

INTERVENSI MODEL PERBIBITAN SAPI JABRES UNTUK PENINGKATAN SOSIAL EKONOMI PEDESAAN

Yudi Adinata, Lukman Affandhy, dan Dicky Pamungkas

Loka Penelitian Sapi Potong
Jl. Pahlawan No. 2 Grati, Pasuruan, Jawa Timur, Indonesia
E-mail: yudiku98@gmail.com

ABSTRACT

Jabres cattle had important role for smallholder and government at Brebes District. This was by developing and resulting income for smallholders, creating jobs, contributing at national yield of meat, and also improving natural income of District. This paper aimed to enhance the zoning program of feeder cattle of Jabres cattle, as follows: (1) to increase population and production of Brebes cattle via boosting the genetic value by Selection and mating management, (2) to develop the integration management, and (3) to create program enhancing Zoning program of jabres raising including technical feasibility economics, social and cultural. The common problems were (1) the exploitation of unlimited mating which caused inbreeding depression by lowering the performance at all physiological state of animals, (2) proven bull was limited or critical/endangered, (3) feed availability wasn't optimal to enhance Jabres cattle conservation, (4) the farmer organization were not develop yet regardless Jabres conservation and development. The strategy for developing was including farmers and farmers group by intervention of the village breeding system as of *open nucleus system*. The participation of farmers were grouped into some layers of structure of Jabres cattle management, as follows: (1) the first, was the Nucleus as the area which producing proven feeder stock, (2) the second layer, was the propagation area receiving from Nucleus, (3) the third layer, was the farmers mass or commercial stock. All layers were also consider to conduct waste management regardless value added in continuing improvement of agribusiness system.

Keywords: Jabres cattle, breeding scheme, increase of village economics.

ABSTRAK

Sapi Jabres mempunyai peranan sosial ekonomi yang penting bagi masyarakat petani peternak maupun pemerintah Kabupaten Brebes, karena sapi Jabres bisa dikembangkan dan dapat meningkatkan kesejahteraan petani peternak, menciptakan lapangan kerja, berkontribusi dalam produksi daging nasional, dan mampu meningkatkan Pendapatan Asli Daerah. Sebuah review disampaikan yang bertujuan untuk mem-

berikan opsi strategi dalam mendukung Program Pewilayahan Sumber Bibit sapi Jabres, antara lain: (1) meningkatkan populasi dan produktivitas sapi Jabres melalui peningkatan mutu genetik dengan cara melakukan seleksi dan pengaturan perkawinan, (2) mengembangkan usaha integrasi peternakan sapi Jabres, dan (3) menyusun Program Pendukung Pengembangan Kawasan Usaha Peternakan sapi Jabres yang mempunyai kelayakan teknis, ekonomis, sosial dan budaya. Problematika yang sering muncul di lapang antara lain (1) telah banyak eksploitasi melalui persilangan tidak terbatas, menyebabkan *inbreeding* yang dapat menurunkan penampilan Jabres baik pada semua status fisiologis ternak, (2) semakin langkanya pejantan unggul, (3) ketersediaan pakan belum dioptimalkan untuk mendukung peningkatan produktivitas sapi Jabres, dan (4) masyarakat petani peternak belum mengembangkan organisasi yang mendukung pelestarian sapi Jabres. Peluang pengembangan sebagai upaya peningkatan ekonomi pedesaan adalah melalui pengembangan sapi Jabres dengan melibatkan masyarakat petani peternak (*village breeding system*) dengan pola inti terbuka (*open nucleus breeding system*). Adanya keterlibatan masyarakat petani peternak maka harus ada tiga lapisan struktur peternakan sapi Jabres di wilayah tersebut, yaitu (1) Lapisan inti adalah tempat menghasilkan bibit unggul, (2) Lapisan kedua adalah lapisan tempat para peternak mengandakan bibit unggul yang diterima dari inti, dan (3) Lapisan ketiga adalah massa petani peternak atau peternak komersial. Semua lapisan ini juga mempertimbangkan *waste management* yang tentunya akan menjadi nilai tambah dalam kesinambungan sistem agribisnis.

Kata kunci: Sapi Jabres, potensi perbibitan dan peningkatan ekonomi pedesaan.

PENDAHULUAN

Sapi Jabres adalah salah satu sapi lokal Indonesia yang telah ditetapkan sebagai rumpun oleh Keputusan Menteri Pertanian Nomor 2842/Kpts/LB.430/8/2012. Berdasarkan penetapan tersebut sapi Jabres merupakan salah satu rumpun sapi lokal, dan kekayaan sumber daya genetik ternak lokal Indonesia, harus dilindungi dan dilestarikan. Sapi Jabres merupakan persilangan antara sapi Peranakan Ongole, sapi Madura, dan sapi Bali yang sudah terjadi sejak zaman penjajahan Hindia Belanda, mempunyai sebaran asli geografis di Kabupaten Brebes, Provinsi Jawa Tengah, dan telah dibudidayakan secara turun-temurun. Sapi Jabres mempunyai keseragaman bentuk fisik, kemampuan adaptasi dengan baik pada keterbatasan lingkungan; ciri khas yang berbeda dengan rumpun sapi asli atau sapi lokal lainnya (Adinata *et al.*, 2016; Affandhy *et al.*, 2010).

Perkembangan sapi Jabres sekarang ini cukup terhambat karena banyak peternak yang memiliki sapi Brebes menginginkan sapi ini untuk dikembangkan ke arah sapi silangan karena mempunyai penampilan sapi yang besar. Namun, kondisi terakhir untuk sapi Jabres adalah ada keinginan dari petani peternak untuk tetap memelihara sapi Jabres dengan menjaga kemurnian sapi Jabres (Aryogi dan Affandhy, 2013). Hal ini juga didukung oleh Pemerintah Daerah Kabupaten Brebes untuk mengembangkan sapi Jabres sebagai suatu komoditas peternakan unggulan dan mempunyai potensi ekonomi yang besar sehingga keberadaannya perlu dilestarikan dan ditingkatkan populasi serta produktivitasnya (Daryanto, 2009; Warwick *et al.*, 1983).

