

GENETIC IMPROVMENT OF MERINO SHEEP BY USING ARTIFICIAL INSEMINATION (AI) MERINO STUD AND FEED PROCESSING AT JUNREJO – MALANG

PENINGKATAN GENETIK DOMBA MERINO MELALUI TEKNOLOGI INSEMINASI BUATAN MENGGUNAKAN PEJANTAN MERINO DAN PENGOLAHAN PAKAN DI KECAMATAN JUNREJO – MALANG

IDP Anom Adnyana*, Edhy Sudjarwo

Program Kedokteran Hewan

Universitas Brawijaya, Malang 65145 – Indonesia.

ABSTRACT

The objective of this study was to disseminate the technology of Artificial Insemination (AI) and Food Processing. This activity expected to help the Merino sheeppartner group forovercoming their problems which subsequently it can improve their income. The methods used inthis study was to give insight knowledge and simple technology to the selected Merino sheep partner group. Basedon the discussion with Merino sheep partner group, several activities were carried out, i.e.: (1) facilitating somegood quality of Merino sheep lifestoocks, (2) providing technology of alternative food production with cooper, (3) training of productionand financial management, (4) demo-reproduction management and (5) monitoring and evaluation. The result of this studys showed that theMerino sheep partner group could master the technique of the technique of selecting superior sires ,parent management, fertilizer production engineering, manufacture and management of alternative feed production and reproduction as well as the financial well.

Keywords: *Merino sheep, alternative food production, Artificial Insemination.*

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara tropis dengan sumber alam yang mendukung, yaitu memiliki iklim tropis yang sesuai bagi

pengembangan ternak domba, tanah yang luas dan produksi hijauan yang berlimpah pada musim penghujan cukup untuk memelihara 100 juta ternak domba atau 10 kali dari populasi yang ada sekarang, namun pada musim kemarau, hijauan berkurang sehingga para peternak enggan untuk beternak.

Kecamatan Junrejo memiliki banyak persawahan dimana permasalahan pada saat panen jumlah jerami yang dihasilkan akan melimpah, dan jerami ini tidak diolah menjadi pakan ternak, tetapi langsung dibakar.

Keunggulan complete feed (CF) adalah selain mengandung nutrisi yang seimbang dibandingkan pakan lain dan harga lebih murah. Hal ini disebabkan complete feed dibuat dari limbah pertanian dan limbah agroindustri ditambah suplementasi bahan bernilai nutrisi tinggi. Keunggulan lain adalah 1) peningkatan berat badan domba 250-300 gram/hari/ekor 2) ekonomis dan praktis (1 ekor domba butuh 1 kg) dengan harga Rp.900 – Rp. 1000,- 3) waktu penggemukan pendek (3-4 bulan) 4) hemat tenaga kerja (1 orang untuk 100 - 150 ekor domba) dan mudah diaplikasikan.

Kecamatan Junrejo berada 7 km dari kota Batu merupakan daerah dingin yang sangat potensial untuk pengembangan ternak domba. Menurut data Dinas Peternakan Jawa Timur tahun 2009, populasi ternak domba 740.269 ekor dan lebih dari 6.001 ekor berada di

wilayah Batu. Namun perkembangan dan populasinya cenderung menurun akibat jumlah pejantan yang terbatas sehingga sering kawin antar keluarga (inbreeding) menyebabkan pertumbuhan domba terhambat, kematian tinggi. Keadaan ini menjadi parah saat Hari Raya Qurban yaitu terjadi pengeluaran pejantan muda secara besar-besaran. Peternak banyak yang tidak mempunyai pejantan sehingga persentase kebuntingan menjadi rendah dan jarak beranak cukup panjang. Untuk meningkatkan populasi dan mutu genetik domba di Kota Batu, perlu ditingkatkan kelahirannya menjadi 2 kali setahun dan jumlah cembe yang dilahirkan mencapai 4 ekor sekelahiran, sehingga dalam kurun waktu 12-14 bulan diharapkan induk domba dapat menghasilkan anak 6-8 ekor. Salah satu Teknologi tepat guna untuk memperbaiki mutu genetik domba dalam menghasilkan daging adalah Inseminasi Buatan (IB) atau kawin suntik menggunakan semen segar maupun semen beku.

