

Beternak Kambing Etawah Kaligesing Secara Profesional

Djoko Pramono • Muryanto

Beternak Kambing Etawah Kaligesing Secara Profesional



Asal-usul

Deskripsi

Populasi dan pengembangan

kambing Etawah Kaligesing

Hasil penelitian kambing Etawah Kaligesing

Pemasaran

ISBN: 978-602-8954-76-1

Beternak Kambing Etawah Kaligesing Secara Profesional



Djoko Pramono dan Muryanto

**BETERNAK
KAMBING ETAWAH KALIGESING
SECARA PROFESIONAL**

BETERNAK KAMBING ETAWAH KALIGESING SECARA PROFESIONAL

Penyusun : Djoko Pramono dan Muryanto
Editor : Prof. Ir. Bambang Sudaryanto, MS.
Umi Widuri, S.Si
Perwajahan : Mastar
Layout : Antok
Desain Sampul : Sucipto

Diterbitkan oleh:

LOKA AKSARA

Kawasan Pergudangan

Taman Tekno BSD Blok O.2 No. 18

Bumi Serpong Damai, Tangerang

Telp. (021) 75881903, 75882558

Fax. (021) 75881092

Cetakan : Pertama 2014

ISBN : 978-602-8954-76-1

Hak cipta dilindungi Undang-Undang



SAMBUTAN KEPALA BPTP

Kambing merupakan komoditas ternak yang banyak dipelihara oleh masyarakat di pedesaan, khususnya di daerah lahan kering.

Di Jawa Tengah terdapat sentra ternak kambing Peranakan Etawah (PE) yaitu di Kecamatan Kaligesing, Kabupaten Purworejo. Namun sejak ditetapkannya oleh Menteri Pertanian dengan surat keputusan No. 2591/Kpts/PD.400/7/2010, tanggal 19 Juli 2010 ternak tersebut menjadi rumpun ternak “Kambing Kaligesing”. Dengan demikian ternak kambing Kaligesing telah resmi menjadi rumpun atau galur ternak Indonesia.

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Jawa Tengah sangat mendukung apabila terdapat pegawai/peneliti yang menulis mengenai “Beternak Kambing Etawah Secara Profesional”. Semoga buku ini bermanfaat bagi pembaca dan masyarakat pada umumnya.

Ungaran, Maret 2014
Kepala BPTP

Dr. Ir. Ismail Wahab, MS.
NIP. 19650617 199103 1 002



KATA PENGANTAR

Kambing Peranakan Etawah (PE) merupakan aset ternak di Jawa Tengah yang mempunyai nilai ekonomi dan sosial yang tinggi. Ternak ini sudah dibudidayakan secara turun-temurun khususnya di Kecamatan Kaligesing Kabupaten Purworejo dan terbukti memberikan manfaat bagi masyarakat. Kambing ini termasuk, tipe produksi dwiguna yaitu penghasil daging/anak dan susu, bobot badannya dapat mencapai 90 kg, prolifk (beranak lebih dari satu/kelahiran) serta mempunyai sifat penotipik yang khas yaitu profil kepala yang melengkung dan bulu surai di kaki depan dan belakang (*gembol*). Namun demikian, keberadaan Kambing PE belum diakui secara nasional maupun internasional, disisi lain Kambing PE telah dieksport ke luar negeri, sehingga ada kemungkinan suatu saat nanti akan diklaim sebagai ternak negara pengimport.

Dengan telah terbitnya Peraturan Menteri Pertanian No. 19/Permentan/OT.140/2/2008 tentang "Penetapan dan Pelepasan Rumpun atau Galur Ternak", Pemerintah Provinsi Jawa Tengah mengajukan kambing PE untuk ditetapkan sebagai salah satu rumpun ternak dengan nama Kambing Etawah Kaligesing. Pengajuan tersebut telah disetujui oleh Menteri Pertanian dengan SK No. 2591/Kpts/PD.400/

7/2010. Dengan demikian "Kambing Etawah Kaligesing" sebagai rumpun ternak, sudah mempunyai leglitas hukum, sehingga pemerintah bersama masyarakat akan berupaya untuk terus menjaga keberadannya, melestarikan dan mengembangkan, sehingga akan lebih memberi manfaat bagi dunia peternakan di Indonesia.

Buku ini disusun dalam rangka memenuhi persyaratan tugas pokok sebagai peneliti dan sekaligus memuat informasi sejarah perkembangan dan hasil-hasil penelitian mengenai kambing Etawah Kaligesing.

Ungaran, Maret 2014

Penyusun



DAFTAR ISI

SAMBUTAN KEPALA BPTP	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
I. PENDAHULUAN	1
II. ASAL USUL	5
III. DESKRIPSI	9
A. Karakteristik Spesifik	9
B. Sifat Kualitatif	12
C. Sifat Kuantitatif	14
D. Performa Reproduksi	17
E. Produksi Susu	18
IV. POPULASI DAN PENGEMBANGAN	
KAMBING ETAWAH KALIGESING	21
A. Populasi Kambing Etawah Kaligesing di Kabupaten Purworejo	21
B. Wilayah Pembibitan	22
C. Wilayah Pengembangan	23

V. HASIL PENELITIAN KAMBING ETAWAH KALIGESING	31
A. Teknologi Reproduksi	32
B. Teknologi Pakan	53
C. Teknologi Kesehatan Ternak	62
VI. PEMASARAN	66
A. Pasar Lokal	66
B. Pasar Antarprovinsi	69
C. Pasar Antarpulau	69
DAFTAR PUSTAKA	71
UCAPAN TERIMA KASIH	77
TENTANG PENULIS	82



DAFTAR TABEL

- Tabel 1.** Distribusi Kambing Etawah di Indonesia Tahun 1931-1932.
- Tabel 2.** Sifat Kualitatif Kambing Etawah Kaligesing.
- Tabel 3.** Sifat kuantitatif Kambing Etawah Kaligesing Dewasa.
- Tabel 4.** Persyaratan Kuantitatif Kambing PE Jantan.
- Tabel 5.** Persyaratan Kuantitatif Kambing PE Betina.
- Tabel 6.** Komposisi Susu Kambing.
- Tabel 7.** Populasi Kambing Etawah Kaligesing di Kabupaten Purworejo.
- Tabel 8.** Populasi Kambing Etawah Kaligesing di Kabupaten Wonosobo.
- Tabel 9.** Populasi Kambing PE di Kabupaten Banjarnegara.
- Tabel 10.** Populasi Kambing Etawah Kaligesing di Kabupaten Pati.
- Tabel 11.** Tujuan Penjualan Kambing/bulan Juni 2008 - Juli 2009 dari Purworejo ke luar Kabupaten.
- Tabel 12.** Perkiraan Produktivitas Kambing Kacang dan PE.
- Tabel 13.** Kelipatan Perbandingan Pejantan dan Induk pada Pola Usaha Kambing dengan Sistem Reproduksi 1 : 8 serta Prediksi Penjualan Anak/bulan.

- Tabel 14.** Contoh Hijauan Pakan Ternak Berkualitas Tinggi dan Kandungan Gizi.
- Tabel 15.** Contoh Hijauan Pakan Ternak dan Limbah Pertanian Berkualitas Sedang Dan Kandungan Gizi.
- Tabel 16.** Contoh Bahan Konsentrat dan Kandungan Gizi.
- Tabel 17.** Susunan Complete Feed untuk Pembibitan Kambing. (PK = 10 %, TDN = 60%)
- Tabel 18.** Susunan Complete Feed untuk Pembibitan Kambing. (PK = 12%, TDN = 55%)
- Tabel 19.** Pasar Lokal Kambing Etawah Kaligesing di Jawa Tengah.



DAFTAR GAMBAR

- Gambar 1.** Kambing PE mempunyai sifat penotipik yang khas yang tidak dijumpai pada ternak kambing dari rumpun yang berbeda.
- Gambar 2.** Masyarakat Kecamatan Kaligesing beserta pemerintah Kabupaten Purworejo dan Dinas Peternakan Provinsi Jawa Tengah bersekapat untuk mendaftarkan kambing Etawah Kaligesing sebagai rumpun ternak Jawa Tengah.
- Gambar 3.** Umumnya kambing Etawah dipelihara oleh petani atau peternak sebagai usaha sambilan di samping usaha tani.
- Gambar 4.** Ciri khas Kambing Etawah Kaligesing Jantan (a) dan Betina (b) profil garis kepala melengkung (njeruk sesiung) dan bulu surai (gembol) yang panjang.
- Gambar 5.** Variasi profil kepala yang melengkung pada Kambing Etawah Kaligesing Jantan.
- Gambar 6.** Variasi profil kepala yang melengkung pada Kambing Etawah Kaligesing Betina.

- Gambar 7.** Variasi panjang dan bentuk surai pada Kambing Etawah Kaligesing jantan.
- Gambar 8.** Variasi panjang dan bentuk surai pada Kambing Etawah Kaligesing betina.
- Gambar 9.** Testis yang melingkar dan ambing yang berlembang menyerupai botol.
- Gambar 10.** Sebaran warna bulu Kambing Etawah Kaligesing.
- Gambar 11.** Bentuk rahang, telinga dan gelambir pada pejantan Kambing Etawah Kaligesing.
- Gambar 12.** Anak sekelahiran lebih dari satu (prolifik).
- Gambar 13.** Salah satu tipe produksi kambing Etawah Kaligesing adalah menghasilkan anak.
- Gambar 14.** Induk Kambing mempunyai ambing yang besar dan produksi susunya 2-3 liter/ekor/hari.
- Gambar 15.** Peta Wilayah Perbibitan dan Pengembangan Kambing Etawah Kaligesing.
- Gambar 16.** Kelahiran kembar lebih banyak akan meningkatkan populasi.
- Gambar 17.** Keberadaan pejantan dalam kelompok betina dapat mempercepat terjadinya perkawinan.
- Gambar 18.** Pengadaan pejantan dan induk pada pola usaha kambing dengan sistem reproduksi 1 pejantan dan 8 induk.
- Gambar 19.** Pola usaha domba-kambing dengan sistem reproduksi 1 pejantan : 8 induk.
- Gambar 20.** Model pengembangan kambing secara berkelompok.

- Gambar 21.** Pengembangan kambing model 1 : 8 secara individu.
- Gambar 22.** Pengembangan kambing model 1 : 8 secara berkelompok.
- Gambar 23.** Pakan ternak kambing dapat berupa daun-daunan, rumput unggul/ lapangan, dan limbah pertanian.
- Gambar 24.** Bentuk kandang disesuaikan dengan kondisi lingkungan.
- Gambar 25.** Menjaga kebersihan kandang adalah salah satu tindakan untuk mencegah ternak terkena penyakit.
- Gambar 26.** Pada hari pasaran banyak pedagang dari daerah lain datang untuk mencari kambing Etawah Kaligesing.



DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1.** Surat Gubernur Provinsi Jawa Tengah tentang “Permohonan Izin Penetapan Rumpun Ternak”.
- Lampiran 2.** Surat Keputusan Menteri Penetapan Rumpun Ternak Kambing Etawah Kaligesing.



BAB I

PENDAHULUAN

Kambing Peranakan Etawah (PE) merupakan aset ternak lokal khas Jawa Tengah bahkan Indonesia, oleh karena itu Pemerintah Provinsi Jawa Tengah telah berupaya secara terus-menerus untuk menjaga, melestarikan dan sekaligus mengembangkan. Ternak kambing PE telah dibudidayakan secara turun-temurun khususnya oleh masyarakat di Kecamatan Kaligesing, Kabupaten Purworejo, Provinsi Jawa Tengah. Budidaya kambing tersebut telah memberikan manfaat bagi masyarakat dalam memenuhi kebutuhan pangan, sosial dan pupuk organik untuk mendukung usaha pertanian.

Sampai saat ini, keberadaan kambing PE masih dapat dipertahankan, hal ini disebabkan oleh beberapa faktor (BI Semarang dan UNDIP. 1999; Muryanto *et al.*, 2003), diantaranya :

- Mempunyai nilai ekonomi yang tinggi dibandingkan bila komoditas tersebut dikembangkan di daerah lain,
- Sudah beradaptasi dengan baik di daerah di mana komoditas tersebut berkembang,

Ternak kambing PE telah dibudidayakan secara turun-temurun khususnya oleh masyarakat di Kecamatan Kaligesing,

Namun demikian, keberadaan kambing PE sebagai suatu rumpun belum diakui secara nasional maupun internasional.

- Mempunyai sifat penotipik yang khas yang tidak dijumpai pada ternak kambing dari rumpun yang berbeda,
- Mempunyai keunggulan produktivitas seperti, pertumbuhan cepat, mempunyai sifat *prolifik* (beranak lebih dari satu/kelahiran).
- Merupakan kelompok ternak kambing yang mempunyai karakteristik luar dan sifat keturunan yang sama, sehingga dapat dianggap sebagai suatu rumpun.

Namun demikian, keberadaan kambing PE sebagai suatu rumpun belum diakui secara nasional maupun internasional. Di sisi lain kambing PE telah diekspor ke negara tetangga seperti Malaysia dan Singapura (Kompas, 2009), sehingga ada kemungkinan negara pengimpor akan mengembangkan dan mengklaim sebagai rumpun ternak negaranya bahkan produk-produknya seperti susu dan dagingnya dapat didaftarkan sebagai kekayaan intelektual (Indikasi Geografis/IG) milik masyarakat negara yang bersangkutan (Dept. Hukum dan HAM, 2007).

Berdasarkan kondisi tersebut dikaitkan dengan telah terbitnya Peraturan Menteri Pertanian No. 19/Permentan/OT.140/2/2008 tentang “Penetapan dan Pelepasan Rumpun atau Galur Ternak” (Departemen Pertanian, 2008), maka kambing PE diajukan oleh Gubernur Provinsi Jawa Tengah No. 524/21345/2009

untuk ditetapkan sebagai salah satu rumpun ternak dengan nama Kambing Etawah Kaligesing (**Lampiran 1**). Dengan dikeluarkannya SK Menteri Pertanian No.



Gambar 1. Kambing PE mempunyai sifat penotipik yang khas yang tidak dijumpai pada ternak kambing dari rumpun yang berbeda.

Sumber : Koleksi penulis.

2591/Kpts/PD.400/7/2010 (**Lampiran 2**) maka dari aspek hukum sudah mempunyai legalitas.

Perkembangan kambing PE saat ini khususnya dari aspek kualitas genetiknya, diduga mengalami penurunan. Hal ini disebabkan karena terjadinya penjualan ternak pejantan grade A. Penjualan ternak grade A terjadi disebabkan karena adanya permintaan, disamping adanya kebutuhan mendesak dan tawaran harga yang tinggi kepada peternak. Permintaan ternak tersebut meliputi seluruh wilayah Indonesia, bahkan sampai ke negara-negara ASEAN dan Timur Tengah.

Antisipasi terhadap masalah ini sudah dilakukan melalui penerbitan Surat Keputusan Bupati No. 188.4/2267/1998 yang didalamnya termasuk mengatur pembatasan ternak yang dijual keluar daerah. Namun demikian pelaksanaannya belum optimal. Upaya lain telah dilakukan oleh masyarakat Kecamatan Kaligesing khususnya peternak dan beberapa pelaku sejarah melakukan pertemuan pada Hari Selasa, tanggal 1 April 2008 bertempat di Pendopo Kabupaten Purworejo. Pertemuan tersebut dihadiri oleh Bupati Kabupaten Purworejo, Camat Kaligesing, Dinas Peternakan Provinsi Jawa Tengah, Dinas Pertanian dan Peternakan Kabupaten Purworejo. Disamping itu, dihadiri pula oleh beberapa nara sumber dari Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Tengah, Universitas Gajah Mada, Universitas Jenderal Soedirman dan Universitas Muhamadiyah Purworejo (Dinas Pertanian dan Peternakan Kab. Purworejo, 2008). Salah satu kesimpulan dari pertemuan tersebut

Perkembangan kambing PE saat ini khususnya dari aspek kualitas genetiknya, diduga mengalami penurunan.



Gambar 2. Kambing Peranakan Etawah (PE) merupakan aset ternak lokal khas Jawa Tengah bahkan Indonesia, maka pemerintah telah berupaya secara terus-menerus untuk menjaga, melestarikan dan sekaligus mengembangkannya.

Sumber : Koleksi penulis.

adalah, masyarakat Kecamatan Kaligesing beserta pemerintah Kabupaten Purworejo dan Dinas Peternakan Provinsi Jawa Tengah bersekapat untuk mendaftarkan kambing Etawah Kaligesing sebagai rumpun ternak Jawa Tengah.



BAB II

ASAL-USUL

Sejarah terbentuknya kambing Etawah Kaligesing diawali dari mengimpor pejantan kambing Etawah dari negara India yang dilakukan pemerintah Belanda pada tahun 1931. Impor kambing Etawah dimaksudkan untuk memperbaiki produktivitas kambing lokal Indonesia dengan tujuan ganda yaitu sebagai produksi daging dan susu. Impor dilakukan sebanyak 2 kali yaitu tanggal 12 April dan 28 Juni 1931. Jumlah ternak yang diimport masing-masing 60 ekor, namun pada impor yang kedua banyak mengalami kematian. Ternak tersebut ditampung dan dikembangkan di Stasiun Ternak Bogor, selanjutnya didistribusikan ke daerah-daerah (Tabel 1: Merkens dan A Syarif, 1932/LIPI, 1979) :

Impor kambing Etawah dimaksudkan untuk memperbaiki produktivitas kambing lokal Indonesia.

Tabel 1. Distribusi Kambing Etawah di Indonesia Tahun 1931-1932.

NO	NAMA PASAR	LOKASI	HASIL PASARAN
1	Cirebon	27-08-1931	2 pejantan
2	Cirebon	13-03-1932	1 pejantan
3	Purworejo	27-08-1931	7 pejantan
4	Bogor	22-11-1931	1 anak jantan
5	Purworejo	12-12-1931	13 pajantan
6	Madura	13-04-1932	3 pejantan
7	Pengarasan	23-10-1931	- 4 pejantan - 10 induk - 1 anak jantan - 2 anak betina
8	NIVS Bogor	23-10-1931	2 induk
9	Sumbawa Besar	09-11-1931	- 2 pejantan - 12 induk - 1 anak jantan
10	Padang Mangatas	25-11-1931	- 2 pejantan - 12 induk - 2 anak jantan
11	Stasiun Ternak Bogor	23-02-1932	- 1 pejantan - 11 induk - 8 anak jantan - 3 anak betina
12	Vender Lely, Cianjur	04-04-1932	- 1 pejantan - 10 induk - 2 anak jantan
13	Lurah Cimahpar, Bogor	22-04-1932	- 1 pejantan - 5 induk - 1 anak jantan

Sumber : Merkens dan A Syarif (1932) /LIPI (1979).

Perkembangan kambing-kambing Etawah yang dikawinkan dengan kambing lokal di masing-masing lokasi tidak banyak dilaporkan, namun khusus di Kabupaten Purworejo dapat berkembang dengan baik. Hasil persilangan kambing Etawah dengan kambing lokal Purworejo atau lebih khusus kambing dari Kecamatan Kaligesing dikenal dengan nama kambing Peranakan Etawah (PE).

Persilangan tersebut dilakukan oleh masyarakat di Kecamatan Kaligesing, Kabupaten Purworejo secara turun-temurun sejak tahun 1931. Kambing betina hasil keturunannya disilangkan lagi dengan pejantan kambing Etawah. Hasil keturunannya secara terus-menerus dikawinkan dengan kambing Etawah atau keturunannya sampai akhirnya diperoleh kambing PE seperti yang ada saat ini.

