

## **PROSPEK DAN ANALISA USAHA PENGEMUKAN SAPI POTONG DI KALIMANTAN TIMUR DITINJAU DARI SOSIAL EKONOMI**

*(Analysis and Prospect of Cattle Fattening in East Kalimantan, Analysis of Social Economic)*

**Fikri Ardhani**

*Program Studi Agronomi, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman, Samarinda 75123*

### **ABSTRACT**

*East Kalimantan Province is one of region that very potential for development of cattle. It's caused by local market prospect, support of farm facility, support of local government, counselling and other inputs. Rearing of cattle was expected to gain maximum profit or break even point (BEP) minimum. The data were obtained secondary data and collected involve researches results formerly, literature, statistic book on livestock (2005) and statistic book on East Kalimantan (2005). Analysis of cattle fattening which are rearing intensive system to give some of information to smallholders or stockholders of cattle. To assume some of data for analysis; the animal's age for 2-2,5 years with weighing on average of 200 kg per animal, during of fattening 16 weeks, average daily gain (ADG) 0,7 kg per animal per day. Analysis economic shown that benefits Rp. 7.842,63 per animal per day; BEP = 0,86; B/C = 1,16 and ROI = 15,97%. Cattle view to social shown that cattle as Kurban day for Moslem, as social control can needed for culturally at several of region, able to job involve labor of household farmers especially son or daughter and wife of farmer.*

Keywords: cattle, fattening, analysis of social economic

### **I. PENDAHULUAN**

Selaras dengan standar gizi nasional yang disyaratkan oleh Widya Karya Pangan dan Gizi tahun 1993, konsumsi protein bagi masyarakat Indonesia minimal perkapita perhari adalah 55 gram yang terdiri atas 80% atau 44 gram protein nabati dan 20% atau 11 gram protein hewani yang berasal 6,5 gram dari ikan dan 4,5 gram berasal dari ternak yang setara dengan daging 7,5 kg, telur 3,5 kg dan susu 4,6 kg/kapita/tahun. Kecukupan konsumsi protein hewani menjadi sangat penting mengingat berkaitan dengan peningkatan kualitas sumber daya manusia, karena ada bagian daripadanya yang tidak dapat digantikan fungsinya oleh protein nabati, yaitu terdapat 11 asam amino esensial yang tidak dapat dihasilkan oleh tubuh manusia namun banyak terdapat pada protein hewani.

Pemerintah Indonesia mencanangkan standar kebutuhan protein hewani adalah 6 gram/kapita/hari. Namun pada kenyataannya standar ini belum dapat dipenuhi, konsumsi protein hewani masyarakat Indonesia baru 4,3 gram/kapita/hari (terdiri dari 2,45 gram daging; 0,8 gram telur; 0,4 gram susu). Bahkan jauh dari standar protein hewani internasional yang mencapai 25 gram/kapita/hari, masing-masing 10 gram dari ternak dan 15 gram dari ikan per orang per hari. Hal ini antara lain disebabkan oleh tidak cukup tersedianya atau tidak terjangkaunya (daya beli rendah) sumber

pangan yang mengandung protein hewani. Namun situasi pasar menunjukkan adanya peningkatan konsumsi berbagai komoditi hasil peternakan khususnya daging dan saat ini belum dapat diimbangi dengan produksi daging dalam negeri.

Dalam rangka untuk memenuhi kebutuhan konsumsi protein asal ternak, pemerintah secara nasional pernah mencangkan program swasembada daging 2005. Program ini merupakan pilihan pemerintah mengingat kebutuhan akan konsumsi protein hewani masyarakat Indonesia setiap tahun selalu relatif meningkat, sementara itu pemenuhan akan kebutuhan selalu negatif, artinya jumlah permintaan lebih tinggi daripada penyediaan.

Program ini sampai dengan akhir tahun 2005 dinilai oleh sebagian ahli kurang berjalan sesuai harapan. Namun Direktur Jendral Bina Produksi Peternakan (2001) memaparkan bahwa yang dimakud dengan swasembada pangan, atau lebih tepat dengan istilah kecukupan pangan hewani dari daging sapi adalah tersedianya secara cukup pangan hewani asal ternak (khususnya daging sapi) sampai tingkat rumah tangga, harga terjangkau, aman, sehat, utuh dan halal. Pengertian ketersediaan adalah paling tidak 90-95% tersedia dari suplai dalam negeri (lokal). Sehingga kecukupan dapat bersifat "swasembada on trend" artinya suatu saat dapat dilakukan impor dalam jumlah terbatas atau dapat dilakukan ekspor bila memungkinkan.

Berkaitan dengan program swasembada daging 2005 secara Nasional, Provinsi Kalimantan Timur saat ini sedang memprogramkan swasembada daging 2010. Meskipun konsumsi protein asal hewan perkapita perhari masyarakat Kalimantan Timur sampai dengan tahun 2004 adalah 5,35 gram, atau diatas rata-rata konsumsi nasional, namun masih di bawah standar. Saat ini untuk memenuhi kebutuhan konsumsi pangan asal ternak, Kalimantan Timur masih tergantung pada daerah lain, terutama komoditas ternak sapi.

Pemerintah Provinsi Kalimantan Timur telah menetapkan sektor pertanian, dalam arti luas termasuk sub sektor peternakan sebagai salah satu prioritas pembangunan. Hal ini didasari potensi sumber daya alam yang tersedia dan masih banyaknya masyarakat yang bekerja dan menggantungkan usahanya pada sektor pertanian termasuk peternakan.

Pengembangan sub sektor peternakan di Kalimantan Timur masih sangat terbuka luas, hal ini disebabkan karena sampai dengan saat ini masih relatif sedikit potensi tersebut yang telah dimanfaatkan, hal ini dapat dilihat dari daya tampung wilayah dan kapasitas untuk pengembangan ternak sapi yang mencapai 900.000 ekor sementara populasi yang ada sampai dengan akhir tahun 2004 adalah 60.884 ekor.

Sebagai terobosan, peternakan sapi potong dikembangkan untuk mencapai swasembada daging di Kalimantan Timur tahun 2010. Metode penggemukan sapi atau *fattening* merupakan salah satu pilihan yang tepat dikembangkan di Kalimantan Timur disamping usaha ternak dengan sistem pembibitan atau *breeding*. Namun permasalahan yang umumnya dihadapi pada tingkat peternak maupun pengusaha sapi potong adalah kurang lengkapnya informasi dan belum memanfaatkan potensi yang ada seperti potensi sumber daya alam, potensi sapi potong, potensi pasar, potensi sumber daya manusia dan sebagainya secara optimal agar pengembangan sapi potong dapat direalisasikan dengan baik di Kalimantan Timur.

