

## Kajian Pengembangan Ternak Kerbau Gayo Serta Strategi Pengembangannya Di Kecamatan Linge Kabupaten Aceh Tengah

Rusli<sup>1</sup>, Askura Nikmah<sup>2</sup> Fita Ridhana<sup>3</sup>, Sufian<sup>4</sup>

<sup>1,2,3</sup> Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Gajah Putih  
Alamat  
E-mail: fitaridhana12@gmail.com

### ABSTRAK

Kecamatan Linge merupakan salah satu kecamatan yang ada di Kabupaten Aceh Tengah yang memiliki luas 2.075.28 km<sup>2</sup> atau menguasai sekitar 48.06 % dari luas total Kabupaten Aceh Tengah merupakan sentral peternak terutama kerbau gayo. Tujuan penelitian ini yaitu mengetahui karakteristik serta perumusan strategi pengembangan Ternak Kerbau Gayo di Kecamatan Linge Kabupaten Aceh Tengah. Metode penelitian menggunakan metode survei kemudian dianalisis menggunakan analisis SWOT (Strength, Weakness, Opportunity, Threat). Responden sebanyak 54 Peternak Kerbau Gayo ditentukan secara purposive. Hasil penelitian Berdasarkan hasil grand strategi maka diperoleh strategi Agresif yaitu Memanfaatkan lahan kosong untuk dijadikan sumber pakan dan pakan olahan serta meningkatkan populasi dan produksi ternak melalui perbaikan manajemen pemeliharaan, pakan, dan kesehatan dengan menerapkan sistem IB

*Kata Kunci:* Kerbau Gayo, Strategi Pemeliharaan, Karakteristik Peternak

## PENDAHULUAN

Peningkatan penduduk setiap tahunnya yang semakin pesat, sangat berpengaruh terhadap permintaan akan kebutuhan protein hewani dalam local maupun skala nasional, menjadi tantangan peternakan untuk meningkatkan produksi serta populasi ternak yang seimbang. Sistem budidaya peternakan di Indonesia masih di dominasi dengan peternak kecil, yang memelihara secara ekstensif dan semi intensif hal ini mengakibatkan penurunan produktivitas ternak serta pertambahan populasi yang relative lambat.

Menurut data PSPK (Ditjennakeswan 2011), populasi kerbau menjadi 1.3 juta ekor. Penurunan rata-rata 0.58% per tahun atau setara dengan 7.8 ribu ekor per tahunnya dengan kenaikan jumlah pemotongan kerbau rata-rata 3.4% per tahun, sedangkan dari data BPS Kabupaten Aceh Tengah penambahan populasi ternak kerbau terus meningkat dari tahun 2014 hingga tahun 2018 dimana pertambahan populasi meningkat dengan sangat lambat yaitu persentase rata-rata sebesar 2 % sehingga persentase penambahan menurun sejak satu tahun terakhir yaitu tahun 2015-2016 persentase penambahan populasi sebanyak 3 %, tahun 2016-2017 berjumlah 2 % dan 2017-2018 hanya bertambah 1 %

Kecamatan Linge merupakan salah satu kecamatan yang ada di Kabupaten Aceh Tengah yang memiliki luas 2.075.28 km<sup>2</sup> atau menguasai sekitar 48.06 % dari luas total Kabupaten Aceh Tengah. Kecamatan Linge juga salah satu daerah sentral peternakan di Kabupaten Aceh Tengah adapun populasi tertinggi saat ini adalah ternak kerbau gayo sebanyak 13047 ekor, Kecamatan Linge memiliki populasi tertinggi yaitu 6820 ekor dan sisanya tersebar di 13 kecamatan lainnya (Kab.Aceh Tengah Dalam angka 2018). Kerbau gayo merupakan kerbau yang sudah ditetapkan melalui keputusan Menteri Pertanian RI, Nomor: 302/ Kpts / SR.120/5/2017 tanggal 4 Mei 2017 Sebagai Kekayaan Sumber Daya Genetik Ternak Lokal Indonesia. Keberadaan ternak gayo di Aceh sendiri sudah lama dikembangkan oleh peternak secara turun temurun yang dipelihara secara tradisional dengan cara di kandangkan, kemudian dilepaskan di pagi hari, selain itu beberapa peternak masih belum menggunakan kandang utama untuk mengumpulkan dan mengurungkan ternaknya melainkan hanya satu titik yang digunakan untuk tempat berkumpul tanpa adanya pembatas

apapun sehingga ternak bebas berkumpul dan pergi dalam jumlah yang tak terbatas.

