

**PEMBERDAYAAN POTENSI MASYARAKAT BERBASIS PETERNAKAN KAMBING
DI GAMPONG AJEE RAYEUK KABUPATEN ACEH BESAR***EMPOWERMENT OF COMMUNITY POTENTIAL BASED ON GOAT FARMING
IN AJEE RAYEUK VILLAGE, ACEH BESAR DISTRICT***Arman Sayuti¹, Budianto Panjaitan¹, Syafruddin¹, Roslizawaty¹, T. Armansyah²,
Amalia Sutriana², Dwinna Aliza³, Tongku N. Siregar^{4,*}**¹Laboratorium Klinik, Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh, Indonesia²Laboratorium Farmakologi, Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh, Indonesia³Laboratorium Patologi, Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh, Indonesia⁴Laboratorium Reproduksi, Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh, Indonesia*Penulis Korespondensi: siregar@unsyiah.ac.id

(Diterima 22-02-2021; Direvisi 13-04-2021; Disetujui 20-04-2021)

ABSTRAK

Kegiatan pengabdian bertujuan membentuk sistem kemitraan dengan peternak melalui pemberian bantuan kambing terbatas selama enam bulan atau satu kali siklus reproduksi dengan introduksi teknologi manipulasi ovulasi dan inseminasi buatan sehingga penguatan modal usaha dapat ditingkatkan. Pada kegiatan ini dilibatkan sepuluh orang khalayak sasaran dari Desa (*Gampong*) Ajee Rayeuk, Kecamatan Ingin Jaya, Kabupaten Aceh Besar. Kriteria khalayak sasaran yaitu 1) mempunyai pendapatan terendah, 2) mempunyai pengalaman beternak kambing, baik memelihara ternak kambing milik pribadi atau memelihara ternak kambing milik orang lain, 3) mempunyai kandang minimal untuk empat ekor ternak, dan 4) mempunyai anggota keluarga yang mampu dan mempunyai waktu untuk fokus mengurus dan memelihara ternaknya. Pengadaan kambing bantuan dilakukan oleh tim pengabdian berdasarkan kriteria sudah pernah beranak, sehat secara klinis, dan berumur < 3 tahun, sehingga masih memiliki produktivitas yang tinggi. Jumlah pengadaan kambing sebanyak 30 ekor yang diberikan masing-masing tiga ekor untuk tiap khalayak sasaran. Kambing-kambing tersebut mendapat perlakuan manipulasi dan inseminasi buatan.

Kata kunci: Ajee Rayeuk, kambing, peternak

ABSTRACT

The community service activity aims to establish a partnership system with breeders by providing limited goat assistance for six months or one reproductive cycle with the introduction of artificial insemination and ovulation manipulation technology, thus the strengthening of business capital can be increased. This activity involved ten target audiences from Ajee Rayeuk Village, Ingin Jaya Sub-District, Aceh Besar District. Criteria for the target audience were 1) having the lowest income, 2) having experience in raising goats whether their own goats or other people goats, 3) having a pen for at least 4 livestock and, 4) having family members who are able and have time to focus on managing and caring for their livestock. The community service team was procuring goats based on the criteria that the goat have given birth, clinically healthy, and <3 years old, so the goats had a high productivity performance. The total number of goats provided was 30 goats, with three goats for each target audience. The goats were then subjected to ovulation manipulation technology and artificial insemination.

Keywords: Ajee Rayeuk, goats, breeders

PENDAHULUAN

Desa (*Gampong*) Ajee Rayeuk adalah salah satu *gampong* di Kecamatan Ingin Jaya kabupaten Aceh Besar. Kecamatan Ingin Jaya mempunyai luas wilayah 7.357 km dengan jumlah kepala keluarga sebanyak 5.875 KK. Kecamatan Ingin Jaya di sebelah Barat berbatasan dengan Kecamatan Darul Imarah, sebelah Timur dengan Kecamatan Montasik, sebelah Utara dengan Kecamatan Krueng Barona Jaya dan sebelah Selatan dengan Kecamatan Simpang Tiga.

