dan pelatihan tentang memahami manfaat sinkronisasi estrus, praktik pembuatan perangkat alat sinkronisasi, cara dan lama waktu deposisi alat dalam vagina, pengeluaran (pencabutan) alat, deteksi estrus dan IB. Hasil kegiatan menunjukkan, para peserta telah memperoleh informasi, pengetahuan dan pemahaman tentang cara melakukan dan manfaat sinkronisasi estrus pada ternak kambing. Respon dan antusiasme peserta terhadap materi yang disuluhkan cukup baik, tergambar dari banyaknya pertanyaan dan diskusi tentang manfaat dan kekurangan sinkronisasi estrus, serta pengaturan waktu perkawinan atau IB dan kelahiran anak. Hasil evaluasi menunjukkan, faktor pendukung kelancaran pelaksanaan pengabdian masyarakat ini adalah antusiasme peserta dalam mengikuti penyuluhan dan latihan praktik. Pandemi Covid-19 merupakan satu-satunya faktor penghambat yang sedikit membatasi jumlah peserta yang dapat dihadirkan. Simpulan, kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini sangat baik dan berhasil karena para peserta menilainya sangat bagus dan bermanfaat.

**Kata kunci** : Estrus, inseminasi buatan, kambing, perkawinan, sinkronisasi, teknologi reproduksi

### PENDAHULUAN

Laju pertumbuhan populasi ternak penyedia hasil ternak seperti daging, susu dan telur tidak sesuai dengan sangat pesatnya pertumbuhan jumlah penduduk yang membutuhkan hasil ternak. Ternak sapi dan ayam yang merupakan sumber utama penyedia daging, susu dan telur hanya mampu memenuhi kebutuhan penduduk akan komoditi tersebut sekitar 30% untuk produk susu dan 50% hingga 60% daging. Ternak kambing selama ini merupakan kontributor kelima (sekitar 10%) kebutuhan daging nasional setelah ayam (unggas), sapi, kerbau dan babi. Saat ini ternak kambing menjadi salah satu alternatif penyedia daging yang potensial

dan telah berkembang secara luas di tengah masyarakat karena merupakan ternak tabungan yang memiliki nilai ekonomis tinggi.

Jumlah ternak kambing di Lombok Barat 37.795 ekor, dimana 8.710 ekor (23,05%) di antaranya terdapat di Kecamatan Sekotong (BPS Kabupaten Lombok Barat, 2015). Populasi ini meningkat di tahun 2016 menjadi 38.113 ekor, namun di Wilayah Sekotong terjadi penurunan sebesar 3,4% dari 2015 ke 2016 yaitu hanya 7.490 ekor (19,65%), nomor 2 (dua) terbanyak setelah Kecamatan Lembar yaitu 9.113 ekor (Disnakkeswan ntb, 2016). Penurunan persentase ini diduga karena masalah reproduksi, dimana angka kelahiran sebagai output produksi tidak maksimal. Rendahnya angka kelahiran dipengaruhi oleh beberapa faktor, di antaranya fertilitas ternak betina atau pejantan yang kurang baik, deteksi birahi dan perkawinan yang tidak tepat waktu, manajemen pasca kawin yang kurang baik.

Angka kelahiran yang rendah menyebabkan turunnya efisiensi reproduksi ternak betina sebagai salah satu indikasi adanya gangguan proses reproduksi. Salah satu gejala gangguan tersebut adalah kejadian kawin berulang (*repeat breeder*), dimana ternak betina gagal bunting setelah perkawinan (3 kali atau lebih) dengan pejantan fertil (Amiridis *et al.*, 2009: dalam Setyadi *et al.*, 2019). Perkawinan adalah proses deposisi sperma di dalam saluran reproduksi ternak betina untuk terjadinya ferilisasi dan kebuntingan. Perkawinan yang baik dan berhasil adalah jika dilakukan pada waktu yang tepat ketika terjadi ovulasi atau pelontaran sel telur ke dari ovarium. Ovulasi terjadi pada saat ternak betina mengalami puncak birahi (estrus). Oleh karena itu, ternak jantan juga harus memiliki aktivitas seksual (*sexual performance*) yang maksimal dengan kemampuan kawin (*servicing capacity*) dan nafsu kawin (*sexual drive*) yang tinggi (Hastono, 2000).