Potensi ternak sapi itu sendiri dapat dilihat bahwa sapi tersebut umumnya bersifat prolific, mudah beradaptasi dengan lingkungan yang tidak terlalu ekstrim sehingga dalam pemeliharaannya baik skala kecil maupun besar relatif tidak sulit. Potensi sumber daya alam dapat mendukung usaha sapi jika dapat dimanfaatkan secara optimal. Bagaimana kita dapat memanfaatkan lahan yang kosong atau lahan kritis bekas penambangan untuk ditanami hijauan pakan ternak berupa rumput lapangan,

rumput unggul, pohon-pohonan legume, dedaunan, limbah pertanian seperti jerami padi, daun tebu, dedak padi maupun limbah industri unggulan daerah setempat seperti limbah kelapa sawit. Pemberian pakan harus sesuai dengan kebutuhan nutrisi sapi potong dengan melihat status fisiologis ternak sapi. Disamping itu perlu untuk mengetahui kandungan nutrisi dari hijauan tersebut.

Selain potensi diatas, potensi pasar juga perlu dimanfaatkan seoptimal mungkin karena pasar ternak sapi selalu tersedia setiap saat, sehingga dapat dikatakan bahwa pemasaran ternak sapi tidak merupakan masalah. Indonesia dengan jumlah penduduk lebih dari 200 juta jiwa adalah pasar yang besar bagi peternakan sapi potong yang akan diusahakan di Kalimantan Timur. Selain itu kebutuhan konsumsi protein hewani per kapita per hari yang masih berada dibawah standar semakin membuka peluang usaha ternak sapi potong.

Dari berbagai potensi yang ada, yang masih merupakan masalah adalah potensi sumber daya manusia. Peternak maupun pengusaha sapi perlu pengetahuan akan untung ruginya usaha ternak sapi. Belum lengkapnya informasi sehingga peternak maupun pengusaha sapi tidak berani mengembangkan usaha tersebut, sedangkan prospek pengembangan sapi potong di Kalimantan Timur dalam rangka peningkatan produksi daging untuk memenuhi permintaan lokal, dalam maupun luar negeri sangat memberikan gambaran yang cukup cerah.

Hal ini merupakan suatu tantangan yang sekaligus dapat dijadikan peluang bagi masyarakat dan aparat peternakan di Kalimantan Timur untuk dapat memanfaatkan sumber dayanya secara optimal. Sehingga pada akhirnya diharapkan Kalimantan Timur tidak lagi menjadi hanya daerah konsumen saja tetapi sudah menjadi produsen, dapat bersaing di pasar lokal, regional maupun global.

## II. METODE PENELITIAN

Data yang digunakan merupakan data sekunder yang meliputi hasil-hasil penelitian, literatur, buku Statistik Peternakan (2005), dan buku Statistik Kalimantan Timur (2005).

Beberapa asumsi yang digunakan dalam analisa usaha penggemukan sapi potong adalah:

1. Usaha dirancang untuk dapat menghasilkan 20 ekor jenis sapi Bali atau sapi PO (Peranakan Ongole) setiap periode penggemukan.
2. Satu periode merupakan lama penggemukan 16 minggu atau kurang lebih 4 bulan.

3. Metode penggemukan yang digunakan sistem kereman.
4. Sapi bakalan yang akan digemukan berumur antara 2 sampai 2,5 tahun dengan berat awal sapi bakalan rata-rata 200 kg dengan harga rata-rata Rp 20.000,00 per kg berat badan hidup.
5. Pertambahan berat badan harian yang diinginkan adalah 0,7 kg perhari, sehingga berat badan sampai dengan dijual adalah 278,40 kg.
6. Depresiasi bank sebesar 4% per periode.
7. Biaya tak terduga (*over head cost*) sebesar 2,5%.
8. Sewa kendaraan (transportasi) sebanyak 2 kali dalam satu periode sebesar Rp 300.000,00.
9. Sewa lahan seluas 500 m<sup>2</sup> sebesar Rp 1.500.000,00 pertahun, sehingga penyusunannya adalah Rp 500.000,00 per periode penggemukan.
10. Satu ekor sapi membutuhkan luas kandang individual 3,75 m<sup>2</sup>, sehingga luas kandang yang dibutuhkan 75 m<sup>2</sup>. Kandang dibangun dengan posisi sapi saling bertolak belakang, dan di antara bagian belakang sapi dibuat saluran air. Luas bangunan kandang total adalah 125 m<sup>2</sup> dengan biaya pembangunan Rp. 200.000,00 per m<sup>2</sup> dan masa pakai 10 tahun. Biaya penyusutan adalah Rp. 850.000,00 per periode.
11. Setiap hari seekor sapi menghabiskan 15 kg hijauan dan 4 kg konsentrat. Harga hijauan rata-rata Rp. 100,00 per kg sedangkan konsentrat Rp. 1.200,00 per kg. Persentase pakan yang terbuang adalah 5%.
12. Obat-obatan dan vitamin Rp. 25.000,00/ekor/periode.
13. Tenaga kerja sebanyak 2 orang dengan gaji rata-rata Rp. 400.000,00 per bulan.
14. Gaji pemilik yang ikut bekerja sebagai manajer adalah Rp. 600.000 per bulan.
15. Penjualan dalam bentuk bobot hidup dengan harga jual sapi adalah Rp. 20.000,00 per kg berat hidup.
16. Setiap hari seekor sapi menghasilkan 10 kg kotoran, sehingga selama periode penggemukan seekor sapi menghasilkan 1.120 kg berupa kotoran, sedangkan harga pupuk kandang Rp. 275,00 per kg. Disamping kotoran, urine sapi yang ditampung dapat diolah menjadi pupuk dengan harga Rp. 900,00 per liter, setiap hari seekor sapi rata-rata menghasilkan 5 liter urine.