Sesuai dengan informasi dari Dinas Pertanian dan Peternakan Kabupaten Purworejo (2008), bahwa kambing Etawah pada awalnya dibawa oleh penjajah Belanda sekitar tahun 1931/1932 ke wilayah Kabupaten Purworejo, ditempatkan di Desa Somongare, Tlogoguwo dan Hulosobo, Kecamatan Kaligesing. Sekitar tahun 1958, pemerintah mengimpor kambing Etawah dari India, diikuti dengan program pembibitan dan pengembangan pada kelompok-kelompok tani. Keturunan dari kambing ini kemudian menyebar ke seluruh wilayah Indonesia terutama di Pulau Jawa. Pada umumnya kambing ini dipelihara oleh petani/

Hasil persilangan kambing Etawah dengan kambing lokal Purworejo berkembang dengan baik.



Gambar 3. Umumnya kambing Etawah dipelihara oleh petani atau peternak sebagai usaha sampingan di samping usaha tani.

Sumber : Koleksi penulis.

Daerah Kaligesing dan sekitarnya sejak tahun 1989 ditetapkan sebagai daerah sumber bibit nasional.

peternak sebagai usaha sambilan di samping usaha tani lainnya.

Sejalan dengan pengembangan kambing Etawah Kaligesing (awalnya kambing PE), maka daerah Kaligesing dan sekitarnya sejak tahun 1989 ditetapkan sebagai daerah sumber bibit nasional dan sebagai wujud kepedulian Pemerintah Kabupaten, maka Bupati Kabupaten Purworejo menerbitkan Surat Keputusan No. 188.4/2267/1989, yang berisi tentang pelestarian kambing PE Ras Kaligesing. Kemudian kambing tersebut sejak tanggal 19 Juli 2010 oleh Menteri Pertanian RI melalui SK Mentan No. 2591/Kpts/PD.400/7/2010 telah ditetapkan sebagai rumpun ternak dengan nama kambing Etawah Kaligesing (**Lampiran 2**).



BAB III

DESKRIPSI

Nama rumpun ternak yang telah ditetapkan adalah "Rumpun Kambing Etawah Kaligesing", penetapan tersebut berarti bahwa pemerintah Indonesia telah mengakui bahwa kambing Etawah Kaligesing sebagai salah satu rumpun ternak Indonesia. Dengan nama tersebut dapat menjelaskan bahwa masyarakat di Kecamatan Kaligesing, Kabupaten Purworejo, Provinsi Jawa Tengah, telah lama membudidayakan kambing tersebut secara turun-temurun dan akhirnya menjadi kambing yang sekarang kita lihat.

Kambing Etawah Kaligesing merupakan salah satu komoditas ternak unggulan Jawa Tengah.

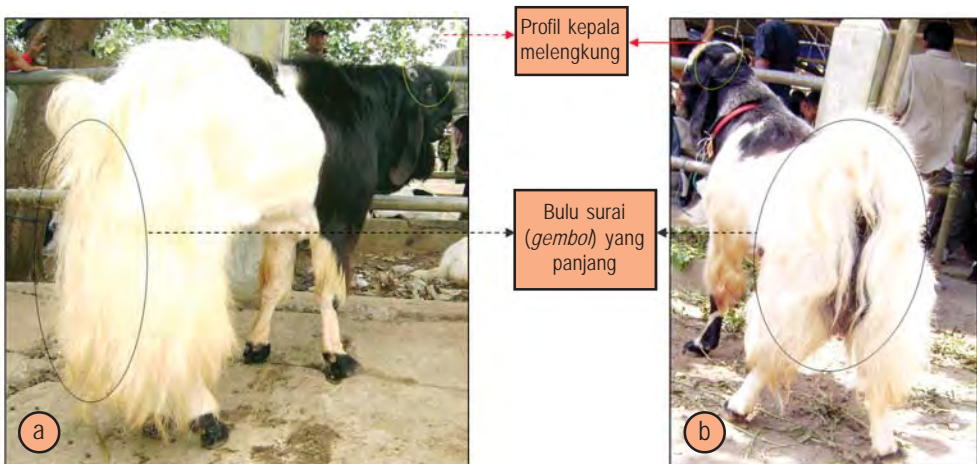
A. Karakteristik Spesifik

Kambing Etawah Kaligesing merupakan salah satu komoditas ternak unggulan Jawa Tengah. Kabupaten Purworejo, khususnya di Kecamatan Kaligesing merupakan lokasi awal pengembangan Kambing Kaligesing di Indonesia dan telah ditetapkan sebagai sentra pembibitan Kambing Kaligesing.

Kambing Etawah Kaligesing merupakan tipe dwiguna yaitu sebagai penghasil anak untuk bibit atau dipotong untuk diambil dagingnya dan sebagai penghasil susu.

Secara genetis kambing Etawah Kaligesing merupakan tipe dwiguna yaitu sebagai penghasil anak untuk bibit atau dipotong untuk diambil dagingnya dan sebagai penghasil susu. Namun potensi sebagai penghasil susu belum dimanfaatkan secara optimal, sehingga tujuan utama pemeliharaan kambing Etawah Kaligesing pada umumnya masih terkonsentrasi sebagai penghasil anak atau bibit. Kambing Etawah Kaligesing pada umumnya tersebar di daerah yang cukup luas, oleh sebab itu terdapat variasi penotipik yang cukup menyolok di antara populasi yang terletak di daerah yang berbeda.

Ciri spesifik kambing Etawah Kaligesing adalah bentuk kepala tegak dengan garis profil melengkung (*njeruk sesiung*) dan adanya bulu yang lebat dan panjang pada kaki belakang baik pada yang jantan maupun betina. Bulu yang lebat dan panjang tersebut istilah lokalnya disebut ***gembol***. Secara keseluruhan ciri-ciri kambing Etawah Kaligesing dewasa disajikan pada Tabel 2 dan Gambar 4, 5, 6, 7 dan 8.



Gambar 4. Ciri khas Kambing Etawah Kaligesing Jantan (a) dan Betina (b) profil garis kepala melengkung (*njeruk sesiung*) dan bulu surai (*gembol*) yang panjang.
Sumber : Koleksi penulis.



Gambar 5. Variasi profil kepala yang melengkung pada Kambing Etawah Kaligesing Jantan.
Sumber : Koleksi penulis.



Gambar 6. Variasi profil kepala yang melengkung pada Kambing Etawah Kaligesing Betina.
Sumber : Koleksi penulis.



Gambar 7. Variasi panjang dan bentuk surai pada Kambing Etawah Kaligesing jantan.
Sumber : Koleksi penulis.



Gambar 8. Variasi panjang dan bentuk surai pada Kambing Etawah Kaligesing betina.
Sumber : Koleksi penulis.

B. Sifat Kualitatif

Kambing Etawah Kaligesing mempunyai kualitas yang khas dibandingkan ternak kambing lain, sifat-sifat tersebut tertera pada Tabel 2.

Tabel 2. Sifat Kualitatif Kambing Etawah Kaligesing.

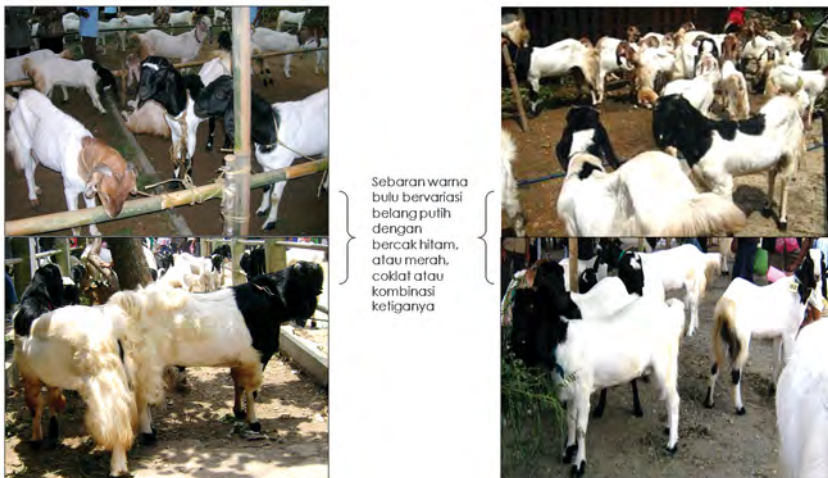
BAGIAN TUBUH	HASIL PASARAN
Postur tubuh	Besar, tegap dan kokoh.
Telinga	Lebar, panjang, menggantung dan ujungnya melipat menghadap ke depan.
Tipe produksi	Dwiguna sebagai penghasil anak/daging dan susu.
Kepala	Tegak dengan profil garis yang melengkung.
Tanduk	Jantan dan betina bertanduk pada umumnya mengarah ke belakang.
Ambing	Berkembang dengan bentuk menyerupai botol, puting susu cukup besar.
Testis	Berkembang melingkar.
Warna bulu	Bervariasi belang putih dengan bercak hitam, merah, coklat atau kombinasi ketiganya.
Kaki belakang	Pada yang jantan maupun betina berbulu lebat dan panjang (<i>gembol</i>).
Ekor	Pendek, biasanya mengarah ke atas/ke belakang.
Rahang	Rahang bawah cenderung lebih panjang sedikit dibandingkan rahang atas.
Gelambir	Tumbuh panjang, ditumbuhi rambut.

Sifat kualitatif yang menjadi perhatian peternak adalah profil kepala yang melengkung (*njeruk sesiung*) dan adanya surai yang panjang (*gembol*). Dua sifat ini merupakan ciri khas kambing Etawah Kaligesing. Di samping itu, warna bulu kombinasi antara putih dan hitam (belang hitam putih) dan

warna hitam berada di bagian kepala dan sebagian leher adalah warna yang disukai oleh para peternak atau penggemar kambing ini. Kambing yang mempunyai sifat-sifat di atas harganya lebih tinggi dibandingkan dengan kambing yang tidak mempunyai ke empat sifat kualitatif tersebut (Gambar 9, 10, 11).

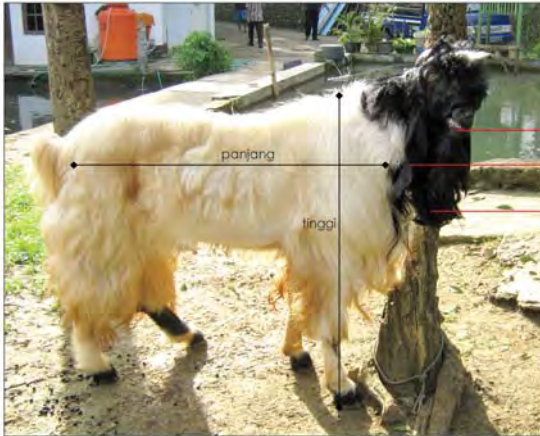


Gambar 9. Testis yang melingkar dan ambing yang berkembang menyerupai botol.
Sumber : Koleksi penulis.



Gambar 10. Sebaran warna bulu Kambing Etawah Kaligesing.
Sumber : Koleksi penulis.

Gambar 11.
Bentuk rahang,
telinga dan
gelambir pada
pejantan
Kambing Etawah
Kaligesing.
Sumber :
Koleksi penulis.



- Rahang bawah lebih panjang
- Telinga menggantung, melipat
menghadap kedepan
- Gelambir ditumbuhi rambut

C. Sifat Kuantitatif

Pada awalnya performa sifat kuantitatif kambing PE telah diklasifikasi disertai informasi kualitatif lainnya oleh kelompok tani ternak kambing yang ada di Kecamatan Kaligesing sebagai berikut, (Tabel 3).

Tabel 3. Sifat Kuantitatif Kambing Etawah Kaligesing Dewasa.

Tinggi gumba	: - Jantan : 90 – 110 cm - Betina : 70 – 90 cm
Bobot Badan	: - Jantan : 65 – 120 kg - Betina : 45 – 80 kg
Panjang Badan	: - Jantan : 85 - 115 cm - Betina : 65 – 85 cm
Produksi susu	: 0,5 – 3 lt/hr
Persentase sebaran warna bulu	: Warna dominan putih pada tubuhnya 60 -70 %, sedangkan bercak hitam, kemerahan, coklat atau kombinasi ketiganya tersebar di bagian kepala, leher, punggung dan kaki 30 – 40%.
Panjang surai	: 10 – 30 cm
Panjang telinga	: - Jantan : 25 – 41 cm - Betina : 10 – 28 cm
Lingkar testis	: Dapat mencapai 23 cm

Berdasarkan performa khususnya bobot badan, maka Dinas Pertanian dan Peternakan Kabupaten Purworejo melakukan klasifikasi (*grading*) pada kambing Etawah Kaligesing. Terdapat 4 kelas masing-masing adalah:

Kelas A : Ciri-ciri memenuhi syarat, seimbang, dan serasi dengan bobot badan di atas rata-rata.

Kelas B : Ciri-ciri memenuhi syarat, seimbang, dan serasi dengan bobot badan sesuai dengan rata-rata.

Kelas C : Ciri-ciri memenuhi syarat, seimbang, dan serasi dengan bobot badan di bawah rata-rata.

Kelas D : Tidak sesuai dengan ciri-ciri Kambing PE.

Sifat kualitatif dan kuantitatif kambing Etawah Kaligesing yang telah ditetapkan sebagai rumpun ternak (SK Menteri Pertanian No. 2591/Kpts/PD.400/7/2010 perlu dibedakan dengan sifat kualitatif dan kuantitatif kambing PE yang secara nasional telah dikeluarkan standar nasionalnya (SNI No. 7352:2008) pada tahun 2008. Sebagai pembandingan maka di bawah ini dijelaskan standard nasional tersebut.

Menurut SNI No. 7352:2008, sifat kualitatif kambing PE adalah:

- Warna bulu kombinasi putih-hitam atau putih coklat,
- Profil muka cembung,
- Tanduk pejantan dan betina kecil melengkung ke belakang,
- Ekor pendek.

Sifat kuantitatif kambing PE sesuai SNI No. 7352:2008 dibagi 3 kelompok umur masing-masing antara 0,5 - 1,0 tahun, lebih dari 1,0 - 2,0 dan antara lebih dari 2 - 4 tahun. Kriteria sifat kuantitatif yang

Berdasarkan bobot badan kambing Etawah Kaligesing terdapat 4 klasifikasi (grading).

diukur adalah bobot badan, tinggi pundak, panjang badan, lingkar dada, panjang telinga dan panjang bulu surai (*rewos/gembol*), selengkapnya disajikan pada Tabel 4 dan 5.

Tabel 4. Persyaratan Kuantitatif Kambing PE Jantan.

NO	PARAMETER	SATUAN	UMUR (TAHUN)		
			0,5 - 1,0	>1,0 - 2,0	> 2,0 - 4,0
1	Bobot badan	kg	29 ± 5	40 ± 9	54 ± 11
2	Tinggi pundak	Cm	67 ± 5	75 ± 8	87 ± 5
3	Panjang badan	Cm	53 ± 8	61 ± 7	63 ± 5
4	Lingkar dada	Cm	71 ± 6	80 ± 8	89 ± 8
5	Panjang telinga	Cm	23 ± 3	26 ± 4	30 ± 4
6	Panjang bulu surai/ rewos/ gembol	Cm	11 ± 4	14 ± 5	23 ± 5

Sumber : SNI 7325:2008.

Tabel 5. Persyaratan Kuantitatif Kambing PE Betina.

NO	PARAMETER	SATUAN	UMUR (TAHUN)		
			0,5 - 1,0	>1,0 - 2,0	> 2,0 - 4,0
1	Bobot badan	kg	22 ± 5	34 ± 6	41 ± 7
2	Tinggi pundak	Cm	60 ± 5	71 ± 5	75 ± 5
3	Panjang badan	Cm	50 ± 8	57 ± 5	60 ± 5
4	Lingkar dada	Cm	63 ± 6	76 ± 7	81 ± 7
5	Panjang telinga	Cm	24 ± 3	26 ± 3	27 ± 3
6	Panjang bulu surai/ rewos/ gembyeng	Cm	11 ± 4	14 ± 6	14 ± 5

Sumber : BSN, 2008. SNI 7325:2008.

D. Performa Reproduksi

Kambing Etawah Kaligesing mempunyai kemampuan menghasilkan anak lebih dari satu dalam satu kali kelahiran (*Prolifk*). Aktivitas reproduksinya tidak dipengaruhi oleh musim sehingga dapat bereproduksi sepanjang tahun (Obst et al., 1980).



Gambar 12. Anak sekelahiran lebih dari satu kelahiran (*prolifk*).
Sumber : Koleksi penulis.

Bobot lahir rata-rata kambing Etawah Kaligesing adalah $2,89 + 0,0509$ kg. Bobot lahir kambing Etawah Kaligesing dipengaruhi oleh urutan kelahiran dan tipe kelahiran serta jenis kelamin individu. Rata-rata berat sapih dan berat dewasa kambing Etawah Kaligesing betina adalah 10,93 kg dan 23,38 kg, sedangkan pada kambing jantan berat lahir dan bobot sapih berturut-turut adalah 2,80 kg dan 11,30 kg. Selanjutnya rata-rata bobot badan menurut tipe kelahiran tunggal, kembar dua dan kembar tiga untuk bobot lahir berturut-turut 3,13 kg, 2,75 kg dan 2,11 kg, bobot sapih berturut-turut 12,12 kg, 10,82 kg dan 10,43 kg. Rata-rata bobot dewasa kambing PE betina kelahiran tunggal 24,95 kg, kembar dua 20,95 kg dan kembar tiga 24,25 kg. Persentase kelahiran pertahun kambing PE sebesar 137,7 %, persentase kelahiran tunggal,

Aktivitas reproduksi kambing Etawah tidak dipengaruhi oleh musim sehingga dapat bereproduksi sepanjang tahun.

kembar dua dan kembar tiga berturut-turut 64,4 %, 33,5 % dan 21,1 %, sedangkan imbangian kelahiran anak jantan dan betina sebesar 49,8%. Dewasa kelamin kambing betina dicapai pada umur 298,9 hari, lama kebuntingan 149,5 hari dan lamanya selang beranak 221 hari. Mortalitas anak sebesar 17,7% dan mortalitas kambing keseluruhan 56,5%. (Mulyadi, 1992).

E. Produksi Susu

Sudah dijelaskan bahwa kambing Etawah Kaligesing mempunyai tipe produksi dwiguna, artinya menghasilkan anak dan susu. Beberapa penelitian yang dilakukan di Kaligesing menunjukkan produksi bervariasi mulai 0,5 - 3 liter/hari/ekor. Variasi ini diduga disebabkan karena perbedaan kualitas pakan yang diberikan. Kambing yang diberi pakan dengan kualitas yang baik, maka produksi susunya 2 - 3 liter/hari/ekor (Gambar 13).



Gambar 13. Induk Kambing mempunyai ambing yang besar dan produksi susunya 2-3 liter/ekor/hari.
Sumber : Koleksi penulis.



Gambar 14. Salah satu tipe produksi kambing Etawah Kaligesing adalah menghasilkan anak.

Sumber : Koleksi penulis.