Keberhasilan perkawinan sangat ditentukan salah satunya dari kemampuan deteksi estrus yang tepat, baik pada perkawinan secara alami maupun dengan bantuan teknologi inseminasi buatan (IB). Deteksi estrus merupakan suatu hal yang mudah diucapkan tetapi cukup sulit untuk dilaksanakan, terutama oleh peternak awam. Estrus yang terjadi secara alami sangat merepotkan peternak dalam mendeteksinya karena harus mengamati ternaknya setiap saat. Selain itu, apabila jumlah ternaknya banyak maka diperlukan banyak waktu dan tenaga untuk mengamati estrus dan perkawinan ternaknya. Oleh karena itu, perlu adanya pendekatan induksi atau stimulasi estrus dan perkawinan berbasis teknologi reproduksi, yaitu sinkronisasi estrus (penyerentakan birahi) dan IB. Teknologi sinkronisasi estrus dapat diterapkan untuk mengatasi masalah kesulitan deteksi birahi (Taponen, 2009: dalam Suzana *et al.*, 2020).

Penerapan teknologi sinkronisasi estrus dapat menciptakan munculnya estrus dalam waktu tepat dan bersamaan pada sekelompok ternak betina, sehingga waktu perkawinan atau IB juga dapat dilakukan secara tepat untuk menghasilkan kebuntingan. Secara prinsip, penerapan teknologi sinkronisasi birahi dapat meningkatkan efisiensi reproduksi karena memudahkan observasi dan deteksi birahi, menentukan jadwal perkawinan dan kelahiran secara serempak. Selain itu, akan terjadi penghematan (efisiensi) waktu, biaya dan tenaga untuk perkawinan baik secara alami ataupun IB sejalan dengan paparan Hassan *et al.* (2017).

Berdasarkan uraian pada paragraf-paragraf sebelumnya, telah dilakukan kegiatan pengabdian kepada masyarakat berupa "Pelatihan sinkronisasi estrus untuk mengatur waktu kawin dan meminimalisir kegagalan reproduksi pada ternak kambing di Desa Cendi Manik, Kecamatan Sekotong Tengah". Tujuannya adalah untuk memberikan pemahaman tentang manfaat dan cara melakukan serangkaian proses sinkronisasi estrus, pembuatan perangkat alat, deteksi estrus dan saat perkawinan yang tepat. Setelah pelatihan diharapkan para peternak peserta kegiatan dapat melakukan sinkronisasi dan deteksi estrus sendiri untuk meningkatkan keberhasilan perkawinan pada ternak mereka, sehingga populasi ternak kambing khususnya di Sekotong Tengah dapat bertambah.

## METODE KEGIATAN

Kegiatan pengabdian masyarakat dilakukan mulai tanggal 13 September sampai dengan 25 Oktober 2021 bertempat di Yayasan Al Madina Farm, Desa Cendi Manik, Kecamatan Sekotong Tengah. Pelaksanaan kegiatan diawali dengan mengadakan pertemuan dengan pihak mitra yaitu Ketua dan Pengurus Kelompok Beternak Kambing di Yayasan Al Madina Farm untuk membahas penentuan waktu dan tempat pelaksanaan kegiatan. Pertemuan menghasilkan kesepakatan waktu dan tempat pelaksanaan, serta jumlah peserta yang dihadirkan maksimal 20 orang karena Pandemi Covid-19 yang masih terdapat di beberapa wilayah.

Setelah memperoleh kesepakatan waktu dan tempat pelaksanaan dan lain-lain, kemudian dilakukan persiapan bahan dan peralatan penunjang yang diperlukan, seperti ATK, alat peraga atau gambar *slide*, alat dan bahan sinkronisasi estrus, alat transportasi dan keperluan lain yang terkait dengan pelaksanaan kegiatan. Kegiatan dilakukan dengan metode partisipatif melalui penyuluhan dan pelatihan praktik tentang manfaat sinkronisasi estrus, pembuatan alat perangkat sinkronisasi (spons progesteron), waktu deposisi alat dalam vagina dan pengeluaran (pencabutan) alat dari vagina, deteksi estrus dan IB. Pihak-pihak yang mengikuti kegiatan ini adalah Ketua dan seluruh Anggota Kelompok Mitra Yayasan Al Madina Farm, serta 4 mahasiswa praktik kerja lapangan (PKL).