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### A. Prospek Usaha Peternakan Sapi Potong di Kalimantan Timur

Luas wilayah Provinsi Kalimantan Timur yakni 24.523.783 ha, dimana 81,71 % berupa daratan dan sisanya perairan laut, masih sangat tersedia potensi sumber daya lahan untuk pengembangan ternak dan pakan ternak. Areal lahan di wilayah Provinsi Kalimantan Timur sebagian besar masih berupa lahan tidur yang belum dimanfaatkan. Data terakhir menunjukkan bahwa luas lahan yang diperuntukkan untuk pengembangan kebutuhan pangan (sawah, ladang, kolam dan tambak) seluas 3.300.833 ha baru mencapai 13,48 persen, untuk pengembangan tanaman kayu-kayuan dan perkebunan seluas 21,05 persen, sementara sisanya 59,75 persen masih merupakan padang rumput dan lahan yang belum diusahakan (Winarso, 2004). Hal ini tentu merupakan peluang untuk pengembangan usaha produktif termasuk juga pengembangan usahatani ternak sapi potong, di samping masih luasnya lahan-lahan terbuka juga melimpahnya limbah-limbah pertanian.

Berkait dengan penanganan permasalahan era pasca eksploitasi kayu dan tambang yang meninggalkan lahan-lahan kritis di Kalimantan Timur, menimbulkan masalah baru bagi pembangunan Provinsi Kalimantan Timur. Menyikapi hal ini beberapa pemerintah kabupaten/kota mulai melirik sektor pertanian termasuk peternakan di dalamnya. Dengan bermunculnya usaha-usaha perkebunan kelapa sawit, menjadikan industri peternakan khususnya sapi potong mempunyai prospek yang sangat cerah. Dengan pola integrasi ternak pada perkebunan kelapa sawit, selain menguntungkan bagi industri kelapa sawit juga berdampak positif pada industri peternakan (Suharto, 2005).

Jika dilihat dari prospek investasi ke depan, pengembangan bisnis ternak sapi potong di wilayah Kalimantan Timur sebenarnya cukup prospektif. Hasil kajian Winarso (2004) menyebutkan prospek pengembangan sapi potong di Kalimantan Timur didasarkan atas adanya peluang yang cukup terbuka setidaknya dilihat dari empat hal, yaitu; ketersediaan lahan pengembangan yang cukup potensial dan dalam skala yang cukup luas; ketersediaan kebutuhan input produksi ternak seperti limbah perkebunan terutama sawit dan limbah pertanian lainnya; prospek pasar lokal, regional maupun pasar nasional yang masih terbuka lebar untuk komoditas daging sapi; dan pengembangan

ternak sapi potong di wilayah Kalimantan Timur memiliki keunggulan kompetitif.

Peran investor masih diperlukan untuk mengembangkan sapi potong yang konseptual, dimana peran tersebut dalam bentuk menginvestasikan modalnya dalam bisnis ternak sapi potong. Walaupun permintaan pasar akan suatu komoditas cukup tinggi, namun hal ini belum sepenuhnya dapat dijadikan sebagai indikator untuk meningkatkan peran “investor atau pemodal dari luar” mau menginvestasikan modalnya pada suatu usaha pengembangan bisnis komoditas tertentu khususnya pengembangan bisnis ternak sapi potong ke wilayah Provinsi Kalimantan Timur. Ada beberapa pertimbangan yang dapat dijadikan indikatornya, diantaranya adalah masalah kemudahan perizinan, kepastian hukum dan kestabilan politik sebagai salah satu jaminan keamanan investasi dan yang tidak kalah pentingnya adanya nilai keunggulan kompetitif maupun komparatif bagi komoditas yang akan dikembangkan.

Keengganan beberapa investor untuk menanamkan modalnya disinyalir antara lain adalah karena jaminan keamanan dan kepastian hukum dan adanya krisis moneter yang masih belum sepenuhnya normal. Seperti yang dikemukakan oleh Hadi dkk. (2001), dampak adanya krisis moneter terhadap industri ternak sapi potong, tidak saja menurunnya impor ternak sapi hidup dan tingginya kenaikan harga daging, melainkan juga terkurasnya ternak sapi potong dalam negeri, karena untuk memenuhi permintaan lokal. Dalam upaya mengatasi krisis seperti tersebut di atas tampaknya masih diperlukan kerja keras oleh semua pihak dalam hal menjamin keamanan sosial, politik dan hukum, dan yang tidak kalah penting adalah diperlukan sosialisasi yang intensif kepada calon investor.

Peluang pasar untuk memenuhi konsumsi daging khususnya di daerah Kalimantan Timur khususnya untuk kebutuhan daging sapi cukup tinggi. Di Kalimantan Timur dibutuhkan rata-rata sekitar 43.200 ekor sapi pertahun, dimana hampir 80% berasal dari pulau Jawa, Nusa Tenggara, dan Sulawesi, sedangkan sisanya sekitar 7000 ekor dipenuhi oleh Kalimantan Timur sendiri. Kebutuhan daging sapi Kalimantan Timur rata-rata 7.500 ton/tahun.

Dalam rangka memenuhi kebutuhan konsumsi daging sapi, wilayah Provinsi Kalimantan Timur masih termasuk daerah *net import*. Artinya kebutuhan konsumsi daging sapi masih sepenuhnya mengandalkan masukan daging sapi dari luar daerah, sebab populasi sapi potong yang ada, selama ini belum dapat

mencukupi kebutuhan/permintaan konsumen daging setempat yang cenderung terus meningkat. Dengan kondisi yang demikian maka pola perdagangan ternak sapi potong didominasi oleh besarnya arus masuk baik berupa ternak hidup maupun daging segar beku dari luar daerah ke Provinsi Kalimantan Timur (Tabel 1). Sampai dengan akhir tahun 2004, konsumsi daging sapi per kapita per tahun masyarakat Kalimantan Timur 2,74 kg, terdapat kesenjangan antara produksi dan konsumsi sebanyak 2,04 ton. Kesenjangan ini setiap tahunnya selalu mengalami perubahan yang fluktuatif, misalnya pada tahun 2001 mengalami surplus daging sebanyak 212,07 ton, namun pada tahun 2003 kesenjangan antara produksi dan konsumsi hingga mencapai 414,79 ton (Tabel 2).

Banyaknya ternak bibit yang masuk sampai dengan akhir 2004 yang terdiri dari sapi, kerbau, kambing, dan babi, jumlah yang terbanyak adalah sapi yaitu 77,5 persen. Sedangkan ternak potong yang masuk, dari 3 jenis ternak yaitu sapi, kerbau, dan kambing, jumlah sapi merupakan ternak terbanyak yang masuk ke Kalimantan Timur, yakni sekitar 73,38%.