Domba Merino merupakan domba tipe pedaging dan penghasil wol terbaik yang berasal dari Australia dengan berat badan dewasa dapat mencapai 150-200 kg, sedangkan pada umur 6 bulan beratnya mencapai 45-50kg dan menghasilkan bulu yang dapat diambil dalam 3 bulan sekali seberat 4 kg (Wurlina, 2003). UMKM "Pternakan Domba Merino" merupakan salah satu industri kecil terletak di kecamatan Junrejo Kota Batu berwawasan agroindustri dalam usaha ternak domba dan bulu domba. Dalam menghasilkan bibit domba yaitu mengawinkan secara alam dan belum melaksanakan dan mengenal teknologi kawin suntik pada domba.

Domba yang dipelihara oleh UMKM "Pternakan Domba Merino" adalah domba lokal yang ditandai dengan tinggi badan 60 -70 cm, dan berat badan 20 - 40 kg sehingga perlu diperbaiki genetiknya menggunakan pejantan unggul yang

menghasilkan daging dan susu. dan dihindarkan dari perkawinan inbreeding.

Teknologi kawin suntik pada domba lokal menggunakan pejantan domba Merino, pada UMKM "Pternakan Domba Merino" diharapkan merupakan contoh produksi cembe kualitas unggul penghasil susu dan daging serta teknologi pengolahan pasca panen susu domba. Diharapkan peternak lain terutama kaum muda akan tertarik untuk memelihara domba Merino untuk meningkatkan gizi masyarakat pedesaan sekaligus menciptakan lapangan pekerjaan di desa tersebut dan tidak perlu lagi terjadi urban ke kota. Selain itu gerakan "Intan Sejati" atau Inseminasi Buatan Sejawa Timur yang diprogramkan oleh Gubernur Jatim dapat berhasil.

METODE PELAKSANAAN KEGIATAN

Metode pendekatan yang dilakukan dalam Program IbM ini adalah memberikan wawasan, ilmu pengetahuan, teknologi tepat guna yang sederhana dan mudah untuk diaplikasikan serta dikembangkan kepada kelompok mitra domba Merino yang telah dipilih. Selain itu bimbingan dan pendampingan akan diberikan kepada kelompok mitra domba Merino sehingga dapat dipastikan kegiatan berjalan seperti yang direncanakan. Sesuai dengan prioritas masalah yang telah disepakati maka beberapa kegiatan dirancang dalam kegiatan IbM ini untuk menyelesaikan permasalahan yang ada.

Untuk mencapai keberhasilan Program IbM dilakukan untuk menjawab permasalahan yang ada melalui pendidikan dan pelatihan untuk meningkatkan SDM dan penghasilan pendapatan pada anggota UMKM "Pternakan Domba Merino" di Kota Batu, yaitu sebagai berikut.

1. Pengenalan kandang yang sesuai dengan standar
2. Pengenalan domba Merino sebagai domba yang mempunyai peningkatan

- berat badannya 250 sampai 300 gram/ekor/hari dan menghasilkan wol
3. Pengolahan pakan menggunakan bahan baku pakan lokal
 4. Pengolahan jerami sebagai pakan ternak alternatif
 5. Pembuatan pupuk bokhasi ramah lingkungan asal kotoran domba
 6. Ragam penyakit pada domba dan cara pencegahannya
 7. Menumbuhkan jiwa wirausaha dan menghitung analisis usaha.