Evaluasi hasil kegiatan dilakukan dengan cara melihat perubahan sikap para peserta setelah penyuluhan dan pelatihan yang menggambarkan daya adopsi terhadap materi yang telah disuluhkan dan dipraktikkan. Faktor pendukung kelancaran pelaksanaan pengabdian ini adalah adanya respon dan antusiasme yang cukup baik dari para peserta dalam mengikuti penyuluhan dan latihan praktik. Hasil pelatihan praktik dapat diukur dari keterampilan yang telah diserap oleh peserta dalam pembuatan perangkat alat dan langkah-langkah proses sinkronisasi estrus, deteksi estrus dan pelaksanaan IB. Isu Pandemi Covid-19 merupakan satu-satunya faktor penghambat yang membatasi jumlah peserta yang dapat dihadirkan. Jumlahnya peserta yang dihadirkan dibatasi tidak lebih dari 20 orang, namun tetap harus menerapkan protokol kesehatan secara wajar.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Rangkaian kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilaksanakan di Yayasan Al Madina Farm, Desa Cendimanik, Kecamatan Sekotong Tengah berjalan dengan baik dan lancar meliputi kegiatan penyuluhan dan pelatihan praktik. Kegiatan penyuluhan atau ceramah dan diskusi tentang manfaat dan cara melakukan sinkronisasi estrus, deteksi estrus hingga inseminasi buatan (IB) pada kambing dihadiri oleh Ketua Kelompok dan seluruh Anggota Kelompok Beternak mitra yayasan. Melalui kegiatan penyuluhan para peserta mengetahui dan memahami bahwa estrus adalah salah satu faktor yang sangat menentukan keberhasilan perkawinan baik secara kawin alami maupun dengan inseminasi buatan (IB).

Ternak betina tidak akan mau menerima pejantan untuk perkawinan apabila tidak dalam kondisi estrus, ini sudah menjadi kodrat. Peranan estrus dalam kaitannya dengan proses perkawinan ternak sangat urgen dalam manajemen reproduksi maupun produksi ternak (Saili *et al.*, 2016). Estrus merupakan indikator sikap ternak betina yang mau menerima pejantan untuk dikawini, ditandai dengan sikap diam dan siap dinaiki oleh pejantan (Sayuti *et al.*, 2016). Seperti diketahui, tanpa perkawinan atau IB tidak akan pernah dilahirkan anak keturunan. Keberhasilan perkawinan atau IB ditentukan dari ketepatan deteksi estrus akan untuk ternak betina menjadi bunting. Oleh karena itu, perkawinan harus dilakukan secara baik dan tepat waktu sesuai waktu terjadinya estrus pada ternak betina. Perkawinan yang tepat dan benar dapat memperpendek jarak beranak (Hastono, 2000), sehingga ternak betina dapat bereproduksi secara efektif dan efisien.

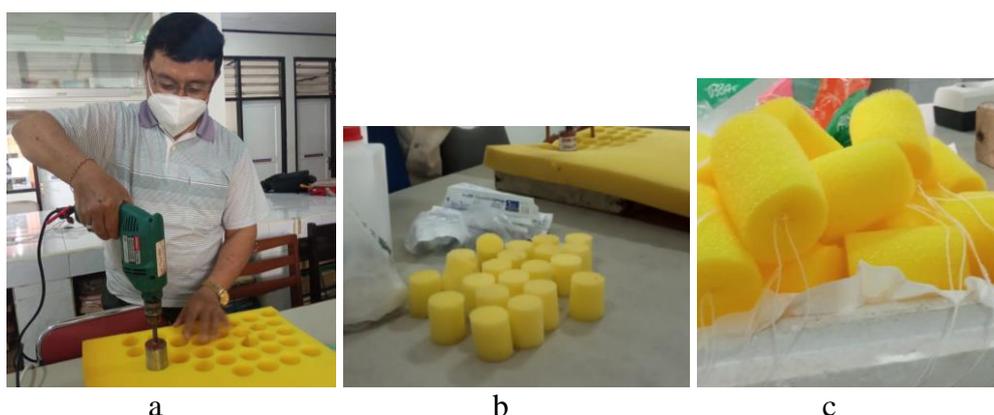
Jarak beranak dipengaruhi oleh beberapa faktor di antaranya adalah jarak kawin pertama setelah beranak, lama bunting dan jumlah pelayanan kawin untuk menghasilkan kebuntingan atau angka *service per conseption* atau S/C (Hendri, 2000 : disitasi Ridha *et al.*, 2007).