Pemotongan hewan ternak untuk konsumsi dilakukan di rumah potong hewan dan di luar rumah potong hewan. Data Statistik Peternakan (2005) menyebutkan bahwa dari keseluruhan hewan ternak potong seperti sapi, kerbau, kambing, dan domba; yang terbanyak dipotong adalah sapi yaitu 43.670 ekor. Ini terlihat pengaruhnya terhadap produksi daging khususnya sapi yang cukup besar dibandingkan dengan ternak lainnya yaitu 8.548,14 ton atau 80,34 persen dari total produksi daging ternak yang berjumlah 10.528,42 ton.

Tabel 1 Perkembangan neraca kebutuhan ternak, pengeluaran dan pemasukan ternak serta populasi sapi potong di Provinsi Kalimantan Timur tahun 1999-2004.

| Tahun | Neraca             |                  |            |           | Populasi (ekor) |
|-------|--------------------|------------------|------------|-----------|-----------------|
|       | Pengeluaran (ekor) | Pemasukan (ekor) | (+/-)      |           |                 |
|       |                    |                  | Ekor       | %         |                 |
| 1999  | 40                 | 25.197           | (-) 25.157 | (-) 99,84 | 45.907          |
| 2000  | 10                 | 30.928           | (-) 30.918 | (-) 99,97 | 52.070          |
| 2001  | 0                  | 42.531           | (-) 42.531 | (-) 100   | 53.511          |
| 2002  | 0                  | 36.033           | (-) 36.033 | (-) 100   | 56.649          |
| 2003  | 0                  | 34.263           | (-) 34.263 | (-) 100   | 58.598          |
| 2004  | 1.264              | 29.778           | (-) 28.514 | (-) 95,75 | 60.884          |

Sumber : Data sekunder diolah

Tabel 2. Produksi dan konsumsi daging sapi (ton) di Kalimantan Timur

| Uraian      | 1999     | 2000     | 2001     | 2002     | 2003     | 2004     |
|-------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Produksi    | 6.036,60 | 6.758,50 | 8.245,90 | 7.448,80 | 7.047,30 | 7.471,90 |
| Kon-umsi    | 6.057,90 | 6.782,78 | 8.033,83 | 7.486,45 | 7.462,09 | 7.473,94 |
| Kese-jangan | 22,3     | 24,28    | (212,07) | 37,65    | 414,79   | 2,04     |

Sumber : Statistik Peternakan Kalimantan Timur (2005)

Tabel 3. Gambaran jumlah pemotongan, produksi pemasukan dan pengeluaran sapi potong beserta produk turunannya di Kalimantan Timur

| Uraian  | 1999    | 2000    | 2001    | 2002    | 2003    | 2004    |
|---|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Jumlah pemotongan di RPH (ekor)                 | 25.495  | 31.002  | 31.433  | 29.976  | 26.489  | 29.004  |
| Jumlah pemotongan di luar RPH (tercatat) (ekor) | 6.880   | 3.410   | 6.627   | 4.170   | 5.385   | 6.547   |
| Jumlah pemotongan taksiran (ekor)               | 2.529   | 5.088   | 10.134  | 9.389   | 9.314   | 8.119   |
| Produksi daging (ton)                           | 6.035,6 | 6.758,5 | 8.245,9 | 7.448,8 | 7.047,3 | 7.471,9 |
| Produksi karkas (ton)                           | 5.517   | 5.406,8 | 6.596,8 | 5.959,1 | 5.637,8 | 5.977,5 |
| Produksi lemak (ton)                            | 165,5   | 185,3   | 226,08  | 204,23  | 193,22  | 204,86  |
| Pemasukan ternak (ekor)                         | 25.197  | 30.928  | 42.531  | 36.033  | 34.263  | 29.778  |
| Pemasukan ternak potong bibit (ekor)            | 204     | 1.070   | 3.541   | 1.657   | 5.039   | 4.265   |
| Pemasukan daging (ton)                          | 316     | 353,20  | 200,14  | 410,05  | 767,19  | 375,60  |
| Pengeluaran ternak (ekor)                       | 40      | 10      | 0       | 0       | 0       | 1.264   |
| Pengeluaran hasil ternak kulit (lembar)         | 30.933  | 23.302  | 40.609  | 43.535  | 41.188  | 43.654  |
| Konsumsi daging per kapita per tahun (kg)       | 2,38    | 2,78    | 3,18    | 2,89    | 2,76    | 2,74    |

Sumber : Statistik Peternakan Kalimantan Timur (2005)

### B. Populasi Sapi di Provinsi Kalimantan Timur.

Populasi ternak sapi di Kalimantan Timur dari tahun ke tahun mengalami peningkatan yang berfluktuasi. Hal ini kemungkinan dapat disebabkan belum adanya penanganan secara khusus (usaha ternak masih merupakan usaha sambilan) atau diduga banyaknya pemotongan sapi yang sedang bunting, padahal larangan pemotongan hewan betina produktif tertuang dalam UU No. 614 tahun 1936 *Slacht Ordonnantie Vrouwelijk Groothoornvee Staatblad* yang masih berlaku sampai saat ini dan disesuaikan dengan UU No.6 Tahun 1967 tentang Pokok Kehewanan. Populasi sapi menyebar di seluruh daerah tingkat II Provinsi Kalimantan Timur. Secara nasional jumlah sapi potong yang ada di Kalimantan Timur hanya 0,58%. Populasi ternak sapi potong pada tahun 2003 sebesar 58.598 ekor dan tahun 2004 hanya

mencapai 60.884 ekor, artinya hanya mengalami peningkatan sebesar 3,90%. Dinamika peningkatan populasi sapi potong sejak tahun 1999 sampai dengan 2004 mengalami perubahan yang fluktuatif. Data populasi ternak sapi potong di Provinsi Kalimantan Timur tahun 1999-2004 dapat dilihat pada tabel 4.