Susu kambing Etawah Kaligesing mempunyai sifat antiseptik alami dan bisa membantu menekan pembiakan bakteri dalam tubuh. Hal ini disebabkan adanya *Flourin* yang kadarnya 10-100 kali lebih besar dari pada susu sapi. Bersifat basah (*Alkaline Food*) sehingga aman bagi tubuh. Proteinnya lembut dan efek laktasenya ringan, sehingga tidak menyebabkan diare. Lemaknya mudah dicerna karena mempunyai tekstur yang lembut dan halus lebih kecil dibandingkan dengan butiran lemak susu sapi atau susu lainnya. Sifat lainnya adalah homogen alami yang dapat mempermudah untuk dicerna, sehingga menekan timbulnya reaksi-reaksi alergi.

Mineral dalam susu kambing Etawah Kaligesing mengandung Sodium (Na), Fluorin(F), Kalsium(Ca) dan Fosfor (P) cukup dominan serta kandungan nutrisi lainnya, sehingga susu ini dapat membantu pencernaan dan menetralkan asam lambung, menyembuhkan reaksi-reaksi alergi pada kulit, saluran nafas dan pencernaan. Kandungan kalsium (Ca) yang

Susu kambing Etawah Kaligesing mempunyai sifat antiseptik alami dan bisa membantu menekan pembiakan bakteri dalam tubuh.

tinggi pada susu kambing dapat membantu menyembuhkan rematik dan mencegah kerapuhan tulang.

Keunggulan susu kambing Etawah Kaligesing sudah dibuktikan berdasarkan analisa laboratorium (Tabel 6). Berdasarkan analisis tersebut dapat disimpulkan bahwa kualitas susu kambing Etawah Kaligesing hampir mendekati kualitas air susu ibu, bedanya pada air susu ibu kandungan hidrat arang dan vitamin A lebih tinggi dibandingkan susu sapi.

Tabel 6. Komposisi Susu Kambing.

KOMPOSISI	KAMBING	SAPI	ASI
Air	83-87,5	87,2	88,3
Hidrat Arang	4,6	4,7	6,9
Energi KCL	67	66	69,1
Protein	3,3-4,9	3,3	1
Lemak	4,0-7,3	3,7	4,4
Ca (mg)	129	117	33
P (mg)	106	151	14
Fe (mg)	0.05	0.05	0,05
Vit. A. (mg)	185	138	240
Thiamin (mg)	0.04	0,03	0,01
Rhiboflamin	0,14	0,17	0,04
Niacin (mg)	0,3	0,08	0,2
Vit. B-12	0,07	0,36	0,84

Sumber : Balai Penelitian Veteriner, Bogor.



BAB IV

POPULASI DAN PENGEMBANGAN KAMBING ETAWAH KALIGESING

A. Populasi Kambing Etawah Kaligesing di Kabupaten Purworejo

Kondisi perkembangan populasi kambing Etawah Kaligesing di Kabupaten Purworejo dari tahun 2004 - 2008 mengalami kenaikan yaitu dari 58.463 ekor menjadi 60.550 ekor atau rata-rata per tahun meningkat 3,57 %. Dari 16 kecamatan di Kabupaten Purworejo, Kecamatan yang paling padat populasinya adalah Kecamatan Kaligesing dengan populasi tahun 2008 sebanyak 51.565 ekor, disusul Kecamatan Bruno, Gebang dan Purworejo masing-masing 7.017 ekor, 2.283 ekor dan 1.199 ekor (Dinas Kelautan, Perikanan dan Peternakan, 2008; Tabel 7). Data pendukung dan kondisi perkembangan rumpun pada saat diusulkan.

Kecamatan yang paling padat populasi kambing Etawah adalah Kecamatan Kaligesing.

Tabel 7. Populasi Kambing Etawah Kaligesing di Kabupaten Purworejo.

NO	KECAMATAN	2004	2005	2006	2007	2008
1	Grabag	25	50	62	395	408
2	Ngombol	75	90	451	458	171
3	Purwodadi	82	164	497	324	336
4	Bagelen	207	216	631	1,241	573
5	Kaligesing	46.985	47.081	47.686	51.461	51.565
6	Purworejo	4.522	4.526	990	971	1.199
7	Banyuurip	206	246	951	0	132
8	Bayan	14	28	665	0	196
9	Kutoarjo	186	372	373	121	238
10	Butuh	-	15	773	0	0
11	Pituruh	132	164	327	339	484
12	Kemiri	1.391	1.42	521	558	829
13	Bruno	1.575	1.623	2.247	7.017	7.496
14	Gebang	1.866	2.3	2.301	1.671	2.283
15	Loano	283	393	650	678	486
16	Bener	914	1.024	1.683	749	769
Jumlah		58.463	59.712	60.808	65.983	67.165
Kenaikan/th (%)			2,14	1,84	8,51	1,79
Kenaikan rata2/th (%)						3,57

B. Wilayah Pembibitan

Daerah sentra pembibitan kambing Etawah Kaligesing terdapat di Kecamatan Kaligesing Kabupaten Purworejo. Wilayah tersebut terletak pada ketinggian 600 - 1.000 m dpl. Temperatur rata-rata 26o C, dengan kelembapan berkisar 60 - 70 %, curah hujan relatif sedang yaitu antara 800 - 900 mm/th. Lingkungan geografis yang demikian, disertai dengan

2. Wilayah Pengembangan Tingkat Provinsi Jawa Tengah

Wilayah pengembangan di tingkat provinsi adalah di Kabupaten Wonosobo khususnya di Kecamatan Watumalang, Kabupaten Banjarnegara yaitu di Kecamatan Karangobar dan Punggelan, di Kabupaten Banyumas adalah di Kecamatan Cilongok serta di beberapa kabupaten seperti Kabupaten Tegal, Pati, Kendal, dan Jepara (Dinas Peternakan Provinsi Jawa Tengah, 2006).

Dinas Peternakan dan Perikanan Kabupaten Wonosobo (2009) melaporkan bahwa populasi kambing Etawah Kaligesing di Kabupaten Wonosobo adalah 14.730 ekor. Populasi ini tersebar di beberapa kecamatan dengan konsentrasi populasi paling tinggi di Kecamatan Watumalang (6.801 ekor), disusul Kecamatan Kalibawang (1.263 ekor), dan Kaliwiro (2.607 ekor) dan kecamatan-kecamatan lainnya dibawah 1.000 ekor, data selengkapnya terdapat di Tabel 8.

Tabel 8. Populasi Kambing Etawah Kaligesing di Kabupaten Wonosobo.

NO	KECAMATAN	JUMLAH (EKOR)
1	Wadaslintang	557
2	Kepil	178
3	Sapuran	182
4	Kalibawang	1263
5	Kaliwiro	2.607
6	Leksono	706
7	Sukoharjo	807
8	Selomerto	213
9	Kalikajar	846

10	Kertek	102
11	Wonosobo	73
12	Watumalang	6.801
13	Mojotengah	279
14	Garung	93
15	Kejajar	23
Jumlah		14.730

Sumber : Dinas Peternakan dan Perikanan Kab. Wonosobo (2009).

Pengembangan kambing PE di Kabupaten Wonosobo diawali di Desa Lumajang, Kecamatan Watumalang pada tahun 1992. Pengembangan tersebut dilaksanakan oleh kelompok Tani Sumber Rejeki Desa Lumajang dan ternaknya berasal dari Kecamatan Kaligesing, Kabupaten Purworejo. Dari pengembangan tersebut, ternaknya berkembang dan menyebar ke desa-desa atau kecamatan lain seperti pada uraian sebelumnya.

Asal ternak kambing Etawah Kaligesing di Kabupaten Wonosobo adalah dari Kecamatan Kaligesing, Kabupaten Purworejo. Hal ini dapat dijelaskan bahwa peternak di Kabupaten Wonosobo membeli ternak kambing di pasar-pasar lokal yang ternaknya berasal dari Kabupaten Purworejo, khususnya dari Kecamatan Kaligesing. Dalam melakukan penjualan, ternak dari Kabupaten Wonosobo sebagian dijual ke Kabupaten Purworejo melalui pedagang-pedagang yang berasal dari Kabupaten Purworejo. Rata-rata penjualan ternak kambing Etawah Kaligesing per bulan adalah 600 ekor (Dinas Peternakan dan Perikanan Kabupaten Wonosobo, 2009).

Rata-rata penjualan ternak kambing Etawah Kaligesing di Kabupaten Wonosobo per bulan adalah 600 ekor.

Di Kabupaten Banjarnegara populasi kambing Etawah Kaligesing adalah 8.856 ekor. Populasi ini tersebar di beberapa kecamatan (Tabel 9). Pengembangan kambing di Kabupaten Banjarnegara diawali dari program Inpres Desa Tertinggal (IDT) pada tahun 1992 di beberapa desa di Kecamatan Banjarmangu dengan jumlah ternak 25 ekor terdiri dari 20 ekor induk dan 5 ekor pejantan. Ternak tersebut berasal dari Kabupaten Purworejo khususnya dari Kecamatan Kaligesing. Dari program tersebut, ternaknya berkembang dan menyebar ke desa-desa atau kecamatan lain (Dinas Pertanian, Perikanan dan Peternakan Kabupaten Banjarnegara, 2009).

Pengembangan dilakukan dengan mendatangkan kambing pejantan dari Kaligesing, kemudian dikawinkan dengan kambing betina lokal.

Pengembangan selanjutnya dilakukan terutama oleh peternak secara perorangan dan biasanya dengan mendatangkan kambing pejantan dari Kaligesing, selanjutnya dikawinkan dengan kambing betina lokal. Pengembangan ini didukung oleh pemerintah daerah melalui Dinas terkait (peternakan) dengan membeli/mengadakan 5 ekor pejantan pada tahun 2002. Selanjutnya mulai 2006 sampai 2009 pemda membantu mengadakan ternak kambing Etawah Kaligesing, melalui kegiatan Revitalisasi Pertanian, Perikanan dan Kehutanan (RPPK) sebanyak 110 ekor/th atau jumlahnya 440 ekor. Kambing ini terdiri dari 400 ekor kambing betina Jawarandu (persilangan antara kambing Etawah Kaligesing dengan kambing lokal) dan 40 ekor pejantan kambing Etawah Kaligesing yang berasal dari kecamatan Kaligesing, Kabupaten Purworejo. Pada tahun 2009 dinas setempat melalui kegiatan Kementerian Daerah Tertinggal juga mengadakan penyebaran 300 ekor kambing Jawa Randu dan 50 ekor kambing Etawah Kaligesing untuk disebarakan ke beberapa desa yang tertinggal.

Tabel 9. Populasi Kambing PE di Kabupaten Banjarnegara.

NO	KECAMATAN	JUMLAH (EKOR)
1	Madukara	73
2	Mandiraja	375
3	Pagendongan	543
4	Wanayasa	575
5	Purworejo Klampok	183
6	Pejawaran	30
7	Rakit	34
8	Karangkobar	2.03
9	Sigaluh	870
10	Susukan	11
11	Punggelan	2.476
12	Banjarnegara	11
13	Batur	85
14	Wanadadi	-
15	Pagentan	-
16	Kalibening	357
17	Pandanarum	242
18	Banjarmangu	-
19	Purwonegoro	880
20	Bawang	81
Jumlah		8.856

Sumber : Dinas Pertanian, Perikanan dan Peternakan Kab. Banjarnegara, 2009.

Dari pengembangan tersebut terbukti telah terjadi peningkatan mutu genetik kambing Jawarandu dan kambing lokal lainnya menjadi kambing yang

mendekati kambing Etawah Kaligesing. Saat ini kambing Etawah Kaligesing berkembang pesat di beberapa Kecamatan di Kabupaten Banjarnegara antara lain Kecamatan Karangobar, Kecamatan Punggelan, Kecamatan Pejawaran dan Kecamatan Wanayasa.

Pengembangan kambing Etawah Kaligesing di Kabupaten Pati bertujuan untuk meningkatkan mutu genetik kambing lokal dengan cara penyilangan.

Pengembangan kambing Etawah Kaligesing di Kabupaten Pati pada umumnya dilakukan secara swadaya kelompok/pribadi dan bertujuan untuk memperbaiki kualitas genetik kambing lokal di samping untuk hobi dan untuk kambing potong untuk memenuhi kebutuhan lokal. Jumlah populasi yang tercatat sebanyak 333 ekor terdiri dari 203 ekor jantan dan 130 ekor betina. Ternak-ternak tersebut pada umumnya berasal dari Kecamatan Kaligesing, Kabupaten Purworejo. Dilaporkan bahwa setiap pasaran (5 hari sekali) pedagang dari Kabupaten Pati membeli kambing dari Kaligesing sebanyak 50 ekor (Dinas Pertanian Tanaman Pangan dan Peternakan Kab. Pati, 2009).

Dari struktur populasi kambing Etawah Kaligesing di Kabupaten Pati ditunjukkan bahwa ternak jantan lebih banyak daripada ternak betina, hal ini mengindikasikan bahwa kambing Etawah Kaligesing didatangkan ke Kabupaten Pati bertujuan untuk meningkatkan mutu genetik kambing lokal dengan cara menyilangkan kambing Etawah jantan dengan kambing lokal betina. Dari data yang dilaporkan ditunjukkan bahwa di Desa Kayen, Kecamatan Kayen khususnya di Paguyuban ternak "Sidomukti" mendatangkan 120 ekor ternak jantan dan 30 ekor betina dengan harga Rp3 - 5 juta/ekor. Ternak dengan harga tersebut adalah ternak yang mempunyai kualitas yang baik, sehingga layak digunakan untuk meningkatkan mutu genetik ternak lokal di samping untuk tujuan lainnya (Tabel 10).

Tabel 10. Populasi Kambing Etawah Kaligesing di Kabupaten Pati.

NO	KECAMATAN	JANTAN	BETINA	JUMLAH
1	Kayen	120	30	150
2	Margoyoso	40	10	50
3	Tayu	5	5	10
4	Pati	37	71	108
5	Tlogowungu	1	14	15
Jumlah		203	130	333

Penyebaran kambing ini, membuktikan adanya keterkaitan antara kambing Etawah Kaligesing dengan kambing-kambing yang tersebar di Jawa Tengah. Kaitan ini akan lebih jelas bila dilihat terjadinya penjualan ternak kambing dari Kaligesing ke luar kabupaten. Diinformasikan bahwa daerah yang tinggi tingkat penjualannya adalah Kabupaten Pati 1930 ekor/bulan, Kabupaten Wonosobo dan Banjarnegara masing-masing 950 ekor dan 612 ekor/bulan. Data selengkapnya disajikan pada Tabel 11 (Dinas Kelalutan, Perikanan dan Peternakan Kabupaten Purworejo, 2009).

Tabel 11. Tujuan Penjualan Kambing/bulan Juni 2008 - Juli 2009 dari Purworejo ke luar Kabupaten.

NO	KECAMATAN	JANTAN	BETINA	JUMLAH
1	Pati	319	1611	1930
2	Cilacap	101	354	455
3	Temanggung	14	29	43
4	Magelang	30	96	126
5	Jepara	24	58	82
6	Wonosobo	199	751	950

7	Banjarnegara	128	484	612
8	Semarang	13	65	78
9	Pekalongan	24	58	82
10	Wonogiri	49	188	237
11	Banyumas	8	37	45
12	Tegal	41	118	159
13	Blora	14	128	142
14	Kendal	28	90	118
15	Kudus	15	44	59
16	Boyolali	0	86	86
17	Grobogan	0	7	7
Jumlah		1007	4204	5211

Sumber : Dinas Kelautan, Perikanan dan Peternakan Kab. Purworejo, 2009.



BAB V

HASIL PENELITIAN KAMBING ETAWAH KALIGESING

Sejak beberapa tahun silam kambing Peranakan Etawah (PE) Kaligesing telah menarik perhatian masyarakat dan peneliti di balai-balai penelitian dan perguruan tinggi yang berkompeten di bidang peternakan. Masyarakat umum atau petani tertarik terhadap kambing PE Kaligesing karena memiliki bentuk dan karakter fisik yang berbeda dengan kambing lokal. Kambing PE Kaligesing memiliki tampilan yang besar dan kokoh, kepala cembung, daun telinga panjang melipat ke arah depan dan bulu lebat/surai dibagian kaki belakang (*gembol*). Selain itu dengan pemilikan ambing yang relatif besar maka oleh masyarakat setempat dimanfaatkan untuk diambil/diperah air susunya. Melihat hal tersebut para peneliti terdahulu sampai sekarang masih banyak yang tertarik untuk melakukan penelitian mengenai potensi produktivitas dan permasalahan pada kambing Etawah Kaligesing.

Para peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai potensi produktivitas kambing Etawah Kaligesing.

A. Teknologi Reproduksi

Penelitian mengenai reproduksi bertujuan untuk mengetahui potensi kambing Etawah Kaligesing dalam hal menghasilkan anak dalam rangka menambah populasinya. Kambing di Indonesia, termasuk Etawah Kaligesing termasuk ternak yang memiliki prolififikasi tinggi. Artinya memiliki potensi untuk beranak lebih dari ekor (kembar) dan aktivitas reproduksinya terjadi sepanjang tahun. Hal tersebut merupakan modal untuk mempercepat perkembangan populasi, jika permasalahan tingkat kematian anak pra-sapah dapat ditekan serendah mungkin. Beberapa hasil penelitian (Sutama et al., 1994; Anggraeni et al., 1995 dan Inounu, 1996) menyebutkan bahwa pada pemeliharaan yang kurang baik kematian anak prasapah dapat mencapai 12-50%. Pada hal kematian anak merupakan suatu kerugian waktu maupun pendapatan, karena harus menunggu lebih lama untuk memperoleh hasil anakan yang diharapkan.

Banyak faktor yang mempengaruhi terhadap daya tahan anak masa prasapah. Diantaranya akibat dari rendahnya manajemen pemeliharaan induk selama kebuntingan, sehingga produksi susu setelah melahirkan tidak dapat mencapai secara optimal. Akibatnya pertumbuhan anak berjalan lambat dan pada tingkat yang kurang menguntungkan dapat mengakibatkan kematian. Oleh karena itu upaya penurunan tingkat kematian anak prasapah perlu dilakukan, misalnya melalui perbaikan selama kebuntingan. Ketersediaan zat-zat makanan yang optimal selama masa kebuntingan merupakan faktor penting bagi keberhasilan induk dalam memelihara kebuntingan, melahirkan, dan menyusui anaknya. Pada periode kebuntingan fisiologis dan metabolisme

Kematian anak prasapah pada kambing Etawah Kaligesing merupakan suatu kerugian waktu dan pendapatan bagi peternak.

induk akan bergeser ke arah untuk penyimpanan cadangan zat-zat makanan sebagai persiapan untuk menyusui anaknya (Isdoni et al., 1996).

Beberapa hasil penelitian reproduksi pada ternak kambing antara lain meliputi:

1. Mempercepat Tercapainya Pubertas

Masa pubertas adalah titik awal dari kegiatan reproduksi, sehingga ternak tersebut akan menuju ke arah perkawinan, kebuntingan, dan melahirkan. Pada ternak kambing masa pubertas dicapai umur 6-12 bulan dengan berat badan sekitar 55-65% dari berat badan dewasa, dan sangat dipengaruhi oleh tingkat kecukupan pakan yang dikonsumsi. Ternak kambing PE yang mendapat pakan tambahan konsentrat dan urea molases blok (UMB) mencapai pubertas 20 hari lebih cepat dari pada ternak yang tidak mendapat pakan tambahan (Woszika-Tomaszewska dan Mastika, 1993).

