

FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI ADOPSI INOVASI TEKNOLOGI INTENSIFIKASI AYAM KAMPUNG DI KABUPATEN BANYUMAS

LUCIE SETIANA

Fakultas Peternakan Universitas Jenderal Soedirman, Purwokerto

ABSTRACT

The substance of developing local chicken farm through intensification program aimed either at supporting food endurance or increasing productivity and income of the farmers. The failure of local chicken intensification program was due to the government's lack of consideration on several aspects related to the farmer's behaviour on adopting innovation in applying intensification pattern. This research was conducted to find out the influence of innovation characteristics in intensification program, the characteristics of farmers, and the characteristics of counselors towards the behaviour of local chicken farmers in Banyumas Regency in adopting innovation. This research was done in two stages; the first stages used qualitative approach with study case method; while in the second stage, the approach applied was mixed method of quantitative and qualitative methods. In the quantitative method, Ordinal Logistic Regression analysis was used, while in qualitative one, the researcher applied theme analysis, namely Simple Valence Analysis. The result showed that the characteristics of innovation in intensification technology including characteristics of technology innovation of seed, feed, cage, maintenance and prevention, disease control, farmer's characteristics including social status, cosmopolitan traits and motivation, and also characteristics of counselor, altogether had significant influence toward farmers' behaviour in adopting innovation for applying intensification pattern. The characteristics of seed technology innovation, disease prevention and control, farmers' venture motivation, and counselors especially their ability to transfer intensification technology innovation and special competence in farming technique had significantly influenced the farmers' behaviour in adopting innovation.

Keywords: adoption, intensification of technology innovation, local chicken farmers, adoption behaviour, adoption success.

PENDAHULUAN

Proses alih teknologi dapat berjalan lancar dan berkelanjutan, dibutuhkan upaya-upaya yang tidak mudah. Demikian kompleksnya proses pengambilan keputusan adopsi inovasi pada sasaran penyuluhan di lapangan menyebabkan sering gagalnya program-program Pemerintah, terutama pada program-program yang sifatnya jangka panjang. Sampai dengan saat ini umumnya program-program pemerintah khususnya sub sektor Peternakan baik di tingkat pusat sampai ke tingkat daerah yang ada cenderung didasarkan hanya pada target produksi. Teknologi yang tersedia tidak hanya berpengaruh langsung secara teknis terhadap

kemampuan atau daya dukung bagi usaha tani yang akan diterapkan, akan tetapi seringkali juga konsekuensi ekonomi maupun dampak sosial yang ditimbulkan (Mardikanto,1993). Atas dasar ini maka pola pendekatan seharusnya sudah mulai dirubah kearah pola pendekatan penyuluhan yang lebih mengutamakan kepada bagaimana agar proses alih teknologi inovasi dapat berjalan lebih baik dan menciptakan perilaku adopsi inovasi teknologi yang tinggi pada sasaran penyuluhan, sehingga sasaran penyuluhan tidak hanya mudah untuk diajak berubah kearah yang lebih baik namun dapat mempertahankan apa yang telah diadopsi menjadi suatu perilaku jangka panjang.

Otonomi Daerah berimplikasi pada kebijaksanaan yang dikeluarkan oleh daerah yang bersangkutan, sehingga sudah seharusnya pemerintah daerah dapat berperan lebih besar dalam mendukung potensi peternakan rakyat di pedesaan terutama dalam upaya pengembangan ternak ayam kampung, sehingga usaha ternak ayam kampung dapat berkembang dan ikut berperan dalam mendukung ketahanan pangan dan ekonomi masyarakat pedesaan.

Kabupaten Banyumas mempunyai wilayah cukup luas yaitu terdiri atas 27 kecamatan berpotensi untuk pengembangan ternak ayam kampung, dari data sekunder dinas peternakan Propinsi Jawa Tengah dan BPS Banyumas jumlah peternak ayam kampung tradisional cukup tinggi dan tersebar hampir merata di sebagian besar wilayah kecamatan yang ada di kabupaten Banyumas. Umumnya kepemilikan ternak ayam masih dalam jumlah yang sangat terbatas yaitu termasuk skala rumah tangga (10-15 ekor) dan kebanyakan dipelihara secara umbaran, atau semi intensif. Didalam memenuhi kebutuhan akan ternak ayam kampung bagi konsumen Kab.Banyumas masih mendatangkan dari luar wilayah, hal ini menunjukkan bahwa potensi yang besar belum tentu diikuti dengan produktivitas yang tinggi. Pada hakekatnya keberadaan kelompok tani ternak ayam kampung di beberapa wilayah telah mampu meningkatkan pengetahuan dan ketrampilan peternak dalam mengelola usaha ternak ayam kampung sehingga kabupaten Banyumas pada tahun 2009 dapat memenangkan kejuaraan ternak ayam kampung ditingkat Propinsi. Namun demikian hal tersebut tidak menjamin bahwa masalah ternak ayam kampung di kabupaten Banyumas akan terus berkembang dengan baik, banyak faktor yang mempengaruhi keberhasilan usaha, diantaranya adalah bagaimana perilaku peternak dalam mengelola usaha tani ternaknya.

Kemampuan peternak dalam mengadopsi inovasi teknologi intensifikasi ayam kampung masih sangat lemah,hal ini disebabkan oleh banyak faktor diantaranya adalah, proses alih teknologi kurang berjalan dengan lancar serta kurang adanya kesinambungan. Agar proses alih teknologi dapat berjalan lancar dan berkelanjutan, maka diperlukan komitmen yang tinggi terutama di bidang penyuluhan. Bachrein dan Hasanuddin (1997) yang menjelaskan bahwa petani pada umumnya mengadopsi inovasi teknologi tidak secara utuh, namun secara

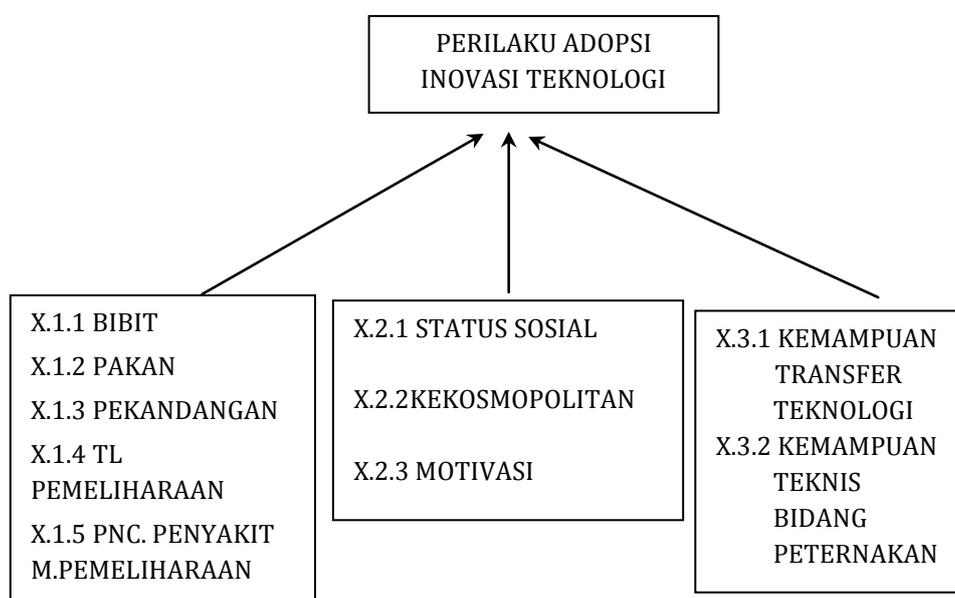
parsial disesuaikan dengan kemampuan modal dan tenaga kerja

Berdasarkan kondisi fakta dilapangan serta masalah yang muncul maka jika tidak ada upaya yang sistematis mengatasi persoalan yang mendasar tersebut dikhawatirkan program pengembangan ternak ayam kampung di daerah-daerah potensi ternak ayam kampung akan makin terancam populasinya. Pendekatan dari aspek sosial khususnya bidang penyuluhan peternakan diharapkan mampu memotong mata rantai tersebut. Santoso *dkk.*, (2005) menyatakan bahwa agar adopsi teknologi usahatani dapat berlanjut dan berkesinambungan maka diperlukan antara lain adanya penyediaan sarana produksi yang tepat waktu, serta bimbingan oleh petugas atau penyuluh secara terus menerus

Penelitian ini dilakukan untuk menjawab persoalan yang timbul dari pendekatan penyuluh untuk dapat menemukan faktor-faktor yang mempengaruhi perilaku adopsi peternak dalam mengadopsi inovasi teknologi intensifikasi.

METODE PENELITIAN

Sasaran penelitian adalah Peternak ayam kampung yang telah mengenal inovasi teknologi intensifikasi. Pengamatan pada Perilaku adopsi inovasi teknologi "Intak", mulai dari mengerti dan sadar, minat, menilai, mencoba sampai menerapkan inovasi teknologi tersebut. Karakteristik inovasi teknologi diamati karakteristik inovasi teknologi bibit, karakteristik inovasi teknologi pakan, perkandangan, tata laksana pemeliharaan dan karakteristik inovasi teknologi pencegahan dan pengendalian penyakit. Karakteristik peternak diamati adalah status ekonomi, kosmopolitan dan motivasi peternak. Karakteristik penyuluh diamati adalah kemampuan transfer teknologi dan kemampuan teknis penyuluh di bidang peternakan.



1. Perilaku Adopsi Inovasi Peternak merupakan variabel dependen (Y1) sebagai tujuan akhir yang akan dicapai dalam penelitian ini pengukurannya dilakukan dengan mengetahui seberapa besar nilai kemampuan yang dicapai peternak dalam mengadopsi inovasi teknologi anjuran yaitu Intensifikasi ternak ayam kampung dengan menggunakan skala ordinal. Penentuan Perilaku Adopsi Inovasi Peternak dapat diketahui dari hasil penilaian terhadap 4 komponen utama perilaku adopsi inovasi dibidang intensifikasi yaitu:
 - a) Mengetahui dan mengukur tingkat kesadaran, minat, menilai, mencoba, dan menerapkan peternak di bidang pembibitan
 - b) Mengetahui dan mengukur tingkat kesadaran, minat, menilai, mencoba, dan menerapkan peternak di bidang perbaikan pakan
 - c) Mengetahui dan mengukur tingkat kesadaran, minat, menilai, mencoba, dan menerapkan peternak di bidang perkandangan
 - d) Mengetahui dan mengukur tingkat kesadaran, minat, menilai, mencoba, dan menerapkan peternak di bidang manajemen pencegahan dan pengendalian penyakit
2. Karakteristik inovasi teknologi intensifikasi merupakan variabel independen (X.1), yang akan mempengaruhi variabel dependen diantaranya adalah : Bibit (X.1.1), Pakan (X.1.2), Perkandangan (X.1.3), Tata laksana pemeliharaan (X.1.4), Pencegahan dan Pengendalian Penyakit (X.1.5)
3. Karakteristik Peternak merupakan variabel independen (X.2), yang akan mempengaruhi variabel dependen yang meliputi : Status sosial (X.2.1), Kekosmopolitan (X.2.2), Motivasi (X.2.3)
4. Karakteristik Penyuluh merupakan variabel independen (X.3), yang akan mempengaruhi variabel dependen yang meliputi : Kemampuan teknis penyuluh dalam mentransfer teknologi (X.3.1), Kemampuan teknis penyuluh dalam teknis bidang peternakan khususnya ayam kampung (X.3.2).

Desain penelitian

Penelitian tahap i

Penggunaan pendekatan kualitatif pada tahap ini hanya di dasarkan pada kebutuhan peneliti untuk dapat mengungkap kondisi riil di lapangan sehingga pengambilan data dilakukan dengan jalan teknik wawancara mendalam, terstruktur dan observasi lapangan dilakukan untuk mendapatkan kejelasan variabel-variabel akan dianalisis.

Penelitian tahap ii

Pada penelitian tahap II kuantitatif dilakukan guna mengukur interelasi variabel-variabel yang mempengaruhi perilaku adopsi inovasi. Jenis penelitian

yang digunakan adalah non eksperimental karena faktor yang akan diamati telah tersedia dilapangan dan tidak dilakukan kontrol terhadap variabel yang mempengaruhi adopsi. (Ghozali, 2008).

Definisi variabel dan indikator

Karakteristik inovasi teknologi intensifikasi

Karakteristik inovasi teknologi Intensifikasi ayam kampung adalah karakteristik dari komponen inovasi teknologi intensifikasi ayam kampung yang meliputi karakteristik Bibit(X.1.1), Karakteristik Pakan (X1.2), Karakteristik Pekandangan (X.1.3), Karakteristik Tata laksana Pemeliharaan (X.1.4), dan Karakteristik Pencegahan dan Pengendalian Penyakit (X.1.5).

Tabel 1: Variabel dan indikator karakteristik Inovasi teknologi Intensifikasi

	Variabel/Konstruk	Indikator
(X1)		
(X.1.1)	Karakteristik Bibit	Kemudahan, ketersediaan
(X1.2)	Karakteristik Pakan	Kemudahan, ketersediaan, nilai tambah
(X.1.3)	Karakteristik Perkandangan	Kemudahan, ketersediaan, nilai tambah
(X.1.4)	Karakteristik Tata laksana Pemeliharaan	Kemudahan, ketersediaan sarana-prasarana
(X.1.5)	Karakteristik Penc dan Pengendalian Penyakit	Kemudahan, ketersediaan, nilai tambah

Karakteristik peternak

Karakteristik peternak adalah karakteristik individu peternak meliputi Status sosial peternak (X.2.1), tingkat kekosmopolitan peternak (X.2.2) dan motivasi peternak (X.2.3).

Tabel 2 : Variabel dan indikator karakteristik peternak

	Variabel/Konstruk	Indikator
(X.2)	Karakteristik peternak	
(X.2.1)	Status sosial	Umur, pendidikan, pendapatan jumlah dan anggota keluarga
(X.2.2)	Kekosmopolitan	Keterbukaan, akses mendapat informasi dari luar
(X.2.3)	Motivasi peternak	Sistem nilai dan motivasi usaha

Karakteristik penyuluh

Karakteristik penyuluh adalah meliputi karakteristik internal penyuluh yaitu Kemampuan penyuluh dalam hal transfer teknologi (X.3.1), dan Kemampuan

penyuluh dibidang teknis peternakan (X.3.2).

Tabel 3 : Variabel dan indikator karakteristik penyuluh

	Variabel/Konstruk	Indikator
(X.3)	Karakteristik penyuluh	
(X.3.1)	Kemampuan transfer teknologi	Penguasaan dlm mengembangkan metode penyuluhan, dan frekwensi bimbingan
(X.3.2)	Kemampuan teknis bidang peternakan	Pendidikan dasar, pengalaman pelatihan bidang peternakan

Perilaku adopsi inovasi peternak

Tabel 4 : Variabel dan indikator perilaku adopsi inovasi

	Variabel/Konstruk	Indikator
(Y.1)	Perilaku adopsi inovasi peternak	Tingkat pengetahuan peternak dan kesadarannya akan penerapan inovasi teknologi dibidang intensifikasi

Teknik pengumpulan data

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui survey, untuk kebutuhan data primer digunakan instrumen kuesioner sebagai alat ukur yang telah diuji validitas dan reliabilitasnya.

Data sekunder dilakukan dengan melakukan pencatatan serta mendapatkan masukan dari dinas/instansi terkait, tokoh masyarakat dan kelembagaan penyuluhan yang terkait.

Pengujian Validitas untuk menguji sejauh mana ketepatan serta kecermatan suatu alat ukur dalam melakukan fungsi ukurnya dan menguji validitas yang dapat mewakili seluruh responden adalah dengan menggunakan teknik korelasi *product moment*.

Rumus korelasi *product moment* (Sugiyono, 2005):

$$r = \frac{n(\sum xy) - (\sum x \cdot \sum y)}{\sqrt{(n \cdot \sum x^2 - (\sum x)^2)(n \cdot \sum y^2 - (\sum y)^2)}}$$

Keterangan:

r = nilai korelasi *product moment*

x = nilai dari item (pertanyaan) responden

y = nilai dari total (pertanyaan) responden

n = jumlah responden

Level of signifikan 95% dan derajat kebebasan (n-2), maka:

r > r tabel berarti kuesioner dinyatakan valid

$r \leq r$ tabel berarti kuesioner dinyatakan tidak valid

Kuesioner dibuat disesuaikan dengan batasan operasional yang dirancang dalam penelitian yang berkaitan dengan masalah-masalah intensifikasi ayam kampung yaitu berupa paket teknologi anjuran yang meliputi bibit, perbaikan perkandangan, pakan, pencegahan dan pengendalian penyakit.

Reliabilitas adalah sejauh mana hasil suatu pengukuran dapat dipercaya. Uji reliabilitas pertanyaan dengan mengoreksi angka korelasi yang diperoleh dengan memasukkan ke dalam rumus *spearman brown* (Azwar, 2003).

$$r_i = \frac{2rb}{1 + rb}$$

Keterangan:

r_i = koefisien reliabilitas

rb = koefisien korelasi *product moment*

Level of signifikan 95% dengan derajat kebebasan (n-2), maka:

$r_i > r$ tabel, pertanyaan memenuhi syarat reliabilitas

$r_i \leq r$ tabel, pertanyaan tidak memenuhi syarat reliabilitas.

Kehandalan suatu test seperti yang dicerminkan dalam kemantapan serta keajegan dari skor-skor setelah dilakukan pengukuran berulang-ulang terhadap sasaran yang sama merupakan spesifikasi dari reliabilitas (Kartono,1996). Selanjutnya untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi perilaku adopsi inovasi peternak digunakan Analisis Regresi logistik Ordinal.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Usaha ternak ayam kampung yang dijalankan oleh para peternak di Kab.Banyumas pada umumnya masih berskala rumah tangga (10-25 ekor), untuk peternak dengan skala diatas rata-rata yaitu yang mencapai 50-200 ekor hanya terbatas beberapa orang saja, dan pada umumnya karena peternak tersebut didukung oleh adanya kelompok yang telah cukup solid. Peranan inovasi teknologi anjuran berupa program intensifikasi masih belum dijalankan sebagaimana mestinya. Perilaku peternak dalam mengadopsi inovasi teknologi intensifikasi berupa perbaikan bibit, pakan, perkandangan, tata laksana pemeliharaan, pencegahan dan pengendalian penyakit belum bisa dilakukan sepenuhnya oleh peternak ayam kampung di kabupaten Banyumas. Rendahnya perilaku peternak dalam mengadopsi inovasi teknologi intensifikasi tercemin dari sebagian besar peternak telah kembali lagi pada sistem pemeliharaan tradisional, dengan meninggalkan teknologi anjuran, inovasi teknologi yang masih dipertahankan pada umumnya yang berkaitan dengan perkandangan dan tata laksana pemeliharaan, sedangkan untuk hal-hal yang berhubungan dengan masalah bibit serta pencegahan dan pengendalian penyakit inovasi teknologi yang dianjurkan belum dapat diadopsi dengan baik.

Dari analisis Regresi logistic ordinal, diperoleh hasil bahwa Karakteristik

inovasi teknologi "Intak" yang meliputi karakteristik bibit, karakteristik pakan, perkandangan, tata laksana pemeliharaan, pencegahan dan pengendalian penyakit, Karakteristik peternak, dan Karakteristik penyuluh secara bersama sama berpengaruh sangat nyata terhadap Perilaku adopsi peternak dalam mengadopsi inovasi teknologi "Intak".

Secara parsial pengaruh terbesar dari karakteristik inovasi teknologi "Intak" ditentukan oleh karakteristik inovasi teknologi bibit dan karakteristik teknologi pencegahan dan pengendalian penyakit, hal ini dimungkinkan mengingat bahwa peternak didalam mengadopsi inovasi teknologi maka bibit adalah masalah yang tidak mudah untuk dipecahkan. Hal-hal yang menyangkut penyediaan bibit baik dari segi kuantitas maupun kualitas membutuhkan waktu, ketrampilan dan tenaga serta pembiayaan yang cukup tinggi sedangkan kemampuan serta sumber daya yang ada dilapangan akan sangat terbatas. Menurut Supriyatna (2010), penelitian mengenai perbaikan mutu bibit ayam lokal termasuk ayam kampung guna peningkatan produksi telur, terutama dengan cara seleksi sampai saat ini masih sangat terbatas. Membutuhkan waktu, tenaga dan biaya cukup tinggi untuk dapat memperoleh hasil seleksi bibit yang optimal. Seleksi selama tujuh generasi baru menunjukkan peningkatan produksi telur meningkat hingga 19 butir telur dan 4 gr bobot telur (Khan,2008). Transfer teknologi yang tidak diikuti dengan persiapan yang matang dengan disesuaikan pada kondisi wilayah justru akan menjadi boomerang bagi keberlanjutan inovasi teknologi tersebut. Demikian halnya untuk inovasi teknologi yang berhubungan dengan hal-hal yang menyangkut pencegahan dan pengendalian penyakit, transfer teknologi yang hanya berupa anjuran, pengetahuan tentang macam-macam penyakit tanpa diikuti penyediaan sarana prasarana yang memadai, termasuk keberadaan tenaga medis bidang peternakan maka tidak akan mampu merubah perilaku peternak untuk mengadopsi teknologi tersebut, karena pada hakekatnya faktor kemudahan untuk dilaksanakan serta adanya sumber-sumber informasi lanjutan yang dapat dipercaya oleh peternak baru akan mampu meningkatkan adopsi teknologi.

Perilaku peternak dalam mengadopsi juga dipengaruhi oleh sejauh mana motivasi yang telah terbentuk pada diri peternak. Peternak dengan tujuan usaha hanya sebagai sambilan tentu tingkat motivasi usahanya akan lebih rendah bila dibandingkan peternak yang menempatkan usahanya sebagai tujuan utama. Artinya jika kita mampu memotivasi peternak untuk menempatkan usaha ayam kampung tidak lagi sebagai uisaha sambilan tetapi sebagai usaha yang utama, maka kemungkinan besar perilaku adopsi peternak akan meningkat.

Perilaku peternak dalam mengadopsi juga sangat dipengaruhi oleh kemampuan penyuluh dalam hal ini kondisi yang ada dilapangan sangat memprihatinkan hampir setiap wilayah penelitian umumnya tidak didukung oleh adanya penyuluh peternakan yang " mumpuni" baik kemampuan dalam hal transfer teknologi termasuk cara pendekatan penyuluhan, metode yang

dikembangkan, terbatas hanya ceramah tanya jawab dengan waktu yang relatif singkat, karena masih membahas masalah-masalah lain diluar bidang peternakan. Kemampuan teknis bidang peternakan khususnya tentang hal-hal berkaitan dengan budidaya ternak ayam kampung juga tidak semua penyuluh menguasai. Adanya penyuluh profesional bantuan dari dinas terkait dan pihak perguruan tinggi atau swadaya masyarakat terbatas hanya pada waktu-waktu tertentu.

KESIMPULAN

1. Perilaku Peternak ayam kampung didalam mengadopsi inovasi teknologi "Intak" diKabupaten Banyumas masih rendah
2. Karakteristik inovasi teknologi intensifikasi mulai dari karakteristik bibit, pakan, perkandangan, tata laksana pemeliharaan dan pencegahan pengendalian penyakit secara bersama-sama mempengaruhi Perilaku peternak dalam mengadopsi teknologi "Intak"
3. Karakteristik Peternak terutama dalam hal motivasi beternak dan Karakteristik Penyuluh terutama dalam hal kemampuan transfer teknologi dan kemampuan dalam hal teknis peternakan mempengaruhi Perilaku adopsi teknologi "Intak"

DAFTAR PUSTAKA

- Azwar, S.(a), 1999. *Metode Penelitian*. Penerbit Pustaka Pelajar. Yogyakarta.
- _____ (b), 1999. *Penyusunan Skala Psikologi*. Penerbit Pustaka Pelajar. Yogyakarta.
- Aswar, S. 2003. *Realibilitas dan Validitas Edisi IV*. Pustaka Pelajar. Yogyakarta.
- Bachrein dan Hasanuddin. 1997. Penerapan Adopsi Teknologi Melalui Partisipasi Petani dan Teknologi Sederhana. *Prosiding Seminar Kinerja Penelitian Tanaman Pangan Buku 6*. Puslitbang Bogor.
- Ban.VD dan Hawkins. HS. 1996. *Penyuluhan Pertanian (terjemahan dari Agricultural Extension second edition*, Blackwell Science, Osney Mead. Oxford OX2 OEL). Penerbit Kanisius. Yogyakarta.
- Creswell, J.W. 1994. *Research Design. Qualitative and Quantitative Approaches*. SAGE Publications, International Educational and Professional Publisher. Thousand Oaks London.
- Handoko, M.1992. Motivasi daya Penggerak Tingkah Laku. KanisiusYogyakarta. Hal : 26-28.
- Kartono, K. 1996. Pengantar Metodologi Riset Sosial. Mandar Maju. Bandung. Hal: 24, 54-56.
- Khan,AG.2008. *Indigenous breeds cross breeds and synthetic hybrids with modified genetic and economic profiles for rural family and small scale poultry farming in India*. World s Poultry Sci 64(3):405-415.
- Mardikanto, T. 1993. *Penyuluhan Pembangunan Pertanian*. Sebelas Maret University

Press. Surakarta. Hal 33-35, 64-67.

Mardikanto, T. 2009. Sistem Penyuluhan Pertanian. Lembaga Pengembangan Pendidikan (LPP).UNS Press Surakarta.

Rusfindra, 2007. *Optimalisasi Peran Ayam Kampung sebagai "Pabrik Protein hewani" untuk Ketahanan Pangan dan Pengentasan Kemiskinan di Pedesaan.* Blog.<http://rusfindra.multiply.com>.

Sugiyono. 2005. *Statistik Nonparametris Untuk Penelitian.* CV Alfabeta Bandung.

Supriyatna, E. 2010. Stategi Pengembangan Ayam lokal berbasis sumber daya lokal dan berwawasan lingkungan. Proseding Seminar Nasional Unggas lokal ke IV. Fapet Undip Semarang.

ANALISIS PENDAPATAN PEREMPUAN PAPUA SEBAGAI PEDAGANG TELUR AYAM KAMPUNG (*Gallus domesticus*) DI KOTA MANOKWARI

LUKAS YOWEL SONBAIT

Jurusan Produksi Ternak FPPK Universitas Negeri Papua
Jalan Gunung Salju Amban Manokwari. Papua Barat 98314
lukas.sonbait@yahoo.com

ABSTRACT

The purpose of this research is to analyze the income from local hens egg for Papuan women which doing their business in Manokwari city, West Papua. Survey was conducted in three central markets in Manokwari city on whole population (23 persons) of women chicken farmers for \pm a month from early to late November of 2010. Primary data was obtained through interview with each respondent which based on a question list and by direct observation on local hen eggs business activities, whereas, secondary data was derived from related agencies. The result of regression analysis shows that the most significant variable which influences the income of Papuan women in trading local hen eggs in Manokwari city is the quantity of labor. Average income of Papuan women chicken farmers in Manokwari city is Rp. 1,368,681 per month. The conclusion is that local laying hens business is an effective ways for local farmer to improve their income and labors, as well as women empowerment in animal farming business at Manokwari city, West Papua.

Keywords: income, trader, local hen eggs.

PENDAHULUAN

Sejalan dengan meningkatnya pertambahan penduduk dan kesadaran masyarakat akan pentingnya gizi, maka kebutuhan akan protein hewanipun semakin meningkat. Sudrajat (2000), menyatakan bahwa kebutuhan protein hewani asal ternak berupa daging sebesar 10 kg, telur 3,4 kg dan susu 6 kg perkapita pertahun atau setara dengan 6 gram perkapita per hari, sedangkan konsumsi protein hewani asal ternak masyarakat Indonesia baru mencapai 4,50 gram perkapita/hari atau sebesar 75% dari standar gizi nasional, sehingga perlu ditingkatkan produksi daging, telur dan susu sebagai sumber utama pemenuhan kebutuhan protein hewani tersebut. Unggas merupakan salah satu komoditi ternak yang potensial dalam pemenuhan kebutuhan akan protein hewani, karena dapat menghasilkan daging dan telur dalam waktu relatif singkat. Ayam kampung merupakan salah satu jenis unggas yang memiliki prospek yang cerah untuk dikembangkan di Papua khususnya kabupaten Manokwari, dengan populasi 600.000 ekor dan tingkat pertumbuhan 2,26 % (FPPK, 2009). Dalam pemasaran,

khususnya telur ayam kampung di kota Manokwari Provinsi Papua Barat saat ini kebanyakan didominasi oleh kaum perempuan.

Kabupaten Manokwari adalah salah satu kabupaten di Propinsi Papua Barat. Berdasarkan hasil pencacahan Sensus Penduduk 2010 jumlah penduduk Kabupaten Manokwari adalah 187.591 orang, yang terdiri atas 98.762 laki – laki dan 88.829 perempuan (BPS Kabupaten Manokwari, 2010). Berdasarkan jumlah penduduk tersebut, jumlah penduduk wanita hampir separuh dari total penduduk di kabupaten Manokwari. Hal ini berarti sebagai salah satu sumberdaya yang perlu dibina seperti halnya pria, sehingga peranan wanita dalam pembangunan dan rumah tangga khususnya menjadi penting. Dengan berkembangnya jaman, wanita yang dulunya hanya bekerja sebagai ibu rumah tangga (pembina kesejahteraan keluarga), sekarang banyak wanita yang bekerja diluar lingkungan keluarga (mencari nafkah bagi keluarga/ mencari nafkah bagi keluarga, bahkan banyak wanita yang merangkap tugas tersebut. Dari berbagai hasil studipun diperlihatkan bahwa wanita sejak lama telah menunjukkan keterlibatan aktifnya dalam berbagai sektor sehingga mereka sering disebut melakukan peran ganda. Tidak dipungkiri bahwa sebenarnya perempuan sangat berperan dalam pembangunan, dimana menurut Mudrajat (2007) pembangunan mengandung 3 nilai penting yaitu : (1) kebutuhan pangan yang berkelanjutan dalam arti adanya kemampuan untuk memenuhi kebutuhan dasar; (2) Harga diri : prasyarat menjadi manusia. Harga diri merupakan komponen universal kedua untuk hidup. Harga diri : prasyarat menjadi manusia. Harga diri adalah merupakan suatu perasaan akan nilai atau martabat dan hormat terhadap diri pribadi, sehingga tidak dimanfaatkan semata-mata sebagai alat untuk mencapai tujuan orang lain (3) kemerdekaan dari penindasan.

Dalam hal pemenuhan kebutuhan pangan atau dasar, perempuan umumnya telah menjalankan perannya dengan baik yaitu bekerja di luar rumah di sektor pertanian sebagai buruh tani atau di sektor informal dengan alasan menambah penghasilan untuk memenuhi kebutuhan dasar. Disisi lain, sektor pertanian khususnya subsektor peternakan merupakan sektor yang berpotensi di Papua karena masih banyak tersedianya lahan yang dapat diolah untuk industri peternakan, dimana perempuan papua mempunyai peran yang sangat besar antara lain dalam pemeliharaan, pemanenan bahkan pengolahan hasil-hasil peternakan. Sehingga boleh dikatakan bahwa perempuan papua mempunyai peran penting dalam sektor peternakan baik dalam kegiatan budidaya maupun pengolahan hasil peternakan yang akan menghasilkan keuntungan atau pendapatan yang digunakan untuk memenuhi kebutuhan keluarga. Salah satu usaha yang sedang dilakukan oleh perempuan adalah usaha budidaya ayam kampung. Ayam kampung (*Gallus domesticus*) merupakan ayam asli Indonesia yang merupakan hasil domestikasi ayam hutan merah selama berabad-abad. Ayam kampung yang ada di Indonesia secara morfologi sangat beragam, sulit sekali dibedakan dan dikelompokkan ke dalam klasifikasi tertentu. Karena tidak memiliki ciri yang khusus dan tidak adanya

ketentuan tujuan dan arah usaha peternakannya, ayam kampung dinamakan juga sebagai ayam buras. Produktivitas ayam kampung yang dipelihara secara sederhana memang masih rendah. Produksi telur per tahunnya sekitar 60 butir. Apabila ayam kampung dipelihara secara benar, tepat dan intensif maka produktivitasnya dapat ditingkatkan, khususnya bila diarahkan untuk ayam kampung petelur.

Telur merupakan komoditi peternakan yang memiliki nilai ekonomis yang tinggi, penanganan pasca panen yang mudah dan dapat segera dikonsumsi. Hal ini merupakan potensi baik bagi peternak maupun pedagang telur, karena komoditi ini dikonsumsi oleh semua golongan dalam masyarakat. Salah satu komoditi telur yang sering dijual adalah telur ayam kampung. Telur ayam kampung merupakan salah satu produk dari ayam kampung dengan ukuran yang kecil dengan perkawinan yang kebanyakan dilakukan secara alami, namun kandungan gizi dari telur yang sangat tinggi. Menurut Warsito dan Roheni, (1994) kandungan gizi dalam 100 g telur ayam kampung adalah 189 Kkal, protein 12,8 g, lemak 11,5g. Dalam pemeliharaan ayam kampung kebanyakan masih dilakukan secara eksentif sehingga produktivitasnya belum maksimal. Umumnya perempuan Papua masih memperoleh keuntungan walaupun masih banyak persaingan dari komoditi telur lainnya seperti telur ayam ras, itik maupun telur puyuh yang kebanyakan didatangkan dari luar Papua. Dengan meningkatnya harga bibit (bahan baku) dengan hanya mengharapkan ketersediaan induk ayam kampung lokal, modal yang kecil, ketrampilan beternak yang diperoleh turun temurun (tradisional), dan berbagai macam keterbatasan dalam menjalankan usahanya. Hal ini dapat dilihat bahwa apakah ditengah kendala-kendala diatas, peternak telur ayam kampung masih mengalami keuntungan dan berapa besar pendapatan dan faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi pendapatan. Sehingga peneliti tertarik untuk melakukan penelitian Analisis Pendapatan Perempuan Papua Sebagai Pedagang Telur Ayam Kampung (*Gallus domesticus*) di kota Manokwari.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis faktor – faktor yang mempengaruhi pendapatan perempuan papua yang menjalankan usaha sebagai pedagang telur ayam kampung di kota Manokwari Papua Barat. Manfaat dari penelitian diharapkan dapat memberikan informasi bagi pihak terkait khususnya bagi pemerintah daerah dalam hal ini instansi yang terkait antara lain: Dinas Peternakan, Dinas Pemberdayaan Perempuan, Dinas Sosial dan lain sebagainya, sebagai pertimbangan dalam penentuan kebijakan dimasa yang akan datang, termasuk didalamnya pada keberlanjutan usaha dari perempuan papua yang berprofesi sebagai pedagang telur ayam kampung.

METODE PENELITIAN

Metode

Penelitian ini dilaksanakan di kota Manokwari, meliputi beberapa pasar utama yaitu Pasar Wosi, Pasar Sanggeng dan Pasar Borobudur. Penelitian ini dilaksanakan selama ± 1 bulan yaitu dari tanggal 1 sampai dengan 31 November 2010. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif dengan teknik studi kasus. Kasus dalam hal ini adalah perempuan papua yang berprofesi sebagai pedagang telur ayam kampung di kota Manokwari. Sebagai subyek dalam penelitian ini adalah perempuan papua yang berprofesi sebagai pedagang telur ayam kampung dan berada di kota Manokwari.

Pengambilan contoh

Metode pengambilan contoh yang dilakukan yaitu secara bertahap, yaitu pertama-tama menentukan lokasi penelitian secara sengaja (*purposive sampling*) yaitu di pasar sentral yaitu Pasar Wosi dan Pasar Sanggeng, pertimbangannya bahwa pasar sentral merupakan pusat berkumpulnya para pedagang sehingga jumlah pedagang telur ayam kampung maupun konsumennya akan cenderung lebih banyak dan ditambah dengan

Pengumpulan data

Data yang diperoleh terdiri dari data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh dengan mewawancarai secara langsung Perempuan Papua pedagang telur ayam kampung dengan berpedoman pada daftar pertanyaan yang telah disediakan. Data sekunder diperoleh dari instansi pemerintah maupun swasta serta semua pihak yang terkait dengan penelitian ini. Tahap kedua adalah mengambil responden Perempuan Papua pedagang telur ayam kampung secara sensus pada pasar yang ditentukan. Jumlah responden dalam penelitian ini adalah 23 responden dengan rincian pasar Wosi (12 responden), pasar Sanggeng (7 responden) dan pasar Borobudur (4 responden).

Analisis data

Metode analisis data yang digunakan adalah analisis regresi. Analisis regresi digunakan untuk menganalisa faktor-faktor yang mempengaruhi pendapatan perempuan asli papua pedagang telur ayam kampung.

Persamaan regresi untuk variabel-variabel yang diamati menggunakan rumus yaitu :

$$Y = \alpha + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + \epsilon$$

Dimana :

Y = Pendapatan

α = *Intercept* (Konstanta)

$\beta_1 - \beta_4$	= Nilai Koefisien Regresi
X_1	= Umur
X_2	= Jarak dari lokasi produksi ke pasar
X_3	= Jumlah TK
X_4	= Pendidikan Formal
ε	= Galat/error

HASIL DAN PEMBAHASAN

Faktor - faktor yang mempengaruhi pendapatan

Untuk melihat berapa besar faktor umur, jarak, jumlah TK dan pendidikan formal mempengaruhi pendapatan dari pedagang telur ayam kampung di kota Manokwari digunakan analisis regresi linear berganda.

Analisis regresi variabel-variabel bebas antara lain Umur (X_1), Jarak Lokasi (X_2), Jumlah Tenaga Kerja (X_3), Pendidikan Formal (X_4), terhadap variabel tidak bebas (Y) dapat dilihat pada persamaan berikut :

$$Y = - 246547 + 1801 X_1 - 97748 X_2 + 629180 X_3 - 19155 X_4$$

Persamaan regresi linear berganda diatas menunjukkan bahwa pengalaman, jarak lokasi dan frekuensi berjualan mempunyai koefisien negatif artinya setiap penambahan satuan variabel bebas akan mengurangi sebesar nilai koefisien masing-masing. Sebaliknya jumlah TK mempunyai koefisien positif dimana setiap penambahan 1 TK akan menambah pendapatan sebesar koefisiennya dan untuk konstanta sebesar 629180 adalah besar keuntungan jika nilai dari X_1, X_2, X_3 dan X_4 adalah nol.

Selanjutnya untuk melihat apakah variabel-variabel bebas yang diamati mempunyai pengaruh secara parsial terhadap pendapatan Perempuan Papua pedagang Telur Ayam secara bersamaan (simultan) disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Analisis ragam hubungan antara variabel bebas dengan keuntungan secara simultan

Source	DB	JK	KT	F Hit	P	F tab (0,05)
Regresi	4	1,55109E+13	3,87771E+12	16,59	0,00	
Error	17	3,97463E+12	2,33802E+11			
Total	21	1,94855E+13				

$R^2 = 79,6\%$

Dari Tabel 1, tampak bahwa secara simultan variabel umur, jarak, jumlah TK dan pendidikan formal yang diamati berpengaruh nyata (95%), hal ini terlihat dari nilai probabilitas atau $P = 0,000$, selain itu tampak juga bahwa 79,6% variasi keuntungan Pedagang Telur Ayam dijelaskan oleh variabel umur, jarak, jumlah TK dan pendidikan formal sedangkan sisanya sebesar 20,4% dijelaskan oleh variabel lain diluar penelitian ini. Untuk mengetahui apakah variabel bebas yang diamati

mempunyai hubungan pengaruh pendapatan secara parsial (individu) ditunjukkan pada Tabel 2.

Pada Tabel 2, terlihat bahwa secara parsial variabel jumlah TK mempunyai pengaruh yang sangat nyata hal ini ditunjukkan dengan nilai (P) yang lebih kecil dari 0,05 dengan nilai koefisien sebesar 629180, artinya jika variabel ditambah satu satuan dengan beranggapan bahwa faktor dianggap tetap maka akan meningkatkan pendapatan sebesar Rp. 629180 dan secara manual dapat dibandingkan antara T hitung dan T tabel, sedangkan untuk variabel umur, jarak, dan pendidikan fomal tidak berpengaruh nyata dalam penelitian hal ini ditunjukkan dengan nilai (P) dari masing-masing variabel lebih besar dari 0,05 karena pada penelitian ini menggunakan tingkat kepercayaan 95% sehingga alfanya adalah 0,05. Umur tidak berpengaruh nyata bisa disebabkan karena dalam penelitian ini tingkat kedewasaan dalam pengambilan keputusan usaha tidak dipengaruhi oleh tingkat umur dari pedagang telur ayam menjalankan usahanya tidak dibutuhkan keahlian khusus yang harus dipelajari selama bertahun-tahun dan juga telur masih merupakan komoditi yang mempunyai nilai jual yang tinggi.

Tabel 2. Analisis ragam hubungan antara variabel bebas dengan pendapatan secara parsial

Predictor	Koef. Regresi	St. Dev	T	P
Konstanta	-246547	675442	-0,37	0,720
Umur	1801	10827	0,17	0,870
Jarak Lokasi	-97748	65302	-1,50	0,153
Jumlah TK	629180	78461	8,02	0,000
Pendidikan Formal	-19155	40555	-0,47	0,643

Pada Tabel 2, terlihat bahwa secara parsial variabel jumlah TK mempunyai pengaruh yang sangat nyata hal ini ditunjukkan dengan nilai (P) yang lebih kecil dari 0,05 dengan nilai koefisien sebesar 629180, artinya jika variabel ditambah satu satuan dengan beranggapan bahwa faktor dianggap tetap maka akan meningkatkan pendapatan sebesar Rp. 629180 dan secara manual dapat dibandingkan antara T hitung dan T tabel, sedangkan untuk variabel umur, jarak, dan pendidikan fomal tidak berpengaruh nyata dalam penelitian hal ini ditunjukkan dengan nilai (P) dari masing-masing variabel lebih besar dari 0,05 karena pada penelitian ini menggunakan tingkat kepercayaan 95% sehingga alfanya adalah 0,05. Umur tidak berpengaruh nyata bisa disebabkan karena dalam penelitian ini tingkat kedewasaan dalam pengambilan keputusan usaha tidak dipengaruhi oleh tingkat umur dari pedagang telur ayam menjalankan usahanya tidak dibutuhkan keahlian khusus yang harus dipelajari selama bertahun-tahun dan juga telur masih merupakan komoditi yang mempunyai nilai jual yang tinggi. Selanjutnya, variabel jarak tidak berpengaruh nyata dapat disebabkan jarang terjadinya resiko kerusakan produk dalam perjalanan dan biaya transportasi yang

relatif sama antar sesama pedagang telur ayam karena semua usaha berada di pusat kota Manokwari. Sebagaimana kedua faktor diatas, faktor pendidikan formal juga tidak berpengaruh nyata dalam penelitian ini karena dalam menjalankan usaha telur, ilmu-ilmu yang diperoleh di bangku studi hanya sebagian kecil saja yang diterapkan dalam usaha ini dan hampir semua latar belakang pendidikan masih relatif rendah dan berasal dari bidang pendidikan yang umum.

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Pendapatan rata-rata perempuan papua pedagang telur Ayam Kampung di kota Manokwari adalah Rp. 1.368.681 perbulan.
2. Variabel yang berpengaruh nyata terhadap perolehan pendapatan telur ayam kampung Perempuan Papua di kota Manokwari adalah variabel jumlah tenaga kerja.

DAFTAR PUSTAKA

- Algifari. 2000. Analisis Regresi (Teori, Kasus dan Solusi Edisi 2). BPFE, Yogyakarta.
- Badan Pusat Statistik. 2010. Manokwari Dalam Angka, Kabupaten Manokwari.
- FPPK UNIPA 2008. Monitoring dan Evaluasi Pembangunan Peternakan Provinsi Papua Barat. Manokwari: Kerjasama FPPK UNIPA dan Dinas Pertanian Peternakan dan ketahanan Pangan Provinsi Papua Barat.
- Kuncoro Mudrajat 2007. *Ekonomika Industri Indonesia "Menuju Negara Industri Maju 2030"*, Andi Yogyakarta, Yogyakarta.
- Sudrajat, S.D.2000. Dukungan pemerintah terhadap keberadaan bahan baku pakan lokal. Seminar Dies Natalis III Himpunan Mahasiswa Ilmu Nutrisi dan Makanan Ternak. Fakultas Peternakan. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Warsito, Eni Siti Roheni. 1994. *Beternak Itik Alabio*. Penerbit Kanisius, Yogyakarta.

HUBUNGAN FAKTOR SOSIAL EKONOMI DENGAN MOTIVASI BERPRESTASI PETERNAK AYAM NIAGA PEDAGING

MUHAMMAD NUSKHI

Fakultas Peternakan Universitas Jenderal Soedirman, Purwokerto
muhammad.nuskhizk@gmail.com

ABSTRACT

The objectives this research were: (1) to understand level of Socio Economic factor and motivation of achievement level; (2) to find out the correlation of Socio Economic factor (income level, education level, number of livestock, number of family, and access to information) to motivation of achievement in broilers farmers that using partnership maklun system of Andhika Mergo Poultry Shop. The method used in this research was survey method. Sampling method was using stratified random sampling, furthermore the samples were taken from plasma farmer that owned broiler population between 1000 to 4.500 per period. The sample taken was 50 percent from the total amount of Plasma Farmer that follow partnership system in Andhika Mergo poultry Shop. From the total amount of 120 farmers, 60 farmers were taken as samples, and divided them in to 4 stratas, and from each strata 50 percent of the population were taken as respondents. Result showed that motivation of achievement and Socio Economic level could be categorized as high and moderate, respectively. Rank spearman correlation showed that income level, number of livestock, number of family, and access to information has a high significant correlation to farmers motivation of achievement. But, education level has no significant correlation of achievement.

Keywords : Faktor sosial ekonomi, motivasi, ayam niaga pedaging

PENDAHULUAN

Keberhasilan suatu usaha ayam niaga pedaging tidak hanya bergantung pada sumber daya alam saja, namun juga sumber daya manusia peternak itu sendiri. Peternak merupakan subyek yang memiliki peran besar dan menentukan keberhasilan suatu usaha peternakan. Peternak harus memiliki keterampilan, kreativitas, mampu mengadopsi ilmu pengetahuan serta mampu mengaplikasikan teknologi beternak secara baik, hal tersebut tentunya tidak terlepas dari motivasi berprestasi peternak, karena dengan semakin meningkatnya motivasi berprestasi dimungkinkan dapat meningkatkan keberhasilan beternak, sehingga dapat diperoleh hasil yang optimal bagi peternak, dan ini semua dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor sosial ekonomi.

Kemitraan sistem maklun adalah sistem kemitraan yang menerapkan sistem upah (Suharno, 2005), ada beberapa peraturan yang ditetapkan antara perusahaan inti dengan petani peternak plasma sebagai upaya untuk menunjang keberhasilan usaha, diantaranya PS (poultry shop) bertindak sebagai pihak yang bertanggung jawab atas pengadaan DOC, pakan, obat-obatan dan pembinaan pelaksanaan

kegiatan peternakan serta membantu manajemen usaha peternak. Peternak plasma sebagai penyedia sarana tempat, peralatan, dan melakukan pemeliharaan dengan mengikuti aturan yang telah ditetapkan bersama. Mekanisme pelaksanaan sistem maklun didasarkan atas hubungan langsung antara perusahaan dengan peternak. Sistem pembagian hasil dengan berbagai formula yang telah ditetapkan oleh pihak perusahaan atas persetujuan dengan kelompok mitra.

Peternak plasma ayam niaga pedaging sistem maklun umumnya cenderung kurang termotivasi dalam beternak, akibatnya peternakan ini sulit berkembang. Penyebab kurangnya motivasi mereka biasanya karena mereka tetap akan mendapatkan upah walaupun dari pihak intinya mengalami kerugian, meskipun upah tersebut tidak terlalu besar. Berdasarkan latar belakang tersebut di atas, maka dapat dirumuskan beberapa permasalahan sebagai berikut: (1) Bagaimana tingkat kategori faktor sosial ekonomi dan tingkat motivasi berprestasi peternak plasma ayam niaga pedaging pola kemitraan sistem maklun. ; (2) Bagaimana hubungan faktor sosial ekonomi (tingkat pendapatan, tingkat pendidikan, jumlah ternak yang dimiliki, jumlah anggota keluarga, dan keterdedahan terhadap media informasi) dengan motivasi berprestasi peternak ayam niaga pedaging pola kemitraan sistem maklun. Hipotesis dalam penelitian ini : Diduga faktor sosial ekonomi (tingkat pendapatan, tingkat pendidikan, jumlah ternak yang dimiliki, jumlah anggota keluarga, dan keterdedahan terhadap media informasi) berhubungan dengan motivasi berprestasi peternak ayam niaga pedaging pola kemitraan sistem maklun. Tujuan Penelitian : (1) Mengetahui tingkat kategori faktor sosial ekonomi dan motivasi berprestasi peternak ayam niaga pedaging pola kemitraan sistem maklun pada kategori rendah, sedang atau tinggi. (2) Mengetahui hubungan faktor sosial ekonomi (tingkat pendapatan, tingkat pendidikan, jumlah ternak dimiliki, jumlah anggota keluarga, dan keterdedahan terhadap media informasi) dengan motivasi berprestasi peternak ayam niaga pedaging pola kemitraan sistem maklun.

METODE PENELITIAN

Sasaran penelitian ini adalah Peternak plasma di peternakan ayam niaga pedaging Andhika P.S Cabang Mergo. Lokasi penelitian meliputi tiga Kecamatan, yaitu Dayeuhluhur, Wanareja, dan Majenang, yang berada di wilayah Kabupaten Cilacap. Jenis penelitian ini merupakan penelitian deskriptif korelatif, penelitian deskriptif yaitu penelitian untuk mendeskripsikan atau menggambarkan berbagai kondisi, situasi atau berbagai variabel secara terperinci, sedangkan korelatif yang dimaksud yaitu penelitian untuk menjelaskan hubungan antara satu variabel dengan variabel yang lain (Wirartha, 2006), dalam hal ini adalah hubungan antara faktor-faktor sosial ekonomi dengan motivasi berprestasi beternak peternak ayam pedaging yang ada di lokasi penelitian. Metode pencarian data yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survey, yaitu melakukan observasi atau

pengamatan langsung ke lapangan dan melakukan wawancara berdasarkan kuisioner yang telah disiapkan sebelumnya (Subiyanto, 2000). Variabel-variabel yang diamati dan diukur, meliputi variabel (X) dan variabel (Y), yang mempunyai kedudukan setara. Variabel (Y) adalah motivasi berprestasi peternak. Variabel (X), meliputi: Tingkat pendapatan (X1), Tingkat pendidikan (X2), Jumlah ternak yang dimiliki (X3), Jumlah anggota keluarga (X4), dan Keterdedahan terhadap media informasi (X5). Metode purposive sampling (sengaja) digunakan untuk menentukan wilayah yang akan diteliti, metode tersebut digunakan karena persebaran peternak plasma Andhika Mergo hanya terdapat di tiga Kecamatan yang berpusat di Andhika Cabang Mergo, yaitu Kecamatan Wanareja, Dayeuh Luhur dan Majenang, Kabupaten Cilacap, dari ketiga Kecamatan tersebut maka akan diambil sejumlah 26 sampel. Metode Stratified Random Sampling (strata) digunakan untuk menentukan sampel, yaitu diambil dari peternak plasma yang memiliki jumlah populasi ayam antara 1.000 sampai 4.500 ekor per periode. Sampel yang diambil yaitu sebanyak 50 persen dari masing-masing strata, dengan rincian strata 1 dengan kepemilikan ternak kurang dari 1.500 ekor, strata 2 antara 1.500 sampai kurang dari 2.000 ekor, strata 3 antara 2.000 sampai kurang dari 2.500 ekor, strata 4 dengan jumlah kepemilikan ternak lebih dari 2.500 ekor. Jumlah total peternak plasma yang ada di peternakan Andhika Poultry Shop Cabang Mergo yaitu sebanyak 120 peternak sehingga sampel yang diambil berjumlah 60 peternak. Jumlah responden tersebut sudah sesuai dengan pendapat Azwar (2003) yang menyatakan bahwa sampel 20 persen sudah dapat digunakan sebagai ukuran sampel. Keeratan hubungan antara faktor sosial ekonomi dengan motivasi berprestasi peternak ayam niaga pedaging pola kemitraan sistem maklun di Andhika PS. digunakan analisis Koefisien Korelasi Rangking Spearman (Sugiyono, 2003), bahwa Koefisien dari korelasi digunakan untuk mengukur derajat erat tidaknya hubungan antar satu variabel terhadap variabel lainnya, dimana pengamatan pada masing-masing variabel tersebut didasarkan pada pemberian rangking tertentu yang sesuai dengan pengamatannya.

Rumus Koefisien Korelasi Rangking Spearman

$$r_s = 1 - \frac{6 \sum_{i=1}^N d_i^2}{N^3 - N}$$

Keterangan:

r_s = Korelasi jenjang spearman

N = Jumlah data observasi

d_i = Beda antara dua himpunan rangking

HASIL DAN PEMBAHASAN

Motivasi merupakan pemberian daya penggerak yang menciptakan kegairahan seseorang agar bekerja sama, efektif dan terintegrasi dengan segala

daya upayanya untuk mencapai kepuasan (Wahyudin, 2007). Berdasarkan data pada tabel 1, diketahui bahwa sebanyak 81,67 persen peternak memiliki motivasi berprestasi beternak yang tinggi, sebanyak 18,33 persen peternak memiliki motivasi berprestasi beternak yang sedang, sedangkan untuk peternak yang memiliki motivasi dengan kategori rendah tidak dijumpai. Hasil tersebut sesuai dengan penelitian Karim (2007), yang menyatakan bahwa tingkat motivasi peternak ayam niaga pedaging di Kabupaten Banyumas pada kategori tinggi sebesar 64,06 persen sedangkan kategori sedang sebanyak 35,94 persen, yang berarti motivasi peternak tersebut tergolong tinggi.