Peternakan kerbau gayo di Kecamatan Linge masih dilakukan dalam skala kecil yang bersifat sampingan dan penggunaan teknologi yang sederhana, usaha peternakan kerbau gayosu dah sejak lama dikembangkan bersama sapi aceh jauh sebelum sapi bali masuk ke Kecamatan Linge, diusahakan oleh petani sejak puluhan tahun lalu, peternakan kerbau gayo menjadi andalan para peternak untuk memenuhi kebutuhan prekonomian keluarga seperti pendidikan, fasilitas keluarga, serta kebutuhan lainnya. Berbagai jenis ternak yang dikembangkan, jenis ternak yang cukup prospektif untuk dikembangkan adalah ternak kerbau, karena lebih mudah dipelihara dan tidak mudah menjadi liar dalam sistem pemeliharaan tradisional serta ketersediaan lahan pengembalaan yang cukup luas untuk pengembalaan dan sumber makanan untuk ternak.

Sistem budidaya pemeliharaan ternak masih dilakukan secara tradisional dimana sistem seperti ini dikenal dengan "peruweren", peternak tidak sepenuhnya menghabiskan waktu bersama ternaknya, tempat pemeliharaan ternak kerbau gayo cukup jauh dari perumahan peternak mencapai satu kilo bahkan lebih, selain itu peternak masih banyak yang memelihara ternak orang lain dengan system bagi hasil ternak, karena daerah ini merupakan sentral peternakan para peternak membiarkan dan mengembalakan ternaknya pergi begitu saja tampa di kandangkan sepenuhnya.

Beberapa faktor yang mendukung keberhasilan suatu peternakan meliputi karakteristik wilayah, karakteristik produktifitas ternak dan karakteristik peternak, dari permasalahan di atas sehingga perlu dilakukan penelitian terhadap kajian pengembangan ternak kerbau gayo serta strategi pengembangannya di Kecamatan Linge Kabupaten Aceh Tengah.

## Metode penelitian

Penelitian ini dilakukan di Kecamatan Linge Kabupaten Aceh Tengah Provinsi Aceh. waktu penelitian dilakukan pada tanggal 4 - 7 September 2020. Lokasi ini dipilih secara purposive adalah daerah kecamatan yang memiliki populasi kerbau gayo tertinggi serta menjadi sentral peternakan di Kabupaten Aceh Tengah

## **Metode Pengumpulan Data**

Metode-metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian yang terdapat dalam buku Hasan 2001 yaitu:

### **1. Pengamatan (observasi)**

Pengamatan atau observasi adalah cara pengumpulan data dengan terjun dan melihat langsung kelapangan, terhadap objek yang diteliti (populasi).

### **2. Penggunaan kuesioner (angket)**

Penggunaan kuesioner adalah cara pengumpulan data dengan menggunakan daftar pertanyaan (angket) atau daftar isian terhadap objek yang diteliti (populasi).

### **3 .Wawancara (interview)**

Wawancara adalah cara pengumpulan data dengan langsung mengadakan tanya jawab kepada objek yang diteliti atau kepada perantara yang mengetahui persoalan dari objek yang sedang diteliti. Hasan dalam bukunya menuliskan bahwa pembagian data menurut sumber pengambilannya terbagi menjadi dua yaitu:

**Tabel 1. Nama Kampung dan Jumlah Pupulasi di Kecamatan Linge Kabupaten Aceh Tengah Tahun 2020**

No	Nama Kampung	Jumlah/Populasi
1	Lumut	14
2	Owaq	8
3	Linge	9
4	Jamat	12
5	Kute Reje	11
Jumlah		54

Sumber: *Data Skunder diolah Tahun 2020*

Dari Table 1 dapat dilihat bahwa jumlah populasi atau nama-nama kampung yang dijadikan sebagai daerah penelitian di Kecamatan linge kabupaten aceh tengah tahun 2020 kemudian dijadikan sebagai populasi dalam penelitian ini yaitu 54 orang/populasi

## **Sampel**

Metode penentuan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah sampel jenuh yaitu teknik pengambilan sampel apabila semua populasi digunakan sebagai sampel dan dikenal juga dengan istilah sensus (Akdon: 2010). Adapun jumlah sampel dalam penelitian ini yaitu sebanyak 54 orang/sampel.