Kehadiran ternak dengan seks berbeda dalam satu kelompok dapat mempercepat perkembangan seksual (pubertas) baik pada jantan maupun betina (Murtagh et al., 1984). Di Indonesia sebagian besar pemeliharaan kambing dalam satu kandang tanpa sekat, sehingga masa pubertas tercapai lebih awal. Namun hal tersebut masih perlu dilakukan penelitian lebih mendalam, karena banyak faktor yang mempengaruhi tercapainya masa pubertas. Sepanjang lingkungan (ketersediaan pakan) mendukung mempercepat pubertas, ternak akan meningkatkan total produksi anak (Ponzoni et al., 1979). Selanjutnya dengan masa pubertas yang lebih cepat akan memperpendek interval generasi dan mempunyai produktivitas yang lebih tinggi (Levine et al., 1978).

Pada ternak kambing masa pubertas sangat dipengaruhi oleh tingkat kecukupan pakan yang dikonsumsi.

2. Meningkatkan Konsepsi pada Breeding Pertama

Pada usaha ternak kambing dengan tujuan pembibitan, keberhasilan perkawinan, dan berlanjut ke tingkat kebuntingan menjadi sangat penting. Ternak kambing memiliki siklus berahi 18-22 hari (rata-rata 19 hari) dan akan terjadi secara teratur dengan lama berahi 25-40 jam. Tingkat konsepsi pada berahi pertama umumnya rendah (45-60%), sebagian (5-10%) disebabkan adanya ternak yang berahi tanpa diikuti dengan ovulasi (Sutama, 1994). Oleh karena itu penundaan perkawinan pada berahi pertama sampai beberapa siklus atau setelah berat badan ternak mencapai sekitar 60% dari berat badan dewasa sangat logis. Tujuannya agar ternak mencapai dewasa tubuh dan siap bereproduksi sesuai dengan potensi genetiknya.

Peningkatan kualitas dan konsumsi pakan dapat mempercepat terjadinya konsepsi pertama, namun memerlukan konsepsi beberapa kali untuk menghasilkan kebuntingan.

Beberapa laporan menunjukkan bahwa konsepsi pertama pada ternak kambing terjadi pada umur 7-10 bulan, dan beranak pertama pada umur 12-15 bulan (Bhinawa et al., 1991). Peningkatan kualitas dan konsumsi pakan dapat mempercepat terjadinya konsepsi pertama sekitar 70 hari, namun memerlukan konsepsi beberapa kali untuk menghasilkan kebuntingan. Konsumsi pakan yang tinggi dapat mempengaruhi penambahan berat badan, ovulasi, dan kadar progesteron yang tinggi pula (Sutama et al., 1988). Untuk kambing PE jantan mulai dapat digunakan sebagai pemacek sekitar umur 10-12 bulan. Namun sebaiknya penggunaan pejantan sebagai pemacek ditunda sampai umur 1,5-2,0 tahun atau setelah gigi tanggal 2. Mekanisme interkasi pakan, kondisi tubuh, dan umur terhadap terjadinya konsepsi pada kambing masih perlu dilakukan penelitian lebih lanjut.

3. Meningkatkan Produktivitas Ternak

Usaha untuk meningkatkan produktivitas ternak dapat dilakukan melalui perbaikan komponen-komponen yang berpengaruh terhadap produktivitas, antara lain memperpendek selang beranak, meningkatkan jumlah anak sekelahiran, dan menekan tingkat kematian anak prasapah semaksimal mungkin. Masalah utama yang perlu segera diatasi pada usaha pemeliharaan kambing adalah produktivitas yang rendah. Kondisi tersebut secara tidak langsung dapat mempengaruhi terjadinya penurunan pendapatan bagi masyarakat. Perhitungan produktivitas ternak kambing dapat diukur dengan rumus sebagai berikut:

$$P = G + E + (GE)$$

Produktivitas ternak (P) merupakan manifestasi dari faktor genetik (G), lingkungan (E) dan interaksi antara genetik dan lingkungan (GE).

Produktivitas induk (PI) adalah perkalian indeks reproduksi (IRI) dengan rata-rata bobot sapih,

$$PI = IRI \times \text{rata-rata bobot sapih}$$

IRI adalah rata-rata jumlah anak hidup sampai disapih per induk per tahun.

$$IRI = LS (1-M)/SB$$

LS = jumlah anak sekelahiran; M = Kematian anak pra-sapih; SB = selang beranak dalam tahun. Berikut adalah perkiraan produktivitas kambing di Indonesia (Tabel 12).

Tabel 12. Perkiraan Produktivitas Kambing Kacang dan PE.

KETERANGAN	JENIS KAMBING	
	KACANG	PE
Jumlah anak sekelahiran (ekor)	1,61	1,49
Kemampuan hidup pra - sapih (%)	93,80	85,30
Selang beranak (tahun)	0,58	0,89
Indek reproduksi induk (jumlah anak sapih/tahun)	2,60	1,42
Berat sapih (kg)	8,50	10,20
Produktivitas induk (PI) (kg/induk/tahun)	22,10	14,57

Sumber : Haryanto et al., 1997.

4. Meningkatkan Kelahiran Kembar

Upaya meningkatkan kelahiran kembar adalah suatu bentuk usaha yang tidak terpisahkan dengan produktivitas, karena dengan kelahiran kembar yang lebih banyak akan lebih cepat meningkatkan populasi. Namun demikian untuk meningkatkan kelahiran anak kembar terdapat beberapa faktor penting yang mendukung, yaitu bangsa, berat badan, dan umur ternak. Faktor-faktor tersebut sangat berpengaruh terhadap laju ovulasi dan jumlah anak sekelahiran. Tingkat ovulasi kambing PE lebih rendah dibanding kambing kacang, masing-masing 1,50 dan 1,68 dan jumlah anak sekelahiran 1,43 dan 1,56 (Subandriyo et al., 1986). Laju ovulasi adalah faktor pembatas utama dari jumlah anak yang dilahirkan. Setiap peningkatan satu unit ovulasi meningkatkan jumlah anak yang dilahirkan sebanyak 0,76.

Untuk meningkatkan ovulasi dan kelahiran kembar tidak hanya melalui seleksi genetik, tetapi dapat dilakukan dengan perlakuan pakan dan hormonal. Energi dan protein sangat berperan

Untuk meningkatkan ovulasi dan kelahiran kembar tidak hanya melalui seleksi genetik tetapi dapat dilakukan dengan perlakuan pakan dan hormonal.

disamping kandungan nutrisi lainnya untuk mempengaruhi laju ovulasi. Pemberian pakan dengan kualitas tinggi dalam waktu 2-4 minggu sebelum kawin (*flushing*) dapat meningkatkan laju ovulasi dan jumlah anak sekelahiran. Namun sebaliknya pemberian pakan sebara berlebih dalam waktu yang lebih lama tidak secara nyata memberikan pengaruh laju ovulasi dan kelahiran kembar (Sutama at al., 1988). Berdasarkan kenyataan tersebut dapat dikatakan bahwa strategi pemberian pakan sangat berperan dalam mencapai keberhasilan anak kembar. Cara lain untuk meningkat ovulasi adalah dengan program superovulasi dengan bahan PMSG, FSH, dan LH. Rasma (1996) menyatakan bahwa pemberian PMSG 15 mg/kg berat badan dapat memberikan efek yang terbaik terhadap laju ovulasi dan kelahiran kembar pada kambing PE muda dibanding dengan dosis 10 dan 20 iu /kg berat badan, tetapi variasi antar individu masih tinggi. Namun demikian informasi yang tersedia mengenai superovulasi masih sangat bervariasi antara peneliti satu dengan peneliti lainnya. Oleh karena itu penelitian mengenai hal tersebut masih sangat diperlukan sebagai rujukan bagi calon pengguna.



Gambar 16. Kelahiran kembar lebih banyak akan meningkatkan populasi.

Sumber : Koleksi penulis.

5. Memperpendek Selang Beranak

Banyak faktor yang mempengaruhi jarak/selang beranak pada ternak kambing, antara lain sistem pemeliharaan dan kecukupan pakan secara kualitas maupun kuantitasnya. Selain itu ketepatan dalam proses mengawinkan juga menjadi salah satu faktor

penentu tercapainya efisiensi reproduksi. Pada prinsipnya makin cepat ternak kambing menunjukkan berahi setelah beranak, makin pendek selang beranak atau sebaliknya. Namun hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat kebuntingan pada berahi pertama setelah beranak lebih rendah dibandingkan dengan waktu birahi berikutnya (Setiadi et al., 1996).



Gambar 17.
Keberadaan pejantan dalam kelompok betina dapat mempercepat terjadinya perkawinan.
Sumber : Koleksi penulis.

Kejadian tersebut kemungkinan dipengaruhi oleh proses involusi uterus belum sempurna sepenuhnya dan/atau karena laju ovulasi pada berahi pertama setelah beranak relatif rendah. Kambing PE yang dipelihara secara intensif dalam kandang percobaan, menunjukkan berahi pertama setelah beranak pada hari ke 40 - 85, sehingga selang beranaknya antara 7 - 8 bulan (Sutama et al., 1995).

Manajemen perkawainan pada ternak kambing adalah hal yang penting, karena keterlambatan proses perkawinan adalah suatu kerugian. Masa berahi ternak kambing hanya 25 - 40 jam dan akan muncul kembali setelah 18-22 hari atau rata-rata 19 hari. Di tingkat peternakan rakyat selang beranak pada kambing bervariasi 7-12 bulan (Djoharjani et al., 1993). Keberadaan pejantan dalam kelompok betina dapat mempercepat terjadinya perkawinan, karena pejantan

mampu mendeteksi betina yang sedang berahi. Pada kondisi yang demikian selang beranak dapat dicapai dalam waktu 8 bulan atau terjadi perkawinan 3 bulan setelah beranak. Secara teknis mempercepat perkawinan pada 2 bulan setelah beranak dapat dilakukan, sepanjang diberikan pakan yang cukup kuantitas maupun kualitasnya.

6. Memperkecil Kematian Anak

Kematian ternak kambing banyak terjadi (10-50 %) pada masa prasapih, yaitu sekitar umur 0-3 hari setelah lahir (Sutama et al., 1994). Hal tersebut menunjukkan betapa pentingnya pengawasan pada saat proses kelahiran. Pada saat itu kondisi anak sangat rentan, kekurangan asupan kolostrum dapat berakibat fatal atau kematian. Apabila terjadi kasus demikian maka pemilik harus segera membantu supaya anak mendapat kolostrum dan minum selanjutnya. Dalam kondisi terpaksa anak kambing dapat disusukan ke induk lain yang sedang menyusui. Sebagai antisipasinya induk yang sedang bunting sebaiknya diberikan pakan yang lebih baik. Pemberian *creep-feed* pada induk kambing dapat menekan tingkat kematian dan meningkatkan pertumbuhan anak prasapih (Martawidjaya et al., 1995).

7. Inseminasi Buatan

Inseminasi buatan (IB) adalah teknik perkawinan ternak tidak menggunakan pejantan secara langsung, tetapi dengan memasukkan sperma menggunakan alat ke dalam saluran reproduksi betina. Pada tahun-tahun sebelumnya IB pada kambing belum populer, tetapi saat ini telah tersedia sperma beku (semen) di Balai Inseminasi Buatan/BIB. Sebenarnya dengan teknologi IB proses perkawinan lebih efisien, karena

Ketepatan dalam proses mengawinkan menjadi salah satu faktor penentu tercapainya efisiensi reproduksi.

Keberhasilan inseminasi buatan dipengaruhi oleh ketepatan waktu, keterampilan petugas, dan kualitas semen.

tidak harus menggunakan pejantan tetapi oleh petugas inseminator yang sudah terlatih. Namun pada kenyataannya IB pada kambing masih terbatas kalangan tertentu dan di tingkat peternak masih jarang menggunakan. Angka kebuntingan IB pada kambing masih sangat bervariasi, di luar negeri dengan semen beku dapat mencapai 60- 79% (Cortell, 1977). Di Indonesia tingkat keberhasilan IB pada kambing sangat bervariasi, sehingga masih perlu dilakukan penelitian lebih lanjut.

Pelaksanaan IB pada kambing sebaiknya dilakukan di kandang yang terkontrol, terutama pemisahan antara ternak jantan dan betina. Hal tersebut sebagai antisipasi supaya tidak terjadi perkawinan terlebih dahulu, karena IB pada betina yang telah dibuahi dapat mengakibatkan keguguran. IB secara laparoskopik dengan menempatkan semen di tanduk uterus, sehingga meningkatkan terjadinya pembuahan. Namun dalam pelaksanaannya memerlukan keahlian supaya tepat mendeposisikan semen. Pelaksanaan IB kambing di tingkat peternak memerlukan ketelitian, karena biasanya pemisahan jantan dan betina tidak dilakukan dengan sempurna. Akibatnya sangat memungkinkan ternak betina telah dikawini oleh pejantan dan telah bunting muda.

Keberhasilan IB pada kambing dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain:

- a. ketepatan waktu pelaksanaan IB,
- b. keterampilan petugas dan,
- c. kualitas semen.

Ketepatan waktu berkaitan dengan masa berahi ternak betina yang terbatas, keterampilan petugas berkaitan dengan deposisi semen dan kualitas semen berkaitan dengan fertilitas. Jarak tempuh transportasi semen dapat mempengaruhi kualitas, karena

terjadinya guncangan dan temperatur yang kurang mendukung.

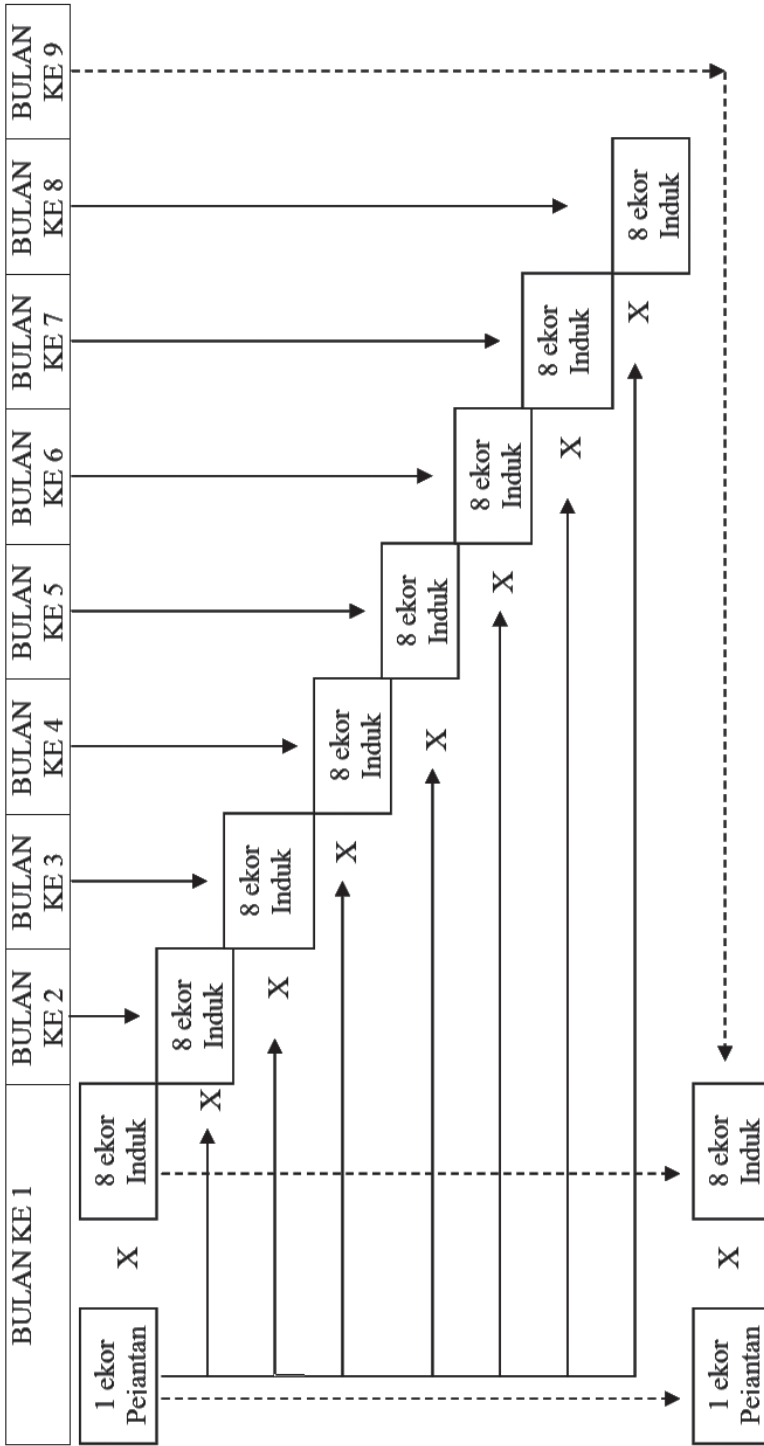
8. Skala Usaha 1 Jantan : 8 Betina

Salah satu upaya dalam rangka meningkatkan usaha ternak kambing dari tradisional menjadi usaha bisnis adalah dengan memahami sifat-sifat reproduksi dan pertumbuhannya. Sifat-sifat reproduksi tersebut diantaranya perkawinan, lama bunting, melahirkan, menyusui, menyapih, sedang sifat pertumbuhan domba adalah bobot lahir, bobot sapih, bobot umur jual misalnya 12 bulan, data selengkapnya sebagai berikut.