Gampong Ajee Rayeuk berjarak sekitar 4 km dari ibukota kecamatan yang terletak di

Lambaro. *Gampong* ini mempunyai iklim tipe C yaitu iklim sedang berhujan dan merupakan daerah potensial untuk pengembangan usaha peternakan karena tersedianya kebun rumput yang luas. Secara umum, luas kebun rumput di Kecamatan Ingin Jaya adalah 124 ha dan merupakan kebun rumput terluas yang terdapat di Kabupaten Aceh Besar. Mata pencaharian utama masyarakat di *gampong* tersebut adalah memelihara ternak sapi, kambing, ayam, dan bebek. Ternak kambing merupakan ternak dengan populasi terbanyak. Tingkat produksi ternak kambing pada tahun 2007 di kecamatan ini adalah sebesar 61.333,22 kg (BPS Aceh

Besar 2007). *Gampong* Ajee Rayeuk, merupakan *gampong* yang tergolong sebagai daerah rawan kemiskinan (hampir miskin) di Kecamatan Ingin Jaya menurut standar yang ditetapkan oleh Pemerintah.

Menurut Bank Dunia, pendapatan orang miskin kurang dari US\$ 1 per hari. Jika memakai ukuran ini, hanya 6% penduduk yang sangat miskin, sedangkan penduduk Indonesia yang berpendapatan US\$ 2 per hari sebesar 53% (Widiastuti 2010). Hal ini memperlihatkan bahwa penduduk hampir miskin yang besarnya 110 juta orang. Sebanyak 201 kepala keluarga atau 676 jiwa penduduk *gampong* ini, sebagian besar masyarakat di *Gampong* Ajee Rayeuk tergolong sebagai masyarakat hampir miskin dan sangat miskin. Rata-rata penghasilan penduduk *gampong* ini per kepala keluarga kurang dari 1 juta/bulan. Penduduk *gampong* ini kebanyakan berprofesi sebagai petani atau peternak karena didukung oleh luas wilayah seluas 70.000 m². Untuk membantu menopang kehidupan keluarganya, kaum perempuan biasanya bekerja memelihara sapi/kambing milik orang lain dengan sistem bagi hasil yang telah disepakati sebelumnya atau dalam istilah Aceh disebut *mawah*.

Langkah-langkah operasional untuk memberdayakan ekonomi masyarakat dan mentransformasikan sektor produksi peternakan rakyat ke arah sistem yang berdaya saing sebenarnya telah banyak dikemukakan. Dewasa ini, strategi yang dianut oleh Direktorat Jenderal Peternakan adalah Konsolidasi Peternakan Rakyat dan Kemitraan. Strategi pertama mengandung pemikiran ditempuhnya pendekatan teknis, terpadu dan agribisnis yang pada dasarnya diarahkan untuk meningkatkan efisiensi sektor produksi. Bentuk kegiatan yang dianggap penting dalam hal ini mencakup inseminasi buatan dan pengendalian penyakit. Strategi yang diperkenalkan dengan istilah Kemitraan, yaitu sebagai upaya pengembangan yang dilandasi kerjasama antara institusi pemerintah dengan peternakan rakyat. Pengertian kerjasama ini tentunya harus mengandung makna bahwa kedua belah pihak memperoleh keuntungan. Bagi pihak pengabdian, kegiatan ini merupakan salah satu implementasi dari Tri Dharma Perguruan Tinggi sehingga hasil-hasil pengabdian dapat diterapkan pada peternakan rakyat. Bagi masyarakat, kegiatan ini akan meningkatkan modal usaha dan pendapatan keluarga sehingga dapat meningkatkan taraf hidupnya.