Statistik Peternakan 2005 menunjukkan bahwa jumlah populasi sapi nasional yaitu 10.679.504 ekor, dari total populasi sapi ini sebanyak 41,17% terdapat di Jawa, kemudian menyusul 25,5% terdapat di pulau Sumatra dan selebihnya di pulau lain. Hal ini menunjukkan bahwa sapi di pulau Jawa terlalu padat populasinya, namun bukan berarti di pulau lain termasuk Kalimantan tidak potensial. Dengan bergesernya penggunaan lahan di pulau Jawa yakni semakin padatnya jumlah penduduk, maka diharapkan pengembangan ternak sapi diusahakan di luar pulau Jawa. Disamping bila ditinjau dari alam sangat potensi untuk usaha ternak sapi tersebut.

Tabel 4. Populasi ternak sapi potong di Provinsi Kalimantan Timur tahun 1999-2004 (ekor)

| Kota/ Kabupaten           | 1999  | 2000   | 2001   | 2002   | 2003   | 2004   |
|---------------------------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Balikpapan                | 619   | 870    | 1.347  | 1.009  | 657    | 850    |
| Berau                     | 3.844 | 5.747  | 5.808  | 6.113  | 6.235  | 6.492  |
| Bontang                   | 769   | 175    | 166    | 331    | 392    | 446    |
| Bulungan                  | 3.526 | 3.862  | 4.456  | 4.983  | 5.102  | 5.934  |
| Kutai                     | 8.890 | 8.462  | 8.756  | 9.049  | 9.680  | 9.851  |
| Kartanegara               |       |        |        |        |        |        |
| Kutai Barat               | 7.858 | 10.887 | 12.043 | 12.284 | 7.370  | 5.565  |
| Kutai Timur               | 8.204 | 8.752  | 7.629  | 8.731  | 12.628 | 13.721 |
| Malinau                   | 713   | 728    | 686    | 761    | 837    | 872    |
| Nunukan                   | 2.099 | 2.477  | 1.264  | 1.465  | 2.143  | 2.933  |
| Pasir                     | 7.734 | 7.808  | 8.078  | 3.320  | 3.985  | 4.771  |
| Penajam Paser Utara       | -     | -      | -      | 5.200  | 5.768  | 6.398  |
| Samarinda                 | 553   | 536    | 748    | 763    | 1.025  | 1.339  |
| Tarakan                   | 1.098 | 1.766  | 2.530  | 2.640  | 2.776  | 1.712  |
| Jumlah populasi           | 45.90 | 52.070 | 53.511 | 56.649 | 58.598 | 60.884 |
| Peningkatan (perubahan) % | 7     | -      | 13,42  | 2,77   | 5,86   | 3,44   |

Sumber : Statistik Peternakan Kalimantan Timur (2005)

### C. Sapi dari Konteks Sosial Budaya

Usaha penggemukan sapi potong akan memberikan dampak sosial budaya. Ternak sapi mempunyai peranan sosial antara lain sebagai penyediaan pangan protein tinggi berupa daging, peningkatan kesehatan gizi masyarakat, bernilai sosial bagi pengikat kebersamaan di pedesaan, dan bernilai rekreasi/hobi. Sapi juga merupakan salah satu hewan kurban bagi umat muslim pada hari Raya Idul Adha. Melalui usaha penggemukan sapi potong diharapkan mampu merangsang para petani peternak di sekitar perusahaan untuk melakukan usaha

penggemukan sapi potong secara intensif, karena usaha ini bisa menghasilkan keuntungan yang tidak sedikit. Penggunaan tenaga kerja yang berdomisili di sekitar perusahaan akan menurunkan tingkat pengangguran di lokasi tersebut. Di samping itu petani di sekitar lokasi dapat dirangsang untuk menanam hijauan pakan ternak di lahan kosong yang dimilikinya, untuk kemudian dibeli oleh perusahaan.

Usaha penggemukan sapi potong dapat merangsang munculnya industri pengusahaan hasil turunan sapi misalnya pengolahan limbah, pembuatan pupuk organik, dan pengolahan kulit, serta usaha lainnya. Disamping itu sapi juga dapat sebagai penentu status sosial di beberapa daerah seperti di Madura dan Nusa Tenggara. Di daerah ini jumlah sapi yang dimiliki seseorang menentukan status sosial dalam masyarakatnya. Dalam hal ini sapi juga berperan sebagai tabungan petani peternak. Hal ini dapat dimengerti mengingat harga seekor sapi cukup tinggi. Misalnya di Madura harga sapi ditentukan bukan hanya oleh berat badannya saja melainkan lebih pada kemampuan sapi tersebut menjadi juara dalam karaban sapi. Pasangan sapi pemenang lomba bisa berharga puluhan bahkan ratusan juta rupiah. Namun disamping itu, usaha peternakan sapi ini juga dapat menimbulkan sifat konsumtif dari masyarakat akibat peningkatan penghasilan.

Walaupun seringkali dukungan fasilitas input maupun fasilitas-fasilitas lainnya cukup tersedia, namun pada kenyataannya kendala tetap saja ada. Di tingkat petani peternak, beternak sapi potong membutuhkan ketrampilan dan ketekunan tersendiri serta curahan jam kerja yang tinggi, sehingga menyebabkan minat petani untuk berusahatani ternak masih terbatas. Sisi lain pekerjaan lain di luar sektor pertanian yang lebih menjanjikan pendapatannya, tampaknya masih merupakan pesaing utama dalam alokasi tenaga kerja. Kurang adanya dukungan modal usahatani ternak di tingkat petani peternak menyebabkan upaya untuk mengembangkan usaha ternak di tingkat petani masih sulit untuk berkembang.

Sebagai contoh, kawasan Sepaku-Semai, di Kalimantan Timur merupakan salah satu wilayah kecamatan yang diprogramkan oleh pemerintah daerah setempat sebagai kawasan sentra pengembangan ternak sapi potong. Hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Winarso (2004) terhadap para peternak menunjukkan karakteristik bahwa keberadaan usahatani ternak sapi potong telah lama dikembangkan di kawasan ini, hanya saja selama ini pertumbuhannya belum begitu pesat karena pola budidaya ternak di wilayah ini masih

dikembangkan secara tradisional. Hal ini disebabkan oleh faktor keterbatasan modal. Namun untuk mengatasi kendala ini pola gaduhan dapat menjadi pilihan yang tepat. Pola ini juga banyak diminati masyarakat di wilayah ini, disamping mengandung unsur kerjasama bagi hasil, pola ini merupakan salah satu upaya dalam mengatasi kekurangan modal bagi penggaduh.