Berdasarkan tabel 1, dapat diketahui bahwa peternak yang memiliki tingkat pendapatan dengan kategori tinggi yaitu sebanyak 41,67 persen, dan yang memiliki tingkat kategori sedang sebanyak 58,33 persen sedangkan yang memiliki tingkat kategori rendah tidak dijumpai, hasil tersebut selaras dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Yuwono (2006), yang menyatakan bahwa tingkat pendapatan peternak kambing peranakan etawah di Kecamatan Kaligesing Kabupaten Purworejo dikategorikan sedang sebesar 96,25 persen sedangkan dengan kategori tinggi sebesar 3,75 persen.

Berdasarkan tabel 1, maka dapat diketahui peternak ayam niaga pedaging mayoritas tingkat pendidikannya adalah rendah yaitu sebanyak 40 jiwa atau 66,67 persen, apabila dibandingkan maka keadaan tersebut tidak sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Karim (2007), yang menyatakan bahwa tingkat kategori pendidikan peternak ayam niaga pedaging di Kabupaten Banyumas dikategorikan sedang sebesar 73,43 persen. Tingkat pendidikan masyarakat merupakan salah satu aspek yang mempengaruhi pola pikir seseorang dalam menentukan keputusan menerima teknologi baru, karena semakin tinggi tingkat pendidikan seseorang kemungkinan dapat berpikir lebih baik dan mudah menyerap teknologi pertanian yang berkaitan dengan pengembangan usaha taninya (Syafuruddin, 2003).

Berdasarkan data pada tabel 1 maka dapat diketahui bahwa skor tingkat jumlah kepemilikan ternak yang dikategorikan tinggi sebanyak 43,33 persen, ketegori sedang 55,00 persen, sedangkan kategori rendah sebanyak 1,67 persen. Asih (2000), menyatakan bahwa semakin banyak ternak yang dimiliki maka peternak akan semakin giat dalam beternak karena pendapatan yang diperoleh semakin besar sehingga peternak dapat memenuhi segala kebutuhan keluarganya. Kepuasan peternak pada jumlah ternak yang dipelihara saat ini dimungkinkan karena peternak merasa sudah cukup dengan penghasilan yang mereka peroleh dari usaha ternak ayam niaga pedaging, sehingga peternak sudah dapat memenuhi segala kebutuhannya.

Pada tabel 1 dapat dilihat bahwa jumlah anggota keluarga dengan tingkat kategori tinggi yaitu sebanyak 20,00 persen, sedangkan dengan tingkat kategori sedang yaitu sebanyak 78,33 persen dan dengan tingkat kategori rendah yaitu

sebanyak 1,67 persen. Penelitian Inayah (2005), menyatakan bahwa adanya hubungan yang nyata antara jumlah tanggungan keluarga dengan motivasi beternak, dengan asumsi kenaikan jumlah tanggungan keluarga akan diikuti pula oleh peningkatan motivasi beternak, hal tersebut diduga karena jumlah anggota keluarga yang terlibat dalam pemeliharaan ternak merupakan faktor penentu keberhasilan suatu usaha peternakan.

Dienderen et al., (2003) secara tegas menjelaskan bahwa para petani yang mencari sumber informasi penting dari eksternal lebih cepat dalam mengadopsi inovasi baru, sebaliknya petani yang mencari sumber informasi penting dari internal ternyata lebih lambat dalam mengadopsi inovasi baru. Hasil yang diperoleh berdasarkan tabel 1, dapat dibagi menjadi tiga kategori yaitu tingkat kategori tinggi sebanyak 56,67 persen, yang berarti bahwa media informasi berperan penting dalam kegiatan usaha peternakan yang dikelola peternak, sedangkan tingkat kategori sedang sebanyak 35,00 persen dan tingkat kategori rendah sebanyak 8,33 persen, sedangkan hasil penelitian Karim (2007), menunjukkan bahwa tingkat keterdedahan terhadap media informasi dikategorikan sedang (85,94 persen).

Analisis hubungan faktor sosial ekonomi dengan motivasi berprestasi peternak ayam niaga pedaging

Penelitian yang telah dilakukan menjelaskan variable-variabel yang berhubungan antara faktor-faktor sosial ekonomi dengan motivasi berprestasi peternak menunjukkan variabel faktor sosial ekonomi yang berhubungan dengan motivasi berprestasi peternak ayam niaga pedaging adalah: (1) tingkat pendapatan, (2) jumlah ternak yang dipelihara, (3) jumlah anggota keluarga dan (4) keterdedahan terhadap media informasi, sedangkan variabel tingkat pendidikan peternak tidak berhubungan.

Hartono (2005) menyatakan bahwa tujuan seseorang dalam melakukan suatu jenis pekerjaan adalah untuk memperoleh penghasilan dalam rangka untuk memenuhi kebutuhan hidup. Hasil penelitian Yuwono (2006), menunjukkan bahwa ada korelasi sangat nyata sebesar 0,324** antara pendapatan dengan motivasi atas dasar tanggung jawab, berarti motivasi peternak adalah sebagai tanggung jawab untuk memenuhi berbagai kebutuhan hidup keluarganya.

Tabel 1. Keragaan kategori variabel penelitian

Kategori Tingkat Motivasi	Jumlah (orang)	Persentase (%)
Tinggi (30-40)	49	81,67
Sedang (19-29)	11	18,33
Rendah (8-18)	-	-
Jumlah	60	100,00
Kategori Tingkat Pendapatan	Jumlah (orang)	Persentase (%)
Tinggi (30-40)	25	41,67
Sedang (19-29)	35	58,33
Rendah (8-18)	-	-
Jumlah	60	100,00
Kategori Tingkat Pendidikan	Jumlah (orang)	Persentase (%)
Tinggi (19-25)	11	18,33
Sedang (12-18)	9	15,00
Rendah (5-11)	40	66,67
Jumlah	60	100,00
Kategori Tingkat Jumlah Ternak	Jumlah (orang)	Persentase (%)
Tinggi (12-15)	26	43,33
Sedang (8-11)	33	55,00
Rendah (3-7)	1	1,67
Jumlah	60	100,00
Kategori Tingkat Jumlah Anggota keluarga	Jumlah (orang)	Persentase (%)
Tinggi (19-25)	12	20,00
Sedang (12-18)	47	78,33
Rendah (5-11)	1	1,67
Jumlah	60	100,00
Keragaan Tingkat Keterdedahan terhadap Media Informasi	Jumlah (orang)	Persentase (%)
Tinggi (19-25)	34	56,67
Sedang (12-18)	21	35,00
Rendah (5-11)	5	8,33
Jumlah	60	100,00

Sumber: Data primer diolah, 2011.

Tabel 2. Hasil Analisis Korelasi Rank Spearman antara Faktor Sosial Ekonomi (X) dengan Motivasi Berprestasi (Y) peternak

Korelasi	Y	Kategori	Keterangan
X1	0,704**	Tinggi	Positif
X2	0,203	Sangat Rendah	Positif
X3	0,363**	Rendah	Positif
X4	0,275*	Rendah	Positif
X5	0,642**	Tinggi	Positif

Sumber: Data primer diolah, 2011

Jumlah anggota keluarga sangat berpengaruh terhadap motivasi berprestasi peternak ayam niaga pedaging, semakin banyak anggota keluarga maka akan semakin tinggi motivasi berprestasi peternak ayam niaga pedaging dalam beternak, demikian pula sebaliknya semakin sedikit jumlah anggota keluarga maka akan semakin menurunkan motivasi berprestasinya dalam beternak. Jumlah anggota keluarga yang menjadi tanggungan kepala keluarga menentukan giatnya seseorang dalam menjalankan usahanya (Longenecker dkk, 2001).

Hadiyanto (2001) menyatakan bahwa komunikasi interpersonal berlangsung secara tatap muka, lebih informal, bersifat timbal balik dan melibatkan dua atau tiga orang yang saling kenal satu sama lain.

KESIMPULAN

1. Tingkat motivasi berprestasi peternak ayam niaga pedaging yang menjadi plasma Andika *Poultry Shop* cabang Mergo termasuk dalam kategori tinggi (skor rata-rata 33,2). Faktor sosial ekonomi peternak yang meliputi tingkat pendapatan, tingkat pendidikan, jumlah ternak yang dipelihara, jumlah anggota keluarga dan keterdedahan terhadap media informasi termasuk dalam kategori sedang (skor rata-rata 75,62)
2. Variabel yang berhubungan dengan motivasi berprestasi meliputi pendapatan, jumlah ternak yang dipelihara, jumlah anggota keluarga dan keterdedahan terhadap media informasi, sedangkan variabel tingkat pendidikan peternak tidak berhubungan.

DAFTAR PUSTAKA

- Asih, W. N. 2000. Hubungan Karakteristi Peternak dengan Motivasi beternak Sapi Perah, di Kecamatan Getasan Kabupaten Semarang. Skripsi. Fakultas Peternakan UNSOED. Purwokerto. Hal : 42,45. (tidak dipublikasikan).
- Azwar, S. 2003. Reliabilitas dan Validitas. Penerbit Pustaka Pelajar. Yogyakarta. Hal: 71-72.
- Diederer, P., H.V. Meijl, A. Wolters and K. Bijak. 2003. Innovation Adoption in

- Agriculture : Innovators, Early Adopters and Laggards. Journal of Economic and Sociologic Rurales. Vol.67. Ed. 2003.
- Hadiyanto. 2001. Perbandingan Perilaku Komunikasi Peternak di Desa Urban dan Desa Rural. Jurnal Ilmu Pengetahuan dan Teknologi Peternakan. Jurusan Sosial Ekonomi Industri Peternakan. Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor. Bogor. Vol. 24 No. 2. Hal : 41 – 68.
- Hartono, B. 2005. Struktur Pendapatan Peternak Sapi Perah: Studi Kasus Desa Pandesari, Kecamatan Pujon, Kabupaten Malang. Jurnal Pengembangan Peternakan Tropis. Volume 3, No.3 September 2005. Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya. Malang. Hal : 152.
- Inayah, R. 2005. Hubungan Antara Karakteristik Peternak dan Motivasi Beternak Kambing di Kecamatan Kejobong Kabupaten Purbalingga. Skripsi. Fakultas Peternakan UNSOED. Purwokerto. Hal: 58, 61. (tidak dipublikasikan).
- Karim, A. 2007. Hubungan Tingkat Motivasi dengan Pendapatan Ayam Niaga Pedaging di Kabupaten Banyumas. Skripsi. Fakultas Peternakan UNSOED. Purwokerto. Hal: 60,70-74. (tidak dipublikasikan).
- Longenecker, G. Justine, W. Carlos dan J.W. Petty. 2001. Kewirausahaan Menajemen Usaha Kecil Edisi ke-1. Salemba Empat. Jakarta. Hal :38-40.
- Subiyanto, I. 2000. Metodologi Penelitian Manajemen dan Akuntansi. Edisi III. UPP AMP YKPN. Yogyakarta. Hal: 23.
- Sugiyono. 2003. Statistik Non Parametrik Untuk Penelitian. Alfabeta. Bandung. Hal: 61
- Suharno. 2005. Kelembagaan. <http://www.psp3ipb.or.id/uploaded/WP11.pdf> (Diakses 09 Nopember 2007)
- Syafruddin. 2003. Pengaruh Media Cetak Brosur dalam Proses Adopsi dan Difusi Inovasi Beternak Ayam Broiler di Kota Kendari. Tesis. Jurusan Sosial Ekonomi Fakultas Pertanian Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta. Hal : 70-80.
- Wahyudin, M. 2007. Analisis Kepemimpinan dan Motivasi Terhadap Kinerja Pegawai Pada Kantor Kesatuan Bangsa dan Perlindungan Masyarakat di Kabupaten Wonogiri. <http://eprints.ums.ac.id/146/01/Wahyudin.pdf>. (Diakses 20 Desember 2007)
- Wirartha, I. M. 2006. Metodologi Penelitian Sosial Ekonomi. Penerbit Andi Offset. Yogyakarta. Hal: 154, 160.

IDENTIFIKASI MODAL SOSIAL PADA PETERNAK AYAM KAMPUNG DI KABUPATEN BANJARNEGARA

MOCH. SUGIARTO DAN OENTOENG EDY DJATMIKO

Fakultas Peternakan Universitas Jenderal Soedirman, Purwokerto

ABSTRAK

Modal sosial menjadi isu penting dalam mengembangkan sumberdaya ternak lokal disamping modal finansial. Studi identifikasi modal sosial pada peternak ayam kampung di Kab.Banjarnegara bertujuan: (1) mengetahui tingkat modal sosial peternak ayam kampung di Kab.Banjarnegara dan (2) membandingkan modal sosial peternak ayam kampung di tiga wilayah agro ekologi di Kabupaten Banjarnegara. Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah peternak dan usaha ternak ayam kampung yang menggunakan sistem produksi semi intensif di Kabupaten Banjarnegara. Pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan *Multistage random sampling method*. Secara umum, peternak ayam kampung mempunyai modal sosial yang cukup digambarkan adanya kerjasama, kepercayaan, komunikasi dan norma antar peternak. Kondisi spasial dan geografis wilayah terbukti memberikan peranan adanya perbedaan modal sosial di Kab.Banjarnegara yang memiliki topografi berbeda. Perlu segera dilakukan pembenahan kondisi infrastruktur dan lembaga sosial/adat untuk meningkatkan dan mempertahankan modal sosial peternak ayam kampung di Kab. Banjarnegara. Perbedaan wilayah agroekologi di Kab Banjarnegara harus segera mendapat perhatian untuk membangun kinerja sosial peternak ayam kampung di Kab.Banjarnegara menjadi lebih baik.

Kata kunci : modal sosial, agroekologi

PENDAHULUAN

Peranan usaha peternakan ayam kampung telah banyak diakui oleh peneliti dalam pembangunan ekonomi nasional di negara-negara berkembang khususnya dalam memperbaiki status gizi dan pendapatan peternak kecil serta masyarakat pedesaan (Bembridge, 1988; Creevey, 1991; Mokotjo, 1990; Ohajinya, 2005). Di samping itu, investasi yang tidak besar dalam usaha ternak ayam kampung dan pemeliharaannya yang mudah telah menjadikan peternakan ayam kampung tersebut sebagai alternatif usaha yang menarik untuk mengatasi masalah ketenagakerjaan (over unemployment), keterbatasan sumber pendapatan (limited income generation) dan kemiskinan di pedesaan (rural poverty).

Sejalan dengan diimplementasikannya program pengentasan kemiskinan dan pemberdayaan ekonomi pedesaan di Banjarnegara selama kurun waktu 2006-2009, usaha ternak ayam kampung telah menjadi salah satu pilihan utama masyarakat untuk meningkatkan ekonomi keluarga. Berdasarkan data laporan Biro Pusat Statistik Kabupaten Banjarnegara (2009), ayam kampung telah tersebar di seluruh wilayah Kabupaten Banjarnegara dengan jumlah populasi sebanyak

1.796.024 ekor sampai akhir tahun 2009. Dibandingkan pada tahun 2005, jumlah populasi pada tahun 2009 mengalami kenaikan sebesar 48.99 persen dengan pertumbuhan rata-rata sebesar 9,8 persen per tahun. Berkembangnya usaha ternak tersebut secara langsung maupun tidak langsung telah membawa efek berganda (multiplier effect) yang cukup besar pada aktifitas dan dinamika ekonomi masyarakat khususnya dalam peningkatan produksi dan pendapatan keluarga. Perkembangan produktifitas usaha ternak ayam kampung diharapkan mampu menjadi lokomotif penyelesaian permasalahan ekonomi kerakyatan di wilayah pedesaan di Kabupaten Banjarnegara .

Kabupaten Banjarnegara sebagai wilayah yang berbasis pertanian (agricultural based district) menempati ruang geografis yang sangat bervariasi. Dengan luas wilayah 106.970.997 hektar, wilayah Kabupaten Banjarnegara terbagi menjadi menjadi tiga zona agro ekologi (agro ecological zone) di wilayah tersebut yaitu wilayah dataran tinggi (high land), dataran sedang (middle land) dan dataran rendah (low land). Sebagian besar wilayah Kabupaten Banjarnegara (40 persen atau 8 kecamatan) berada pada dataran rendah (low land), sebanyak 30 persen wilayah yang mencakup 6 kecamatan merupakan wilayah dataran sedang (middle land) dan 30 persen wilayah yang berada di 6 kecamatan merupakan wilayah dataran tinggi (high land). Kondisi geografis yang sangat bervariasi tersebut menyebabkan perbedaan ketersediaan dan penggunaan input produksi peternakan serta sumberdaya pendukung usaha ternak ayam kampung. Hal tersebut diperkuat oleh Adams (2002) bahwa masing-masing zona ekologi cenderung mempunyai kekhususan untuk satu atau beberapa faktor produksi pertanian yang sesuai dengan sumber daya lokal. Perbedaan zona ekologi akan mempengaruhi alokasi penggunaan faktor-faktor produksi yang terkait dengan output produksi.

Peternak sebagai individu sosial mempunyai kemampuan sosial dalam kerja sama, menaruh kepercayaan, dan menghormati norma-norma yang berlaku. Kondisi alam yang bervariasi di Banjarnegara memungkinkan terjadinya perbedaan kultur dan kepribadian peternak yang dapat mempengaruhi kinerja usaha peternakan. Selain itu, keberagaman individu secara internal maupun eksternal dapat mempengaruhi kinerja usaha ternak ayam kampung. Selain modal finansial, modal yang dapat dijadikan untuk investasi di masa depan adalah modal sosial (Suharto, 2007). Modal sosial dapat dilihat dan disetarakan dengan aset produktif yang melekat pada struktur dan hubungan sosial serta memfasilitasi pencapaian kinerja ekonomi usaha (Helliwell and Putnam, 1995; Whiteley, 2000). Modal sosial masyarakat dapat ditentukan oleh beberapa faktor, yaitu hubungan kekerabatan, norma masyarakat, tingkah laku dan interaksi antar warga (Kidwell et al, 2004). Namun demikian modal sosial belum banyak diperhatikan dalam rangka meningkatkan produksi, dan nilai pendapatan usaha ayam kampung. Suharto (2007) menyatakan bahwa modal sosial memiliki pengaruh yang besar terhadap pertumbuhan ekonomi melalui beragam mekanisme, seperti

meningkatkan rasa tanggung jawab terhadap kepentingan publik, meluasnya partisipasi dalam proses demokrasi, menguatnya keserasian masyarakat dan menurunnya tingkat kejahatan.

Berdasarkan kondisi tersebut, maka identifikasi modal sosial dan analisis keterkaitannya zona ekologi di Kabupaten Banjarnegara perlu untuk dilakukan. Beberapa permasalahan menuntut untuk dikaji lebih seksama seperti:

1. Bagaimanakah tingkat modal sosial peternak ayam kampung di Kab.Banjarnegara
2. Adakah perbedaan tingkat modal sosial peternak ayam kampung di tiga wilayah agroekologi di Kabupaten Banjarnegara.

Berdasarkan latar belakang dan permasalahan yang telah dikemukakan sebelumnya, penelitian ini bertujuan :

1. Mengetahui tingkat modal sosial peternak ayam kampung di Kab.Banjarnegara
2. Membandingkan modal sosial peternak ayam kampung di tiga wilayah agro ekologi di Kabupaten Banjarnegara

METODE PENELITIAN

Kajian Identifikasi Modal Sosial Pada Peternak Ayam Kampung Di Kabupaten Banjarnegara dilaksanakan selama enam bulan dengan mengambil lokasi penelitian di Kabupaten Banjarnegara. Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah peternak dan usaha ternak ayam kampung yang menggunakan sistem produksi semi intensif di Kabupaten Banjarnegara. Variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah modal sosial dengan aspek spasial/geografi sebagai strata.

Data primer diperoleh dari hasil pengamatan dan wawancara langsung terhadap peternak dan usaha ternaknya dengan menggunakan daftar pertanyaan yang telah disiapkan khususnya terkait dengan modal sosial. Data sekunder diperoleh dari catatan-catatan yang ada pada Dinas Pertanian, Perikanan dan Peternakan (Dintankanak), Bapeda, BPS Kabupaten Banjarnegara yang meliputi data populasi ternak, populasi peternak, kondisi geografis dan ekologi wilayah, serta data perkembangan ekonomi Kabupaten Banjarnegara.

Penelitian dilaksanakan dengan menggunakan metode survei (*survey method*) terhadap rumah tangga peternak. Pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan *Multistage random sampling method*. Metode ini menggunakan paling sedikit dua tahap dalam pengambilan sampel (Bailey, 1994). Tahap pertama, penetapan sampel lokasi ditentukan dengan metode *stratified random sampling*. Populasi wilayah (20 kecamatan) di golongan dalam tiga strata berdasarkan zona agro ekologi yaitu dataran rendah (<500 dpl), dataran sedang (500-1000 dpl) dan dataran tinggi (diatas 1000 dpl). Dari masing-masing strata wilayah tersebut, diambil 20 persen wilayah secara random sebagai sampel wilayah. Tahap kedua, dari masing masing kecamatan terpilih diambil 20 persen peternak sebagai sampel

dengan menggunakan teknik acak sederhana (*simple random sampling*). Hal tersebut sesuai dengan pendapat Azwar (2003) yang menyatakan bahwa sampel 20 persen sudah dapat digunakan sebagai ukuran sampel. Kerangka nama kecamatan dan jumlah sampel yang diambil dalam proses pengambilan sampel (*sampling design*) dapat digambarkan sebagai berikut.

Tabel 1. Kerangka nama kecamatan dan jumlah sampel yang diambil dalam proses pengambilan sampel

Strata Zona Agro Ekologi						
1. Dataran Tinggi (<i>High Land</i>)		(II) Dataran Sedang (<i>Middle Land</i>)		(III) Dataran Rendah (<i>Low Land</i>)		Total
Kali bening	Karang kobar	Bjrmangu	Bjnegara	Klompok	Mandiraja	
35	115	50	100	60	90	450
7	23	10	20	12	18	90

Pengukuran tingkat modal sosial pada peternak ayam kampung dilakukan dengan menggunakan skala likert. Modal sosial (*social capital*) merupakan penggabungan skor dari komponen modal sosial yang meliputi hubungan kepercayaan, norma, komunikasi, dan interaksi dengan menggunakan skala likert. Sugiyono (2003) menyatakan bahwa skala likert digunakan untuk mengukur sikap, pendapat dan persepsi seseorang atau kelompok orang tentang fenomena sosial. Skala likert menggunakan kategori jawaban yang mempunyai skor 1 sampai dengan 5. Skala likert dinyatakan dengan "sangat setuju" mendapat skor 5, "setuju" mendapat skor 4, "ragu-ragu" mendapat skor 3, "tidak setuju" mendapat skor 2 dan "sangat tidak setuju" mendapat skor 1.

Untuk menguji adanya perbedaan modal sosial pada tiga wilayah agroekologi Uji Kruskal Walis (Lot and Longnecker, 2001).

HASIL DAN PEMBAHASAN GAMBARAN RESPONDEN

Penelitian ini melibatkan 90 peternak ayam kampung yang menggunakan pola pemeliharaan semi intensif di enam kecamatan yaitu kecamatan Kalibening, Karangkobor, Banjarmangu, Banjarnegara, Mandiraja dan Klompok. Peternak ayam kampung mempunyai umur rata-rata 44,69 tahun dan berpendidikan lulus SD dan SMP. Hal tersebut menunjukkan bahwa usaha ternak ayam kampung masih banyak di dominasi oleh masyarakat usia produktif dengan pendidikan yang tidak terlalu tinggi (lulusan SD). Usaha ayam kampung sebagian besar dikelola oleh masyarakat yang berada pada usia produktif (15-60 tahun). Para peternak ayam kampung sudah menjalankan usahanya dalam kurun waktu yang lama. Rata-rata mereka

telah menjalankan usaha 8,11 tahun. Meskipun responden mempunyai pengalaman beternak yang cukup lama namun jumlah pemilikan ternak ayam kampung rata-rata hanya 26 ekor. Rataan produksi telur yang dihasilkan adalah 50,33 per ekor per tahun. Dari gambaran tersebut dapat disimpulkan bahwa beternak ayam kampung bagi masyarakat Banjarnegara sudah merupakan budaya (*the way of life*) walaupun sebagian besar hanya sebatas sebagai usaha sambilan dengan produksi telur yang terbatas ataupun ternak hanya dijadikan tabungan. Hanya sebagian kecil peternak yang menjadikan usaha ini sebagai suatu profesi utama.

Modal sosial

Usaha ayam kampung di Kabupaten Banjarnegara sebagian besar dilakukan dengan pendekatan kelompok. Hal ini memberikan arti bahwa kelompok peternak merupakan media yang signifikan untuk memberdayakan ekonomi masyarakat peternak. Muslim (2006) menyatakan bahwa melalui kelompok para peternak dapat saling berinteraksi, sehingga mempunyai dampak saling membutuhkan, saling meningkatkan, saling memperkuat, sehingga akan meningkatkan pengetahuan dan kemampuan dalam mengelola sistem usaha agrobisnis dan agroindustri secara potensial.

Keberadaan kelompok dengan anggota yang sangat bervariasi terkadang menciptakan iklim sosial yang bervariasi pula. Kinerja peternak dalam mengelola usaha ternak ayam kampung dipengaruhi oleh situasi sosial didalam kelompok tersebut. Krishha (2001) menyatakan bahwa kinerja individu dalam kelompok maupun kinerja kelompok secara organisasi tergantung kepada kemampuan anggota untuk bekerja sama. Modal sosial di dalam kelompok mendorong perubahan kinerja dan output usaha secara ekonomi.

Modal sosial adalah kemampuan masyarakat untuk bekerjasama demi mencapai tujuan bersama di dalam berbagai kelompok dan organisasi. Modal sosial dapat dilembagakan (menjadi kebiasaan) dalam kelompok yang paling kecil ataupun dalam kelompok masyarakat yang besar seperti negara. Modal sosial dapat dilihat dan disetarakan dengan asset produktif yang melekat pada struktur dan hubungan sosial serta memfasilitasi pencapaian kinerja ekonomi usaha (Helliwell and Putnam, 1995; Whiteley, 2000). Modal sosial masyarakat dapat ditentukan oleh beberapa faktor, yaitu hubungan kekerabatan, norma masyarakat, tingkah laku dan interaksi antar warga (Kidwell *et a*, 2004).

Untuk menggali modal sosial peternak ayam kampung digunakan kuesioner yang terlebih dahulu sudah diuji cobakan pada peternak lain yang tidak terpilih sebagai responden tetapi memiliki karakteristik yang hampir sama dengan karakteristik peternak responden. Uji coba dimaksudkan untuk menghitung reliabilitas butir-butir yang akan digunakan dalam penelitian. Untuk mengetahui koefisien reliabilitas kuisisioner, pengukuran dilakukan dengan menggunakan

Reliability Analysis based on Alpha Cronbach. Hasil analisis menunjukkan bahwa nilai alfa sebesar 0,78 dan ini lebih besar dari 0,6 sehingga dapat dinyatakan bahwa kuesioner tersebut *reliable* dan dapat dipergunakan.

Modal sosial merupakan akumulasi skor dari elemen hubungan kekerabatan, norma, tingkah laku dan interaksi/kerjasama. Keempat unsur modal sosial tersebut mempunyai rata-rata persepsi yang sama dari peternak. Peternak mempunyai penilaian yang hampir sama terhadap kondisi keempat faktor tersebut dalam kelompok mereka. Berdasarkan skor yang diperoleh dari masing-masing unsur tersebut terlihat bahwa peternak mempunyai hubungan kekerabatan, norma, tingkah laku serta interaksi yang kuat di dalam kelompok. Secara akumulatif terlihat bahwa skor modal sosial yang dimiliki peternak ayam kampung adalah 163,28 (Tabel 2) dan kondisi ini mengartikan bahwa mereka mempunyai modal sosial yang sedang. Kondisi pedesaan yang sangat bervariasi dan geografis yang bergunung diduga menyebabkan antar anggota memerlukan kerjasama dan saling percaya diantara mereka. Castle (1998) mendukung fenomena tersebut bahwa hubungan sosial di wilayah pedesaan yang sangat dekat dan tingginya disparitas ekonomi dan informasi antar anggota menyebabkan kebutuhan untuk bekerja sama dilakukan secara lebih efektif.

Tingkat modal sosial pada zona agroekologi yang berbeda

Modal sosial termasuk elemen-elemennya seperti kepercayaan, kohesifitas, gotong royong, jaringan dan kolaborasi sosial memiliki pengaruh yang besar terhadap pertumbuhan ekonomi melalui beragam mekanisme seperti meningkatnya rasa tanggung jawab terhadap usaha dan meluasnya partisipasi di dalam kelompok (Blakely dan Suggate, 1997).

Tabel 2. Tingkat modal sosial peternak ayam kampung di Kab. Banjarnegara

Zona agroekologi	Interaksi sosial	Kepercayaan	Norma	Komunikasi	Total
Bawah	60,97	33,77	24,40	47,47	166,60
Sedang	57,83	34,33	24,87	47,30	164,33
Tinggi	52,13	35,10	25,73	45,93	158,90
Rataan	56,98	34,40	25,00	46,90	163,28

Populasi wilayah (20 kecamatan) di golongkan dalam tiga strata berdasarkan zona agro ekologi yaitu dataran rendah (<500 dpl), dataran sedang (500-1000 dpl) dan dataran tinggi (diatas 1000 dpl). Perbedaan wilayah agroekologi tersebut lebih banyak di cirikan pada perbedaan temperatur dan ketersediaan bahan alami pakan. Kondisi tersebut mempengaruhi ketersediaan output produksi ayam kampung pada ketiga wilayah agroekologi tersebut.

Tingkat modal sosial pada masing masing zona agroekologi menggambarkan suasana yang berbeda. Namun demikian secara rata-rata terlihat

bahwa peternak ayam kampung mempunyai modal sosial yang cukup memadai. Hal tersebut merupakan unsur penting dalam pengembangan ternak ayam kampung. Berdasarkan uji Kruskal Walis dapat digambarkan bahwa terdapat perbedaan modal sosial peternak ayam kampung pada tiga zona agroekologi yang berbeda ($P < 0,05$). Peternak ayam kampung pada zona agroekologi bawah relatif mempunyai modal sosial yang lebih tinggi di banding yang lainnya. Hal tersebut dikarenakan interaksi sosial dan dinamika komunikasi di zona agroekologi bawah relatif lebih berkembang di banding wilayah lainnya. Keterbatasan sarana prasarana jalan dan komunikasi di zona agroekologi tinggi menyebabkan interaksi sosial dan komunikasi antar peternak lebih terbatas dan tidak reguler.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Peternak ayam kampung di Kabupaten Banjarnegara memiliki modal sosial yang cukup memadai untuk pengembangan usaha ayam kampung
2. Modal sosial peternak ayam kampung menunjukkan perbedaan antar zona agroekologi di Kab.Banjarnegara dan wilayah agroekologi bawah mempunyai modal sosial yang lebih tinggi dibandingkan dua zona agroekologi lainnya.

Saran

1. Perlu segera dilakukan upaya penguatan modal sosial melalui efektifitas penyuluhan dan pendampingan kelompok ternak ayam kampung secara teknis dan kelembagaan khususnya untuk meningkatkan akses kerjasama dan interaksi antara kelompok peternak dengan stakeholder eksternal.
2. Peternak ayam kampung di wilayah pegunungan /zona agroekologi tinggi (atas) agar mendapatkan perhatian lebih serius khususnya dalam peningkatan sarana prasarana jalan dan komunikasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Azwar, S. 2003. Reliabilitas dan Validitas Edisi ke-IV. Pustaka Pelajar. Yogyakarta. Hal 45 – 47.
- Bailey, Kenneth D. 1994. *Methods of Social Research*. The Free Press. MacMillan Publishing Co, Inc. New York. United States of America. Page 91-97.
- Bembridge, T.J. 1988. Impact Of Maize Extension Programme In Traskei. South Africa Journal of Agricultural Extension, 17: 22–2.
- Blakely, Roger dan Diana Sugatte. 1997. "Public Policy Development" dalam David Robinson (ed), *Social Capital and Social Development*, Wellington. The Institute of Policy Studies: Hal 80-100.
- BPS Kabupaten Banjarnegara. 2009. *Kabupaten Banjarnegara Dalam Angka*. BPS Kabupaten Banjarnegara dan BAPEDA Kabupaten Banjarnegara. Banjarnegara.

- Castle E.1998. A Conceptual Framework for the Study of Rural Places. *American Journal of Agricultural Economics*, 80 (3), 621-631.
- Creevey, L.E. 1991. Supporting Small-Scale Enterprise for Women Farmers in the Sahel. *Journal of International Development*, 3(4): 355–386.
- Helliwell,J.,Putnam,R.,1995. Economic Growth And Social Capital In Italy. *Eastern Economic Journal* 21(3), 295–307.
- Kidwell, R. E. , Kevin W. M. and Nathan B. 2004. Cohesiveness and Organizational Citizenship Behavior: a Multilevel Analysis Using Work Groups and individuals – a Special Issue; Focus on Hierarchical Linear Modeling. *Journal of Management*. Nov-Des, 17: 601 – 617.
- Krishha, A. 2001. Moving From The Stock Of Social Capital To The Flow Of Benefits: The Role Of Agency. *World Development* Vol.29, No. 6:925-943.
- Mokotjo,J,L. 1990. Supply, Demand And Marketing Of Principal Food Grains In Lesotho. *Food Security Policies in SADCC regions*. In Rukuni, M., Mudimu, G. & Jayne, T.S., eds. *Proceedings. 5th Annual Conference on Food Security Research in Southern Africa*, 16-18 October 1989, p. 204–211.
- Muslim, C. 2006. Peranan Kelompok Peternak Sapi Potong Dengan Pendekatan Sistem Integrasi Padi Ternak (SIPT) Di Nusa Tenggara Barat, Jawa Timur dan Jawa Barat. *Jurnal Analisis Sosial dan Kebijakan Pertanian*. November 2006, No.88: 1 – 3.
- Ohajinya, D.O. 2005. Economic Efficiency among Small Scale Poultry Farmers In Imo State, Nigeria. "A Stochastic Frontier Production Model Approach". *International Journal of Agriculture and Rural Development* Vol. 6 2005: 19-25.
- Ott,L and M. Longnecker. 2001. *An Introduction to Statistical Methods and Data Analysis*. Thomson Learning, Inc. United States of America.
- Sugiyono. 2003. *Metode Penelitian Administrasi*. Penerbit Alfabeta. Bandung. Hal 101 – 105.
- Suharto, E. 2007. *Modal Sosial dan Kebijakan Publik*. Penerbit Alfabeta. Bandung.
- Whiteley,P.F., 2000. Economic Growth And Social Capital.*Political Studies* 48,443–466.

PERTUMBUHAN ALOMETRI POTONGAN-POTONGAN TUBUH AYAM KAMPUNG DAN PERSILANGANNYA DENGAN AYAM RAS PETELUR

MURYANTO¹⁾, PS. HARDJOSWORO²⁾, R. HERMAN²⁾ DAN H. SETIJANTO³⁾

¹⁾Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Tengah, ²⁾ Fak. Peternakan IPB Bogor ; ³⁾ Fak. Kedokteran Hewan IPB Bogor

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari keragaan alometri potongan tubuh pada ayam kampung dan persilangannya antara ayam kampung jantan dengan ayam ras petelur betina strain *Lohman*. Penelitian ini menggunakan 74 ekor anak ayam kampung dan 74 ekor anak ayam hasil persilangan yang dipelihara dengan manajemen yang sama dari umur 2 - 12 minggu. Pakan yang diberikan mengandung protein 21% untuk ayam umur 2 - 4 minggu dan kandungan protein 14% untuk ayam umur 4-12 minggu. Potongan tubuh dievaluasi pada umur 2, 4, 6, 8, 10 dan 12 minggu, setiap umur pemotongan diwakili oleh 8, 8, 10, 16, 16 dan 16 ekor. Analisis pertumbuhan alometri dilakukan dengan menggunakan persamaan regresi log $Y = \log a + b \log X$ (Huxley 1933). Hasil penelitian menunjukkan bahwa dengan manajemen dan pemberian pakan yang sama, pertumbuhan relatif semua potongan tubuh terhadap bobot potong pada ayam hasil persilangan sama dengan ayam kampung, kecuali bagian punggung dan pinggul. Pertumbuhan relatif dada, sayap dan paha atas terhadap bobot karkas pada ayam hasil persilangan terhambat karena kualitas pakan yang diberikan kurang sesuai yaitu kandungan protein 14% dan energi 2800 Kal/kg.

Kata kunci: Pertumbuhan Alometri, Ayam Kampung, Ayam Petelur

PENDAHULUAN

Rataan impor Indonesia di bidang peternakan antara tahun 1996 - 2000 mencapai 523.7 juta dolar AS per tahun. Impor tersebut terdiri atas 24% berupa ternak, 11.8% bahan pangan asal ternak dan 64% non pangan. Jumlah impor bahan pangan asal ternak berupa daging tahun 1997 sebesar 33845 ton. Pada tahun 1998 dan 1999 impor daging menurun yaitu 16084 ton dan 22911 ton, namun tahun 2000 meningkat melampaui tahun-tahun sebelumnya yaitu 72295 ton (Direktorat Jenderal Bina Produksi Peternakan, 2001a).

Impor yang terus-menerus menyebabkan ketergantungan Indonesia terhadap luar negeri. Ketergantungan tersebut mengakibatkan lemahnya ketahanan pangan. Hal ini dapat terjadi apabila suplai dari luar negeri terhambat yang menyebabkan kelangkaan barang impor di pasar. Akibatnya harga meningkat dan masyarakat tidak mampu membeli.

Selain menyebabkan ketergantungan terhadap luar negeri, impor ternak

dan bahan asal ternak dapat memperbesar resiko masuknya penyakit hewan menular yang berbahaya baik bagi ternak maupun manusia. Oleh karena itu, impor ternak dan bahan asal ternak khususnya daging harus dikurangi sekecil mungkin.

Upaya untuk mengurangi ketergantungan impor dapat dilakukan dengan mengembangkan sumberdaya ternak lokal, diantaranya adalah ayam kampung. Ayam kampung merupakan salah satu komoditi ternak utama yang diprogramkan sebagai penyangga pembangunan peternakan di Indonesia sampai tahun 2004 (Direktorat Jenderal Bina Produksi Peternakan, 2001b). Produk ayam kampung terutama dagingnya sangat disukai masyarakat karena mempunyai perlemakan yang lebih rendah dibandingkan dengan ayam ras. Ahmad dan Herman (1982) melaporkan bahwa pada bobot yang sama, karkas ayam kampung mempunyai bobot lemak yang lebih rendah dibandingkan dengan karkas ayam ras tipe petelur *Dekalb dan Harco*.

Permasalahannya adalah laju reproduksi dan pertumbuhan ayam kampung lambat, sehingga menghambat produksi daging. Oleh karena itu, telah diupayakan cara memproduksi daging ayam yang menyerupai daging ayam kampung dalam jumlah yang besar dan waktu yang singkat, yaitu menyilangkan ayam kampung jantan dengan ayam ras petelur betina. Upaya ini mempunyai manfaat ganda yaitu dapat memproduksi daging dalam jumlah yang besar sekaligus melestarikan ayam kampung. Produksi yang besar dapat dicapai karena induk yang digunakan adalah ayam ras petelur yang mempunyai produksi telur tinggi yaitu 85%, sedangkan pelestarian ayam kampung terjadi karena hasil persilangannya merupakan ayam potong dan ayam kampung betinanya dapat berkembangbiak untuk menghasilkan ayam kampung murni. Pemanfaatan sekaligus pelestarian ayam ini sesuai dengan kebijakan Komisi Nasional Plasma Nutfah Indonesia (Utoyo 2002).

Penilaian terhadap keberhasilan upaya tersebut dapat diukur dengan informasi pertumbuhan potongan-potongan tubuh. Oleh karena itu, dilakukan penelitian dengan tujuan untuk mempelajari keragaan alometris potongan tubuh pada ayam kampung dan hasil persilangannya dengan ayam ras petelur betina. Manfaat penelitian ini adalah, sebagai pertimbangan dalam pemanfaatan ayam kampung sebagai sumber daging alternatif dan sebagai pertimbangan dalam menentukan kebijakan pelestarian dan pemanfaatan ayam kampung.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan Juli 2001 – Januari 2002 di Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Jawa Tengah. Digunakan 74 ekor ayam kampung (KK) dan 74 ekor ayam hasil persilangan antara ayam kampung dengan ayam ras petelur (KR). Ayam tersebut dipelihara mulai umur 2 minggu sampai 12 minggu dengan manajemen dan kandang yang sama. Pakan yang diberikan pada ayam umur 2 – 4 minggu adalah pakan komersial BR1 dengan kandungan protein kasar 21%, umur 4 – 12 minggu diberi pakan dengan kandungan protein kasar 14 % dan

energi metabolis 2800 Kal/kg. Data yang dikumpulkan bobot potong, bobot punggung, bobot kepala, bobot pinggul, bobot leher, bobot sayap, bobot kaki, bobot paha atas, bobot paha bawah, bobot dada.

Analisis data dilakukan dengan metode analisis pertumbuhan alometri menggunakan persamaan regresi $\log Y = \log a + b \log X$ (Huxley 1933). Y = Bobot potongan tubuh atau bobot potongan karkas, a = Intersep, b = Koefisien pertumbuhan, X = Bobot potong. Nilai b yang didapat diuji terhadap 1 dengan menghitung selang kepercayaan (*confidence interval*) untuk 95 %, sehingga b akan mempunyai nilai $b < 1$; $b = 1$ dan $b > 1$. Arti nilai b tersebut adalah : Bila $b < 1$ berarti persentase Y terhadap X menurun dengan meningkatnya bobot X , $b = 1$ artinya persentase Y terhadap X sebanding atau konstan dengan meningkatnya bobot X , bila $b > 1$ artinya persentase Y terhadap X bertambah dengan meningkatnya bobot X .

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis hubungan antara potongan tubuh dengan bobot potong disajikan pada Tabel 2.

Dari Tabel 1 ditunjukkan bahwa kepala dan leher pada ayam KK dan KR mempunyai nilai $b < 1$. Artinya, kedua potongan tubuh tersebut mengalami pertumbuhan cepat sejak umur dini atau masak dini (Hafez, 1955; Brody, 1945; Anggraeni, 1999).

Data penelitian menunjukkan bahwa persentase bobot kepala yang tinggi terjadi umur 2 minggu, sedang persentase bobot leher terjadi umur 4 minggu, pada umur yang lebih tua persentasenya menurun seperti diilustrasikan pada Gambar 1 dan 2.

Potongan punggung dan pinggul antara ayam KK dan KR mempunyai nilai b yang berbeda. Punggung pada ayam K mempunyai nilai $b < 1$, pada P $b = 1$, sedang pinggul pada ayam KK = 1, pada KR $b < 1$. Hal ini berarti bahwa punggung ayam KR masih tumbuh konstan seiring dengan bertambahnya bobot potong, sedang pada KK pertumbuhannya terjadi pada umur dini. Untuk potongan pinggul terjadi kebalikannya dari potongan punggung. Pertumbuhan kedua potongan tersebut diilustrasikan pada Gambar 3 dan 4 berdasarkan data persentase potongan punggung dan pinggul terhadap bobot potong umur 2 – 12 minggu.

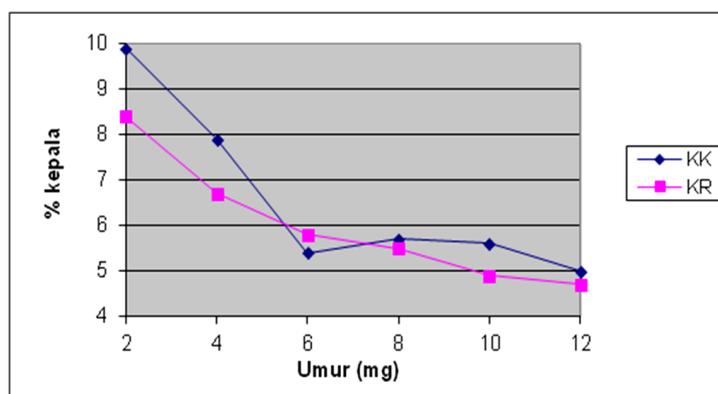
Tabel 1. Intersep ($\log a$), koefisien pertumbuhan relatif (b) dari \log bobot potongan tubuh (y) terhadap bobot potong (x)

Peubah logX	logY	Spesies	Konstanta Regresi		Nilai B	Nilai Tengah Y	
			a	$b \pm Sb$		log	Antilog
BP	Ke	KK	-0.3868	0.6780 \pm 0.0404	< 1	1.3865	24.3501
		KR	-0.4279	0.6884 \pm 0.0317	< 1	1.3738	23.6483
BP	Le	KK	-0.9182	0.8800 \pm 0.0417	< 1	1.3849	24.2605
		KR	-0.8218	0.8461 \pm 0.0623	< 1	1.3918	24.6490
BP	Pu	KK	-0.9099	0.8910 \pm 0.0572	< 1**	1.4238	26.5338
		KR	-1.0719	0.9544 \pm 0.0564	= 1	1.4278	26.7793
BP	Pi	K	-1.0486	0.9750 \pm 0.0496*	= 1**	1.5020	31.7687
		KR	-0.7815	0.8749 \pm 0.0461	< 1	1.5067	32.1144
BP	Da	KK	-1.2295	1.1378 \pm 0.0411	> 1	1.7480	55.9757
		KR	-1.1908	1.1187 \pm 0.0494	> 1	1.7369	54.5632
BP	Sa	K	-1.1037	1.0204 \pm 0.0455	= 1	1.5668	36.8808
		KR	-1.1029	1.0209 \pm 0.0546	= 1	1.5690	37.0681
BP	Pa	KK	-1.3803	1.1509 \pm 0.0323	> 1	1.6315	42.8055
		KR	-1.3099	1.1139 \pm 0.0386	> 1	1.6046	40.2346
BP	Pb	KK	-1.3514	1.1379 \pm 0.0285	> 1	1.6269	42.3545
		KR	-1.4134	1.1458 \pm 0.0472	> 1	1.5853	38.4857
BP	K	KK	-1.1156	0.9479 \pm 0.0534	= 1	1.3656	23.2060
		KR	-1.1831	0.9684 \pm 0.0647	= 1	1.3516	22.4698

Keterangan : BP = Bobot Potong; Ke = Kepala; Le = Leher; Pu = Punggung ; Pi = Pinggul; Da = Dada; Sa = Sayap; Pa = Paha atas; Pb = Paha bawah; K = Kaki.; KK = Kampung x Kampung; KR = Kampung X Ras petelur; Nilai Tengah Y disesuaikan dengan rata-rata bobot potong 414.09 g.

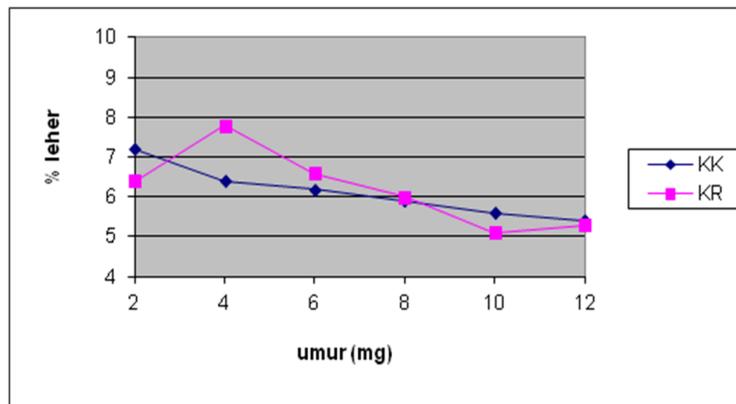
* = Berbeda nyata antara ayam K dan P ($p < 0.05$)

** = Hasil uji nilai b terhadap 1 yang berbeda antara ayam K dan P



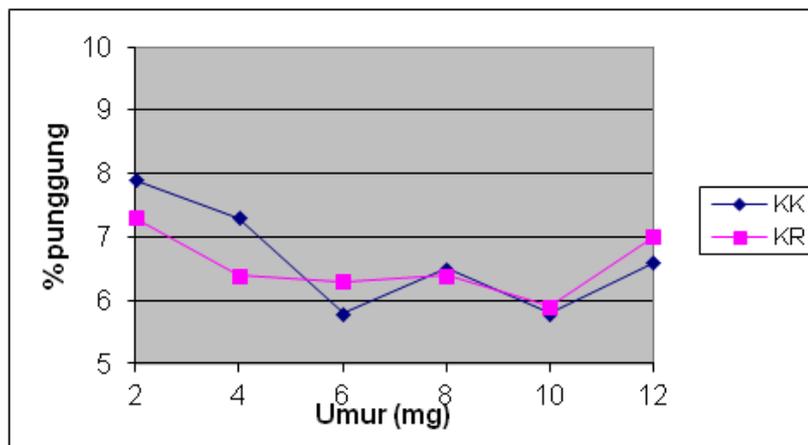
Gambar 1. Hubungan persentase kepala terhadap bobot potong dengan bobot potong Umur 2 - 12 minggu

Hasil penelitian ini memberikan indikasi bahwa ada kemungkinan pertumbuhan punggung ayam KR terpengaruh oleh induknya yang merupakan ayam petelur, sehingga punggung terus mengalami pertumbuhan sejalan dengan bertambahnya umur untuk memberi ruang berkembangnya alat reproduksi. Potongan-potongan tubuh pada ayam KR dan KK yang mempunyai nilai $b > 1$ adalah dada, paha atas dan paha bawah. Berarti sampai umur 12 minggu ketiga potongan tersebut masih mengalami pertumbuhan .

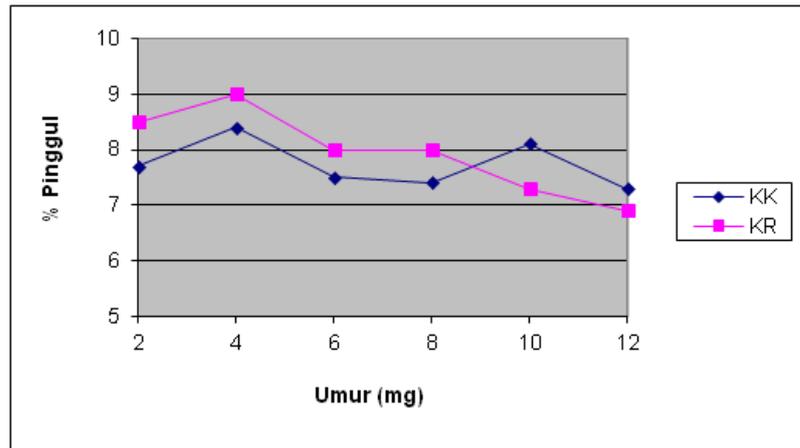


Gambar 2. Hubungan persentase leher terhadap bobot potong dengan bobot potong umur 2 - 12 minggu

Terus berkembangnya potongan dada, paha atas dan paha bawah disebabkan karena adanya perkembangan serabut otot. Ketiga potongan tersebut merupakan bagian tubuh yang banyak ototnya. Hal ini terbukti dari hasil pengamatan histologi serabut otot dada pada Tabel 4, yang menunjukkan bahwa diameter serabut otot dada terus mengalami perkembangan dari umur 2 minggu sampai umur 12 minggu.



Gambar 3. Hubungan persentase punggung terhadap bobot potong dengan bobot potong umur 2 - 12 minggu

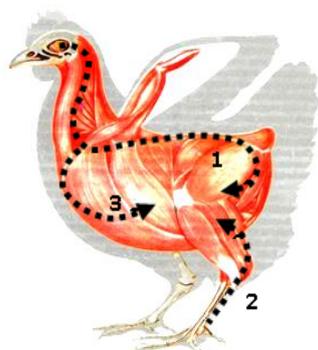


Gambar 4. Hubungan persentase pinggul terhadap bobot potong dengan bobot potong umur 2 - 12 minggu

Besar kecilnya nilai koefisien pertumbuhan pada potongan-potongan tubuh akan menentukan arah perkembangan tubuh secara keseluruhan. Arah perkembangan dimulai dari potongan tubuh yang mempunyai nilai b rendah ke arah potongan tubuh yang memiliki nilai b lebih tinggi.

Berdasarkan nilai b yang diperoleh ternyata arah perkembangan ayam KK dan KR adalah sama. Arah perkembangan tersebut dimulai dari kepala, leher ke punggung, pinggul, kemudian dari kaki menyebar keatas ke arah paha dan dari sayap, ke arah dada

dan paha (Gambar 5). Arah perkembangan tersebut sesuai dengan pendapat Hammond (1932) bahwa pada umumnya perkembangan ternak dimulai dari bagian kepala bergerak ke bagian belakang tubuh dan bagian lain mulai dari ujung kaki belakang menyebar ke atas. Pertumbuhan tersebut bertemu pada bagian tengah tubuh.