Kendala penguatan modal dalam pemberdayaan ekonomi selama ini adalah lemahnya analisis kelayakan bantuan bibit yang diberikan sehingga tidak sesuai dengan kebutuhan rehabilitasi pencaharian peternak. Sebagai contoh, bantuan seekor kambing per peternak akan sangat tidak efisien untuk memakmurkan peternak. Menurut Djajanegara dan Misniwaty (2003), untuk mencapai skala ekonomi rumah tangga yang dapat menjamin kontinuitas pendapatan rumah tangga maka setiap rumah tangga minimal memelihara induk 17-18 ekor/rumah tangga. Jumlah kambing yang dipelihara tersebut membutuhkan penggunaan tenaga kerja keluarga rata-rata 3-4 orang. Jika kemampuan induk melahirkan rata-rata 1,5 ekor per induk dengan tingkat kematian anak 30% dan induk mandul 5%, maka rata-rata jumlah kambing yang hidup dari dua kali siklus reproduksi berkisar 10-49 ekor. Hal ini memperlihatkan bahwa jumlah kambing yang dijual petani sebanyak 2 ekor per bulan. Jika peternak bisa memiliki 8 ekor kambing, maka diharapkan jumlah kambing yang bisa dijual adalah 1 ekor/bulan sehingga cukup memadai untuk peningkatan taraf hidup peternak.

Apabila dikaitkan antara permasalahan di atas dengan program bantuan, maka akan sangat sulit bagi lembaga pemberi bantuan memenuhi standar di atas. Oleh karena itu, diperlukan suatu pola kemitraan dan introduksi teknologi sehingga dapat menjamin keberlangsungan bantuan pemberdayaan seluruh masyarakat.

Selama ini, pola peternakan kambing di *Gampong* Ajee Rayeuk belum menerapkan teknologi yang memadai sehingga mengakibatkan produktivitasnya rendah. Pengelolaan peternakan kambing di *gampong* ini masih melaksanakan sistem perkawinan ternak kambing secara alami dengan pejantan lokal sehingga performansi produksi dan reproduksi anak kambing yang dihasilkan kurang memuaskan, misalnya berat lahir anak kambing dan jumlah anak per kelahiran semakin rendah sehingga dapat menurunkan pendapatan peternak. Selanjutnya, untuk mengoptimalkan hasil teknologi inseminasi dibutuhkan teknologi manipulasi ovulasi sehingga jumlah anak yang dilahirkan lebih banyak dibanding kelahiran normal lainnya. Kedua teknologi ini akan menjamin bahwa dalam satu periode, seluruh khalayak sasaran akan memiliki jumlah ternak kambing yang ideal untuk memenuhi kebutuhan rumah tangga.

Program pengabdian ini sejalan dengan Rencana Strategi Pemerintah Daerah Kabupaten

Aceh Besar. Salah satu program rencana strategis adalah bidang peternakan. Bidang peternakan merupakan salah satu bidang yang mempunyai prospek bagus untuk dikembangkan menjadi salah satu sektor unggulan dan menunjang perekonomian masyarakat. Hal ini sejalan dengan data dan informasi Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Provinsi Aceh yang memprediksi peluang usaha ternak kambing sebesar 41,89%. Di samping itu, program ini mendukung prioritas pembangunan Aceh yang ditetapkan oleh Badan Perencanaan dan Pembangunan Daerah (Bappeda) Aceh yakni pemberdayaan ekonomi masyarakat, perluasan kesempatan kerja dan penanggulangan kemiskinan.

METODE PELAKSANAAN

Pelaksanaan kegiatan ini dilakukan dalam tiga tahap. Tahap pertama, melakukan identifikasi potensi, kondisi/situasi, masalah sumber daya manusia dan sumber daya alam yang aktual dan realistis di lokasi pengabdian. Program ini berlangsung sekitar 2-3 minggu dan dilakukan oleh mahasiswa, dosen dan staf pemerintah daerah. Tahap kedua, melakukan pendampingan/penguatan modal usaha untuk pemberdayaan masyarakat dalam rangka mempersiapkan langkah menuju *gampong* sebagai "kampung ternak kambing" sesuai dengan tipikal *gampong* (potensi peternakan). Pendampingan ini dilakukan oleh mahasiswa atau dosen. Tahap ketiga, memformulasikan kegiatan/program.