Program IbM pada UMKM “Pernakan Domba Merino” di Kecamatan Junrejo Kota Batu menggunakan metode sebagai berikut :

1. Pembekalan Ilmu Pengetahuan tentang

Pembekalan ilmu pengetahuan meliputi pengenalan tentang bentuk kandang, ragam domba, domba Merino (penghasil daging dan wol), ejantan Merino (penghasil daging dan wol) yang akan digunakan memperbaiki genetik domba local, teknik superovulasi, sinkronisasi birahi dan IB/ kawin suntik pada domba menggunakan semen pejantan Merino yang berkualitas ekspor untuk perbaikan genetik dan meningkatkan populasi, pembuatan pakan olahan dari jerami

2. Praktek dan pelatihan

Praktek dan pelatihan meliputi praktek dan pelatihan pengambilan semen pejantan Merino dan pemeriksaan kualitas dan kuantitas, pembuatan diluter/ pengencer semen pejantan Merino, superovulasi dan kawin suntik pada domba, pembuatan amoniak,amilase dari jerami, pembuatan pupuk bokhasi dan pupuk cair ramah lingkungan, dan diagnosa kebuntingan secara dini

3. Evaluasi kegiatan

Akhir kegiatan dievaluasi dengan cara diuji pre dan post test setelah

mendapatkan teknologi kawin suntik untuk meningkatkan genetik domba dengan jumlah mencapai 4 ekor sekelahiran dengan waktu beranak 2 kali dalam setahun, dan mencatat hasil superovulasi dan kawin suntik meliputi: jumlah dan bobot cempe lahir Merino 4 sampai 5,8 kg, memilih cempe kualitas unggul “peranakan Merino” sebagai pemacek untuk pejantan dan indukan, dan adanya kesulitan waktu melahirkan dan penyakit reproduksi.

Partisipasi dari UMKM “Pernakan Domba Merino”, yaitu sebagai berikut :

1. Menyediakan tempat untuk pertemuan dan pelatihan yaitu di tempat UMKM untuk pelaksanaan kegiatan program Ib M peternakan domba Merino.
2. Menyediakan alat pemotong jerami
3. Menyediakan tempat untuk pembuatan pakan domba
4. Menyediakan tempat untuk pengolahan pupuk bokhasi asal kotoran domba

Evaluasi keberhasilan program IbM pada anggota UMKM “Pernakan Domba Merino”, yaitu sebagai berikut:

1. Melakukan pretest dan post test pendidikan dan pelatihan
2. Menguji ketrampilan pembuatan pupuk bokhasi dan pupuk cair ramah lingkungan
3. Mencatat pertambahan berat badan penggemukan domba bakalan peranakan PE hasil IB hingga domba tersebut siap untuk dijual.
4. Adanya kasus penyakit
5. Penghitungan analisa usaha usaha ternak domba.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan prioritas masalah yang telah disepakati dengan kelompok

mitra maka terdapat lima tahap kegiatan yang dilaksanakan dalam IBM ini untuk menyelesaikan permasalahan yang ada. Kegiatan-kegiatan yang telah dilaksanakan meliputi:

- a. Bantuan Penyediaan Pejantan domba Merino yang berkualitas Setelah ditelusuri akar masalahnya, kualitas pejantan rendah disebabkan oleh kualitas pejantan mitra yang belum bagus. Oleh karena itu bantuan penyediaan pejantan akan sangat membantu peningkatan kualitas dan kuantitas domba Merino yang dihasilkan. Penyediaan pejantan ini juga merupakan salah satu tambahan modal investasi untuk para kelompok mitra.

Cara memilih (seleksi) bibit domba adalah sebagai berikut :

1. Melihat individu yang baik Individu yang baik dicirikan oleh bentuk tubuh padat, badan tegap, kaki kuat, berdiri tegap, posisi telapak kaki pada tanah segi empat panjang; kepala tegap, kuat, dengan tanduk normal; janggut baik, halus, mengkilat (untuk kambing); kulit lepas dan mengkilat; bulu tumbuh baik dan mengkilat; mata bersinar; gerakannya agresif; pertumbuhan badan sesuai dengan umurnya, dan efisiensi penggunaan makanan baik.