Gambar 5. Arah Perkembangan Tubuh Ayam Kampung dan Persilangannya dengan Ayam Ras Petelur. Anak panah menunjukkan arah perkembangan 1, 2 dan 3. (Abbot Laboratories, International Veterinary Division, 1968)

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa dengan manajemen pemeliharaan dan pemberian pakan yang sama, ternyata pertumbuhan relatif semua potongan tubuh terhadap bobot potong pada ayam hasil persilangan antara pejantan kampung dengan ayam ras petelur betina sama dengan ayam kampung murni, kecuali bagian punggung dan pinggul. Punggung pada ayam hasil persilangan terus tumbuh sebanding dengan bertambahnya bobot potong, sedang pinggul pertumbuhan cepatnya terjadi lebih dini.

Saran

Untuk mendapatkan produksi daging yang optimal perlu pemberian pakan dengan kandungan protein yang lebih tinggi dan energi yang sesuai.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad BH, Herman R. 1982. Perbandingan produksi antara ayam kampung dan ayam jantan petelur. *Media Peternakan* 7 : 19-34.
- Abbot Laboratories. International Veterinary Division 1968. *The Chicken and Anatomical Transparencies.*
- Anggraeni. 1999. Pertumbuhan Alometri dan Tinjauan Morfologi Serabut Otot Dada pada Itik dan Entog Lokal. Tesis. Program Pasca Sarjana. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Brody S. 1945. *Bioenergetics and Growth.* Collier. Macmillian Publisher, London.
- Direktorat Jenderal Bina Produksi Peternakan Departemen Pertanian. 2001. *Buku Statistik Peternakan 2001.* Jakarta.
- Direktorat Jenderal Bina Produksi Peternakan Departemen Pertanian. 2001. *Rencana Strategis dan Program Kerja Pembangunan Produksi Peternakan Tahun 2001– 2004.* Jakarta.
- Hafez ESE. 1955. Differential growth of organ and edible meat in the domestic fowl. *Poul.Sci.* 34: 745-753.
- Hammond J. 1932. *Growth and Development on Mutton Sheep.* London and Fehiger.
- Huxley JS. 1933. *Problems of Relative Growth.* Muthuen & CO. LTD. London.
- Utoyo DP. 2002. Status manajemen pemanfaatan dan konservasi sumberdaya genetik ternak (Plasma Nutfah) di Indonesia. Makalah disampaikan pada Pertemuan Komisi Nasional Plasma Nutfah, 19–20 April 2002. Jakarta.

ANALISIS KELAYAKAN USAHA AGRIBISNIS AYAM NIAGA PEDAGING DI KABUPATEN BANYUMAS

NUNUNG NOOR HIDAYAT DAN MACHFUDIN BUDIONO

Fakultas Peternakan Universitas Jenderal Soedirman, Purwokerto

ABSTRACT

Feasibility Research Commercial Broiler Chickens Agribusiness Partnership Different Pattern In Banyumas, the following objectives: 1) Evaluate the feasibility of commercial broiler chickens seen from the payback period, rate of return, net present value (NPV), Internal rate of return (IRR) and net B / C at different partnership patterns. 2) Determine the most viable partnership for the farmer, 3) Analyze the factors that affect the payback period, rate of return, net present value (NPV), Internal rate of return (IRR) and net B / C, 4) Inventory constraints the constraints that hinder the development of commercial broiler chicken business partnership. The study was conducted using survey methods. Data were analyzed descriptively and multiple regression analysis (multiple regression). The results showed that the commercial broiler chickens Business partnership in Banyumas is economically viable for exploitation. Factors that affect the payback period is the labor factor; on Rate of Return is a factor influencing labor and the age of cattle at the time of sale; on the net present value (NPV) is a factor influencing labor and cost of medicines; the internal rate of return (IRR) is a factor influencing the number of cattle and labor, while the net B / C is a factor influencing the number of livestock and labor.

Keywords: Analisis Kelayakan, Agribisnis, Ayam Niaga, Banyumas

PENDAHULUAN

Usaha peternakan ayam niaga pedaging pada beberapa tahun terakhir mengalami perkembangan yang sangat pesat. Perkembangan ini disebabkan karena ayam niaga pedaging mempunyai pertumbuhan yang cepat, dengan periode pemeliharaan cukup singkat modal yang ditanam akan segera kembali. Perkembangan yang pesat terjadi terutama setelah pola kemitraan diperkenalkan kepada masyarakat. Menurut Soehadi (1993), usaha ternak ayam ras niaga pedaging telah meningkat dengan pesat. Selama PJPT I kenaikan populasi tertinggi dicapai oleh ternak ayam ras pedaging yaitu 31,9 persen.

Pola kemitraan antara peternak rakyat dengan perusahaan peternakan muncul pada tahun 1996 sesuai dengan Keputusan Menteri Pertanian No 472/kpts/TN.330/6/1996. Pada pola kemitraan rangkaian kegiatan ekonomi di dalamnya dilakukan dalam siklus tertutup. Berarti, dalam kerja sama kemitraan ini ada jaminan penyediaan sarana produksi oleh perusahaan inti, serta jaminan penyerapan hasil produksi milik peternak. Perusahaan yang dinilai memiliki

persyaratan paling lengkap untuk menjadi inti, yaitu memiliki fasilitas rumah potong, pembibitan ayam dan pabrik pakan. Sedangkan peternak plasma diwajibkan menyediakan kandang dan sarana pemeliharaan ternak.

Pola kemitraan untuk ayam pedaging diterapkan di Kabupaten Banyumas sejak beberapa tahun terakhir. Beberapa Perusahaan yang bertindak sebagai inti diantaranya adalah PT. MAA (Mitra Asih Abadi) merupakan salah satu anak perusahaan dari PT. Charoen Pokphand Tbk., PT. PKP (Primatama Karya Persada) merupakan anak perusahaan dari PT. Japfa Comfeed, PT. AS (Anwar Sierad) dan kemitraan lokal yaitu PS. Tirta Kencana (TK). Keempat pola kemitraan tersebut menggunakan aturan yang berbeda, terutama dalam penyediaan sarana produksi, kontrak kerja dan harga jual. Perbedaan ini akan berakibat terhadap kinerja peternak plasma.

Kelayakan suatu usaha sangat penting untuk diketahui, karena menyangkut keberlanjutan usaha tersebut, demikian juga halnya dengan usaha peternakan ayam niaga pedaging. Beberapa peternakan inti pola kemitraan menerapkan peraturan yang berbeda terhadap plasma. Perbedaan tersebut mulai dari pengadaan faktor produksi (bibit, pakan, kandang, dan sebagainya) sampai ke peraturan pemasaran (harga, tempat penjualan, dan sebagainya). Akibatnya akan mempengaruhi kinerja usaha peternak plasma, seperti lama pengembalian modal dan kelayakan usahanya. Namun sampai berapa sejauh kelayakan usaha peternakan ayam niaga pedaging dan bagaimana perbedaan pada masing-masing pola kemitraan, sampai sekarang belum terinformasikan. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian yang membahas tentang kelayakan usaha ayam niaga pedaging pada pola kemitraan yang berbeda khususnya yang terjadi di Kabupaten Banyumas dan apakah ada perbedaan antar pola kemitraan. Selain itu juga perlu diketahui faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi kelayakan usaha (*payback period, rate of return, NPV, IRR dan net B/C*) ayam niaga pedaging di Kabupaten Banyumas. Sehingga dari hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai pedoman untuk membuat kebijakan tentang pola kemitraan dalam rangka meningkatkan pendapatan masyarakat.

Tujuan penelitian

Tujuan Penelitian yang ingin dicapai adalah :

1. Mengevaluasi kelayakan usaha ayam niaga pedaging dilihat dari *payback period, rate of return, net present value (NPV), Internal rate of return (IRR)* dan *net B/C* pada pola kemitraan yang berbeda.
2. Mengetahui pola kemitraan yang paling layak bagi peternak.
3. Menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi *payback period, rate of return, net present value (NPV), Internal rate of return (IRR)* dan *net B/C*

4. Menginventarisir kendala-kendala yang menghambat perkembangan usaha ayam niaga pedaging pola kemitraan.

Kegunaan penelitian

1. Sebagai bahan acuan untuk menyusun kebijakan-kebijakan program khususnya program kemitraan untuk komoditas yang berbeda.
2. Sebagai bahan acuan untuk membuat kebijakan program peningkatan pendapatan masyarakat.
3. Sebagai sumber informasi bagi peternak tentang *payback period*, *rate of return*, *net present value* (NPV), *Internal rate of return* (IRR) dan *net B/C*
4. Sebagai sumber informasi bagi Dinas Peternakan dan Instansi terkait tentang kelayakan usaha ayam niaga pedaging..

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan selama lima bulan berlokasi di Kabupaten Banyumas, sasaran pada penelitian ini adalah usaha peternakan ayam niaga pedaging yang menggunakan pola kemitraan yang berbeda. Variabel yang diamati adalah : Produksi daging, jumlah pakan, jumlah ternak, biaya variabel, biaya tetap, penerimaan, investasi, pendapatan peternak, *payback period*, *rate of return*, *Net Present Value* (NPV), *Internal Rate of Return* (IRR) dan *Net B/C*.

Penelitian dilaksanakan dengan menggunakan metode survei terhadap rumah tangga peternak. Sampel wilayah diambil dengan menggunakan metode *purposive sampling* (sengaja), yaitu 5 (lima) kecamatan yang memiliki populasi ternak ayam niaga pedaging cukup banyak yaitu berturut-turut Kecamatan Sumbang, Cilongok, Kembaran, Kalibagor dan Gumelar. Kemudian dari masing-masing kecamatan diambil peternak sebagai sampel sebanyak 50 persen secara acak (*Simple Random Sampling*).

Tingkat kelayakan usaha pada masing-masing pola kemitraan digunakan analisis diskriptif tentang *payback period*, *rate of return*, *net present value* (NPV), *Internal rate of return* (IRR) dan *net B/C*. Hasil analisis digunakan sebagai dasar evaluasi kelayakan usaha pada masing-masing pola kemitraan dan dilaporkan secara diskriptif. Adapun rumus-rumusny adalah sebagai berikut : *Payback period*: menggunakan Rumus (Prawirokusumo, 1990); *Rate of return* menggunakan Rumus (Prawirokusumo, 1990); *Net present value* (NPV) menggunakan rumus (Gray, dkk., 1993); *Internal Rate of Return* menggunakan rumus (Gray, dkk., 1993); dan *Net B/C* menggunakan rumus (Gray, Dkk., 1993) :

Untuk menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi *payback period*, *rate of return*, *net present value* (NPV), *Internal rate of return* (IRR) dan *net B/C*, dilakukan analisis regresi berganda (*multiple regression*). (Soekartawi, 1990):

$$Y_i = a + b_1 X_1 + b_2 X_2 + b_3 X_3 + b_4 X_4 + b_5 X_5 + \xi$$

Keterangan : Y_1 = Payback period, Y_2 = Rate of return, Y_3 = Net present value (NPV), Y_4 = Internal rate of return (IRR), Y_5 = Net B/C, X_1 = Jumlah ternak (ekor), X_2 = Jumlah pakan (Kg), X_3 = Jumlah tenaga kerja (JKP), X_4 = Biaya obat-obatan dan vaksin (Rp), X_5 = Umur ternak saat dijual, a = Intersep, b = Koefisien regresi, ξ = Disturban error

Untuk menginventarisir kendala-kendala yang menghambat perkembangan usaha ayam pedaging pola kemitraan dilakukan analisis deskriptif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kelayakan usaha ayam niaga pedaging

Kelayakan usaha, adalah suatu ukuran untuk mengevaluasi suatu investasi/modal, analisis ini dapat dipakai untuk mengukur profitabilitas dari beberapa investasi. Kriteria/ukuran ini pada dasarnya dibagi dalam bentuk yang sederhana yaitu tanpa dipresent valuekan (*Payback period* dan *Rate of Return*) dan yang telah mengalami metode diskonto atau *present value* (*net present value* (NPV), *Internal rate of return* (IRR) dan *net B/C*) (Prawirokusumo, 1990). Hasil penelitian tentang kelayakan usaha ternak ayam niaga pedaging pada berbagai pola kemitraan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rata-rata kelayakan usaha ternak ayam niaga pedaging pada berbagai pola kemitraan di Kabupaten Banyumas

Pola Kemitraan	Jml. Ternak	Payback Period	Rate of Return	NPV	IRR	Net B/C
PKP	4015	12,82	8,39	18747052	11,67	1,06
MAA	4200	22,03	12,04	27669355	11,42	1,05
AS	7071	4,13	18,83	38305556	11,64	1,06
TK	3667	5,75	8,14	17010360	12,61	1,09

Dari Tabel 1 terlihat bahwa peternak pola kemitraan MAA dalam hal pengembalian modal memerlukan waktu yang cukup panjang yaitu 22,02 periode, yang tercepat adalah peternak pola kemitraan AS yaitu hanya 4,13 periode dapat mengembalikan modal. Dilihat dari nilai *rate of return* peternak pola kemitraan AS mencapai nilai tertinggi yaitu 18,83 persen dan yang terendah peternak pola kemitraan TK yaitu 8,14 persen. Nilai NPV pada tingkat suku bunga 10 persen semua pola kemitraan bernilai positif, menunjukkan bahwa pola kemitraan di Kabupaten Banyumas layak diusahakan, tertinggi dicapai oleh peternak pola kemitraan AS dan yang terendah peternak pola kemitraan TK. Berdasarkan nilai IRR yang dicapai, semua pola kemitraan mempunyai nilai IRR yang lebih besar dari nilai i (10 persen) menunjukkan bahwa semua pola kemitraan layak untuk diusahakan. Begitu juga jika dilihat dari nilai net B/C, semua pola kemitraan layak

diusahakan karena nilai net B/C yang dicapai lebih besar dari 1. Berdasarkan nilai-nilai kelayakan usaha yang dicapai pola kemitraan yang paling bagus untuk diusahakan adalah pola AS, hal ini disebabkan karena jumlah pemilikan pada pola AS cukup besar jika dibandingkan dengan pola yang lain.

Faktor-faktor yang mempengaruhi *payback period*

Untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi *payback period* dilakukan analisis regresi berganda, antara variabel dependen (Y) *Payback Period* dengan variabel independen : jumlah ternak (X_1), Jumlah pakan (X_2), tenaga kerja (X_3), obat-obatan (X_4) dan umur ternak pada saat dijual (X_5). Hasil analisis regresi berganda dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil analisis regresi hubungan antara variabel dependen (*payback period*) dengan variabel independen ayam niaga pedaging pola kemitraan di Kabupaten Banyumas

Variabel	Koefisien regresi	Standard error	T - hitung
Jumlah ternak (X_1)	0,0042	0,0038	1,0938
jumlah pakan (X_2)	-0,00015	0,00017	-0,8767
tenaga kerja (X_3)	-1,5E-05	7,65E-06	-1,9631*
obat-obatan (X_4)	3,97E-06	9,96E-06	0,3984
umur ternak dijual (X_5)	0,95008	1,4904	0,6375
R ² = 0.1428			
F = 0,9327			
Intersep = -28,724			

Analisis fungsi produksi tersebut di atas memperlihatkan bahwa nilai koefisien determinasi R² rendah, demikian juga F hitungnya tidak signifikan (P > 0,10) dan t-hitung dari beberapa variabel tidak ada yang signifikan, kecuali variabel tenaga kerja signifikan pada tingkat kepercayaan 90 persen (P < 0,10). Berarti model yang digunakan untuk analisis tidak cukup baik untuk mengestimasi parameter variabel-variabel yang diikutsertakan dalam model berdasarkan data yang ada.

Faktor-faktor yang mempengaruhi *rate of return*

Untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi *Rate of Return* dilakukan analisis regresi berganda, antara variabel dependen (Y) *Rate of Return* dengan variabel independen : jumlah ternak (X_1), Jumlah pakan (X_2), tenaga kerja (X_3), obat-obatan (X_4) dan umur ternak pada saat dijual (X_5). Hasil analisis regresi berganda dapat dilihat pada Tabel 3.

Hasil analisis regresi pada Tabel 3 memperlihatkan bahwa nilai koefisien

determinasi R^2 cukup tinggi, demikian juga F hitungnya signifikan pada tingkat kepercayaan 99 persen ($P < 0,01$) dan t-hitung dari beberapa variabel juga signifikan. Berarti model yang digunakan untuk analisis cukup baik untuk mengestimasi parameter variabel-variabel yang diikutsertakan dalam model berdasarkan data yang ada.

Secara bersama-sama, variabel independen berpengaruh nyata terhadap *Rate of Return* dengan tingkat kepercayaan 99 persen ($P < 0,01$), dengan F-hitung sebesar 5,7394 lebih besar dari $F_{0,01}(3,75)$. Koefisien determinasi, $R^2 = 0,5061$ menunjukkan bahwa sekitar 50,61 persen variasi variabel dependen dapat dijelaskan secara bersama-sama oleh variabel independen.

Tabel 3. Hasil analisis regresi hubungan antara variabel dependen (*Rate of Return*) dengan variabel independen ayam niaga pedaging pola kemitraan di Kabupaten Banyumas

Variabel	Koefisien regresi	Standard error	T - hitung
Jumlah ternak (X_1)	-1,2E-05	1,24E-05	-
jumlah pakan (X_2)	8,39E-07	5,67E-07	0,98625
tenaga kerja (X_3)	6,92E-08	2,5E-08	1,48034
obat-obatan (X_4)	1,06E-08	3,25E-08	2,7698***
umur ternak dijual (X_5)	-0,01287	0,004869	0,32669
			-2,6430**
$R^2 = 0,5061$			
$F = 5,7394***$			
Intersep = 0,5459***			

Keterangan : **) signifikan pada tingkat kepercayaan 95 persen
 ***) signifikan pada tingkat kepercayaan 99 persen

Secara parsial, variabel tenaga kerja berpengaruh nyata pada tingkat kepercayaan 99 persen ($P < 0,01$). dan umur ternak pada saat dijual berpengaruh nyata pada tingkat kepercayaan 95 persen ($P < 0,05$). Sedangkan variabel jumlah ternak, jumlah pakan, dan biaya obat-obatan tidak berpengaruh nyata ($P > 0,10$).

Faktor-faktor yang mempengaruhi *net present value (npv)*

Untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi *NPV* dilakukan analisis regresi berganda, antara variabel dependen (Y) *NPV* dengan variabel independen : jumlah ternak (X_1), Jumlah pakan (X_2), tenaga kerja (X_3), obat- obatan (X_4) dan umur ternak pada saat dijual (X_5). Hasil analisis regresi berganda dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil analisis regresi hubungan antara variabel dependen (*NPV*) dengan variabel independen ayam niaga pedaging pola kemitraan di Kabupaten Banyumas

Variabel	Koefisien regresi	Standard error	T - hitung
Jumlah ternak (X_1)	736,8496	1407,571	0,5235
jumlah pakan (X_2)	4,6999	64,1176	0,0733
tenaga kerja (X_3)	5,3971	2,8282	1,9082*
obat-obatan (X_4)	8,6656	3,6830	2,3528**
umur ternak dijual (X_5)	-65182,8	551031,8	-0,1183
$R^2 = 0,7547$			
$F = 17,2350^{***}$			
Intersep = 7039209			

Keterangan : *) signifikan pada tingkat kepercayaan 90 persen
 **) signifikan pada tingkat kepercayaan 95 persen
 ***) signifikan pada tingkat kepercayaan 99 persen

Hasil analisis regresi memperlihatkan bahwa nilai koefisien determinasi R^2 cukup tinggi, demikian juga F hitungnya signifikan pada tingkat kepercayaan 99 persen ($P < 0,01$) dan t -hitung dari beberapa variabel juga signifikan. Berarti model yang digunakan untuk analisis cukup baik untuk mengestimasi parameter variabel-variabel yang diikutsertakan dalam model berdasarkan data yang ada.

Secara bersama-sama, variabel independen berpengaruh nyata terhadap *NPV* pada tingkat kepercayaan 99 persen ($P < 0,01$), dengan F -hitung sebesar 17,2350 lebih besar dari $F_{0,01}$ (3,75). Koefisien determinasi, $R^2 = 0,7547$ menunjukkan bahwa sekitar 75,47 persen variasi variabel dependen dapat dijelaskan secara bersama-sama oleh variabel independen.

Secara parsial, variabel tenaga kerja berpengaruh nyata pada tingkat kepercayaan 90 persen ($P < 0,10$). Biaya obat berpengaruh nyata pada tingkat kepercayaan 95 persen ($P < 0,05$). Sedangkan variabel jumlah ternak, jumlah pakan, dan umur ternak pada saat dijual tidak berpengaruh nyata ($P > 0,10$) terhadap *NPV*.

Faktor-faktor yang mempengaruhi *internal rate of return (irr)*

Untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi *IRR* dilakukan analisis regresi berganda, antara variabel dependen (Y) *IRR* dengan variabel independen : jumlah ternak (X_1), Jumlah pakan (X_2), tenaga kerja (X_3), obat- obatan (X_4) dan umur ternak pada saat dijual (X_5). Hasil analisis regresi berganda dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil analisis regresi hubungan antara variabel dependen (*IRR*) dengan variabel independen ayam niaga pedaging pola kemitraan di Kabupaten Banyumas

Variabel	Koefisien regresi	Standard error	T - hitung
Jumlah ternak (X_1)	-0,00044 2,74E-06	0,00017 7,73E-06	-2,6168** 0,3539
jumlah pakan (X_2)	7,91E-07 -1,6E-07	3,41E-07 4,44E-07	2,3192** -0,3620
tenaga kerja (X_3)	0,0975	0,06642	1,4677
obat-obatan (X_4)			
umur ternak dijual (X_5)			
$R^2 = 0,4002$			
$F = 3,737^{**}$			
Intersep = 9,5103***			

Keterangan : **) signifikan pada tingkat kepercayaan 95 persen

***) signifikan pada tingkat kepercayaan 99 persen

Hasil analisis regresi memperlihatkan bahwa nilai koefisien determinasi R^2 tidak begitu tinggi, F hitung signifikan pada tingkat kepercayaan 95 persen ($P < 0,05$) dan t-hitung dari beberapa variabel juga signifikan. Berarti model yang digunakan untuk analisis cukup baik untuk mengestimasi parameter variabel-variabel yang diikutsertakan dalam model berdasarkan data yang ada.

Secara bersama-sama, variabel independen berpengaruh nyata terhadap *IRR* pada tingkat kepercayaan 95 persen ($P < 0,05$), dengan F-hitung sebesar 3,737 lebih besar dari $F_{0,05}$ (2,56). Koefisien determinasi, $R^2 = 0,4002$ menunjukkan bahwa sekitar 40 persen variasi variabel dependen dapat dijelaskan secara bersama-sama oleh variabel independen.

Secara parsial, variabel jumlah ternak dan variabel tenaga kerja berpengaruh nyata pada tingkat kepercayaan 95 persen ($P < 0,05$), Sedangkan variabel jumlah pakan, biaya obat-obatan dan umur ternak pada saat dijual tidak berpengaruh nyata ($P > 0,10$) terhadap *IRR*.

Faktor-faktor yang mempengaruhi *net b/c*

Untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi *Net B/C* dilakukan analisis regresi berganda, antara variabel dependen (*Y*) *IRR* dengan variabel independen : jumlah ternak (X_1), Jumlah pakan (X_2), tenaga kerja (X_3), obat- obatan (X_4) dan umur ternak pada saat dijual (X_5). Hasil analisis regresi berganda dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil analisis regresi hubungan antara variabel dependen (*Net B/C*) dengan variabel independen ayam niaga pedaging pola kemitraan di Kabupaten Banyumas

Variabel	Koefisien regresi	Standard error	T - hitung
Jumlah ternak (X_1)	-1,609E-05	6,06E-06	-2,6568**
jumlah pakan (X_2)	7,059E-08	2,76E-07	0,2559
tenaga kerja (X_3)	2,852E-08	1,22E-08	2,3435**
obat-obatan (X_4)	-3,906E-09	1,58E-08	-0,2465
umur ternak dijual (X_5)	0,0032817	0,002371	1,3843
$R^2 = 0,3869$			
$F = 3,5351^{**}$			
Intersep = 0,9863***			

Keterangan : **) signifikan pada tingkat kepercayaan 95 persen
***) signifikan pada tingkat kepercayaan 99 persen

Hasil analisis regresi memperlihatkan bahwa nilai koefisien determinasi R^2 tidak begitu tinggi, demikian juga F hitungnya signifikan pada tingkat kepercayaan 95 persen ($P < 0,05$) dan t-hitung dari beberapa variabel juga signifikan. Berarti model yang digunakan untuk analisis cukup baik untuk mengestimasi parameter variabel-variabel yang diikutsertakan dalam model berdasarkan data yang ada.

Secara bersama-sama, variabel independen berpengaruh nyata terhadap Net B/C pada tingkat kepercayaan 95 persen ($P < 0,05$), dengan F-hitung sebesar 3,535 lebih besar dari F 0,05 (2,56). Koefisien determinasi, $R^2 = 0,3869$ menunjukkan bahwa sekitar 38,69 persen variasi variabel dependen dapat dijelaskan secara bersama-sama oleh variabel independen.

Secara parsial, variabel jumlah ternak dan variabel tenaga kerja berpengaruh nyata pada tingkat kepercayaan 95 persen ($P < 0,05$), Sedangkan variabel jumlah pakan, biaya obat-obatan dan umur ternak pada saat dijual tidak berpengaruh nyata ($P > 0,10$) terhadap Net B/C..

Kendala-kendala pada usaha ayam niaga pola kemitraan

Peternak peserta pola kemitraan ayam pedaging pada umumnya tidak mengalami kendala yang berarti dalam menjalankan usahanya, bahkan peternak merasa cukup senang dalam menjalankan usaha ini. Beberapa alasan peternak ikut pola kemitraan, diantaranya adalah sebagai berikut :

1. Peternak mendapatkan fasilitas kredit berupa kredit jangka pendek (DOC, pakan, obat-obatan dan vaksin) serta kredit jangka panjang (tempat pakan, tempat minum otomatis dan pemanas gas/gasolec).
2. Mendapatkan jaminan pemasaran dengan harga garansi.
3. Mendapatkan bimbingan teknis yang kontinyu dari inti.

Untuk menjadi peserta pola kemitraan peternak hanya berkewajiban menyediakan kandang serta harus mentaati aturan- aturan teknis maupun administrasi.

Beberapa kendala yang dijumpai oleh peternak peserta pola kemitraan adalah :

1. Pengiriman sapronak (DOC dan pakan) dari inti sering terlambat
2. Kekurangan modal untuk pembuatan kandang.;
3. Pembayaran tidak langsung pada saat panen, tapi menunggu beberapa hari.
4. Harga ditentukan sesuai kontrak, sehingga kalau harga pasar naik maka peternak tidak mendapatkan keuntungan yang lebih baik;
5. Umur panen tidak dapat ditentukan oleh peternak tergantung kepada inti.
6. Pada saat harga rendah, ayam terlambat dipanen, sehingga umur panen dapat mencapai 45 hari. Sebaliknya pada saat harga tinggi ayam dipanen dini, sehingga pertumbuhan optimal belum dicapai.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Usaha ternak ayam niaga pedaging pola kemitraan di Kabupaten Banyumas secara ekonomi layak untuk diusahakan.
2. Pola kemitraan yang paling memberikan keuntungan bagi peserta adalah pola kemitraan yang diterapkan oleh PT. AS (Anwar Sierad).
3. Faktor yang berpengaruh terhadap payback periode adalah faktor tenaga kerja; pada Rate of Return yang berpengaruh adalah faktor tenaga kerja dan umur ternak pada saat dijual; pada net present value (NPV) yang berpengaruh adalah faktor tenaga kerja dan biaya obat-obatan; pada internal rate of return (IRR) yang berpengaruh adalah faktor jumlah ternak dan tenaga kerja; sedangkan pada net B/C yang berpengaruh adalah faktor jumlah ternak dan tenaga kerja.
4. Kendala yang dijumpai peternak diantaranya adalah : keterlambatan sapronak, modal, sistem pembayaran dan umur pemanenan.

Saran

1. Usaha ayam niaga pedaging cukup layak untuk diusahakan di Kabupaten Banyumas, semakin tinggi jumlah pemeliharaan akan semakin menguntungkan.
2. Faktor tenaga kerja sangat mempengaruhi terhadap kelayakan usaha ayam niaga pedaging sehingga harus dipergunakan seoptimal mungkin.
3. Untuk lebih meningkatkan produktivitas peternak pengadaan sapronak dapat lebih diperhatikan, inti menyediakan pinjaman untuk menambah modal, sistem pembayaran dan umur pemanenan dilakukan tepat waktu.

DAFTAR PUSTAKA

Gray, C., Payaman Simanjuntak, Lien K. Sabur, P.F.L. Maspaitella dan R.C.G. Varley, 1993. Pengantar Evaluasi Proyek. Edisi kedua. Cetakan Kedua. Gramedia

Pustaka Utama. Jakarta.

Isbandi, 1988. Beberapa Faktor Sosial Ekonomi yang Mempengaruhi Tingkat Pendapatan Ayam Broiler di Kotamadya Semarang dan Ayam Petelur di Kabupaten Boyolali. Proceeding Seminar Nasional Peternakan dan Forum Peternak Unggas dan Aneka Ternak II. Balai Penelitian Ternak. Bogor.

Prawirokusumo, S. 1990. Ilmu Usahatani. BPFE. Yogyakarta.

Soekartawi, 1990. Teori Ekonomi Produksi (Dengan Pokok Bahasan Analisis fungsi Cobb-Douglas). Rajawali Pers. Jakarta.

POTENSI PENGEMBANGAN TERNAK SAPI DI BAWAH POHON KELAPA DI KECAMATAN SINONSAYANG KABUPATEN MINAHASA SELATAN

AHS. SALENDU DAN FH. ELLY

Jurusan Sosial Ekonomi Fakultas Peternakan UNSRAT
femi.elly@yahoo.com

ABSTRACT

Cattle represent one of livestock owning potency to be developed in Subdistrict Sinonsayang of South Minahasa. This Livestock own the role in ready of food-stuff in the form of flesh, as one of earnings source for household of cattle farmer in rural and source of labor. Its problems is cattle still be looked after traditionally is which not yet paid attention to the farm exploiting under coconut. The objective of this research is to analyze the potency of development of cattle under coconut. This research applies a survey method. The samples of this reasearch are 30 responden under a *purposive sampling* that is farmer of the cattle conducting development of cattle integratedly with the coconut crop. The result of the analysis show that 100 persen of farmer of cattle exploit the farm under coconut tree for the conservancy of the cattle. But farm under coconut tree is not exploited for the development of feed so that low of cattle productivity. Its conclusion that development of cattle under coconut has the potency to increase of income for the cattle farmer in Sinonsayang. Its suggestion is need the intervention and socialization from government to conduct the development of the cattle under coconut.

Keywords : cattle, coconut and potency

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara pengimpor sapi dan daging sapi guna memenuhi permintaan daging sapi dalam negeri yang terus meningkat dari tahun ke tahun. Apalagi pada bulan-bulan tertentu seperti pada hari-hari raya permintaan daging sapi sangat tinggi sehingga harga daging sapi melonjak. Melihat keadaan pasar tersebut pengembangan sapi menjadi potensi bisnis yang cukup menjanjikan.

Berdasarkan Pola Pangan Harapan maka konsumsi daging adalah sebesar 10.1 kg/kapita/tahun. Namun konsumsi daging masyarakat Indonesia sampai saat ini masih berada di bawah pola konsumsi Pola Pangan Harapan (Rahmanto, 2004), yaitu rata-rata baru mencapai sekitar 7.66 kg/kapita/tahun pada periode tahun 1992-1996 dan turun menjadi 5.33 kg/kapita/tahun pada periode tahun 1998-2001 sebagai akibat krisis ekonomi (Direktorat Jenderal Bina Produksi Peternakan, 2001).

Permintaan akan daging sapi di Sulawesi Utara dari tahun ke tahun semakin meningkat. Menurut Rahmanto (2004), penambahan populasi penduduk dan peningkatan pendapatan akan menyebabkan permintaan terhadap produk peternakan terus meningkat. Peningkatan permintaan akan produk peternakan selain dipengaruhi oleh peningkatan jumlah penduduk dan tingkat pendapatan juga dipengaruhi oleh pola konsumsi yang berubah dari yang semula banyak mengkonsumsi karbohidrat ke arah konsumsi daging, telur dan susu. Untuk kebutuhan akan telur dan daging ayam dalam negeri saat ini telah dapat dipenuhi oleh produksi lokal, akan tetapi susu dan daging sapi masih memerlukan pasokan dari luar negeri. Kondisi tersebut memungkinkan untuk pengembangan peternakan sapi baik untuk mencukupi konsumsi dalam negeri (*import substitution*) maupun dalam rangka menggalakkan ekspor (*export promotion*), yang pada akhirnya akan menambah devisa bagi suatu daerah bahkan negara.

Permasalahannya usaha peternakan sapi mayoritas masih dengan pola tradisional dan skala usaha sambilan. Untuk mendorong peningkatan produksi daging sapi di Sulawesi Utara diperlukan kondisi lingkungan usaha peternakan sapi yang kondusif. Kondisi tersebut dapat dicapai dengan dilakukannya pengembangan ternak sapi di masing-masing Kecamatan diantaranya Kecamatan Sinonsayang. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis potensi pengembangan ternak sapi di bawah pohon kelapa.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di Kecamatan Sinonsayang dengan menggunakan metode survei pada bulan Januari – Pebruari 2011. Pengumpulan data menggunakan metode wawancara kepada responden petani peternak dengan menggunakan kuesioner yang telah disiapkan. Kecamatan dan desa sebagai wilayah penelitian ditentukan secara *purposive*. Kecamatan Sinonsayang ditentukan berdasarkan produksi kelapa terbanyak. Desa di Kecamatan Sinonsayang ditentukan berdasarkan populasi ternak sapi terbanyak.

Petani peternak disetiap desa sampel dibatasi untuk petani kelapa yang memiliki ternak sapi minimal 2 (dua) ekor dan pernah menjual ternak sapi. Jumlah responden sebanyak 30 dan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Nama desa dan jumlah petani peternak setiap desa

No.	Nama Desa	Jumlah Petani Peternak
1.	Boyong Pante	13
2.	Tiniawangko	17
Total		30

Jenis data yang digunakan adalah data *cross section* dan data *time series*, dari sumber data primer dan data sekunder. Data primer (*cross section* setahun)

diperoleh dari wawancara langsung dengan responden. Sedangkan data sekunder (*time series* tahunan) diperoleh dari instansi yang terkait dengan penelitian ini serta data hasil penelitian yang dipublikasi.

Analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif dan analisis potensi. Analisis deskriptif yaitu untuk menjelaskan fakta dan temuan hasil survei. Sedangkan analisis potensi pengembangan ternak efektif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kecamatan Sinonsayang merupakan salah satu kecamatan yang berada di Kabupaten Minahasa Selatan yang terdiri dari 10 (sepuluh) desa yang sebagian besar berada di pesisir pantai (BPS, Minahasa Selatan, 2010), dengan batas-batas wilayah sebagai berikut :

- Sebelah Utara berbatasan dengan Laut Sulawesi;
- Sebelah Selatan berbatasan dengan Kecamatan Motoling;
- Sebelah Timur berbatasan dengan Kecamatan Tenga;
- Sebelah Selatan berbatasan dengan Kabupaten Bolaang Mongondow.

Kecamatan Sinonsayang selain mempunyai potensi pasar yang tinggi, secara geografis terletak di posisi yang sangat strategis. Hal tersebut dikarenakan posisi Kecamatan Sinonsayang terletak di sepanjang jalan trans Sulawesi yang merupakan jalur perekonomian Kabupaten Minahasa Selatan. Dengan posisi tersebut hubungan transportasi dengan daerah-lainnya menjadi dekat dan lancar sehingga mobilisasi bahan-bahan pertanian menjadi mudah dan ekonomis.

Penduduk di Kecamatan Sinonsayang pada akhir tahun 2009 tercatat sebanyak 14.266 jiwa. Sumber penghasilan utama sebagian besar penduduk berasal dari sektor pertanian dan berkisar antara 60-90 % merupakan keluarga pertanian.

Jagung dan padi sawah merupakan komoditi pertanian yang menghasilkan nilai produksi terbesar dibandingkan komoditi lain. Kelapa juga sebagai komoditi perkebunan dengan nilai produksi terbesar. Luas areal lahan kelapa adalah yang terbesar dibanding komoditas perkebunan lainnya yaitu sekitar 6.270,10 ha, produksinya sebesar 8.172,43 ton dengan rata-rata produksi 1.30 ton/ha. Luas areal lahan kelapa ini sangat potensial untuk dikembangkannya ternak sapi, karena lahan di bawah kelapa dapat dimanfaatkan untuk pengembangan pakan hijauan berupa rumput dan leguminosa.

Populasi ternak sapi di Kecamatan Sinonsayang sebesar 1.374 ekor dengan produksi daging sebesar 27.091 kg. Produktivitas ternak sapi masih bisa ditingkatkan apabila pakan tersedia untuk memenuhi kebutuhan ternak sapi.

Usaha ternak sapi berpotensi untuk dikembangkan sebagai usaha yang menguntungkan di Kecamatan Sinonsayang. Ternak sapi merupakan salah satu komoditas ternak penghasil daging terbesar dari kelompok ternak ruminansia terhadap produksi daging Nasional (Suryana, 2009).

Usaha ternak sapi di kecamatan Sinonsayang sesuai hasil penelitian masih secara tradisional dengan jumlah pemilikan berkisar antara 2-8 ekor atau rata-rata 3.2 ekor. Jumlah pemilikan ternak sapi jantan sebesar 0.9 ekor dan betina 2.3 ekor. Jumlah pemilikan berdasarkan umur adalah < 1 tahun : 0.4 ekor (0.1 ST), 1-2 tahun : 0.83 ekor (0.415 ST) dan umur > 2 tahun : 1.97 ekor (1.97 ST). Usaha ternak sapi menurut Soedjana (2005) secara umum dapat dikelompokkan ke dalam 3 kategori ditinjau dari pelakunya, yaitu : (1) dikelola oleh petani secara tradisional; (2) diusahakan secara komersial oleh perusahaan besar; dan (3) diusahakan oleh sistem inti-plasma. Lebih lanjut menurut Soedjana (2005), salah satu permasalahan yang dihadapi oleh peternak sapi yang tradisional adalah produktivitas ternak sapi yang rendah. Sampai saat ini ternak sapi masih dikelola secara tradisional dengan jumlah pemeliharaan hanya sekitar 2-5 ekor. Pemeliharaan sapi dengan sistem tradisional menyebabkan kurangnya peran peternak dalam mengatur perkembangbiakan ternaknya. Peran ternak ruminansia dalam masyarakat tani bukan sebagai komoditas utama (Haryanto, 2009). Lebih lanjut dinyatakan bahwa ternak diletakkan pada tingkat bawah, sebagai usaha sampingan, tabungan atau untuk menunjukkan status sosial pemiliknya. Oleh karena itu, perhatian peternak untuk memberikan pakan yang berkualitas dengan jumlah yang mencukupi kebutuhan ternak belum menjadi prioritas.

Penelitian tentang usaha ternak sapi di beberapa daerah menunjukkan bahwa sistem pemeliharaan ternak sapi masih ekstensif. Pada umumnya petani memelihara ternak sebagai usaha sampingan dan kurang mempertimbangkan segi ekonominya. Kondisi inilah yang menyebabkan produktivitas ternak sapi dalam jumlah maupun kemampuan untuk menyediakan daging sangat rendah. Menurut Suryana (2009), untuk meningkatkan peran ternak sapi sebagai sumber pemasok daging dan pendapatan peternak disarankan agar menerapkan sistem pemeliharaan secara intensif dengan peningkatan kualitas bibit, perbaikan manajemen pakan yang disertai dengan pengontrolan terhadap penyakit. Lebih lanjut dinyatakan bahwa untuk memperbaiki mutu genetik, sapi bakalan betina diupayakan tidak keluar dari daerah pengembangan dan dapat dijadikan induk melalui *grading up*. Selanjutnya, perbaikan reproduksi dilakukan dengan IB dan penyapihan dini pedet untuk mempersingkat jarak beranak. Selanjutnya menurut Santoso dan Tuherkih (2003), lambatnya perkembangan ternak sapi potong disebabkan oleh dua faktor yang bertentangan yaitu populasi ternak yang ada sedikit namun disisi lain jumlah ternak sapi yang dipotong banyak.

Astuti *et al.* (1983) menyatakan bahwa produktivitas ternak potong di Indonesia masih tergolong rendah dibanding dengan produktivitas dari ternak sapi di negara-negara yang telah maju dalam bidang peternakannya. Menurut Hardjosubroto (1994), produktivitas adalah hasil yang diperoleh dari seekor ternak pada ukuran waktu tertentu. Sedangkan Dalton (1987) menyatakan bahwa produktivitas nyata ternak merupakan hasil pengaruh genetik dan lingkungan

terhadap komponen-komponen produktivitas. Hardjosubroto (1994) menyatakan bahwa faktor genetik ternak menentukan kemampuan yang dimiliki oleh seekor ternak sedang faktor lingkungan memberi kesempatan kepada ternak untuk menampilkan kemampuannya. Selanjutnya menurut Hardjosubroto (1994) bahwa seekor ternak tidak akan menunjukkan penampilan yang baik apabila tidak didukung oleh lingkungan yang baik dimana ternak hidup atau dipelihara. Sebaliknya lingkungan yang baik tidak menjamin penampilan apabila ternak tidak memiliki mutu genetik yang baik. Tetapi produktivitas ternak sapi dapat ditingkatkan baik melalui modifikasi lingkungan atau mengubah mutu genetiknya dan dalam praktek adalah kombinasi antara kedua alternatif tersebut (Vercoe dan Frisch, 1980; Djanuar, 1985).

Rendahnya produktivitas ternak sapi juga disebabkan karena pemberian pakan (hijauan) yang tidak sesuai dengan kebutuhan ternak sapi. Hasil penelitian di Kecamatan Sinonsayang menunjukkan bahwa rata-rata pakan yang dikonsumsi ternak sapi berupa jerami jagung (10.12 kg/ekor/hari), jerami padi (0.42 kg/ekor/hari), rumput lapang (5.02 kg/ekor/hari), rumput gajah (0.82 kg/ekor/hari) dan rumput lainnya (0.17 kg/ekor/hari). Rata-rata pakan yang dikonsumsi ternak sapi sebesar 17.42 kg/ekor/hari. Ada beberapa cara yang dapat ditempuh dalam rangka penyediaan hijauan pakan. Salah satu cara yang merupakan alternatif yang dipilih untuk mencukupi kebutuhan pakan adalah integrasi tanaman dan ternak sapi. Cara lain yang dapat ditempuh untuk mengatasi berkurangnya produktivitas hijauan makanan ternak adalah dengan dilakukannya sistem pertanaman campuran. Sistem tersebut merupakan pola penanaman yang bermanfaat bagi ternak maupun tanaman. Ada beberapa keuntungan yang diperoleh dengan pertanaman campuran antara jagung dan *leguminosa*. Keuntungan tersebut diantaranya hasil total menjadi lebih tinggi, masalah hama menjadi berkurang sehingga dapat meningkatkan pendapatan usahatani dan penggunaan lahan menjadi lebih efisien. Sistem ini dapat dilakukan dengan mudah dan telah dilakukan oleh petani peternak di pedesaan termasuk Minahasa Selatan. Hanya saja hal yang perlu diperhatikan adalah bagaimana kombinasi atau pola penanaman campuran tersebut dapat dilakukan agar diperoleh hasil yang maksimal. Menurut Haryanto (2009), kemampuan produksi ternak yang relatif rendah berkaitan dengan kualitas dan kuantitas pakan yang tersedia sepanjang tahun. Ketersediaan pakan yang berfluktuasi dan tidak mencukupi kebutuhan gizi ternak untuk mengekspresikan potensi genetiknya secara maksimal, menyebabkan produktivitas ternak relatif rendah.

Pemeliharaan ternak sapi oleh petani diintegrasikan dengan usaha tanaman pangan, usaha perkebunan dan usaha lainnya. Menurut Dutilly-Diane *et al* (2003), ternak dan tanaman adalah sumber utama rumahtangga pedesaan di *Sahelian zones* Afrika. Suatu lahan yang miskin unsur hara, curah hujan tinggi dan kurangnya sumber air irigasi, wilayah tersebut mempunyai keunggulan komparatif

untuk produksi ternak. Saling keterkaitan antara setiap komponen dalam suatu sistem usahatani tersebut menunjukkan hubungan antara rumah-tangga petani, komponen tanaman dan ternak merupakan satu kesatuan yang menjadi dasar dalam proses pengambilan keputusan petani (Soedjana, 2005).

Usaha ternak sapi mempunyai keunggulan komparatif dan keunggulan kompetitif yang cukup dan secara finansial usaha ini menguntungkan, namun kenyataannya menurut Winarso (2004) usaha ini belum banyak menarik minat pengusaha/pemodal untuk menginvestasikan modalnya pada usaha ini. Hal ini merupakan salah satu faktor yang menyebabkan pengembangan usaha ternak sapi lambat. Upaya peningkatan investasi pengembangan usaha ternak sapi dapat terlaksana apabila ada kebijakan dan intervensi dari pemerintah. Seperti Hart and Vorster (2006) mengemukakan bahwa solusi yang dapat dilakukan bagi sektor pertanian di Afrika Selatan lebih difokuskan pada pengembangan inovasi dan kebijakan tidak hanya pada segi teknis.

Winarso, *et al* (2005) menyarankan bahwa agar perkembangan populasi ternak sapi dapat terjaga maka perlu dilakukan : (i) perlindungan terhadap wilayah kantung-kantung ternak terutama dalam hal kebijakan tataruang ternak. Upaya-upaya alih fungsi lahan sebagai penyangga budidaya ternak perlu diawasi dengan seksama terutama oleh pemerintah daerah setempat; (ii) pengembangan teknologi pakan terutama pada basis wilayah padat ternak perlu diupayakan antara lain dengan pemanfaatan limbah industri dan limbah perkebunan; dan (iii) dalam menjaga keseimbangan populasi ternak maka perlu diupayakan kebijakan impor bibit atau sapi bakalan. Hal ini dilakukan untuk menjaga stok plasma nutfah dan agar tidak terjadi pengurusan ternak lokal. Keseimbangan populasi ternak sapi perlu dijaga dalam memenuhi kebutuhan konsumsi daging baik lokal, regional maupun nasional.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa 100 % petani peternak di Kecamatan Sinonsayang memelihara ternak sapi di bawah pohon kelapa. Rata-rata luas lahan kelapa 1.52 ha, dengan rata-jumlah pohon kelapa sebanyak 140.4 pohon. Status kepemilikan lahan kelapa adalah sebagai pemilik 16 responden (54%), sebagai pengelola kelapa milik orang lain dan peminjam lahan kelapa untuk mengikat ternak sapi masing-masing 7 responden (masing-masing 0.23 %). Ternak sapi di lokasi penelitian setiap harinya diikat di bawah pohon kelapa mulai pagi hari sampai sore hari. Pada siang hari ternak dipindahkan pada lahan di bawah pohon kelapa lainnya.

Berdasarkan hasil analisis kapasitas peningkatan populasi ternak ruminansia (KPPTTR) efektif di Kecamatan Sinonsayang maka sumberdaya lahan di bawah pohon kelapa yang tersedia masih dapat menampung populasi ternak sapi sampai sampai dengan 4.818,18 ST. Sedangkan berdasarkan ketersediaan tenaga kerja (KK), maka populasi ternak sapi dapat ditingkatkan sampai dengan 10.8046 ST.

Potensi pengembangan ternak sapi di bawah pohon kelapa dapat dilakukan dengan introduksi hijauan berkualitas di bawah pohon kelapa. Berdasarkan hasil analisis menunjukkan bahwa rata-rata lahan di bawah kelapa seluas 1.52 ha membutuhkan bibit rumput sebanyak 24.320 stek. Produksi rumput yang dapat dihasilkan untuk luas lahan 1.52 ha adalah sebanyak 437.76 ton yang setara dengan 34.2 ST. Pemilikan ternak sapi oleh responden sesuai hasil penelitian sebanyak 2,49 ST.

Peningkatan produktivitas ternak sapi dan produktivitas kelapa dapat dilakukan dengan integrasi ternak sapi kelapa, artinya lahan di bawah pohon kelapa dapat dimanfaatkan untuk pengembangan hijauan makanan ternak. Kotoran ternak sapi dapat dimanfaatkan sebagai pupuk bagi tanaman kelapa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa petani tidak melakukan pemupukan tanaman kelapa. Haryanto (2009) mengemukakan bahwa upaya peningkatan produktivitas ternak sapi untuk memenuhi standar kecukupan gizi masyarakat perlu dilakukan dengan beberapa cara. Cara yang dapat dilakukan diantaranya mengoptimalkan pemanfaatan sumberdaya pakan lokal dari limbah pertanian, perkebunan, dan agroindustri melalui sistem integrasi tanaman-ternak. Cara lain yang dilakukan adalah mengembangkan sistem usaha tani berkelanjutan, terintegrasi, dan ramah lingkungan yang mampu meningkatkan kesejahteraan petani.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa daya dukung lahan di bawah pohon kelapa di Kecamatan Sinonsayang masih mempunyai potensi untuk pengembangan ternak sapi sampai 4.818.18 ST. Pengembangan ternak sapi di bawah pohon kelapa mempunyai potensi untuk peningkatan pendapatan petani peternak sapi di Kecamatan Sinonsayang.

Saran dalam penelitian ini adalah perlu intervensi dan sosialisasi dari pemerintah untuk melakukan pengembangan ternak sapi di bawah pohon kelapa.

DAFTAR PUSTAKA

- Astuti, M., W. Hardjosubroto dan S. Lebdosoekajo. 1983. Analisis Jarak Beranak Sapi PO di Kecamatan Cangkringan DIY. *Proceeding Pertemuan Ilmiah Ruminansia Besar*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan BP3. Departemen Pertanian, Bogor.
- BPS Minahasa Selatan. 2010. Kecamatan Sinonsayang Dalam Angka. Badan Pusat Statistik Kabupaten Minahasa Selatan.
- Dalton, C. 1987. *An Introduction to Practical Animal Breeding*. English Language Book Society, Longman.
- Direktorat Jenderal Bina Produksi. 2001. *Buku Statistik Peternakan 2001*.
- Djanuar, R. 1985. *Fisiologi Reproduksi dan Inseminasi Buatan pada Sapi*. Gajah

Mada University Press. Yogyakarta.

- Dutilly-Diane, C., E. Sadoulet and A. de Janvry. 2003. Household Behavior Under Market Failures: How Natural Resource Management in Agriculture Promotes Livestock Production in the Sahel. Department of Agricultural and Resource Economics. University of California, Berkeley.
- Hart, T and I. Vorster. 2006. Indigenous Knowledge on the South African Landscape. Potentials for Agricultural Development. HSRC Press. http://www.prolinnova.net/south_africa/a-indigenous-knowledge-952006100711AM1.pdf.
- Hardjosubroto, W. 1994. Aplikasi Pemuliabiakan Ternak di Lapangan. PT. Gramedia Widiasarana Indonesia, Jakarta.
- Haryanto, B. 2009. Inovasi Tehnologi Pakan Ternak Dalam Sistem integrasi Tanaman-Ternak Berbasis Limbah Mendukung Upaya Peningkatan Produksi Daging. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan. Pengembangan Innováis Pertanian 2 (3). 2009: 163-176.
- Rahmanto, B. 2004. Analisis Usaha Peternakan Sapi Potong Rakyat. ICASERD Working Paper No. 59. Pusat Penelitian dan Pengembangan Ekonomi Pertanian. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Departemen Pertanian., Bogor.
- Santoso, D and E. Tuherkih. 2003. Meningkatkan Pengelolaan Lahan Untuk Memacu Pengembangan Ternak Ruminansia. Prosiding. Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner, Bogor.
- Soedjana, T.D. 2005. Prevalensi Usaha Ternak Tradisional Dalam Perspektif Peningkatan Produksi Ternak Nasional. Balai Penelitian Ternak Bogor. Jurnal Litbang Pertanian, 24 (12) p 10-18.
- Suryana. 2009. Pengembangan Usaha Ternak Sapi Potong Berorientasi Agribisnis dengan Pola Kemitraan. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Kalimantan Selatan. Jurnal Litbang Pertanian. 28(1), 29-36.
- Vercoe, J.E. dan J.E. Frisch. 1980. Pemuliaan Dari Segi Genetik Sapi Pedaging di Daerah Tropik. Laporan Seminar Ruminansia II. Pusat Penelitian dan Pengembangan Ternak, Bogor.
- Winarso, B. 2004. Prospek Pengembangan Usaha ternak Sapi Potong di Kalimantan Timur. ICASERD WORKING PAPER No 27. Pusat Penelitian dan Pengembangan Sosial Ekonomi Pertanian. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Departemen Pertanian.
- Winarso, B., R. Sajuti dan C. Muslim. 2005. Tinjauan Ekonomi Ternak Sapi Potong di Jawa Timur. Forum Penelitian Agro Ekonomi. Volume 23. No. 1. Juli 2005. P61-71.