Perkembangan sapi Jabres yang sudah beradaptasi dengan kondisi lingkungan di Kabupaten Brebes yang terletak di sepanjang pantai utara Laut Jawa, memanjang ke selatan berbatasan dengan wilayah Karesidenan Banyumas. Sebelah timur berbatasan dengan Kota Tegal dan Kabupaten Tegal, serta sebelah barat berbatasan dengan Provinsi Jawa Barat. Letaknya antara 6°44'56,5"–7°21'51,8" Lintang Selatan dan antara 108°41'37,7"–109°11'28,92" BT. Kabupaten Brebes mempunyai luas wilayah sebesar 1.662,96 km², terdiri atas 17 Kecamatan dan 297 desa/

kelurahan. Pada tahun 2012 luas tanah sawah sebesar 627,03 km² (37,70%) dan luas tanah bukan sawah sebesar 1.035,93 km² (62,30%). Sebagian besar luas tanah sawah merupakan sawah berpengairan 46.087 ha (73,50%), baik merupakan irigasi teknis, irigasi setengah teknis, irigasi sederhana maupun irigasi desa, sedangkan sisanya (26,50%) merupakan sawah tadah hujan. Jumlah curah hujan rata-rata di Kabupaten Brebes pada tahun 2012 sebesar 1.877 mm, rata-rata jumlah curah hujan per bulan 156 mm sedangkan jumlah rata-rata hari hujan per bulan pada tahun 2012 adalah 9 hari. Curah hujan tertinggi terjadi di Kecamatan Paguyangan sebesar 3.831 mm, sedangkan jumlah hari hujan terbanyak adalah 173 hari terjadi di Kecamatan Bumiayu (BPS Kabupaten Brebes, 2013).

Pelestarian, pengembangan populasi dan peningkatan produktivitas sapi Jabres di Kabupaten Brebes dapat dilaksanakan secara terintegrasi dengan peningkatan mutu genetik, yaitu dengan cara melakukan seleksi dan pengaturan perkawinan serta membuat manajemen pemeliharaan yang standar atau sesuai kebutuhan sapi berdasarkan kondisi spesifik lokasi dan kearifan lokal petani peternak sapi Jabres.

Selanjutnya untuk membuat kebijakan peningkatan produktivitas sapi Jabres dengan melibatkan petani peternak sebagai bagian utama dalam pengembangan kawasan di Kabupaten Brebes, maka diperlukan suatu Kegiatan Perbibitan Sapi Jabres Sebagai Model dalam Pengembangan Ekonomi Perdesaan di Kabupaten Brebes.

Permasalahan

1. Sapi Jabres telah banyak dieksploitasi melalui persilangan yang luas dan tidak terkontrol dengan sapi eksotik yang memberikan dampak yang kurang baik terhadap penampilan sapi Jabres yang telah teradaptasi dengan lingkungan setempat.
2. Sistem perkawinan sapi Jabres yang tidak dikontrol dapat menyebabkan terjadinya perkawinan sedarah (*inbreeding*) yang dapat menurunkan penampilan Jabres. Persilangan yang tidak terkontrol maupun *inbreeding* pada sapi Jabres dapat menyebabkan pertumbuhan sapi keturunannya menjadi

lambat serta dapat menurunkan kemampuan bereproduksi pada sapi betina.

3. Penurunan produktivitas sapi Jabres tampaknya lebih banyak disebabkan oleh penurunan terus menerus terjadi pada mutu genetik ternaknya (semakin langkanya sapi pejantan unggul dan induk dikawinkan dengan pejantan seadanya, bahkan besar kemungkinannya terjadi *inbreeding*).
4. Ketersediaan pakan yang ada belum dapat dioptimalkan untuk mendukung peningkatan produktivitas sapi Jabres.
5. Masyarakat petani peternak belum mengembangkan organisasi yang mendukung pelestarian sapi Jabres.

Tujuan

Mendukung Program Pewilayahan Sumber Bibit sapi Jabres dengan cara:

1. Meningkatkan populasi dan produktivitas sapi Jabres melalui peningkatan mutu genetik dengan cara melakukan seleksi dan pengaturan perkawinan.
2. Mengembangkan usaha integrasi peternakan sapi Jabres.
3. Menyusun Program Pendukung Pengembangan Kawasan Usaha Peternakan sapi Jabres yang mempunyai kelayakan teknis, ekonomis, sosial, dan budaya.

Keluaran

Keluaran yang diharapkan setelah pelaksanaan kegiatan adalah menghasilkan:

1. Pejantan unggul untuk memperbaiki mutu sapi Jabres, sapi dara bibit unggul untuk *replacement* (pengganti) sapi Jabres, peningkatan populasi dan produktivitas sapi Jabres secara umum di masa mendatang.
2. Kelompok-kelompok pembibitan sapi Jabres yang tergabung dalam organisasi atau asosiasi perbibitan sapi Jabres.
3. Usaha-usaha pendukung kegiatan perbibitan dalam penyediaan pakan, sarana produksi, pengolahan hasil sisa, suplai dan distribusi hasil produk perbibitan sapi Jabres.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sapi Jabres

Penampilan, deskripsi, dan karakteristik sapi Jabres berdasarkan Keputusan Menteri Pertanian Nomor 2842/Kpts/LB.430/8/2012 adalah sebagai berikut:

1. Sifat kualitatif (dewasa)
 - a. Warna
 - a.1. Bulu : Jantan dan betina berwarna coklat
 - a.2. Kaki : Putih
 - a.3. Pantat : Putih tidak kompak sampai kaki
 - a.4. Bibir atas : Putih
 - a.5. Bibir bawah : Putih
 - a.6. Kepala : Putih sebagian kecil di kepala
 - b. Bentuk tanduk : Jantan melengkung ke atas, betina melengkung ke bawah
 - c. Punggung : Terdapat garis hitam
 - d. Punuk : Tidak ada
 - e. Ekor : Bagian ujung berwarna hitam
2. Sifat kuantitatif (dewasa)
 - a. Ukuran permukaan tubuh
 - a.1. Tinggi gumba : Jantan : $121,8 \pm 10$ cm
Betina : $111,1 \pm 10$ cm
 - a.2. Panjang badan : Jantan : $125,8 \pm 5$ cm
Betina : $119,2 \pm 5$ cm
 - a.3. Lingkar dada : Jantan : 171 ± 30 cm
Betina : 162 ± 20 cm
 - a.4. Bobot badan : Jantan : 350 ± 25 kg
Betina : 286 ± 20 kg
 - b. Sifat reproduksi
 - b.1. Kesuburan induk : 82–85%
 - b.2. Angka kelahiran : 40–85%
 - b.3. Siklus birahi : 18–24 hari
 - b.4. Berahi pertama : 21–28 bulan
 - b.5. Umur beranak pertama : 30–36 bulan
 - c. Sifat produksi
 - c.1. Daya adaptasi : Baik
 - c.2. Kemampuan kerja : Baik
 - c.3. Daya tahan penyakit : Cukup baik

Berdasarkan pendataan terhadap sapi Jabres betina dewasa yang dipelihara oleh petani peternak mempunyai tampilan

Penampilan, deskripsi, dan karakteristik sapi Jabres sebagai berikut:

1. Sifat kualitatif.

Ciri-ciri sapi Jabres yang disukai oleh petani peternak yang mempunyai sifat unik dan ada kecenderungan berbeda dengan sapi lokal lainnya adalah sebagai berikut.