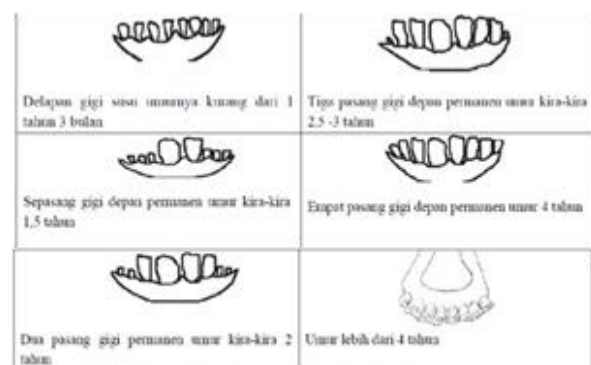


Gambar 1. (a) Domba Merino, (b) Kedua testis turun dan sama besar ukurannya

2. Berdasarkan silsilah, Umur kambing dan domba dapat ditentukan dengan melihat keadaan gigi.

Tabel 1. Keadaan gigi sesuai umur domba

Keadaan Gigi	Umur
Tumbuh semua gigi seri	3/4 tahun.
Mulai tumbuh gigi tetap 2 buah	1-2 tahun.
Mulai tumbuh 4 gigi tetap	2-2.5 tahun.
Mulai tumbuh 6 gigi tetap	3 tahun.
Semua gigi seri sudah ganti dengan gigi tetap (8 buah).	4 tahun.
Semua gigi tetap sudah usang	lebih dari 4 tahun, (sudah tua).



Gambar 2. Keadaan gigi domba/kambing

3. Berdasarkan hasil kontes/perloombaan. Apabila seleksi hanya didasarkan atas keindahan luar saja, maka ada 2 alternatif yaitu ternak benar-benar baik atau ternak yang jelek untuk sementara menjadi baik selama kontes ternak diadakan.
4. Berdasarkan daya produksi : Produktivitas domba dengan melihat keturunan dan berat lahir, berat disapih, pertambahan berat badan tiap hari atau minggu.
- b. Transfer teknologi pembuatan pakan dengan bantuan chopper Biaya pakan domba menjadi biaya terbesar dari produksi, sehingga penekanan biaya pakan akan meningkatkan margin

keuntungan mitra sebagai pakan ternak tergolong bermutu rendah, tetapi dengan teknologi sederhana, jerami padi dapat difermentasikan dengan diberi urea, molase dan bekatul sehingga dihasilkan jerami yang beraroma seperti karamel yang mudah dicerna sehingga meningkatkan palatabilitas yang merupakan pakan bergizi dan berenergi.

Tabel 2. Domba calon bibit

TANDA-TANDA DOMBA BETINA CALON BIBIT	TANDA-TANDA PEJANTAN DOMBA CALON BIBIT
• sehat, tidak terlalu gemuk dan tidak cacat	• sehat, tubuh besar, relatif panjang dan tidak cacat dada dalam dan lebar
• kaki lurus dan kuat	• kaki lurus dan kuat
• alat kelamin normal	• penampilan gagah
• mempunyai sifat mengasuh anak	• aktif dan besar nafsu kawin/ birahi
• ambing normal, halus, kenyal, tidak infeksi atau bengkak	• testes normal, 2 buah sama besar
• hendaknya berasal dari keturunan kembar	• alat kelamin kenyal dan dapat ereksi
• bulu bersih dan mengkilat	• hendaknya berasal dari keturunan kembar bulu bersih dan mengkilat



Gambar 3. Chopper 8 HP

c. Pelatihan manajemen produksi dan keuangan dengan analisis usaha, Pelatihan manajemen produksi dan keuangan dilakukan dengan pemberian modul-modul, Pembekalan Ilmu Pengetahuan tentang