Melalui pola ini seorang petani penggaduh dapat memperbesar atau menambah modal kerja lewat ternak gaduhan. Keterbatasan tenaga kerja untuk mengelola ternak terutama dalam hal pengadaan pakan, maka dalam upaya untuk mengatasi masalah, dapat dilakukan dengan mengupayakan untuk menanam rumput. Upaya penanaman rumput, disamping ditunjang oleh adanya bantuan program pengadaan hijauan pakan ternak oleh dinas terkait, juga dalam upaya petani mengatasi kesulitan hijauan pakan ternak pada musim kemarau. Namun demikian hasil dari tanaman rumput belum sepenuhnya mampu mengatasi kekurangan pakan hijauan ternak pada musim kemarau tersebut

Masuknya teknologi budidaya hijauan pakan ternak tersebut, tidak saja menjamin kontinuitas pakan ternak terutama pada masa paceklik pakan, lebih dari itu pakan yang diberikan kepada ternak adalah jenis rumput pakan yang berkualitas dan baik dari segi kandungan gizi pakan, yang pada akhirnya dapat mempercepat pertumbuhan dan kesehatan ternak terutama ternak kereman. Hal lain yang cukup penting adalah termanfaatkannya lahan-lahan tidur yang kurang produktif. Keadaan pekarangan maupun lahan tegalan yang sementara oleh para petani tidak dimanfaatkan, dengan adanya pengembangan hijauan pakan ternak tersebut maka menjadikan lahan yang bersangkutan lebih produktif.

Secara garis besar, ada tiga pola budidaya ternak sapi potong yaitu: pola pembibitan, pola penggemukan dan pola campuran. Dalam pola pembibitan, karakteristik yang cukup menonjol adalah penguasaan ternak yang lebih besar dari pada kereman yaitu secara rata-rata kurang dari 3 ekor/KK, disamping itu jumlah jam kerja pengembalaan ternak yang lebih tinggi, mengingat pada pola ini ternak lebih banyak digembalakan. Sebaliknya pola kereman/penggemukan, pada pola ini dicirikan oleh sapi yang digemukkan umumnya sapi jantan dan jam kerja lebih banyak pada pengelolaan pakan ternak, mengingat ternak lebih banyak dikandangan, dan cenderung lebih intensif pakan.

#### D. Sapi dari Korteks Ekonomi dan Analisisnya

Sapi sebagai salah satu komoditas dalam sektor peternakan sangat berarti bagi masyarakat dan mempunyai peran ekonomi yakni sebagai jaminan hidup dan stabilitas ekonomi keluarga; penyedia lapangan kerja di pedesaan maupun dalam industri pengolahan hasil ternak berupa kulit dan tulang; sumber pendapatan tambahan; sumber investasi; penyediaan bahan baku industri kulit industri kerajinan tangan dari tulang untuk tujuan ekspor maupun dalam industri pengolahan hasil ternak berupa kulit, dan tulang.

Sisi lain sumbangan di sektor pertanian juga mengalami pertumbuhan pesat terutama disebabkan oleh semakin berkembangnya industri perkebunan terutama kelapa sawit dan karet. Dengan semakin meningkatnya peran sektor-sektor ekonomi penting tersebut, dengan sendirinya juga akan berpengaruh terhadap pola konsumsi masyarakat setempat, terutama kaitannya dengan naiknya permintaan bahan makanan asal ternak seperti kebutuhan daging, telur, susu, minyak dan lemak yang terus meningkat. Dengan semakin meningkatnya pola makan terutama jenis makanan yang berasal dari ternak tersebut, menyebabkan kebutuhan penyediaan ternak potong di wilayah Kalimantan Timur dituntut untuk terus meningkat.

Seperti yang dikemukakan oleh Yusdja dkk. (2001), bahwa pertumbuhan subsektor peternakan sangat sensitif terhadap pertumbuhan ekonomi, hal ini disebabkan karena sebagian besar produk yang dihasilkan ditujukan untuk memenuhi kebutuhan konsumsi.

Secara umum ada dua pola budidaya ternak sapi potong, yaitu pembibitan dan penggemukan. Pembibitan ternak dalam jangka waktu 1 tahun seekor induk dapat melahirkan 1 ekor anak sapi, sementara pada pola penggemukan, seekor sapi bakalan umumnya digemukkan rata-rata 3-6 bulan. Secara finansial usaha budidaya penggemukan maupun pembibitan menguntungkan peternak. Pada pola pembibitan, hasil yang didapat berupa sapi (bakalan) yang dilahirkan dari induk, sementara pola penggemukan hasil yang didapat berupa nilai jual akhir dari tambahan berat badan dari sapi yang digemukkan, disamping itu hasil pupuk kandang dan pupuk urine olahan cukup penting artinya.

Hasil kajian Winarso (2004) di Kalimantan Timur, analisis finansial menunjukkan bahwa pola kereman lebih menguntungkan. Disamping adanya *asset turn*

*over* yang lebih cepat tampaknya keuntungan pupuk lebih menonjol. Hal ini logis mengingat pola kereman menuntut frekuensi penyediaan pakan yang cukup intensif, dengan sendirinya limbah pakannya pun juga cenderung tinggi. Di sisi lain kepadatan tenaga kerja lebih terkonsentrasi pada pengelolaan pakan daripada penggemalaan ternak, mengingat frekuensi penggemalaan pada ternak kereman relatif rendah.

Analisa usaha penggemukan sapi potong sebaiknya dilakukan secara intensif untuk memperoleh nilai tambah yang lebih besar dalam bentuk pertambahan bobot badan dengan cara memberikan perlakuan khusus selama periode penggemukan. Misalnya pemberian pakan yang harus cukup dengan kualitas yang baik karena umur sapi yang digemukkan sangat responsif terhadap pakan dan merupakan fase masa pertumbuhan yang sempurna. Penggunaan inovasi baru untuk mempercepat pertumbuhan dan meningkatkan pertambahan berat badan harian dapat diterapkan dalam pola penggemukan sapi potong yang intensif. Pada prinsipnya inovasi ini dilakukan dengan cara memanipulasi pakan yang diberikan.