Pola Kemitraan

Program ini merupakan kegiatan Sinergi Pemberdayaan Masyarakat (Sibermas) Universitas Syiah Kuala (USK) yang akan berjalan secara berkesinambungan dan merupakan pola kemitraan antara Perguruan Tinggi dengan masyarakat, serta Pemerintah Daerah sebagai upaya pengembangan ekonomi rakyat dan pelaksanaan Tri Dharma Perguruan Tinggi. Khalayak sasaran yang memenuhi kriteria ditetapkan oleh pemerintah daerah (camat/*keuchik*) dan mendapatkan paket bantuan berupa tiga ekor kambing betina dan diserahkan kepada sepuluh orang peternak sebagai khalayak sasaran. Peternak hanya menyediakan lokasi sebagai tempat usaha termasuk kandang dan lokasi hijauan sebagai sumber pakan, namun bakalan/bibit, obat-obatan, pengelolaan pakan dari sumber lokal, bahan untuk manipulasi ovulasi dan inseminasi akan dikelola oleh tim pengabdian. Hal ini

ditujukan untuk memberikan hasil yang maksimal bagi peternak selama program kemitraan berlangsung sehingga peternak akan memelihara ternak tidak hanya sebagai sambilan dan manajemen seadanya.

Ternak kambing yang diberikan merupakan kambing yang telah mendapat perlakuan manipulasi ovulasi dan inseminasi dan telah didiagnosis bunting. Jangka waktu kemitraan adalah enam bulan atau satu kali siklus reproduksi. Peternak yang diberikan penguatan modal ini dievaluasi setelah satu siklus reproduksi (enam bulan) untuk diketahui komitmennya dalam melaksanakan kemitraan. Komitmen antara pengabdian dan khalayak sasaran dibuat dalam bentuk perjanjian yang akan ditandatangani pada kertas bermeterai dengan diketahui oleh Ketua Lembaga Pengabdian Kepada Masyarakat USK. Setelah kambing melahirkan pada siklus I, kambing-kambing tersebut akan diperlakukan seperti awal siklus I sebelum memasuki siklus II dan diberikan pada khalayak sasaran lain pada *gampong* yang sama.

Selama berlangsungnya kemitraan, pengabdian bertanggungjawab dalam mengimplementasikan bioteknologi manipulasi ovulasi dan inseminasi buatan sehingga hasil yang diperoleh pada akhir kegiatan berupa ternak kambing berkualitas (mutu genetik) maupun kuantitas (jumlah anak yang dihasilkan).

Bahan untuk Manipulasi Ovulasi

Manipulasi ovulasi dilakukan menggunakan ekstrak cairan folikel. Kegiatan produksi ekstrak cairan folikel ovarium atau *crude sel granulosa* dilakukan di Laboratorium Reproduksi Fakultas Kedokteran Hewan USK. Kegiatan memproduksi ekstrak ini, tidak melibatkan khalayak sasaran karena target kegiatan ini bukanlah meningkatkan keterampilan khalayak sasaran melainkan meningkatkan motivasi dan produktivitas ternak masyarakat. Perlakuan pada kambing peternak meliputi sinkronisasi, imunisasi dengan ekstrak cairan folikel dan inseminasi buatan. Imunisasi dengan ekstrak cairan folikel dilakukan pada hari ke-9 siklus. Setelah imunisasi kambing-kambing tersebut diinduksi berahi dengan prostaglandin. Kambing-kambing yang memperlihatkan gejala berahi setelah pemberian ekstrak cairan folikel akan diinseminasi. Deteksi kebuntingan dilakukan menggunakan metode pemeriksaan kimia urin dua bulan pasca inseminasi. Kambing-kambing yang bunting dipelihara sampai kelahiran untuk mengetahui jumlah anak per kelahiran.