Sapi jantan Jabres

- | | | |
|----------------------|---|--|
| a. Kepala | : Moncong papag besar warna hitam, bentuk tanduk arah lurus atau samping atas, ukuran tidak terlalu besar dan berwarna hitam, telinga berbentuk lebar sedang, telinga dapat bergerak bebas tidak menggantung, lingkaran mata hitam, bentuk kelopak mata agak sipit. Warna bagian kepala sesuai warna tubuh, ukuran kepala terlihat pendek dibanding betina. | Keterangan tambahan: artinya kepala berbentuk bulat besar, gumarang artinya kepala berwarna merah muda |
| b. Leher | : Bentuk pendek dan tipis, gelambir kecil dimulai dari bagian tengah dagu sampai dengan dada, warna merah coklat keputihan. | |
| c. Badan | : Bentuk badan segitiga, warna badan merah coklat, badan berotot dan kompak. | |
| d. Kaki | : Bentuk kecil sedang, bagian kaki atas besar berotot. Bentuk kuku kaki besar (<i>bathok mengkurep</i>). | |
| e. Alat kelamin luar | : Penis (<i>prepotitium</i>) menempel di perut dengan ujung <i>prepotitium</i> agak jatuh, bentuk <i>scrotum</i> kecil sampai sedang dan menggantung. | |

- f. Ekor : Bentuk besar panjang dengan bagian ujung kecil, bulu lebat dan berwarna hitam.

Secara umum bentuk tubuh sapi Jabres jantan berbentuk sedang. Sapi betina Jabres

- a. Kepala : Moncong papag warna hitam, ukuran tanduk lebih kecil dari jantan, bentuk tanduk arah depan (atas depan), tanduk berwarna hitam, telinga dapat bergerak bebas tidak menggantung, ukuran telinga tidak sebesar jantan, kelopak mata tidak terlalu sipit terlihat lebih besar dibanding jantan. Lingkar mata hitam. Warna keseluruhan bagian kepala adalah merah cokelat dan merah putih, bentuk kepala lonjong.
- b. Leher : Bentuk lebih panjang dan lebih tipis dibanding jantan, hampir tidak bergelambir, warna merah cokelat keputihan.
- c. Badan : Bentuk badang kotak, warna badan merah cokelat, perototan sedang. Bentuk ambing jatuh krepes tidak besar.
- d. Kaki : Bentuk kecil, bentuk kuku kaki besar (*bathok mengkurep*)
- e. Alat kelamin luar : Bagian anus dan vulva berwarna hitam, ukuran besar (kembung) kalau sudah beranak. Ukuran vulva untuk dara kecil.
- f. Ekor : Kecil gilig tidak terlalu lebar, bulu ekor hitam dan bentuk nyebrak.
- Keterangan tambahan: Ranggah adalah bentuk tanduk atas depan yang artinya ciri sapi galak (ditakuti peternak).

Secara umum bentuk tubuh sapi jabres betina berbentuk sedang dan lebih kecil dari jantan.

Tambahan sifat atau karakter sapi jabres.

- a. Sifat atau karakter yang tidak disukai dari sapi Jabres adalah tipe sapi gembala, di mana mempunyai karakter kalau jalan terus tidak mau tenang suka nyepak, kalau dituntun suka duduk (mogok), cirinya pada warna tubuh merah agak muda (gumaran). Ciri tambahan pada kencingnya jadi sumber hama.
- b. Warna tubuh yang disukai adalah warna coklat hitam yang jarang mempunyai karakter (manut).
- c. Karakter lain yang tidak disukai adalah adanya warna belang putih dipunggung (tembus ekor maupun tidak tembus ekor).
- d. Warna tubuh belang hitam tidak disukai.

1. Sifat kuantitatif

- a. Bobot badan (kg) : $261,32 \pm 33,06$
- b. Skor kondisi tubuh : $2,51 \pm 0,23$
- c. Panjang badan (cm) : $101,6 \pm 11,03$
- d. Tinggi gumba (cm) : $113,83 \pm 5,32$
- e. Tinggi belakang (cm) : $119,17 \pm 5,91$
- f. Lingkar dada (cm) : $147,28 \pm 7,87$
- g. Lebar dada (cm) : $30,62 \pm 3,35$
- h. Dalam dada (cm) : $54,35 \pm 4,05$
- i. Panjang kepala (cm) : $39,76 \pm 2,04$
- j. Lebar kepala (cm) : $16,92 \pm 1,2$
- k. Panjang telinga (cm) : $20,72 \pm 2,7$
- l. Lebar telinga (cm) : $13,05 \pm 1,02$

Kemampuan koefisien teknis reproduksi sapi Jabres dengan nilai jarak beranak sapi Jabres adalah $13,09 \pm 2,14$ bulan. Nilai teknis reproduksi sapi Jabres ini sangat baik. Catatan terbaik untuk jumlah kelahiran adalah 20 kali. Hal ini menunjukkan suatu hubungan yang baik antara peternak, sapi, dan kondisi lingkungan, di mana nilai koefisien teknis untuk skor kondisi tubuh $2,51 \pm 0,23$. Hal ini mempunyai pengertian bahwa sapi Jabres telah mampu beradaptasi dengan baik dengan tetap menjaga kondisi tubuh, peternak yang mampu memanfaatkan daya dukung lingkungan dalam memelihara sapi Jabres tersebut.

Nilai-nilai ukuran dimensi tubuh berasal dari sapi Jabres Betina Dewasa yang telah berumur berdasarkan perubahan gigi mencapai I₄. Sapi Jabres jantan sangat sedikit jumlahnya karena banyak yang belum mencapai umur 2 tahun sudah dikeluarkan (dijual). Berdasarkan data tersebut di atas, terdapat perbedaan nilai pada ukuran dimensi tubuh, oleh karena itu potensi sapi Jabres yang ada dapat digunakan sebagai materi untuk mendapatkan sapi Jabres yang mempunyai Persyaratan Teknis Minimal (PTM) yang dapat digunakan untuk sertifikasi sapi bibit dan juga digunakan untuk pengajuan Standar Nasional (SNI).