Sinkronisasi estrus merupakan salah satu cara untuk menurunkan angka layanan perkawinan atau *service per conception* (S/C) dengan mengurangi kegagalan perkawinan akibat kesalahan deteksi estrus. Angka S/C menunjukkan tingkat kesuburan dan produktivitas ternak, dimana nilai S/C yang normal berkisar 1,6 sampai 2. Semakin rendah nilai S/C maka semakin tinggi tingkat kesuburan reproduksi dari ternak tersebut (Toelihere, 1993; Fauzi *et al.*, 2020).

Apabila nilai S/C kurang dari 2, maka berarti reproduktivitas ternak betina (kambing) masih ideal, artinya masih dapat beranak 3 kali dalam 2 tahun, bahkan 2 kali dalam setahun. Sebaliknya, jika nilai S/C lebih dari 2 akan menyebabkan jarak beranak yang tidak ideal (lama) dan menunjukkan reproduksi kurang efisien (Badriyah *et al.*, 2018). Hal ini dapat merugikan peternak karena harus mengeluarkan biaya tambahan untuk IB ulang dan pakan selama masa gagal bunting. Berdasarkan pentingnya arti estrus terhadap keberhasilan perkawinan atau IB khususnya pada ternak kambing, maka dilakukan kegiatan pengabdian kepada masyarakat melalui penulhan dan pelatihan di Yayasan Al Madina Farm, Desa Cendi Manik, Kecamatan Sekotong Tengah.

Pada prinsipnya, sinkronisasi estrus merupakan suatu cara memanipulasi proses terjadinya estrus dengan mempendek masa hidup atau fase *corpus luteum* (CL) atau memperpanjang fase folikuler (Hafez & Hafez, 2000: dalam Balumbi *et al.*, 2019). Teknologi ini ditujukan untuk menginduksi munculnya estrus secara serentak pada sekelompok ternak betina yang dapat dilakukan dengan cara penyapihan anak ataupun penggunaan hormon tertentu seperti Prostaglandin F<sub>2</sub>α (PGF<sub>2</sub>α), Progesteron acetate dan sebagainya. Teknologi sinkronisasi estrus dapat menjadi salah satu terobosan penting dalam mendukung peningkatan produksi hewan ternak (Ridlo dan Budiyanto, 2017).

Setelah para peserta mendapatkan pengetahuan dan pemahaman tentang manfaat maupun cara-cara melakukan sinkronisasi estrus, selanjutnya dilakukan pelatihan praktik. Tahap pertama, sebelum pelatihan praktik terlebih dilakukan pembuatan alat sinkronisasi estrus berupa spons progesteron bertempat di Laboatorium Reproduksi Fakultas Peternakan Unram. Spons dipotong dengan alat khusus untuk membentuk silinder spons berukuran panjang 5 cm dan diameter 3,5 cm. Pada saat pelatihan para peserta diberikan cara pembuatan spons-progesteron secara demonstrasi dan mencoba langsung. Spons yang telah terbentuk dipasang tali benang nilon melalui keempat sisinya, ujung tali benang disatukan pada salah satu ujung spons untuk disimpul sepanjang ± 15 cm (Gambar 1).



Gambar 1. Bahan dasar perangkat sinkronisasi : a. Cara pembuatan alat sinkronisasi estrus berbahan spons; b. Spons berbentuk silinder ukuran 5 x 3,5 cm; c. Spons yang telah dipasang tali benang nilon.