## **Parameter yang diamati**

Parameter yang diamati ialah berupa karakteristik kawasan dan faktor eksternal yang

## **1. Data Primer**

Data primer adalah data yang diperoleh atau dikumpulkan oleh orang yang melakukan penelitian atau yang bersangkutan yang memerlukannya. Data primer disebut juga data asli atau data baru.

## **2. Data Sekunder**

Data sekunder adalah data yang diperoleh atau dikumpulkan dari sumber-sumber yang telah ada. Data itu biasanya diperoleh dari perpustakaan atau dari laporan-laporan peneliti yang terdahulu.

## **Metode Penentuan Sampel**

### **Populasi**

Populasi merupakan keseluruhan objek penelitian yang akan diteliti. Dalam penelitian ini yang menjadi populasi adalah peternak kerbau gayo di kecamatan linge kabupaten aceh tengah, untuk melihat nama kampung yang dijadikan populasi penelitian dapat dilihat pada tabel 1

mempengaruhi pengembangan peternakan kerbau di Kecamatan Linge Kabupaten Aceh Tengah, yaitu :

1. Karakteristik peternak meliputi : umur, tingkat pendidikan, kepemilikan ternak,motivasi peternak dan pengetahuan ternak.
2. Karakteristik reproduksi meliputi : jumlah indukan,jumlah anak,jumlah pejantan.

## **Analisa Data**

Data yang diperoleh kemudian dianalisis untuk melakukan simplifikasi dan deskripsi data yang dapat memberikan informasi yang lengkap dan komprehensif tentang sistem pengembangan ternak kerbau di Kecamatan Linge Kabupaten Aceh Tengah yaitu dengan perumusan strategi menggunakan analisis SWOT

## PEMBAHASAN

**Tabel 2. Jumlah dan Rata-rata Tingkat Umur Peternak Kerbau Gayo Kecamatan Linge**

<b>Kabupaten Aceh Tengah</b>			
No	Umur peternak(Tahun)	Sampel (N)	Percentase
1	23-36	12	22
2	37-50	20	37
3	51-64	18	33
4	>65	4	7
<b>Jumlah</b>		<b>54</b>	<b>100</b>

*Sumber: Data Primer Diolah Tahun 2020*

Umur peternak di daerah penelitian masih tergolong produktif dimana persentase tertinggi terdapat pada umur 37-50 tahun artinya peternak masih tergolong sangat produktif dalam melakukan usaha peternakan di

Kecamatan Linge Kabupaten Aceh Tengah seperti yang diutarakan oleh abdullah et all. (2007) usia peternak diatas 65 tahun sudah tidak produktif lagi dalam melakukan sebuah usaha peternakan

**Tabel 3. Jumlah dan Rata-rata Tingkat Pendidikan Peternak Kerbau Gayo di Kecamatan Linge Kabupaten Aceh Tengah**

No	Pendidikan	Sampel (N)	Percentase
1	SD	27	50
2	SMP	15	28
3	SMA	10	19
4	Sarjana	2	4
<b>Jumlah</b>		<b>54</b>	<b>100</b>

*Sumber: Data Primer Diolah Tahun 2020*

Rata-rata tingkat pendidikan peternak kerbau di daerah penelitian yaitu berpendidikan SD yaitu sebanyak 50 %. Sedangkan berpendidikan tertinggi yaitu pendidikan tamatan Sarjana hanya 4 % dari total jumlah peternak. Artinya dari tingkat pendidikan peternak di

tingkat pendidikan masih tergolong sangat rendah. bahwa tingkat pendidikan peternak merupakan indikator kualitas penduduk dan merupakan peubah kunci dalam pengembangan sumberdaya manusia. Murwanto (2008).