#### E. Analisa Penggemukan Sapi Potong

Dalam menjalankan setiap jenis usaha, termasuk usaha penggemukan sapi, diperlukan beberapa pertimbangan ekonomi dasar seperti, apa yang akan dihasilkan, bagaimana menghasilkannya, dan bagaimana harus memasarkannya. Untuk itu pencatatan adalah hal yang paling penting dalam menjalankan usaha penggemukan sapi potong. Dalam usaha peternakan yang berorientasi pada bisnis dan mengharapkan keuntungan yang besar, seluruh pengeluaran dan pendapatan baik dalam jumlah besar maupun kecil harus diperhitungkan dengan berdasar pada pencatatan yang teliti.

Agar perhitungan secara ekonomis dapat dilakukan secara akurat, perlu dilakukan pemisahan antara biaya investasi dan biaya produksi (variabel) yang dikeluarkan selama periode penggemukan. Biaya investasi merupakan biaya yang dikeluarkan selama masa usaha. Biaya investasi merupakan biaya yang dikeluarkan untuk membeli atau menyewa barang yang tidak habis pakai dalam satu kali masa produksi. Biaya variabel merupakan biaya yang dikeluarkan untuk keperluan produksi sapi yang biasanya habis dalam satu kali masa produksi. Dalam penerapannya disamping pencatatan terhadap biaya tetap dan biaya variabel maka pencatatan mengenai penerimaan pun penting dilakukan.

Adanya data yang lengkap di atas meliputi catatan keluar masuknya pada sepanjang waktu pemeliharaan maka informasi apakah suatu usaha tersebut rugi atau laba dapat menjadi jelas.

Analisa penggemukan bahwa penggemukan sapi potong selama 16 minggu dengan sistem pemeliharaan yang intensif akan memberikan keuntungan sebesar Rp. 17.567.500,00 per 20 ekor per 112 hari atau Rp. 7.842,63 per ekor per hari. Dapat dikatakan usaha penggemukan sapi potong dapat dijalankan sepanjang peternak maupun pengusaha menganalisa, mengestimasi atau memperhitungkan biaya tetap dan variabelnya maupun dengan hasil produksi.

Selanjutnya dilihat kelayakan suatu usaha tersebut dengan menghitung beberapa point antara lain:

1. *Break Even Point* (BEP)

$$\begin{aligned} \text{BEP} &= \text{Total biaya} : \text{Pendapatan} \\ &= (\text{Rp. } 2.028.000,00 + \text{Rp. } \\ &\quad 108.004.500,00) : \text{Rp. } 127.600.000,00 \\ &= 0,86 \end{aligned}$$

Berarti apabila nilai *Break Even Point* (BEP) di atas nol (dalam hal ini nilai BEP = 0,86) maka usaha penggemukan sapi potong memberikan keuntungan.

2. B/C

$$\begin{aligned} \text{B/C} &= \text{Total benefit} : \text{Total cost} \\ &= \text{Rp. } 127.600.000,00 : (\text{Rp. } \\ &\quad 2.028.000,00 + \text{Rp. } 108.004.500,00) \\ &= 1,16 \end{aligned}$$

Berarti setiap peningkatan biaya sebanyak Rp. 100,00 akan menghasilkan penerimaan sebanyak Rp. 116,00 atau setiap pengeluaran tambahan biaya produksi tidak tetap sebesar Rp. 1,00 akan diperoleh pendapatn tunai sebesar Rp. 1,16. Semakin tinggi nisbah B/C menunjukkan semakin menguntungkan.

3. *Return on Investment* (ROI)

$$\begin{aligned} \text{ROI} &= [\text{Laba usaha} : \text{Total Biaya}] \times 100\% \\ &= [\text{Rp. } 17.567.500,00 : (\text{Rp. } \\ &\quad 2.028.000,00 + \text{Rp. } 108.004.500,00)] \times \\ &\quad 100\% \\ &= 15,97\% \end{aligned}$$

Berarti usaha penggemukan sapi potong yang dijalankan menghasilkan pendapatan yang setara bunga bank 15,97% selama 4 bulan.

Tabel 5. Analisa usaha penggemukan sapi potong untuk 20 ekor selama 16 minggu atau 1 periode

| Uraian  | Sa-tuan        | Banyak-nya | Harga     | Total       |
|---|----------------|------------|-----------|-------------|
| <b>Biaya tetap</b>  |                |            |           |             |
| Sewa lahan  | m <sup>2</sup> | 500        | 1.000     | 500.000     |
| Sewa kendaraan/transp ortasi  | unit           | 2          | 150.000   | 300.000     |
| Peralatn kandang  | unit           | 200        | 1.000     | 200.000     |
| Penyusutan kandang  | m <sup>2</sup> | 75         | 200.000   | 850.000     |
| Biaya tak terduga (di pasar hewan)  | -              | -          | -         | 100.000     |
| Depresiasi bank 4%  | -              | -          | -         | 78.000      |
| Jumlah  |                |            |           | 2.028.000   |
| <b>Biaya variabel</b>   |                |            |           |             |
| Sapi bakalan  | ekor           | 20         | 4.000.000 | 80.000.000  |
| <b>Pakan</b>  |                |            |           |             |
| Konsen-trat   | kg             | 8.960      | 1.200     | 10.752.000  |
| Hijauan   | kg             | 33.600     | 100       | 3.600.000   |
| Persentase pakan terbuang 5%  | -              | -          | -         | 705.600     |
| Obat-obatan   | ekor           | 20         | 25.000    | 500.000     |
| <b>Tenaga kerja</b>   |                |            |           |             |
| Manajer   | HOK            | 1          | 600.000   | 2.400.000   |
| Buruh   | HOK            | 2          | 400.000   | 3.200.000   |
| Listrik dan telepon   | unit           | 1          | -         | 400.000     |
| Biaya tak terduga 2,5%  | -              | -          | -         | 2.532.900   |
| Depresiasi bank 4%  | -              | -          | -         | 4.154.000   |
| Jumlah  |                |            |           | 108.004.500 |
| <b>Pendapatan</b>   |                |            |           |             |
| Sapi hasil penggemukan  | ekor           | 20         | 20.000    | 111.360.000 |
| Penjualan pupuk kandang   | kg             | 1.120      | 275       | 6.160.000   |
| Penjualan pupuk urine olahan  | liter          | 560        | 900       | 10.080.000  |
| Jumlah  |                |            |           | 127.600.000 |
| Laba usaha = Jumlah Pendapatan – (Jumlah Biaya Tetap + Jumlah Biaya Variabel) |                |            |           |             |
| = Rp. 127.600.000,00 – (Rp. 2.028.000,00 + Rp. 108.004.500,00)                |                |            |           |             |
| = Rp. 17.567.500,00/20 ekor/112 hari  |                |            |           |             |
| = Rp. 7.842,63/ekor/hari  |                |            |           |             |



#### IV. KESIMPULAN

Provinsi Kalimantan Timur merupakan wilayah yang sangat potensial untuk pengembangan ternak sapi potong, hal ini disebabkan antara lain oleh prospek pasar lokal yang kuat, dukungan fasilitas lahan, dukungan pemerintah setempat, dan penyuluhan maupun input lainnya.