Menurut Ridlo dan Budiyanto (2017), bahwa selain menggunakan hormon sinkronisasi estrus juga dapat dimodifikasi dengan pemberian suplementasi mikro mineral berupa Zinc (Zn). Penggunaan spon mengandung medroxi progesterone acetate 60 mg yang diinsersikan

intra vaginal selama 14 hari (*pen. 9 – 14 hari*) bersamaan dengan suplementasi mineral Zn dapat menyeragamkan waktu estrus pada kambing. Dengan demikian, akan memudahkan manajemen perkawinan, kebuntingan, kelahiran dan masa laktasi. Pada akhirnya, reproduktivitas dan produktivitas ternak betina meningkat. Pada kegiatan pengabdian masyarakat sesi pelatihan praktik ini, alat sinkronisasi estrus dibuat menggunakan spons yang diinjeksi dengan preparat hormon *Medoxy Progesteron Acetate* (MPA) kemasan 3 ml dengan konsentrasi MPA 3.000  $\mu\text{g}/150\text{ ml}$ .

Spons yang telah terbentuk seperti Gambar 1 dicuci dengan detergen kemudian dibilas dengan air bersih beberapa kali sambil dipencet-pencet hingga busa detergen benar-benar habis. Terakhir spons dicuci dengan aquadestilata, kemudian diperas hingga air atau aquadest habis, lalu dikering-angikan (dengan bantuan kipas angin) selama 30 menit. Tahap selanjutnya adalah menyuntikkan hormon *Medoxy Progesteron Acetate* (MPA) ke dalam spons (melalui semua sisi spons) sebanyak 2 ml per spons (proses selengkapnya disajikan pada Gambar 2).



Gambar 2. Proses pembuatan spons proesteron : a. Mencuci spons dengan detergen; b. Spons yang sudah kering disuntikkan hormon MPA di semua sisinya.

Penerapan teknologi sinkronisasi estrus dapat memudahkan deteksi estrus karena waktu munculnya estrus dapat diprediksi sesuai dengan waktu regulasi hormon terhadap proses reproduksi ternak betina. Apabila gejala estrus dapat diketahui secara tepat, maka waktu perkawinan dapat dilakukan secara tepat pula untuk menghasilkan kebuntingan. Teknologi ini dapat digunakan mengatur waktu perkawinan dan kelahiran anak sesuai dengan keinginan dan waktu-waktu dimana terdapat persediaan pakan yang cukup, misalnya menjelang bulan musim hujan. Bulan beranak merupakan salah satu variasi faktor yang mempengaruhi jarak beranak (Ridha *et al.* (2007). Waktu pemasangan atau deposisi spons-progesteron dapat diatur agar estrus dan perkawinan dapat ditentukan sesuai rencana waktu kelahiran.

Spons dipasang atau dideposisikan di dalam saluran vagina hingga mencapai mulut luar serviks. Pemasangan dilakukan menggunakan aplikator sederhana yang dimodifikasi berbahan pipa paralon ukuran 0,5 inci dengan panjang sekitar 24 cm. Pada saat pemasangan spons di dalam saluran vagina peserta pelatihan diberikan kesempatan untuk praktik mencoba sendiri. Kambing betina yang disediakan berjumlah 10 ekor, namun 2 ekor di antaranya tidak berhasil dipasangkan spons karena kambing masih dara dan saluran vaginanya masih terlalu sempit. Deposisi spons proesteron di dalam vagina kambing dilakukan selama 9 hari. Proses pemasangan spons disajikan pada Gambar 3.



Gambar 3. Pemasangan spons-progesteron di dalam vagina kambing betina

Menurut Ridlo dan Budiyo (2017), preparat spons mengandung *medroxy progesterone acetate* diinsersikan intra vaginal selama 14 hari (9 – 14 hari). Hal ini karena adanya variasi siklus estrus yang tidak diketahui dari sekelompok ternak betina. Pada kegiatan pelatihan saat ini deposisi spons-progesteron di dalam vagina kambing dilakukan selama 9 hari dan pada hari ke-10 dilakukan pencabutan atau pengeluaran spons dari dalam vagina. Para peserta pelatihan diberikan waktu untuk mencoba sendiri proses ini, namun tetap dalam bimbingan. Pencabutan spons dilakukan dengan cara menarik tali benang secara perlahan-lahan agar tidak menyebabkan dinding vagina lecet. Apabila ada penahanan (kontraksi) saluran vagina, maka tarikan benang tidak dipaksakan tetapi hanya ditahan agar tidak masuk kembali dan penarikan dilanjutkan setelah kontraksi dinding vagina berhenti.