ANALISIS EFISIENSI EKONOMI USAHA TERNAK KAMBING DALAM SISTEM USAHATANI TERPADU DI KABUPATEN BANYUMAS

SRI MASTUTI DAN RAHAYU WIDIYANTI

Fakultas Peternakan Universitas Jenderal Soedirman, Purwokerto

ABSTRACT

The study had the following goals: 1) to find out the economic efficiency of goat farming in an integrated farming work in Banyumas Regency; 2) to find out the factors that affected economic efficiency of goat farming in an. The study was conducted by using survey method towards the farmers' household. The respondents were divided into three groups, they were group of integrated farming work I (goat and rice farming work), group II (goat-rice-fish farming work), and group III (goat and fish farming work). The area sample was taken by using purposive sampling method (intentionally), namely the area that represented the farming work, the farmer's sample was taken by random (Simple Random Sampling). The total respondents were 108. The economic efficiency was analyzed by using R/C. While the factors that affected economic efficiency in the integrated farming work was known by using analysis of double linear regression. The results of study showed that: 1). While the efficiency level from each combination of work, group I was 2.31, group II 3.86, and group III 3.19: 2). Partially the factors that affected economic efficiency were production cost, was scale and kind of work combination of goat and rice. Goat farming in the integrated farming work can be prepared as one of the alternatives that can be chosen by the farmer to increase their family income.

Keywords: economic efficiency, integrated farming

PENDAHULUAN

Pertanian di Indonesia hampir secara keseluruhan dikerjakan oleh para petani di pedesaan, dengan lahan yang relatif sempit. Hal ini mendorong petani untuk berusaha lain, disamping usaha pokoknya sebagai petani, yaitu dengan memelihara kambing.

Masyarakat pedesaan di Kabupaten Banyumas sangat menggemari ternak kambing untuk dipelihara. Hal ini bisa ditunjukkan dengan meningkatnya populasi ternak kambing pada tahun 2000 sebanyak 162.052 ekor menjadi 162.239 ekor pada tahun 2009 (Sumber : Dinas Peternakan dan Perikanan Kabupaten Banyumas, 2010).

Ternak kambing yang ada di Kabupaten Banyumas banyak dipelihara oleh petani dipadukan dengan usahatani tanaman padi sebagai usaha pokoknya serta dipadukan dengan usaha perikanan. Pemeliharaan ternak kambing dengan sistem terpadu ini diharapkan dapat meningkatkan kesejahteraan keluarga serta dapat

meningkatkan kesuburan lahan usahatani.

Para petani pada umumnya dalam melaksanakan kegiatan usahanya belum memperhitungkan aspek ekonomi, ternak kambing dipelihara bukan untuk tujuan ekonomis, melainkan sebagai tabungan dan memanfaatkan waktu senggang setelah mengerjakan pekerjaan utamanya sehingga mereka belum mengetahui secara pasti apakah usaha yang telah dijalankan akan selalu memberikan keuntungan atau tidak.

Pemilikan lahan sempit adalah merupakan suatu kendala bagi petani untuk dapat meningkatkan kesejahteraan keluarganya, oleh karena itu dengan melakukan kombinasi usaha diharapkan dapat meningkatkan penerimaan sehingga tingkat efisiensi dapat ditingkatkan. Untuk itu perlu dilakukan penelitian mendalam mengenai tingkat efisiensi ekonomi usaha peternakan kambing dalam sistem usaha tani terpadu, dan apakah ada perbedaan biaya produksi yang dikeluarkan dan penerimaan yang diterima petani dengan berbagai kombinasi usaha tani serta faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi tingkat efisiensi dari masing-masing kombinasi usaha tersebut.

Penelitian ini bertujuan untuk: 1) mengetahui efisiensi ekonomi usaha ternak kambing dalam sistem usahatani terpadu di Kabupaten Banyumas, 2). mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi efisiensi ekonomi usaha ternak kambing dalam sistem usahatani terpadu di Kabupaten Banyumas.

METODE PENELITIAN

Metode pengambilan sampel

Penelitian ini dilaksanakan selama lima bulan berlokasi di Kabupaten Banyumas. Pengambilan sampel diambil tiga kecamatan dari seluruh kecamatan yang ada di Kabupaten banyumas secara sengaja. Kreteria pemilihan atas dasar kecamatan yang terdapat peternak kambing yang memadukan dengan usahatani padi, peternak kambing yang memadukan dengan usahatani padi dan ikan, serta peternak kambing yang memadukan dengan ikan. Seluruh poplasi ketiga kecamatan diambil 50 persen dari masing jenis kombinasi usaha secara rendom. Hasil penelitian untuk kategori I yaitu kambing yang dipadukan dengan usahatani padi sebanyak 43 responden, kategori II kambing yang dipadukan dengan usahatani padi dan ikan 41 responden, dan kategori III kambing yang dipadukan dengan ikan sebanyak 24 responden.

Variabel dalam penelitian ini meliputi: a) biaya produksi, tingkat pendidikan, pengalaman peternak, umur peternak, jenis kombinasi usaha, pendapatan ketiga jenis kombinasi uasahan dan tingkat efisiensi ketiga jenis kombinasi usaha tersebut.

Analisis data

Analisis data dilakukan sebagai berikut:

- a. Efisiensi ekonomi dihitung dengan *Return Cost Ratio*, dengan rumus :

$$R/C = \frac{\text{Total penerimaan}}{\text{Total biaya}} \quad (\text{Soekartawi, 2004})$$

- b. Untuk mengetahui pengaruh biaya produksi, jumlah ternak, tingkat pendidikan peternak, pengalaman beternak, umur peternak, dan skala usaha terhadap efisiensi ekonomi digunakan analisis Regresi Linier Berganda, dengan model matematik :

$$Y_1 = a + b_1 X_1 + b_2 X_2 + b_3 X_3 + b_4 X_4 + b_5 X_5 + D_1 + D_2 + \xi \dots\dots \quad (\text{Algifari, 2000})$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tingkat efisiensi usaha ternak kambing dalam sistem usahatani terpadu

Tabel 1. Tingkat pendapatan dan efisiensi rata-rata kombinasi i (kambing dan padi) kombinasi ii (kambing, padi dan ikan), dan kombinasi iii (kambing dan ikan)

Jenis Kombinasi	Penerimaan	Efisi-ensi	Biaya Produksi	Penddkn Peternak	Pengalaman Beternak	Umur	Skala usaha
Kambing dan Padi	2.457.924,63	2,31	1.126.992,96	6,49	4,72	46,46	3,29
Kambing, Padi dan Ikan	5.511.719,51	3,86	1.831.438,59	6,29	4,53	50,00	4,97
Kambing dan Ikan	2.394.034,79	3,19	1.054.699,24	6,13	4,29	48,08	5,42

Faktor-faktor yang mempengaruhi efisiensi usaha ternak kambing dalam sistem usahatani terpadu

Efisiensi usaha ternak kambing dalam system usahatani terpadu diduga dipengaruhi oleh biaya produksi (X_1), tingkat pendidikan peternak (X_2), pengalaman beternak (X_3), umur peternak (X_4), skala usaha (X_5), jenis kombinasi usaha kambing -padi (D_1), jenis kombinasi kambing-ikan (D_2). Hasil analisis regresi menunjukkan persamaan seperti yang terlihat pada tabel 2.

Analisis regresi pada tabel 2 memprlihatkan bahwa nilai F hitung signifikan pada tingkat kepercayaan 99 persen dan t-hitung dari beberapa variable juga signifikan. Berarti model yang digunakan untuk analisi cukup baik untuk mengestimasi parameter variable-variabel yang diikutsertakan dalam model berdasarkan data yang ada.

Secara bersama-sama, variable independen berpengaruh nyata terhadap variable efisiensi dengan tingkat signifikan 99 persen ($P < 0,01$), dengan F-hitung sebesar 17,5556 lebih besar dari $F_{\text{signifikan}}$ ($2,71E-07$). Koefisien determinasi $R^2 = 0,3459$ menunjukkan bahwa sekitar 34 persen variasi variable independen dapat dijelaskan secara bersama-sama oleh variable independen.

Secara parsial, faktor biaya produksi berpengaruh nyata terhadap efisiensi usaha ternak kambing pada tingkat kepercayaan 99 persen ($P < 0,01$). Koefisien regresi, -0,000000574, berarti bahwa penambahan jumlah biaya produksi satu satuan akan menurunkan tingkat efisiensi sebesar satu satuan-0,000000574. Sesuai pendapat Yunus et al. (2007), menyatakan bahwa nilai R/C ratio dilihat dari penerimaan total terhadap biaya produksi total jika nilainya lebih besar dari satu ($R/C > 1$) maka usaha tersebut telah menguntungkan. Jadi semakin tinggi biaya yang dikeluarkan maka semakin rendah tingkat efisiensinya.

Tabel 3. Hasil analisis regresi faktor-faktor yang mempengaruhi efisiensi usaha ternak kambing dalam sistem usahatani terpadu

Variabel	Koefisien Regresi	t- Hitung	P -Value
Biaya produksi (X_1)	-5,73617E-07	-4,18886***	6,05E-05
Pendidikan peternak (X_2)	-0,126289	-1,04912	0,29665
Pengalaman beternak (X_3)	0,3550058	2,800533***	0,006125
Umur peternak (X_4)	0,0140211	0,836155	0,405061
Skala usaha (X_5)	0,2302978	3,273512***	0,001459
Komninasia kambing-padi (D_1)	-0,434664	-0,90186	0,39029
Kombinanasia kambing -ikan (D_2)	1,1259767	2,406247**	0,017954
$R^2 = 0,3459$			
$F = 17,5556$			
Intersep = 1,12734307			

Keterangan : ***) signifikan pada taraf 99 persen
 **) signifikan pada taraf 95 persen

Faktor pengalaman beternak kambing berpengaruh nyata terhadap efisiensi usaha ternak kambing dengan tingkat kepercayaan 99 persen ($P < 0,01$). Koefisien regresi 0,3550058, berarti bahwa penambahan pengalaman beternak satu satuan akan meningkatkan tingkat efisiensi sebesar satu satuan 0,3550058 satuan. Hal ini sesuai dengan pendapat Mandaka dan Hutagaol (2005) dalam Sugianto (2010) yang menyatakan bahwa pengalaman yang diperoleh dalam menjalankan usaha akan mempengaruhi tingkat pengetahuan dan ketrampilan dalam mengelola usaha sehingga akan memperoleh pendapatan yang tinggi. Pendapatan yang tinggi adalah merupakan indikator bahwa usaha telah berjalan efisien.

Faktor skala usaha ternak kambing berpengaruh nyata terhadap efisiensi usaha ternak kambing dengan tingkat kepercayaan 99 persen ($P < 0,01$). Koefisien regresi 0,2302978, berarti bahwa penambahan skala usaha satu satuan akan meningkatkan tingkat efisiensi sebesar satu satuan 0,2302978 satuan. Sesuai pendapat Farida R.F. (2011), menyatakan bahwa besar kecilnya skala usaha sangat mempengaruhi tingkat penerimaan. Makin tinggi skala usaha pemilikan, maka makin besar tingkat penerimaan peternak sehingga makin tinggi pula tingkat efisiensinya.

Variabel *dummy* kombinasi usaha kambing- padi - ikan berpengaruh nyata terhadap kombinasi kambing-ikan pada tingkat kepercayaan 95 persen ($P < 0,05$), Berarti ada perbedaan tingkat tingkat efisiensi antara kombinasi(kambing- padi – ikan), dan (kambing-ikan). Kajian pustaka yang dilakukan Rusastra at. Al (2005) dalam Handewi at al. (2006) menyimpulkan bahwa beberapa hasil penelitian memperlihatkan adanya peningkatan pendapatan rumah tanggadengan dilakukan deversifikasi usahatani. Dari hasil penelitian menunjukkan hawa kombinasi (kambing-padi-ikan) menghasilkan penerimaan dan tingkat efisiensi tertinggi dibanding kombinasi yang lain yang hanya mengusahakan dua komoditas.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Tingkat efisiensi ke tiga kombinasi usaha menunjukan perbedaan, dan efisiensi tertinggi adalah kombinasi antara kambing, kemudian kambing dan ikan, terkecil adalah kombinasi kambing dan padi
2. Faktor-faktor yang mempengaruhi pendapatan adalah biaya produksi, skala usaha dan jenis kaombinasi kambing dan ikan. Sedangkan fakktor-faktor yang mempengaruhi efisiensi usaha adalah biaya produksi, pengalaman beternak, skala usaha dan jenis kombinasi usaha kambing dan padi.

Saran

Peternak kambing sebaiknya mengkombinasikan usahanya dengan usaha perikanan karena, kombinasi ini menghasilkan tingkat efisiensi yang cukup tinggi bila dibanding dengan jenis kombinasi usaha kambing dan padi. Seandainya petani memiliki modal yang relatif tinggi akan lebih menguntungkan bila petani mengusahakan jenis kombinasi kambing, padi dan ikan, karena usaha ini tingkat efisiensinya paling tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

- Algifari,. 2000. Analisis Regresi, Teori, Kasus dan Solusi. BPFE- Yogyakarta. Yogyakarta.
- Farida. R.F. 2011. *Efisiensi Penggunaan Faktor Produksi Usaha Ternak Kambing*

Peranakan Etawah (PE) di Kecamatan Kaligesing. Kabupaten Purworejo. Sripsi. Fakultas Peternakan. Uninersitas jenderal Soedirman. Purwokerto. Hal: 30.

Soekartawi, 2004. *Agribisnis: Teori dan Aplikasinya*. Cetakan ke-8. PT Raja Grafindo Persada. Jakarta. Hal 58.

Yunus, M., M. A. Saade, dan Ekasari Z/ 2007. *Analyse of the Effort Broiler Chicken (Case Study at Effort Chicken Broiler in Kelurahan Borongloe, Kecamatan Bontomararu, Kabuupaten Gowa. Sekolah Tinggi Penyuluhan Pertanian (STPP) Gowa. Jurnal Agrisistem.3:11.*

Handewi, P.S Rachman, Tri B. Purwantini, dan Yuni Marisa. 2006. *Prospek Deversikasi Usaha Rumah Tangga dalam Mendukung Ketahanan Pangan dan Penanggulangan Kemiskinan*. Forum Penelitian Agro Ekonomi. Volume 4 No. 1. Juli 2006. Hal 1-13.

REKAYASA SISTEM KELEMBAGAAN PASOKAN BAHAN BAKU AGROINDUSTRI GELATIN UNTUK MENJAMIN MUTU PRODUK*)

**SYARIFUDDIN NUR¹⁾, E. GUMBIRA S.²⁾, JONO M. MUNANDAR³⁾
DAN MACHFUD⁴⁾**

¹⁾Fakultas Peternakan UNSOED, ^{2,4)}Fakultas Teknologi Industri Pertanian IPB dan
³⁾Fakultas Ekonomi dan Manajemen IPB

ABSTRACT

In the provision of product for halal quality, there are several criteria that must be met in terms of the types of materials or substances, the procedure of preparation and how to get it. Products being studied were cattle hides, but these products were not automatically considered as halal products, without a tracking process and standarditation using applied halal standard, even though the origin of these raw materials of products do not infringe the requirements of halal. To perform a traceability gelatine raw materials, a system was needed which allows the user to obtain information about the origin of raw materials and the quality process at every stage to the finished products effectively. Tracking system (traceability system) involved several parties, who have different needs and goals in the process of providing raw materials. Therefore, institutional systems engineering was needed to manage the tracking process and bridge the procurement of gelatine raw materials, in order to guarantee the quality of products. It can be used to facilitate the industry and users to create a gelatine standard quality such as standardization of halal quality. The purpose of this study was to formulate the institutional tracking model of raw material for gelatine industry from cattle hide based on various criteria and assessment of experts. The method used in this study were Interpretive Stuructural Modeling (ISM) to formulate an institutional tracking model of raw material for gelatine industrial from cattle hide efficiently, and Data Envelopment Analysis (DEA) to analyze optimal performance of the selected model. The results of this study was key elements of institutional tracking system of raw material for gelatine industrial from cattle hide that most influent in the development of gelatine industry and tracking strategies of raw material for gelatine industry from cattle hide in Indonesia, as well as the optimal model to implement the strategies.

Keywords: *gelatine, institutional model, raw material, traceability, quality supply, cattle hide*

PENDAHULUAN

Latar belakang

Penggunaan gelatin yang sangat besar di masyarakat menyebabkan kebutuhan akan gelatin semakin meningkat dari tahun ke tahun. Indonesia sampai saat ini belum mempunyai industri gelatin yang berskala besar, sehingga

kebutuhan akan gelatin tersebut diperoleh dengan jalan melakukan impor. Kebutuhan gelatin yang semakin meningkat membutuhkan peningkatan kuantitas maupun kualitas produk tersebut. Sebagian besar kebutuhan gelatin nasional dipenuhi dari impor yang berasal dari Jepang, Amerika, Argentina dan Perancis. Bahan baku yang digunakan untuk memproduksi gelatin adalah kulit babi, kulit ternak (limbah industri penyamakan kulit) dan tulang. Di Amerika Serikat sumber utama industri gelatin adalah kulit babi dalam keadaan beku dan diproses secara asam (GMIA, 2006). Secara ekonomis, ketergantungan terhadap impor dapat menimbulkan berbagai konsekuensi, di antaranya adalah harga gelatin yang relatif mahal serta pengendalian kehalalan produk yang kurang terjamin. Untuk itu, pengembangan industri gelatin dalam negeri tidak hanya memberikan kontribusi terhadap pertumbuhan ekonomi nasional tetapi juga dapat membantu penyerapan tenaga kerja serta memberikan nilai tambah terhadap produk samping dari pemotongan hewan ternak. Disamping itu pengembangan industri gelatin juga dapat mengurangi ketergantungan impor dan sebagai substitusi impor serta sebagai alternatif tersedianya produk gelatin halal.

Konsep halal dapat dipandang dari dua perspektif (Che-Man 2008) yaitu perspektif agama sebagai hukum makanan sehingga konsumen muslim mendapat hak untuk mengkonsumsi makanan sesuai keyakinannya, dan perspektif industri dapat ditelaah sebagai suatu peluang bisnis. Hal ini membawa konsekuensi adanya perlindungan konsumen dan adanya jaminan kehalalan akan meningkatkan nilai produk berupa *intangible value*

Dalam konteks penyediaan produk bermutu halal, terdapat beberapa kriteria yang harus dipenuhi yaitu ditinjau dari segi jenis bahan atau zat (materinya), cara penyiapannya dan usaha untuk mendapatkannya (Santoso 2009). Produk gelatin yang dikaji merupakan produk gelatin dari kulit sapi, tetapi produk tersebut tidak dapat langsung dianggap sebagai produk halal tanpa melalui proses penelusuran dan standarisasi halal yang berlaku di Indonesia, walaupun dari asal-usul bahan baku produk tersebut tidak menyalahi persyaratan halal. Untuk melakukan penelusuran bahan baku produk gelatin dibutuhkan suatu sistem yang efektif agar memudahkan pihak pengguna dalam mendapatkan informasi asal-usul bahan baku dan proses penanganan bahan tersebut dalam setiap tahapan proses dari bahan baku mentah sampai ke produk jadi. Sistem penelusuran (*traceability system*) melibatkan berbagai pihak yang mempunyai kebutuhan dan tujuan yang berbeda dalam proses penyediaan bahan baku gelatin. Oleh karena itu perlu adanya rekayasa sistem kelembagaan yang dapat mengatur dan menjembatani proses penelusuran dan pengadaan bahan baku gelatin sehingga terjamin asal-usul bahan baku dan memudahkan pihak industri maupun pihak pengguna gelatin untuk membuat standarisasi mutu seperti standarisasi halal.

Tujuan dan manfaat

Secara umum tujuan kajian ini adalah untuk merumuskan model kelembagaan penelusuran pasokan bahan baku agroindustri gelatin yang tepat berdasarkan berbagai kriteria dan penilaian dari pendapat pakar.

Dilain pihak kajian ini diharapkan bermanfaat bagi para pengambil keputusan untuk menyusun kebijakan pengembangan agroindustri gelatin sehingga memudahkan dalam pengurusan sertifikasi mutu. Disamping itu dengan model kelembagaan penelusuran dan jaminan mutu pasokan tersebut akan menjamin kepastian asal-usul bahan baku sehingga mutu produk halal yang dihasilkan dapat meningkatkan nilai jual.

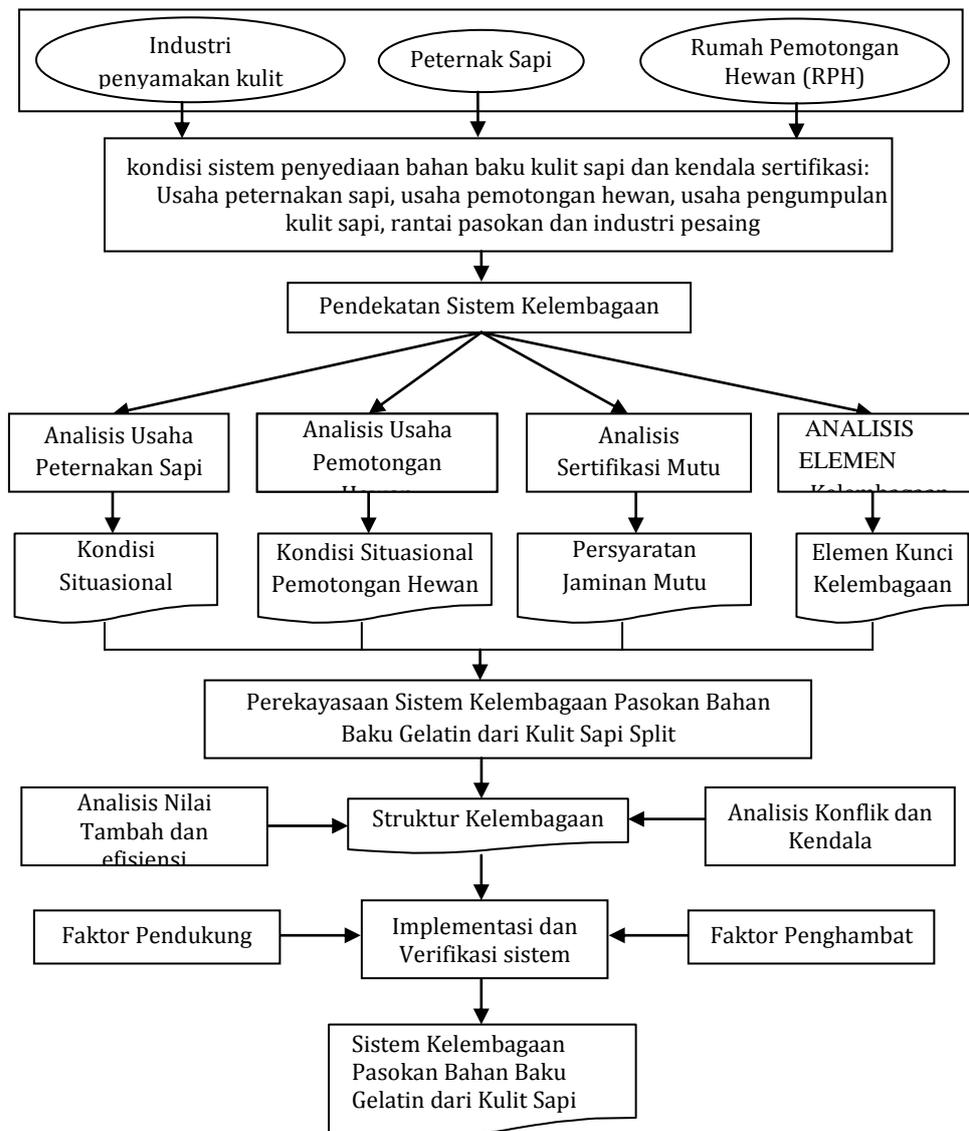
METODE PENELITIAN

Penelitian ini mengkaji sistem kelembagaan pasokan bahan baku kulit sapi yang akan digunakan untuk produksi gelatin guna memastikan asal-usul bahan baku tersebut telah diperoleh dengan perlakuan yang memenuhi persyaratan sertifikasi halal. Penelitian dilakukan pada industri penyamakan kulit untuk melihat proses perlakuan kulit yang dihasilkan dari industri penyamakan kulit yang kemudian digunakan sebagai bahan baku industri gelatin. Data yang dikehendaki adalah data potensi bahan baku, data ketersediaan bahan baku, data proses produksi kulit samak, data pengadaan kulit dan data distributor dan pemasok kulit sapi ke industri penyamakan kulit. Penelitian kemudian dilanjutkan untuk mengkaji pemasok kulit pada industri penyamakan kulit yaitu RPH (Rumah Pemotongan Hewan), pengumpul kulit sapi. Selain itu juga akan dikaji kelembagaan dari distributor dan pengumpul kulit yang ada saat ini serta cakupan untuk setiap pangumpul kulit dalam suatu wilayah tertentu.

Penelitian selanjutnya dengan mengkaji seluruh *stakeholder* dari penyediaan bahan baku kulit sapi dari peternak sapi sampai pada industri penyamakan kulit. Kajian ini digunakan untuk memperoleh data kendala dan potensi konflik dari masing – masing *stakeholder* dalam kaitannya dengan penanganan kulit sapi yang ditinjau asal-usul bahan baku serta keterhubungan antar pelaku. Selanjutnya dilakukan analisis usaha dari setiap pelaku penyediaan bahan baku tersebut dengan faktor kritis terpenuhinya persyaratan halal dan peningkatan mutu serta pendapatan peternak dengan terbentuknya suatu kelembagaan pasokan bahan baku yang bersertifikasi. Analisis ini dilakukan dengan melibatkan beberapa pakar yang berkompeten dibidangnya (akademisi dan praktisi) untuk mendapatkan suatu model sistem kelembagaan yang efektif dan efisien.

Penelitian dilakukan di Jawa Barat dan Jawa Tengah terkait dengan potensi penyediaan bahan baku agroindustri gelatin dan di industri penyamakan kulit PT. Muhara Dwi Tunggal Laju Tannery berlokasi di Muhara Sarongge, Citeureup Bogor

Jawa Barat yang memproduksi gelatin. Kerangka pemikiran konseptual dari penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 1 berikut:



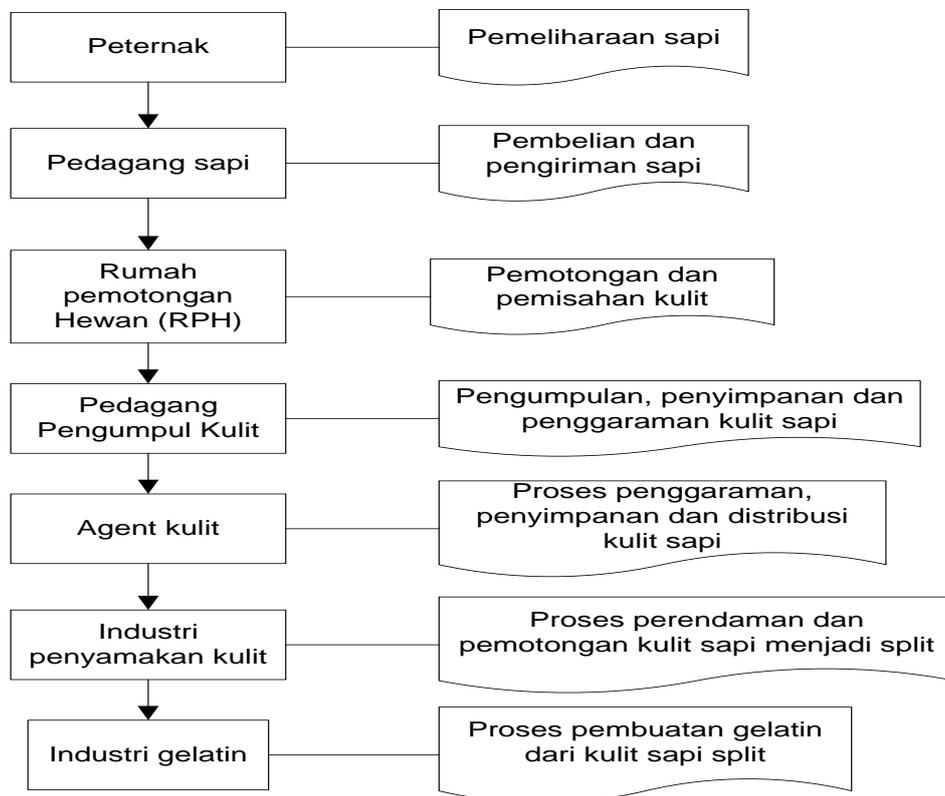
Gambar 1. Kerangka Pemikiran Konseptual Penelitian

HASIL DAN PEMBAHASAN

Rantai pasokan bahan baku kulit sapi split

Rantai pasokan kulit sapi dimulai dari peternak sampai pada industri penyamakan kulit. Peternak sapi merupakan pelaku yang berkepentingan dalam pemeliharaan sapi, pengemukan sapi dan budidaya sapi. Pedagang sapi bertindak sebagai pembeli sapi dari peternak kemudian mengirimkan ke rumah pemotongan hewan (RPH) untuk menjual atau melakukan pemotongan. Rumah pemotongan hewan (RPH) menyediakan tempat peristirahatan bagi sapi yang akan dipotong dan menyediakan tukang potong (penjagal). Pengumpul kulit sapi biasanya

dilakukan oleh pedagang sapi atau penjagal sapi yang berperan sebagai pengumpul juga. Pengumpul kulit sapi dilakukan di RPH, kemudian kulit sapi diawetkan dengan penggaraman. Berkaitan dengan mutu kulit sapi, penggaraman di tingkat pengumpul kulit merupakan hal yang cukup kritis yang perlu diperhatikan prosesnya. Pedagang kulit atau agent kulit biasanya bertindak sebagai pemasok bagi industri penyamakan kulit. Pada tingkat ini proses penggaraman tambahan dilakukan untuk meningkatkan daya simpan kulit sebelum didistribusikan ke pihak industri atau agent yang lebih besar. Industri penyamakan kulit mendapatkan pasokan kulit dari beberapa agent kulit. Pada tahap ini diperoleh bahan baku kulit sapi split dari proses pembelahan kulit (*splitting*). Selanjutnya industri gelatin mengolah bahan baku kulit sapi split menjadi gelatin. Antar tingkatan dalam jaringan pasokan tersebut belum terdapat suatu ikatan yang baku, ikatan yang umum dilakukan adalah jual beli produk sesuai mutunya. Jaringan rantai pasok pengadaan bahan baku kulit sapi agroindustri gelatin disajikan pada Gambar 2 .



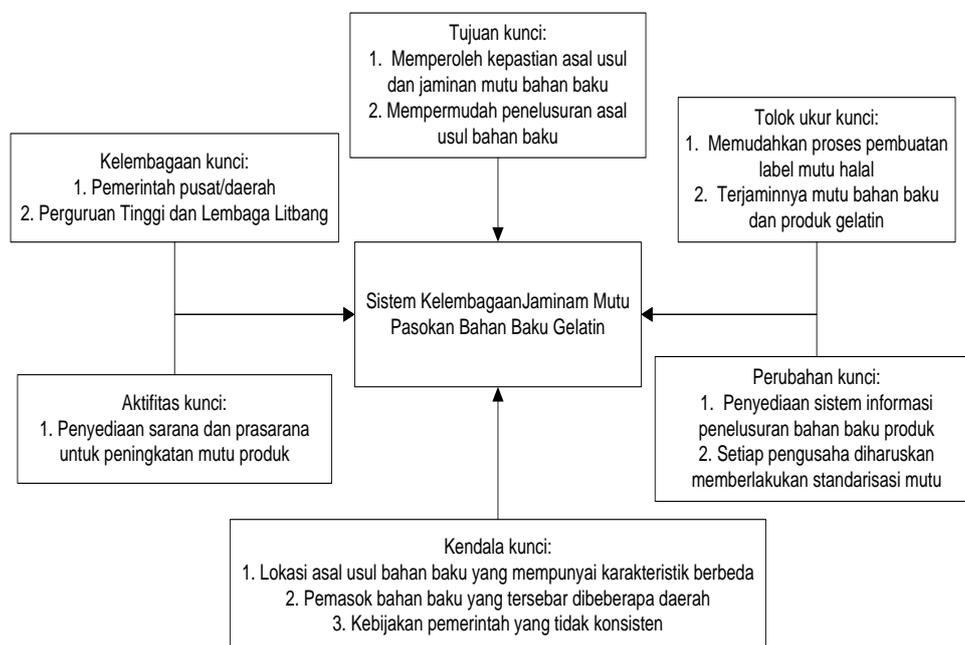
Gambar 2. Jaringan rantai pasok pengadaan bahan baku kulit sapi PT. Muhara Dwi Tunggal Laju Tannery

Struktur elemen kunci sistem kelembagaan jaminan mutu pasokan bahan baku

Strukturisasi elemen sistem kelembagaan jaminan mutu pasokan bahan

baku industri gelatin menggunakan pendekatan teknik *Interpretive Structure Modeling (ISM)*. Proses strukturisasi dilakukan berdasarkan hasil konsultasi terhadap beberapa pakar dari beberapa pihak yang terlibat dalam pengembangan agroindustri gelatin. Pihak-pihak yang dilibatkan dalam analisis struktur kelembagaan dengan ISM ini adalah pakar dari perguruan tinggi, pakar dari industri gelatin, pakar dari lembaga sertifikasi mutu dan pakar dari lembaga penelitian dan pengembangan yang sedang melakukan penelitian gelatin, serta pakar dari industri penyamakan kulit. Elemen-elemen sistem yang dikaji dalam penelitian ini adalah: 1) elemen tujuan dari program, 2) elemen kendala utama dari program, 3) elemen tolok ukur keberhasilan program, 4) perubahan yang dimungkinkan dalam program, 5) elemen aktivitas utama yang perlu dilakukan dalam program dan 6) elemen pelaku kelembagaan.

Hasil strukturisasi seluruh elemen sistem kelembagaan jaminan mutu pasokan bahan baku agroindustri gelatin telah dapat mengidentifikasi seluruh sub-elemen kunci dari setiap elemen sistem yang dikaji. Struktur keterkaitan antar elemen beserta dengan sub-elemen kuncinya disajikan pada Gambar 3.



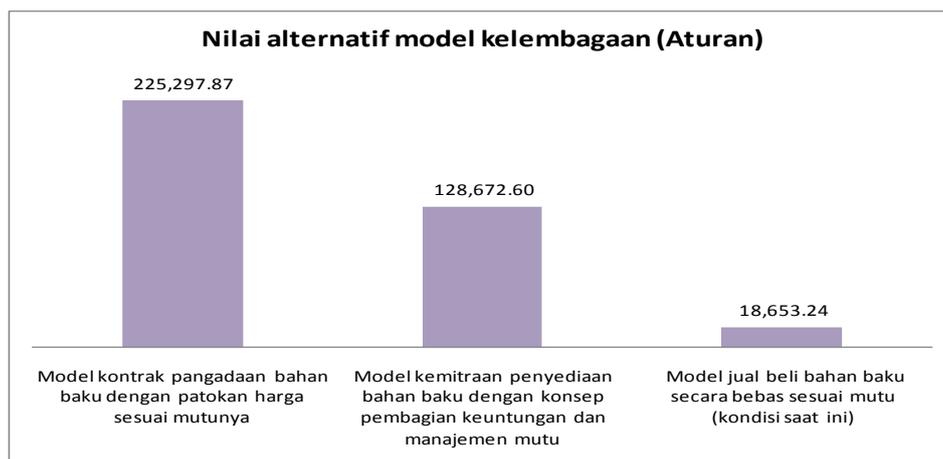
Gambar 3. Struktur elemen kunci sistem kelembagaan jaminan mutu gelatin

Dari Gambar 3. di atas terlihat bahwa hasil strukturisasi elemen sistem kelembagaan jaminan mutu pasokan mendapatkan tujuan kunci memperoleh kepastian asal usul dan jaminan mutu bahan baku serta mempermudah penelusuran asal usul bahan baku, dengan tolok ukur keberhasilan program memudahkan proses pembuatan label mutu halal dan terjaminnya mutu bahan baku dan produk gelatin. Untuk mencapai tujuan tersebut perlu aktifitas penyediaan sarana dan prasarana untuk peningkatan mutu produk dengan perubahan yang dimungkinkan dalam program adalah penyediaan sistem

informasi penelusuran bahan baku dan setiap pengusaha diharuskan memberlakukan sistem standarisasi mutu. Beberapa kendala yang perlu diperhatikan demi keberhasilan sistem ini adalah lokasi asal-usul bahan baku yang mempunyai karakteristik berbeda, pemasok bahan baku yang tersebar di beberapa daerah dan kebijakan pemerintah yang tidak konsisten, oleh karena itu perlu dukungan kelembagaan yang kuat dengan tersedianya peraturan daerah/pusat yang konsisten dan peran pemerintah dalam mendukung diberlakukannya standarisasi mutu bahan baku dan produk serta dukungan perguruan tinggi dan lembaga penelitian sebagai fasilitator diberlakukannya proses jaminan mutu bahan baku.

Rancangan operasional sistem kelembagaan jaminan mutu pasokan bahan baku agroindustri gelatin

Pemilihan model dilakukan berdasarkan hasil penilaian pakar dengan menggunakan Metode Perbandingan Eksponensial (MPE). Ditinjau dari sisi aturan kerjasama, model sistem kelembagaan jaminan mutu pasokan bahan baku agroindustri gelatin yang mempunyai nilai tertinggi adalah model kontrak pengadaan bahan baku dengan patokan harga sesuai mutunya, diikuti dengan model kemitraan penyediaan bahan baku dengan konsep pembagian keuntungan dan manajemen mutu dan manajemen mutu disajikan pada Gambar 4.

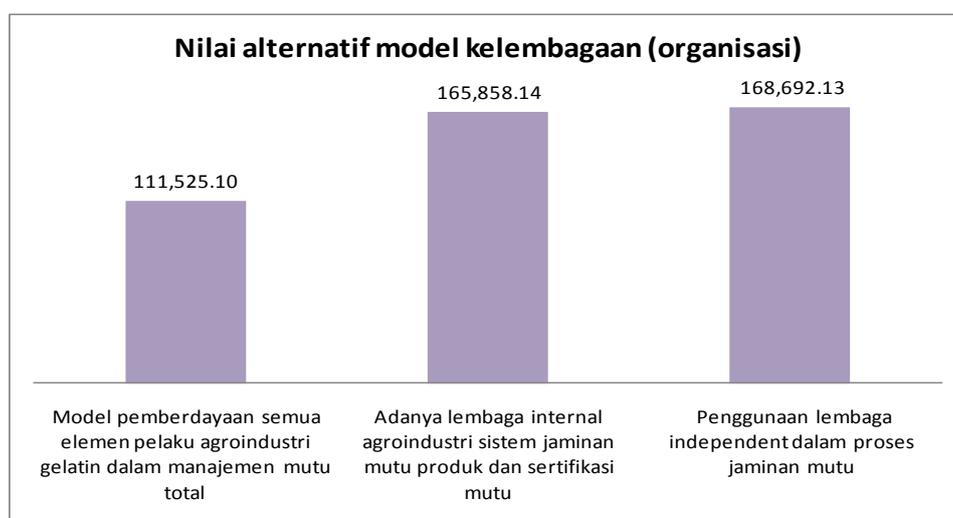


Gambar 4 Histogram nilai alternatif model kelembagaan dari sisi aturan

Aturan kontrak kerjasama dapat diterapkan dalam penyediaan bahan baku agroindustri gelatin antara pemasok kulit atau pedagang kulit dengan industri penyamakan kulit dan agroindustri gelatin. Kontrak antara pedagang kulit dengan industri penyamakan kulit dilakukan untuk penyediaan bahan baku kulit yang bermutu, sedangkan kontrak antara agroindustri gelatin dengan industri penyamakan kulit adalah untuk mengolah limbah industri penyamakan kulit yaitu

kulit sapi *split* menjadi gelatin. Aturan tersebut meliputi jumlah pasokan, jadwal pasokan dan mutu pasokan dengan mengacu pada harga tertentu. Dengan adanya kontrak tersebut maka beberapa kriteria untuk menjamin mutu pasokan akan terpenuhi seperti adanya kontinuitas pasokan bahan baku yang bermutu, peningkatan kepercayaan konsumen dan memudahkan penelusuran mutu produk, sehingga proses jaminan mutu lebih mudah dilakukan.

Ditinjau dari sisi organisasi, model yang terpilih adalah Model penggunaan lembaga independen dalam proses jaminan mutu mempunyai nilai alternatif 168.692,13, dan model adanya lembaga internal agroindustri sistem jaminan mutu produk dan sertifikasi mutu, dengan nilai alternatif 165.858,14, sedangkan model pemberdayaan semua elemen pelaku agroindustri gelatin dalam manajemen mutu total mempunyai nilai alternatif 111.525,10, sebagaimana diperlihatkan pada Gambar 5.



Gambar 5 Histogram nilai alternatif model kelembagaan dari sisi organisasi

Kelembagaan independen artinya lembaga atau organisasi tersebut tidak bergantung terhadap lembaga lain, sehingga dalam melaksanakan tugasnya tidak dapat dipengaruhi oleh pihak lain. Dengan konteks lembaga independen tersebut diharapkan tindakan pengawasan mutu dapat dilakukan secara lebih obyektif dan transparan. Model kelembagaan independen dalam sistem kelembagaan jaminan mutu dapat diimplementasikan dengan melibatkan berbagai elemen kelembagaan swadaya masyarakat yang peduli akan mutu produk gelatin sebagai bahan baku produk halal. Kelembagaan tersebut dapat berupa organisasi seperti Lembaga swadaya masyarakat peduli mutu halal untuk melakukan pengawasan terhadap proses pengadaan bahan baku agroindustri gelatin dari kulit sapi *split*. Sedangkan kelembagaan internal merupakan kelembagaan yang ada dalam perusahaan atau agroindustri gelatin yang dapat melakukan semua tindakan yang berkaitan dengan

jaminan mutu pasokan bahan baku yang meliputi pengadaan, pengawasan, pengendalian dan penjaminan mutu bahan baku.

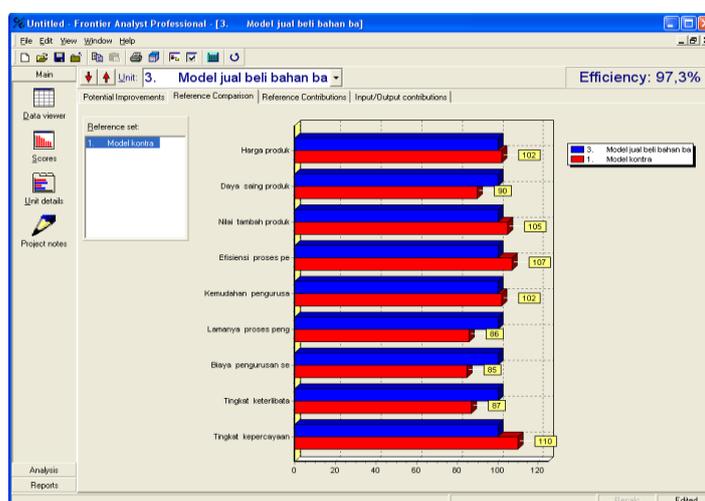
Tahapan operasionalisasi sistem kelembagaan jaminan mutu

Untuk dapat mengimplementasikan sistem kelembagaan ini perlu diidentifikasi siapa pemrakarsa dan penanggungjawab sistem, bagaimana mekanisme pengendalian dan aturan-aturan sistem yang perlu dipatuhi oleh setiap pemangku kepentingan. Dalam hal ini terdapat tiga alternatif pemrakarsa yang dimungkinkan untuk mewujudkan sistem kelembagaan jaminan mutu pasokan bahan baku yakni: pemerintah, pedagang pemasok, dan agroindustri gelatin. Pemrakarsa dari pemerintah dapat dilakukan dengan membuat kebijakan tentang pemberlakuan jaminan mutu pasokan bahan baku pada setiap produk dengan menggunakan peraturan daerah ataupun pusat, sehingga setiap pengadaan bahan baku perlu adanya inspeksi mutu dengan standar tertentu seperti ISO ataupun SNI. Pemrakarsa dari pedagang pemasok dapat dilakukan dengan membuat kelompok usaha bersama sehingga terbentuk suatu agen pemasok agroindustri gelatin yang mengedepankan mutu pasokan dan penguatan kemampuan usaha. Kemudian pemrakarsa dari agroindustri gelatin dapat dilakukan dengan membentuk agen pemasok dari beberapa pedagang pemasok kulit yang sudah ada saat ini dengan diberikan bantuan teknologi dan pengetahuan untuk dapat memasok bahan baku yang sesuai standar mutu yang diinginkan. Dengan terbentuknya agen pemasok bahan baku yang sesuai standar maka akan diperoleh jaminan pasokan bahan baku dengan penanggungjawab lembaga internal jaminan mutu pasokan bahan baku yang terdapat pada agroindustri gelatin.

Pengendalian dilakukan untuk menilai kinerja sistem secara keseluruhan yang terbagi atas keanggotaan agen pemasok, pasokan dan proses sertifikasi mutu pasokan bahan baku. Kendali keanggotaan dimaksudkan untuk memantau masukan, kontribusi dan perilaku anggota. Agen yang aktif berarti akan memasok bahan baku sebagaimana yang diminta. Lembaga internal jaminan mutu mengendalikan penerimaan, pengolahan permintaan dan kemudian diturunkan melalui kelompok. Anggota memberikan informasi kesanggupan pasokan melalui kelompoknya. Kendali pasokan dimaksudkan untuk memantau sejauh mana anggota menjamin bahan baku pasokan dapat dipenuhi dalam jumlah, jenis, mutu, waktu dan harga. Kendali proses akan mengecek pencapaian mutu dari setiap bagian proses. Manajemen akan mendata kinerja anggota ditinjau dari total penolakan, atau ketidaksesuaian hasil.

Kemudian kajian dilanjutkan dengan analisis kinerja masing-masing sistem kelembagaan dengan menggunakan *Data Envelopment Analysis (DEA)* untuk mendapatkan sistem kelembagaan yang paling efisien dengan analisis variabel input dan output. Variabel input yang digunakan dalam analisis ini adalah a) Tingkat keterlibatan setiap elemen dalam manajemen mutu b) Biaya pengurusan

sertifikasi mutu, c) Lamanya proses pengurusan mutu, d) Kemudahan pengurusan sertifikasi mutu, e) Efisiensi proses pengadaan bahan baku, f) Nilai tambah produk, g) Harga produk, dan h) Daya saing produk. Sedangkan variabel outputnya adalah Tingkat kepercayaan konsumen terhadap mutu produk. Hasil analisis kinerja sistem kelembagaan jaminan mutu dapat dijelaskan dengan Gambar 6.



Gambar 7. Analisis kinerja sistem kelembagaan dengan DEA

Berdasarkan Gambar 7. di atas terlihat bahwa Model kontrak pengadaan bahan baku dengan patokan harga sesuai mutunya, mempunyai kinerja yang lebih baik dibandingkan dengan Model jual beli bahan baku secara bebas sesuai mutu, sebagai model yang berlaku saat ini. Beberapa faktor yang dapat meningkatkan kinerjanya adalah harga produk, nilai tambah produk, dan efisiensi pengurusan sertifikasi mutu produk. Selain itu dengan model ini juga dapat menurunkan lamanya proses pengadaan bahan baku, biaya pengurusan sertifikasi mutu dan tingkat keterlibatan setiap elemen dalam manajemen mutu produk, sehingga diperoleh model sistem kelembagaan jaminan mutu pasokan bahan baku yang efisien.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

- Dalam jaringan pasokan bahan baku kulit sapi untuk mendapatkan jaminan mutu pasokan, pemilihan agent kulit dan pengumpul kulit yang tepat merupakan hal yang cukup krusial dilakukan untuk memastikan kualitas, kuantitas dan jadwal pasokan.
- Hasil pemodelan sistem kelembagaan jaminan mutu pasokan bahan baku industri gelatin dari kulit sapi dengan metode ISM, diperoleh subelemen kunci tujuan dari sistem adalah memperoleh kepastian asal usul dan jaminan mutu

bahan baku serta mempermudah penelusuran asal usul bahan baku, dengan tolok ukur keberhasilan program memudahkan proses pembuatan label mutu halal dan terjaminnya mutu bahan baku dan produk gelatin. Untuk mencapai tujuan tersebut diperlukan aktifitas penyediaan sarana dan prasarana untuk peningkatan mutu produk dengan perubahan yang dimungkinkan adalah penyediaan sistem informasi penelusuran bahan baku dan setiap pengusaha diharuskan memberlakukan sistem standarisasi mutu. Beberapa kendala yang perlu diperhatikan demi keberhasilan implementasi sistem ini adalah lokasi asal-usul bahan baku yang mempunyai karakteristik berbeda, pemasok bahan baku yang tersebar di beberapa daerah dan kebijakan pemerintah yang tidak konsisten

- Rancangan operasional model sistem kelembagaan jaminan mutu pasokan bahan baku yang paling optimal adalah Model penggunaan lembaga independen dalam proses jaminan mutu, dengan metode kontrak pengadaan bahan baku dengan patokan harga sesuai mutunya sebagai aturan kelembagaan. Selain itu dengan model ini dapat meningkatkan efisiensi kinerja pasokan bahan baku kulit sapi dibandingkan dengan sistem yang berlaku saat ini.

Saran

Perlu dibuat grand disain pengembangan industri gelatin yang berkaitan dengan peningkatan mutu sesuai dengan ketersediaan infrastruktur dan peraturan pemerintah pusat/daerah yang konsisten.

DAFTAR PUSTAKA

- Anir NAMD, Nasir MHN, Masliyana A. 2008. The Users Perceptions and Opportunities in Malaysia in Introducing RFID System for Halal Food Tracking. Faculty of Computer Science and Information Technology. University of Malaya. Kualalumpur.
- Che-Men Y. 2008. Current Research on Halal Products Autentication. Paper presented at 2nd IMT-GT Innernational Halal Science Symposium, Halal Science Center, IPB Bogor, 2 Desember 2008.
- [GMIA] Gelatin Manufactur Institute of America. 2006. gelatin properties, http://www.gelatin-gmia.com/html/rawmaterials_app.html.
- Kehagia O, Linardakis M, Chrysochoidis G. 2007. *Beef traceability: are Greek consumers willing to pay?*. EuroMed Journal of Business. Vol 2 No.2 , 2007 pp 173-190.
- Mousavi A, Sarhadi M. 2002. Tracking and Tracebability in the meat processing industry : a solution. *British Food Journal*. Vol 104 No.1, 2002 pp. 7-19.
- Rabade LA, Alfaro JA. 2006. Buyer-supplier relationship's influence on traceability

implementation in the vegetable industry. *J of Purchasing & Supply Management* 12:39-50.

Rijswijk WV, Frewer LJ. 2008. Consumer Perceptions of food quality and safety and their relation to traceability. *British Food Journal* Vol 110 No. 10, pp 1034-1046.

Sagheer S, Yadav SS, Deshmukh SG. 2009. An application of Interpretative Structural Modeling of The Compliance to Food Standars. *Int Journal of Productivity and Performance Management* Vol 58 No.2, pp 136 – 159

Santoso U. 2009. Peranan Ahli Pangan Dalam Mendukung Keamanan dan Kehalalan Pangan. Pidato Pengukuhan Guru Besar dalam Bidang Kimia Pangan dan Hasil Pertanian pada Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Gajah Mada pada tanggal 17 Februari 2009, Yogyakarta.

Starbird SA, Amanor-Boadu V. 2007. Contact Selectivity, Food Safety, and Traceability. *Journal of Agricultural & Food Industrial Organization*.

Starbird SA, Amanor-Boadu V, Roberts T. 2008. *Traceability, Moral Hazard, and Food Safety*. Congress of the European Association of Agricultural Economists – EAA.

POTENSI PENGEMBANGAN SAPI PESISIR SEBAGAI SAPI LOKAL DALAM MENUNJANG KETAHANAN PANGAN HEWANI

ARFA'I DAN ISMET ISKANDAR

Prodi Sosial Ekonomi Fakultas Peternakan Universitas Andalas Padang

ABSTRAK

Sapi Pesisir (Sapi Painan) sebagai salah satu sumberdaya ternak lokal, memiliki performa yang hampir sama dengan sapi Bali, saat ini keberadaannya mulai termar-ginalisasikan. Penghentian impor daging sapi oleh negara asal baru-baru ini sudah selayaknya diikuti oleh upaya pengembangan usaha ternak lokal dan termasuk di dalamnya usaha ternak sapi Pesisir. Upaya pengembangan ini tidak terlepas dari ketersediaan sumberdaya yang ada pada daerah pengembangan. Penelitian ini bertujuan untuk : (1) menganalisis potensi sumberdaya alam dan sumberdaya manusia untuk pengembangan ternak sapi potong di kabupaten Pesisir Selatan sebagai sentra sapi Pesisir, (2) menganalisis strategi pengembangan ternak sapi potong guna menunjang ketahanan pangan hewani asal ternak di masa datang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa wilayah di Kabupaten Pesisir Selatan yang berpotensi untuk dilakukan penambahan ternak ruminansia adalah Kecamatan Empat Jurai sebesar 644,07 ST, Batang Kapas sebesar 660,65 ST, Kecamatan Lengayang sebesar 259,57 ST, Kecamatan Linggo Sari Baganti sebesar 6.707,48 ST, Kecamatan Pancung Soal sebesar 1.747,64 ST, Kecamatan Basa Empat Balai Tapan sebesar 2.911,51 ST, dan Kecamatan Lunang Silaut sebesar 16.083,84 ST. Kekuatan dan Kelemahan yang dihadapi dalam pengembangan sapi potong berupa: (a) wilayah basis ternak (b) daya dukung lahan, (c) ternak sapi dipelihara dalam suatu sistem usahatani, (d) pemberian pakan yang tak terkontrol, (e) sistem pemeliharaan yang ekstensif, (e) perkawinan secara alami dengan kualitas pejantan yang terbatas. Peluang dan ancaman yang ada berupa ; (a) permintaan terhadap sapi kurban, (b) permintaan terhadap daging sapi, (c) adanya kelembagaan pendukung, (d) tingginya pemotongan ternak betina produktif, (e) impor sapi, (f) gangguan reproduksi dan kesehatan ternak. Strategi yang direkomendasikan dapat digunakan untuk pengembangan usaha sapi Pesisir adalah ; (a) perlindungan, pelestarian dan pengelolaan sapi pesisir melalui pemurnian genetik, (b) perbaikan manajemen pemeliharaan untuk meningkatkan produksi dan produktivitas, (c) penelitian dalam rangka perbaikan mutu genetik sapi pesisir, (d) mengoptimalkan fungsi lahan yang tersedia, (e) memperketat pengawasan terhadap pemotongan betina produktif, dan (f) Meningkatkan pengetahuan dan keterampilan peternak.