Agar usaha ternak sapi potong dapat lebih menguntungkan maka diperlukan sumber daya manusia petani peternak yang senantiasa meningkatkan pengetahuan dan keterampilan tentang manajemen perkembangbiakan, manajemen kesehatan, manajemen pakan, manajemen perkandangan dan manajemen sosial ekonomi.

Analisa usaha penggemukan sapi potong dengan sistem pemeliharaan secara intensif dapat memberikan keuntungan Rp. 7.842,63 per ekor per hari. Dengan pemeliharaan ternak 20 ekor maka *Break Even Point* (BEP) = 0,86, B/C = 1,16 dan ROI = 15, 97%.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Z., 2002, Penggemukan sapi potong, PT Agro Media Pustaka, Jakarta
- Achjdi, R.K., 2005. Manajemen reproduksi peternakan; dalam rangka meningkatkan populasi sapi di Kalimantan Timur. Disampaikan pada seminar sehari "Melalui pengembangan Kawasan Usaha Peternakan Secara Terpadu Kita Tingkatkan Penyediaan Protein Hewani dan Pendapatan Peternak". Samarinda, 22 September 2005.
- Ahmad, S.N., Deddy D.S. dan Dewa K.S.S., 2004, Kajian sistem usaha ternak sapi potong di Kalimantan Tengah. Jurnal Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian Vol. 7, No. 2, Juli 2004 : 155-170
- Anonim, 2005. Potensi peternakan masih terbuka di Kalimantan Timur. Membangun Bumi Etam. No. 08/V/2005. Majalah Pembangunan Kalimantan Timur
- Badan Pusat Statistik Provinsi Kalimantan Timur. 2005. Kalimantan Timur dalam Angka 2004/2005
- Baihaki, A. , 2005. Pemuliaan tanaman pakan ternak. Disampaikan dalam Lokakarya Nasional Tanaman Pakan Ternak: "Pemanfaatan tanaman pakan ternak untuk berbagai kegunaan secara optimal". Bogor, 10 September 2005. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan. Balitbang Departemen Pertanian
- Blakely, J dan David H. B., 1991, Ilmu peternakan, Edisi Keempat. Terjemahan Bambang Srigandono, Gadjah Mada University Press. Yogyakarta
- Dharma, D.M.N., 2001, Peranan industri perunggasan dalam menunjang swasembada daging tahun 2005. Disampaikan dalam Seminar Nasional "Peningkatan kesehatan hewan ternak dan unggas untuk mendukung swasembada pakan dan pangan 2005", Lustrum XI dan Reuni FKH-UGM 2001, Yogyakarta
- Dinas Peternakan Provinsi Kalimantan Timur, 2005, Statistik peternakan tahun 2004 Provinsi Kalimantan Timur
- Direktorat Jenderal Bina Produksi Peternakan, 2002, Integrasi ternak sapi dengan perkebunan kelapa sawit. Direktorat Pengembangan Peternakan. Departemen Pertanian.
- Diwyanto, K. dan Atin P., 2005, Pengembangan kawasan peternakan secara terintegrasi. Disampaikan pada seminar sehari "Melalui pengembangan kawasan usaha peternakan secara terpadu kita tingkatkan penyediaan protein hewani dan pendapatan peternak". Samarinda, 22 September 2005
- Hadi, P.U., T. Ashari, N. Ilham, dan B. Winarso. 2001; Analytic framework to facilitate development of Indonesia beef industries. Progress Report Summary. CASERD
- Hardianto, R., M.A. Yusran, D.E. Wahyono, dan K.B. Andri, 2002, Teknologi ransum dan pupuk organik pada usahatani tanaman ternak di lahan kering dataran tinggi
- Harmadji, 2001, Upaya swasembada daging tahun 2005 dalam kaitannya dengan potensi sapi potong di Indonesia. Disampaikan dalam Seminar Nasional "Peningkatan kesehatan hewan ternak dan unggas untuk mendukung

swasembada pakan dan pangan 2005, Lustrum XI dan Reuni FKH-UGM 2001, Yogyakarta

- Karmana, M.H., 2005, Kesenjangan tenaga kerja dan kemiskinan. disampaikan pada seminar sehari "Melalui pengembangan kawasan usaha peternakan secara terpadu kita tingkatkan penyediaan protein hewani dan pendapatan peternak. Samarinda, 22 September 2005
- Supriatna, N., 2005. Kajian kerugian ekonomi veteriner. Disampaikan dalam pelatihan "Ekonomi veteriner pengendalian penyakit strategis di Kalimantan Timur Tahun 2005". Dinas Peternakan Provinsi Kalimantan Timur.
- Suharjito, D., Leti S., Suyanto dan Sri R.U., 2003, Aspek sosial ekonomi dan budaya agroforestri, World Agroforestry Centre (ICRAF) Southeast Asia, Bogor, Indonesia
- Suharto, 2005, Peluang pengembangan agribisnis sapi potong dengan pemanfaatan hasil samping perkebunan di Kalimantan Timur dalam upaya mendukung kecukupan pangan asal Ternak (Daging). Disampaikan pada seminar sehari "Kebangkitan peternakan dan kesehatan hewan" di Samarinda, Kalimantan Timur
- Williamson, G. dan W.J.A. Payne, 1993, Pengantar peternakan di daerah tropis. Terjemahan S.G.N. Djiwa Darmadja. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta
- Winarso, B., 2004. Prospek pengembangan usaha ternak sapi potong di Kalimantan Timur. ICASERD Working Paper No. 27. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Departemen Pertanian. Jakarta
- Yusdja, Y., H. Malian, B. Winarso, Sayuti, dan A.S. Bagyo, 2001, Analisis kebijaksanaan pengembangan agribisnis komoditas unggulan peternakan. Pusat Penelitian dan Pengembangan Sosial Ekonomi Pertanian, Badan Litbang Pertanian.