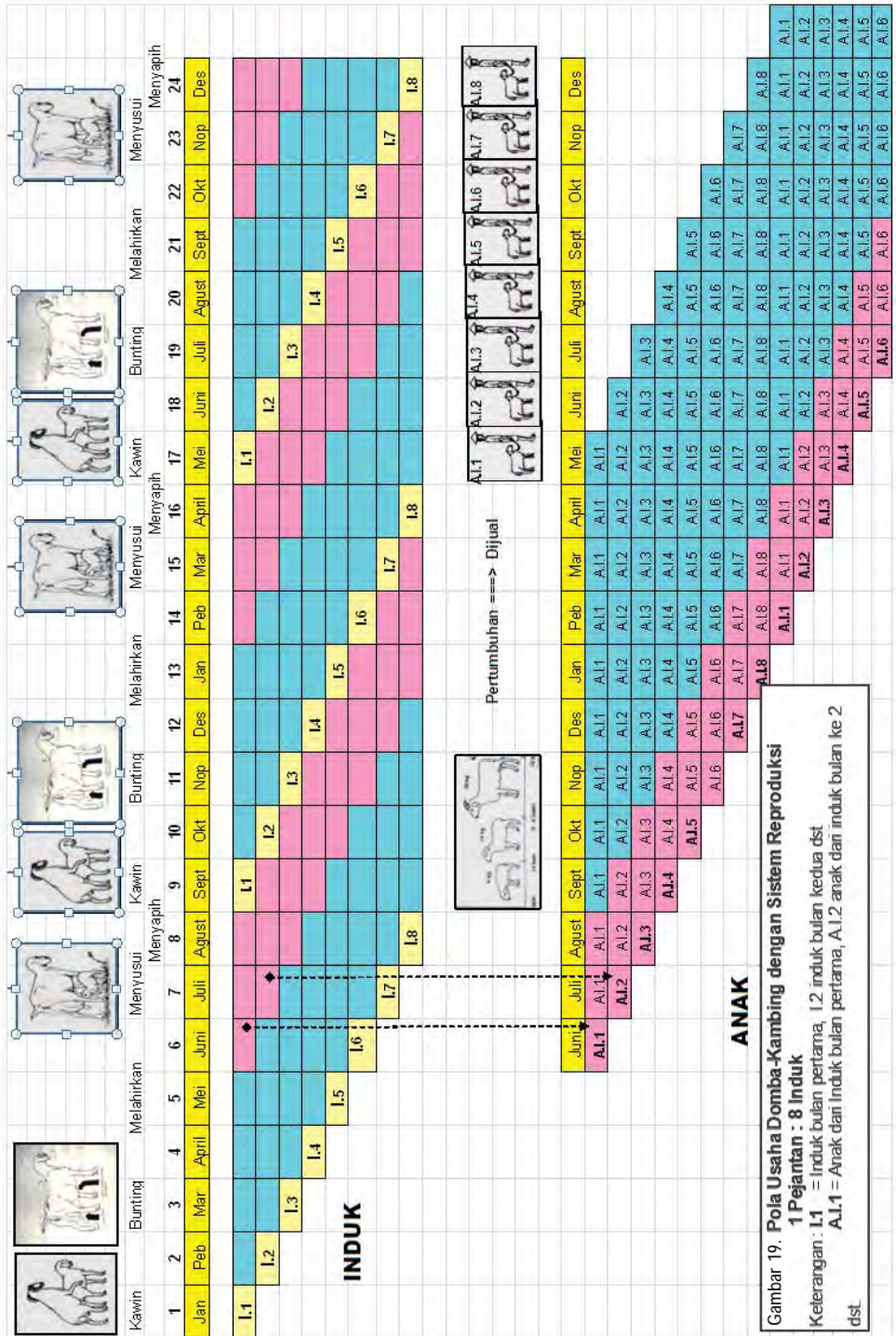
- Dewasa Kelamin : 6 - 8 bulan
- Dewasa Tubuh/Siap Kawin : 10 - 12 bulan
- Lama bunting : 5 bulan
- Lama Menyusui - Menyapih : 3 bulan
- Birahi berulang : 19 hari
- Bobot lahir : 3 - 4 kg/ekor
- Bobot Sapih (5 - 6 bl) : 13 - 14 kg/ekor
- Bobot Jual (12 bl) : 18 - 20 kg/ekor

Dengan memahami sifat-sifat reproduksi dan pertumbuhan tersebut, maka dapat dikembangkan sistem usaha ternak domba-kambing secara komersial dengan menerapkan sistem reproduksi 1 : 8. Artinya perbandingan antara pejantan dan induk adalah 1 berbanding 8 ekor. Untuk lebih jelasnya maka di bawah ini dibuat dua ilustrasi, yang pertama (Gambar 18) menunjukkan pola pengadaan induk dan pejantan, sedang (Gambar 19) menunjukkan sistem reproduksi induk dan pertumbuhan anak yang dihasilkan dari perkawinan 1 ekor pejantan dengan 8 ekor induk yang dikemas dalam suatu pola usaha komersial.

Sistem reproduksi 1 : 8, artinya perbandingan antara pejantan dan induk adalah 1 berbanding 8 ekor.



Gambar 18. Pengadaan Pejantan dan Induk pada Pola Usaha Kambing dengan Sistem Reproduksi 1 Pejantan dan 8 Induk.
 Sumber : Koleksi penulis.



Gambar 19. Pola Usaha Domba-Kambing dengan Sistem Reproduksi 1 Pejantan : 8 Induk
 Keterangan : L1 = Induk bulan pertama, L2 induk bulan kedua dst
 A1.1 = Anak dan induk bulan pertama, A1.2 anak dan induk bulan ke 2 dst

Gambar 18, menunjukkan sistem pengadaan pejantan dan induk yang disimulasikan untuk waktu 8 bulan. Pada bulan pertama, peternak/pengusaha mengadakan ternak sebanyak 9 ekor terdiri dari 1 ekor pejantan dan 8 ekor induk, untuk selanjutnya dilakukan perkawinan. Pada bulan kedua diadakan 8 ekor induk, kemudian dikawinkan dengan pejantan yang sudah dibeli pada bulan pertama. Pada bulan ketiga dan seterusnya sampai bulan ke delapan diadakan masing-masing 8 ekor induk/bulan dan dikawinkan dengan pejantan yang sudah diadakan pada bulan pertama. Pada bulan ke sembilan, induk dan pejantan yang diadakan pada bulan pertama sudah dapat melakukan perkawinan yang kedua, artinya siklus reproduksinya sudah masuk siklus yang kedua. Penjelasan berikutnya adalah siklus reproduksi induk dan pejantan yang kemudian menghasilkan anak yang terus dipelihara dan dibesarkan/digemukkan dan akhirnya dijual, lebih detailnya diilustrasikan pada Gambar 19.

Penerapan sistem 1 : 8 harus disiapkan sarana dan prasarananya termasuk memperhatikan sifat-sifat reproduksi dan pertumbuhan domba-kambing.

Gambar 18 dan 19, dijelaskan dengan asumsi bahwa manajemen lainnya sudah dipersiapkan seperti, perkandangan baik untuk pejantan, induk dan anak yang telah disapih, pakan, pencegahan dan pengobatan penyakit. Di samping itu kondisi ternaknya sehat dan tidak majir. Oleh karena itu, penerapan sistem ini harus disiapkan sarana dan prasarananya termasuk memperhatikan sifat-sifat reproduksi dan pertumbuhan domba-kambing. Hal ini diperlukan karena sifat usahanya sudah komersial, yang memerlukan suatu kepastian jumlah produk yang dihasilkan, kualitas produk dan waktu yang tepat. Sehingga apabila terjadi hal-hal yang dapat mengganggu proses produksi, misalnya ternak majir, maka harus secepatnya diganti dengan yang tidak majir.

Gambar 19, menunjukkan 2 diagram, yang pertama (di atas) adalah diagram induk, yang menggambarkan siklus reproduksi induk. Sedangkan diagram kedua (di bawah) adalah diagram anak yang dilahirkan dari induk pada setiap angkatan pemeliharaan, dan menggambarkan pertumbuhan anak mulai lahir, menyusui, kemudian disapih sampai dijual.

Penjelasan dari Diagram Induk

- Pada Gambar 18, digambarkan pemeliharaan untuk kurun waktu selama 2 tahun (24 bulan).
- Pada awal pemeliharaan atau bulan pertama (Januari) disediakan satu paket domba/kambing yang terdiri dari 1 pejantan dan 8 ekor induk (I.1)
- Bulan kedua sampai bulan ke delapan (Pebruari-Agustus) disediakan 8 ekor induk/bulan (I.2 sampai I.8).
- Pada bulan pertama dikawinkan 8 ekor induk (I.1) dengan 1 ekor pejantan. Dari perkawinan ini akan terjadi kebuntingan selama 5 bulan, kemudian setelah melahirkan, induk tersebut akan menyusui dilanjutkan menyapih selama 3 bulan. Sehingga satu siklus reproduksi akan memerlukan waktu 8 bulan mulai bulan Januari-Agustus.
- Setelah menyapih pada bulan berikutnya (September) induk tersebut dikawinkan lagi dan akan menyapih lagi dari anak yang dilahirkan pada bulan April tahun berikutnya, kemudian dikawinkan lagi satu bulan berikutnya.
- Pada bulan kedua (Pebruari), induk angkatan kedua dikawinkan lagi dengan pejantan yang sudah disediakan pada bulan pertama. Induk angkatan ini akan mengalami siklus reproduksi yang sama dengan induk angkatan pertama. Perbedaannya adalah waktunya maju satu bulan.

Setelah melahirkan, induk akan menyusui dilanjutkan menyapih selama 3 bulan.

- Demikian seterusnya pada induk angkatan bulan ke tiga, ke empat sampai ke delapan, mempunyai selasih waktu satu bulan dari angkatan induk sebelumnya.

Diagram anak kambing menunjukkan pertumbuhan anak mulai lahir, menyusui, kemudian disapih sampai dijual.

Penjelasan dari Diagram Anak

- A.I.1 adalah anak yang lahir dari induk yang disediakan dan dikawinkan pada bulan pertama, A.I.2 adalah anak yang lahir dari induk yang disediakan dan dikawinkan pada bulan ke dua dan seterusnya untuk A.I.3 sampai A.I.8.
- A.I.1 lahir pada bulan Juni tahun pertama, anak ini akan menyusui induk, kemudian disapih pada umur 3 bulan yaitu bulan Agustus. Selanjutnya pemeliharaan anak tersebut dipisah pada kandang penggemukan dan akan dijual pada umur 12 bulan yaitu bulan Mei tahun ke dua atau bulan ke 17 sejak awal pemeliharaan. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pengusaha/peternak dapat menjual untuk pertama kali adalah bulan Mei tahun ke dua.
- Pada anak yang lahir dari induk angkatan bulan ke dua (Pebruari; A.I.2.) akan mengalami hal yang sama dengan seperti A.I.1, bedanya hanya waktu mundur satu bulan yang berarti lebih muda 1 bulan.
- Demikian seterusnya untuk anak yang lahir dari induk angkatan ke tiga (A.I.3) sampai ke delapan (A.I.8) akan mengalami hal yang sama, sehingga setiap bulan mulai bulan Mei tahun ke dua, peternak dapat menjual anak yang dilahirkan, kemudian digemukkan selama 12 bulan.
- Bila anak yang dilahirkan setiap angkatan (8 ekor induk) adalah 8 ekor anak, dan anak tersebut dapat hidup sampai umur 1 tahun, maka peternak setiap bulan dapat menjual 8 ekor anak

domba/kambing umur 12 bulan, mulai bulan ke 17 sejak pemeliharaan induk dan pejantan.

Pola pemeliharaan domba-kambing dengan menerapkan sistem reproduksi 1 : 8 tersebut dapat dilipatgandakan sesuai kemampuan pengusaha/peternak. Misalnya peternak menginginkan 2 kali lipat dari model di atas, maka peternak harus menyediakan induk 16 ekor dan pejantan 2 ekor, sedang pada bulan kedua sampai kedelapan disediakan 16 ekor induk dan seterusnya. Selengkapnya ditunjukkan kemungkinan kelipatan usaha pemeliharaan domba-kambing dengan sistem reproduksi 1 : 8 pada Tabel 13.

Tabel 13. Kelipatan Perbandingan Pejantan dan Induk pada Pola Usaha Kambing dengan Sistem Reproduksi 1 : 8 serta Prediksi Penjualan Anak/bulan.

NO	PERBANDINGAN INDUK DAN PEJANTAN		PREDIKSI PENJUALAN ANAK/BL UMUR 12 BL	KETERANGAN
	PEJANTAN (EKOR)	INDUK (EKOR)	MULAI BULAN KE-17 (EKOR)	
1	1	8	8	Perhitungan ini diperoleh dengan asumsi bahwa setiap induk melahirkan anak tunggal dan dapat hidup sampai umur jual yaitu 12 bulan
2	2	16	16	
3	3	24	24	
4	4	32	32	
5	5	40	40	
6	6	48	48	
7	7	56	56	
8	8	64	64	
9	9	72	72	
10	10	80	80	
11	11	88	88	
12	dst	dst	dst	

- Dari Tabel 13 dapat ditunjukkan bahwa usaha ternak kambing dapat direncanakan sesuai dengan permintaan pasar. Apabila permintaan pasar setiap bulan 24 ekor anak umur 12 bulan bulan, maka pemeliharaan domba-kambing diawali dengan memelihara 4 ekor pejantan dan 24 ekor induk dan pada bulan ke dua sampai ke delapan dibutuhkan 24 ekor induk per bulan. Setiap bulan ke-4 pejantan mengawini 24 induk dari bulan pertama sampai bulan ke delapan. Pada bulan ke sembilan pejantan tersebut kembali mengawini induk angkatan bulan pertama dan seterusnya.

Pengembangan kambing dengan sistem reproduksi 1 : 8, penerapannya di lapangan berdasarkan kondisi sosial-ekonomi masyarakat.

Penerapan Pengembangan Kambing Model 1 : 8 di Lapangan

Pengembangan kambing dengan sistem reproduksi 1 : 8, penerapannya di lapangan dapat dijelaskan dengan pendekatan 2 model berdasarkan kondisi sosial-ekonomi masyarakat. Pertama adalah model pengembangan secara individu (Gambar 21). Setiap peternak dapat memelihara 1, 2, 4, atau 8 ekor tergantung kemampuan peternak, namun peternak-peternak tersebut bergabung sehingga jumlah induknya 8 ekor atau kelipatannya dan setiap 8 ekor dibutuhkan 1 ekor pejantan. Contoh pada Ilustrasi 3 adalah satu orang peternak memelihara 4 ekor, bergabung dengan peternak lain yang memelihara 4 ekor. Kedua, adalah model pengembangan secara berkelompok. Setiap kelompok memelihara 32 ekor induk atau kelipatan dari 8 dan setiap 8 ekor induk dibutuhkan 1 ekor pejantan. Anggota setiap kelompok dapat bervariasi bisa 3, 4 orang atau lebih tergantung kemampuan peternak setempat dan kondisi alamnya memungkinkan (tersedia pakan). Pada Gambar 22 dicontohkan pengembangan

domba-kambing dengan model 4 pejantan dan 32 ekor induk.

Pada Gambar 21 ditunjukkan bahwa jumlah peternak adalah 16 orang, yaitu peternak A sampai peternak P. Peternak A dan B bergabung agar didapatkan jumlah induk menjadi 8 ekor, demikian juga dengan peternak C dan D, E, dan F dan seterusnya. Pada bulan ke-1 induk domba yang dipelihara peternak A dan B dikawinkan dengan pejantan. Pada bulan ke-2, peternak C dan D mengadakan induk berjumlah 8 ekor dan dikawinkan dengan pejantan yang sudah digunakan untuk mengawini induk dari peternak A dan B, dan seterusnya untuk bulan-bulan selanjutnya.

Pada model ini dikaitkan dengan penjelasan dari Gambar 18 dan 19, maka peternak A dan B dapat menjual 8 anaknya umur 1 tahun pada bulan ke-17, sedang peternak C dan D dapat menjual anak dombanya pada bulan ke-18 dan seterusnya untuk peternak E dan F sampai peternak O dan P. Perhitungan ini menggunakan asumsi bahwa setiap induk yang dikawinkan bunting dan anak yang dilahirkan setiap induk 1 ekor.



Gambar 20. Model pengembangan kambing secara berkelompok.

Sumber : Koleksi penulis.

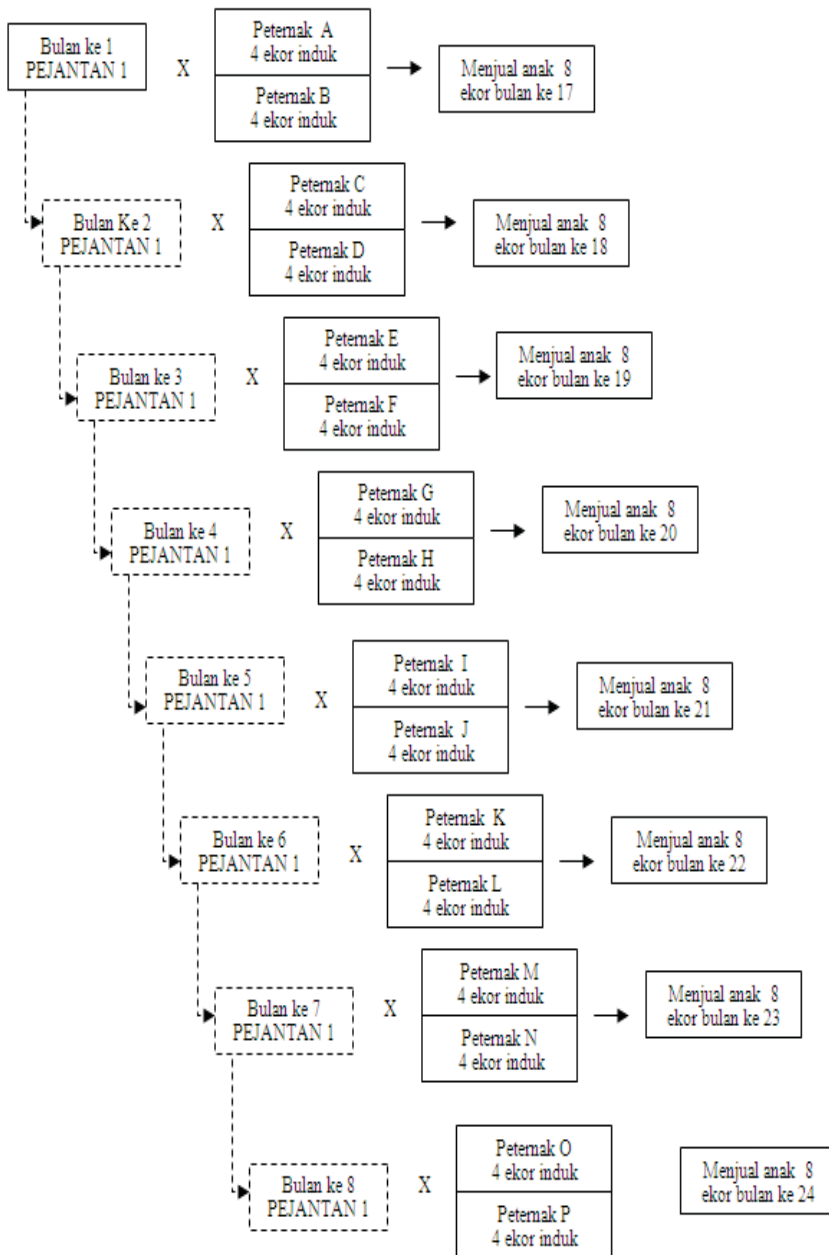
Pada Gambar 22, dicontohkan model pengembangan secara berkelompok. Setiap kelompok memelihara induk sebanyak 32 ekor. Pada bulan ke-1, 32 induk dari kelompok 1 dikawinkan dengan 4 ekor pejantan. Pada bulan ke dua, 4 ekor

pejantan tersebut dipindahkan ke kelompok 2 untuk mengawini 32 ekor induk. Pada bulan ke-3, 4 dan seterusnya 4 ekor pejantan tersebut digunakan untuk mengawini induk-induk dari kelompok berikutnya. Setelah mengawini 32 induk dari kelompok 8, maka pada bulan ke-9 pejantan tersebut kembali mengawini 32 induk dari kelompok ke-1, dan seterusnya.