(1) Pengenalan bentuk kandang,

- (2) Pengenalan ragam domba,
- (3) Pengenalan domba Merino (penghasil daging dan wol),
- (4) Pengenalan pejantan Merino (penghasil daging dan wol) yang akan digunakan memperbaiki genetic domba local,
- (5) Pengenalan teknik superovulasi, sinkronisasi birahi dan IB/ kawin suntik pada domba menggunakan semen pejantan Merino yang berkualitas ekspor untuk perbaikan genetic dan meningkatkan populasi,
- (6) Pembuatan pakan olahan dari jerami,
- (7) Kegiatan pembukuan pada kegiatan produksi dan keuangan akan menguntungkan karena dapat meningkatkan efisiensi biaya, tenaga dan waktu yang dicurahkan dalam kegiatan berternak dengan adanya takaran yang tepat dan sesuai untuk masing-masing aplikasi. Selain itu, evaluasi dan perbaikan kegiatan peternak diperiode, selanjutnya akan didasarkan pada hasil kegiatan pembukuan tersebut.

d. Praktek dan pelatihan Manajemen Reproduksi, Praktek dan Pelatihan manajemen Reproduksi dilakukan dengan pemberian Praktek dan pelatihan (Gambar4.), Pembekalan Ilmu Pengetahuan tentang

- (1) Praktek dan pelatihan pengambilan semen pejantan Merino dan pemeriksaan kualitas dan kuantitas,
- (2) Praktek dan latihan pembuatan diluter/ pengencer semen pejantan Merino,
- (3) Praktek teknik superovulasi, sinkronisasi birahi dan IB/ kawin suntik pada domba menggunakan semen pejantan Merino yang berkualitas ekspor untuk perbaikan genetic dan meningkatkan populasi,

- (4) Diagnosa kebuntingan secara dini,
- (5) Pembuatan pupuk bokhasi dan pupuk cair ramah lingkungan,
- (6) Pembuatan pakan olahan dari jerami.



Gambar 4. (a) Vagina buatan domba, (b) Kelengkapan Inseminasi Buatan, (c) Pengambilan sperma dan pembuatan diluter dari susu, (d) pengamatan sperma dibawah mikroskop, (e) preparat hormon alfacandin yang digunakan untuk sinkronisasi birahi (f) Tempat penyuntikan alfacandin di sub mukosa vagina, (g) Inseminasi buatan dengan sperma pejantan domba Merino unggul, (h) Pembuatan pupuk bokhasi, (i) Hasil olahan pupuk bokashi

Penyerentakan Birahi pada Induk domba Merino

Sebanyak 25 ekor induk domba Merino dilakukan penyerentakan birahi menggunakan PGF2 α (alfaglandin) dosis 5 mg/ekor secara intramuskuler. Pen-yuntikan dilakukan dengan interval 11 hari. Hasilnya dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Penyerentakan birahi pada domba menggunakan PGF2 α (alfaglandin)

Jumlah Induk Domba	Jumlah Induk Domba Birahi	
	Birahi setelah penyuntikanPGF 2 α (alfaglandin) pertama	Birahi setelah penyuntikanPGF 2 α (alfaglandin) kedua
25 ekor	15 ekor (60%)	25 ekor (100%)

Induk domba yang menunjukkan gejala birahi setelah penyuntikan PGF2 α (alfaglandin) pertama yaitu sebanyak 15

ekor (60%). Induk domba sebanyak 10 ekor (40%) mengalami birahi. Pada penyuntikan kedua 25 ekor domba mengalami birahi.

Inseminasi Buatan pada Induk Domba Merino Tanpa Superovulasi

Setelah dilakukan penyerentakan birahi pada induk dombaMerino menggunakan PGF2 α (alfaglandin) selanjutnya dilakukan IB pada induk domba merino yang birahi setelah penyuntikan PGF2 α (alfaglandin) kedua menggunakan semen segar pejantan domba merino.