POLA PERBIBITAN SAPI JABRES

Model Perbibitan Sapi Jabres

Pengembangan sapi dengan melibatkan masyarakat petani peternak (*village breeding system*) menggunakan inti terbuka (*open nucleus breeding system*). Adanya keterlibatan masyarakat petani peternak maka harus ada tiga lapisan struktur peternakan sapi Jabres di wilayah tersebut, yaitu (1) Lapisan inti adalah tempat menghasilkan bibit unggul, (2) Lapisan kedua adalah lapisan tempat para peternak menggandakan bibit unggul yang diterima dari inti, (3). Lapisan ketiga adalah massa petani peternak atau peternak komersial.

Fungsi utama lapisan inti adalah melaksanakan seleksi sapi bibit untuk menghasilkan bibit berkualitas tinggi. Uji penampilan dan seleksi calon pejantan dilaksanakan pada lapisan inti ini. Pejantan terbaik digunakan untuk pejantan pengganti (*replacement*). Pejantan terpilih urutan di bawahnya dari hasil seleksi disalurkan ke lapisan kedua dan lapisan ketiga. Pengaturan manajemen pemuliaan induk, sapi betina pengganti (*replacement*) diambilkan dari anak keturunan yang dikembangbiakkan di inti dan juga ada proporsi tertentu yang diambilkan dari lapisan kedua dan atau ketiga.

Fungsi lapisan kedua adalah menggandakan bibit yang dihasilkan dari lapisan inti. Pejantan yang dihasilkan pada lapisan inti digunakan untuk pengembangbiakan di lapisan kedua, hasil turunannya diseleksi berdasarkan bobot sapi untuk dimasukkan

ke stasiun uji penampilan. Pelaksanaan teknisnya pada petani peternak di lapisan kedua setiap periode tertentu diadakan penimbangan pedet-pedet yang ada, pedet jantan yang terbaik dimasukkan ke dalam stasiun uji penampilan. Pada lapisan kedua diambil 2% sampai 5% betina terbaik untuk dijadikan betina pengganti.

Fungsi lapisan ketiga adalah wilayah penghasil sapi bakalan, yaitu sapi yang siap digemukakan untuk dipotong atau dikirim ke luar wilayah. Pada lapisan ketiga diambil 1% sampai 2% betina terbaiknya.

Pada sistem ini ada sedikit aliran gen yang berasal dari lapisan kedua dan ketiga ke lapisan inti. Kebaikan sistem inti terbuka adalah adanya pemasukan gen baru ke dalam inti sehingga dapat mencegah terjadinya depresi silang dalam. Masuknya betina dari kalangan rakyat yang dipelihara secara sederhana dalam lingkungan yang kemungkinan sangat berbeda dengan lingkungan inti dapat mengurangi kemungkinan adanya interaksi antara genetik dengan lingkungan. Kriteria seleksi adalah bobot sapihnya atau bobot pada umur tertentu (Sumadi, 2011).

Pengembangbiakan sapi Jabres dalam kegiatan pemuliaan sapi Jabres membutuhkan data produksi dan reproduksi. Data yang dibutuhkan adalah sebagai berikut:

1. Data bobot badan
 - a. Bobot lahir.
 - b. Bobot sapih (dikoreksi terhadap bobot umur 205 hari).
 - c. Bobot badan umur setahun (bobot badan umur 365 hari).
 - d. Pertambahan bobot badan harian (PBBH) sapi mulai umur satu tahun (12 bulan) sampai 1,5 tahun (18 bulan).
 - e. Kemurnian bangsa.
 - f. Bobot badan sapi pada umur 2 tahun (24 bulan).
 - g. Libido dan kualitas sperma untuk calon pejantan.
2. Data reproduksi
 - a. Umur kawin pertama.
 - b. *Service/conseption*.
 - c. Umur beranak pertama.
 - d. Kawin sesudah beranak.
 - e. Jarak beranak.

- f. Umur penyapihan.
- g. Jumlah sapi beranak dalam satu tahun.

Pelaksanaan Perkawinan dengan Menggunakan Inseminasi Buatan

Perbaikan dan peningkatan mutu genetik sapi dapat dilaksanakan dengan cepat melalui teknik inseminasi buatan. Namun pelaksanaan inseminasi buatan tidak boleh melakukan kesalahan sedikitpun karena dampaknya akan meluas dengan cepat.

Syarat yang harus diperhatikan supaya dalam pelaksanaan inseminasi buatan tidak terjadi kekeliruan.

1. Pejantan yang digunakan harus diketahui silsilahnya dan merupakan pejantan yang telah teruji.
2. Pengaturan perkawinan harus mampu mencegah terjadinya silang dalam.

Mutu seekor pejantan harus dijaga karena digunakan sebagai sumber semen, pejantan yang digunakan setidaknya berasal dari *performance tested bull* yang berasal dari *breeding center* yang digunakan untuk melaksanakan pemilihan pejantan sendiri dengan metode tes penampilan.

Seleksi Sapi Jantan Berdasarkan Penampilannya

Pemilihan calon pejantan maupun calon induk pengganti yang berasal dari peternakan rakyat atau wilayah pengembangan ternak digunakan uji penampilan yang dilaksanakan di suatu Stasiun Uji Penampilan dengan tujuan untuk memilih calon pejantan dan calon induk atas dasar penampilan dirinya sendiri selama jangka waktu tertentu.

Calon pejantan yang terpilih dapat dijadikan pejantan dalam program kawin alam dan dikembalikan ke asalnya atau ke suatu wilayah pengembangan lain, atau dijadikan sumber mani untuk semen cair atau beku. Pejantan demikian ini yang disebut sebagai *performance tested bull*. Demikian pula halnya dengan calon induk terpilih, dapat dikembalikan atau dimasukkan ke asal atau wilayah pengembangan lain. Uji Penampilan sangat tepat untuk meningkatkan mutu genetik ternak.

Usaha meningkatkan produksi, seleksi untuk memilih calon pejantan jauh lebih penting artinya daripada seleksi untuk memilih calon induk pengganti. Hal ini disebabkan karena seekor pejantan akan mempunyai anak jauh lebih banyak daripada seekor induk, adanya teknik semen beku pada inseminasi buatan, dalam waktu yang sama semen dari seekor pejantan dapat disebarluaskan ke berbagai wilayah, meskipun pejantan tersebut mungkin sudah mati.