Gejala estrus akan tampak mulai 24 jam setelah spons dikeluarkan dari dalam vaginanya (tergantung regulasi hormon di dalam setiap individu kambing). Sebelum penampungan sperma, terlebih dahulu dilakukan pembuatan larutan penencer yang terdiri dari tris sebagai penyanggah pH, kuning telur dan fruktosa sebagai sumber nutrisi dan energi, serta antibiotik (0,06 g penisilin dan 0,1 g streptomisin per 100 ml) untuk mencegah dan membunuh mikroorganisme jahat yang dapat merusak spermatozoa. Derajat keasaman atau pH pengencer dipertahankan sekitar 6,7.

Pengencer yang telah dibuat disimpan di dalam kulkas suhu 5°C hingga waktu pemakaian (maksimal satu minggu agar tidak rusak). Sebelum pelaksanaan IB, terlebih dahulu dilakukan penampungan (penadahan) sperma dari pejantan kambing terpilih (berkualitas baik). Selanjutnya dilakukan penampungan sperma dengan menggunakan vagina buatan (VB). Sperma segar hasil penampungan diperiksa secara makroskopis meliputi warna, bau, konsistensi, pH dan kadar debris di dalamnya. Berdasarkan konentensi dilakukan penaksiran persentase motilitas progresif dan konsentrasi spermatozoa hasil penampungan. Proses penampungan sperma disajikan pada Gambar 6.



Gambar 6. Penampungan sperma dengan vagina buatan

Pada saat pelatihan sperma hasil penampungan dinilai berkualitas baik dengan volume 0,7 ml dan ditaksir mengandung sekitar  $2,5 \times 10^9$  spermatozoa/ml dengan gerakan maju (motil progresif) 80%. Berdasarkan hasil penilaian tersebut, maka di dalam 0,7 ml sperma hasil penampungan terdapat  $1,4 \times 10^9$  spermatozoa motil progresif yang dapat digunakan menginseminasi 9 ekor kambing betina dengan dosis  $150 \times 10^6$  per ekor. Jumlah larutan pengencer yang ditambahkan ke dalam sperma tersebut disesuaikan dengan jumlah betina yang akan diinseminasi dan dosis IB minimal  $125 \times 10^6$  (Garner and Hafez, 2008).

Gejala estrus akan muncul mulai 24 jam setelah spons dikeluarkan dari dalam vaginanya. Sekitar 40 jam setelah pencabutan spons atau 24 jam setelah terlihat tanda birahi dilakukan inseminasi buatan (IB). Sperma hasil penampungan yang dinyatakan baik diencerkan dengan larutan pengencer sesuai volume sperma, motilitas progresif dan konsentrasi spermatozoa per ml, serta dosis IB per ekor kambing betina. Sperma hasil penampungan akan digunakan menginseminasi 8 ekor kambing betina, sehingga dosis IB mencapai  $175 \times 10^6$  (175 juta) spermatozoa per ekor dari 0,7 ml dan konsentrasi spermatozoa motil progresif  $1,4 \times 10^9$ /ml sperma. Apabila volume larutan sperma yang digunakan 0,5 ml/ekor, maka diperlukan 4 ml sperma cair. Dengan demikian, ke dalam 0,7 ml sperma tersebut perlu ditambahkan 3,3 ml pengencer.

Catatan : IB dilakukan secara *fix time insemination* pada semua kambing hasil sinkronisasi estrus, baik yang terlihat tanda birahi ataupun tidak. Ada 2 ekor dari 8 ekor kambing yang digunakan saat kegiatan pelatihan tidak menunjukkan gejala birahi secara jelas, tetapi serviksnya sangat terbuka saat dimasuki kateter IB (*insemination gun*). Hal ini lumrah terjadi karena kemungkinan telah terjadi birahi tenang (*silent heat*), dimana terjadinya birahi tanpa menampilkan gejala visualis. Proses pelaksanaan IB dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Pelaksanaan inseminasi buatan : Memasukkan vaginoskop ke dalam vagina kambing birahi dan lampu dinyalakan, kemudian larutan sperma disemprotkan ke dalam serviks dengan menggunakan kateter IB dari *plastic sheath* yang dihubungkan dengan spuit 1 ml.