Pengembangan secara berkelompok penerapannya dapat didasarkan atas kawasan atau wilayah,

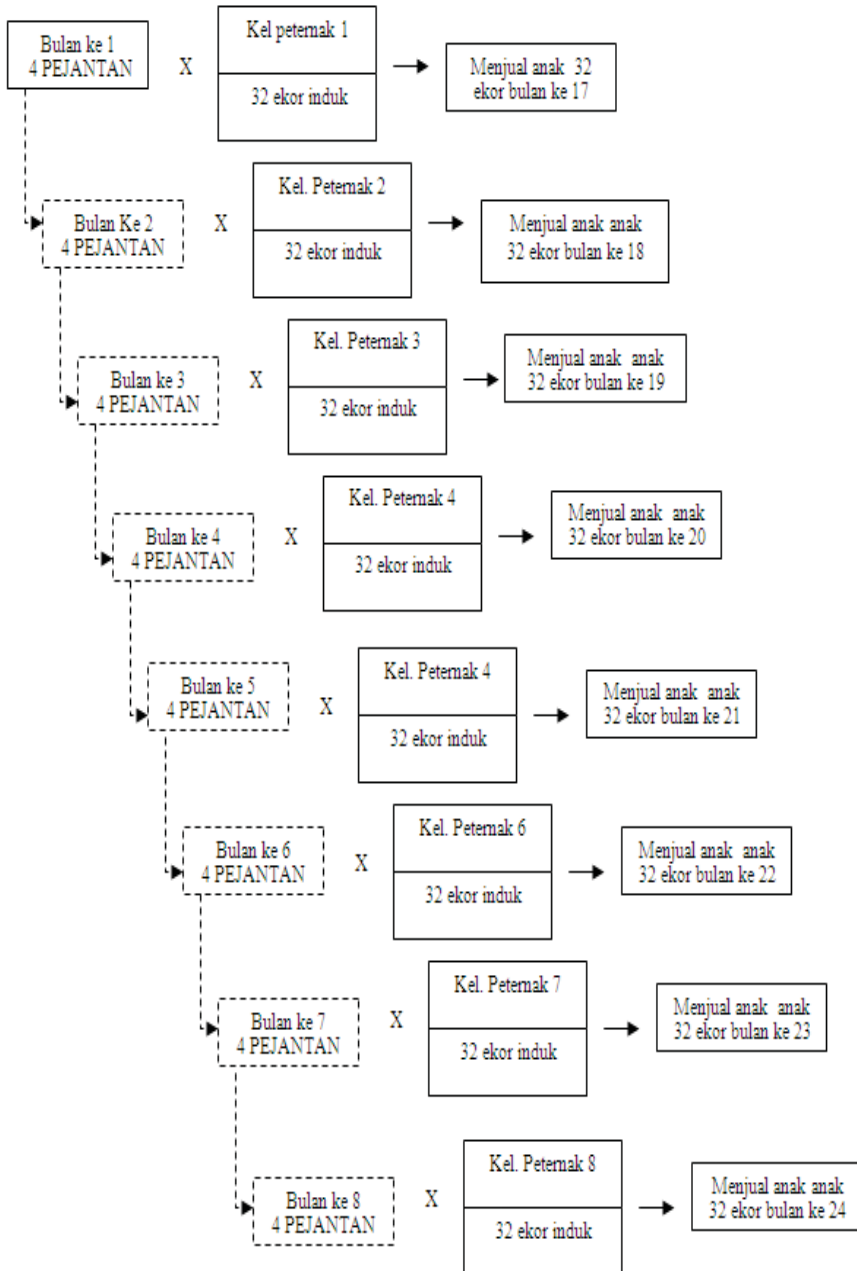
Pada model ini dikaitkan dengan penjelasan sebelumnya, maka kelompok peternak 1 dapat menjual 8 anaknya umur 1 tahun pada bulan ke 17, sedang peternak kelompok 2 menjual anak kambingnya pada bulan ke 18 dan seterusnya sampai kelompok 8. Perhitungan ini menggunakan asumsi yang dari perhitungan sebelumnya yaitu bahwa setiap induk yang dikawinkan dapat bunting dan anak yang dilahirkan setiap induk 1 ekor.

Pengembangan secara berkelompok ini penerapannya dapat didasarkan atas kawasan atau wilayah, misalnya kelompok 1 adalah kawasan 1 atau merupakan satu lingkungan RT/RW/desa, demikian juga untuk kelompok 2 dan seterusnya. Sehingga dapat diketahui masing-masing kawasan/RT/RW/desa memproduksi kambing siap potong pada bulan tertentu. Dengan pola semacam ini, maka transaksi penjualan domba-kambing dapat diatur per bulan untuk masing-masing kawasan/RT/RW/desa dan peternak anggota kelompok dapat memperoleh pendapatan pada waktu yang sudah ditentukan.



Gambar 21. Pengembangan kambing Model 1 : 8 secara Individu.

Sumber : Koleksi penulis.



Gambar 22. Pengembangan kambing Model 1 : 8 secara berkelompok.
 Sumber : Koleksi penulis.

B. Teknologi Pakan

Dalam usaha peternakan terdapat tiga komponen penting yang tidak dapat dipisahkan, yaitu genetik, pakan, dan lingkungan. Dari ketiga komponen tersebut pakan menduduki peranan paling penting dan biaya tinggi. Oleh karena itu banyak pihak yang ingin mengetahui termasuk di dalamnya adalah para peneliti dan akademisi. Hasil-hasil penelitian yang berkaitan dengan pakan ternak kambing antara lain:

1. Kebutuhan Zat Gizi

Secara teori patokan kebutuhan zat gizi untuk ternak kambing di Indonesia belum dibakukan. Pada umumnya penyusunan ransum ternak kambing atau lainnya masih menggunakan standar zat gizi yang dikeluarkan oleh National Research Council (NRC) atau Agricultural Research Council (ARC). Keberadaan bahan pakan yang berbeda di setiap tempat termasuk kondisi lingkungan, jenis, dan kualitas bahan pakan, maka diperlukan kebutuhan zat gizi yang bervariasi pula (Batubara et al., 1994). Kebutuhan zat gizi pada ternak kambing yang utama adalah energi dan protein, sehingga banyak menjadi perhatian. Disarankan oleh Haryanto dan Djajanegara (1992) kebutuhan energi dan protein ditentukan berdasarkan fase pertumbuhan (anak, muda, dan dewasa). Untuk kebutuhan vitamin agak kurang diteliti, karena sebagian besar telah diproduksi oleh ternak itu sendiri. Kecuali vitamin A dan E diperlukan mengingat kualitas hijauan yang bervariasi.

Zat aditif diperlukan dengan tujuan untuk meningkatkan nilai pencernaan pakan dan produktivitas ternak. Pada akhir-akhir ini telah banyak diproduksi probiotik yang dikeluarkan oleh swasta

Kebutuhan zat gizi pada ternak kambing yang utama adalah energi dan protein.

maupun lembaga tertentu dan telah dimanfaatkan oleh sebagian pengguna/peternak. Terutama untuk bahan pakan dari limbah pertanian yang umumnya sudah tua, maka diperlukan probiotik untuk melunakkan, meningkatkan kandungan gizi, dan palabilitas.

2. Kebutuhan Pakan Berdasarkan Status Fisiologis

Di tingkat peternak rakyat, pemberian pakan pada umumnya tidak dibedakan berdasarkan status fisiologis, hal tersebut mengingat penempatan ternak dalam satu kandang tanpa pemisahan. Pada hal berdasarkan fisiologinya, ternak dapat dibedakan menjadi: induk prabunting, induk bunting, induk laktasi, anak prasapih, anak sapihan/pembesaran, dan pejantan.

Sebelum dikawinkan, calon induk dapat diberikan pakan yang berkualitas selama 6 minggu sebelumnya, supaya dapat menghasilkan perkawinan lebih baik.

Induk prabunting memerlukan pakan yang lebih baik sebagai persiapan masa bunting, sehingga akan mempunyai kondisi tubuh yang optimal. Sebelum dikawinkan calon induk dapat diberikan pakan yang berkualitas selama 6 minggu sebelumnya (*flushing*) supaya dapat mendapatkan hasil perkawinan lebih baik. Jenis pakan dapat menggunakan hijauan maupun konsentrat yang mudah diperoleh dan berkualitas. Demikian pula pakan pada induk bunting sebaiknya mulai ditingkatkan kualitasnya sejak masa kebuntingan umur 15 minggu hingga saat melahirkan (Silitonga et al., 1995). Hal tersebut dimaksudkan untuk membantu perkembangan calon anak (*fetus*) dalam kandungan. Selain itu juga untuk persiapan menghasilkan susu bagi anaknya setelah lahir.

Selanjutnya adalah induk laktasi juga memerlukan perbaikan pakan yang ditujukan agar dapat menghasilkan air susu lebih banyak untuk

mencukupi kebutuhan anaknya. Induk laktasi memerlukan pakan yang cukup dan baik, karena untuk keperluan menopang kebutuhan pokok hidup dan memproduksi susu (Ginting et al., 1995). Induk yang melahirkan kembar dua atau lebih memerlukan produksi susu lebih banyak dibanding yang melahirkan tunggal. Teknik pembagian susu induk dapat dilakukan dengan cara bergantian atau dengan susu pengganti dan disusukan ke induk lain yang sedang menyusui.

Masa prasapah adalah masa yang paling rentan bagi anak kambing dan sebagai titik tolak perkembangan selanjutnya. Sampai dengan umur 2 minggu anak kambing masih mengandalkan pakan dari air susu induknya. Selanjutnya untuk mendukung kecepatan pertumbuhan perlu diberikan pakan tambahan yang biasa disebut dengan *creep feed* (Haryanto et al., 1995). Dengan pakan tambahan tersebut anak kambing dapat berkembang lebih cepat dan sehat, sehingga kasus anak kematian prasapah dapat ditekan. Selanjutnya anak sapahan juga memerlukan pakan yang baik untuk mendukung pertumbuhan yang lebih cepat. Sejak disapah anak kambing tidak lagi mendapat asupan susu dari induknya, sehingga diperlukan pakan yang berkualitas untuk mempertahankan tubuhnya. Pada masa pertumbuhan ternak memerlukan jumlah pakan lebih banyak untuk dimanfaatkan sebagai pokok hidup dan produksi (pertambahan bobot badan). Ternak jantan (pejantan) memerlukan pakan tambahan untuk memperbaiki kualitas sperma. Dengan kualitas sperma yang lebih baik diharapkan dapat lebih cepat menghasilkan kebuntingan. Namun demikian penelitian mengenai hal tersebut belum banyak disampaikan.

Untuk mendukung kecepatan pertumbuhan anak kambing perlu diberikan pakan tambahan yang disebut creep feed.

3. Jenis Pakan

Berdasarkan asal dan bentuknya pakan ternak kambing dapat dibedakan menjadi pakan hijauan, konsentrat, dan pakan lengkap (*complete feed*). Pakan hijauan antara lain terdiri atas daun-daunan, rumput unggul/lapang, dan limbah pertanian, sedangkan pakan konsentrat terdiri dari limbah industri pertanian. Limbah industri pertanian yang sudah lazim digunakan sebagai bahan konsentrat meliputi, dedak padi, bungkil kelapa/sawit, onggok/ampas singkong, ampas tahu, tetes/molases, dan limbah lain yang dapat digunakan untuk bahan pakan. Pakan lengkap (*complete feed*) adalah pakan jadi berupa kombinasi antara pakan hijauan dan konsentrat.

Berikut ini adalah beberapa contoh hijauan pakan ternak yang biasa diberikan ternak kambing serta kandungan gizinya (Tabel 14 dan 15).

Tabel 14. Contoh Hijauan Pakan Ternak Berkualitas Tinggi dan Kandungan Gizi.

JENIS HIJAUAN	KANDUNGAN GIZI (%)					BATAS PEMBERIAN
	BK	PK	TDN	LEMAK	SK	
Daun kaliandra	30,00	26,50	63,00	9,03	21,25	Bebas
Daun glireside/gamal	27,00	19,10	69,00	3,00	18,00	Bebas
Daun lamtoro	30,00	26,00	71,00	4,10	29,00	Bebas
Daun turi	17,00	25,10	77,00	5,30	15,80	Bebas
Daun singkong	26,00	20,00	67,00	3,80	21,20	Bebas
Daun mindi	36,00	20,62	-	1,93	14,28	Max. 50%
Daun sengon	25,30	24,46	52,11	4,40	37,13	Max. 50%

Keterangan: BK= Bahan Kering, PK= Protein Kasar, SK= Serat Kasar
TDN = Total Digestible Nutrients

*) Hasil analisis BPTP Jawa tengah, Gunawan et al. (2003) dan Hartadi et al. (1992).

Tabel 15. Contoh Hijauan Pakan Ternak dan Limbah Pertanian Berkualitas Sedang dan Kandungan Gizi.

JENIS HIJAUAN	KANDUNGAN GIZI (%)					BATAS PEMBERIAN
	BK	PK	TDN	LEMAK	SK	
Jerami jagung/ tebon segar	21,69	9,66	60,24	2,21	26,30	Bebas
Jerami padi segar	31,87	5,21	51,50,	1,17	26,78	Max. 50%
Daun mahoni	36,00	10,90	-	2,50	22,48	Max. 50%
Daun ubi jalar	15,16	15,00	51,94	2,73	22,60	Bebas
Daun nangka	33,00	14,50	59,30	2,20	31,40	Max. 50%
Jerami kacang tanah	29,08	11,31	64,50	3,32	16,62	Bebas
Rumput gajah	18,00	9,10	55,00	2,30	33,10	Bebas
Rumput setaria	21,00	5,20	54,00	2,90	39,50	Max. 40%
Kulit kacang tanah	87,37	5,77	31,70	2,51	73,37	Max. 25%
Kulit jagung	87,66	8,66	48,48	0,53	21,30	Bebas
Tongkol jagung	76,61	5,62	53,08	1,58	25,55	Max. 25%
Klobot jagung	42,56	3,40	66,41	2,55	23,32	Max. 25%

Keterangan: BK= Bahan Kering, PK= Protein Kasar, SK= Serat Kasar
 TDN = Total Digestible Nutrients

*) Hasil analisis BPTP Jawa tengah, Gunawan et al. (2003) dan Hartadi et al. (1992).

Pakan konsentrat disusun menggunakan bahan dari limbah industri pertanian berdasarkan kebutuhan ternak masing-masing. Oleh karena itu sebagai dasar penyusunan perlu diketahui kandungan gizi dari masing-masing bahan. Berikut ini adalah contoh beberapa bahan dari limbah industri pertanian dan kandungan gizinya (Tabel 16).

Tabel 16. Contoh Bahan Konsentrat dan Kandungan Gizi.

JENIS HIJAUAN	KANDUNGAN GIZI (%)					BATAS PEMBERIAN
	BK	PK	TDN	LEMAK	SK	
Dedak padi kwal. sedang	91,27	9,96	55,52	2,32	18,51	Bebas
Dedak padi kwal. super	86,00	13,80	81,00	12,40	6,00	Bebas
Bungkil klenteng	90,00	30,83	78,00	3,81	8,70	Max. 10%
Kulit kopi	92,00	11,18	57,20	2,50	21,74	Max. 25%
Ampas tahu	10,79	25,65	76,00	5,32	14,53	Bebas
Bungkil sawit	92,52	14,11	67,44	11,90	10,72	Max. 20%
Bungkil kac. Tanah	91,45	36,40	71,72	17,24	0,90	Max. 20%
Bungkil kopra	90,56	27,60	75,33	10,40	14,71	Max. 20%
Kulit biji kedelai	91,42	21,13	69,43	3,03	23,18	Max. 50%
Teung gapek afkir	87,02	2,41	73,49	0,79	8,95	Bebas
Dedak jagung/ampok	84,98	9,38	81,84	5,59	0,58	Bebas
Onggok/ampas singkong	90,00	2,84	77,25	0,68	8,26	Bebas
Ubi kayu tanpa kulit	30,00	3,30	85,00	0,70	5,30	Bebas
Molases/tetes	50,53	8,50	63,00	-	-	Bebas

Keterangan: BK= Bahan Kering, PK= Protein Kasar, SK= Serat Kasar
 TDN = Total Digestible Nutrients

*) Hasil analisis BPTP Jawa tengah, Gunawan et al. (2003) dan Hartadi et al. (1992).

Selain yang terdapat pada tabel di atas masih banyak bahan lain yang dapat digunakan sebagai penyusun pakan konsentrat. Salah satu bahan yang telah diteliti adalah kulit buah kakao/coklat sebagai pakan kambing PE. Bagian kulit buah kakao lebih banyak dibandingkan bijinya, masing-masing 74 dan 26% (Ginting, 2004), sehingga dari segi ketersediaan sangat potensial. Kandungan gizinya terdiri atas protein kasar 9,15%, serat kasar 30,70%, lemak 1,25% dan bahan kering 18,70% (Prabowo dan Bahri, 2002).

Namun terdapat zat pembatas berupa theobromin dan asam fitat yang dapat mempengaruhi penyerapan zat makanan (Sutardi, 1991). Kulit buah kakao (KBK) dapat diberikan ternak dalam bentuk basah atau kering. Hasil penelitian (Munier, 2007) menunjukkan bahwa pemberian KBK sebanyak 1500 g/ek, hr pada kambing PE betina menghasilkan pertambahan berat badan lebih tinggi dibanding yang tanpa diberi KBK. Disarankan pemberian KBK pada kambing sebanyak 40% dari porsi ransum.

Pakan lengkap (*complete feed*) disusun menggunakan bahan hijauan dan konsentrat dengan maksud untuk efisiensi tenaga dan harga. Penyusunan pakan lengkap didasarkan dari kandungan gizi setiap bahan yang tersedia dan status fisiologis ternak. Praktek penyusunan dapat dilakukan dengan sistem coba-coba menggunakan komputer "*program excel*" atau dengan alat bantu kalkulator. Penggunaan hijauan/rumput dalam bentuk cacahan atau telah difermentasi dengan maksud supaya mudah bercampur dengan bahan lain. Pencampuran pakan lengkap sama dengan konsentrat, yaitu dimulai dari bahan yang volumenya sedikit kemudian dilanjutkan dengan bahan yang volumenya banyak. Dalam jumlah sedikit atau untuk kebutuhan sendiri dapat dicampur secara manual, sedangkan dalam jumlah banyak diperlukan mesin pencampur (*mixer*). Berikut ini contoh beberapa formula pakan lengkap (Tabel 17 dan 18).



Gambar 23. Pakan ternak kambing dapat berupa daun-daunan, rumput unggul/lapangan, dan limbah pertanian.
Sumber : Koleksi penulis.

**Tabel 17. Susunan Complete Feed untuk Pembibitan Kambing.
(PK = 10 %, TDN = 60%)**

BAHAN	PRESENTASE (%)
Jerami padi	4,16
Dedak padi kasar (B)	19,60
Kulit kopi	19,44
Tongkol jagung giling	3,97
Onggok /ampas singkong	11,93
Rumput lapang	10,40
Rumput gajah	15,60
Daun singkong	14,90
Jumlah	100,00

Sumber: Nuschati. 2012.

**Tabel 18. Susunan Complete Feed untuk Pembibitan Kambing.
(PK = 12%, TDN = 55%)**

BAHAN	PRESENTASE (%)
Jerami padi	13,90
Dedak padi kasar (B)	19,41
Kulit kopi	19,25
Tongkol jagung giling	9,84
Onggok /ampas singkong	4,92
Rumput lapang	15,45
Rumput gajah	15,45
Daun singkong	1,77
Jumlah	100,00

Sumber: Nuschati. 2012.

Komposisi pakan lengkap (*complete feed*) di atas hanya contoh yang disusun berdasarkan ketersediaan bahan di suatu tempat. Pada prinsipnya komposisi pakan dapat diubah sesuai dengan bahan yang tersedia dan kebutuhan ternak berdasarkan status fisiologis. Adapun pengertian bahan baku lokal adalah dapat diperoleh di daerah setempat atau dari daerah lain yang masih terjangkau dalam perhitungan waktu maupun finansial. Jadi meskipun jauh asal secara perhitungan masih terjangkau maka dapat digunakan sebagai bahan baku.

4. Mineral

Dalam penyusunan pakan hal yang penting dan mendapat perhatian adalah kandungan energi dan protein. Kandungan mineral khususnya mikromineral masih sering terabaikan, ketersediaannya sangat terbatas pada hijauan yang berkualitas rendah. Pada hal makro dan mikromineral memegang peranan penting dalam metabolisme dan fisiologi ternak. Makromineral yang esensial untuk ternak adalah Ca, P, Mg, K, Na, S, sedangkan mikromineral adalah Zn, Cu, Fe, Mn, Se, Co dan Mo (Underwood, 1981). Ketidakseimbangan antara energi, protein, mineral, dan vitamin dalam kurun waktu lama secara terus menerus dapat menurunkan produktivitas dan genetik potensial.