Pemilihan calon bibit jantan dapat dibedakan atas 3 tahapan sebagai berikut:

1. Pemilihan pedet calon peserta Uji Penampilan.

Hal-hal yang perlu dipertimbangkan dalam memilih pedet jantan yang akan dipersiapkan menjadi calon pejantan adalah sebagai berikut:

- a. Mutu genetik tetuanya
- b. Penampilan pra-tes

Pemilihan calon pejantan harus didasarkan pada kemampuan genetiknya. Hal ini diambil dengan asumsi bahwa apabila mutu genetik bapak maupun induknya baik, anaknya akan mewarisi kemampuan genetik yang baik pula. Penilaian mutu genetik yang paling sederhana untuk pejantannya, adalah Nilai Pemuliaan (*breeding value*) dari pejantan tersebut. Mutu genetiknya dapat ditaksir dengan menggunakan *most probable producing ability* (MPPA), namun tampaknya dalam pelaksanaannya agak sulit. Adapun yang dimaksud dengan penampilan pra-tes, meliputi antara lain pemenuhan standar bobot serta bentuk luar.

2. Penilaian pertumbuhan selama Uji Penampilan.

Pertumbuhan yang baik melambangkan kesehatan yang prima pula. Sebab itu evaluasi terhadap pertumbuhan pedet/sapi muda selama dalam pengujian perlu dilakukan. Adapun kriteria terhadap evaluasi pertumbuhan dapat bermacam-macam, antara lain:

- a. Pertambahan bobot badan harian (PBBH) pada periode tertentu selama pengujian.

Pada awal pengujian, sapi ditimbang, demikian pula pada akhir pengujian. PBBH dapat dicari pada data tersebut. Jangka waktu

pengujian tidak tentu, sebaiknya sejak sapi beradaptasi di lingkungan pengujian, sampai umur 16 atau 18 bulan.

b. Bobot badan terkoreksi pada umur tertentu

Bobot badan yang sering digunakan untuk seleksi adalah bobot badan pada umur 205 hari (sebagai “Bobot Sapih”) serta bobot pada umur 365 hari (sebagai “Bobot Setahun/*yearling weight*”).

c. Pertambahan bobot badan harian (adg)

Pertambahan bobot badan harian atau *average daily gain* (adg) merupakan kriteria yang paling sering digunakan. Kriteria lain adalah Bobot/Umur atau *weight/age*.

Butir b dan c dapat tidak dilakukan, apabila sudah dikerjakan pengujian tersebut dalam butir a.

3. Pemilihan calon pejantan di akhir pengujian.

Evaluasi akhir pada Uji Penampilan dapat meliputi sebagai berikut:

a. Bentuk eksterior meliputi bentuk eksterior secara umum dan persyaratan bentuk luar (atau warna, kalau ada)

b. Penampilan reproduksinya meliputi kualitas dan kuantitas sperma setelah umur 18–20 bulan dan kualitas alat genitalnya, termasuk libidonya

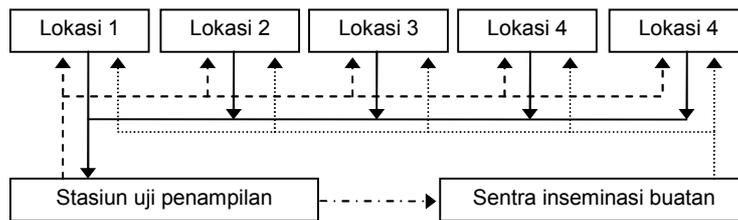
Pejantan yang terpilih inilah yang disebut sebagai *Performance Tested Bull*. Pola serupa juga diaplikasikan pada sapi-sapi yang lain (Setiadi dan Dwiyanto, 1997; Siswijono *et al.*, 2011)

Pola Operasional Perbibitan

Pola operasional perbibitan bertujuan untuk memberikan gambaran kerja mengenai kegiatan perbibitan untuk seleksi pejantan yang akan dilaksanakan dari tingkat kelompok ternak sampai dengan stasiun uji penampilan dan sentra inseminasi buatan. Seleksi calon pejantan disajikan pada Tabel 1. Sedangkan kegiatan operasional pengeluaran dan pemasukan pejantan disajikan pada Gambar 1.

Tabel 1. Alur seleksi calon pejantan.

Umur	Macam seleksi	Dasar seleksi	Tempat	Kegunaan
Sapah	Bobot sapah 205	Bobot badan	Peternak	Kriteria pemilihan induk
12 bulan	Eksterior Bobot badan 365 hari	Kemurnian bangsa Bobot badan	Peternak	Pemilihan pedet jantan yang akan dikirim ke SUP
16 bulan	Bobot badan akhir Eksterior	Kecepatan pertumbuhan Kemurnian bangsa	SUP	Pemilihan calon pejantan
24 bulan	Warna Libido Kualitas sperma	Hormonal Hormonal, tingkah laku Abnormalitas Persentase sperma hidup/mati gerak maju	SUP	Tes akhir sebagai pejantan
	Kesehatan	Penyakit reproduksi		



Gambar 1. Flowchart operasional pemasukan dan pengeluaran pejantan.

Seleksi dan Pengaturan Perkawinan

Faktor-faktor yang harus dipertimbangkan dalam menentukan kebijakan program perbibitan sapi Jabres. Faktor pertama adalah kompromi antara produksi dan adaptasi. Sapi di daerah tropis mempunyai daya adaptasi yang baik terhadap iklim panas dan basah maupun terhadap beberapa parasit. Kondisi yang ada untuk seleksi ke arah produksi dan adaptasi akan mendapatkan hasil yang bertentangan, oleh sebab itu harus ada kompromi terlebih dahulu di mana kedua hal ini dapat diterima. Faktor kedua adalah pertimbangan antara bentuk tubuh dengan ketersediaan pakan. Bentuk tubuh yang besar menuntut pemberian pakan yang lebih baik, apalagi di samping bentuk tubuh yang besar dituntut produktivitas yang tinggi. Apabila ketersediaan pakan masih bersifat tradisional maka bentuk tubuh yang sedang adalah bentuk tubuh yang ideal. Faktor ketiga adalah apakah kebijakan program perbibitan bersifat jangka panjang atau jangka pendek.

Organisasi Perbibitan Sapi Jabres

Kelompok tani ternak yang memelihara sapi Jabres di wilayah sumber bibit sapi Jabres harus diorganisir menjadi kelompok-kelompok pembibit. Kelompok pembibit ini diarahkan untuk membentuk organisasi perbibitan yang dapat berbentuk asosiasi atau bentuk lain yang sesuai dengan kondisi sosial budaya petani peternak tersebut. Organisasi perbibitan sapi Jabres ini akan berdaya guna apabila mendapat dukungan dari pemerintah daerah/dinas dari tingkat kabupaten dan provinsi, dukungan lembaga penyuluhan, penelitian dan pendidikan, sehingga semua bagian tersebut merupakan satu organisasi yang mendukung pelaksanaan sistem perbibitan (Rasali dan Rusdiana, 2013).