Kata Kunci : Analisis Potensi, Pengembangan, Sapi Lokal Pesisir, dalam Menunjang Ketahanan Pangan Hewani.

PENDAHULUAN

Permintaan konsumsi daging dan produk-produk peternakan dalam negeri semakin meningkat seiring dengan meningkatnya pertumbuhan penduduk, peningkatan pendapatan dan daya beli, serta meningkatnya kesadaran masyarakat terhadap pemenuhan gizi. Pada periode tiga tahun terakhir sejak 2007 sampai dengan 2009, laju pertumbuhan penyediaan daging dari produksi lokal lebih rendah dibandingkan konsumsinya (Direktorat Jenderal Peternakan 2009), sehingga terjadi kesenjangan yang makin lebar antara permintaan dan penawaran (Setiyono *et al.* 2007). Penghentian impor daging sapi oleh negara asal baru-baru ini sudah selayaknya diikuti oleh upaya pengembangan usaha ternak lokal, dan termasuk ternak sapi lokal Pesisir.

Sapi Pesisir (Sapi Painan) sebagai salah satu sumberdaya ternak lokal yang banyak dipelihara petani-ternak sebagai ternak potong di Sumatera Barat, terutama di kabupaten Pesisir Selatan. Populasi sapi Potong di Sumatera Barat tahun 2008 tercatat 469.859 ekor (Dinas Peternakan Provinsi Sumatera Barat 2008), sekitar 20 persen dari populasi tersebut terdapat di Kabupaten Pesisir Selatan. Sapi pesisir berperan penting dalam meningkatkan pendapatan masyarakat dan untuk memenuhi kebutuhan daging masyarakat Sumatera Barat. Namun saat ini keberadaannya mulai termarginalisasikan, belum mendapat perhatian yang serius dari pemerintah, peneliti, dan dari masyarakat, populasinya cenderung menurun karena tergusur oleh sapi-sapi eksotik impor yang mempunyai sifat-sifat unggul.

Dinas Peternakan Provinsi Sumatera Barat (2008) melaporkan bahwa populasi sapi pesisir pada tahun 2008 jauh menurun dibandingkan tahun 2004. Populasi sapi pesisir pada tahun 2008 tercatat 89.995 ekor, jauh menurun dibanding tahun 2004 yang mencapai 104.109 ekor. Penurunan populasi diduga berkaitan dengan sistem pemeliharaan yang bersifat ekstensif tradisional, tingginya jumlah pemotongan ternak produktif, terbatasnya pakan, menyempitnya areal penggembalaan, dan kurang tersedianya pejantan. Berdasarkan hal di atas maka dilakukan penelitian ini dengan tujuan untuk : (1) menganalisis potensi pengembangan sapi Pesisir sebagai sapi lokal di kabupaten Pesisir Selatan, (2) menganalisis strategi pengembangan ternak sapi Pesisir sebagai sapi lokal guna menunjang ketahanan pangan hewani asal ternak di masa datang.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan dalam tiga tahap yakni : (1) Identifikasi dan analisis potensi pengembangan sapi pesisir di kabupaten Pesisir Selatan; (2) Analisis pengembangan sapi Pesisir di kabupaten Pesisir Selatan; dan (3) Merumuskan Strategi Pengembangan usaha sapi Pesisir di kabupaten Pesisir Selatan di masa datang.

Tahap satu : identifikasi dan analisis potensi pengembangan usaha sapi pesisir di kabupaten pesisir selatan

Penelitian bertujuan untuk mengidentifikasi dan menganalisis potensi pengembangan sapi Pesisir sebagai sapi lokal di kabupaten Pesisir Selatan.

Penelitian ini dilakukan menggunakan metode survai selama lebih kurang 1 (satu) bulan (Januari 2011). Data yang digunakan adalah data sekunder yang berasal dari BPS kabupaten Pesisir Selatan, Dinas Peternakan TK II Kabupaten Pesisir Selatan, Dinas Pertanian Tanaman Pangan, dan instansi terkait lainnya. Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif dan disajikan dalam Tabel, Gambar dan Grafik. Untuk mengetahui wilayah basis ternak sapi potong digunakan analisis LQ, dan untuk menganalisis potensi pengembangan usaha sapi pesisir digunakan Analisis KPPTR menurut metode Nell and Rollinson (1974) dalam Arfa'i (2009).

Tahap dua : analisis karakteristik usaha sapi pesisir di kabupaten pesisir selatan

Penelitian bertujuan untuk menganalisis karakteristik usaha sapi Pesisir dan program pengembangan yang dilakukan di kabupaten Pesisir Selatan.

Berdasarkan hasil penelitian tahap satu ditetapkan lokasi sampel pengembangan sapi Pesisir untuk digunakan pada penelitian tahap dua. Penetapan lokasi dilakukan secara *purposive* berdasarkan beberapa pertimbangan antara lain :

- a. Hasil penelitian tahap satu, terdapat lima kecamatan wilayah basis sapi potong yaitu Kecamatan Bayang, Sutera, Lengayang, Ranah Pesisir, dan Pancung Soal.
- b. Lokasi penelitian ditetapkan di lima kecamatan tersebut.

Metode yang digunakan adalah survai melalui wawancara dan observasi ke lokasi penelitian selama 1 (satu) bulan (Februari 2011). Data yang diperoleh di analisis secara deskriptif untuk memberikan gambaran tentang pengembangan sapi Pesisir saat ini yakni tentang karakteristik peternak, manajemen pemeliharaan, produktivitas, kelembagaan pendukung, teknologi yang digunakan, program pengembangan yang dilakukan, identifikasi kendala-kendala yang dihadapi.

Tahap tiga : merumuskan strategi pengembangan usaha sapi pesisir yang lebih baik di masa datang

Berdasarkan hasil penelitian Tahap Satu, dan Dua, diskusi dengan berbagai pihak terkait, seluruh data dianalisis untuk perumusan strategi pengembangan usaha sapi potong di Kabupaten Pesisir Selatan.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis strategi pengembangan ternak sapi Pesisir sebagai sapi lokal guna menunjang ketahanan pangan hewani asal

ternak di masa datang.

Data dianalisis menggunakan analisis **SWOT** terhadap faktor internal dan eksternal, kemudian dilanjutkan dengan menentukan alternatif strategi pengembangan usaha sapi Pesisir dimasa yang akan datang menggunakan analisis **QSPM**.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Potensi pengembangan usaha sapi potong di kabupaten lima puluh kota wilayah basis ternak sapi potong

Hasil analisis LQ (Tabel 1), terdapat lima kecamatan yang merupakan wilayah basis sapi potong dari 12 kecamatan yang ada, wilayah tersebut terdiri dari kecamatan Bayang, Sutera, Lengayang, Ranah Pesisir, dan Pancung Soal. Hal ini menggambarkan bahwa daerah sentra sapi potong lokal Pesisir di kabupaten Pesisir Selatan terdapat di lima daerah ini.

Tabel 1. Wilayah basis ternak sapi potong di Kabupaten Pesisir Selatan

No.	Kecamatan	Nilai LQ
1	Ranah Pesisir	2.574
2	Sutera	1.522
3	Lengayang	1.150
4	Bayang	1.148
5	Pancung Soal	1.003

Sumber : Data Hasil Penelitian (2011)

Kapasitas peningkatan populasi ternak ruminansia (KPPTTR)

Nilai kapasitas peningkatan populasi ternak ruminansia (KPPTTR) untuk wilayah kabupaten Pesisir Selatan adalah sebesar 31.014,76 ST (Tabel 2). Hal ini menggambarkan bahwa kabupaten Pesisir Selatan memiliki potensi untuk menampung tambahan populasi ternak ruminansia berdasarkan ketersediaan sumberdaya pakan dan sumberdaya peternak yang dimiliki. Ketersediaan sumberdaya pakan berasal dari kontribusi padang pengemba-laan/kebun rumput, lahan marginal, lahan pertanian, dan dari limbah pertanian tanaman. Menurut Suprpto *et al.* (2006), Limbah dari usahatani berupa jerami padi dan sisa tanaman merupakan sumber pakan yang penting dalam sistem usahatani lahan sempit.

Tabel 2. Nilai KPPTTR masing-masing kecamatan Kabupaten Pesisir Selatan

No	Kecamatan	KPPTTR Efektif	Tingkat Pengembangan
1	Lunang Silaut	16.083.84	Tinggi
2	Linggo Sari Baganti	6.707.48	Tinggi
3	Basa Ampek Balai Tapan	2.911.51	Sedang
4	Ampek Jurai	2.644.07	Sedang
5	Pancuang Soal	1.747.64	Sedang
6	Batang Kapas	660.65	Rendah
7	Lengayang	259.57	Rendah
Total		31.014.76	

Sumber : data hasil penelitian (2011)

Karakteristik usaha sapi pesisir di kabupaten pesisir selatan

Karakteristik petani-ternak

Sebagian besar peternak berada pada usia produktif (60,38%), tingkat pendidikan umumnya SLTP (50,94%), dan pekerjaan utama sebagai petani-ternak (72,25%). Disamping umur produktif tingkat pendidikan formal turut mempengaruhi petani ternak dalam mengelola usaha, semakin tinggi tingkat pendidikan akan menambah wawasan, dengan demikian akan semakin mudah menerima inovasi teknologi. Sebagian besar peternak memilih bertani sebagai usaha pokok, dan telah berpengalaman memelihara sapi potong lebih dari 10 tahun, dari segi budidaya pengalaman ini merupakan kekuatan yang sangat menunjang pengembangan usaha sapi Pesisir kedepan.

Manajemen pemeliharaan sapi pesisir

Bangsa sapi yang dipelihara di daerah pengembangan terdiri dari : (1) sapi Pesisir (31%), (2) sapi Bali (25.5%), (3) sapi PO (33.4) dan (4) sapi Simental (10.1%). Disini terlihat bahwa sapi Pesisir tidak lagi menjadi tuan rumah di daerah pengembangan sapi Pesisir itu sendiri, hal ini terjadi karena masuknya sapi PO dan Simental melalui program SMD, dan sapi Bali melalui program transmigrasi sehingga perhatian terhadap perkembangan sapi Pesisir baik oleh pemerintah, Peneliti dan masyarakat mulai berkurang.

Perkawinan sapi pesisir umumnya terjadi secara alami dilapangan sewaktu sapi dilepas mencari pakan sehingga perkawinan tidak dapat dikontrol. Pejantan yang dijadikan pemacek rata-rata berumur muda (< 2 tahun), hal ini terjadi karena sapi jantan umur besar dari 2 tahun dan berkualitas baik dijual sebagai hewan kurban. Perkawinan sering terjadi antara induk dan anak, dan antar saudara sehingga terjadi inbreeding yang juga penyebab menurunnya mutu genetik ternak.

Sapi pesisir dipelihara secara ekstensif, ternak dilepas sepanjang hari tanpa adanya perhatian khusus sehingga kebutuhan akan nutrisi dan kesehatan sulit dikontrol, hanya sebagian kecil peternak yang mengembalikan ternak dan

membuat kandang. Sapi mendapat-kan hijauan pada areal sawah yang tidak ditanami atau pada sawah yang sudah di panen, lahan kosong yang tidak dimanfaatkan (padang penggembalaan terbatas), areal perkebunan, pinggir jalan, dan pekarangan. Pada musim tanam, sebagian sapi diikat dilahan kosong yang tidak dimanfaatkan agar tidak mengganggu tanaman, selain itu petani juga melakukan pemagaran terhadap tanaman pertanian mereka terhindar dari kerusakan oleh ternak yang dilepas. Untuk ternak-ternak yang diikat dipadang penggembalaan terbatas, sorenya sebagian peternak memberikan hijauan tambahan yang dicari sendiri oleh peternak. Jenis rumput yang ada di padang penggembalaan terbatas, di dominansi oleh rumput pahit (*Axonopus compresus*) dan rumput saruik (*Elisina indica*), dengan kandungan gizi yang rendah. Menurut Ginting (1995) dan Djaenudin *et al.* (1996), untuk memacu peningkatan produktivitas dan reproduktivitas ternak diperlukan daya dukung pakan baik kualitas maupun kuantitasnya.

Kelembagaan pendukung

Kelembagaan yang mendukung pengembangan usaha sapi Pesisir terdiri atas adanya Pos Keswan (5 buah), Dinas Peternakan Kecamatan, Dinas Peternakan Kabupaten Pesisir Selatan, dan Penyuluh sebagai ujung tombak pembangunan.

Strategi pengembangan sapi pesisir

Faktor-faktor yang mempengaruhi pengembangan usaha sapi potong

Faktor-faktor yang mempengaruhi pengembangan sapi potong yang terdiri dari : 1) faktor internal yang meliputi *strength* (kekuatan) dan *weaknessis* (kelemahan), 2) faktor eksternal yang meliputi *opportunities* (peluang) dan *treaths* (ancaman).

Faktor internal. Beberapa faktor internal yang berpengaruh terhadap pengembangan usaha sapi potong di Kabupaten Pesisir Selatan yang meliputi kekuatan (*strength*) dan kelemahan (*weaknessis*). Faktor kekuatan meliputi : 1) sapi dipelihara dalam sistem usahatani, 2) tingginya motivasi peternak, 3) sebagian besar peternak berada usia produktif, 4) dayadukung lahan (KPPTR), 5) adanya wilayah basis ternak, 6) mampu beradaptasi dengan pakan yang berkualitas rendah. Faktor kelemahan meliputi : 1) Sistem pemeliharaan yang ekstensif, 2) perkawinan secara alami dengan kualitas pejantan yang terbatas, 3) pakan baik kualitas maupun kuantitas yang tidak terkontrol, 4) rendahnya pengetahuan peternak, 5) beternak sapi sebagai usaha sampingan, dan 6) adopsi teknologi rendah. Hasil analisis faktor internal disajikan pada Tabel 4 berikut.

Tabel 3. Matrik evaluation faktor internal strategis pengembangan sapi potong di Kabupaten Pesisir Selatan

	Faktor Internal	Bobot	Ranking	Skor
Kekuatan	Sapi dipelihara dalam sistem usahatani	0,105	4	0,420
	Tingginya motivasi peternak	0,053	3	0,159
	Peternak berada pada usia produktif	0,071	3	0,213
	Daya dukung lahan (KPPTTR)	0,124	4	0,496
	Adanya wilayah basis ternak	0,110	4	0,440
	Mampu beradaptasi dengan pakan kualitas rendah	0,107	2	0,214
	Sub Total			
Kelemahan	Sistem pemeliharaan yang ekstensif	0,100	4	0,400
	Perkawinan secara alami	0,069	4	0,276
	Pemberian pakan yang tidak terkontrol	0,101	4	0,404
	Rendahnya tingkat pengetahuan peternak	0,062	3	0,186
	Beternak sebagai usaha sampingan	0,059	3	0,177
	Adopsi teknologi rendah	0,062	2	0,124
	Sub Total			
Total		1,000		3,509

Sumber : Hasil pengolahan data primer (2011)

Hasil penelitian menunjukkan nilai positif, hal ini berarti Kabupaten Pesisir Selatan mempunyai kekuatan yang lebih menonjol dari pada kelemahan, dengan kekuatan terbesar terletak pada adanya wilayah basis ternak, dayadukung lahan, dan ternak sapi dipelihara dalam suatu sistem usahatani. Kelemahan berupa pemberian pakan yang tidak terkontrol, sistem pemeliharaan yang ekstensif, dan perkawinan secara alami dengan kualitas pejantan yang terbatas.

Faktor eksternal. Beberapa faktor eksternal yang berpengaruh terhadap pengembangan usaha sapi potong di kabupaten Pesisir Selatan terdiri dari peluang (*opportunities*) dan ancaman (*treaths*). Faktor peluang meliputi : 1) permintaan pasar terhadap sapi bakalan, 2) dukungan pemerintah, 3) harga produk yang relatif stabil, 4) tersedianya kelembagaan pen-dukung, 5) penghentian impor, dan 6) permintaan pasar terhadap daging sapi. Faktor ancaman meliputi : 1) alih fungsi lahan, 2) impor sapi, 3) belum optimalnya perhatian pemerintah, 4) gangguan reproduksi dan kesehatan ternak, 5) program SMD, dan 6) tingginya pemotongan ternak betina produktif. Hasil analisis faktor eksternal disajikan pada Tabel 5.

Tabel 4. Matrik evaluation faktor eksternal strategis pengembangan sapi potong di Kabupaten Pesisir Selatan

	Faktor Eksternal	Bobot	Ranking	Skor
Peluang	Permintaan sapi kurban	0,124	4	0,496
	Dukungan pemerintah	0,053	3	0,159
	Harga produk yang relatif stabil	0,052	2	0,104
	Tersedianya kelembagaan pendukung	0,087	3	0,261
	Penghentian impor oleh negara asal	0,080	3	0,240
	Permintaan pasar terhadap daging sapi	0,099	3	0,297
	Sub Total			
Ancaman	Alih fungsi lahan	0,077	2	0,154
	Impor sapi	0,095	4	0,380
	Belum optimalnya perhatian pemerintah	0,062	2	0,124
	Gangguan reproduksi dan kesehatan	0,062	3	0,186
	Adanya program SMD	0,059	2	0,118
	Tingginya pemotongan sapi betina produktif	0,119	4	0,476
	Sub Total			
Total		1,000		2,995

Sumber : Hasil pengolahan data primer (2011)

Hasil analisis faktor eksternal menunjukkan nilai positif dan peluang lebih besar dari pada ancaman. Peluang terbesar diperoleh karena permintaan terhadap sapi kurban, permintaan terhadap daging sapi, dan tersediannya kelembagaan pendukung. Terdapat beberapa ancaman yang dapat menjadi faktor kendala dalam pengembangannya sehingga perlu diperhatikan yakni tingginya pemotongan betina produktif, impor sapi, dan gangguan reproduksi dan kesehatan ternak.

Strategi pengembangan sapi potong di kabupaten pesisir selatan

Alternatif strategi pengembangan sapi potong di kabupaten Pesisir Selatan disajikan pada Tabel 5.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat 12 alternatif strategi yang digunakan untuk pengembangan sapi potong dimasa datang, alternatif strategi tersebut terdiri dari 1) mengoptimalkan fungsi lahan yang tersedia untuk pengembangan sapi pesisir, 2) Penelitian dan pengkajian peningkatan mutu genetik sapi pesisir 3) perbaikan manajemen pemeliharaan untuk meningkatkan produksi dan produktivitas, 4) investasi modal usaha, 5) meningkatkan pengetahuan serta keterampilan petani ternak, 6) menggalakkan dan menjadikan

usaha sapi Pesisir sebagai sentra ekonomi daerah, 7) perbaikan sistem dan ketetapan aturan dalam penggunaan lahan, 8) mengatasi gangguan reproduksi dan kesehatan ternak, 9) memperketat pengawasan terhadap pemotongan betina produktif, 10) perlindungan, pelestarian dan pengelolaan sapi pesisir melalui pemurnian genetik sapi pesisir, 11) meningkatkan efisisensi usaha, dan 12) menyediakan anggaran daerah sebagai alternatif menekan tingginya frekuensi pemotongan ternak betina produktif.

Tabel 5. Alternatif strategi pengembangan usaha sapi potong di Kabupaten Pesisir Selatan

Faktor Internal	Kekuatan (S)	Kelemahan (W)
	S1 = Sapi dipelihara dlm sistem ushatani	W1 = Sistem pemeli-haraan ekstensif
	S2 = Tingginya motivasi peternak	W2 = Perkawinan alami
	S3 = Peternak berada pd usia produktif	W3 = Pakan yg tak terkontrol
	S4 = Daya dukung lahan	W4 = Rendahnya pengeta-huan peternak
	S5 = Adanya wilayah basis ternak	W5 = Beternak sebagai usaha sambilan
	S6 = Mampu beradaptasi dengan pakan kualitas rendah	W6 = Adopsi teknologi rendah
Faktor Eksternal		
Peluang (O)	Strategi S-O	Strategi W-O
O1 = Permintaan sapi kurban	1. Mengoptimalkan fungsi lahan yang tersedia untuk pengem-bangan sapi pesisir	1. Investasi modal usaha
O2 = Dukungan pemerintah	2. Penelitian dan pengkajian dalam rangka peningkatan mutu genetik ternak sapi pesisir	2. Meningkatkan pengetahuan serta keterampilan petani ternak sapi potong
O3 = Harga produk yg relatif stabil	3. Perbaiki manajemen pemeli-haraan untuk meningkatkan produksi dan produktivitas	3. Menggalakkan dan menjadikan usaha sapi Pesisir sebagai sentra ekono-mi daerah
O4 = Kelembagaan pendukung		
O6 = Penghentian impor		
O6 = Permintaan pasar thdap daging sapi		
Ancaman (T)	Strategi S-T	Strategi W-T
T1 = Alih fungsi lahan	1. Perbaiki sistem dan ketetapan aturan dalam penggunaan lahan	1. Perlindungan, pelestarian dan pengelolaan sapi pesisir melalui pemurnian genetik
T2 = Impor sapi	2. Mengatasi gangguan reproduksi dan kesehatan ternak	2. Meningkatkan efisisensi usaha
T3 = Belum optimalnya perhatian pemerintah	3. Memperketat pengawasan terhadap pemotongan betina produktif	3. Menyediakan anggaran daerah sbgai alternatif menekan tingginya frekuensi pemotongan ternak betina produktif
T4 = Gangguan reproduksi dan kesehatan ternak		
T5 = Program SMD		
T6 = Tingginya pemotongan ternak betina produktif		

Sumber : Hasil pengolahan data primer (2011)

Setelah dilakukan analisis QSPM terhadap alternatif strategi maka

didapatkan prioritas strategi pengembangan sapi Pesisir dimasa datang yakni 1) Perlindungan, pelestarian dan pengelolaan sapi pesisir melalui pemurnian genetik, 2) Perbaikan manajemen pemeliharaan untuk meningkatkan produksi dan produktivitas, 3) Penelitian dalam rangka perbaikan mutu genetik sapi pesisir, 4) Mengoptimalkan fungsi lahan yang tersedia, 5) Memperketat pengawasan terhadap pemotongan betina produktif, dan 6) Meningkatkan pengetahuan dan keterampilan peternak.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil yang diperoleh dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Wilayah kabupaten Pesisir Selatan memiliki potensi pengembangan usaha sapi potong, yang didukung oleh : (a) tingginya Kapasitas Peningkatan Pengembangan Ternak Ruminansia berdasarkan sumberdaya lahan dan tenaga kerja keluarga sebesar 31.014,76 ST, (b) terdapatnya basis ternak sapi potong di empat kecamatan (Ranah Pesisir, Sutera, Lengayang, Bayang, dan Pancung Soal (c) sapi dipelihara dalam suatu sistem usahatani, (d) tingginya motivasi peternak, e) peternak berada pada usia produktif, dan (f) sapi pesisir mampu beradaptasi dengan pakan kualitas rendah.
2. Kelemahan yang dihadapi dalam pengembangan sapi potong berupa; (a) pemberian pakan yang tidak terkontrol, (b) sistem pemeliharaan yang ekstensif, dan (c) perkawinan secara alami dengan kualitas pejantan yang terbatas. Ancaman yang dihadapi berupa (a) tingginya pemotongan betina produktif, (b) impor sapi, dan (3) gangguan reproduksi dan kesehatan ternak.
3. Strategi yang direkomendasikan dapat digunakan untuk pengembangan usaha sapi Pesisir adalah ; (a) perlindungan, pelestarian dan pengelolaan sapi pesisir melalui pemurnian genetik, (b) perbaikan manajemen pemeliharaan untuk meningkatkan produksi dan produktivitas, (c) penelitian dalam rangka perbaikan mutu genetik sapi pesisir, (d) mengoptimalkan fungsi lahan yang tersedia, (e) memperketat pengawasan terhadap pemotongan betina produktif, dan (f) meningkatkan pengetahuan dan keterampilan peternak.

Saran

Untuk mempercepat pengembangan usaha sapi Pesisir berkelanjutan disarankan beberapa hal berikut :

1. Terbentuknya kelompok peternak dengan manajemen yang memadai disertai pendampingan dari dinas terkait.
2. Kebijakan pemerintah dalam permodalan bagi petani.
3. Kerjasama kemitraan untuk meningkatkan pemasaran.

4. Menyediakan anggaran khusus kepada petani ternak sapi potong untuk menekan tingginya frekuensi pemotongan ternak betina produktif

DAFTAR PUSTAKA

- Arfa'i. 2009. Potensi dan Strategi Pengembangan Usaha Sapi Potong di Kabupaten Lima Puluh Kota Sumatera Barat. Disertasi. Program Pasca Sarjana Institut Pertanian Bogor.
- Dinas Peternakan Provinsi Sumatera Barat. 2008. Database Peternakan Provinsi Sumatera Barat Tahun 1999 s/d 2008. Dinas Peternakan Provinsi Sumatera Barat, Padang, Padang. hlm. 1-19.
- Direktorat Jenderal Peternakan 2009. Blue Print Program Swasembada Daging Sapi 2014. Direktorat Jenderal Peternakan, Jakarta. <http://www.ditjennak.go.id/regulasi%5Cblueprint.pdf>. [10 Januari 2010].
- Ginting, S.P. 1995. Supplementation on productive of sheep: principle, strategy and utilize. *Wartazoa* 4(1-2): 12-17.
- Djaenudin, D., H. Subagio, dan S. Karama. 1996. Kesesuaian lahan untuk pengembangan peternakan di beberapa Provinsi di Indonesia. hlm. 165-174. *Dalam* S. Hastiono, B. Haryanto, Arnold P. Sinurat, I.K. Utama, T.D. Soedjana, Soebandrio, P. Ronohardjo, S. Patoutomo, S. bahri, S. Hardjoutomo, dan Supar (Ed.). *Prosiding Seminar Nasional Peternakan dan Veteriner*, Cisarua, Bogor 7-8 November 1995. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan, Bogor.
- Nell AJ, Rollinson DHL. 1974. The requirements and availability of livestock feed in Indonesia [laporan penelitian]. Jakarta : *UNDP Project INS/72/009*.
- Setiyono, P.B.W.H.E., Suryahadi, T. Torahmat, dan R. Syarief. 2007. Strategi suplementasi protein ransum sapi potong berbasis jerami dan dedak padi. *Jurnal Ilmu Pengetahuan dan Teknologi Peternakan* 30(3): 207-217.
- Suprpto., T, Prasetyo., dan C, Setiani. 2006. Pengembangan system integrasi tanaman-ternak berbasis sumberdaya pertanian. *Proc. Seminar Nasional Pemberdayaan Masyarakat Peternakan di Bidang Agribisnis untuk Mendukung Ketahanan Pangan*. Fakultas Peternakan UNDIP, Semarang 3 Agustus 2006, hal : 204-212.

THE FINANCIAL VALUE ADDED OF ARTIFICIAL INSEMINATION (AI) BY SMALLHOLDER BEEF CATTLE FARMING IN KOTO PARIK GADANG DIATEH DISTRICT, SOLOK SELATAN

DWI YUZARIA DAN SYAFRIL

Staf Pengajar Pada Prodi Sosial Ekonomi Fakultas Peternakan
Universitas Andalas
dwiyuzaria@gmail.com

ABSTRACT

This research was conducted to find out the financial value added of AI by smallholder beef cattle farming in the sub KotoParikGadangDiateh. The research used survey method with Quota Sampling, the total sample are 40 respondents consists of 20 breeders with AI and 20 without AI.. The Method of analysis on increasing income was Incremental R/C. The result indicated reproduction performance of the breeder with AI was better than the breeders without AI, this can be seen from : 1) The age of first marriage, 2) The first post partum mating, and 3) Calving Interval. The application of AI can increasing income with the incremental R/C is 1,741 (Simental) and 1,455 (PO). Net Farm Income of breeders with AI can get profit Rp 978.449,8 (Simental) and Rp 191.449,3 (PO) cattle on Farms, but the breeders without AI (Simental) is Rp 170.812,5 and at PO cattle on Farms is negative at Rp 485.013,4. Family income in a year of the Simental breeder with AI is Rp 3.164.048,4 and Rp 2.277.271,8, but the breeder at Simental cattle and PO cattel on Farms without AI is Rp 1.534.619,5 and Rp 638.121,6. The conclusion of the research: the application of AI can increase Financial Value Added for smallholder beef cattle in Koto Parik Gadang Diateh.

Key words : Value added, smallholder farming, artificial insemination.

PENDAHULUAN

Permintaan daging sapi dan produk turunannya di Sumatera Barat mengalami peningkatan sebesar 6,42% per tahun selama periode 2004-2008 (dari 8.235 ton pada tahun 2004 menjadi 10.037 ton pada tahun 2008). Peningkatan permintaan daging sapi ini berbanding lurus dengan peningkatan pemotongan sapi pada periode yang sama, yakni 8,58%. Namun, tingginya permintaan daging sapi tidak diikuti oleh peningkatan populasi sapi potong yang ada di daerah ini, yang cenderung menurun sebesar 3,17% pada periode yang sama (Dinas Peternakan Sumatera Barat, 2008). Kondisi ini dapat mengakibatkan kesenjangan yang semakin lebar antara permintaan dan penyediaan daging sapi secara regional bila tidak dilakukan pengembangan usaha peternakan sapi potong di daerah ini. Kebijakan pengembangan populasi sapi potong secara teknis dapat dilakukan melalui peningkatan produktivitas, salah satunya adalah inseminasi buatan (IB). Inseminasi buatan merupakan teknologi tepat guna, yang secara langsung dapat menunjang

program peningkatan produktivitas sapi lokal, terutama dalam pembentukan populasi dasar (Putu dkk., 1997). Inseminasi buatan cukup menguntungkan bagi peternak, karena tidak membutuhkan biaya investasi yang besar dibandingkan dengan menyediakan pejantan unggul, kendatipun dalam pelaksanaannya inseminasi buatan masih kendala yang cukup kompleks. Keunggulan inseminasi buatan adalah penggunaan semen beku dari pejantan unggul yang dapat dipakai secara efisien sepanjang tahun, dapat mengatasi hambatan waktu dan jarak, dan menghemat biaya pengangkutan (Bearden and Fuquay, 1984). Sedangkan kelemahannya adalah daya tahan semen terhadap pembekuan, biaya produksi dan penyimpanan lebih tinggi, bila sumber semen dari hewan yang tidak sehat dapat menyebarkan penyakit yang disebabkan oleh bakteri (Ensminger, M.E, 1991).

Penerapan inseminasi buatan pada usaha peternakan sapi potong diharapkan dapat meningkatkan kinerja usaha peternakan sapi potong tersebut. Salah satu kinerja usaha yang dapat dijadikan tolok ukur dalam pengembangan bisnis adalah nilai tambah finansial atau *financial value added (FVA)* (Iramani dkk, 2005). Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis nilai tambah finansial yang dihasilkan oleh usaha peternakan sapi potong rakyat di Kecamatan Koto Parik Gadang Diateh, Kabupaten Solok Selatan, Provinsi Sumatera Barat.

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Kecamatan Koto Parik Gadang Diateh, Kabupaten Solok Selatan, Sumatera Barat, dengan menggunakan metoda survai. Objek penelitian ini adalah usaha peternakan sapi rakyat yang menerapkan inseminasi buatan sebagai fokus utama penelitian, dan usaha peternakan sapi rakyat yang tidak menerapkan inseminasi buatan sebagai kontrol. Jenis sapi dalam usaha peternakan dikelompokkan agar tidak menimbulkan kerancuan dalam menganalisis variabel penelitian.

Teknik sampling yang digunakan dalam penelitian ini adalah *quota sampling*, dimana pemilihan sampel berdasarkan jumlah peternak sapi yang diinginkan. Berdasarkan pertimbangan tersebut, maka sampel yang dijadikan responden penelitian ini adalah peternak sapi Simental yang menerapkan IB sebanyak 10 peternak, peternak sapi PO yang menerapkan IB sebanyak 10 peternak. Sampel peternak yang tidak menerapkan IB masing-masing 10 peternak sapi Simental 10 peternak sapi PO.

Data primer maupun sekunder yang dikumpulkan dalam penelitian ini diperoleh dari seluruh para peternak sapi rakyat melalui wawancara langsung dengan menggunakan daftar pertanyaan, yang meliputi:

Karakteristik peternak; cara pemeliharaan, performa reproduksi, yaitu umur pertama kawin, Kawin Pertama Pasca Melahirkan, *Calving Interval* (jarak melahirkan sampai terjadi kelahiran kembali), dan *Service per Conception (S/C)*.

Penerimaan; merupakan hasil penjualan, dinyatakan dalam rupiah (Rp), meliputi

pertambahan nilai ternak, penjualan ternak, penjualan hasil sampingan ternak. *Biaya*; meliputi biaya tetap dan biaya variabel (biaya pakan, biaya tenaga kerja langsung, biaya inseminasi buatan, biaya kawin alam dengan menggunakan pejantan dan biaya obat-obatan yang dikeluarkan untuk setiap kali melakukan pengobatan pada ternak.

Sistem inseminasi; meliputi inseminasi buatan dan inseminasi menggunakan sapi pejantan.

Data yang diperoleh dianalisa menggunakan model *Incremental Revenue Cost Ratio Incremental R/C* = $\frac{(TR^* - TR)}{(TC^* - TC)}$

Incremental Revenue yaitu tambahan penerimaan, dari selisih penerimaan total usaha ternak sapi rakyat yang mengadopsi teknologi IB (TR*) dengan penerimaan total usaha ternak sapi rakyat yang tidak mengadopsi teknologi IB (TR). *Incremental Cost* (tambahan biaya) merupakan selisih biaya total usahaternak sapi rakyat yang mengadopsi teknologi IB (TC*) dengan biaya total usahaternak sapi rakyat yang tidak mengadopsi teknologi IB (TC). Apabila : *Incremental R/C* > 1, maka teknologi IB meningkatkan pendapatan usahaternak sapi rakyat atau memberikan tambahan pendapatan. *Incremental R/C* < 1, maka teknologi IB tidak meningkatkan pendapatan usahaternak sapi rakyat atau tidak memberikan tambahan pendapatan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Aspek teknis usaha peternakan sapi

Usaha peternakan sapi rakyat di daerah penelitian pada umumnya berskala usaha yang relatif kecil, rata-rata per unit usahaternak hanya memelihara 2,10 ekor sapi pada peternak yang menerapkan IB (peternakan IB) dan sebanyak 1,80 ekor sapi pada peternak yang tidak menerapkan IB (peternakan non-IB). Cara pemeliharaan sapi pada peternakan yang melakukan IB dan non IB juga bervariasi. Sebagian besar peternak IB memelihara sapi dengan cara dikandangan, berdekatan dengan rumah peternak, untuk memudahkan pengontrolan ternak. Pemeliharaan yang intensif pada usaha peternakan IB membutuhkan tenaga kerja yang lebih banyak, yang meliputi pembersihan kandang, pemberian pakan dan minum serta pengontrolan kesehatan. Sedangkan pada usaha peternakan non IB, jumlah tenaga kerja relative lebih sedikit jika dibandingkan dengan usaha peternakan IB, karena sapi non IB dipelihara dengan cara digembalakan. Pemberian konsentrat pada peternakan IB dan non IB dilakukan dengan intensitas yang tidak teratur, namun pada peternakan IB pemberiannya relatif lebih banyak dan lebih sering dibanding peternakan non IB.

Keberhasilan usaha peternakan sapi sangat ditentukan oleh keberhasilan reproduksi, baik secara IB maupun non IB (menggunakan pejantan). Performa reproduksi, perkawinan pertama pada sapi dara pada umumnya dilakukan peternak

dengan mengawinkan sapi dara pada umur yang lebih tua. Temuan ini kurang sesuai jika dibandingkan dengan yang seharusnya dilakukan dimana sapi dara dapat dikawinkan pertama pada umur 14-22 bulan (Toelihere (1994).

Tabel 1. Parameter reproduksi pada peternakan IB dan non IB

No.	Parameter	Peternakan IB	Peternakan Non IB
1	Umur pertama kawin	22,3 bulan	26,1 bulan
2	Kawin pertama pasca melahirkan	121,3 hari	163,5 hari
3	Calving Interval	468,2 hari	518,4 hari
4	Service per Conception	1,45	0
5	Calving Rate	72%	0

Sumber : hasil penelitian, 2011.

Nilai *service per conception* (S/C) pada peternakan sapi rakyat yang melakukan IB di daerah penelitian mencapai angka rata-rata 1,45. Artinya, tingkat kesuburan induk tinggi dan pelaksanaan perkawinan sangat tepat, baik waktu maupun faktor teknis lainnya seperti kondisi sapi yang optimal waktu dikawinkan. Menurut Payne (1970) nilai *service per conception* yang normal berkisar antara 1,3-3,6 dengan asumsi setiap inseminasi betina yang bunting berkisar 60% - 70%. Pelaksanaan IB di daerah penelitian dikatakan baik atau normal karena angka 1,45 mendekati pernyataan Payne.

Calving interval, pada peternakan IB mencapai 468,2 hari dan non IB sebesar 518,4 hari. Panjangnya waktu *calving interval* pada peternakan non IB dipengaruhi oleh jumlah ketersediaan pejantan yang terbatas sehingga proses perkawinan pada betina birahi menjadi terbatas. Hal ini menyebabkan rendahnya tingkat kebuntingan. Sementara *calving rate* atau angka kelahiran anak sapi hasil inseminasi buatan berdasarkan hasil penelitian mencapai 72%. Jika dibandingkan dengan pendapat Payne (1970), dimana dalam suatu peternakan yang komersial angka kelahiran anak dianggap normal jika sudah mencapai 50-80%, maka persentase *calving rate* rata-rata sapi akseptor inseminasi buatan di daerah penelitian sebesar 72% sudah berada dalam kisaran normal.

Keragaan usaha ternak sapi rakyat

Keragaan finansial usaha ternak sapi rakyat, baik yang melakukan IB maupun yang non IB, dibedakan menurut jenis sapi yang dipelihara. Keragaan finansial usaha peternakan tersebut disajikan dalam Tabel 2.

Tabel 2 memperlihatkan adanya perbedaan yang cukup besar antara keragaan finansial usaha peternakan yang melakukan IB dan yang non IB. Nilai penjualan per unit usaha per tahun pada peternakan yang menggunakan IB mencapai Rp 2.050.000, sedangkan peternakan non IB tidak ada penambahan nilai jual. Meskipun tidak semua sapi yang dijual dari kegiatan usaha adalah pedet,

namun sebagian besar merupakan sapi bakalan hasil persilangan. Perbedaan nilai penjualan ini disebabkan oleh harga pedet hasil persilangan yang lebih mahal, karena penampilan sapi yang berasal dari peternakan IB yang jauh lebih baik dari pada peternakan Non IB (Ismaya, 1999). Tabel 3 juga memperlihatkan bahwa pendapatan usaha peternakan (*net farm income*) yang menerapkan IB menunjukkan nilai positif, yaitu Rp 978.449,8. Artinya, usaha peternakan sapi rakyat sudah mampu memberikan keuntungan. Demikian juga pada peternakan non IB, *net farm income* menunjukkan nilai positif yaitu Rp 170.812,5, yang relatif kecil jika dibandingkan dengan peternakan IB.

Tabel 3 memperlihatkan adanya perbedaan kinerja usaha yang cukup besar antara usaha peternakan yang menerapkan IB dan yang non IB. Nilai tambah pada usaha peternakan yang melakukan IB lebih rendah dibandingkan dengan non IB. Usaha peternakan IB cenderung melakukan penggemukkan anak sapi dan selanjutnya dijadikan sapi bibit kembali, sehingga tingkat penjualan sapi pada peternakan IB lebih kecil dari usaha peternakan Non IB.

Penerapan IB pada usaha peternakan sapi rakyat menuntut sistem pemeliharaan yang lebih intensif dan terkontrol, khususnya dalam pengamatan reproduksi. Cara pemeliharaan seperti ini berpengaruh terhadap peningkatan biaya produksi. Kenaikan terbesar dari komponen biaya terjadi pada biaya variabel, terutama biaya tenaga kerja dan biaya pakan/konsentrat. Sedangkan pada komponen biaya tetap, perbedaan biaya relatif lebih kecil, karena pada peternakan IB maupun peternakan Non IB mempunyai jenis induk yang sama.

Berdasarkan Tabel 3 -- dimana seluruh komponen biaya juga diperhitungkan -- *net farm income* yang menerapkan IB menunjukkan nilai positif, yakni Rp 191.449,3. Artinya, usaha peternakan sapi rakyat sudah mampu memberikan keuntungan, meskipun nilainya kecil. Namun, *net farm income* pada usaha peternakan sapi rakyat tanpa menggunakan IB masih negative, yakni - Rp 485.013,4, usaha masih mengalami kerugian.

Penghasilan keluarga (*family income*) usaha peternakan sapi rakyat sebagian besar berasal dari sumbangan sumber daya keluarga terhadap kegiatan usaha yang dilakukan, terutama tenaga kerja dalam bentuk pengadaan hijauan dan tenaga kerja memelihara sapi di kandang. Dengan memperhitungkan komponen ini, *family income* usahaternak sapi rakyat jenis Simental per tahun menjadi lebih besar, yakni Rp 1.534.619,5/tahun pada usaha peternakan non IB dan Rp 3.164.048,4/tahun pada usaha peternakan IB. Sedangkan *family income* pada usaha peternakan sapi jenis PO non IB mencapai Rp 638.121,6/tahun dan IB sebesar Rp 2.277.271,8/tahun. Penghasilan keluarga dari usaha peternakan sapi rakyat lebih besar pada peternakan yang menerapkan IB dari pada peternakan yang tidak menerapkan IB.

Tabel 2. Keragaan finansial usaha ternak sapi rakyat jenis Simmental di Kecamatan Koto Parik Gadang Diateh Kabupaten Solok Selatan

No	Komponen	Peternak IB		Peternak Non IB	
		Jumlah (Rp)	(%)	Jumlah (Rp)	(%)
A	Penerimaan:				
	Pertambahan Nilai Ternak	2.900.000,00	55,79	3.300.000,00	100,00
	Penjualan Ternak	2.050.000,00	39,44	0	0
	Penjualan Hasil Sampingan	248.000,00	4,77	0	0
	Total	5.198.000,00	100,00	3.300.000,00	100,00
	Biaya Tetap:				
	Penyusutan Induk	1.008.051,60	83,94	1.013.880,50	82,54
	Penyusutan Kandang	160.000,00	13,32	185.000,00	15,06
	Penyusutan Peralatan	32.900,00	2,74	29.500,00	2,40
	Total	1.200.951,60	100,00	1.228.380,50	100,00
C	Biaya Variabel:				
	Biaya Pakan (Konsentrat)	698.300,00	23,13	350.000,00	18,41
	Biaya Obat-obatan	50.700,00	1,68	47.000,00	2,47
	Biaya IB	84.000,00	2,78	0	0
	Biaya Kawin Alam	0	0	140.000,00	7,37
	Biaya Tenaga Kerja	2.185.598,60	72,41	1.363.807,00	71,75
	Total	3.018.598,60	100,00	1.900.807,00	100,00
	Total Biaya Produksi	4.219.550,20		3.129.187,50	
D	Pendapatan Usaha Ternak	978.449,80		170.812,50	
E	Kontribusi Peternak pada Usahaternak				
	Tenaga Kerja	2.185.598,60	100,00	1.363.807,00	100,00
	Pemeliharaan				
	Total	2.185.598,60	100,00	1.363.807,00	100,00
F	Penerimaan Keluarga	3.164.048,40		1.534.619,50	

Sumber : Hasil Penelitian, 2011

Pengaruh penerapan inseminasi buatan terhadap pendapatan usaha

Pemeliharaan intensif dan terkontrol pada usaha peternakan sapi rakyat yang menerapkan IB membutuhkan tambahan korbanan, khususnya tenaga kerja. Hal ini membawa konsekuensi meningkatnya biaya pakan hijauan dan biaya pemeliharaan, termasuk biaya kesehatan, pelayanan IB, serta pakan tambahan (konsentrat). Tambahan biaya pada usaha peternakan sapi jenis Simmental dan sapi PO sebesar Rp 1.090.362,7 dan Rp 1.296.751,5. Kendatipun adanya tambahan biaya dengan memanfaatkan inseminasi buatan, namun peternak mampu meningkatkan penerimaan usahanya dengan proporsi yang lebih besar yakni Rp 1.898.000 pada usaha peternakan sapi jenis Simmental dan Rp 1.887.500 pada usaha peternakan sapi PO. Secara rinci perubahan komponen biaya dan

penerimaan pada usaha peternakan sapi rakyat dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 3. Keragaan finansial usaha ternak sapi rakyat jenis Sapi PO di Kecamatan Koto Parik Gadang Diateh Kabupaten Solok Selatan

No	Komponen	Peternak IB		Peternak Non IB	
		Jumlah (Rp)	(%)	Jumlah (Rp)	(%)
A	Penerimaan				
	Pertambahan Nilai Ternak	2.900.000,00	58,58	800.000,00	43,77
	Penjualan Ternak	700.000,00	36,95	1.000.000,00	54,72
	Penjualan Hasil Sampingan	115.000,00	4,47	27.500,00	1,51
	Total	3.715.000,00	100,00	1.827.500,00	100,00
B	Biaya Tetap				
	Penyusutan Induk	693.928,20	77,25	620.714,20	77,96
	Penyusutan Kandang	165.000,00	18,37	150.000,00	18,84
	Penyusutan Peralatan	39.400,00	4,38	25.450,00	3,20
	Total	898.328,20	100,00	796.164,20	100,00
C	Biaya Variabel				
	Biaya Pakan (Konsentrat)	448.000,00	17,07	177.000,00	12,37
	Biaya Obat-obatan	32.400,00	1,23	28.500,00	1,99
	Biaya IB	59.000,00	2,25	0	0
	Biaya Kawin Alam	0	0	102.000,00	7,13
	Biaya Tenaga Kerja	2.085.822,50	79,45	1.123.135,00	78,51
	Total	2.625.222,50	100,00	1.430.635,00	100,00
	Total Biaya Produksi	3.523.550,70		2.312.513,40	
D	Pendapatan Usaha Ternak	191.449,30		485.013,40	
E	Kontribusi Peternak pada Usahaternak				
	Tenaga Kerja	2.085.822,50	100,00	1.123.135,00	100,00
	Pemeliharaan				
	Total	2.085.822,50	100,00	1.123.135	100,00
F	Penerimaan Keluarga	2.277.271,80		638.121,6	

Sumber : Hasil penelitian, 31 Desember 2009 – 31 Desember 2010

Tabel 4. Nilai tambah finansial penerapan IB pada usaha peternakan sapi

No.	Komponen	Nilai (unit usaha/tahun)	
		Sapi Simmental	Sapi PO
1.	Tambahan Penerimaan	Rp. 1.898.000,0	Rp. 1.887.500,0
2.	Tambahan Biaya	Rp. 1.090.363,7	Rp. 1.296.751,5
3.	Tambahan Pendapatan	Rp. 807.637,3	Rp. 293.564,1
4.	Tambahan Penghasilan Keluarga	Rp. 1.629.428,9	Rp. 1.639.150,2
5.	Incremental R/C	1,741	1,455

Sumber : Hasil penelitian, 2011.

Berdasarkan Tabel 4 -- nilai *Incremental R/C* sebesar 1,741 pada sapi jenis Simmental dan 1,455 pada sapi jenis PO -- memberikan makna bahwa IB yang diadopsi oleh peternak telah mampu meningkatkan pendapatan usahanya. Tambahan penerimaan usaha peternakan sapi rakyat lebih besar dari pada tambahan biaya, sehingga terjadi peningkatan pendapatan usaha (*increasing net farm income*). Meskipun dalam perhitungan usaha terjadi tambahan pendapatan dalam jumlah relatif kecil, namun nilai tambahan ini sangat bermakna, karena tambahan biaya yang dikeluarkan sebagian besar merupakan biaya tersamar atau komponen biaya yang tidak harus dibayar oleh peternak, sehingga secara riil penghasilan keluarga peternak mengalami peningkatan (*increasing family income*) sebesar Rp 1.629.428,9 pada usaha peternakan sapi jenis Simmental dan sebesar Rp 1.639.150,2 pada usaha peternakan sapi jenis PO.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

- a. *Net farm income* dan *family income* peternak IB pada usaha peternakan sapi jenis Simmental dan sapi jenis PO lebih besar dibandingkan dengan peternakan non IB. *Family income* pada usaha peternakan IB sapi jenis Simmental dan sapi jenis PO secara berturut-turut yaitu Rp 3.164.048,4/tahun dan Rp 2.277.271,8/tahun. Sedangkan *family income* pada usaha peternakan non IB sapi jenis Simmental dan sapi jenis PO berturut-turut sebesar Rp. 1.534.619,5/tahun dan Rp 638.121,6/tahun.
- b. Peningkatan pendapatan peternak yang melakukan IB usaha peternakan sapi jenis Simmental dan sapi jenis PO berturut-turut adalah sebesar Rp 807.637,3/tahun dan Rp 293.564,1/tahun.

Saran

- a. Untuk meningkatkan pendapatan peternak di Kecamatan Koto Parik Gadang Diateh Kabupaten Solok Selatan diharapkan peternak dapat meningkatkan jumlah kepemilikan ternaknya serta menerapkan teknologi baru sesuai dengan pengalaman yang dimiliki.
- b. Memberikan tambahan fasilitas pada sistem pelayanan IB yang ada, sehingga mampu memberikan pelayanan yang lebih baik dengan jangkauan yang lebih luas pada peternak.
- c. Peningkatan populasi induk akseptor IB sangat diperlukan agar pelayanan IB lebih efisien dengan biaya yang relatif murah.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik. 2010. Solok Selatan Dalam Angka 2009. Badan Pusat Statistik, Padang.
- Bearden, HJ and Fuquay JW, 1984. Applied Animal Reproduction. 2nd Edition. Reston Publishing Company, Inc. A Prentice-Hall Company. Reston. Virginia
- Dinas Peternakan Sumatera Barat. 2008. Database Provinsi Sumatera Barat. Dinas Peternakan Sumatera Barat, Padang.
- Direktorat Jendral Peternakan. 2008. Data Statistik Peternakan Indonesia Tahun 2008. Jakarta.
- Ensminger, M.E 1991, Animal Science .9th Ed The interstate printer and Publisher inc, Denvil, illinois.
- Iramani dan E. Febrian. 2005. *Financial Value Added* : Suatu Paradigma Dalam Pengukuran Kinerja dan Nilai Tambah Perusahaan. <http://puslit.petra.ac.id/puslit/journals> (online), diakses 28 Desember 2010.
- Kuswaryan, S, A. Firman, C. Firmansyah dan S. Rahayu. 2003. Nilai Tambah Finansial Adopsi Teknologi Inseminasi Buatan Pada Usaha Ternak Pembibitan Sapi Potong Rakyat. *Jurnal Ilmu Ternak* 3(1). 11-17..
- Payne, W.J.A. 1970. Cattle Production in The Tropics. Longman Group Ltd, London.
- Putu, I.G., K. Diwyanto., P. Sitepu., dan T.D. Soedjana. 1997. Ketersediaan dan Kebutuhan Teknologi Produksi Sapi Potong. Makalah Prosiding Seminar Nasional Peternakan dan Veteriner. Bogor 7-8 Januari 1997. Puslitbang Peternakan. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Bogor.
- Toelihere, M. R. 1994. Fisiologi Reproduksi Pada Ternak. Angkasa, Bandung.

ATLAS TEKNOLOGI PENGEMBANGAN PETERNAKAN SAPI PESISIR DI SUMATERA BARAT

ENDRY MARTIUS DAN JHON FARLIS

Prodi S2 PWD (Pembangunan Wilayah Pedesaan) Program Pascasarjana,
Universitas Andalas.

ABSTRAK

Sudah banyak diungkapkan bahwa ternak lokal jenis sapi pesisir mempunyai keunggulan tertentu ketimbang jenis-jenis sapi lainnya. Tidak saja dari segi nilai dan keamanan gizi dagingnya tetapi juga dari segi kepraktisan sistem produksinya. Namun kenyataannya, peternakan sapi pesisir itu tidak juga berkembang secara luas di wilayah Sumatera Barat, dengan pengertian masih terus terisolasi di wilayah aslinya. Tulisan ini bermaksud mengungkapkan sejumlah faktor yang menghalangi perkembangan dimaksud, dengan asumsi bahwa perhatian selama ini hanya berpusat pada perbaikan 'technoware'. Tiga piranti atau komponen teknologi untuk pengembangan peternakan sapi pesisir yang lain ('humanware', 'orgaware' dan 'infoware') yang tidak kalah pentingnya, justru tidak sempat dihiraukan.