### Strategi Pengembangan Ternak Kerbau gayo di Kecamatan Linge Kabupaten Aceh Tengah

Berdasarkan hasil wawancara dengan beberapa desa di Kecamatan Linge yang merupakan desa penelitian yang banyak memelihara ternak kerbau gayo berdasarkan keterangan dinas peternakan Kabupaten Aceh Tengah sesuai dengan beberapa metode yang digunakan yaitu tahap pertama adalah tahap "pengumpulan data". Maka, dapat diketahui yang menjadi kekuatan, kelemahan, peluang,

dan ancaman dalam pemeliharaan ternak kerbau gayo di Kecamatan Linge

### Hasil Evaluasi Faktor Internal

Evaluasi faktor internal dilakukan dengan pencarian nilai rata-rata masing-masing faktor kunci internal yang selanjutnya disusun dalam sebuah matriks evaluasi masing-masing faktor. Pada matriks evaluasi tersebut, masing-masing faktor yaitu kekuatan dan kelemahan ditambahkan bobot masing-masing dengan menggunakan pembobotan, kemudian

digunakan matriks Evaluasi IPAS (Faktor Internal) Berdasarkan hasil identifikasi faktor penentu internal yang menghasilkan kekuatan

dan kelemahan menghasilkan perhitungan seperti pada Tabel 4.

**Tabel 4. Hasil Evaluasi Perhitungan Kekuatan Dan Kelemahan Hasil Evaluasi IPAS (Faktor Internal) pada pengembangan ternak kerbau gayo di Kecamatan Linge Kabupaten Aceh Tengah**

Kekuatan	Bobot	Peringkat	Scor
Luasnya lahan kosong yang belum termanfaatkan	0,055	4	0,221
Ternak kerbau gayo yang sudah lama dikembangkan secara turun temurun	0,067	4	0,267
Rasa daging lebih disukai dibandingkan ternak sapi	0,048	3	0,145
Lebih jinak dan setia terhadap pemiliknya	0,068	3	0,204
Dalam sistem pemeliharaan penggunaan biaya sangat rendah	0,063	3	0,190
Ternak kerbau bisa memproduksi daging, susu serta dapat digunakan sebagai ternak kerja	0,068	4	0,272
<b>Jumlah</b>	<b>0,370</b>		<b>1,299</b>
Kelemahan	Bobot	Peringkat	Scor
Manajemen pemeliharaan peternak masih bersifat tradisional	0,0696	3	0,209
Kurangnya pengetahuan dan pemahaman peternak mengenai manajemen pemeliharaan ternak	0,0693	3	0,208
Kurangnya percatatan ternak (Rekording)	0,0456	3	0,137
Kurangnya penanganan kesehatan	0,0508	3	0,152
Tidak ada pemberian pakan tambahan selain pakan yang didapatkan oleh ternak	0,0706	4	0,283
Kurangnya pengontrolan pada ternak	0,0569	4	0,228
Belum menerapkan sistem IB	0,0720	4	0,288
<b>Jumlah</b>	<b>0,435</b>		<b>1,504</b>
<b>Total</b>	<b>0,805</b>		<b>2,803</b>

Sumber: Data Primer yang diperoleh tahun 2020

#### Hasil Evaluasi Faktor Eksternal

Evaluasi faktor-faktor eksternal merupakan langkah untuk merencanakan dan mengarahkan tindakan yang akan diambil perusahaan atau organisasi berdasarkan perkembangan faktor eksternal yang mempengaruhi. Teknik penentuan respons yang dilakukan adalah dengan cara pemberian bobot dan pemberian peringkat serta menyusun matriks Evaluasi peluang dan Ancaman EPAS (Faktor Eksternal). hasil analisis EPAS dapat dilihat pada Tabel 5

Karakteristik peternak di kecamatan Linge yaitu pendidikan, kepemilikan ternak dan pengetahuan peternak masih sangat rendah. Sedangkan untuk umur masih sangat produktif dan memiliki motivasi yang tinggi dalam memelihara ternak kerbau gayo di Kecamatan

Linge Kabupaten Aceh Tengah. Berdasarkan hasil grand strategi maka diperoleh strategi Agresif yaitu Memanfaatkan lahan kosong untuk dijadikan sumber pakan dan pakan olahan serta meningkatkan populasi dan produksi ternak melalui perbaikan manajemen pemeliharaan, pakan, dan kesehatan dengan menerapkan sistem IB