Hasil dari IB menggunakan semen segar terhadap 25 ekor induk domba Merino, ternyata 21 ekor (84%) induk domba Merino bunting, sedangkan 4 ekor (16%) induk domba Merino tidak bunting. Jumlah anak sebanyak 42 ekor sedangkan yang mati sebanyak 2 ekor (4,77%) sedangkan yang hidup 40 ekor (95,23%). Anak domba berjenis kelamin jantan 25 ekor (62,50%) dan berjenis kelamin betina 15 ekor (37,50%). Hal ini tidak sesuai pendapat Hafez (2008) yang menyatakan bahwa anak yang dilahir-kan berjenis kelamin jantan maupun betina sebesar 50% : 50%. Hal ini disebabkan pejantandomba banyak mengandung spermatozoa Y.

e. Monitoring dan Evaluasi

Untuk mengetahui derajat keberhasilan kegiatan IBM ini maka dilakukankegiatan monitoring dan evaluasi. Monitoring dilakukan setiap bulan untukmemastikan kegiatan yang dilaksanakan telah sesuai dengan yang telahdirencanakan. Pada akhir kegiatan akan dilakukan evaluasi secara keseluruhan untukmengetahui derajat keberhasilan kegiatan berdasarkan target yang telahditetapkan.Evaluasi awal pertemuan dengan menggunakan pre test dan post test menunjukkan adanya peningkatan kemampuan dari mitra. Evaluasi lain berupa menguji

keterampilan mitra dalam pembuatan pupuk bokashi dan pupuk cair ramah lingkungan. Monitoring dan Evaluasi yang masih berjalan adalah : Mencatat pertambahan berat badan penggemukan domba bakalan hasil IB hingga domba tersebut siap untuk dijual, dan adanya kasus penyakit.

KESIMPULAN

Dari hasil kegiatan IbM yang telah dilaksanakan peternak memiliki kemampuan lebih memilih bibit unggul domba Merino. Penyerentakan birahi dengan penyuntikan PGF2 α dengan dosis 5 mg/ekor sebanyak dua kali interval 11 hari menyebabkan induk domba sebanyak 56% menunjukkan gejala birahi setelah penyuntikan PGF2 α pertama dan sebesar 100% menunjukkan gejala birahi setelah penyuntikan PGF2 α kedua. Terjadinya kebuntingan pada induk domba Merino tanpa superovulasi setelah inseminasi buatan menggunakan semen segar sebesar 84%. Pada induk domba Merino tanpa superovulasi dengan jumlah anak hasil IB sebanyak 42 ekor (rata-rata 2 ekor), yang mati sebanyak 2 ekor (4,77%), berjenis kelamin jantan 25 ekor (62,50%) dan kelamin betina 15 ekor (37,50%).

Tabel 4. Hasil dari IB

25	Tidak Bunting		4	16%	100%
	Bunting		21	84%	
42	Anak Hidup		40	95,23%	100%
	Anak Mati		2	4,77%	
40	Jenis Kelamin	Jantan	25	62,5%	100%
		Betina	15	37,5%	

Kelompok mitra mampu menguasai teknik pengolahan pakan jerami, pembuatan pupuk bokashi, Kegiatan manajemen pemilihan bibit indukan yang benar, pembuatan pakan alternative, manajemen produksi dan reproduksi

serta keuangan dengan lebih baik dapat meningkatkan pendapatan mitra.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kami ucapkan kepada DIKTI melalui Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Brawijaya Malang yang telah memberikan bantuan dana dan kepercayaannya kepada kami untuk melakukan kegiatan pengabdian masyarakat ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Hafez. E.S.E. 2008. Reproduction in Farm Animal. Lea and Febiger. Philadelphia.
- Wurlina, K. Rachmawati, D.K. Meles dan I.D.P. A. Adnyana. 2003. Inseminasi buatan Pada Kambing dan Domba. LPPM Unair