Kata kunci: Atlas pengembangan teknologi, sapi pesisir, Sumatra Barat

PENDAHULUAN

Sapi Pesisir, yang umumnya dipelihara di Kabupaten Pesisir Selatan Propinsi Sumatera Barat, adalah salah satu di antara sejumlah ternak lokal atau ternak asli di Indonesia selain sapi-sapi Aceh, Madura, Bali dan Sumba. Perkembangan populasi sapi itu semakin terdesak oleh keberadaan sapi-sapi luar ataupun oleh sapi-sapi luar yang sudah beradaptasi—dikawinkan dengan sapi-sapi lokal— seperti 'peranakan Ongole' (PO), hasil perkawinan silang sapi Ongole (Brahman) dengan sapi lokal. Perhatian pemerintah daerah beralih kepada pengembangan sapi impor jenis Simental dan Brahman-cross pada kantong-kantong produksi sapi Pesisir. Di lain pihak, jenis sapi Pesisir ini semakin kurang menarik pula bagi petani (FAO dalam Sarbaini 2004), seiring adanya disinsentif yang muncul akibat kebijakan dan regulasi (Perdakab) untuk melakukan pembatasan pemeliharaan ternak sapi lokal lepas yang dinilai mengganggu ketertiban lalu-lintas jalan raya di wilayah tersebut. Padahal cara demikian sudah lama pula dipraktekkan oleh masyarakat.

Herannya, pandangan umum masyarakat dan hasil sejumlah penelitian (lihat antara lain Sarbaini, 2004 dan Jasfrinensih, 2010) justru masih memberi penilaian yang baik dan tinggi terhadap potensi pengembangan peternakan sapi Pesisir ini, baik dari segi nilai dan keamanan gizi dagingnya ataupun dari segi kepraktisan sistem produksinya. Jadi apa yang sesungguhnya terjadi? Tulisan ini mencoba membuat atlas kasar teknologi yang mengungkapkan sejumlah faktor

yang mungkin menjadi penyebabnya. Diasumsikan bahwa perhatian selama ini cenderung diarahkan pada perbaikan piranti 'technoware' saja sehingga tiga piranti yang lain (*humanware, orgaware, dan infoware*) terkesampingkan.

Kerangka pemikiran: teknologi dan kelayakan

Teknologi adalah anasir penting kelayakan pengembangan usaha dan sistem peternakan sapi Pesisir, paling tidak dalam kategori '*weak sustainability*'¹. Dengan teknologi ekspansi usahanya bisa berjalan tanpa terjadi degradasi lingkungan. Sebagai instrumentasi 'negentropi' atau reversibilitas, teknologi menjadi jawaban agar situasi lingkungan untuk pengembangan usaha maupun sistem peternakan bisa dikembalikan tetap seperti sedia kala—tidak hancur oleh entropi. Implikasinya, potensi kesejahteraan peternak tidak akan pula tergerus (lihat von Bertalanffy, 1988).

Entropi, hukum termodinamika kedua, yang menjadi ukuran ciri-ciri kebalikan keberlanjutan atau irreversibilitas, serta merta merupakan unsur telaahan yang penting dalam menentukan kelayakan (pengembangan) usaha dan sistem peternakan sapi Pesisir, sejalan dengan telaah teknologinya. Nilai entropi berbanding terbalik dengan kemampuan mewujudkan nilai ekonomi kemanfaatan secara berkelanjutan. Sehubungan dengan itu, kedudukan teknologi dalam pengembangan usaha ataupun sistem peternakan sapi Pesisir adalah untuk menciptakan kelayakan ekonominya, dengan tolok ukur bahwa suatu peternakan harus memenuhi prinsip '*cost-recovery*' atau mampu menutupi biaya pengelolaan (negentropi) (lihat antara lain: Burger, 1998 dan Ravaioli dan Ekins, 1995). Teknologi demikian biasa disebut 'teknologi sepadan' (*appropriate technology*).

Usaha ataupun sistem peternakan sapi Pesisir yang secara ekonomi layak adalah apabila nilai komersial kemanfaatan yang ditimbulkannya, *Willingness to Pay* (WTP), dapat menutupi kebutuhan biaya pengelolaannya (BP). Hanya saja, keberlanjutan usaha ataupun sistem peternakan hanya terjadi apabila keniscayaan kelangkaan sumberdaya untuk peternakan sapi Pesisir bisa terbakukan sebagai pernyataan kelayakan ekonomi ($WTP > BP$). Perlu dicatat bahwa WTP di sini bukanlah nilai ekonomi konkrit yang terkonstatasi secara finansial sebagai kekuatan riil membiayai dan menutupi BP. WTP sesungguhnya harga barang atau jasa yang besarnya bergantung pada reaksi subyek atau preferensi, dan dengan begitu, walau bisa dinyatakan saja sebagai kelayakan ekonomi, harus bersifat

¹ Komisi Bruntland PBB (1987) telah mempopulerkan istilah keberlanjutan terkait dengan ekologi, yang diartikan sebagai kemampuan untuk memenuhi kebutuhan generasi sekarang tanpa mengkompromikan kemampuan generasi yang akan datang untuk memenuhinya. Istilah '*weak sustainability*' (keberlanjutan lemah) adalah pemahaman yang berasumsi bahwa bentuk modal yang diperlukan dalam kegiatan ekonomi—fisik, manusia dan alam—dapat tergantikan oleh kemampuan teknologi atau oleh barang-barang buatan manusia (man-made capital) (lihat Martius, 2004).

inklusif dalam arti sekaligus mengandung makna kelayakan sosial—konsekuensi lingkungan dan sosial dari suatu tindakan ekonomi yang tidak dimasalahkan (*tollerable*).²

Dalam usaha ataupun sistem peternakan sapi Pesisir berkelanjutan, yang menggunakan ukuran uang (moneter), WTP harus bisa dikonkritkan sebagai kekuatan membiayai yang melebihi biaya pengelolaan ($WTP > BP$), tidak peduli nilai ekonomi total (NET) yang dihasilkan lebih besar atau lebih kecil dari BP ($NET > BP$ atau $NET < BP$). Kalau $NET > BP$ itu artinya surplus ekonomi. Kalau $NET < BP$, tetapi $WTP > BP$, berarti defisit dan keberlanjutan manfaat dan usaha ataupun sistem peternakan bergantung pada kekuatan pembiayaan dari sumber eksternal.³

Karena merupakan bisnis tradisional rakyat, secara umum teknologi untuk pengembangan usaha peternakan sapi Pesisir seharusnya akan selalu bisa memenuhi asas kelayakan ekonomi. Tapi dengan susutnya daya tarik untuk mengusahakan peternakan sapi Pesisir ini, timbul keraguan jangan-jangan sekarang sedang ada persoalan pada teknologi tersebut.

Dalam atlas teknologi, teknologi untuk pengembangan usaha dan sistem peternakan sapi Pesisir akan tersusun sebagai struktur berupa piranti-piranti *technoware*, *humanware*, *orgaware* dan *infoware* (Purwasasmita, 2000; APCT, dalam Latief, 1996; dan Susanto-Astrid, 1991). Piranti-piranti tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut.

- (a) *Technoware* (piranti fisik-teknik), yang terdiri dari: (i) piranti keras yang merupakan wujud fisik teknologi dan (ii) piranti lunak yang mencakup aturan operasi (manual) teknologi. Piranti ini adalah stok sumberdaya material berwujud alat, mesin, dan *physical works* untuk menghasilkan barang dan jasa peternakan;
- (b) *Humanware* (piranti kemanusiaan) atau unsur-unsur sumberdaya manusia, berupa kesadaran, pengetahuan dan keterampilan pelaku pemanfaat (*stakeholders*) yang menjadi *human capital* bagi seseorang untuk berbuat dalam peternakan dengan cara baru;

² Metoda penentuan kelayakan ekonomi semacam ini sudah banyak dan sudah lama digunakan dalam bidang sumberdaya alam (lihat antara lain Rodgers dkk., 1994; Pearce, 1993; Pearce dkk., 1990; dan Marglin, 1970).

³ NET adalah proksi terhadap nilai kemanfaatan total yang dihasilkan peternakan sapi Pesisir yang tidak semata tampil dari nilai finansial, tetapi juga merepresentasikan nilai ekonomi kemanfaatan yang bersifat inklusif yang mencakup nilai kemanfaatan sosial atau lingkungan secara keseluruhan dan terintegrasi. BP dikatakan juga belanja yang dibutuhkan untuk menjalankan fungsi bisnis peternakan: biaya modal untuk menutupi depresiasi dan biaya bunga keseluruhan aset-aset atau prasarana peternakan sapi Pesisir; biaya oportunitas sebagai kompensasi tindakan yang tidak menjadi pilihan, sama dengan 'nilai pilihan'; biaya eksternalitas untuk pemaksimum keuntungan ataupun sebagai pemaksimum utilitas; dan biaya transaksi, dan sebagainya (lihat Martius, 2004).

- (c) *Orgaware* (piranti keorganisasian), sebagai unsur pengelolaan dan lingkungan sosial, yang dalam hal ini berupa institusi peternakan sapi Pesisir itu sendiri, terutama dalam dimensi aturan terpakai (*rule-in-use*) dan organisasi;
- (d) *Infoware* (piranti keinformasian), yaitu informasi yang tersedia dan teradres secara bertingkat untuk pengenalan, penjelasan fungsi, pemanfaatan fungsi, pengintegrasian dan pengkajian terkait peternakan sapi Pesisir.

Teknologi disebut 'prima' apabila keberfungsian seluruh pirantinya dalam kondisi prima pula, dimana dalam situasi tersebut keberfungsian piranti-piranti itu sekaligus akan 'sepadan'. Semakin prima dan semakin sepadan piranti-piranti semakin bisa diharapkan teknologi itu akan semakin berkelanjutan (*sustainable*). Pagu ukur keprimaan bagi teknologi untuk pengembangan usaha dan sistem peternakan sapi Pesisir dapat dilihat seperti pada Tabel 1 (Pagu ukur keprimaan piranti).

Atlas kasar teknologi

Atlas kasar teknologi pengembangan usaha dan sistem peternakan sapi Pesisir bisa memperlihatkan kedudukan dan keprimaan performa seluruh piranti teknologinya. Uraianya adalah sebagai berikut.

Technoware

Secara umum, performa keteknikan (*technoware*) usaha peternakan sapi Pesisir tergolong sudah prima (keprimaan tinggi) karena penyelenggaraan pemeliharaannya bisa dibilang sederhana dan tidak beresiko tinggi. Bibit dan reproduksinya tidak bermasalah, dan ini diperlihatkan oleh angka kelahiran anak yang cukup tinggi: (a) interval beranak (*calving interval*) 12-14 bulan; (b) angka kelahiran bersih (*net calving crop*) 60-80%, hanya rendah dari sapi Bali (90%); (c) jumlah keberhasilan bunting atau jumlah-kawin/jumlah bunting (*service per conception*) ($s/c=1,3$), termasuk prima, dibandingkan dengan sapi Simental ($s/c >2$) (lihat sebagiannya dalam Sarbaini, 2004 dan Saladin 1983).

Asli dan umumnya, sapi Pesisir dipelihara secara ekstensif. Sapi-sapi dibiarkan lepas berkeliaran hidup dan tidur di jalan-jalan, termasuk di jalan raya akses dari propinsi Sumatera Barat ke propinsi Bengkulu. Namun sekarang, dengan adanya Perda untuk mengendalikan dan membatasi pemeliharaan ternak lepas, tatalaksana pemeliharaan berubah. Sebagian kecil sudah mulai dilakukan secara semi-intensif, dengan kandang sederhana tanpa fasilitas tempat makan-minum, pembuangan kotoran dan sanitasi.⁴

⁴ Perda itu mengharuskan masyarakat Kabupaten Pesisir Selatan mengadopsi suatu moda baru berproduksi sapi yang di luar kelumrahan. Pada umumnya perumahan dan peternakan masyarakat (perkampungan) berlokasi di sepanjang jalan yang frekuensi lalu lintas daratnya yang sudah

Sapi Pesisir hanya butuh atau cukup diasup dengan sarana produksi alamiah yang tersedia secara lokal. Standar kebutuhan pakannya cukup rendah, yaitu hanya sebanyak 10% dari berat badannya (yang berkisar 150-200 kg) dan dengan nilai protein 11-12% dari jumlah pakan yang harus diberikan. Dan itupun tidak harus selalu terpenuhi. Sapi Pesisir juga sungguh amat toleran dengan hanya menghandalkan pakan dari jenis rumput lapangan dan limbah organik bebas (Saladin, 1983).

Sampai saat ini tidak terdengar kejadian adanya salah urus sapi pesisir di tingkat *on-farm*. Itu tandanya bahwa pemeliharannya mudah atau tidak rumit—tidak memerlukan manual khusus yang harus dipahami secara seksama oleh peternak. Begitu mudah dan alamiahnya, setiap keluarga di wilayah produksi yang secara ekonomi terbilang mampu niscaya akan mempunyai peternakan sapi Pesisir. Jika pemilikan sapi cukup banyak (sampai sekitar 20 ekor per keluarga), maka pemilikinya cukup memberi tanda pada sapi induk betina yang paling tua⁵. Tetap cukup sederhana.

Kekuatan piranti ini bisa dilihat dari kesadaran (moralitas), pengetahuan dan keterampilan seluruh *stakeholders* pengembangan usaha dan sistem peternakan yang dalam hal ini terdiri dari provider, produsen dan konsumen. Dari sisi produsen (peternak), hampir tidak terdengar muncul masalah (keprimaan sedang sampai tinggi), kecuali tidak adanya insentif dan dorongan serius dan kuat dari pemerintah kepada masyarakat untuk mengusahakan sapi Pesisir secara lebih intensif. Jikapun ada, biasanya adalah masalah-masalah yang dihadapi oleh produsen akibat kondisi keterbatasan sumberdaya untuk meningkatkan skala ekonomi usaha pada sisi internal dan akibat keterbatasan dan kelemahan yang melekat pada pihak provider dan konsumen (khususnya pelaku perdagangan).

Kelemahan yang paling nyata terletak pada provider (pemerintah) yang seharusnya bisa menjalankan fungsi-fungsi yang tercakup dalam provisi—kebijakan, advokasi dan pendampingan— dengan baik (keprimaan rendah). Secara faktual terlihat bahwa pemerintah dan bahkan juga para peneliti tidak pernah loyal terhadap pengembangan usaha dan sistem peternakan sapi Pesisir. Pada satu sisi, kebijakan yang dikeluarkan pemerintah justru cenderung mendiskriminasi eksistensi peternakan sapi Pesisir. Program-program prioritas yang ditujukan untuk meningkatkan populasi ternak sapi malahan diarahkan pada peternakan sapi-sapi yang lebih besar sekelas sapi Simental atau Brahman-cross. Terkait ini pemerintah seringkali bertindak terlalu jauh, tidak sekedar sebagai regulator dan fasilitator, tetapi kerap menjadi eksekutor atau operator.

semakin tinggi. Di sinilah letak kontradiksinya. Ketika keberadaan peternakan lepas sapi-sapi rakyat semakin terganggu, pada waktu yang sama resiko kecelakaan lalu lintas pengguna jalan juga semakin tinggi.

⁵ Sifat unik gerombolan ternak sapi Pesisir adalah selalu mengikuti sapi induk betina tertua (seniorita).

Tabel 1. Pagu ukur keprimaan piranti

PIRANTI/ELEMEN	PAGU UKUR KEPRIMAAN
TECHNOWARE	
Bibit dan reproduksi	Karakteristik yang prima dan adaptif terhadap lingkungan fisik dan iklim
Prasarana	Cukup dan terpelihara
Sarana produksi	Tersedia secara cukup dan terjamin
Ketersediaan manual dan panduan operasi (<i>software</i>)	Cukup dan handal
HUMANWARE	
Kompetensi provider	Adanya dukungan kebijakan untuk advokasi dan pendampingan
Kompetensi produsen	Adanya kecukupan keterampilan menjalankan Panca Usaha Ternak
Kompetensi konsumen	Adanya preferensi dan kapasitas atau daya beli konsumen
ORGAWARE	
Objektif pengembangan	-Mempunyai orientasi ekonomis ' <i>cost recovery</i> ' -Skala ekonomi usaha yang rasional
<i>Stakeholders</i>	-Stakes: obyek pengembangan yang komprehensif dan utuh -Holders: subyek pengembangan yang lengkap dan otonom -Integritas: adanya diferensiasi kerja, tapi demi efisiensi dan kesetaraan
<i>Resource entitkement</i>	-Modus penguasaan menjadi (<i>being mode</i>) -Status penguasaan berpola dan terjamin
<i>Governance</i> (penyelenggaraan)	-Berkas pada prinsip desentralisasi subsidiaritas -Transparan -Pola aliran kemanfaatan berbasis tanggungjawab -Akuntabilitas
INFOWARE	
Ketersediaan dan kelan-caran generating data	-Tersedia -Lancar
Kelengkapan informasi	-Tersedia -Lengkap
Kejituan informasi	-Tampilan informasi konsisten -Kejituan informasi yang diukur sesuai dengan kepentingan -Kecermatan dan konsistensi internal pengukuran
Ketepatan adres informasi	-Spesifikasi: Adanya kategori dan adres -Aksesabilitas: adanya peluang dan prosedur mengakses data

Catatan: Pagu ukur keprimaan diperoleh dari perhitungan kasar secara reflektif dari sumber-sumber antara lain: Sunari dkk., dari Direktorat Pangan dan Pertanian BAPPENAS (2010), Jasfrinensih (2010), Sarbaini (2004) dan Saladin (1983), dengan metoda yang dikembangkan oleh Martius (2004).

Humanware

Citra sapi Pesisir turun atau menjadi kurang bernilai (*undervalue*), apalagi diiringi pula dengan retorika pengembangan pariwisata yang secara reduktif disejalkan dengan gerakan untuk memasok permintaan daging untuk memenuhi kebutuhan khas kuliner Eropa sejenis 'steak'. Rendahnya nilai daging sapi Pesisir bukan karena mutu dagingnya, melainkan karena mininya ukuran daging itu. Kecuali itu, pemerintah hampir tidak pernah melakukan advokasi ataupun pendampingan untuk pengembangan peternakan sapi Pesisir ini. Pada sisi yang lain, para peneliti yang selalu mengagung-agungkan eksistensi sapi lokal Pesisir nyatanya secara *de facto* lebih sering menjalankan tindakan-tindakan pendampingan dan advokasi untuk peningkatan dan pengembangan populasi sapi impor sejenis Simental.

Pihak konsumen, khususnya dari kelompok pedagang pembeli, ikut pula memperparah situasi (keprimaan rendah). Sapi Pesisir dewasa biasa hanya dibeli senilai 3,5 juta rupiah (transaksi tahun 2009/2010), separoh dari harga pada musim korban (hari raya Idul Adha) yang bisa laku seharga 7 juta rupiah. Terkait konvensi ini, baik peternak ataupun pedagang akhirnya tergiring mengkonvergensi tempo transaksi jual belinya cenderung hanya menjelang hari raya Idul Adha itu. Transaksi di luar musim itu semakin terbatas dan sporadis. Masalah ini luput dari perhatian dan telah menjadi kendala yang tidak kunjung sempat dipersoalkan, apalagi dipecahkan, hingga saat ini.

Orgaware

Orgaware yang ada baru sebatas untuk usaha peternakan sapi Pesisir (keprimaan sedang). Itupun sama sekali alamiah dengan kerangka objektif sekedar sebagai usaha komplemen rumahtangga. Hampir tanpa pembiayaan, kecuali untuk investasi pembelian sapi bakalan (induk). Dengan begitu, skala ekonomi usaha dibuat rasional alamiah. Namun harus dicatat bahwa pengurusan (*governance*) usaha-usaha peternakan sapi di tingkat masyarakat bersifat otonom dengan pola kepemilikan yang jelas tanpa ada persoalan, dan dengan itu akan selalu tersedia garansi bagi peternak untuk memperoleh manfaat ekonomi sesuai dengan '*carrying capacity*' atau kekuatan usaha peternakan mereka masing-masing.

Orgaware untuk pengembangan sistem peternakan boleh dikatakan tidak terbentuk (tidak prima). Dari segi *stakeholders*, yang meliputi keseluruhan unsur masyarakat (pemerintah dan masyarakat) yang mempunyai kepentingan langsung dan tidak langsung terhadap pengembangan usaha dan sistem peternakan sapi Pesisir, tinjauannya terbagi dalam dua bagian: obyek (*stakes*) dan subyek (*holders*). Secara faktual, obyek pengembangan sapi Pesisir masih terbatas secara material pada sapi itu sendiri, belum pada keseluruhan yang meliputi segala sumberdaya yang diperlukan dan fungsi-fungsi (provisi, produksi dan konsumsi)

untuk pengembangan sistem peternakan itu. Subyek yang berperan barulah produser, yaitu peternak, tanpa dukungan fungsi-fungsi provisi oleh provider dan dengan adanya tekanan dari pola pemasaran transaksional konvensional yang dikondisikan oleh konsumen pedagang.

Infoware

Sama dengan *orgaware*, *infoware* untuk pengembangan usaha dan sistem sapi Pesisir secara umum masih menjadi persoalan (rendah atau tidak prima). Tidak banyak data dan informasi yang tersedia, termasuk belum adanya sistem prosedur untuk '*generating data*'. Dari data yang sedikit itu, kelihatannya hanya terkait kepentingan untuk peningkatan efisiensi usaha, terutama berkaitan dengan sistem reproduksi dan tatalaksana pemeliharaan dan upaya-upaya pencegahan dan pengobatan penyakit⁶ (lihat Sarbaini, 2004 dan Saladin, 1983).

Perbandingan keprimaan

Ternyata atlas teknologi untuk usaha peternakan sapi Pesisir ataupun untuk pengembangan sistemnya masih compang-camping. Perhatian selama ini masih dititik beratkan pada peningkatan keprimaan *technoware*. Itupun masih terbatas. Piranti-piranti yang lain seperti terlupakan. Bagaimana perbandingan keprimaan masing-masing piranti tersebut bisa dikomparasikan secara sederhana sebagaimana terlihat pada Tabel 2 (Fakta keprimaan piranti-piranti teknologi pengembangan usaha dan sistem peternakan sapi Pesisir).

Untuk pengembangan peternakan sapi Pesisir di tingkat usaha ataupun tingkat sistem diperlukan peningkatan keprimaan piranti-piranti, terutama selain piranti keteknikian (*technoware*).

Catatan penutup

Catatan penting yang perlu disampaikan di sini adalah bahwa teknologi untuk pengembangan usaha dan sistem peternakan sapi Pesisir masih tidak memadai. Atlas teknologi yang dibuat secara kasar memperlihatkan kedudukan dan keprimaan piranti-piranti yang masih banyak compang-camping di sana sini. Ke depan sudah harus dilakukan kajian komprehensif dan utuh tentang pembangunan dan pengembangan usaha dan sistem peternakan sapi Pesisir ini. Kajian-kajian parsial tentang teknis-fungsional yang berpusat pada pengembangan '*technoware*' tidak lagi memadai. Atau sebaliknya kita sebenarnya sedang

⁶Informasi tentang pencegahan dan pengobatan penyakit meliputi tentang: (i) sanitasi lingkungan; (ii) kebutuhan faksinasi, seperti yang biasa dijalankan melalui program pemerintah, yaitu faksinasi SE (*Septichemya Epizootica*) untuk mencegah demam panas badan tinggi (kelumpuhan) serta faksinasi anthrax yang dilakukan sekali 6 bulan (daerah bebas anthrax dan sakit panas tinggi). Selain itu juga dilakukan pemberian obat cacing supaya sapi tidak kurus.

mengkondisikan supaya peternakan sapi Pesisir 'tidak bernilai' (*undervalue*) dan para peternaknya semakin '*underdog*'. Kalau begitu, sungguh yang memiriskan.

Tabel 2. Fakta keprimaan piranti-piranti teknologi

PIRANTI	TINGKAT KEPRIMAAN PIRANTI	
	Usaha Peternakan	Sistem Peternakan
TECHNOWARE		
Bibit dan reproduksi	Tinggi	Rendah
Prasarana	Tinggi	Rendah
Sarana produksi	Tinggi	Rendah
Ketersediaan manual dan panduan operasi (<i>software</i>)	Tinggi (tidak perlu)	Rendah
HUMANWARE		
Provider	Rendah	Rendah
Produsen	Tinggi	Rendah
Konsumen (pedagang)	Rendah	Rendah
ORGWARE		
Objektif pengembangan	Sedang	-
<i>Stakeholders</i>	Sedang	-
<i>Resource entitlement</i>	Sedang	-
<i>Governance</i>	Sedang	-
INFOWARE		
Ketersediaan dan kelancaran generating data	Rendah	-
Kelengkapan informasi	Rendah	-
Kejituan informasi	Rendah	-
Ketepatan adres informasi	-	-

Catatan: Tingkat keprimaan secara garis besar dibagi ke dalam tiga kategori: 'tinggi', 'sedang' dan 'rendah'. Tanda (-) berarti belum bisa diberi penilaian karena belum memasuki periode atau konteks kebutuhan, atau tidak tersedia informasi, dan ini menjadi masalah yang derajatnya di bawah kategori 'rendah'.

DAFTAR PUSTAKA

- Burger, Dietrich. 1998. "The Vision of Sustainable Development." *Agricultural+Development*, Vol. 5, No. 1, April 1998 (hal. 48-51).
- Jasfrinensih. 2010. "Analisis Potensi dan Strategi Pengembangan Ternak Sapi Potong di Kabupaten Pesisir Selatan Sumatera Barat." Skripsi S1, Fakultas Peternakan, Universitas Andalas.
- Latief, Yudi. 1996. "Teknologi Sebagai Masalah Kebudayaan." *Jurnal Kebudayaan dan Peradaban Ulumul Qur'an*, No. 2/VII/1996.
- Marglin, Stephen A. 1970. "Economic Factors Affecting System Design." Dalam Athur Maass, dkk. (eds) *Design of Water-Resource Systems: New Techniques for Relating Economic Objectives, Engineering Analysis, and Governmental Planning*. Harvard-Cambridge-Massachusetts: Harvard University Press (hal. 159-225).

- Martius, Endry. 2004. "Rekonstruksi Pengelolaan Sumberdaya Air di Indonesia." Disertasi, UGM, Yogyakarta.
- Pearce, David. 1993. *Economic Values and the Natural World*. London: Earthscan Publication Ltd.
- Pearce, David dan Turner, R. Kerry. 1990. *Economics of Natural Resources and the Environment*. New York-London-Toronto-Sidney-Tokyo: Harvester Wheatsheaf.
- Purwasasmita, Mubiar. 2000. "Konsep Teknologi." Bahan Kuliah KU-120. Koordinasi Perkuliahan Konsep Teknologi Tahap Persiapan Bersama ITB, Bandung, 1 Maret 2000.
- Ravaioli, Carla dan Ekins, Paul. 1995. *Economists and the Environment (What the top Economist Say about the Environment)*. London and New Jersey: Zed Books.
- Rodgers, Kirk P. dan Saunier, Richard E. 1994. "Conservation in the Big Picture: Development Approaches for the Next Decade." Dalam Munasinghe, Mohan dan Jeffrey McNeely (eds.) *Protected Area Economics and Policy: Linking Conservation and Sustainable Development*. World Bank and World Conservation Union (IUCN) (hal. 69-77).
- Sarbaini, 2004. *Kajian Keragaman Karakter Eksternal dan DNA Mikrosatelit Sapi Pesisir di Sumatera Barat*. Disertasi. Sekolah Pascasarjana IPB.
- Saladin, Rusydi. 1983. *Penampilan Sifat-Sifat Produksi dan Reproduksi Sapi Lokal Pesisir di Sumatera Barat*. Disertasi, Fakultas Pascasarjana IPB, Bogor.
- Sunari, Anwar; Avianto, Noor; dan Ritinov, M. Mail. 2010. *Naskah Kebijakan (Policy Paper): Strategi dan Kebijakan dalam Percepatan Pencapaian Swasembada Daging Sapi 2014*. Jakarta: Direktorat Pangan dan Pertanian BAPPENAS.
- Susanto-Astrid, S. 1991. "Masalah Teknologi dan Sosial-Budaya dalam Pengembangan Budaya Masyarakat Bangsa Indonesia." Dalam *Menerawang Masa Depan Ilmu Pengetahuan Teknologi dan Seni*. Penerbit ITB Bandung.
- von Bertalanfly, Ludwig. 1988. *General System Tehory: Foundations, Development, Applications (revised edition)*. New York: George Braziller.

PENGARUH KARAKTERISTIK PETERNAK TERHADAP PENDAPATAN DAN JUMLAH KEPEMILIKAN SAPI POTONG DI KABUPATEN BANYUMAS

HERMIN PURWANINGSIH

Fakultas Peternakan Universitas Jenderal Soedirman, Purwokerto

ABSTRAK

Effect of smallholder characteristics againsts revenue and number of cattle ownership in Banyumas Regency was conducted. The aims of this experiment was to study the affect of smallholder characteristics againsts revenue and number of cattle ownership in Banyumas Regency. Survey methods was applied. Stratified random sampling was determined for regency levels based on cattle population started from very high population, high, medium, and low population. Purposive sampling was determined for smallholders who live in the districts sample as much as 20% of the total smallholders. The results of the experiment showed that of the education level of smallholder was significantly effect ($P < 0.05$) againsts the number of cattle ownership that expressed by regression equation: $Y = 0.833 + 0.583 X$ by $(R^2) = 0.110$. The education level of smallholder was significantly effect ($P < 0.05$) againsts the revenue of smallholder that expressed by regression equation: $Y = 39139.413 + 1298666 X$ by $(R^2) = 0.097$. Conclusion: The education level of smallholder affected againsts the revenue and of the number of cattle ownership.

Key words: Smallholder characteristics, the number of cattle ownership, revenue, cattle

PENDAHULUAN

Pada umumnya, peternakan sapi potong di Kabupaten Banyumas masih bersifat tradisional yang dilaksanakan oleh petani sebagai bagian dari usaha taninya. Kendala yang dialami oleh petani di dalam mengembangkan peternakannya adalah karena keterbatasan modal, keterampilan dan kurangnya pengetahuan tentang tata laksana pemeliharaan serta kepemilikan lahan yang sempit.

Menurut Hernowo (1992), dalam lingkungan sosial ekonomi lemah sebagian besar dari peternak yang ada memiliki taraf pendidikan yang rendah. Peternak kebanyakan berstatus tamat sekolah dasar, sedangkan kesempatan untuk menempuh pendidikan lebih lanjut boleh dikatakan tidak ada. Pada umumnya, taraf pendidikan yang rendah berkaitan dengan informasi, pengertian, dan kesempatan yang serba terbatas. Menurut Simanjuntak (1985), pendidikan merupakan salah satu faktor yang penting dalam pengembangan sumber daya manusia. Pendidikan tidak saja menambah pengetahuan, tetapi juga meningkatkan keterampilan kerja, sehingga dapat meningkatkan produktifitas kerja yang

pada akhirnya dapat meningkatkan pendapatan. Pendidikan yang lebih tinggi mengakibatkan produktivitas kerja yang lebih tinggi pula dan oleh sebab itu, memungkinkan penghasilan yang tinggi juga. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Hermawan dkk., (1999) memberikan petunjuk bahwa, penerimaan petani dari usaha tani ternak dipengaruhi secara langsung oleh pendidikan petani. Menurut Socheh dkk., (2001), keadaan sosial peternak sapi potong dapat direfleksikan dari latar belakang pendidikan, mata pencaharian dan pengalaman beternak. Dilaporkan pula bahwa peternak sapi potong di Kabupaten Cilacap pada umumnya adalah berpendidikan sekolah dasar, bekerja sebagai buruh tani atau petani dengan pengalaman beternak antara 5-12 tahun. Di bidang peternakan penyebaran informasi teknologi dari berbagai sumber sangat kurang, sehingga pengetahuan petani mengenai manajemen pemeliharaan ternak sapi relatif rendah (Zaenuri dkk., 2003). Dalam hal ini peran pemerintah dan perguruan tinggi dalam penyebaran informasi teknologi peternakan sangat dibutuhkan.

Budiono dan Mastuti (1991) mengemukakan bahwa jumlah pemilikan ternak sangat berpengaruh pada pendapatan peternak. Semakin banyak jumlah ternak yang dimiliki, kemungkinan pendapatannya semakin tinggi. Hal ini disebabkan karena *fixed cost* atau biaya tetap yang ditanggung oleh setiap ekor ternak pada usaha peternakan yang berjumlah besar lebih rendah jika dibandingkan dengan yang memelihara ternak dalam jumlah sedikit. Semakin sedikit jumlah ternak yang diusahakan semakin tinggi *fixed cost* yang ditanggung oleh ternak tersebut. Pada akhirnya, jumlah ternak yang dipelihara sangat mempengaruhi efisiensi usaha, semakin banyak ternak yang dipelihara, semakin efisien. Rohaeni dkk., (2006) mengemukakan bahwa jumlah kepemilikan ternak sapi di Banjarbaru, Kalimantan Selatan berkisar antara 4 - 11 ekor/KK sebagai ternak bibit dan penggemukan yang masing-masing berjenis sapi Bali dan PO. Bila dibanding dengan jumlah kepemilikan ternak sapi pada peternakan rakyat di pulau Jawa, jumlah kepemilikan ternak ini sudah termasuk tinggi.

Menurut Makeham dan Malcolm (1991), harga suatu komoditi termasuk biaya variabel yang secara langsung berkaitan dengan jumlah komoditi yang diusahakan dan dengan *input* variabel yang dipakai. Semakin tinggi harga suatu komoditi yang diusahakan, peluang untuk memperoleh keuntungan yang besar semakin kecil. Menurut Budiono dan Hidayat (1992), pendapatan merupakan salah satu indikator yang dapat digunakan untuk mengetahui keberhasilan suatu usaha. Budiono dkk., (1993) selanjutnya mengemukakan pula bahwa pendapatan peternak merupakan hasil dari melakukan kegiatan pemeliharaan ternak. Dalam hal ini penerimaan dikurangi pengeluaran/biaya pemeliharaan. Menurut Cruz dkk., (1997), analisis biaya dan pendapatan peternak secara sederhana dapat digunakan formula sebagai berikut : Pendapatan bersih = pendapatan kotor dikurangi dengan semua biaya. Pendapatan kotor adalah hasil penjualan ternak dan atau kotoran ternak (bila dijual). Biaya pemeliharaan terdapat beberapa

macam seperti pembelian ternak, biaya pembuatan kandang, pembelian pakan hijauan atau konsentrat, biaya perkawinan, layanan kesehatan ternak, dan upah tenaga kerja (apabila ada). Rohaeni dkk., (2006) mengemukakan bahwa, ternak sapi sebagai salah satu sumber pendapatan yang diperoleh petani dan layak untuk diusahakan pada pengusahaan adalah sebanyak 11 ekor sapi potong. Dari usaha sapi potong sebanyak 11 ekor, petani memperoleh penerimaan kotor per tahun mencapai Rp. 51.400.000 dengan nilai R/C ratio: 1,23 (R/C ratio > 1). Noferdiman dan Novra, (2006) menyatakan, rata-rata skala usaha ternak sapi optimal yang dipelihara oleh keluarga yaitu 6,092 ST yang dapat memberikan sumbangan penghasilan sebesar Rp1 2.606.678,- per tahun. Saragih (1999) berpendapat bahwa, usaha ternak sapi dapat dikatakan sebagai suatu cabang usaha apabila kontribusinya terhadap pendapatan keluarga berkisar antara 30-70%, sedangkan apabila kontribusinya lebih kecil dari 30%, maka masih berupa usaha sambilan.

Di Kabupaten Banyumas, peternak sapi potong memiliki keragaman dalam hal pendidikan, jumlah kepemilikan sapi potong, dan keragaman dalam pendapatan peternak. Sampai saat ini di Kabupaten Banyumas belum ditelusuri tentang sampai seberapa jauh pengaruh pendidikan peternak sapi potong terhadap jumlah kepemilikan dan keragaman dalam pendapatan peternak sapi potong. Berdasarkan uraian tersebut di atas, maka perlu dilakukan penelitian tentang: "Pengaruh Karakteristik Peternak Terhadap Pendapatan dan Jumlah Kepemilikan Sapi Potong di Kabupaten Banyumas".

METODE PENELITIAN

Materi Penelitian

Beberapa kecamatan dalam wilayah Kabupaten Banyumas yang dipilih secara acak sebagai lokasi penelitian, yaitu: Kecamatan Kembaran, Kalibagor, Kedungbanteng, Banyumas, dan Kecamatan Karanglegwas. Obyek penelitian ini adalah peternak sapi potong, petugas dinas peternakan kecamatan, dan kantor dinas yang terkait.

Prosedur Penelitian

Penentuan Responden

Penentuan sampel untuk tingkat kabupaten ditentukan dengan menggunakan metode *Stratified random sampling* atas dasar populasi sapi potong mulai dari wilayah sangat banyak, banyak, sedang, sedikit, dan sangat sedikit ternak (Dajan, 1986). Berdasarkan formula tersebut, terpilih lima kecamatan sampel dari 27 kecamatan yang ada di Kabupaten Banyumas. Peternak sapi potong yang bertempat tinggal di wilayah kecamatan sampel kemudian dipilih secara sengaja (*Purposive sampling*) sebanyak 20% dari seluruh peternak yang ada.

Pengumpulan Data

Ada dua macam data yang dikoleksi di dalam penelitian ini, yaitu data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh dari hasil wawancara dengan peternak sapi potong. Data sekunder diperoleh dengan mencatat data pada instansi yang terkait, seperti Kantor Badan Pusat Statistik, Petugas Dinas Peternakan kecamatan dalam wilayah Kabupaten Banyumas, serta Kantor Sub-Dinas Peternakan, Kabupaten Banyumas.

Variabel yang Diamati

Variabel yang diamati dalam penelitian ini adalah : (1) Pendidikan (th); (2) Jumlah kepemilikan ternak (ST); dan (3) Pendapatan peternak (Rp).

Definisi Operasional

1. Pendidikan adalah pendidikan non formal yang diperoleh peternak dari mengikuti penyuluhan/kursus tentang peternakan khususnya tentang peternakan sapi potong. Didalam penelitian ini, peternak sapi potong yang dalam pemeliharaannya berdasarkan pengalaman dari orang tuanya, maka peternak ini dimasukkan ke dalam kelompok peternak dengan skor 1. Peternak sapi potong yang dalam pemeliharaannya disamping berdasarkan pengalaman dari orang tuanya tetapi juga pernah mengikuti penyuluhan/kursus tentang sapi potong, maka kelompok peternak ini diberi skor 2.
2. Jumlah kepemilikan ternak (ST) adalah jumlah kepemilikan sapi potong yang disar kan atas rekomendasi dari Direktorat Bina Usaha Petani Ternak dan Pengolahan Hasil Peternakan (1997), yaitu : (a) 1 ekor sapi dewasa (umur > 2 tahun) = 1 ST; (b) 1 ekor sapi muda/dara (umur 1-2 tahun) = 0,60 ST; (c) 1ekor sapi anak (umur 0,5-<1 tahun) = 0,25 ST; dan (d) 1 ekor anak sapi/pedet (umur < 0,5 tahun) = 0,425 ST.
- 3.a. Harga beli sapi potong adalah banyaknya rupiah yang dibelanjakan peternak guna membeli ternak di pasar hewan lokal termasuk biaya pengangkutan (Rp).
- b. Harga jual ternak ditentukan dengan menaksir bobot badan ternak yang berdasarkan ukuran panjang badan dan lingkar dada. Selanjutnya, dengan berdasarkan bobot badan ternak diperoleh harga taksiran ternak dalam satuan rupiah. Penaksiran harga ternak dilakukan oleh pedagang perantara sapi potong (tukang panteng) yang telah berpengalaman.
- c. Penerimaan dalam satuan rupiah diperoleh dengan menghitung hasil penjualan sapi, pupuk kandang dan penyusutan kandang yang diterima peternak Pupuk kandang dijual oleh peternak sebanyak dua kali per tahun.

- d. Biaya adalah banyaknya uang yang dikeluarkan peternak untuk : (a) membeli sapi, (b) biaya kandang, (c) membeli pakan hijauan per hari, (d) membeli pakan konsen trat (kalau ada), dan (e) pengobatan (Rp).
- e. Pendapatan adalah banyaknya penerimaan dikurangi total biaya yang dikeluarkan peternak (Rp) dalam satu tahun pemeliharaan.

Analisis Data

Pengaruh dan signifikansinya antara pendidikan terhadap jumlah kepemilikan ternak dan pendapatan peternak sapi potong di Kabupaten Banyumas masing-masing digunakan persamaan garis Regresi Linear Sederhana (Algifari, 2003) dan uji t (Djarwanto & Subagyo, 2005).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pendidikan, jumlah kepemilikan dan pendapatan peternak sapi potong

Secara deskriptif dari 89 orang peternak sapi potong di Kabupaten Banyumas, memiliki pendidikan, jumlah kepemilikan dan pendapatan tersaji pada Tabel 1.

Tabel 1. Rataan pendidikan, jumlah kepemilikan, dan pendapatan peternak sapi potong

	Rataan	Std. deviasi	N
Pendidikan	1,60	0,494	89
Jumlah kepemilikan (ST)	1,7640	0,86878	89
Pendapatan (Rp)	2.111.169	2.057.466,443	89

Pada Tabel 1 dapat diperhatikan bahwa secara umum, rata-rata pendidikan peternak sapi potong di Kabupaten Banyumas sebesar $(1,60 \pm 0,494)$ atau lebih besar dari nilai 1 (satu). Hal ini memberikan petunjuk bahwa pendidikan formal peternak sapi potong di Kabupaten Banyumas relatif rendah (sebagian besar hanya berpendidikan SD), dan pengetahuan tentang peternakan sapi potong diperoleh melalui jalur kursus atau dengan mengikuti penyuluhan yang diselenggarakan baik oleh dinas terkait kabupaten maupun dari kalangan perguruan tinggi. Menurut Hernowo (1992), sebagian besar dari peternak memiliki taraf pendidikan yang rendah dan kebanyakan berstatus tamat sekolah dasar. Keadaan peternak sapi potong di Kabupaten Banyumas tidak jauh berbeda dengan peternak di Kabupaten Cilacap. Socheh dkk., (2001), melaporkan bahwa peternak sapi potong di Kabupaten Cilacap pada umumnya berpendidikan Sekolah Dasar. Pendidikan merupakan salah satu faktor yang penting dalam pengembangan sumber daya manusia (Simanjuntak, 1985).

Jumlah kepemilikan sapi potong bagi peternak di Kabupaten Banyumas sebanyak (1,7640 ±0,86878) ST. Purwaningsih dkk., (2005) melaporkan jumlah kepemilikan sapi potong di Kabupaten Banyumas terentang antara 2-3 ST atau setara dengan 2-3 ekor sapi dewasa. Hal ini berarti selama kurun waktu lima tahun, jumlah kepemilikan sapi potong bagi peternak di Kabupaten Banyumas telah terjadi penurunan sebanyak 0,8 ST atau 1 ekor sapi dewasa. Apabila dibandingkan dengan jumlah kepemilikan sapi potong di Kabupaten Cilacap yakni sebanyak 3-4 ekor sapi dewasa per peternak, maka jumlah kepemilikan sapi potong di Kabupaten Banyumas masih lebih rendah. (Socheh dkk., 2001). Hasil temuan ini masih lebih rendah bila dibandingkan dengan laporan Rohaeni dkk., (2006), jumlah kepemilikan sapi potong di Banjarbaru Kalimantan Selatan berkisar antara 4 – 11 ekor/KK.

Dari 89 orang peternak sapi potong di Kabupaten Banyumas selama satu tahun memiliki pendapatan sebanyak Rp (2.111.169±2.057.466,443),- dari jumlah kepemilikan ternak (1,7640 ±0,86878) ST. Purwaningsih dkk., (2005) melaporkan, pendapatan peternak sapi potong besarnya berkisar antara Rp 4.955.000,- (rata-rata skala usaha 1,60 ST) sampai dengan Rp 7.982.222,- (rata-rata skala usaha 2,61 ST). Hal ini berarti bahwa dengan skala usaha yang sama (1,60 ST dan 1,7640 ST) selama kurun waktu lima tahun, pendapatan peternak sapi potong di Kabupaten Banyumas telah terjadi penurunan pendapatan Rp 786.364,557,-. Pendapatan peternak sapi potong di Kabupaten Banyumas jauh lebih rendah bila dibanding dengan laporan Rohaeni dkk., (2006), pendapatan peternak sapi potong dengan skala usaha 11 ekor diperoleh penerimaan kotor per tahun mencapai Rp. 51.400.000 dengan nilai R/C ratio: 1,23 (R/C ratio > 1). Noferdiman dan Novra, (2006) menyatakan rata-rata skala usaha ternak sapi optimal yang dipelihara oleh keluarga sebanyak 6,092 ST dapat memberikan sumbangan penghasilan sebesar Rp 12.606.678,- per tahun. Selanjutnya, Saragih (1999) bahwa usaha ternak sapi dapat dikatakan sebagai suatu cabang usaha apabila kontribusinya terhadap pendapatan keluarga berkisar antara 30-70%, sedangkan apabila kontribusinya lebih kecil dari 30%, maka masih berupa usaha sambilan.

Mempelajari pengaruh pendidikan peternak terhadap jumlah kepemilikan jumlah kepemilikan sapi potong

Korelasi antara pendidikan peternak dan jumlah kepemilikan, Korelasi Pearson = 0,331. Sig (2-tailed) atau probabilitas = 0,001. Nilai probabilitas yang diperoleh 0,001 atau lebih kecil dari taraf signifikansi (0,05) yang berarti korelasinya signifikan. Hal ini berarti terdapat korelasi yang positif antara pendidikan peternak dan jumlah kepemilikan sapi potong. Diperoleh petunjuk bahwa pendidikan peternak sapi potong di pedesaan yang pada umumnya sampai dengan tingkat SD ditambah dengan mengikuti kursus/penyuluhan peternakan sapi potong, hal ini dapat meningkatkan produktivitas kerja peternak guna

meningkatkan produksi ternak. Pendidikan tidak saja menambah pengetahuan, akan tetapi juga meningkatkan keterampilan kerja, sehingga dapat meningkatkan produktifitas kerja yang pada akhirnya dapat meningkatkan produksi (Simanjuntak, 1985).

Nilai koefisien korelasi antara variabel pendidikan peternak dan jumlah kepemilikan sapi potong sebesar 0,331, berarti korelasi antara pendidikan peternak dengan jumlah kepemilikan sapi potong adalah sebanyak 33,1%. Nilai (R^2) adalah 0,110, artinya 11% variasi yang terjadi terhadap banyak sedikitnya jumlah kepemilikan sapi potong disebabkan variasi pendidikan peternak dan sisanya (89%) dipengaruhi oleh variabel lain yang tidak diteliti. Pada Tabel 2, dapat diperhatikan bahwa nilai probabilitas (Sig) adalah $0,002 < 0,01$ berarti model diterima atau dapat disimpulkan bahwa bentuk persamaan garis regresi linier: $Y = a + bX$ sudah tepat. Pada kolom *Unstandardized Coefficients* diperoleh nilai konstanta = 0,833 dan pendidikan = 0,583. Dari sini diperoleh persamaan regresi

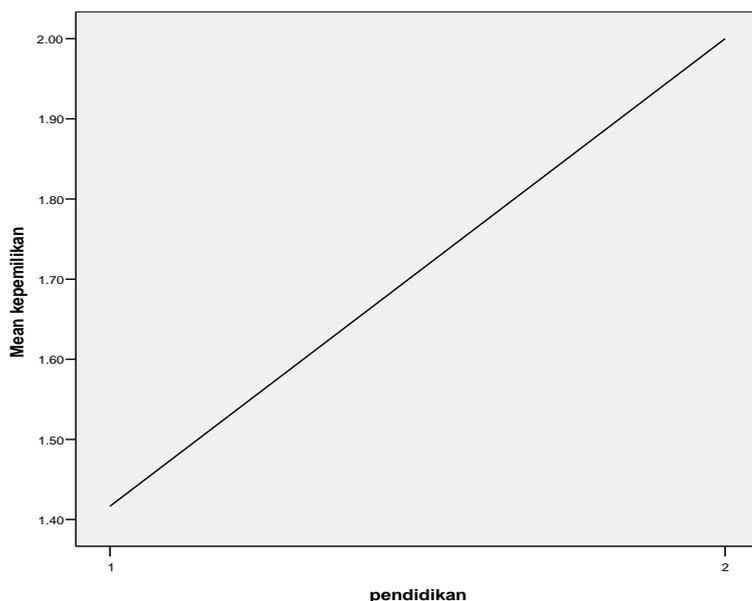
Tabel 2. Anova pendidikan terhadap jumlah kepemilikan sapi potong

Model	Sum of squares	df	Mean squares	F	Sig.
Regresi	7,295	1	7,295	10,734	0,002*
Residual	59,125	87	0,680		
Total	66,420	88			

Predictors : (Constant), pendidikan

Dependent Variable : pendapatan

$Y = 0,833 + 0,583 X$. Selanjutnya, pada kolom *t* diperoleh *t* hitung sebesar 3,276 signifikan pada taraf 95% maupun 99%. Nilai probabilitas $0,002 < 0,01$ maka dapat disimpulkan bahwa *variable independent* (pendidikan) berpengaruh sangat nyata terhadap *variable dependent* (kepemilikan sapi potong). Dengan memperhatikan hasil uji F dan uji *t* dapat disimpulkan bahwa persamaan regresi $Y = 0,833 + 0,583 X$ dapat digunakan untuk memprediksi bagaimana pengaruh tingkat pendidikan terhadap jumlah kepemilikan sapi potong bagi peternak. Setiap kenaikan satu satuan variabel pendidikan maka jumlah kepemilikan sapi potong bagi peternak adalah 1,416ST. Menurut Simanjuntak (1985), pendidikan yang lebih tinggi mengakibatkan produktivitas kerja yang lebih tinggi pula dan oleh sebab itu, memungkinkan produksi yang tinggi juga.



Grafik 1. Hubungan antara pendidikan dengan kepemilikan sapi potong

lebih tinggi mengakibatkan produktivitas kerja yang lebih tinggi pula dan oleh sebab itu, memungkinkan produksi yang tinggi juga.

Mempelajari pengaruh karakteristik (pendidikan) peternak terhadap pendapatan peternak sapi potong

Pada Tabel korelasi, Korelasi *Pearson* (*Pearson correlation*) = 0,331. Sig (2-tailed) atau probabilitas = 0,001. Nilai probabilitas yang diperoleh 0,001 atau lebih kecil dari taraf signifikansi (0,05) yang berarti korelasi/hubungan signifikan. Hal ini berarti terdapat korelasi atau hubungan positif antara pendidikan peternak dan pendapatan peternak sapi potong. Pada Tabel *Model Summary*, diperoleh R yang disebut juga dengan koefisien korelasi. Dapat dibaca bahwa nilai koefisien korelasi antara variabel pendidikan peternak dan pendapatan peternak sapi potong sebesar 0,312, berarti hubungan antara pendidikan peternak dengan pendapatan sapi potong adalah sebanyak 31,2%. Selanjutnya, R *Square* disebut koefisien determinasi. Dari Tabel dapat dibaca bahwa nilai *square* (R^2) adalah 0,097, artinya 9,7% variasi yang terjadi terhadap banyak sedikitnya pendapatan sapi potong disebabkan variasi pendidikan peternak dan sisanya (90,3%) dipengaruhi oleh variabel lain yang tidak diteliti. Pada Tabel 3, dapat diperhatikan bahwa nilai probabilitas (Sig) adalah $0,003 < 0,01$ berarti model diterima atau dapat disimpulkan bahwa bentuk persamaan linier: $Y = a + bX$ sudah tepat. Pada kolom *Unstandardized Coefficients* diperoleh nilai konstanta = 39139,413 dan pendidikan = 1298666. Dari sini diperoleh persamaan regresi $Y = 39139,413 + 1298666 X$. Selanjutnya, pada kolom *t* diperoleh *t* hitung sebesar 3,058 signifikan pada taraf 95% maupun 99%. Nilai probabilitas $0,002 < 0,01$ maka dapat

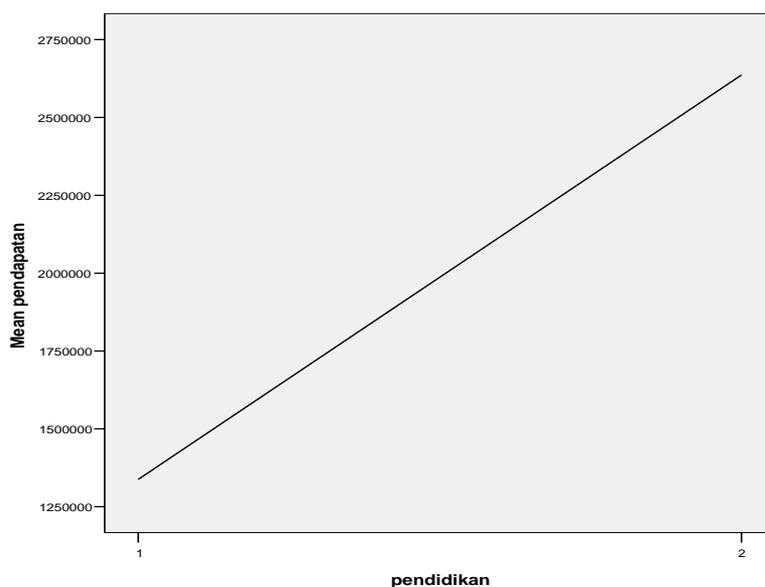
disimpulkan bahwa *variable independent* (pendidikan) berpengaruh sangat nyata terhadap *variable dependent* (pendapatan peternak sapi potong). Dengan memperhatikan hasil uji F dan uji t dapat disimpulkan bahwa persamaan regresi $Y = 39139,413 + 1298666 X$ dapat digunakan untuk memprediksi bagaimana pengaruh tingkat pendidikan terhadap pendapatan peternak sapi potong bagi peternak. Setiap kenaikan satu satuan variabel pendidikan maka pendapatan peternak sapi potong bagi peternak adalah Rp 1.337.805,413,-. Keadaan ini sesuai dengan pernyataan dari Simanjuntak (1985) bahwa melalui pendidikan seseorang dapat menambah pengetahuan, keterampilan kerja, sehingga dapat meningkatkan produktifitas kerja yang pada akhirnya akan dapat meningkatkan pendapatan. Selanjutnya, dikemukakan bahwa semakin tinggi pendidikan menyebabkan peningkatan produktivitas kerja dan sekaligus dapat meningkatkan penghasilan. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Hermawan dkk., (1999) memberikan petunjuk bahwa, penerimaan petani dari usaha tani ternak dipengaruhi secara langsung oleh pendidikan petani.