Sinkronisasi estrus merupakan salah satu cara untuk menurunkan angka layanan perkawinan atau *service per conception* (S/C) dengan mengurangi kegagalan perkawinan akibat kesalahan deteksi estrus. Angka S/C menunjukkan tingkat kesuburan dan produktivitas ternak, nilai S/C yang normal berkisar 1,6 sampai 2. Semakin rendah nilai S/C maka semakin tinggi tingkat kesuburan reproduksi dari ternak tersebut (Toelihere, 1993; Fauzi *et al.*, 2020). Apabila nilai S/C kurang dari 2, maka berarti reproduktivitas ternak betina masih ideal, artinya masih dapat beranak 3 kali dalam 2 tahun, bahkan 2 kali dalam setahun pada kambing. Sebaliknya, jika nilai S/C lebih dari 2 akan menyebabkan jarak beranak yang tidak ideal (lama) dan menunjukkan reproduksi kurang efisien (Badriyah *et al.*, 2018). Hal ini dapat merugikan peternak karena harus mengeluarkan biaya tambahan untuk melakukan IB kembali dan pakan selama masa gagal bunting.

### **Evaluasi Hasil Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat**

Hasil kegiatan pengabdian kepada masyarakat menunjukkan, para peserta telah memperoleh informasi, pengetahuan dan pemahaman tentang manfaat dan cara-cara melakukan sinkronisasi estrus pada ternak kambing. Hal ini karena peserta menginginkan ternak betina mereka bisa birahi, kawin dan melahirkan secara serentak. Kegiatan berlangsung secara baik, penuh semangat dan keakraban. Cukup banyak pertanyaan dan diskusi terkait manfaat dan kekurangan sinkronisasi estrus, pengaturan waktu perkawinan dan kelahiran anak. Pada sesi latihan praktik, peserta diberikan waktu mencoba sendiri pemasangan dan pencabutan alat dari vagina, serta menampung sperma untuk IB dan ternyata beberapa peserta bisa melakukannya.

Hasil evaluasi menunjukkan, faktor pendukung kelancaran pelaksanaan pengabdian ini adalah adanya respon dan antusiasme yang cukup baik dari para peserta dalam mengikuti penyuluhan dan latihan praktik. Isu Pandemi Covid-19 merupakan satu-satunya faktor penghambat yang membatasi jumlah peserta yang dapat dihadirkan. Jumlah peserta yang hadir dibatasi tidak lebih dari 20 orang, namun tetap harus menerapkan protokol kesehatan secara wajar. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini sangat baik dan sangat bermanfaat untuk para peserta yang mengikti.

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **1. Kesimpulan**

- a. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini cukup baik dan dinilai sangat bermanfaat oleh para peserta.
- b. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini telah memberikan cukup informasi, pemahaman pengetahuan dan keterampilan kepada para peserta dalam melakukan sinkronisasi untuk mengatur waktu kawin dan meminimalisir kegagalan reproduksi pada ternak kambing.

#### **2. Saran**

- a. Para alumni peserta pelatihan diharapkan mencoba sendiri keterampilan yang telah diperoleh saat pelatihan agar dapat meningkatkan efisiensi reproduksi dan produktivitas ternak kambingnya.
- b. Perlu evaluasi waktu turun kontrak pelaksanaan kegiatan agar saat pembuatan laporan, pelaksanaan monev dan seminar hasil tidak bersamaan dengan tugas-tugas kewajiban dari fakultas ataupun universitas.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Tim pelaksana kegiatan pengabdian kepada masyarakat mengucapkan terima kasih kepada Rektor Universitas Mataram cq. Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat yang telah memberi dukungan finansial.