Hasil penelitian Supriyati et al (2007) menyebutkan bahwa pemberian suplemen mineral blok pada kambing etawah betina memberikan dampak positif terhadap produktivitas. Suplementasi mineral blok pada ransum dasar rumput, glirisidea dan lamtoro cenderung meningkatkan bobot ternak, bobot lahir, jumlah anak, dan laktasi kambing PE.

Mineral memegang peranan penting dalam metabolisme dan fisiologis ternak.

C. Teknologi Kesehatan Ternak

Menjaga kesehatan ternak adalah faktor penting dalam usaha peternakan, karena ternak yang mengalami gangguan kesehatan tidak mampu menghasilkan produktivitas secara optimal. Akibatnya secara ekonomi akan mengalami kerugian dan kadang-kadang dapat menurunkan minat petani/peternak dalam mengembangkan usahanya. Oleh karena itu tindakan yang paling efisien adalah melakukan pencegahan dan pengobatan bagi ternak yang terindikasi sakit.

1. Pencegahan Penyakit

Pencegahan penyakit dapat dilakukan sejak awal, yaitu mulai dari persiapan kandang:

- Luas kandang disesuaikan dengan jumlah ternak yang akan dipelihara, sehingga tidak terlalu padat.
- Bentuk kandang disesuaikan dengan kondisi lingkungan, misalnya di daerah dataran rendah dengan kandang panggung.
- Letak kandang disesuaikan supaya mendapat sinar matahari yang cukup.



Gambar 24.
Bentuk kandang disesuaikan
dengan kondisi lingkungan.
Sumber : Koleksi penulis.

- Disiapkan kandang karantina untuk penanganan sewaktu-waktu terdapat ternak yang sakit.
- Dilakukan desinfektan supaya kandang terhindar dari bakteri/kuman yang dapat menyebabkan sakit pada ternak.

Setelah persiapan kandang selesai maka perhatian ditujukan kepada ternak yang akan dipelihara, misalnya:

- Periksa ternak sebelum masuk kandang dan pastikan bahwa ternak dalam kondisi sehat.
- Apabila terdapat ternak yang terindikasi mengalami gangguan kesehatan tidak dicampur dengan ternak yang sehat, dan segera dilakukan pengobatan.
- Letakkan ternak berdasarkan status fisiologisnya supaya tidak terjadi keributan
- Lakukan sanitasi lingkungan sebagai pencegahan masuknya penyakit.

2. Jenis Penyakit Kambing

Penelitian mengenai penyakit ternak telah dilakukan sejak didirikannya lembaga kehewan dan sekarang oleh Balai Besar Penelitian Veteriner) di Bogor. Berdasarkan hasil penelitian terdapat beberapa penyakit yang menyerang ternak kambing, yaitu: penyakit viral, penyakit parasiter, penyakit bakterial, penyakit tidak infeksius, dan penyakit sebab lainnya. Beberapa penyakit yang sering menyerang ternak kambing antara lain:

- Penyakit *orf*, terdapat di sekitar mulut bagian luar, berupa benjol-benjol dan keras. Ternak susah makan dan mengakibatkan kurus. Penyakit ini bersifat menular sehingga harus dipisahkan dari kelompok sebagai pencegahan. Ternak sakit

Penyakit yang menyerang ternak kambing adalah penyakit viral, Penyakit parasiter, penyakit bakterial, penyakit tidak infeksius, dan penyakit sebab lainnya.

dapat diobati dengan salep antibiotik dengan dioleskan pada bagian yang sakit.

- Penyakit kudis/*scabies*, disebabkan oleh parasit kulit sehingga timbul kerak-kerak pada kulit, kulit menebal dan rontok. Bersifat menular sehingga harus dipisahkan dari kelompok sebagai langkah pencegahan. Ternak sakit dapat diobati dengan suntikan *Wormectin* atau *Ivomec* sesuai petunjuk.
- Penyakit belatungan/*myiasis*, disebabkan oleh lusa yang dihinggapi lalat, bertelur, dan menghasilkan belatung. Bagian yang diserang di sekitar teracak, sehingga ternak terlihat pincang. Pengobatan dapat dengan salep antibiotik, *gusaneks*, ancuran kamper/kapur barus dan diperban.
- Penyakit radang susu/*mastetis*, disebabkan oleh infeksi pada sel-sel kelenjar susu. Ambing terlihat bengkak kemerahan dan berontak saat dipegang (sakit). Pencegahan dapat dilakukan dengan menjaga kebersihan kandang supaya tidak becek. Pengobatan dengan suntikan antibiotik berspektrum luas, lebih tepat oleh mantri atau dokter hewan.



Gambar 25.

Menjaga kebersihan kandang adalah salah satu tindakan untuk mencegah ternak terkena penyakit.

Sumber : Koleksi penulis.

- Penyakit cacingan, disebabkan oleh telur cacing yang terbawa bersama rumput. Ternak menjadi kurus dan pada serangan berat timbul diare, kadang-kadang terjadi pembengkakan di bawah dagu. Pencegahan dengan mengambil rumput setelah matahari agak panas dan membersihkan kandang supaya tetap kering. Pengobatan dengan obat cacing ternak dan pemberian sesuai petunjuk.
- Penyakit kembung/*tympani*, disebabkan oleh kegagalan pengeluaran gas secara normal yang dipengaruhi oleh faktor pakan atau hewannya sendiri. Gejala yang diperlihatkan dinding perut sebelah kiri menggebung, jika di tepuk seperti suara kendang, gelisah, nafsu makan turun jika berlanjut dapat mengakibatkan kematian. Pencegahannya dapat dilakukan dengan mengurangi memberi pakan/rumput basah dan muda, buah polong, dan biji-bijian (kacang kedelai, kacang hijau dan kacang tanah). Selain itu juga dapat diatasi dengan memberikan suntikan semitikon, demitikon untuk menurunkan tegangan muka, pengeluaran gas dengan trokard menggunakan alat khusus atau jarum injeksi besar. Cara lain dengan memberikan campuran minyak kelapa/minyak sayur dengan air hangat.
- Penyakit mata/*pink eye*, disebabkan oleh bakteri dan jika berlanjut mata terlihat berair, keluar nanah, muncul selaput putih. Pada kondisi parah dapat mengakibatkan kebutaan. Pencegahan dengan memisahkan ternak yang sakit dari kelompok ternak sehat supaya tidak menular. Pengobatan dapat menggunakan salep mata yang mengandung antibiotik atau dengan air rebusan daun sirih. Penyakit ini bisa muncul

*Penyakit kembung/
tympani,
disebabkan
oleh kegagalan
pengeluaran
gas secara
normal yang
dapat
mengakibatkan
kematian.*

setelah ternak dibawa dengan mobil bak terbuka, sehingga berpotensi kena debu yang bercampur dengan bakteri. Pada kondisi parah ternak kurang nafsu makan dan akibatnya menjadi kurus.

Untuk mengatasi berbagai penyakit ternak tidak hanya dengan obat keluaran pabrik, tetapi telah dilakukan penelitian mengenai obat tradisional. Misalnya Karo-Karo (1990) menyampaikan bahwa ekstrak daun tembakau dapat menurunkan tingkat infestasi telur cacing sampai 78%. Iskandar et al (1983) melaporkan bahwa biji pinang (*Areca catechu*) efektif untuk menurunkan infeksi cacing pada kambing.



BAB VI

PEMASARAN

Sampai saat ini kambing Etawah Kaligesing masih menjadi komoditas ternak yang banyak diminati oleh konsumen dengan tujuan untuk dikembangkan lagi. Di lapangan pemasaran kambing Etawah Kaligesing masih menganut pasar bebas, yaitu berjalan antara penjual dan pembeli secara langsung. Berdasarkan pengamatan di lapangan pemasaran kambing Etawah Kaligesing dapat dibagi menjadi:

A. Pasar Lokal

Pasar Kaligesing sering dijadikan sentra perburuan kambing Etawah Kaligesing.

Pasar lokal dapat diartikan sebagai pasar yang berada di dalam atau di luar kabupaten dengan inovasi saling memerlukan di antara mereka. Sebagai pusat pemasaran ternak lokal adalah di Kabupaten Purworejo, yaitu di pasar Kaligesing dan pasar kota (jurusan Kutoharjo). Pasar tersebut sering dijadikan sentra perburuan kambing Etawah Kaligesing, karena pada hari pasaran banyak pedagang dari daerah lain

yang datang untuk mencari ternak tersebut. Selain itu, pasar lokal lainnya terdapat di pasar Karangpandan di Kabupaten Karanganyar, pasar Sragen di Kabupaten Sragen, pasar Sunggingan dan Ampel di Kabupaten Boyolali, dan pasar Ambarawa. Pasar lainnya dibagian barat antara lain pasar Pekalongan, pasar Pemalang, pasar Tegal, dan pasar Brebes. Di bagian selatan meliputi pasar Banyumas, pasar Bumiayu, pasar Purwonegoro (Kabupaten Banjarnegara), dan pasar Magelang. Pasar Kudus, Pati dan Rembang merupakan pasar lokal yang mempunyai omset cukup besar di daerahnya. Pasar-pasar tersebut merupakan lokasi untuk mendapatkan kambing Etawah Kaligesing di daerah lokal. Pelaku pasar antara lain pedagang pengumpul yang kemudian dijual ke pasar-pasar lokal. Bahkan untuk pasar yang tidak terlalu jauh antarkabupaten ditempuh untuk menjual dagangannya. Misalnya dari daerah Purwonegoro ke pasar Purbalingga, Purwokerto atau pasar terdekat lainnya. Pasar lainnya yang agak jauh biasanya dijual ke daerah lain yang merasa cocok dengan daerah sekitarnya (Tabel 19).

Pelaku pasar yaitu pedagang dan pengumpul kemudian menjual kambing Etawah Kaligesing ke pasar-pasar lokal.



Gambar 26. Pada hari pasaran banyak pedagang dari daerah lain datang untuk mencari kambing Etawah Kaligesing.
Sumber : Koleksi penulis.

Tabel 19. Pasar Lokal Kambing Etawah Kaligesing di Jawa Tengah.

NO	NAMA PASAR	LOKASI	HASIL PASARAN
1	Pasar Kaligesing	Kab. Purworejo	Sabtu
2	Pasar Sunggingan	Kab. Boyolali	Pahing
3	Pasar Ampel	Kab. Boyolali	Kliwon
4	Pasar Ambarawa	Kab. Semarang	Pon
5	Pasar Karangpandan	Kab. Karanganyar	Kliwon
6	Pasar Pati	Kab. Pati	Wage
7	Pasar Purwonegoro	Kab. Bnjarnegara	Minggu + Rabu
8	Pasar Sukorejo	Kab. Kendal	Pon
9	Pasar Nadirejo	Kab Temanggung	Legi
10	Pasar Wirodeso	Kab. Pekalongan	-
11	Pasar Wlingi	Kab. Pati	Kliwon
12	Pasar Wonosobo	Kab. Wonosobo	Legi
13	Pasar Tegal	Kota. Tegal	-
14	Pasar Pemalang	Kab. Pemalang	-
15	Pasar Cepiring	Kab. Kendal	Wage

Sumber : Komunikasi langsung, 2014

Pasar-pasar tersebut bukanlah satu-satunya pasar yang melakukan transaksi, melainkan hanya melakukan peninjauan pasar terhadap dagangannya. Selain itu juga untuk memamerkan barang dagangannya yang dia bawa dari daerah lain, yaitu kambing Etawah Kaligesing. Kambing Etawah Kaligesing mempunyai tubuh yang relatif besar dan panjang, serta memiliki bentuk tubuh yang lain dari pada ternak lokal.

B. Pasar Antarprovinsi

Selain itu, pasar antarprovinsi lainnya yaitu antara pedagang lokal dengan para pedagang dari daerah lain ke lokasi pengembangan berikutnya. Ini menunjukkan bahwa pasar kambing Etawah Kaligesing sudah merambah ke provinsi lain, misalnya Jawa Barat, Banten, dan Jawa Timur. Di daerah tersebut telah banyak dijumpai beberapa pengusaha ternak kambing Etawah Kaligesing. Bahkan di Jawa Timur telah banyak yang mengikuti lomba ternak dan pernah mendapatkan juara nasional. Dapat dikatakan bahwa pengembangan ternak kambing Etawah Kaligesing di Provinsi Jawa Timur tidak asing lagi. Bahkan dengan dipeliharanya ternak kambing Kaligesing di daerahnya tanpa adanya perubahan maka sering dilaporkan bahwa kambing Etawah Kaligesing mudah beradaptasi. Oleh karena itu banyak peternak yang mulai berminat memeliharanya.

Di Jawa Timur di daerah Kabupaten Blitar, Bojonegoro, dan Madiun telah banyak peternak yang memelihara kambing Etawah Kaligesing. Pemasarannya di daerah sekitarnya, bahkan sudah sampai ke daerah lain untuk memasarkan ternak tersebut. Ini menunjukkan bahwa pedagang antarprovinsi ikut mempromosikan kambing Etawah Kaligesing di daerahnya. Termasuk daerah lainnya juga demikian sehingga perkembangannya sangat cepat.

C. Pasar Antarpulau

Dari hasil pengamatan di lapangan bahwa pemasaran kambing Etawah Kaligesing sudah sampai di mana-mana, antara lain ke Pulau Sumatra dan Pulau Kalimantan. Perjalanannya melalui pedagang

Pemasaran kambing Etawah mudah merambah ke provinsi lain karena kambing tersebut mudah beradaptasi dengan lingkungan.

dari Sumatra yang datang ke Jawa Tengah untuk mencari kambing Etawah Kaligesing untuk dikembangkan di Brastagi. Ternak-ternak tersebut merupakan pesanan dari pemerintah setempat untuk dikembangkan lagi dalam rangka memperbaiki genetik di daerahnya (Komunikasi langsung, 2005). Selain itu pedagang dari Pulau Sumatra (Siantar) juga memperdagangkan sendiri kepada peminat atau masyarakat yang ingin memelihara kambing tersebut.

Ternak kambing Etawah merupakan pesanan dari pemerintah setempat untuk dikembangkan lagi dalam rangka memperbaiki genetik di daerahnya.

Demikian pula di Pulau Kalimantan berawal dari adanya pedagang yang melakukan pemesanan kambing Etawah Kaligesing ke daerah Jawa (Kabupaten Semarang). Bedanya untuk di Pulau Kalimantan (Kayong Utara, Provinsi Kalimantan Barat) pemesanan hanya khusus untuk keperluan dinas. Sampai dengan tahun 2010 pesanan dari Kayong Utara mencapai sekitar 1000 ekor terdiri atas induk dan pejantan (Komunikasi langsung, 2010).

Berdasarkan informasi dari para pedagang tersebut menyampaikan bahwa kambing Etawah Kaligesing telah dijual ke pemesan di Malaysia. Hasil komunikasi langsung dengan pegawai Dinas Peternakan Kabupaten Brebes yang pernah bekerja di Malaysia mengatakan bahwa dia pernah bekerja di sana untuk memelihara kambing PE. Jadi penyebaran kambing Etawah Kaligesing tidak hanya di dalam negeri, tapi telah sampai ke luar negeri. Disana kambing-kambing tersebut dipelihara oleh swasta secara bebas dan tanpa larangan sama sekali. Pemeliharaan diarahkan untuk menghasilkan susu dan kemudian dijual.



DAFTAR PUSTAKA

- B. Setiadi. 1995. *Dampak Perbaikan Tatalaksana Pemeliharaan Terhadap Produktivitas Induk Kambing dan Domba di Pedesaan. Pros. Seminar Nasional Sains dan Teknologi Peternakan. Ciawi – Bogor, pp 374 – 379.*
- Badan Standarisasi Nasional, 2008. Standar Nasional Indonesia SNI No. 7352:2008. *Bibit Kambing Peranakan Ettawa (PE)*. ICS 65.020.30.
- Bank Indonesia Semarang dan Lembaga Penelitian UNDIP. 1999. *Identifikasi dan pengembangan komoditi unggulan sektor pertanian di Propinsi Jawa Tengah, Semarang.*
- Batubara, L.P., J. Sianipar, S. Karokaro, P.M. harne dan K.R. Pons. 1994. Respons Empat Genotipe Domba Terhadap Suplementasi Energy Ransum. Pros. Seminar Sains dan Teknologi Peternakan. Balai Besar Penelitian Ternak. Bogor. Hal. 377 – 384.
- Bhinawa, I. G. N., I. A. Sukarini, N. Husada, L. O. Cakra, W. Sukarji dan R. Ranten. 1991. *Perkembangan Kambing PE di Desa Talibeng, Kecamatan Sidemen, Kabupaten Karangasem.* Laporan Survai, Fakultas Peternakan Universitas Udyana.

- Cortell, J. M. 1977. *Production, storage and insemination of goat semen. Prod. Symp. Manajement of Reproduction in Sheep and Goats.* Univ. of Visconcin, Madison. Pp : 41 – 57.
- Departemen Hukum dan HAM RI, 2007. *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 51 tahun 2007, tentang Indikasi Geografis.*
- Departemen Pertanian RI, 2008. *Peraturan Menteri Pertanian No. 19/Permentan /OT.140/2/2008 tentang “Penetapan dan Pelepasan Rumpun atau Galur Ternak”.* Jakarta.
- Dinas Kelautan, Perikanan dan Peternakan, 2008. *Laporan Perkembangan Populasi Ternak di Kabupaten Purworejo.*
- Dinas Pertanian dan Peternakan Kabupaten Purworejo, 2008. *Laporan Hasil Workshop Kambing Kaligesing.*
- Dinas Pertanian Perikanan dan Peternakan Kabupaten Banjarnegara. 2009. *Laporan Data Populasi Kambing PE di Banjarnegara.*
- Dinas Pertanian Tanaman Pangan dan Peternakan Kabupaten Pati, 2009. *Penyebaran kambing PE Kaligesing di Kabupaten Pati.*
- Dinas Peternakan dan Perikanan Kabupaten Wonosobo. 2009. *Laporan Penyebaran Kambing PE di Kabupaten Wonosobo.*
- Dinas Peternakan Provinsi Jawa Tengah. 2006. *Laporan Tahunan Dinas Peternakan Provinsi Jawa Tengah.*
- Djoharjani, T. Nuryadi, B. Hartono, M. Nasich dan Hermanto. 1993. *Potensi Dan Sistem Produksi Ternak Kambing : Studi Kasus Integrasi Kambing Dan Kebun Kopi di Jawa Timur.* Pros. Lokakarya Potensi dan Pengembangan Ternak Kambing di Wilayah Indonesia Bagian Timur. Surabaya 28 – 29 Juli 1992, pp : 85 – 93.