**Tabel 5. Evaluasi Peluang dan Ancaman EPAS (Faktor Eksternal)**

<b>Peluang</b>	<b>Bobot</b>	<b>Peringkat</b>	<b>Scor</b>
Daya dukung sumber daya alam seperti limbah hasil pertanian yang dapat dijadikan sebagai pakan olahan ternak kerbau gayo	0,047	3	0,141
Meningkatnya kebutuhan daging seiring pertambahan penduduk	0,078	3	0,231
Meningkatnya perkembangan teknologi serta sistem informasi	0,050	3	0,151
Adanya dukungan pemerintah pusat dan pemerintah daerah tentang pengembangan peternakan	0,046	4	0,182
Adanya peluang pasar baik lokal maupun ekspor Program IB pada kerbau bisa dilaksanakan	0,062 0,068	3 4	0,187 0,272
<b>Jumlah</b>	<b>0,352</b>		<b>1,165</b>
<b>Ancaman</b>	<b>Bobot</b>	<b>Peringkat</b>	<b>Scor</b>
Skala usaha dan akses peternak terhadap lembaga permodalan masih rendah	0,0641	3	0,192
Kondisi ekonomi, politik, hukum dan keamanan yang kurang kondusif	0,0689	3	0,207
Masuknya investasi luar yang tidak memperhatikan keberlangsungan hidup ternak	0,0621	3	0,186
Adanya wabah penyakit reproduksi dan penyakit menular dan penyakit yang mematikan ternak secara tiba-tiba terhadap ternak kerbau gayo	0,0590	3	0,177
Kemungkinan alih fungsi lahan	0,0583	4	0,233
Musnahnya flasma nulfah ternak kerbau gayo	0,0614	3	0,184
<b>Jumlah</b>	<b>0,432</b>		<b>1,415</b>
<b>Total</b>	<b>0,784</b>		<b>2,580</b>

Sumber: Data Primer yang diperoleh tahun 2020

## KESIMPULAN

Dari hasil penelitian di daerah penelitian dapat diambil kesimpulan yaitu Karakteristik peternak di kecamatan Linge yaitu pendidikan, kepemilikan ternak dan pengetahuan peternak masih sangat rendah. Sedangkan untuk umur masih sangat produktif dan memiliki motivasi yang tinggi dalam memelihara ternak kerbau gayo di Kecamatan Linge Kabupaten Aceh Tengah. Berdasarkan hasil grand strategi maka diperoleh strategi Agresif yaitu Memanfaatkan lahan kosong untuk dijadikan sumber pakan dan pakan olahan serta meningkatkan populasi dan produksi ternak melalui perbaikan manajemen pemeliharaan, pakan, dan kesehatan dengan menerapkan sistem IB

## DAFTAR PUSTAKA

- [Ditjennak dan Balitnak] Direktorat Jendral Peternakan dan Balai Penelitian Ternak 1995. Petunjuk Pelaksanaan Analisis Potensi Penyebaran dan Pengembangan Peternakan. Buku II. Bogor. Balai Penelitian dan Pengembangan Pertanian
- Ashari, Nyak Ilham dan S. Nuryanti. 2012. Dinamika program swasembada daging sapi: reorientasi konsepsi dan implementasi. Analisis Kebijakan Pertanian, Juni 2012 10(2):181-198
- Asriany, A, 2015 Kearifan Lokal Dalam Pemeliharaan Kerbau Lokal Di Desa Randan Batu Kabupaten Tana Toraja. Buletin Peternakan Vol. 39 (1): 57-63.
- BPS Aceh Tengah, 2018. (Kabupaten Aceh Tengah dalam Angka)
- BPS Aceh Tengah, 2020. (Kabupaten Aceh Tengah dalam Angka)
- David, F.R. 2004. "Manajemen Strategis: Konsep Edisi ketujuh". PT. Prenhallindo, Jakarta.
- Dian Anisah Pratiwi\*, Marina Sulistyati\*\*, Hermawan 2016 "Hubungan Antara Tingkat Pengetahuan Dan Sikap Peternak Sapi Perah Dengan Penerapan Prosedur