Kelompok-kelompok pembibit yang tergabung dalam usaha pembibitan sapi Jabres merupakan bagian inti dari pengembangan pelayahan sumber bibit sapi Jabres. Kelompok pembibit ini harus berperan sebagai organisasi perbibitan di tingkat perdesaan. Oleh karena itu semua bagian yang mendukung pelaksanaan perbibitan harus mampu berperan dan saling mengisi sehingga organisasi perbibitan dapat berjalan semakin kuat dan berkelanjutan.

PENGEMBANGAN EKONOMI PEDESAAN

Integrasi Sapi Jabres dengan Pertanian

Integrasi sapi Jabres dengan pertanian adalah sebuah sistem kombinasi dua komoditas, yaitu sapi Jabres dengan sektor pertanian yang dapat disinergikan untuk mengoptimalkan penggunaan lahan pertanian yang sama, dua komoditas ini ketika diintegrasikan dengan baik untuk saling mengisi dan mengoptimalkan proses produksi maka akan terbentuk sistem produksi pangan yang berkelanjutan. Kondisi ini akan diperoleh gambaran daya dukung lingkungan (*carrying capacity*) pertanian terhadap jumlah populasi sapi Jabres maksimum yang dapat didukung (Hardjosubroto, 2004).

Kemampuan lingkungan pertanian untuk menyediakan pakan yang dibutuhkan oleh sapi Jabres meliputi produksi tanaman pakan ternak, hasil samping dan sisa pertanian. Pemberian pakan

dalam sistem ini harus mampu mendukung pertumbuhan, produksi, dan reproduksi untuk sapi Jabres. Tolok ukur aspek reproduksi, produksi, dan kesehatan ternak merupakan indikator keberhasilan proses produksi untuk sapi Jabres.

Kontribusi usaha ternak dalam pendapatan petani peternak dalam kegiatan usaha integrasi ternak dengan tanaman perkebunan-kehutanan, hortikultura, tanaman pangan adalah sebagai berikut: 18–28% (Utomo dan Widjaya, 2015), 17,78% (Olii *et al.*, 2013), 11,3% (Widjaya dan Firmansyah, 2002), 13–14%–19,31% (Priyanto *et al.*, 2001), 15,0%–48,0% (Paat *et al.*, 1992). Sebagai contoh, sapi bisa diintegrasikan dengan kelapa sawit (Ayob dan Kabul, 2009; Hardjosubroto, 1994).

Sumber Daya Manusia Petani Peternak

Tantangan terbesar dalam peningkatan populasi sapi Jabres dalam kegiatan perbibitan sapi Jabres di Kabupaten Brebes adalah petani peternak sebagai pelaku utama usaha peternakan. Usaha pertama yang dilakukan untuk meningkatkan kemampuan petani peternak dalam memelihara ternak sapi adalah pendekatan metode penyediaan pakan, penanganan feses dan urine.

Penyediaan pakan merupakan bagian tersulit dan terlama yang dihadapi oleh peternak dalam memelihara ternak sapi. Alokasi waktu 2–3 jam per hari, minimal 50% dialokasikan untuk penyediaan pakan, sekitar 30% dialokasikan untuk membersihkan kandang, mengumpulkan feses dan membuang feses. Sisa waktu 20% digunakan untuk kepentingan lainnya seperti penanganan kesehatan ternak, penyediaan air minum, penanganan reproduksi, dan pemasaran.

Penanganan tanaman pakan ternak oleh petani peternak terkendala faktor pembatas. Jika petani peternak harus menangani rumput atau mengambil rumput lapangan maka lahan merupakan faktor pembatas utama. Jika petani peternak memanfaatkan hasil samping dan sisa pertanian maka kontinuitas suplai menjadi faktor pembatas utama karena belum tersedianya tempat penampungan dan penerapan teknologi.

Potensi sapi Jabres sebagai sapi pedaging potensial untuk penghasil daging tergantung salah satunya adalah kemampuan untuk penyediaan pakan. Solusi yang murah dan mudah yang dapat dilaksanakan oleh petani peternak adalah:

1. Prinsip pemberian pakan dengan kandungan protein rendah (8–9%) dengan energi tinggi yang berbasis serat.
2. Pemanfaatan potensi tanaman pakan ternak yang ada (spesifik lokasi).
3. Pemanfaatan potensi hasil samping dan hasil sisa industri pertanian yang belum termanfaatkan untuk pakan ternak.
4. Pendekatan paket teknologi untuk pemberian pakan dengan menggunakan pakan komplit.

Oleh karena itu metode untuk peningkatan alokasi waktu dan penanganan pakan untuk memudahkan petani peternak sehingga batasan kemampuan peternak dalam memelihara ternak dapat ditingkatkan. Secara nasional, kemampuan memelihara sapi oleh petani peternak hanya berkisar 2–3 ekor sehingga jumlah sapi yang dipelihara oleh total petani peternak sekitar 15–16 juta. Jika kapasitas pemeliharaan ditingkatkan menjadi 5 ekor maka jumlah sapi akan meningkat menjadi 27–28 juta ekor (Hasan dan Baba, 2014). Pemeliharaan sapi Jabres pada umumnya dilaksanakan secara semi ekstensif, pagi sampai sore digembalakan di hutan dengan tanaman pakan ternak seadanya sedangkan malam hari dikandangkan. Skala pemeliharaan sapi Jabres pada kisaran 10–30 ekor lebih tinggi dibanding dengan pemeliharaan intensif 2–3 ekor. Berdasarkan kondisi tersebut potensi pengembangan populasi sapi Jabres cukup tinggi namun kondisi terkini cenderung terjadi penurunan populasi dan bobot badan, informasi terdahulu (20–30 tahun yang lalu) masih banyak sapi Jabres jantan dewasa dengan bobot badan lebih dari 500 kg kondisi sekarang kisaran 250–350 kg, sapi betina dengan bobot badan lebih dari 400 kg kondisi sekarang kisaran 200–300 kg.

Penanganan feses dan urine merupakan faktor pembatas utama bagi petani peternak dalam peningkatan usaha. Jika peternak yang harus mengolah feses menjadi pupuk organik (*manure*) dan urin menjadi pupuk cair maka kendala utamanya adalah feses, urin dan waktu untuk mengolah yang tidak mencukupi,

tidak ada tempat penampungan yang membuat proses produksinya terbatas sehingga tidak mampu memenuhi permintaan pasar.