Tabel 3. Anova pendidikan terhadap pendapatan peternak sapi potong

Model	Sum of squares	df	Mean squares	F	Sig.
Regresi	4E+013	1	3,616E+013	9,352	0,003*
Residual	3E+014	87	3,866E+012		
Total	66,420	88			

Predictors : (Constant), pendidikan

Dependent Variable : pendapatan



Grafik 2. Hubungan antara pendidikan dengan pendapatan peternak

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh petunjuk bahwa tinggi rendahnya tingkat pendidikan peternak sapi potong di Kabupaten Banyumas, dapat: (1) menentukan banyak sedikitnya jumlah kepemilikan sapi potong. (2) menentukan banyak sedikitnya pendapatan peternak sapi potong.

DAFTAR PUSTAKA

- Algifari, 2003. *Statistika Induktif Untuk Ekonomi dan Bisnis*. Yogyakarta: UPP AMP YKPN.
- Budiono, M dan S. Mastuti, 1991. *Analisis Pendapatan dan Efisiensi Usaha Ternak Sapi Potong dengan Jumlah Pemilik yang Berbeda*. Laporan Hasil Penelitian. Fakultas Peternakan, Universitas Jenderal Soedirman Purwokerto. (Belum Dipublikasikan).
- Budiono, M dan N. Hidayat, 1992. *Analisis Faktor-faktor yang Mempengaruhi Pendapatan Peternak dalam Usaha Peternakan Kambing di Kabupaten Dati II Cilacap*. Laporan Hasil Penelitian. Fakultas Peternakan, Universitas Jenderal Soedirman, Purwokerto. (Belum Dipublikasikan).
- Budiono, M., Munadi, dan D. Adisuwirjo, 1993. *Peran Sub Sektor Peternakan Rakyat dalam Meningkatkan Taraf Hidup Petani Peternak di Kabupaten Dati II Banyumas*. Laporan Hasil Penelitian. Lembaga Penelitian. Universitas Jenderal Soedirman, Purwokerto.
- Cruz, E.M., M.S. Suba dan B.R. Gines, 1997. *Technoguides for Goat Raising. Technoguide for Agricultural Production and Livelihood Projects*. Fourth Printing. Research Office, RET Central Luzon State University. Munoz, Nueva Ecija. Philippines.
- Dajan, 1986. *Pengantar Metode Statistik*. LP3ES, Jakarta.
- Djarwanto dan P. Subagyo, 2005. *Statistika Induktif*. Yogyakarta. BPFE.
- Direktorat Bina Usaha Petani Ternak dan Pengolahan Hasil Peternakan, 1997. *Usaha Peternakan Perencana Usaha, Analisa dan Pengelolaan*. Departemen Pertanian, Jakarta.
- Hermawan, A.J.,Purnomo, C. Setiani, T.Prasetyo, Juanda.1999. *Dampak Pengembangan Usaha Tani Konservasi terhadap Peningkatan Pendapatan Petani dari Sektor Peternakan di Lahan Kering DAS*. Dalam T. Rahardjo dan Suwarno (Ed). Fakultas Peternakan, Universitas Jenderal Soedirman, Purwokerto.
- Hernowo, 1992. *Pengaruh Profesionalisme Manajerial dan Disiplin Kerja Terhadap Peningkatan Pendapatan Peternak Sapi Perah Bantuan Pemerintah di Wilayah Kabupaten Banyumas*. Laporan Hasil Penelitian. Fakultas Sosial Politik, Universitas Wijayakusuma. Purwokerto. (Belum Dipublikasikan).

- Makeham, J.P. dan R.L. Malcolm, 1991. Manajemen Usaha Tani Daerah Tropis. Cetakan I. LP3ES. Jakarta.
- Noferdiman dan A. Novra, 2006. Kontribusi Pendapatan Usaha Ternak Sapi Potong Rakyat Pada Pola Usahatani Terpadu. *Med. Pet.* Vol. 24 No. 1.
- Purwaningsih, H., S. Marzuki, dan E. Prasetyo, 2005. Peta Distribusi dan Perkembangan Populasi Sapi Potong Berbasis Sumber Daya Lokal di Kabupaten Banyumas. Tesis Magister Sains. Program Studi Magister Ilmu Ternak Program Pascasarjana. Fakultas Peternakan, UNDIP. Semarang.
- Rohaeni E.S., R. Zuraida dan Z. Hikmah, 2006. Analisis Kelayakan Usaha Ternak Sapi Potong Melalui Perbaikan Manajemen Pada Kelompok Ternak Kawasan Baru. (Feasibility Study of Cattle Through Management Improvement at Kawasan Baru Group). Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner.
- Saragih, B, 1999. Pengembangan Agribisnis dalam Pembangunan Ekonomi Nasional Menghadapi Abad ke-21. Orasi Ilmiah. Fakultas Pertanian IPB, Bogor.
- Simanjutak, 1985. Pengantar Ekonomi Sumber Daya Manusia. Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi, Universitas Indonesia. Jakarta.
- Socheh, M., P. Suparman, D. Santoso, Munadi, A. Priyono, 2001. Studi Kelayakan Pengembangan Sapi Potong di Kabupaten Cilacap. Laporan Hasil Penelitian. Lembaga Penelitian. Universitas Jenderal Soedirman, Purwokerto. (Belum Dipublikasikan).
- Zaenuri. L.A., Tanda S. Panjaitan, Hermansyah Pany, Dahlanuddin dan Muzani, 2003. Persepsi Perternak NTB Terhadap Sapi Bali. Laporan hasil Survei Kerjasama BPTP NTB dengan Fakultas Peternakan Universitas Mataram, Mataram.

KONTRIBUSI PENDAPATAN USAHA KAMBING LOKAL KEJOBONG TERHADAP PENDAPATAN PETANI DI KECAMATAN KEJOBONG KABUPATEN PUBALINGGA

HUDRI AUNUROHMAN

Fakultas Peternakan Universitas Jenderal Soedirman, Purwokerto

ABSTRACT

Contribution of Kejobong goat farm to household income of kejobong goat farmers in kejobong sub district, Purbalingga. The research was purpose : 1) to found out contribution goat farm to household income of goat farmers in kejobong, Purbalingga ; 2) to analyze the influence of number of goat, family size, education attainment of farmers on income of goat farm in kejobong, Purbalingga. Three village were selected (Langgar, Nangka Sawit, Pangempon) through purposive sampling method based on number of goat. 39 respondents was chosen by using random sampling method. Income was analyzed based on cash outflow, while contribution from of income of kejobong goat farm was calculated by comparing income kejobong goat farm and total income of agricultural household. The factors that influence income contribution of kejobong goat farm was identified multiple linear regression analysis. The result showed : 1) the contribution of income of kejobong goat farmers to household income was 31,26 percent, 2) the income contribution of goat farm to household income was influenced by number of kejobong goat.

Keywords: Usaha Tani, Kambing Kejobong, Purbalingga

PENDAHULUAN

Kambing merupakan ternak ruminansia kecil yang memiliki peranan penting dalam system pertanian di daerah tropis terutama pada masyarakat di pedesaan. Hal tersebut dikarenakan ternak kambing sebagai penghasil pupuk kandang yang sangat berguna bagi kegiatan bertani dan sebagai tabungan hidup guna memenuhi keperluan mendadak petani. Keunggulan ternak kambing yaitu: mudah dipelihara, dapat memanfaatkan limbah pertanian, mudah dikembangkan, mudah dipasarkan dan modal yang diperlukan relative sedikit. Kemampuan ternak kambing memanfaatkan hijauan sebagai bahan pakan utama menjadi daging menempatkan sebagai bagian yang cukup penting artinya bagi kesejahteraan keluarga petani di pedesaan.

Kecamatan Kejobong merupakan salah satu kecamatan yang memiliki potensi cukup besar dibandingkan dengan kecamatan lain di Kabupaten Purbalingga pada pengembangan ternak kambing, sebab kecamatan Kejobong memiliki kambing dengan ciri khas bulunya yang hitam mengkilat dan merupakan sentra penghasil kambing terbesar di Kabupaten Purbalingga. Hal tersebut dikarenakan didukung kondisi sumberdaya alam yang tersedia serta didukung

kondisi geografisnya dan dibuktikan pada awal tahun 2008 populasi ternak kambing mencapai 14.565 ekor yang dimiliki oleh 4.298 peternak (Dinas Peternakan, 2009).

Kambing Kejobong merupakan satu diantara spesies-spesies asli kambing yang berasal dari Indonesia, yakni Purbalingga, Jawa-Tengah. Kambing ini merupakan hasil persilangan antara kambing PE (Peranakan Ettawa) dengan kambing kacang local yang memiliki bentuk tubuh bulat disertai tingkat pertumbuhan tubuh relative lebih cepat (Dinas Peternakan, 2009)

Tidak jauh berbeda dengan permasalahan pengembangan kambing/domba lainnya di dalam negeri, kambing kejobong juga mengalami krisis induk dan pejantan. Sehingga ada indikasi kepunahan pada kambing kejobong di daerah asalnya (Kejobong). Hal tersebut ditengarai dengan jarang diketemukannya pejantan dan indukan yang berkualitas dan kambing yang berumur 1,5 tahun keatas sangat langka (Purbowati E, 2010).

Ciri-ciri kambing Kejobong adalah memiliki warna bulu hitam dan kadang terdapat warna putih, ambing berbentuk seperti mangkuk, bobot badan dewasa berkisar antara 25 – 35 kg dan produksi anaknya kembar atau prolific (Dinas Peternakan, 2009).

Kambing kejobong dipelihara oleh masyarakat petani secara luas karena mempunyai beberapa sifat yang menguntungkan, antara lain sebagai tabungan yang sewaktu-waktu mudah dijual jika dibutuhkan, mudah berkembang biak, lebih unggul dalam ketahanan penyakit, daya adaptasi dan kemampuan beranak sampai 2 atau 3 ekor (Prayitno, 2011).

Perkembangan ekonomi di pedesaan erat kaitannya dengan pertumbuhan dan perkembangan pertanian, termasuk peternakan. Upaya mengubah usaha sampingan menjadi usaha pokok yang berorientasi pada keuntungan dengan cara menumbuhkan produktivitas kerja. Setiap kegiatan usaha pada umumnya bertujuan untuk menghasilkan pendapatan yang optimal. Termasuk dalam usaha ternak kambing, meskipun masih bersifat usaha sampingan, namun pendapatan yang optimal dari usaha tersebut juga diharapkan dapat memberikan kontribusi yang nyata terhadap pendapatan rumah tangga peternak. Perbaikan pendapatan rumah tangga akan mendorong upaya untuk mengentaskan kemiskinan di pedesaan khususnya desa Kejobong.

Faktor yang perlu dikaji adalah jumlah kepemilikan ternak, jumlah anggota keluarga dan pendidikan peternak. Hal tersebut cukup penting untuk diketahui karena factor social ekonomi menjadi titik awal pengembangan diri dari peternak, yang pada akhirnya akan berpengaruh terhadap peningkatan pendapatan, sehingga dapat memudahkan dalam upaya pemberdayaan masyarakat pedesaan.

METODE PENELITIAN

Sasaran dalam penelitian ini adalah peternak kambing Kejobong yang terdapat di Kecamatan Kejobong di Kabupaten Purbalingga. Menggunakan metode survey, yaitu pengambilan responden sebagai sample dari suatu populasi dan kuisioner sebagai alat bantu dalam pengambilan data.

Variabel yang diamati adalah variabel dependen (Y) dan variabel independen (X). Sebagai variabel dependen (Y) yaitu : Pendapatan Usaha Ternak Kambing Kejobong dan sebagai variabel independen (X), yaitu : Jumlah kepemilikan ternak (X1), Jumlah anggota keluarga (X2), dan Tingkat pendidikan peternak (X3).

Metode penetapan sampel dilakukan dengan cara menentukan sampel wilayah dengan metode pengambilan sampel secara sengaja (*purposive sampling*) dipilih 3 desa dari 13 desa yang ada di kecamatan kejobong, yaitu : Desa Langgar, Desa Nangka Sawit dan Desa Pangempon, dengan pertimbangan bahwa dipilih dari Desa yang mempunyai jumlah populasi ternak yang terbesar, sedang dan terkecil. Tahap kedua menentukan responden secara acak (*random sampling*) di masing-masing desa, kemudian diambil sampel anggota kelompok sebanyak 25 persen (39 responden).

Kecamatan Kejobong merupakan pusat pengembangan kambing local khas kejobong. Usaha peternakan kambing rakyat pedesaan perkembangannya masih fluktuatif, tetapi peternakan kambing kejobong masih bertahan hingga saat ini. Hal tersebut dikarenakan adanya kontribusi pendapatan dari peternakan kambing kejobong dan mayoritas penduduk beternak kambing tersebut.

Besarnya pendapatan dari usaha ternak kambing kejobong, digunakan analisis pendapatan menurut Riyanto (1995), yaitu : $I = TR - TC$. Keterangannya : I (Income atau Pendapatan) ; TR (Total Revenue atau Penerimaan) dan TC (Total Cost atau total biaya).

Untuk mengetahui pengaruh factor Jumlah Ternak, Jumlah Anggota Keluarga dan Tingkat Pendidikan Peternak terhadap Kontribusi Pendapatan dari usaha ternak kambing Kejobong digunakan rumus Regresi linear berganda, menurut Sudjana (1992) dengan model matematik : $Y = b_0 + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3 + \mu$. Keterangan : Y (Kontribusi Pendapatan), b_0 (konstanta), b_i (Koefisien regresi), X_1 (Jumlah ternak), X_2 (Jumlah anggota keluarga), X_3 (Tingkat pendidikan peternak) dan μ (Galat).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil survey, jumlah kepemilikan ternak kambing di Kecamatan Kejobong berkisar antara 3 – 10 ekor dengan rata-rata kepemilikan sebanyak 5 ekor. Jumlah kepemilikan ternak yang terbatas akan mempengaruhi

kesejahteraan peternak. Jumlah kepemilikan ternak akan mempengaruhi tingkat pendapatan peternak serta mempengaruhi efisiensi usaha ternak yang dijalankan.

Pendidikan responden adalah lama pendidikan formal yang telah ditempuh oleh peternak. Tingkat pendidikan responden merupakan salah satu factor yang menunjang proses penyerapan teknologi dan informasi maupun terobosan-terobosan di bidang peternakan (Rodhi, 2005). Tingkat pendidikan juga mempengaruhi pola pikir dan kemampuan seseorang dalam bekerja dan menjalankan usahanya. Responden di kecamatan kejobong sebagian besar (51 %) berpendidikan tamat Sekolah Dasar, sehingga tergolong masih berpendidikan rendah. Hal ini memerlukan tenaga teknis lapangan atau penyuluh lapangan dari dinas terkait di daerah tersebut guna meningkatkan pengetahuan para peternak. Hal ini bertujuan untuk meningkatkan produktivitas responden selaku peternak dalam menjalankan usaha ternaknya. Dengan tingkat pendidikan yang tinggi diharapkan peternak memiliki informasi yang lebih banyak baik dari orang lain maupun dari media massa, sehingga dapat meningkatkan perkembangan dan sikap seseorang terhadap nilai-nilai baru yang diperkenalkan (Koentjaraningrat, 1997).

Jumlah anggota keluarga adalah banyaknya anggota keluarga yang ada dalam satu keluarga responden dan masih menjadi tanggungan responden. Jumlah tanggungan keluarga dapat mempengaruhi tingkat produksi dan pendapatan yang diterima. Hasil survey menunjukkan bahwa jumlah tanggungan terbanyak pada kisaran 2 – 4 orang, sehingga masih dapat dinyatakan relatif sedang.

Pendapatan merupakan selisih antara penerimaan dengan biaya yang dikeluarkan. Analisis pendapatan memerlukan dua keterangan pokok yaitu penerimaan dan pengeluaran selama jangka waktu tertentu. Penerimaan berasal dari hasil pejualan produk, produk yang dikonsumsi dan kenaikan nilai inventaris (Soekartawi, 1995). Perhitungan dalam analisis pendapatan dilakukan dengan metode cash-outflow, artinya biaya yang diperhitungkan adalah biaya yang benar-benar dikeluarkan oleh peternak untuk melakukan pemeliharaan kambing kejobong.

Penerimaan pada usaha ternak kambing kejobong berasal dari penjualan ternak dan penjualan kotoran ternak. Rata-rata penerimaan per peternak per tahun sebesar Rp 4.281.903,-. Biaya pemeliharaan yang dikeluarkan rata-rata per peternak per tahun sebesar Rp 235.564,- sehingga pendapatan yang diperoleh per peternak rata-rata per tahun sebesar Rp 4.046.338,-.

Pendapatan pada usaha pertanian adalah selisih antara penerimaan dari hasil pertanian dengan biaya produksi yang dikeluarkan. Penerimaan dari usaha pertanian berasal dari hasil utama komoditi pertanian yang diusahakan (padi, palawija dan hortikultura). Sedangkan biaya produksi yang dikeluarkan beraal dari biaya tetap dan biaya variabel. Rata-rata penerimaan per petani per tahun sebesar Rp 6.918.205,-. Biaya produksi yang dikeluarkan rata-rata per petani per tahun sebesar Rp 1.176.630,- sehingga pendapatan yang diperoleh per petani per tahun

sebesar Rp 5.741.590,-. Berdasarkan hasil analisis diperoleh besarnya kontribusi pendapatan usaha kambing kejobong terhadap pendapatan petani rata-rata sebesar 31,26 persen.

Terkurangnya induk dan pejantan kambing kejobong, terutama disebabkan adanya penyembelihan atau penjualan kambing pada saat umur muda. Kambing ini biasa dijual pada umur 1 – 1,5 tahun, pada umur tersebut kambing kejobong sudah memiliki tekstur daging yang padat, empuk serta tidak berbau sebagaimana daging kambing pada umumnya, sehingga kambing kejobong laris dipasaran (Maryono` 2010).

Hasil analisis regresi linear berganda diperoleh persamaan seperti berikut : $Y = 35,84 + 0,997 X_1 + 0,754 X_2 + 0,659 X_3$.

Koefisien determinasi (R^2) sebesar 78,85 persen dan $F_{hitung}=16,21 > F_{tabel} =7,31$ (significant), maka persamaan regresi tersebut dapat digunakan untuk menduga kontribusi pendapatan usaha kambing local kejobong terhadap pendapatan petani di kecamatan kejobong, Kabupaten Purbalingga.

KESIMPULAN

Usaha Peternakan kambing kejobong memberikan kontribusi terhadap pendapatan rumah tangga petani sebesar 31,26 persen dan yang terbesar berpengaruh adalah jumlah kepemilikan ternak.

DAFTAR PUSTAKA

- Dinas Peternakan, 2009. *Populasi Ternak Di Kabupaten Purbalingga Tahun 2009*. Purbalingga Jawa Tengah.
- Koentjaraningrat, 1997. *Metode-metode Penelitian Masyarakat*. Gramedia, Jakarta.
- Maryono, 2010. *Kambing Kejobong Terancam Punah*. Agri Ternak : <http://www.trobos.com/show.article.php?rid=8&aid=2054>.
- Prayitno, 2011 *Kejobong Primadona Kambing Indonesia*. <http://elib.pdii.lipi.go.id/katalog/indek.php.php/search katalog/byld/201540>.
- Purbowati Endang, 2010. *Kambing Kejobong Terancam Punah*. Agri Ter-nak : <http://www.trobos.com/show.article.php?rid=8&aid=2054>.
- Riyanto B. 1995. *Dasar-dasar Pembelanjaan Perusahaan*. Penerbit Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Soekartawi, 1995. *Analisis Usahatani*. University Indonesia Press, Jakarta.
- Sudjana, 1992. *Teknik Analisis Regresi dan Korelasi Bagi Para Peneliti*. Penerbit TARSITO, Bandung.

UPAYA PEMECAHAN MASALAH REPRODUKSI SAPI POTONG SILANGAN DI KABUPATEN BATANG JAWA TENGAH

JAUHARI EFENDY¹, LUKMAN AFFANDHY¹ DAN BUDI UTOMO²

¹Loka Penelitian Sapi Potong, Jln. Pahlawan No. 2 Grati Pasuruan - Jawa Timur 67184

²Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Tengah, Bukit Tegalepek Sidomulyo Ungaran Semarang - Jawa Tengah 50501

ABSTRACT

Curently, many farmers prefer cross breeding in farming activities because they are considered to have a better performance than the local cows. This study aims to identify various problem and fine solutions related to the problem of reproduction of cross breeding. Materials research using 30 beef cattles and some frozen semen. This research by survey method trough direct observation approach in the field are divided in two stages, identification of reproduction problems and observations of artificial insemination implementation procedures through the handling of frozen semen. The results there were two major problem in the reproduction of beef cattle, namely (i) the occurence of repeate breeding and during of calving interval and (ii) the handling of improper thawing procedures on frozen semen. The recommended solution of the first problem is to perform flushing up in accordance with the physiological status of beef cattle, while the second problem can be solved by way of thawing using warm water for 30-45 seconds.

Key words : cross breed, reproduction problems, calving rate, calving interval.

PENDAHULUAN

Pembangunan sub-sektor peternakan merupakan bagian dari pembangunan pertanian yang bertujuan mencapai suatu kondisi peternakan tangguh yang dicirikan dengan kemampuan mensejahterakan para petani-peternak dan kemampuannya dalam mendorong pertumbuhan sektor terkait secara keseluruhannya. Pembangunan peternakan diarahkan untuk meningkatkan mutu hasil produksi, meningkatkan pendapatan, memperluas lapangan kerja serta memberikan kesempatan berusaha bagi masyarakat di pedesaan. Keberhasilan yang ingin dicapai akan memacu motivasi peternak untuk terus berusaha memelihara ternak sapi secara berkelanjutan dan bahkan bisa menjadi mata pencaharian utama (Mariyono *et al.*, 2009).

Dalam perkembangan dunia usaha sapi potong dewasa ini, banyak petani-peternak lebih menyukai sapi-sapi silangan dalam kegiatan usahatani. Hal ini karena sapi-sapi tersebut mempunyai bobot sapih dan harga jual yang lebih tinggi dibanding sapi-sapi lokal serta mempunyai performans sebagai tipe sapi potong

yang baik (Sugeng, 2002). Namun tidak selamanya sapi-sapi persilangan secara ekonomis lebih menguntungkan dibanding sapi lokal (tipe kecil) karena dalam kondisi lingkungan pakan yang terbatas, sapi-sapi lokal justru lebih efisien dibanding sapi tipe besar (sapi silangan) (Mariyono *et al.*, 2009).

Ditinjau berdasarkan aspek reproduksi, sapi-sapi silangan umumnya menunjukkan penurunan kinerja reproduksi. Beberapa anomali reproduksi dimanifestasikan antara lain berupa menurunnya angka konsepsi (*conception rate*), semakin tingginya jumlah inseminasi per kebuntingan (*self per conception*) dan hari-hari kosong (*days open*) seiring semakin tingginya darah *Bos taurus* (Putro, 2006). Demikian juga kejadian reproduksi klinis seperti anestrus pasca beranak, endometritis, *repeat breeding* dan *corpus luteum persisten* secara pasti terus meningkat dengan semakin tingginya *Bos taurus* (Putro, 1993).

METODOLOGI

Lokasi, Waktu dan Materi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Padomasan Kecamatan Reban Kabupaten Batang Provinsi Jawa Tengah sejak bulan Mei sampai dengan Juli 2007. Materi penelitian berupa sapi-sapi induk silangan atau turunan Simmental dan Limousin milik anggota Kelompok Tani-Ternak Jaya I dan II sebanyak 30 ekor, beberapa semen beku (*straw*) serta seperangkat peralatan IB.

Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan metode survai melalui pengamatan langsung di lapangan yang dibagi ke dalam dua tahap, yaitu (i) inventarisasi dan identifikasi masalah reproduksi serta (ii) pengamatan prosedur pelaksanaan IB melalui penanganan semen beku sebelum diinseminasikan. Data yang dikumpulkan berupa data parametrik dan non-parametrik yang selanjutnya dianalisis secara deskriptif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Profil dan potensi sapi potong silangan di Desa Padomasan

Populasi sapi induk turunan Simmental dan Limousin di Desa Padomasan saat ini sekitar 86 ekor, tingginya tingkat kepemilikan ini terkait dengan preferensi peternak terhadap sapi-sapi tersebut. Alasan spesifik kesukaan dan ketertarikan peternak antara lain karena berat lahir lebih besar, pertumbuhan lebih cepat, memiliki daya adaptasi yang baik terhadap lingkungan dan pakan yang sederhana, ukuran tubuh dewasa lebih besar serta penampilan yang lebih eksotik (Putro, 2008).

Pola umum pemeliharaan adalah *cow-calf operation* (pembibitan) dengan sistem perkawinan IB menggunakan semen beku. Sapi-sapi bakalan yang

dihasilkan kemudian dijual pada umur sekitar 6-7 bulan. Pola pemeliharaan seperti ini dirasa cukup menguntungkan, karena apabila sapi-sapi induk berada dalam kondisi sistem reproduksi normal (i) peternak cepat memperoleh hasil (keuntungan) dari penjualan pedet (ii) induk cepat birahi kembali, kemudian kawin dan beranak serta (iii) mampu dikelola oleh tenaga kerja keluarga.

Aktivitas IB sapi potong di Kabupaten Batang sebenarnya telah dimulai sejak tahun 1976 dan sudah menunjukkan hasil yang cukup baik. Berdasarkan data Dinas Peternakan dan Perikanan Kabupaten Batang pada tahun 2005-2006 bahwa realisasi IB di tingkat kabupaten mencapai 9.000 ekor akseptor dengan angka kelahiran 40-50% (Dinas Peternakan dan Perikanan Kab. Batang, 2004). Walaupun angka kelahiran yang dicapai dari program IB masih relatif rendah, namun dengan adanya pembinaan (pendidikan dan pelatihan) secara terus menerus terhadap para inseminator maupun pendampingan yang intensif bagi peternak maka diharapkan ke depan tingkat keberhasilannya lebih optimal.

Potensi pasar juga sangat terbuka karena permintaan bakalan cukup tinggi. Potensi sumberdaya alam (SDA) juga sangat mendukung ditinjau dari ketersediaan air dan hijauan pakan ternak yang tersedia sepanjang tahun sehingga menunjang pengembangan sapi potong di lokasi ini. Peluang pengembangan sapi potong - khususnya turunan Simmental dan Limousin di lokasi setempat cukup baik mengingat potensi sumberdaya (seperti SDM, SDA dan infrastrukturnya) cukup menunjang. Bahkan apabila tersedia bantuan modal usahatani jumlah kepemilikan ternak masih dapat ditingkatkan 4-6 ekor per kepala keluarga. Potensi yang cukup besar ini perlu didukung oleh inovasi teknologi sapi potong yang tepat-guna sehingga tercipta simpul-simpul agribisnis sapi potong yang prospektif di masa mendatang.

Permasalahan reproduksi sapi potong dan solusi pemecahannya ***Kawin berulang dan lamanya jarak beranak***

Usaha pembibitan rakyat yang dilakukan oleh sebagian besar peternak di Desa Padomasan merupakan sapi-sapi silangan atau turunan Simmental dan Limousin dengan sapi-sapi lokal. Dengan kondisi tersebut ternyata menyebabkan timbulnya berbagai permasalahan dalam aspek reproduksi diantaranya *service per conception* (S/C) untuk sapi-sapi akseptor IB mencapai lebih dari 2 dengan jumlah perkawinan rata-rata 2-3 kali sampai menjadi bunting serta memiliki *calving interval* (CI) lebih dari 20 bulan. Bahkan kondisi ini juga terjadi pada sapi-sapi induk yang terdapat di sebagian besar wilayah Kecamatan Reban Kabupaten Batang.

Dewasa ini program *crossbreeding* dalam *grading up* sapi lokal dengan semen beku Simmental dan Limousin semakin banyak dijumpai di berbagai wilayah perdesaan dengan komposisi darah indukan sapi silangan F₁ (50% darah *Bos taurus*), F₂ (75%), F₃ (87,50%), F₄ (93,75%) dan F₅ (96,87) (Putro, 2006).

Berdasarkan kondisi tersebut di atas, beberapa induk sapi silangan terutama yang mempunyai darah *Bos taurus* lebih dari 87,50% (F₃) mempunyai kecenderungan sulit bunting dan bahkan menjadi majir sehingga dapat menghambat peningkatan populasi per satuan waktu dan pengembangan sapi potong secara keseluruhan (Santosa, 2001).

Munculnya berbagai permasalahan di atas menjadikan kinerja reproduksi sapi-sapi induk silangan di Desa Padomasan rendah. Dampak negatif yang dikhawatirkan akan timbul adalah banyak peternak yang menjadi kurang tertarik melakukan usaha pembibitan sapi potong yang selama ini dijadikan sebagai usahatani dan sumber penghasilan andalan oleh masyarakat setempat (BPTP Jawa Tengah, 2009). Apabila kondisi ini dibiarkan berlanjut, maka dalam jangka panjang akan menyebabkan berkurangnya stok sapi-sapi bakalan yang selama ini banyak diproduksi oleh peternak atau pembibitan rakyat.

Budidaya sapi-sapi silangan dengan sistem peternakan intensif tradisional sebagaimana yang diterapkan oleh peternak di Desa Padomasan akan menimbulkan fenomena reproduksi. Salah satu faktor utama yang menyebabkan terjadinya kondisi tersebut adalah karena defisiensi nutrisi yang dimanifestasikan dengan birahi tenang, anestrus dan kawin berulang (Putro, 2009).

Jarak beranak sapi-sapi silangan mencapai lebih dari 20 bulan. Dengan menganalogikan dengan sapi-sapi Brahman *Cross* dimana beberapa kalangan (peternak rakyat) menyatakan bahwa induk sapi tersebut sulit bunting kembali selama masa laktasi (pedetnya masih menyusui). Kondisi ini serupa dengan masalah di atas dimana salah satu penyebabnya adalah terjadinya defisiensi nutrisi pada induk-induk sapi tersebut. Defisiensi nutrisi yang dialami oleh induk yang sedang laktasi menyebabkan asupan gizi yang dikonsumsi oleh ternak sapi tidak mampu mengembalikan kondisi organ reproduksi menjadi normal kembali dan siap untuk kawin sehingga sulit menjadi bunting.

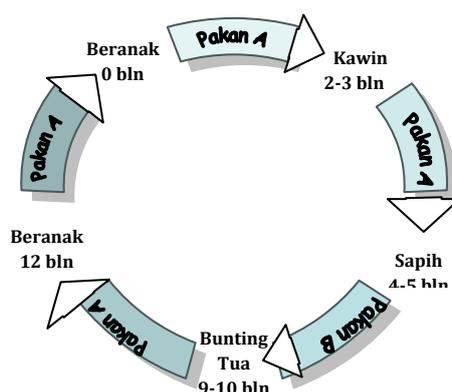
Untuk mengatasi berbagai problem reproduksi sapi-sapi induk silangan sebagaimana tersebut di atas, maka salah satu solusi yang perlu dilakukan adalah pengaturan manajemen perkawinan dan teknik pemberian pakan (Gambar 1) sesuai dengan kondisi fisiologis masing-masing ternak.

Pada sapi-sapi induk dengan kondisi fisiologis saat melahirkan (beranak), kawin, sapih dan bunting tua diharapkan mengikuti suatu model yang dikenal dengan kalender perkawinan dan program pemberian pakan (*surge feeding*). Identifikasi beberapa bahan pakan yang ada di Desa Padomasan dan sekitarnya disajikan pada Tabel 1. Tujuan kalender perkawinan ini untuk mempercepat birahi kembali setelah beranak sehingga dapat segera dikawinkan dan memudahkan terjadinya fertilisasi berikutnya. Formulasi pakan yang dikaitkan dengan kalender perkawinan sapi bibit disajikan pada Tabel 2.

Tabel 1. Identifikasi beberapa bahan pakan penyusun ransum sapi

No.	Bahan pakan	Harga per kg (Rp)	Keterangan
1.	Kulit singkong	-	Diperoleh secara gratis
2.	Dedak padi	1.000-1.200	-
3.	Ampas tahu	200	-
4.	Onggok	300	-
5.	Kulit kopi	200	-
6.	Kulit coklat	-	Diperoleh secara gratis
7.	Rumput lapang/gajah*	5.000	Biaya tenaga kerja
8.	Rambanan*	5.000	Biaya tenaga kerja
9.	Jerami padi*	3.000	Biaya tenaga kerja

Keterangan : * = harga per pikul (40-50 kg)



Gambar 1. Kalender perkawinan dengan program pakan induk

Penanganan prosedur thawing (*post thawing motility*) yang tidak tepat

Cara *thawing* yang dilakukan oleh beberapa inseminator berbeda (tidak seragam) antara yang satu dengan lainnya. Faktor ini diduga menjadi penyebab rendahnya tingkat kebuntingan pada sapi-sapi silangan sebagai akibat rendahnya motilitas sperma yang hanya berkisar 5-15%. Setelah dilakukan identifikasi, terdapat tiga cara penanganan *post thawing motility* (PTM) yang biasa dilakukan oleh inseminator, yaitu a) mengambil *straw* dari thermos N₂ cair langsung diinseminasikan, b) melakukan *thawing* dengan air dingin selama beberapa detik langsung IB dan c) *thawing* dilakukan dalam waktu yang relatif lama, yaitu *straw* dimasukkan ke dalam air selama ± 10 menit dan kemudian diinseminasikan. Hasil evaluasi beberapa perlakuan PTM oleh inseminator disajikan pada Tabel 3.

Prosedur *thawing* dalam pelaksanaan IB merupakan salah satu aspek penting yang harus diperhatikan karena proses tersebut mempengaruhi stabilitas dan fungsi-fungsi hidup membran sel spermatozoa (Einarsson, 1992). Berkaitan dengan beragamnya prosedur *thawing*, maka diintroduksi teknologi *post thawing motility* (PTM) menggunakan air hangat dengan lama *thawing* sekitar 30

detik pada suhu 27,5°C. Dari uji coba tersebut diperoleh persentase motilitas yang jauh lebih tinggi dibanding dengan teknologi yang sudah biasa diterapkan (teknologi eksisting) oleh inseminator selama ini yaitu sebesar 35-40% (Pratiwi *et al.*, 2010).

Tabel 2. Teknik pemberian pakan alternatif berdasarkan kalender perkawinan (BB 300 kg)

Bahan pakan	Pakan A (kg/ekor/hari)								Pakan B (kg/ekor/hari)							
	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
Rumput lapang#	40	25	18	-	25	30	-	30	45	20	25	-	30	30	-	-
Rumput gajah#	-	-	-	-	-	-	40	-	-	15	-	-	-	-	40	22
Tebon jagung	-	-	-	15	-	-	-	-	-	-	-	15	-	-	-	-
Pucuk tebu	-	-	-	17	-	-	-	-	-	-	-	17	-	-	-	-
Jerami padi#	-	10	8	-	-	-	-	-	-	-	12	-	-	-	-	-
Daun ketela	-	-	-	-	10	-	-	-	-	-	-	-	8	-	-	-
Daun gamal	-	-	-	-	-	6	11	-	-	-	-	-	-	10	-	-
Daun lamtoro	-	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Daun kaliandra	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gamblong	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dedak padi#	5	3	3	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ampas tahu#	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	5
Kulit singkong#	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	2,5
Kulit kopi#	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	2,5
Konsentrat	-	-	-	3	3	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Garam dapur	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Jumlah (kg)	45	38	30	37	38	39	58	40	45	35	37	32	38	40	40	32

Keterangan : * = garam dapur secukupnya (3 sendok per hari)
= bahan pakan yang tersedia di lokasi penelitian (Desa Padomasan) dan sekitarnya

Tabel 3. Hasil evaluasi PTM oleh inseminator

No. straw beku	Cara thawing	Waktu thawing	Suhu (°C)	Motilitas (%)
F160418	Rendam air biasa	30 detik	< 20	15
F160418	Tanpa air dan straw digosok kain	-	-	5-10
F160418	Rendam air hangat	< 30 detik	37,5	10
F160418	Rendam air biasa	10 menit	27,5	10
F160418	Rendam air biasa	10 menit	27,5	10
F160418*	Rendam air biasa	30 detik	27,5	35-40
Semen beku Limousin dan Brahman**	Rendam air biasa	± 45 detik	27,5	41,5 dan 40,0

Keterangan, * = uji coba teknologi Loka Penelitian Sapi Potong di lokasi kegiatan

** = hasil penelitian pengaruh lama *thawing* terhadap kualitas semen beku di Loka Penelitian Sapi Potong (tahun 2006)

Sementara itu, penelitian lainnya menyebutkan bahwa PTM pada semen beku sapi Limousin dan Brahman mempunyai nilai tertinggi pada perlakuan dengan lama *thawing* 45 detik yaitu masing-masing 41,5% dan 40,0%. Lebih lanjut dinyatakan bahwa PTM pada perlakuan waktu *thawing* selama 15, 30 dan 45 menit menunjukkan persentase motilitas yang lebih rendah yaitu masing-masing 26,5%; 14,5% dan 6,0% (semen beku sapi Limousin) dan 20,0%; 13,75% dan 0,85% (semen beku sapi Brahman). Hal yang sama juga terjadi pada persentase spermatozoa hidup, nilai tertinggi diperoleh pada perlakuan *thawing* selama satu menit baik pada semen beku Limousin maupun Brahman yaitu masing-masing adalah 66,50% dan 39,58% (Pratiwi *et al.*, 2010).

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Secara umum problem reproduksi sapi-sapi induk silangan di Desa Padomasan terdapat dua macam, yaitu (i) terjadinya kawin berulang (*repeat breeding*) yang berdampak pada lamanya jarak beranak yang mencapai lebih dari 20 bulan (*calving interval* > 20 bulan) serta (ii) rendahnya tingkat kebuntingan karena belum tepatnya prosedur *thawing* yang diaplikasikan oleh inseminator saat melakukan IB. Terjadinya *repeat breeding* dan *calving interval* yang panjang disebabkan induk-induk sapi mengalami defisiensi nutrisi. Dengan demikian solusi yang dianjurkan terhadap problem tersebut adalah dengan menerapkan kalender perkawinan dan program pemberian pakan (*surge feeding*) sesuai status fisiologis ternak.

Sementara itu beragamnya prosedur *thawing* yang dilakukan oleh para inseminator diduga menjadi penyebab minimnya tingkat kebuntingan (*conception rate*) sebagai akibat rendahnya motilitas semen yang hanya mencapai 5-15%. Berkaitan dengan hal tersebut, maka diintroduksikan teknologi *post thawing motility* dengan cara melelehkan *straw* ke dalam air hangat dalam waktu 30-45 detik. Dengan cara ini, persentase motilitas semen dapat mencapai 30-41,5%.

Saran

Untuk menghindari terjadinya problem reproduksi sapi-sapi induk silangan, disarankan untuk dilakukan pemeriksaan organ reproduksi melalui *palpasi rectal* untuk mengetahui tingkat kenormalannya. Apabila dari hasil pemeriksaan tersebut terdapat betina yang memiliki kelainan maka disarankan untuk dijual atau dikeluarkan (*culling*).

Dalam rangka meningkatkan tingkat kebuntingan pada sapi-sapi induk silangan, disarankan kepada peternak untuk meningkatkan pengetahuannya

tentang deteksi birahi yang spesifik atau apabila memungkinkan dapat menggunakan pejantan pengusik untuk mendeteksi birahi. Hal ini karena diduga terdapat beberapa induk sapi yang memiliki sifat *silent heat* sehingga dibutuhkan pengetahuan dan keterampilan khusus untuk pendeteksian birahinya agar tepat dalam melakukan inseminasi.

DAFTAR PUSTAKA

- BPTP Jawa Tengah. 2009. Laporan Success Story Prima Tani: Keberhasilan Penyebaran Inovasi Pertanian Badan Litbang dalam Konteks Pembangunan Pertanian Wilayah. BPTP Jawa Tengah. Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian - Badan Litbang Pertanian. Departemen Pertanian.
- Dinas Peternakan dan Perikanan Kabupaten Batang. 2004. Laporan Dinas Peternakan dan Perikanan Kabupaten Batang Provinsi Jawa Tengah.
- Einarsson, S. 1992. Concluding Remarks. In: Influence of Thawing Method on Motility, Plasma Membrane Integrity and Morphology of Frozen Stallion Spermatozoa. Bor, K; B. Colenbranden; A. Fazelli; J. Pallevliet and L. Malmgren (eds.) Theriogenology VI. 48th. 1997. Pp 531-536.
- Mariyono, A. Rasyid dan R. Antari. 2009. Pemilihan Bibit Sapi Potong. Makalah Magang Peternakan Sapi Potong. Loka Penelitian Sapi Potong. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Departemen Pertanian.
- Pratiwi, W.C; L. Affandhy dan D. Ratnawati. 2010. Pengaruh Lama Thawing terhadap Kualitas Semen Beku Sapi Limousin dan Brahman. Jurnal Animal Production 11 (1). Hal. 48-52.
- Putro, P.P. 1993. Induksi Birahi dan Ovulasi pada Sapi Brahman Cross yang Mengalami Anestrus dan Subestrus. Fakultas Kedokteran Hewan. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- _____, 2006. Gangguan Reproduksi pada Sapi Brahman Cross. Bagian Reproduksi dan Kebidanan - Fakultas Kedokteran Hewan. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- _____, 2008. Kinerja Reproduksi Sapi Betina Crossing PO-Simmental. Bagian Reproduksi dan Kebidanan - Fakultas Kedokteran Hewan. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- _____, 2009. Dampak Cross Breeding terhadap Reproduksi Induk Turunannya (Hasil Studi Klinis). Lokakarya Cross Breeding Sapi Potong di Indonesia: Aplikasi dan Implikasinya terhadap Perkembangan Ternak Sapi di Indonesia. Lustrum VIII Fakultas Peternakan Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta 8 Agustus 2009.
- Santosa, U. 2001. Tata Laksana Pemeliharaan Ternak Sapi. Penebar Swadaya. Jakarta.

Sugeng, Y.B. 2002. Sapi Potong –Pemeliharaan, Perbaikan Produksi, Prospek Bisnis dan Analisis Penggemukan. Penebar Swadaya. Jakarta.

KOMPETENSI KEWIRAUSAHAAN PETERNAK SAPI PERAH, KASUS: PETERNAK SAPI PERAH DI KABUPATEN ASURUAN

**KRISMIWATI MUATIP¹, BASITA GINTING S.², DJOKO S.²,
PANG S. ASNGARI²**

¹) Fakultas Peternakan Universitas Jenderal Soedirman, Purwokerto

²) Fakultas Ekologi Manusia, Institut Pertanian Bogor, Bogor

ABSTRACT

The objectives of the study are as follows: (1) to analyze the entrepreneurship competence level of the dairy farmers; (2) to formulize model of extension services for the dairy farmers to improve their entrepreneurship competence level. The respondents were 125 dairy farmers selected randomly; and the data collected through questionnaires and observation. Statistical analyses used were correlation and regression,. The major findings of the study are that entrepreneurship competence level of the dairy farmers from Pasuruan District is at the medium category. Factors that influenced the entrepreneurship competence of farmers from Pasuruan District are their ability to access information and the motivation. The most effective strategy to improve the entrepreneurial competencies of dairy farmers in Pasuruan are through the provision of facilities, infrastructure, and information according to the needs of dairy farmers and easily accessible. The role of facilities, infrastructure, information is very important in improving the entrepreneurial competencies of dairy farmers. Therefore, the need to build a good information center that provides the information needed and easily accessible to dairy farmers, and support facilities, infrastructure to facilitate the application of the information that has been obtained by dairy farmers.

Key words: entrepreneurial competencies, access information, motivation

PENDAHULUAN

Hingga akhir tahun 2010, pemenuhan kebutuhan susu Indonesia berasal dari produksi dalam negeri dan impor dari negara-negara seperti Selandia baru dan Australia. Kurangnya pasokan susu untuk memenuhi kebutuhan masyarakat disebabkan oleh terbatasnya populasi sapi perah yang ada di Indonesia. Penyebab lain adalah produktivitas sumber daya manusia pengelola peternakan yang masih rendah sehingga produktivitas peternak sapi perah belum optimal. Produksi susu sapi perah jenis Peranakan Fries Holland (PFH) yang diternakkan di Indonesia hanya 10-12 liter susu/ekor/hari, sedangkan di beberapa negara tetangga sudah mencapai 20 liter/ ekor/hari. (Sudono 2002). Indikator lainnya adalah tingkat kesehatan dan kebersihan sapi yang kurang mendapatkan perhatian sehingga kualitas susu yang dihasilkan masih banyak yang di bawah standar yang ditetapkan koperasi. Tingkat keinovatifan peternak untuk menghasilkan produk-produk makanan olahan berbahan dasar susu juga belum tergali secara maksimal. Selama ini, susu yang dihasilkan peternak seluruhnya dijual ke koperasi, dan

selanjutnya dipasok ke Asosiasi Industri Pengolahan Susu (IPS). Demikian juga halnya dengan penanganan limbah sapi belum tertangani secara baik hingga sering menimbulkan bau dan mencemari lingkungan disekitar peternakan.

Mengoptimalkan sapi perah sebagai sumberdaya yang mampu memberikan produk-produk yang bermanfaat dan mampu memberikan pendapatan maksimal bagi peternak dan keluarganya memerlukan peternak-peternak yang memiliki kompetensi kewirausahaan yaitu peternak yang selain menguasai pengetahuan dan wawasan budidaya ternak, juga memiliki pengetahuan manajemen, dan perilaku positif. Kompetensi kewirausahaan peternak menjadikannya sebagai orang yang kreatif, inovatif sehingga mencapai produktivitas kerja tinggi dalam usahanya. Peternak yang memiliki kompetensi kewirausahaan senantiasa mencari peluang usaha dan memberi nilai tambah pada produk yang dihasilkan. Sapi perah dibudidayakan selain untuk menghasilkan susu, juga dimanfaatkan untuk menghasilkan pedet dan kotoran. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan:

- (1) Menjelaskan kompetensi kewirausahaan peternak sapi perah dalam menjalankan usahanya.
- (2) Menganalisis karakteristik yang berpengaruh terhadap kompetensi kewirausahaan peternak sapi perah.
- (3) Merumuskan strategi yang tepat untuk mengatasi kesenjangan kompetensi kewirausahaan peternak sebagai upaya peningkatan produktivitas peternak sapi perah berbasis penyuluhan pembangunan.

METODE PENELITIAN

Populasi dan sampel

Penelitian ini didesain sebagai penelitian survei bersifat dekriptif kualitatif dan kuantitatif. Populasi penelitian adalah peternakan sapi perah rakyat yang menjadi anggota koperasi secara aktif, dan ada di Kecamatan Tukur, Kabupaten Pasuruan. Penentuan sampel dilakukan dengan *stratified random sampling*. Pertama, menentukan jumlah Tempat Penyetoran Susu (TPS) sebanyak 30 persen dari total TPS yang ada. Kedua, penentuan responden pada setiap TPS, dilakukan secara *purposive sampling* yaitu peternak sapi perah yang aktif mendapatkan pelayanan dari koperasi sebanyak 125 orang.

Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan sekunder. Data primer meliputi:

- (1) Karakteristik peternak yang unsur-unsurnya adalah pendidikan formal peternak (th), jumlah ternak yang dipelihara (ST), jumlah tanggungan keluarga (orang), lama beternak (th), kemampuan mengakses informasi, dan motivasi peternak.

(2) Kompetensi kewirausahaan peternak meliputi kompetensi teknis, dan manajerial.

Setelah data primer terkumpul, dilanjutkan dengan wawancara mendalam dengan beberapa tokoh kunci.

Data sekunder diperoleh dari catatan-catatan yang ada pada dinas-dinas terkait, mitra kerja peternak, koperasi peternak sapi perah, dan catatan pada kelompok peternak sapi perah, serta perpustakaan, internet dan sumber-sumber lain yang terkait dengan penelitian ini.

Analisis data

Jenis analisis yang digunakan adalah sebagai berikut:

- (1) Untuk mengkaji kompetensi kewirausahaan peternak dalam menjalankan usahanya digunakan analisis deskriptif kualitatif.
- (2) Untuk menganalisis hubungan antar peubah yang diteliti digunakan analisis korelasi *Product Moment* (r_{xy}).
- (3) Untuk menganalisis pengaruh antar peubah digunakan metode regresi linier berganda

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik peternak sapi perah

Seluruh peternak sapi perah yang terpilih sebagai responden di Tutur, Pasuruan telah mengenyam pendidikan formal, meskipun mayoritas (89 persen)) berpendidikan SD. Alasan peternak tidak melanjutkan sekolah adalah keterbatasan biaya yang dipunyai. hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian Swastika, D.K.S, dkk, (2000)

Tanggung jawab keluarga peternak sapi perah mayoritas adalah antara 1-3 orang. Alasan peternak memiliki keluarga kecil adalah karena tanggung jawab keluarga yang banyak menjadikan beban hidup semakin berat. Peternak yang memiliki tanggung jawab keluarga besar dikarenakan ada saudara yang ikut dalam keluarga tersebut.

Keterbatasan modal, lahan, dan tenaga kerja yang dimiliki peternak menyebabkan jumlah kepemilikan ternak sapi perah dari tahun ke tahun tidak berubah yaitu berkisar 1-10 ekor dan ini sesuai dengan kapasitas kandang yang dimiliki. Sebanyak 78 persen peternak menjadikan usaha peternakan sapi perah sebagai usaha pokok.

Di Kabupaten Pasuruan, sebanyak 58 persen peternak telah membudidayakan ternak sapi perah lebih dari sepuluh tahun, bahkan beberapa peternak ikut merintis terbentuknya koperasi. Pengalaman beternak sapi perah yang cukup lama menyebabkan peternak telah cukup berpengalaman dan dapat dijadikan rujukan peternak dalam mengatasi permasalahan usaha

Pendidikan dan media massa yang terbatas dimiliki peternak serta sempitnya waktu yang dipunyai peternak sapi perah merupakan penyebab peternak terbatas dalam mengakses informasi. Pada umumnya peternak mendapatkan informasi dari penyuluhan yang diadakan oleh pihak koperasi, dari tetangga sesama peternak sapi perah, ketua kelompok, ataupun dari tamu yang melakukan kunjungan ke daerah tersebut, seperti kunjungan mahasiswa yang sedang melakukan penelitian, Praktek Kerja Lapangan ataupun Kuliah Kerja Nyata.

Mayoritas motivasi peternak dalam mengembangkan usaha sapi perah di Kabupaten Pasuruan pada tingkat sedang (74 persen). Di Pasuruan, petani peternak bertanam apel, jeruk dan kopi yang memiliki masa panen lama. Hal ini mengakibatkan petani peternak di Kabupaten Pasuruan bergantung pada usaha sapi perah yang mampu menghasil-kan uang setiap harinya. Namun, sulitnya mendapatkan hijauan pakan ternak, khususnya pada musim kemarau menyebabkan peternak kurang termotivasi untuk mengembangkan ternak sapi perahnya

Penetapan harga susu oleh koperasi berdasarkan kualitas susu. Susu yang berkualitas dapat dilihat dari kandungan *fat*, *total solid*, *solid non fat*, dan *Total Plate Count (TPC)* yaitu jumlah bakteri dalam susu. Peternak yang menghasilkan susu berkualitas mendapat bonus, sedangkan yang menghasilkan produk tidak berkualitas mendapat hukuman. Kebijakan tersebut memotivasi peternak sapi perah untuk menghasilkan susu yang berkualitas sehingga mendapatkan bonus, ini sesuai dengan teori kepuasan Skinner dan Pavlov (*Hukum Dampak/ Law of Effect*) (Zainun, 2004).

Kompetensi kewirausahaan

Peternak sapi perah telah cukup menguasai kompetensi teknis tetapi masih rendah dalam penguasaan kompetensi manajerial (Tabel 1).

Faktor-faktor yang mempengaruhi kompetensi kewirausahaan peternak sapi perah

Pengaruh karakteristik terhadap kompetensi kewirausahaan peternak

Dari enam karakteristik yang diteliti, ternyata kemampuan mengakses informasi dan motivasi peternak berhubungan dengan kompetensi kewirausahaan peternak sapi perah, sedangkan pendidikan, jumlah anggota keluarga, jumlah ternak yang dipelihara, dan lama beternak tidak berhubungan dengan kompetensi kewirausahaan peternak sapi perah di Kabupaten Pasuruan. Selanjutnya dilakukan analisis dengan regresi berganda (Tabel 2).