Pembuatan Ekstrak Cairan Folikel

Ovarium sapi yang diperoleh dari Rumah Potong Hewan Kota Banda Aceh. Tahap awal dilakukan pencucian ovarium dengan NaCl fisiologis yang ditambahkan antibiotik penicillin 0,06 gram/liter dan streptomisin 0,1 gram/liter. Selanjutnya, ovarium disimpan dalam freezer -20°C sampai jumlahnya mencukupi (masing-masing ± 20 pasang). Ovarium dicairkan dalam NaCl fisiologis 0,9% dan dilakukan prosedur aspirasi dengan spuit 3 ml dan jarum 18,0 G. Koleksi oosit dilakukan menggunakan mikroskop stereo dengan pencucian 3 kali dengan PBS. Folikel yang digunakan untuk aspirasi berukuran >3 mm.

Preparasi sel granulosa dilakukan mengikuti petunjuk Goudet *et al.* (1999) yang dimodifikasi. Oosit yang diperoleh dari hasil aspirasi diperlakukan secara mekanik dengan pipet Pasteur yang dimodifikasi untuk memperoleh sel granulosa. Sel granulosa kemudian dicuci 2 kali dengan PBS, kemudian dicuci 1 kali dengan PBS+PMSF. Sel granulosa kemudian diaduk menggunakan vortexer selama 10 menit dan diikuti dengan sonikasi selama 10 menit. Selanjutnya disentrifugasi 3000 rpm selama 30 menit. Sebanyak 600 μL supernatan ditambah dengan 600 μL ethanol, sedang presipitatnya dibuang. Campuran supernatan dan ethanol disimpan dalam refrigerator semalam. Selanjutnya disentrifugasi 3000 rpm selama 30 menit untuk memperoleh endapan kemudian ethanol dibuang. Endapan yang terbentuk merupakan protein dari sel granulosa. Endapan tersebut kemudian ditambah dengan satu volume buffer hipotonik (KCl 10 mM, Tris 10 mM, EDTA 0,5 mM) berisi PMSF (Sigma®), TLCK (Sigma®), dan TPCK (Sigma®) dan disimpan pada suhu -20°C .

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pemilihan Khalayak Sasaran

Pengabdian kepada masyarakat ini melibatkan 10 peternak yang diseleksi sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan sebelum awal kegiatan. Kepada khalayak sasaran terpilih diberikan bantuan modal usaha berupa tiga ekor kambing betina dewasa yang mendapat manipulasi ovulasi dan inseminasi buatan. Pemilihan khalayak sasaran didasarkan atas hasil survei, wawancara dan peninjauan langsung ke rumah khalayak sasaran. Penentuan ini juga dibantu oleh data yang diberikan oleh mahasiswa, *keuchik* dan imam setempat.

Penjelasan dan Penandatanganan Perjanjian Kemitraan

Setelah khalayak sasaran ditentukan, dilakukan sosialisasi kegiatan kepada khalayak sasaran dan undangan untuk mengetahui penjelasan kegiatan dan pola kemitraan kegiatan. Khalayak sasaran terpilih diundang secara khusus untuk mendengar penjelasan dan penandatanganan perjanjian. Khalayak sasaran juga diberikan kesempatan untuk melihat kondisi kambing bantuan dan pengundian kambing yang akan diberikan. Hal ini diperlukan untuk memenuhi rasa keadilan bagi semua khalayak sasaran (Gambar 1).



Gambar 1. Pembagian kambing pada masyarakat (kegiatan ini dilakukan sebelum pandemi COVID-19)

Manipulasi dan Inseminasi pada Kambing Bantuan

Pengadaan bantuan kambing sebanyak 30 ekor dilakukan oleh tim pengabdian berdasarkan kriteria sudah pernah beranak, sehat secara klinis dan berumur < 3 tahun sehingga masih memiliki produktivitas yang tinggi. Kambing-kambing tersebut telah mendapat perlakuan manipulasi dan inseminasi buatan (Gambar 2). Manipulasi ovulasi dilakukan dengan memberikan ekstrak cairan folikel yang telah diproduksi sebelumnya dengan metode yang dikembangkan oleh Isnaini dan Suyadi (2004). Ekstrak cairan folikel diberikan pada hari ke-9 siklus (hari ke-0=berahi). Untuk menyamakan siklus pada seluruh kambing, dilakukan sinkronisasi berahi menggunakan prostaglandin (ProstavetTM) dengan dosis 0,5 ml. Pemberian dilakukan dua kali dengan interval 12 hari (Siregar *et al.* 2019).