Penguatan Kelompok Petani Peternak

Keberhasilan usaha pengembangan sapi Jabres di Kabupaten Brebes sangat tergantung pada tiga faktor utama, yaitu (1) kondisi fisik alami daerah meliputi tanah, iklim dan ketersediaan sumber pakan (*local natural resources*), (2) kondisi sosial masyarakat petani peternak terutama pengetahuan dan keterampilan peternak (*human resources*), (3) kondisi ekonomi meliputi harga komoditas peternakan, keadaan sarana prasarana dan harga pasar (*economic factor*).

Kondisi yang ada untuk alokasi modal dari petani peternak untuk usaha peternakan yang kecil sehingga petani peternak tidak akan mampu untuk membiayai penerapan teknologi untuk usaha peternakan sapi. Keadaan ini tidak akan berubah karena modal yang dimiliki peternak sangat terbatas. Pendekatannya adalah petani peternak menerapkan teknologi tanpa harus mengeluarkan uang dan tanpa harus melakukannya sendiri. Teknologi yang diterapkan dengan dibantu tenaga profesional.

Penguatan kelompok petani peternak menuju kemandirian adalah dengan mengarahkan menjadi wirausaha pada proses produksi dan pemasaran hasil produksi sebagai pemilik usaha untuk pengelolaan sapi, pengolahan feses, urin, bahan pakan menjadi pakan komplit. Usaha ini cenderung lebih menguntungkan karena membutuhkan modal yang cukup kecil. Pengolahan feses diarahkan menjadi *manure* dan pengolahan urin menjadi pupuk cair. Pembuatan pakan komplit dengan menggunakan pakan lokal yang berasal dari hasil samping dan sisa pertanian. Apabila usaha pembuatan pakan komplit ini dapat diwujudkan maka akan mendukung ketangguhan agribisnis peternakan dengan menggunakan bahan baku lokal tidak ada komponen impor (Saragih, 2000).

Oleh karena itu model perbibitan yang tepat untuk petani peternak harus meningkatkan kemampuan dalam memelihara ternak sapi dan kemampuan wirausaha. Model yang ada harus mampu mengeliminir faktor pembatas dalam peningkatan kapa-

sitas pemeliharaan sapi. Faktor pembatas tersebut antara lain usaha peternakan sapi sebagai usaha sampingan, keterbatasan waktu dalam mengelola usaha sapinya, keterbatasan sumber daya lahan, keterbatasan akses teknologi, keterbatasan akses permodalan.

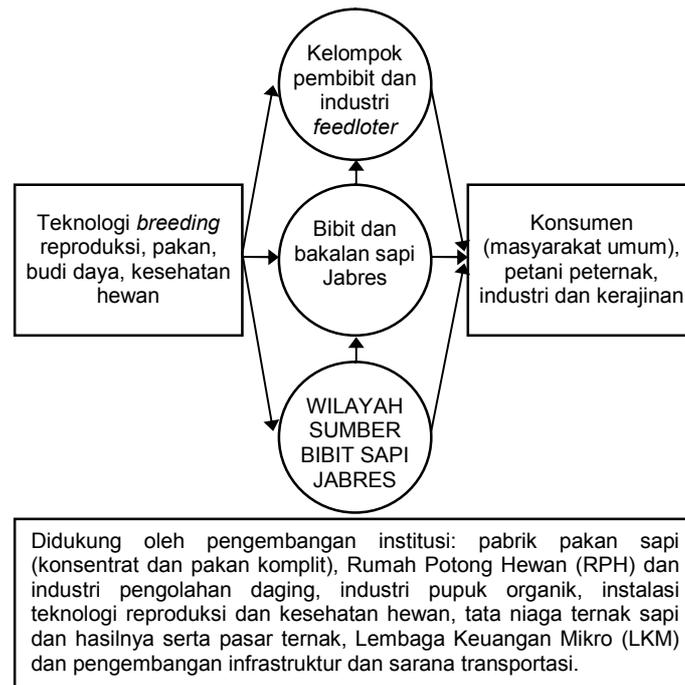
Diagram Alir Suplai dalam Usaha Perbibitan Sapi Jabres

Sapi Jabres dalam perspektifnya adalah penghasil pangan berkualitas, yaitu daging yang juga menjadi sumber bahan baku industri pengolahan pangan (abon, dendeng, bakso, sosis, dan olahan asal daging sapi lainnya) dan kerajinan (kulit, tanduk, dan tulang) serta menciptakan lapangan kerja. Sistem perbibitan sapi Jabres berkaitan dengan konteks otonomi daerah dan globalisasi mempunyai potensi keberhasilan yang tinggi dengan tetap memperhatikan aspek ekosistem pertanian dan sosial budaya masyarakat. Dukungan untuk perbibitan sapi Jabres salah satunya adalah pengembangan institusi dan industri pendukung meliputi pabrik pakan sapi (konsentrat dan pakan komplit), Rumah Potong Hewan (RPH), dan industri pengolahan daging, industri pupuk organik, instalasi teknologi reproduksi dan kesehatan hewan, tata niaga ternak sapi dan hasilnya serta pasar ternak, Lembaga Keuangan Mikro (LKM), dan pengembangan infrastruktur dan sarana transportasi. *Flowchart* suplai dalam usaha perbibitan sapi Jabres dapat dilihat pada Gambar 2.

Business Plan

Berdasarkan kondisi wilayah, sumber daya dan potensi yang ada di wilayah sumber bibit sapi Jabres yang pengembangannya menerapkan perbibitan untuk mengembangkan ekonomi pedesaan maka diharapkan akan dihasilkan produk utama berupa bibit sapi Jabres, bakalan sapi Jabres namun juga mendukung pengembangan wilayah sumber bibit sapi Jabres menjadi:

1. Kawasan penerapan inovasi perbibitan sapi Jabres berbasis potensi lokal dan integrasi sapi dengan tanaman perkebunan-kehutanan, hortikultura, tanaman pangan.
2. Laboratorium lapang/percontohan penerapan inovasi perbibitan dan aplikasi pemuliabiakan sapi potong di masyarakat petani peternak.



Gambar 2. Flowchart suplai dalam usaha perbibitan sapi Jabres.

3. Model Pengembangan Ekonomi Perdesaan dengan inovasi perbibitan sapi potong.
4. Model kerja sama dengan melibatkan pemerintah daerah/dinas dari tingkat kabupaten dan provinsi, dukungan lembaga penyuluhan, penelitian dan pendidikan, perbankan, masyarakat petani peternak, serta swasta dalam pengembangan agribisnis peternakan.
5. Penghasil pejantan unggul, sapi dara bibit unggul dan bakalan untuk industri penggemukan sapi (*feedloter*), pakan komplit, *manure* dan pupuk cair (Gambar 2).