- F.F. Munier. 2007. *Bobot Hidup Kambing Peranakan Etawah (PE) Betina yang Diberikan Kulit Buah Kakao (Theobroma Cacao L)*. Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner. Bogor 22-23 Agustus 2007.
- Ginting, S. P. 2004. *Tantangan dan Peluang Pemanfaatan Pakan Lokal untuk Pengembangan Peternakan Kambing di Indonesia*. Pros. Lokakarya Nasional Kambing Potong. Kebutuhan Inovasi Teknologi Mendukung Agribisnis yang Berdayasaing. Bogor, 6 Agustus 2004. Hlm 61 – 78.
- Ginting, S. P., Subandriyo, M. D. Sanches dan K. R. Pons. 1995. *Respon Induk Domba Terhadap Berbagai Pakan Tambahan yang diberikan Selama Akhir Kebuntingan dan Awal Laktasi*. Pros. Sains dan Teknologi Peternakan. Balai Penelitian Ternak Bogor hal. 135 – 138.
- Gunawan, D. E. Wahyono dan P. W. Prihandini. 2003. *Strategi Penyusunan Pakan Murah Sapi Potong Mendukung Agribisnis*. Makalah disampaikan pada Lokakarya Sistem Integrasi Kelapa Sawit – Sapi. Loka Penelitian Sapi Potong Grati – Pasuruhan.
- Hartadi, H., S. Reksohadiprodjo dan A. D. Tillman. 1992. *Tabel Komposisi Pakan untuk Indonesia*. Penerbit Gajah Mada University Press. Yogyakarta.
- Haryanto, B., I. Inounu, M. Martawidjaja, A. Wilson dan I.W. Mathius. 1995. *Studi Tatalaksana Pemberian Pakan "Creep Feeding"*. Laporan hasil Penelitian Ternak Ruminansia Kecil. Balai Penelitian Ternak.; Bogor . Hal. 178 – 185.
- <http://www.rumahbelanja.com> *Keunggulan Susu Kambing Dibanding Susu Sapi*, Balitvet Bogor.

- <http://www.etawah.com>. *Susu Kambing Etawah instan*.
<http://www.neoherba.com>. *Mengenal Susu kambing Etawah*.
- Inounu, I., E. Handiwirawan, B. Tiesnamurti dan A. Priyati . 1996. *Peningkatan Produktivitas Domba Melalui Pembentukan Domba Komposit (JTT X M. Charolais X St. Croix)*. Laporan Penelitian. Balai Penelitian Ternak. Ciawi – Bogor.
- Kompas, 2009. *Kambing-Kambing itu Terbang ke Malaysia*. Kompas Senin, 4 Mei 2009.
- Levine, J. M., M. Vavra, R. Phillipsand W. Hohenboken. 1978. *Ewe Lamb Conception As An Indicator Of Future Production in Farmflock Colombia and Targhee Ewes*, J. Anim. Sci. 46 – 177.
- Martawidjaja. M., S. S. Siturus, B. Setiadi dan A. Supriyanto. 1995. *Penelitian Anak Kambing Prasapih*. Laporan Hasil Penelitian Ternak Ruminansia Kecil. Balai Penelitian Ternak. Bogor Hal. 207 – 214.
- Merkens dan A Syarif, 1932/LIPI, 1979. *Kambing Peranakan Ettawa*. LIPI. Jakarta.
- Mulyadi H. 1992. *Penampilan Fenotipik Sifat-Sifat Produksi dan Reproduksi Kambing Peranakan Etawah*. Bulletin Peternakan, Fakultas Peternakan UGM- Jogjakarta.
- Murtagh, J. J., S. J. Gray, D. R. Linsdsay dan C. M. Oldham. 1984. *The influence of ram in 10 – 11 mounh – Merino Ewes on Their Subsecoent Performance When Introduced to Rems Againat At 15 Mount Of Age*. Pros. Aust. Soc. Anim Prod. Hal. 15 . Pord. Pond. 15 : 490 – 493.
- Muryanto, S. Suriatna dan T. Prasetyo 2003. *Sintesis Komoditas Unggulan Provinsi Jawa Tengah*. Rapat Koordinasi Badan Litbang Pertanian di Pusat Penelitian Sosial ekonomi Pertanian Bogor, tanggal 2003.

- Nuschati, U. 2012. *Dalam Buku Standar Operasional Prosedur Usaha Ternak Kambing dan Domba*. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Tengah. Ungaran.
- Obst J. M., T. Boyes and T. Chaniago. 1980. *Reproductive Performance of Indonesian Sheep and Goats*. Proc. Aust. Soc. Anim. Prod. 13: 321-324.
- Pemerintah Kabupaten Purworejo. 1989. SK Bupati No. 188.4/2267/1989. *Tentang Pelestarian Kambing Peranakan Ettawa (PE) Ras Kaligesing Kabupaten Daerah Tingkat II Purworejo*.
- Ponzoni, R.W., M. Azzarini and S. K. ker. 1979. *Production in Mature Corriedale Ewers Firtmated At 7 To 11 Or 18 Months of Age*. Anim. Prod. 39: 385 – 391.
- Prabowo, A dan S. Bahri. 2002. *Kajian Sistem Usahatani Ternak Kambing pada Perkebunan Kakao Rakyat di Lampung*. Laporan Hasil Pengkajian TA. 2002 BPTP Lampung, Bandar Lampung, 16 halaman.
- Setiadi, B., I-K. Sutame, IGM. Budiharsana, Isbandi, H. Setyanyo, E. Juarini, I-W. Mathius, S. Wahyuni, mA.Thahar dan U. Udiati. 1996. *Efisiensi Produksi dan Reproduksi Kambing Perah Peranakan Etawah pada Berbagai Sistem Perkawinan*. Laporan Penelitian. Balai Penelitian Ternak. 1996.
- Silitonga, S. D. , M. Martawidijaja, B. Setiadi, Isbandi, A. Supriyanto, dan Wilson. 1995. *Penelitian Phase Induk Bunting dan Laktasi*. Laporan Hasil Penelitian Ternak Ruminansia Kecil. Balai Besar Penelitian Ternak . Bogor . Hal. 193 – 206.
- Subandriyo, B. Setiadi and P. Siturus. 1986. *Ovulation Rate and Litter Size of Indonesian Goats*. Proc. 5 th Int. Cont. Livestok and Deceaces in The Tropic. Kuala lumpur , Malisia pp : 53 – 54.

- Supriyati, I. G. M. Budiarsana dan I-K . Utama. 2007. *Pengaruh Suplementasi Mineral Blok Terhadap Produktivitas Kambing Perah Peranakan Etawah di Tingkat Peternak*. Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner. Bogor 22-23 Agustus 2007.
- Sutama I-K., I. G. M. Budiarsana, dan Y. Saefudin. 1994. *Kinerja Reproduksi Sekitar Pubertas dan Beranak Pertama Kambing Peranakan Etawah*. Ilmu dan Peternakan pp : 9 – 12.
- Sutama, I-K, T. N. Edey and I. C. Flettsher. 1985. *The Ettanment of Puberrtin Javansce Thin – Tail Ram at Two Different Feeding Levels*. Proc. 3 rd AAAP Anim, Sci. Cong., Seulth, South Korea. pp. 402 – 404.
- Sutardi, 1991. *Pemanfaatan Limbah Tanaman Perkebunan Sebagai Pakan Ternak Ruminansia*. Seminar Sehari dan Pameran Produksi Peternakan dan Teknologi Peternakan. Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Underwood, E. J. 1981. *The Mineral Nutrition of Livestock 2 nd Edition*. Cab. England.
- Wodzicka – Tomaszewska, M. and M. Mastika. 1993. *Effecth of Feeding Molasses-Urea Blocks on Growth Rate and Omset Of Puberty in Ettawa – Cross Goats*. In “ Edvance in Small Ruminants Research in Indonesia” Pros. Workshop, Ciawi-Bogor, Indonesia August 3 – 4, 1993. pp : 213 – 219.



UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Bapak Kepala BPTP Jawa Tengah yang telah bersedia memberikan sambutan dalam bentuk prakata. Terima kasih kepada Bapak Prof. Ir. Bambang Sudaryanto, MS yang telah bersedia menjadi editor dalam penyusunan buku ini, serta bapak/Ibu peneliti, penyuluh pertanian yang telah berkontribusi dalam bentuk tulisan karya ilmiah. Selanjutnya kepada semua pihak yang tidak bisa kami sebutkan satu persatu yang telah membantu dalam penerbitan buku ini.

Penyusun

**Lampiran 1 : Surat Gubernur Provinsi Jawa Tengah tentang
"Permohonan Izin Penetapan Rumpun Ternak".**



GUBERNUR JAWA TENGAH

Ungaran, 3 Nopember 2009

Nomor : 524 / 21345
Lampiran :
Perihal : **Permohonan Izin Penetapan
Rumpun Ternak**

Kepada Yth. :
Menteri Pertanian
melalui
Direktur Jenderal Peternakan
di -
JAKARTA

Dengan hormat,

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

- | | |
|-----------------|-------------------------------|
| 1. Nama | : H. BIBIT WALUYO |
| 2. Jabatan | : Gubernur Jawa Tengah |
| 3. Alamat | : Jl. Pahlawan No. 9 Semarang |
| 4. Bentuk Usaha | : Instansi Pemerintah |

Mengajukan permohonan izin untuk menetapkan Rumpun Ternak Kambing Kaligesing yang merupakan karakteristik ternak yang sudah dibudidayakan turun-temurun dan menjadi milik masyarakat peternak di wilayah Jawa Tengah.

Bersama ini saya lampirkan Proposal usulan penetapan dimaksud sebagai bahan pengkajian dan penilaian yang berisi :

1. Pendahuluan tentang latar belakang dan informasi perkembangan rumpun Kambing PE Kaligesing.
2. Asal usul Kambing Kaligesing
3. Deskripsi tentang nama rumpun ternak, performa sifat kualitatif, performa sifat kuantitatif, performa sifat reproduksi, klasifikasi kambing PE, wilayah sebaran dan foto-foto rumpun ternak.

Demikianlah atas perhatiannya diucapkan terima kasih.

GUBERNUR JAWA TENGAH

[Handwritten Signature]
H. BIBIT WALUYO

Lampiran 2 : Surat Keputusan Menteri Penetapan Rumpun Ternak Kambing Etawah Kaligesing.



**MENTERI PERTANIAN
REPUBLIK INDONESIA**

**KEPUTUSAN MENTERI PERTANIAN
NOMOR: 2591/Kpts/PP.400/7/2010**

TENTANG

PENETAPAN GALUR KAMBING KALIGESING

DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA

MENTERI PERTANIAN,

- Menimbang :**
- a. bahwa Kambing Kaligesing merupakan salah satu galur dari rumpun kambing peranakan Etawah yang mempunyai keunggulan dalam daya adaptasi, daya produksi dan reproduksi yang tinggi;
 - b. bahwa Kambing Kaligesing mempunyai ciri khas yang tidak dimiliki oleh kambing dari galur lainnya dan merupakan sumber daya genetik lokal Jawa Tengah yang perlu dijaga dan dipelihara kelestariannya sehingga dapat memberikan manfaat dalam peningkatan kesejahteraan dan kemakmuran rakyat;
 - c. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud pada huruf a dan huruf b serta pelaksanaan Pasal 14 Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2009 tentang Peternakan dan Kesehatan Hewan perlu menetapkan Galur Kambing Kaligesing dengan Keputusan Menteri Pertanian;
- Mengingat :**
1. Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2004 tentang Pemerintahan Daerah (Lembaran Negara Tahun 2004 Nomor 125, Tambahan Lembaran Negara Nomor 4437);
 2. Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2009 tentang Peternakan dan Kesehatan Hewan (Lembaran Negara Tahun 2009 Nomor 84, Tambahan Lembaran Negara Nomor 5015);
 3. Peraturan Pemerintah Nomor 16 Tahun 1977 tentang Usaha Peternakan (Lembaran Negara Tahun 1977 Nomor 21, Tambahan Lembaran Negara Nomor 3102);
 4. Peraturan Pemerintah Nomor 38 Tahun 2007 tentang Pembagian Urusan Pemerintahan Antara Pemerintah, Pemerintah Daerah Provinsi, dan Pemerintah Daerah Kabupaten/Kota (Lembaran Negara Tahun 2007 Nomor 82, Tambahan Lembaran Negara Nomor 4737);
 5. Keputusan Presiden Nomor 84/P Tahun 2009 tentang Pembentukan Kabinet Indonesia Bersatu II;
 6. Peraturan Presiden Nomor 47 Tahun 2009 tentang Pembentukan dan Organisasi Kementerian Negara;
 7. Peraturan Presiden Nomor 24 Tahun 2010 tentang Unit Organisasi dan Tugas Eselon I Kementerian Negara Republik Indonesia;

8. Peraturan Menteri Pertanian Nomor 299/Kpts/OT.140/7/2005 tentang Organisasi dan Tata Kerja Departemen Pertanian js Peraturan Menteri Pertanian Nomor 11/Permentan/OT 140/2/2007 dan Peraturan Menteri Pertanian Nomor 22/Permentan/OT 140/4/2008;
9. Peraturan Menteri Pertanian Nomor 341/Kpts/OT.140/9/2005 tentang Kelengkapan Organisasi dan Tata Kerja Departemen Pertanian juncto Peraturan Menteri Pertanian Nomor 12/Permentan/OT 140/2/2007
10. Peraturan Menteri Pertanian Nomor 35/Permentan/OT 140/8/2006 tentang Pedoman Pelestarian dan Pemanfaatan Sumber Daya Genetik Ternak.
11. Peraturan Menteri Pertanian Nomor 36/Permentan/OT 140/8/2006 tentang Sistem Perbibitan Ternak Nasional.
12. Peraturan Menteri Pertanian Nomor 19/Permentan/OT 140/2/2008 tentang Penetapan dan Pelepasan Rumpun atau Galur Ternak.
13. Keputusan Menteri Pertanian Nomor 187/Permentan/OT.160/ 2/2008 tentang Komisi Penilaian, Penetapan, dan Pelepasan Rumpun atau Galur Ternak.

MEMUTUSKAN

Menetapkan
KESATU

Menetapkan Kambing Kaligesing sebagai galur lokal Jawa Tengah

KEDUA

Deskripsi galur Kambing Kaligesing sebagaimana dimaksud pada dikum KESATU, seperti tercantum pada Lampiran sebagai bagian yang tidak terpisahkan dengan Keputusan ini.

KETIGA

Keputusan ini mulai berlaku pada tanggal ditetapkan

Ditetapkan di Jakarta
pada tanggal 19 Juli 2010

SALINAN Keputusan ini disampaikan kepada Yth

1. Menteri Dalam Negeri,
2. Menteri Koordinator Bidang Perekonomian,
3. Menteri Keuangan,
4. Menteri Riset dan Teknologi,
5. Menteri Perencanaan Pembangunan Nasional/Kepala Badan Perencanaan Pembangunan Nasional,
6. Kepala Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia,
7. Para Pejabat Eselon I lingkup Kementerian Pertanian,
8. Direktur Jenderal Pendidikan Tinggi Kementerian Pendidikan Nasional,
9. Gubernur dan Bupati/Walikota seluruh Indonesia,
10. Kepala Dinas Provinsi yang membidangi fungsi peternakan seluruh Indonesia

LAMPIRAN KEPUTUSAN MENTERI PERTANIAN
 NOMOR : 2591/Kpts/PP.400/7/2010
 TANGGAL : 19 Juli 2010

DESKRIPSI KAMBING KALIGESING

1. Nama galur : Kambing Kaligesing
2. Karakteristik Kambing Kaligesing :
 - a. postur tubuh : besar, tegap dan kokoh
 - b. warna bulu : kombinasi putih-hitam atau putih-coklat
 - c. kepala : tegak, profil melengkung/muka cembung.
 - d. tanduk : kecil melengkung mengarah ke belakang
 - e. telinga : lebar, panjang, menggantung dan ujungnya melipat
 - f. ekor : pendek dan mengarah ke atas/ke belakang
 - g. kaki belakang : berbulu lebat dan panjang (gembol).
3. Sifat Kuantitatif
 - a. kesuburan induk : 74 – 75%
 - b. angka kelahiran : 40 – 85%
 - c. persentase karkas : 40 – 53%
 - d. kadar lemak daging : 2 – 7%
 - e. kemampuan hidup hingga dewasa : 80 – 82%
 - f. produksi susu : 0,5 – 3,0 liter/hari
4. Sifat Kualitatif
 - a. kemampuan menghasilkan anak lebih dari satu : baik
 - b. daya adaptasi terhadap lingkungan : baik
 - c. daya adaptasi terhadap cekaman panas : baik
 - d. kemampuan mencerna pakan berserat tinggi : baik
5. Sifat Reproduksi
 - a. umur berahi pertama : 294 – 304 hari
 - b. lama bunting : 149 – 154 hari
 - c. umur beranak pertama : 348 – 443 hari
 - d. jarak beranak (*Kidding Interval*) : 221 – 253 hari
 - e. jumlah anak sekelahiran (*litter size*) : 1,20 – 1,50
 - f. angka kebuntingan : 81 – 91%



TENTANG PENULIS



DJOKO PRAMONO, dilahirkan di Boyolali, Jawa Tengah 1956, meraih gelar Sarjana Muda (BSc) dari Akademi Farming Semarang tahun 1980. Bekerja di Lembaga Penelitian Peternakan Bogor, sebagai teknisi tahun 1980, kemudian pindah ke Sub Balitnak Klepu – Ungaran tahun 1985. Tahun 1990 mendapat kesempatan belajar di Fakultas Peternakan Universitas Diponegoro Semarang, dan lulus tahun 1994.

Tahun 1995 berafiliasi dengan Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Ungaran, dan sekarang menjadi Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Tengah. Ia dan teman-teman telah menghasilkan buku tentang “Sumber Daya Hayati Ternak Lokal Jawa Tengah” dan beberapa artikel tentang “Budi Daya Ternak”. Sampai saat ini ia masih aktif bekerja sebagai peneliti di Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Tengah.



Ir. MURYANTO, M.Si, lahir di Magelang tahun 1960, Pendidikan S1 Fakultas Peternakan UNSOED, S2 IPB. Pengalaman kerja, tahun 1986– 1988 sebagai Staf Peneliti Balai Penelitian Ternak, Ciawi, Bogor. Tahun 1988-1989 sebagai Staf Peneliti pada Proyek Penelitian

Lahan Pasang Surut dan Rawa (SWAM II) Sumatra Selatan. Tahun 1989-1990 sebagai Staf Peneliti pada Balai Penelitian Ternak Ciawi, Bogor. Tahun 1990 – 1994 sebagai Peneliti pada Sub Balai Penelitian Ternak Klepu, Jawa Tengah. Tahun 1994 sampai sekarang sebagai Peneliti Utama pada Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Jawa Tengah.

Penelitian yang banyak dilakukan adalah pada komoditas ayam kampung, sapi, domba/kambing dan sistem usaha tani. Penelitian yang pernah dilakukan: Evaluasi produksi dan seleksi ayam kedu hitam, Penelitian budidaya ayam kampung untuk tujuan produksi telur konsumsi, telur tetas dan ayam siap potong, Evaluasi produksi ayam kampung pada pemeliharaan semi intensif dan intensif, Pertumbuhan Alometri dan Tinjauan Histologi Otot Dada pada Ayam Kampung dan Persilangannya dengan Ayam Ras Petelur Betina, Usahatani berbasis ternak, Mendisain intalasi biogas skala rumah tangga (sudah diproduksi massal).

Buku yang pernah ditulis: Perbibitan Ternak Kambing/Domba, tahun 1993; Pedoman Budidaya Kambing dan Domba di Jawa Tengah, tahun 2009; Inventarisasi Sumberdaya Hayati Ternak di Jawa Tengah, tahun 2006; Biogas Sumber Energi Alternatif Ramah lingkungan, tahun 2007; Inseminasi Buatan pada Ayam tahun 1994; SOP Budidaya Ternak Kambing dan Domba, tahun 2011; Rekomendasi Usaha Ternak Sapi yang Difasilitasi oleh KKP-E dan KUPS tahun 2013, Draft; Potensi Sumber Daya Genetik Kambing Kaligesing tahun 2013, Draft; dan lain-lain.