Gambar 2. Perlakuan pada kambing bantuan (kegiatan ini dilakukan sebelum pandemi COVID-19)

Monitoring Bantuan

Kegiatan monitoring dilakukan oleh tim pengabdian minimal sekali sebulan untuk melihat kondisi kambing bantuan dan komitmen khalayak sasaran dalam menjalankan kemitraan. Monitoring juga dimaksudkan untuk diagnosis kebuntingan kambing. Diagnosis kebuntingan dilakukan dengan menggunakan metode pemeriksaan urin dua bulan pasca inseminasi.

Selain itu, monitoring tidak terjadwal dilakukan apabila peternak melaporkan adanya kambing yang menderita penyakit. Sampai saat ini hanya ditemukan dua jenis penyakit pada empat ekor kambing yakni sakit mata dan kurap. Kedua penyakit tersebut telah berhasil diobati dengan baik. Pada saat monitoring, juga dilakukan penyuluhan personal mengenai tatacara beternak kambing yang baik.

KESIMPULAN

1. Pembentukan sistem kemitraan antara perguruan tinggi dengan peternak dengan cara pemberian bantuan kambing terbatas yakni selama 6 (enam) bulan.
2. Introduksi teknologi manipulasi ovulasi telah dilakukan pada kambing bantuan dan khalayak sasaran telah memiliki pemahaman yang baik terhadap teknologi beternak sedangkan teknologi inseminasi akan segera dilaksanakan.

3. Pada tahap berikutnya, kambing akan diberikan pada khalayak sasaran berikutnya dan dijadikan kegiatan yang berkesinambungan sehingga perekonomian masyarakat *Gampong Ajee Rayeuk* sebagai bagian dari *Gampong Binaan* USK akan meningkat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Pemerintah Provinsi Aceh, Rektor dan Ketua Lembaga Pengabdian Kepada Masyarakat USK, *Keuchik* dan masyarakat *Gampong Ajee Rayeuk*, mahasiswa peserta Kuliah Kerja Nyata (KKN) dan seluruh pihak yang telah berpartisipasi aktif dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini.

DAFTAR PUSTAKA

- BPS [Badan Pusat Statistik] Aceh Besar. 2007. Produk Domestik Regional Bruto Kabupaten Aceh Besar 2007-2010. <https://acehbesarkab.bps.go.id/>.
- Djajanegara A, Misniwaty A. 2003. Pengembangan usaha kambing dalam konteks sosial-budaya masyarakat. *Di dalam: Lokakarya Nasional Kambing Potong*. Balai Penelitian Ternak Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan. Bogor.
- Goudet G, Belin F, Bézard J, Gérard N. 1999. Intrafollicular content of luteinizing hormone receptor, α -inhibin, and aromatase in relation to follicular growth, estrous cycle stage, and oocyte competence for in vitro maturation in the mare. *Biology of Reproduction*. 60(5):1120-1127.
- Isnaini N, Suyadi. 2004. Pengaruh sistem pemberian ekstrak hipofisa terhadap respon berahi dan respon ovarium sapi perah anestrus postpartum. *Jurnal Ilmu-ilmu Hayati*. 16(1):33-40.
- Siregar TN, Uzir, Mukhtar, Zainuddin, Abdullah MAN, Wajdi F, Melia J, Panjaitan B. 2019. Environmental temperature reduces conception rate and increases embryonic mortality in aceh cattle. *International Journal Veterinary Science*. 8(4): 229-234.
- Widiastuti A. 2010. Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kemiskinan Di Jawa Tengah Tahun 2004-2008. *Skripsi*. Universitas Diponegoro. Semarang.