KESIMPULAN

Peningkatan populasi sapi Jabres dapat dicapai dengan peningkatan kapasitas masyarakat petani peternak dalam memelihara sapi Jabres melalui inovasi perbibitan dalam peningkatan kemampuan pengelolaan budi daya sapi Jabres, pengelolaan dan penyediaan pakan sapi Jabres, pengelolaan feses dan urin dalam

bentuk wirausaha untuk mendukung kemandirian agribisnis peternakan sapi Jabres

Pelestarian sumber daya genetik sapi Jabres merupakan upaya pelestarian yang dilakukan terhadap ternak pada habitatnya dan sifat-sifat khasnya di mana cara pelestarian ini relatif lebih efisien dan berdampak langsung terhadap masyarakat luas. Tingkat pemanfaatan sapi dapat tidak terbatas selama tidak berdampak mengganggu atau mengancam usaha pelestariannya.

Keanekaragaman sumber daya genetik sapi Jabres ditingkatkan potensinya untuk dimanfaatkan secara berkelanjutan dalam rangka mewujudkan kesejahteraan masyarakat petani peternak, ketersediaan bahan pangan, terciptanya lapangan kerja, dan peningkatan pendapatan daerah.

DAFTAR PUSTAKA

- Adinata, Y., L. Affandhy, dan A. Rasyid. 2016. Model perbibitan sapi Bali di Kabupaten Barru, Provinsi Sulawesi Selatan. *Maduranch* 1(1):79–86.
- Affandhy, L., Aryogi, dan D.M. Dikman, 2010. Reproduktivitas plasma nutfah sapi potong lokal turunan Ongole (*Bos indicus*) di empat provinsi Indonesia. Prosiding Seminar Nasional Kongres Ketiga Komisi Daerah Sumber Genetik Se-Indonesia Tahun 2010. Komnas Sumber Genetik, Komda Sumber Daya Genetik Provinsi Jatim dan Balitbangda Provinsi Jawa Timur. Surabaya, 3 Agustus 2010. hlm. 118–126.
- Aryogi dan L. Affandhy. 2013. Keragaman dan potensi sumber daya genetik, serta sistem konservasi yang dibutuhkan untuk pemanfaatan sapi potong lokal Indonesia. Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Biologi dan Biologi. Jurdik Biologi FMIPA. Univ. Negeri Yogyakarta, 19 November 2013. hlm. 49–50.
- Ayob, M.A. and M.A. Hj Kabul. 2009. Cattle Integration in oil palm plantation through systematic management. *Proceeding The 1st International Seminar on Animal Industry*. Faculty of Animal Science, Bogor Agricultural University.
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Brebes. 2013. Kabupaten Brebes dalam Angka. Badan Pusat Statistik Kabupaten Brebes.
- Daryanto, A. 2009. *Dinamika daya saing industri peternakan*. IPB Press, Bogor.
- Hardjosubroto, W. 1994. Aplikasi pemulia biakan ternak di lapangan. PT Gramedia Widiasarana, Jakarta.
- Hardjosubroto, W. 2004. Alternatif kebijakan pengelolaan berkelanjutan sumber daya genetik sapi potong lokal dalam sistem perbibitan ternak nasional. *Wartazoa* 14(3):93–97.
- Hasan, S. dan S. Baba. 2014. Model Pengembangan Sapi Potong Berbasis Peternakan Rakyat dalam Mendukung Program Swasembada Daging Nasional. Prosiding Seminar Nasional Teknologi dan Agribisnis Peternakan

- untuk Akselerasi Pemenuhan Pangan Hewani (Seri 3). Universitas Jenderal Soedirman. Hlm. 1–7.
- Olii, Y., M.A.V. Manese, J. Pandey, dan I.D.R. Lumenta. 2013. Kontribusi usaha ternak terhadap pendapatan petani di Kecamatan Kalawat Kabupaten Minahasa Utara. *Jurna ZooteK* 33 (1):27–34.
- Paat, P.C., B. Sudaryanto, M. Sariubang, dan B. Setiadi. 1992. Peranan usaha ternak kambing lokal sebagai penunjang perekonomian petani di pedesaan. *Prosiding Sarasehan Usaha Ternak kambing dan Domba Menjelang Era PJPT II*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan. Bogor.
- Rasali, H.M. dan S. Rusdiana. 2013. Langkah-langkah strategis dalam mencapai swasembada daging sapi/kerbau 2014. *Jurnal Litbang Pertanian* 32(2):131–139.
- Setiadi, B. dan K. Diwyanto. 1997. Karakteristik morfologis sapi Madura. *JITV* 2:218–224.
- Siswijono, S.B., V.M.A. Nurgiartiningsih, dan Hermanto. 2014. Pengembangan model kelembagaan konservasi sapi Madura. *Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan* 24(1):33–38.
- Sumadi. 2011. Model pembibitan sapi Aceh di Balai Pembibitan Ternak Unggul (BPTU) Indrapuri Nanggroe Aceh Darussalam. Fakultas Peternakan Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Utomo, B.N. dan E. Widjaya. 2015. Kontribusi Sapi Katingan serta strategi pelestarian dan pengembangannya di Kalimantan Tengah. *Prosiding Seminar Nasional Pengembangan Sumber Daya Genetik Pertanian Potensi Sumber Daya Genetik Spesifik Lokasi Mendukung Ketahanan dan Swasembada Pangan Nasional*. Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Kementerian Pertanian. hlm. 506–514.
- Warwick, E.J., J.M. Astuti, dan W. Hardjosubroto. 1983. *Pemuliaan ternak*. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.

DISKUSI

Pertanyaan:

Presentasi Bapak sangat bagus karena menampilkan keberhasilan pengelolaan sapi Jabres di Kabupaten Brebes. Nah, kami sangat mengharapkan kesediaan Bapak untuk membantu pengelolaan sapi-sapi di daerah lain, misal di Bali, Madura, dan lain-lain.

Tanggapan:

Dengan senang hati kami akan membantu bapak-bapak di daerah masing-masing yang memiliki potensi pengembangan peternakan sapi dengan komoditas lain. Misal, di Bengkulu telah dilakukan peternakan sapi di dekat perkebunan sawit. Ampas sawit bisa digunakan sebagai pakan sapi. Sapi-sapi menjadi gemuk-gemuk. Di Bali ada peternakan sapi yang diintegrasikan dengan perkebunan jeruk. Mungkin di daerah lain bisa seperti itu dengan melihat komoditas yang bisa disatukan dengan sapi.