- Pemerahan" Jurnal. UNPAD Vol 5, No 4 (2016)
8. Ditjenakkeswan 2011. Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan. 2011. Rancang bangun ternak kerbau. Jakarta (ID): Kementerian Pertanian RI
  9. Eka Meutia Sari, M. A. N. A. (2020) Sumber Daya Genetik Ternak Lokal Kerbau Gayo. 1st edn. Syiah Kuala University Press
  10. Febrina, D dan M. Liana. 2008. Pemanfaatan limbah pertanian sebagai pakan ruminansia pada peternak rakyat di kecamatan rengat barat kabupaten indragiri hulu. Jurnal peternakan, 5(1) p:28-37
  11. Jane O. 2011. Analisis Potensi Partnership sebagai Modal untuk Meningkatkan Kapabilitas Inovasi dan Teknologi. Jurnal Administrasi Bisnis (2011). 7(2):192-205. Center for Business Studies. FISIP-Unpar
  12. Mislini, 2006. Analisis Jaringan Komunikasi pada Kelompok Swadaya Masyarakat. Kasus KSM di Desa Taman Sari Kabupaten Bogor, Provinsi Jawa Barat. [Tesis]. Bogor. Program Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor.
  13. Murwanto, A. G. 2008. Karakteristik Peternak dan Tingkat Masukan Teknologi Peternakan Sapi Potong di Lembah Prafi Kabupaten Manokwari (Farmer Characteristic and Level of Technology Inputs of Beef Husbandry at Prafi Valley, Regency of Manokwari). Jurnal Ilmu Peternakan, Vol. 3 No. 1 hal. 8-15.
  14. Musa S, AH Nasoetion AH. 2007. Landasan statistika kontemporer. Bogor (ID): Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Institut Pertanian Bogor.
  15. Nono Rusono 2011. Peningkatan Produksi Daging Sapi untuk Mewujudkan Kedaulatan Pangan Hewani. Direktorat Pangan dan Pertanian, Kedeputian Sumber Daya Alam dan Lingkungan Hidup Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional/Badan Perencanaan Pembangunan Nasional. Prosiding Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner
  16. Nyak Ilham Saptana Adreng Purwoto Yana Supriyatna Tjetjep Nurasa 2015. Kajian Pengembangan Industri Peternakan Mendukung Peningkatan Produksi Daging Laporan Tahunan Pusat Sosial Ekonomi Dan Kebijakan Pertanian Badan Penelitian Dan Pengembangan Pertanian Kementerian Pertanian
  17. Rahmat.K 2006. Teknik Praktis Riset Komunikasi. Jakarta : PT. Kencana Perdana.
  18. Rangkuti, Freddy. 2005. Business Plan Teknik Membuat Perencanaan Bisnis & Analisis Kasus. PT. Sun. Jakarta.
  19. Rejeka, 2019. Produktivitas kerbau gayo betina ditinjau dari aspek produksi di kecamatan linge kabupaten aceh tengah [skripsi] jurusan peternakan fakultas pertanian unsyiah.
  20. Reksohadiprodjo, Soedomo. 1984. Pengembangan Peternakan di Daerah Transmigrasi. Yogyakarta: BPFE
  21. Rianto, E dan E. Purbowati. 2009. Panduan Lengkap Sapi Potong. Penebar Swadaya. Jakarta.
  22. Rusdiana, S., C. Talib, dan Hastono. 2011. Peran sumberdaya manusia dalam usaha kerbau di pedesaan. Prosiding Seminar dan Lokakarya Nasional Kerbau Puslitbangnak, Kerjasama dengan Dinas Kabupaten Lebak Banten, Tim: C.Talib, Tati.H., Rasali.H.Matondang dan L. Praharani. Lebak, 2-4 Nopmeber 2011. Hal 216-222
  23. Sibagariang M, Lubis Z, Hasnudi\*\* 2010. Analisis Pelaksanaan Inseminasi Buatan (Ib) Pada Sapi Dan Strategi Pengembangannya Di Provinsi Sumatera Utara. Agrica (Jurnal Agribisnis Sumatera Utara) Vol.3
  24. Sugiyono. 2011. Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D. Bandung: Afabeta
  25. Sunartiningsih, A. 2004. Strategi Pemberdayaan Masyarakat. Aditya Media. Yogyakarta
  26. Surat Keputusan Menteri Pertanian RI,Nomor: 302/ Kpts/SR.120/5/2017 tanggal 4 Mei 2017
  27. Susilorini, T.E. 2010. Budi Daya 22 Ternak Potensial. Jakarta: Penebar Swadaya.