## DAFTAR PUSTAKA

- Badriyah N. , K.N.S.-Q. Cita dan M.F. Amin, 2018. Jurnal Ternak, 09(01): 8–12.
- Balumbi M., I. Supriatna dan M.A. Setiadi, 2019. Respon dan karakteristik estrus setelah sinkronisasi estrus dengan Cloprostenol pada sapi Friesian Holstein. ACTA VETERINARIA INDONESIA, 7(1) : 29 – 36.
- BPS Lombok Barat, 2015. Populasi Ternak 2015. Badan Pusat Statistik Kabupaten Lombok Barat 2015.
- Disnakkeswan NTB, 2016. Populasi ternak kabupaten kota 2016.
- Fauzi N. F. R., M. Hartono, Siswanto dan S. Suharyati, 2020. Faktor-faktor yang mempengaruhi service per conception pada sapi Krui di Kecamatan Pesisir Selatan. Jurnal Riset dan Inovasi Peternakan, 4 (3) : 188-196.
- Garner, D.L. and E.S.E. Hafez, 2008. Spermatozoa and seminal plasma. In : Reproduction in farm animals. Edited by B. Hafez/E.S.E. Hafez, 7<sup>th</sup> edition. Blackwell Publishing : 97–109.
- Hasan F., S. A. P. Sitepu dan Alwiyah, 2017. Pengaruh paritas terhadap persentase estrus domba ekor tipis yang disinkronisasi estrus menggunakan prostaglandin F<sub>2α</sub> (PGF<sub>2α</sub>). Jurnal Ilmu Produksi dan Teknologi Hasil Peternakan, 05(1) : 46 – 48.
- Hastono, 2000. Aktivitas seksual domba lokal janan berdasarkan tipe telinga. Animal Production, 2(2) : 83 – 91.
- Ridha M., Hidayati dan T. Adelina, 2007. Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi jarak beranak (calving interval) sapi Bali di Kecamatan Bangkinang Kabupaten Kampar. Jurnal Peternakan, 4(2) : 65 – 69.
- Ridlo M.R. dan A. Budiyanto, 2017. Penambahan suplemen zinc (zn) pada sinkronisasi estrus kambing ras campuran. Jurnal Nasional Teknologi Terapan, 1(1) : 69 – 76.
- Saili T., L.O. Baa, L.O.A. Sani, S. Rahadi, I W. Sura dan F. Lopulalan, 2016. Sinkronisasi Estrus dan Inseminasi Buatan Menggunakan Semen Cair Hasil Sexing pada Sapi Bali Induk Yang Dipelihara dengan Sistem yang Berbeda. Jurnal Ilmu Ternak, 16(2) : 49 – 55.
- Sayuti A., J. Melia, I.K. Marpaung, T.N. Siregar, Syafruddin, Amiruddin dan B. Panjaitan, 2016. Jurnal Kedokteran Hewan, 10(1) : 63 – 67.
- Setyadi A.W., P. Srianto, O.S. Widodo, Wurlina, A. Samik dan T.I. Restiadi, 2019. Persentase kejadian kawin berulang sapi perah yang telah di ib (inseminasi buatan) tingkat peternak Desa Nyawang Kidul di KUD Tani Wilis Kecamatan Sendang Kabupaten Tulungagung. Ovozoa, 8(2) : 164 – 168.
- Sumadiasa IWL., C. Arman, A.S. Dradjat dan E. Yuliani, 2019. Penerapan manajemen reproduksi untuk memperpendek interval kelahiran ternak sapi di Desa Karang Bayan Kecamatan Lingsar. Laporan Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat. Fakultas Peternakan. Universitas Mataram.
- Sumadiasa IWL., O. Januarianto dan HY. Lukman, 2004. Penerapan teknologi inseminasi buatan untuk meningkatkan mutu genetik kambing lokal dengan spermatozoa kambing peranakan Etawah (PE). Kerjasama Fakultas Peternakan Unram dengan Dinas Peternakan Kabupaten Sampang, Madura-Jawa Timur.
- Suzana R., Z. Udin dan Hendri, 2020. Penggunaan Metode Sinkronisasi Estrus terhadap Respon Estrus pada Kerbau Rawa (b. Bubalis carabauesis) di Kabupaten Padang Pariaman. JPI, 22 (2): 176 – 183.

Toelihere M.R., 1993. Inseminasi Buatan Pada Ternak. Penerbit ANGKASA Bandung.