Tabel 1. Tingkat kompetensi kewirausahaan peternak sapi perah

Indikator	Kec. Tutur, Pasuruan	
	Rataan	Tingkat Kompetensi
Kompetensi Teknis		
Bibit Sapi Perah	58,64	sedang
Perkandangan	71,23	tinggi
Pakan	73,65	tinggi
Reproduksi	69,60	sedang
Pemeliharaan	73,74	tinggi
Pemerahan	69,89	sedang
Produktivitas Ternak	73,18	tinggi
Recording	30,64	rendah
Penyakit	30,01	rendah
Rata-rata Kompetensi Teknis	61,18	sedang
Kompetensi Manajerial		
Perencanaan Usaha	30,93	rendah
Pengkoordinasian	30,64	rendah
Pengawasan	30,08	rendah
Evaluasi	30,72	rendah
Komunikasi	36,84	sedang
Bermitra Usaha	30,63	rendah
Mengatasi kendala usaha	29,10	rendah
Memanfaatkan peluang usaha	30,68	rendah
Rata-rata Kompetensi Manajerial	31,20	rendah
Rata-rata Kompetensi Kewirausahaan	47,07	sedang

Keterangan: - 1-34 = rendah, >34-67 = sedang, >67-100 = tinggi

Aspek teknis budidaya sapi perah secara umum telah dikuasai peternak kecuali masalah *recording* dan deteksi penyakit dan pengobatannya. Hal ini disebabkan oleh peternak telah cukup lama beternak sapi perah, juga penyuluhan yang dilakukan pihak koperasi lebih banyak menekankan pada aspek budidaya. Aspek manajerial peternak sapi perah masih perlu ditingkatkan.

Tabel 2. Koefisien Regresi Berganda Faktor Karakteristik yang Berpengaruh terhadap Kompetensi Kewirausahaan Peternak Sapi Perah di Kabupaten Pasuruan

Karakteristik Peternak	Kompetensi Kewirausahaan
Kemampuan mengakses informasi	0,354**
Motivasi	0,014
Konstanta = 0,665	R² = 0,442

Keterangan: ** Sangat nyata pada α 0,01

Sebanyak 89 persen pendidikan peternak sapi perah di Kabupaten Pasuruan adalah SD. Struktur tenaga kerja pada usaha peternakan yang

didominasi tenaga kerja berpendidikan rendah menyebabkan pendidikan tidak berhubungan dengan kompetensi kewirausahaan peternak. Ada kecenderungan hubungan negatif antara pendidikan dengan kompetensi kewirausahaan peternak. Ketidaksesuaian pendidikan dengan usaha yang saat ini dijalankan menyebabkan ada kecenderungan semakin tinggi pendidikan peternak semakin berkurang kompetensi kewirausahaan yang dimiliki (Anoraga, 2010). Peternak di Kabupaten Pasuruan yang memiliki peluang untuk melanjutkan sekolah ke jenjang yang lebih tinggi memilih bersekolah di sekolah yang bersifat umum yaitu SMP ataupun SMA, bukan kejuruan yang sesuai dengan bidang usaha saat ini. Penelitian yang dilakukan Kim (dalam Riyanti, 2003) menemukan fakta bahwa pendidikan yang sesuai dengan bidang usaha yang ditekuni memberi kontribusi nyata terhadap keberhasilan usaha.

Jumlah keluarga peternak di Pasuruan tidak berhubungan nyata dengan kompetensi kewirausahaan peternak. Ada kecenderungan hubungan negatif antara jumlah anggota keluarga dengan kompetensi kewirausahaan peternak di Kabupaten Pasuruan. Semakin banyak tanggungan keluarga maka semakin tinggi pula kebutuhan hidup yang ditanggung peternak, sehingga waktu peternak habis untuk mencari nafkah, tidak ada kesempatan untuk belajar, mengevaluasi hasil kerja ataupun berinteraksi dan berdiskusi dengan sesama peternak, tetangga, ataupun penyuluh, untuk mengembangkan kompetensi diri. Selain itu, anggota keluarga belum dimanfaatkan sebagai tenaga kerja bagi usaha sapi perah.

Jumlah ternak sapi perah yang dipelihara peternak di Kabupaten Pasuruan tidak berhubungan nyata dengan kompetensi kewirausahaan peternak. Ada kecenderungan hubungan negatif antara jumlah ternak yang dipelihara dengan kompetensi peternak di Kabupaten Pasuruan. Semakin banyak sapi perah yang dipelihara maka semakin banyak pekerjaan yang harus ditangani. Tenaga kerja keluarga yang terbatas menyebabkan waktu peternak habis untuk mengurus sapi perah.

Lama beternak peternak di Kabupaten Pasuruan tidak berhubungan nyata dengan kompetensi kewirausahaan peternak. Di Kabupaten Pasuruan pengelolaan usaha sapi perah oleh peternak dari tahun ke tahun tidak menunjukkan perubahan karena pandangan hidup yang dianut peternak yaitu beternak merupakan matapen-cahariaan, belum berorientasi untuk tujuan ekonomi (Rahardjo, 1999 dan Hamid, 2003).

Kemampuan mengakses informasi peternak sapi perah di Kabupaten Pasuruan berhubungan dan berpengaruh sangat nyata terhadap kompetensi kewirausahaan. Pendidikan rendah dan ketidaksesuaian jenis pendidikan yang dimiliki dengan usaha yang saat ini menyebabkan peternak di Kabupaten Pasuruan aktif mencari informasi dan belajar tentang usaha peternakan sapi perah.

Meskipun sapi perah mampu menghasilkan susu sapi setiap hari dan selanjutnya susu sapi tersebut dijual untuk menghasilkan uang, tetapi pandangan hidup

yang memandang berusaha ternak merupakan mata pencaharian dan pendidikan rendah menyebabkan peternak belum termotivasi belajar tentang manajemen usaha atau mengembangkan kemampuan budidaya ternak sapi secara profesional sebagai upaya untuk meningkatkan kompetensi kewirausahaan peternak (Schultz, DP dan Schultz, SE, 1994).

Pengaruh karakteristik terhadap kompetensi kewirausahaan peternak sapi perah di Kabupaten Pasuruan dirumuskan dalam Hipotesis 1 penelitian ini. Hipotesis tersebut ternyata tidak terbukti karena dari enam karakteristik peternak yang diajukan, kemampuan mengakses informasi yang berpengaruh nyata terhadap kompetensi kewirausahaan peternak sapi perah di Kabupaten Pasuruan.

Kompetensi kewirausahaan peternak di Kabupaten Pasuruan secara langsung dan positif dipengaruhi oleh kemampuan peternak mengakses informasi sebesar 0,649. Kompetensi kewirausahaan peternak di Kabupaten Pasuruan terbangun apabila peternak memiliki kemampuan dalam mengakses informasi. Pendidikan rendah dan ketidaksesuaian antara pendidikan dengan dunia usaha menyebabkan kompetensi peternak sangat ditentukan oleh kemampuan peternak dalam mengakses informasi.

Pada Tabel 2 memperlihatkan nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,442, artinya kompetensi kewirausahaan peternak di Kabupaten Pasuruan sebesar 44 persen dipengaruhi oleh kemampuan mengakses informasi. Konstanta sebesar 0,665 menunjukkan bahwa tanpa pengaruh kemampuan mengakses informasi maka kompetensi kewirausahaan peternak telah menunjukkan kecenderungan positif. Persamaan model regresi pengaruh karakteristik terhadap kompetensi kewirausahaan peternak, yaitu: $Y_1 = 0,665 + 0,354 X_{15}$.

Strategi meningkatkan kompetensi kewirausahaan sapi perah

Upaya memperbaiki kompetensi kewirausahaan peternak di Kabupaten Pasuruan yang paling efektif adalah melalui penyediaan sarana, prasarana, dan informasi yang sesuai dengan kebutuhan peternak dan mudah diakses peternak, serta mendorong peternak untuk meningkatkan kemampuan dalam mengakses informasi. Semakin banyak informasi yang diperoleh peternak maka banyak pengetahuan dan wawasan menyebabkan peternak memiliki kompetensi kewirausahaan yang sangat dibutuhkan untuk mengelola usaha ternaknya.

Peran sarana, prasarana, informasi sangat penting dalam meningkatkan kompetensi kewirausahaan peternak (Damandjati, Djoko Said, 2008). Oleh karena itu, perlu dibangun Pusat informasi baik oleh pemerintah maupun swasta di Pasuruan yang menyediakan informasi-informasi yang dibutuhkan dan mudah diakses peternak sapi perah, serta dukungan sarana, prasarana untuk memudahkan aplikasi informasi yang telah diperoleh peternak. Penyediaan Pusat Informasi diharapkan mampu menciptakan kemandirian peternak dalam mendapatkan informasi.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

- (1) Kompetensi kewirausahaan peternak sapi perah di Kabupaten Pasuruan adalah pada tingkat sedang.
- (2) Karakteristik peternak di Kabupaten Pasuruan yang berpengaruh nyata terhadap kompetensi kewirausahaan peternak adalah kemampuan peternak mengakses informasi.
- (3) Strategi untuk memperbaiki kompetensi kewirausahaan peternak di Kabupaten Pasuruan yang paling efektif adalah melalui penyediaan sarana, prasarana, dan informasi yang sesuai dengan kebutuhan peternak dan mudah diakses peternak, serta mendorong peternak untuk meningkatkan kemampuan dalam mengakses informasi dan memberikan kesempatan belajar dalam kelompok untuk mengembangkan kompetensi kewirausahaan peternak sapi perah.

Saran

- (1) Kompetensi teknis yang telah dikuasai peternak secara baik, perlu dipertahankan dan disosialisasikan melalui diskusi dalam atau antar kelompok peternak sapi perah di Kabupaten Pasuruan
- (2) Koperasi sebagai lembaga yang menyediakan sarana, prasarana, dan informasi bagi peternak sapi perah di Pasuruan, perlu senantiasa mengevaluasi kebutuhan anggotanya, sesuai dengan tingkat kompetensi yang dimiliki peternak sapi perah. Pengembangan usaha koperasi bertujuan untuk mendukung usaha anggotanya dengan cara memberikan bantuan alat-alat dan bimbingan untuk membuat produk-produk pangan berbahan dasar susu. Kelompok difungsikan sebagai wadah pengembangan diri peternak sapi perah.
- (3) Transformasi sosial tentang nilai-nilai positif (disiplin, kerja keras, dan menghasilkan produk bermutu) dan menghargai pekerjaan peternak sapi perah sebagai pekerjaan yang terhormat, perlu segera dilakukan kepada masyarakat Indonesia. Penghargaan tersebut dapat memotivasi peternak sapi perah untuk mengembangkan usaha sapi perah. Selain itu, perlu dibudayakan minum susu sebagai upaya membentuk SDM berkualitas.

DAFTAR PUSTAKA

- Anoraga, Pandji. 2010. Psikologi Kerja. Jakarta: Rineka Cipta.
- Damandjati, Djoko Said. 2008. *Upaya Mendorong Industri Pengolahan dan Pemasaran Produk Susu Pada Peternakan Rakyat*. Makalah disajikan pada Semiloka Nasional Prospek Industri Sapi Perah Menuju Perdagangan Bebas 2020. di Kampus STEKPI. Jakarta pada tanggal 21 April 2008.

- Hamid. 2003. "Falsafah Budaya Masyarakat Jawa Pasuruan dan Karakteristik Masyarakat Modern." Dalam *Budaya Jawa dan Masyarakat Modern*. Disunting oleh: Margaret P. Gauthama, Kusrestuwardhani dan Alkadri. Jakarta: Pusat Pengkajian Kebijakan Teknologi Pengembangan Wilayah. BPPT.
- Rahardjo. 1999. *Pengantar Sosiologi Pedesaan dan Pertanian*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press
- Riyanti, Benedicta Prihatin D. 2003. *Kewirausahaan. Dari Sudut Pandang Psikologi Kepribadian*. Jakarta: Gamedia Widiasarana Indonesia.
- Schultz, DP dan Schultz, SE. 1994. *Psychology and Work Today; an Introduction to Industrial and Organizational Psychology*. 5th Edition. New York: Mac Millan Publishing Company.
- Swastika, D.K.S, Nyak Ibrahim, Tri Bastuti Purwantini, dan Ikin Sodikin. 2000. *Dampak Krisis Ekonomi Terhadap Prospek Pengembangan Peternakan Sapi Perah*. Pusat Penelitian Sosial Ekonomi Pertanian. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Departemen Pertanian.
- Zainun, Buchari. 2004. *Manajemen dan Motivasi*. Jakarta: Balai Aksara.

STUDI PERBANDINGAN KUALITAS DAGING SAPI DAN KERBAU OLAHAN (REBUS DAN GORENG)

DJOKO SANTOSO, MUNADI DAN IMBANG HARYOKO

Fakultas Peternakan Universitas Jenderal Soedirman, Purwokerto

ABSTRACT

The purpose of this study was to compare the meat quality of male beef cattle (bull), male and female buffaloes that were slaughtered at the slaughtering house, Pemalang. The meat sampled was the Longissimus dorsi muscles of the species that were differentiated according to age (young and old), each of which was replicated 3 times. The observed variables were tenderness, pH, cooking loss, water holding capacity of the fresh meat, water, fat and protein concentrations, appearances and preferences on the steamed and fried meat. Nested classifications design was used for data analyses at 3 levels: species of animal as group, age of animal as sub-group, treatments (steaming and frying) as sub-sub-group. The result of analyses showed that there was a highly significant affect of between animal ($P < 0.01$) on cooking loss, however, no significant effects ($P > 0.05$) were detected for other variables. There was a highly significant effect of treatments ($P < 0.01$) on water, fat and protein concentrations and preference, however, no significant effects ($P > 0.05$) were detected for other variables. The result of this study concluded that there were no significant differences between meat qualities of male of cattle and buffalo, therefore, buffaloes' meat can be used as substitute for beef.

Key Words: meat quality, cattle, buffalo, steaming, frying

PENDAHULUAN

Salah satu program Direktorat Jenderal Peternakan adalah upaya swasembada daging sapi pada tahun 2014. Pengertian swasembada adalah tersedianya cukup pangan hewani asal ternak (khususnya daging sapi) sampai tingkat rumah tangga, harga terjangkau, aman, sehat, utuh, dan halal. Pengertian ketersediaan adalah 90-95 persen daging tersedia dari pasokan dalam negeri. Upaya yang perlu dilakukan adalah peningkatan produktivitas, peningkatan populasi, pengendalian pemotongan (ternak betina produktif), diversifikasi produk, dan pengembangan kelembagaan.

Upaya mewujudkan swasembada daging dapat ditempuh dengan mengembangkan ternak lokal. Ternak lokal dapat menjadi andalan karena memiliki ketangguhan beradaptasi dengan lingkungan, mampu bertahan menghadapi berbagai gejolak ekonomi, keuangan, teknis maupun sosial. Sapi potong rakyat dan kerbau merupakan ternak lokal unggulan yang akan dikembangkan disamping kambing, domba, ayam buras, dan itik.

Pengembangan ternak kerbau menghadapi tiga kendala utama. Kendala pertama adalah minat beternak kerbau cenderung menurun karena peranannya

sebagai ternak pengolah lahan pertanian mulai digantikan dengan traktor. Kendala kedua, ternak kerbau mempunyai kemampuan reproduksi yang rendah dibandingkan sapi. Ketiga, daging kerbau dinilai lebih alot, tekstur kasar dan alot, warna lebih gelap, dan rasa kurang enak.

Indikator kualitas daging meliputi sifat fisik, komposisi kimia, dan uji organoleptik. Sifat fisik meliputi keempukan, susut masak, daya ikat air, dan pH. Komposisi kimia daging antara lain kadar air, protein kasar, lemak, mineral, keempukan, flavor, aroma termasuk bau, dan cita rasa yang dapat diringkas menjadi kenampakan dan kesukaan.

Daging sapi dapat diolah dengan berbagai cara antara lain direbus, digoreng atau diproses menjadi produk olahan seperti dendeng dan abon. Pengolahan daging mengakibatkan perubahan sifat fisik, komposisi kimia, dan sifat organoleptik. Hasil penelitian diharapkan dapat dibandingkan perubahan yang dialami oleh daging sapi dan kerbau akibat pemasakan. Disamping itu, akan diketahui pula kemungkinan daging kerbau dapat mensubstitusi daging sapi. Apabila daging kerbau dapat mensubstitusi daging sapi diharapkan akan meningkatkan minat beternak kerbau sehingga dapat meningkatkan pengadaan daging di Indonesia dan dapat mengurangi impor daging sapi.

Penelitian bertujuan untuk membandingkan sifat fisik daging segar, komposisi kimia, dan sifat organoleptik daging olahan (direbus dan digoreng) yang berasal dari daging sapi jantan, kerbau jantan, dan kerbau betina. Diharapkan penelitian ini dapat bermanfaat dalam menambah informasi tentang jenis pengolahan daging berdasarkan komposisi kimia, kenampakan, dan kesukaan konsumen, serta memberikan alternatif kemungkinan substitusi daging sapi dengan daging kerbau.

METODE PENELITIAN

Materi dan alat

Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah daging sapi dan kerbau yang berasal dari RPH Pemalang berdasarkan atas jenis dan umur ternak, masing-masing jenis ternak terdiri 6 sampel daging). Sampel daging diambil dari otot *Longissimus dorsi* (LD) yaitu otot punggung pada rusuk ke-6 samai ke-10. Peralatan pendukung terdiri dari timbangan daging, timbangan portabel, termos es, friezer, penetrometer, pH meter, becker glass, blender, kompor gas, peralatan penggorengan, perebusan daging, penampakan plastik, peralatan uji organoleptik.

Metode penelitian

Penelitian menggunakan metode survei di RPH Pemalang. Daging diambil dari ternak umur muda, dewasa, dan tua. Variabel yang diamati meliputi sifat fisik daging segar (keempukan, pH, susut masak dan daya ikat air), komposisi kimia

daging olahan (kadar air, protein dan lemak) serta uji organoleptik daging olahan (kesukaan dan kenampakan). Pengukuran keempukan daging dilakukan dengan penetrometer, derajat keasaman dengan pH meter, susut masak dengan metode CSIRO (Bouton *et al.*, 1976), daya ikat air dengan metode Hamn (Swatland, 1984). Komposisi kimia daging dianalisis dengan analisis proksimat. Uji organoleptik daging olahan (direbus dan digoreng) dilakukan oleh 17 panelis semi terlatih.

Analisis data

Data yang terkumpul dianalisis dengan pola tersarang. Sebagai grup adalah antar jenis ternak (sapi jantan, kerbau jantan dan kerbau betina), sebagai sub grup adalah antar umur dalam jenis ternak, dan sub sub grup adalah pengolahan daging (direbus dan digoreng). Kriteria ternak umur muda jika memiliki gigi seri tetap 1-2 pasang, dan umur tua jika memiliki susunan gigi seri 3-4 pasang. Selanjutnya data dianalisis variansi. Jika terdapat perbedaan nyata dilanjutkan dengan uji BNT.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sifat fisik daging

Rataan keempukan, pH, susut masak, dan daya ikat air daging dari masing-masing perlakuan tertera pada Tabel 1.

Tabel 1. Rataan hasil pengukuran keempukan, pH, susut masak dan daya ikat air daging sapi dan kerbau yang dipotong di RPH Pemalang berdasarkan jenis dan umur ternak

Variabel	Perlakuan					
	Sapi Jantan		Kerbau Jantan		Kerbau Betina	
	Muda	Tua	Muda	Tua	Muda	Tua
Keempukan (mm/g/dt)	1,76±0,14	1,57±0,14	1,67±0,10	1,44±0,13	1,64±0,12	1,57±0,17
Ph	6,21±0,17	6,04±0,38	6,17±0,20	6,14±0,08	6,14±0,48	6,33±0,25
Susut Masak (%)	38,47±5,16	38,25±3,40	40,45±8,82	40,35±2,07	32,39±3,89	34,11±4,54
Daya Ikat Air (%)	56,47±3,95	51,01±0,62	56,36±4,26	55,25±7,55	45,48±3,10	45,32±2,28

a. Keempukan Daging

Hasil analisis variansi menunjukkan bahwa keempukan menunjukkan perbedaan tidak nyata baik antar jenis ternak maupun antar umur ternak. Menurut Soeparno (1992) keempukan daging banyak dipengaruhi oleh tiga komponen daging yaitu struktur miofibril dan status kontraksinya, kandungan jaringan ikat dan tingkat ikatan silangnya, serta daya ikat air oleh protein. Santoso, dkk. (2000) melaporkan bahwa keempukan daging pada otot *Longissimus dorsi* sapi jantan, kerbau jantan dan betina masing-masing 1,81±0,23, 1,67±0,22, dan 1,53±0,23 mm/g/dt juga menunjukkan perbedaan yang tidak nyata baik antar jenis ternak maupun umur ternak. Menurut King *et al.* (2009) perbedaan keempukan daging diakibatkan oleh jenis otot, misalnya otot *triceps brachii* lebih empuk daripada

gluteus medius, dan (Whipple *et al.*, 1999) pada otot *longissimus* lebih empuk daripada otot *semitendinosus*.

b. Derajat keasaman (pH)

Derajat keasaman hasil penelitian (6,04-6,33) lebih rendah dari laporan Santoso, dkk. (2000) yaitu 6,67-7,04 yang diperoleh dari lokasi otot yang sama. Perbedaan tersebut disebabkan karena waktu pengukuran pH pada penelitian ini dilakukan 6-7 jam setelah pemotongan sedangkan pada penelitian Santoso, dkk (2000) pengukuran pH dilakukan 2-3 jam setelah pemotongan. Berbeda dengan penelitian Suryati dkk. (2006) bahwa pH daging setelah pemotongan 3 jam berkisar antara 5,7-5,9. Selang waktu yang lebih lama mengakibatkan jumlah asam laktat meningkat akibat proses glikolisis dalam daging meningkat (Soeparno, 1992). Semakin lama asam laktat bertambah mengakibatkan pH semakin menurun.

c. Susut Masak

Analisis variansi menunjukkan bahwa terdapat perbedaan sangat nyata ($P < 0,01$) susut masak daging antar jenis ternak sedangkan antar umur menunjukkan perbedaan tidak nyata. Uji BNT terlihat susut masak daging kerbau jantan berbeda sangat nyata (lebih tinggi) dibandingkan susut masak pada kerbau betina, tetapi berbeda tidak nyata antara susut masak daging kerbau jantan dengan sapi jantan. Hal ini disebabkan karena daging kerbau betina memiliki *marbling* paling tinggi karena susut masaknya yang kecil disusul daging sapi jantan dan kerbau jantan. Soeparno (1992) menyatakan bahwa lemak intramuskuler (*marbling*) akan menghambat atau mengurangi cairan daging yang keluar selama pemasakan atau perebusan. Santoso dkk. (2000) melaporkan susut masak daging pada sapi jantan, kerbau jantan dan betina masing-masing $38,36 \pm 3,91$; $40,40 \pm 5,73$; dan $33,25 \pm 3,90$ persen, sedangkan Indriastuti (1999) melaporkan susut masak otot *Longissimus dorsi* sapi PO jantan sebesar $41,43 \pm 2,02$ persen. Susut masak lebih diakibatkan karena perbedaan temperatur dan waktu pemasakan, semakin tinggi temperatur pemasakan dan semakin lama waktu pemasakannya akan mengakibatkan perbedaan susut masak daging (King *et al.*, 2003; Thomson *et al.*, 2008).

d. Daya Ikat Air

Analisis variansi daya ikat air menunjukkan perbedaan yang tidak nyata antar jenis ternak dan antar umur ternak. Hal ini disebabkan karena berhubungan erat dengan pH daging. Terlihat bahwa pH daging menunjukkan perbedaan tidak nyata sehingga daya ikat air dagingnya juga relatif sama. Kemampuan mengikat air daging tidak berbeda karena pengukuran dilakukan pada waktu yang sama

setelah pemotongan berlangsung, tetapi akan berbeda hasilnya jika pengukuran dilakukan pada periode waktu yang berlainan (Karges *et al.*, 2001). Daya ikat air daging sapi jantan, kerbau jantan, dan kerbau betina (Tabel 1.) lebih tinggi dibandingkan hasil penelitian Suparman (1997) pada sapi Brahman *cross* yang digemukan selama 3 bulan untuk otot *Longissimus dorsi* dan *Biceps femoris* masing-masing $39,25 \pm 0,55$ dan $38,02 \pm 0,12$ persen.

Komposisi kimia daging olahan (direbus dan digoreng)

Pengolahan dilakukan dengan merebus daging pada suhu 80° C selama 25 menit dan menggoreng dengan minyak goreng pada suhu 130° C selama 9 menit. Rataan komposisi kimia daging sapi dan kerbau olahan (direbus dan digoreng) meliputi kandungan air, lemak, dan protein daging tertera pada Tabel 2.

Tabel 2. Rataan kandungan air, lemak, dan protein daging sapi dan kerbau olahan (direbus dan digoreng).

Variabel	Perlakuan											
	Sapi Jantan				Kerbau Jantan				Kerbau Betina			
	Muda		Tua		Muda		Tua		Muda		Tua	
	Rbs	Grg	Rbs	Grg	Rbs	Grg	Rbs	Grg	Rbs	Grg	Rbs	Grg
Kadar Air	60,6±0,0	37,0±1,6	61,0±0,9	43,5±0,8	63,9±1,5	36,7±1,2	64,3±1,3	43,7±0,8	59,8±0,6	35,4±2,7	57,8±4,1	43,8±0,3
Lemak	8,1±0,2	14,2±0,8	4,9±0,4	11,8±0,9	4,3±0,6	15,4±0,8	3,9±0,7	10,6±0,1	6,8±1,4	16,8±1,0	4,4±0,9	11,4±0,1
Protein	30,5±0,7	46,6±1,1	32,9±1,5	41,9±0,7	30,7±1,1	46,5±1,7	32,0±1,2	42,3±2,1	32,0±1,0	47,9±3,8	33,7±1,9	41,4±0,9

*) Rbs = rebus; Grg = goreng

a. Kandungan Air Daging Olahan

Analisis variansi menunjukkan bahwa kandungan air daging antar jenis dan umur ternak menunjukkan perbedaan tidak nyata, tetapi antar pengolahan berbeda sangat nyata ($P < 0,01$). Berdasarkan uji BNT pada kandungan air daging rebus berbeda nyata dibandingkan daging goreng, baik untuk sapi jantan, kerbau jantan, maupun kerbau betina. Kandungan air daging rebus rata-rata lebih tinggi daripada daging goreng karena suhu pemanasan pada penggorengan lebih tinggi daripada suhu perebusan. Winarno (1993) menyatakan bahwa daging yang dimasak atau dipanaskan akan berkurang bobotnya karena hilangnya air dan lemak. Semakin tinggi suhu pemasakan maka air dan lemak daging yang hilang semakin banyak.

b. Kandungan Lemak

Analisis variansi menunjukkan bahwa kandungan lemak daging yang direbus berbeda tidak nyata antar jenis dan umur ternak tetapi berbeda sangat nyata ($P < 0,01$) antar pengolahan. Perlakuan daging yang direbus dari uji BNT menunjukkan perbedaan kandungan lemak yang sangat nyata ($P < 0,01$)

dibandingkan dengan daging yang digoreng baik pada sapi jantan, kerbau jantan, maupun kerbau betina. Rata-rata kandungan lemak daging olahan yang digoreng lebih tinggi daripada daging yang direbus karena selama penggorengan terjadi penambahan lemak dari minyak goreng. Selain itu, daging yang direbus semakin banyak mengandung air sehingga menurunkan lemak daging tersebut, sebaliknya daging yang digoreng akan mempercepat terjadinya pengeluaran air pada daging sehingga daging goreng kandungan airnya sedikit tetapi kandungan lemaknya meningkat.

c. Kandungan Protein

Analisis variansi menunjukkan bahwa kandungan protein daging yang direbus berbeda tidak nyata antar jenis dan umur ternak tetapi berbeda sangat nyata ($P < 0,01$) antar pengolahan daging. Perlakuan daging yang direbus dari uji BNT menunjukkan perbedaan kandungan protein yang sangat nyata ($P < 0,01$) dibandingkan dengan daging yang digoreng baik pada sapi jantan, kerbau jantan, maupun kerbau betina. Secara umum rata-rata kandungan protein daging olahan yang digoreng ($44,6 \pm 1,73$ persen) lebih tinggi daripada daging yang direbus ($31,9 \pm 1,2$ persen) karena kandungan air daging rebus lebih tinggi berbanding terbalik dengan kandungan protein daging. Semakin rendah kandungan air dagingnya akan semakin tinggi kandungan proteinnya.

Uji organoleptik daging olahan

Uji organoleptik dilakukan oleh 17 orang panelis agak terlatih. Peubah yang diamati adalah kenampakan dan kesukaan. Hasil uji organoleptik tertera pada Tabel 3.

Tabel 3. Rataan hasil uji organoleptik berupa kenampakan dan kesukaan panelis terhadap daging sapi dan kerbau yang diolah (rebus dan goreng).

Variabel	Perlakuan											
	Sapi Jantan				Kerbau Jantan				Kerbau Betina			
	Muda		Tua		Muda		Tua		Muda		Tua	
	Rbs	Grg	Rbs	Grg	Rbs	Grg	Rbs	Grg	Rbs	Grg	Rbs	Grg
Kenampakan ^{a)}	2,9±0,4	3,1±0,6	2,6±0,6	3,3±0,3	3,0±0,0	3,1±0,3	3,3±0,3	3,1±0,5	3,3±0,3	2,9±0,6	2,9±0,1	3,2±0,2
Kesukaan ^{b)}	3,6±0,2	3,5±0,3	3,3±0,3	3,1±0,3	3,1±0,1	2,7±0,3	3,3±0,3	2,9±0,4	3,5±0,3	2,5±0,2	2,9±0,2	2,8±0,2

a) 1=sangat tidak menarik; 2=tidak menarik; 3=agak menarik; 4=menarik; 5=sangat menarik

b) 1=sangat tidak suka; 2=tidak suka; 3=agak suka; 4=suka; 5=sangat suka

a. Uji Kenampakan

Analisis variansi terhadap uji kenampakan menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang tidak nyata antar jenis ternak, umur ternak dan pengolahan. Hal tersebut mengindikasikan bahwa walaupun terjadi perubahan warna dan tekstur tetapi perubahan tersebut nampak sama pada semua perlakuan. Tekstur daging berhubungan erat dengan kemampuan daging dalam mengikat air (Suryati dkk., 2006). Winarno (1993) menyatakan bahwa pemasakan daging pada awalnya akan terbentuk oksimioglobin pada bagian dalam daging, bila dipanaskan lebih lanjut terjadi denaturasi protein globin sehingga oksimioglobin akan berubah menjadi hemikrom yang merubah warna daging dari merah menjadi keunguan kemudian menjadi coklat keabuan. Arganosa dkk. (1975) melaporkan bahwa uji sensoris terhadap daging sapi dan kerbau yang direbus yang dilakukan oleh panelis terlatih dan panelis konsumen terhadap daging menunjukkan perbedaan tidak nyata, tetapi untuk daging panggang, daging kerbau mendapatkan penilaian yang lebih tinggi.

b. Uji Kesukaan

Kesukaan merupakan penilaian sensoris yang menggabungkan keempukan, aroma, dan flavor. Analisis variansi menunjukkan bahwa skor kesukaan terhadap daging olahan perbedaan tidak nyata antar jenis dan umur ternak tetapi berbeda sangat nyata ($P < 0,01$) antar pengolahan. Rata-rata kesukaan terhadap daging rebus ($3,3 \pm 0,2$) berbeda sangat nyata terhadap skor kesukaan daging goreng ($2,9 \pm 0,3$). Hal ini disebabkan daging rebus cenderung memiliki kesan jus, tekstur dan keempukan daripada daging goreng. Arganosa dkk (1975) melaporkan bahwa baik panelis terlatih maupun panelis konsumen memberikan skor yang relatif sama terhadap daging sapi dan kerbau olahan terutama dalam hal flavor, keempukan (pengunyahan), dan kesan jus. Rodrigues dan Teixeira (2009) menyatakan bahwa kesan jus dan keempukan lebih disukai oleh konsumen. Kesukaan terhadap keempukan daging berbeda-beda tergantung dari cara memasaknya (Thomson, 2002). Menurut Winarno (1993) pemilihan bahan pangan dipengaruhi oleh pertimbangan sosial, ekonomi, sosiologis, psikologis, dan ketersediannya. Agar daging kerbau lebih disukai konsumen maka perlu sosialisasi yang intensif dan penganekaragaman olahan antara lain dengan mengolah daging menjadi dendeng, sosis, abon, bakso, sate, dan olahan yang lain yang sudah dikenal oleh konsumen.

KESIMPULAN

Hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa (1) kualitas daging sapi dan kerbau relatif sama ditinjau dari sifat fisik (keempukan, pH, susut masak, dan daya ikat air), komposisi kimia (kadar air, lemak dan protein), dan organoleptik (kenampakan dan kesukaan), sehingga daging kerbau memiliki potensi untuk

dapat mensubstitusi daging sapi; (2) daging rebus lebih banyak mengandung air dan protein sedangkan daging goreng lebih banyak mengandung lemak; dan (3) daging rebus ternyata lebih disukai panelis karena lebih empuk.

DAFTAR PUSTAKA

- Arganosa, FC, FG Arganosa dan PI Ibarra. 1975. Carcass evaluation and utilization Carabeef. Proc. Seminar. The Asiatic Water Buffalo. Food and Fertilizer Technologi Center for the Asian and Pasific Region. Taipe. Taiwan.
- Bouton, PE, PV Harris dan WR Shorthose. 1976. Effect of Ultimate pH upon the Water Holding Capacity and Tenderness of Mouton. *J. Food. Sci.* 36 : 435-439
- Indriastuti, EE. 1999. Studi Daya Ikat Air dan Susut Masak Otot dan Biceps femoris dan Longissimus dorsi pada Sapi PO Jantan dengan Diberi Air Gula Sebelum Dipotong di RPH Mersi Purwokerto. Skripsi. Fakultas Peternakan Unsoed. Purwokerto (tidak dipublikasi).
- Karges, K., JC Brooks, DR Gill, JE Breazile, FN Owens dan JB Morgan. 2001. Effects of supplemental vitamin D3 on feed intake, carcass characteristics, tenderness, and muscle properties of beef steers. *J. Anim. Sci.* 79 (11): 2844-2850.
- King, DA, ME Dikeman, TL Wheeler, CL Kastner and M Koohmaraie. 2003. Chilling and cooking rate effect on some myofibrillar determinants of tenderness of beef. *J. Anim. Sci.* 2003. 81 (6): 1473-1481.
- King, DA, TL Wheeler, SD Shachelford dan M Koohmaraie. 2009. Comparison of palatability characteristics of beef gluteus medius and triceps brachii muscles. *J. Anim. Sci.* 2009. 87 (1): 275-284
- Rodrigues, S, dan A Teixeira. 2009. Effect of sex and carcass weight on sensory quality of goat meat of Cabrito Tranmontano. *J. Anim. Sci.* 2009. 87 (2): 711-715.
- Santoso, D, S Wasito, dan EA Marmono. 2000. Studi Perbandingan Persentase Karkas dan Kualitas Daging Sapi dan Kerbau di Rumah Pemotongan Hewan Pemalang. *Journal Produksi Ternak. Edisi Khusus Buku 2* : 360-366.
- Soeparno. 1992. Ilmu dan Teknologi Daging. Gajah Mada Univesity Press. Yogyakarta.
- Suparman, P. 1997. Pengaruh Lama Penggemukan dan Puasa Sebelum Dipotong Terhadap Produksi Karkas dan Karakteristik Fisik Daging Sapi Brahman Cross. Tesis. Program Pascasarjana UGM. Yogyakarta (tidak dipublikasi).
- Suryati, T, M Astawan dan T Wresdiyati. 2006. Karakteristik organoleptik daging domba yang diberi stimulasi listrik voltase rendah dan injeksi kalsium clorida. *Jurnal Media Peternakan.* 29 (1) : 1-6
- Swatland, HJ. 1984. Structure dan Development of Meat Animals. Prentice Hall Inc. Englewood Cliffs.

- Thomson J. 2002. Managing meat tenderness. *Meat Science*. 62 (3) : 295-308.
- Thomson, KL, GE Gardner, N Simmons dan JM Thompson. 2008. Length of exposure to high post-rigor temperatures affects the tenderisation of the beef *M. longissimus dorsi* *Australian Journal of Exp. Agr.* 48 (11) 1442–1450.
- Whipple, G, M Koohmararaie, ME Dikeman dan JD Crouse. 1999. Effects of high-temperature conditioning on enzymatic activity and tenderness of *Bos indicus longissimus* muscle. *J. Anim. Sci.* 68 (11) : 3654 – 3662.
- Winarno, FG. 1993. Gizi, Teknologi, dan Konsumen. PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.

NUGGET SEBAGAI HASIL RESTRUKTURISASI DAGING AYAM DENGAN PEMBERIAN STTP (SODIUM TRIPOLYSPHAT) DAN VARIASI PENGISI

KUSUMA WIDAYAKA DAN MARDIATI SULISTYOWATI

Fakultas Peternakan Universitas Jenderal Soedirman, Purwokerto

ABSTRAK

Teknik pengolahan daging dengan memanfaatkan serpihan atau potongan daging yang tak beraturan, digiling, selanjutnya diberi bahan pengikat, dicetak, dan dikukus sehingga dapat terbentuk potongan yang lebih besar dikenal dengan istilah restrukturisasi daging. Nugget merupakan salah satu hasil olahan restrukturisasi daging. Hasil (*yield*), kekenyalan dan penerimaan konsumen tentang nugget daging ayam dipelajari dalam penelitian ini. Rancangan acak lengkap dengan pola faktorial untuk peubah hasil (*yield*) dan tingkat kekenyalan nugget. Factor pertama, penambahan *Sodium Tripolyphosphat* (STTP) yaitu S1 = tanpa STTP dan S2 + 0,3% STTP. Factor kedua adalah pengisi yang berupa tepung T1 = tepung terigu, T2 + tepung terigu : tepung tapioka (1:1) dan T3 + tepung tapioka. Ulangan sebanyak 4 kali. Untuk uji organoleptik digunakan rancangan acak kelompok dengan kelompok juga sebagai ulangan. Uji dilakukan oleh 20 orang panelis agak terlatih. Data yang diperoleh dianalisis dengan analisis ragam, dilanjutkan dengan uji beda nyata jujur dan orthogonal kontras. Pemberian STTP dalam pembuatan nugget ayam diperoleh hasil produk nugget (*yield*) yang lebih rendah beratnya daripada nugget tanpa STTP. Pengisi tepung terigu : tepung tapioka (1:1) tanpa STTP diperoleh (*yield*) lebih rendah beratnya dibanding pengisi yang menggunakan tepung tapioka. Pemberian STTP dan pengisi tepung terigu diperoleh *yield* yang lebih tinggi beratnya dibanding STTP dengan pengisi tepung terigu : tepung tapioka (1:1). Pemberian STTP dan pengisi tepung terigu diperoleh hasil produk nugget yang lebih tinggi beratnya dibanding STTP dengan pengisi tepung terigu : tepung tapioka (1:1). Kekenyalan nugget daging ayam dan penerimaan konsumen secara statistic relatif sama.

Kata kunci : nugget, daging ayam, pengisi, sodium tripolyphosphat

PENDAHULUAN

Nugget ayam merupakan salah satu produk pangan hasil peternakan yang sangat digemari. *Nugget* ayam sering dikenal dengan nama *chicken nugget* adalah bentuk olahan dari daging ayam halus dan diberi bumbu-bumbu serta diisi dengan bahan pengisi kemudian dicetak dengan bahan tertentu, dikukus, dipotong, dicelupkan dalam perekat tepung roti (*breading*) kemudian digoreng setengah matang. Untuk menganekaragamkan produk hasil peternakan khususnya daging ayam, maka dibuat *nugget* ayam dengan penambahan variasi isi dan pemberian *Sodium Tripolyphosphat* (STTP). Secara umum, *nugget* merupakan salah satu jenis makanan yang dibuat dari daging giling dengan penambahan bumbu serta

dicampur dengan bahan pengikat, dicetak kemudian dilumuri dengan bahan penyalut (*coating* dan *breeding*) dan dilanjutkan dengan pra penggorengan, disimpan dalam ruang pembekuan atau *freezer* sebelum digoreng.

Nugget merupakan kategori *restructured meat products*. *Nugget* pertama kali diperkenalkan di Amerika Utara pada tahun 1954 dan menjadi tren di Indonesia sejak tahun 1997 (Poultry Indonesia, 2000). Menurut Purnomo *et al.* (2000), *nugget* dibuat dari daging giling dan dibentuk menjadi produk yang seragam, komposisi, bentuk, ukuran dan biasanya dilapisi dengan remahan roti. Penggilingan daging dilakukan pada temperatur di bawah 15°C yaitu dengan penambahan es saat penggilingan. Pendinginan bertujuan untuk mencegah terjadinya denaturasi protein aktomiosin oleh panas karena pada saat proses penggilingan akan terjadi gesekan-gesekan yang menimbulkan panas (Kamallan, 1998). Temperatur daging lebih dari 15°C – 20°C dapat menyebabkan kerusakan emulsi (Sunarlim, 1992) es yang ditambahkan dalam proses penggilingan tersebut dalam bentuk serpihan-serpihan, selain untuk mempertahankan temperature agar tetap dingin selama penggilingan juga berfungsi sebagai fase pendispersi dalam emulsi daging, melarutkan protein sarkoplasma dan sebagai pelarut garam yang akan melarutkan protein (Tanoto, 1994). Selain penggilingan, dalam pembuatan *nugget* dilakukan juga pengukusan. Pengukusan merupakan proses pemanasan yang sering diterapkan pada sistem jaringan sebelum pembekuan, pengeringan atau pengalengan. Pengukusan sebelum pengeringan terutama untuk menginaktifkan enzim yang akan menyebabkan perubahan warna, cita rasa atau nilai gizi yang tidak dikehendaki sebelum penyimpanan. Tujuan dilakukan pengukusan adalah untuk mengurangi kadar air dalam bahan baku, sehingga tekstur bahan menjadi kompak. Dalam pengukusan diterapkan proses temperature tinggi dan penambahan air sehingga menyebabkan proses gelatinasi (Harris, 1989).

Penggorengan awal dilakukan dengan menggunakan minyak mendidih (185° – 195°C) sampai setengah matang. Temperature penggorengan jika terlalu rendah, pelapis produk akan kurang matang. Jika temperature terlalu tinggi, pelapis produk akan berwarna gelap dan gosong. Waktu untuk penggorengan awal adalah sekitar 30 detik. Penggorengan pada produk akhir hanya berlangsung sekitar 4 menit tergantung ketebalan dan ukuran produk (Mujiati, 2002).

Bahan pengisi mampu memberikan warna adonan menjadi lebih cerah dan dapat memperbaiki kekenyalan produk yang berfungsi untuk memperbaiki tekstur, karena mampu meningkatkan daya mengikat air sehingga mempunyai kemampuan menahan air selama proses pengolahan dan pemasakan (Sunarlim, 1993). Tujuan penambahan bahan pengisi adalah untuk meningkatkan stabilitas emulsi, meningkatkan daya ikat air daging, meningkatkan flavor dan mengurangi pengerutan selama pemasakan (Soeparno, 2005). Terigu banyak digunakan sebagai bahan pengisi karena dapat mengabsorpsi air dengan baik (Wilson, *et al*

dalam Sekarwati, 2000). Terigu mempunyai granula yang berbentuk datar, bulat, dan elips. Berdasarkan ukuran terigu dapat dikelompokkan menjadi dua yakni terigu yang berukuran kecil dengan diameter berkisar antara 2-10 mikron dan berukuran besar dengan diameter 20-35 mikron (Furia, 1968 dan Elingosa, 1994). Tapioka adalah pati yang berasal dari ekstraksi umbi ketela pohon (*Manihot utilissima*) yang telah mengalami pencucian dan pengeringan.

Sodium Tripolyphosphat ($\text{Na}_5\text{P}_3\text{O}_{10}$) atau lebih dikenal dengan STTP merupakan bahan tambahan yang diijinkan untuk digunakan pada pengolahan makanan dengan tujuan untuk meningkatkan tekstur dan harganya relative murah (Sunarlim, 1992), berfungsi sebagai sekuenstran pada daging olahan dan awetan 3g/kg, tunggal atau campuran dengan phosphat lain dihitung sebagai P_2O_5 (Winarno dan Rahayu, 1994).

Meskipun saat ini berkembang peralatan modern, akan tetapi beberapa sifat bahan makanan seperti rasa dan suara hanya tepat apabila dianalisis secara biologis (*biological detector*) oleh manusia. Manusia dapat menganalisa beberapa komponen bahan pangan seperti : bau, keempukan, *juiceness*, warna, rasa enak. Enak tidaknya suatu bahan pangan ataupun dapat tidaknya suatu jenis bahan pangan dikonsumsi hanya tepat bila dinilai dengan indera manusia (Kartika, 1988). Menurut Buckle, *et al* (1985), pengukuran terhadap rasa untuk menunjukkan penerimaan terhadap suatu bahan makanan umumnya dilakukan dengan alat indera manusia. Pendapat serupa dikemukakan Soekart (1985), penilaian dengan indera banyak digunakan untuk menilai mutu komoditi hasil pertanian dan makanan. Lebih lanjut dijelaskan, penilaian cara ini banyak disenangi karena dapat dilaksanakan dengan cepat dan langsung. Kadang-kadang penilaian ini dapat member hasil penelitian yang sangat teliti.

MATERI DAN METODE PENELITIAN

Materi penelitian berupa daging ayam ras pedaging sebanyak 4800 g, tepung terigu 560 g, tepung tapioka 480 g, tepung roti 640 g, bumbu (garam, lada, dan bawang putih), minyak 2 L, dan STPP 5,4 g.

Rancangan percobaan yang digunakan adalah rancangan acak lengkap dengan pola factorial untuk peubah hasil (*yield*) dan tingkat kekenyalan *nugget*. Faktor pertama adalah penambahan STPP yaitu S1 = tanpa STTP dan S2 = 0,3% STPP. Factor kedua adalah pengisi yang berupa tepung T1 = tepung terigu, T2 = tepung terigu : tepung tapioka (1:1) dan T3 = tepung tapioka. Ulangan sebanyak 4 kali. Untuk uji tingkat kesukaan konsumen digunakan rancangan acak kelompok dengan kelompok juga sebagai ulangan. Uji dilakukan oleh 20 orang panelis agak terlatih. Data yang diperoleh dianalisis dengan analisis ragam. Apabila terdapat beda nyata dilanjutkan dengan uji beda nyata jujur dan orthogonal kontras.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil produk *Nugget*

Berdasarkan hasil pengamatan terhadap produk *nugget* daging ayam maka hasil (*yield*) produk *nugget* daging ayam restrukturisasi mempunyai rata-rata 356.87 g. hasil pengamatan selengkapnya dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 1. Rataan hasil produk *nugget* (g)

Bahan Pengisi	Penggunaan <i>Sodium Tripolyphosphat</i> (STPP)		
	0 %	0,3 %	Rataan
Tepung terigu	378,75 ^{ab}	373,75 ^{ab}	376,25
Terigu : Tapioka (1:1)	345,00 ^{bc}	306,25 ^c	325,625
Tepung tapioka	402,50 ^a	335,00 ^{abc}	368,75
Rataan	375,41	338,33	356,87

Keterangan : huruf yang tidak sama pada baris dan kolom menunjukkan beda nyata

Hasil analisis ragam interaksi pemberian STTP dan variasi pengisi tidak berpengaruh nyata terhadap hasil produk *nugget* daging ayam ($P>0,05$). Pemberian STTP berpengaruh sangat nyata terhadap hasil produk *nugget* daging ayam ($P<0,01$). Variasi pengisi berpengaruh sangat nyata terhadap hasil produk *nugget* daging ayam ($P<0,01$).

Hasil analisis orthogonal kontras pemberian STTP dalam pembuatan *nugget* ayam memperoleh hasil produk *nugget* yang lebih rendah beratnya daripada *nugget* tanpa STTP. Diduga pada proses pembuatan *nugget* melalui proses pra penggorengan, *nugget* yang tanpa STTP menyerap minyak yang lebih banyak daripada *nugget* dengan STTP. Penggunaan STTP berperan untuk mengikat protein dan air dalam olahan daging. Pengikatan protein dan air dalam olahan daging menyebabkan tidak banyak minyak yang diikat pada saat pra penggorengan. Tidak banyaknya minyak yang terikat pada saat pra penggorengan, maka berat *nugget* yang dihasilkan lebih rendah beratnya disbanding dengan *nugget* tanpa STTP. *Nugget* yang menggunakan garam dan STTP mempengaruhi susut masak (O'Sullivan, 2004). Phosphat mempunyai fungsi untuk meningkatkan daya ikat air oleh protein daging (Soeparno, 2005).

Hasil analisis orthogonal kontras ternyata pengisi yang berupa tepung terigu : tepung tapioka (1:1) tanpa STTP memperoleh hasil produk *nugget* ayam lebih rendah beratnya disbanding pengisi yang menggunakan tepung tapioka. Hal tersebut terjadi karena sifat tepung tapioka mengandung amilpektin yang lebih tinggi daripada amilosa. Tepung terigu juga mengandung amilopektin tetapi tidak setinggi pada tepung tapiok. Ternyata campuran tepung terigu dalam adonan mempengaruhi kemampuan pengikatan minyak pada saat pra penggorengan. Hasil akhir pada produk *nugget* menjadi berbeda. Menurut Elingosa (1994), menyatakan bahwa tepung terigu mengandung amilosa 24% dan amilopektin 76%. Tepung tapioka mengandung amilosa sebesar 17% dan amilopektin 83%. Perbandingan

amilosa dan amilopektin berperan dalam pembentukan produk olahan (Winarno, 1997).

Pemberian STPP dan pengisi tepung terigu memperoleh hasil produk *nugget* yang lebih tinggi beratnya dibanding STPP dan pengisi tepung terigu : tepung tapioka (1:1). Hal tersebut terjadi diduga penggunaan pengisi terigu dengan pemberian STPP menyebabkan pengikatan minyak pada saat pra penggorengan menjadi lebih tinggi, sehingga hasil produk *nugget* menjadi lebih tinggi. Kandungan gizi terigu dengan kadar air 12% ; protein 8,8% ; lemak 1,8% ; karbohidrat 77,83% ; dan abu 0,5% (Sekarwati, 2000). Pada saat terjadi proses pengukusan, maka terbentuklah proses gelatinisasi oleh tepung yang digunakan sebagai pengisi. Perubahan bentuk padat menjadi gel akan berpengaruh terhadap kemampuan untuk mengikat uap air saat dikukus.

Nugget dengan pemberian STPP dan pengisi tepung tapioka memperoleh hasil produk yang lebih tinggi beratnya dibanding pemberian STPP dengan pengisi tepung terigu : tepung tapioka (1:1). Campuran jenis tepung sebagai pengisi dalam pembuatan *nugget* ternyata menghambat pengangkatan minyak pada saat pra penggorengan, oleh karena itu produk yang dihasilkannya menjadi lebih rendah beratnya. Tepung tapioka mengandung amilopektin 83% (Elingosa, 2004). Sifat-sifat amilopektin dalam pasta amilopektin menunjukkan penampakan yang sangat jernih sehingga disukai karena dapat menaikkan mutu penampilan dan produk akhir. Amilopektin tidak mudah menggumpal dan kembali menjadi keras (Sekarwati, 2000).

Kekenyalan *nugget*

Hasil pengamatan terhadap produk *nugget* daging ayam hasil restrukturisasi mempunyai rata-rata 0,0029 mm/g/dt. Hasil pengamatan selengkapnya dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 2. Rataan kekenyalan *nugget* daging ayam (mm/g/detik)

Bahan Pengisi	Penggunaan <i>Sodium Tripolyphosphat</i> (STPP)		
	0 %	0,3 %	Rataan
Tepung terigu	0,0036	0,0026	0031
Terigu : Tapioka (1:1)	0,0024	0028	0,0026
Tepung tapioka	0,0025	0032	0,0028
Rataan	0,0022	0029	0,0029

Hasil analisis ragam pengaruh pemberian STPP dan variasi pengisi serta interaksinya tidak berpengaruh nyata terhadap kekenyalan *nugget* daging ayam ($P < 0,05$). Secara statistik kekenyalan *nugget* sama, tapi apabila melihat rata-rata maka *nugget* dengan tanpa STPP dan pengisi tepung terigu mempunyai nilai rata-rata tertinggi. Berarti *nugget* yang dihasilkan merupakan *nugget* yang paling empuk

dibandingkan hasil lainnya. Penggunaan tepung terigu dalam pembuatan *nugget* ternyata menghasilkan *nugget* yang empuk karena kandungan amilopektin pada tepung terigu lebih sedikit dibanding pada tepung tapioka. Gelatinisasi menyebabkan gugus hidroksil dalam molekul mampu menyerap air. Viskositas terjadi karena air yang dulunya di dalam granula dan bebas bergerak sebelum suspensi dipanaskan, kini berada dalam butir-butir pati dan tidak dapat bergerak bebas lagi. Terbentuknya gelatinisasi pada tepung akan berikatan dengan protein daging sehingga membentuk matrik protein pati akan menghasilkan produk daging yang saling melekat dan kompak (Winarno, 1992 dalam Amarningtyas *et al.*, 2001).

Tingkat kesukaan konsumen

Berdasarkan hasil pengamatan tingkat kesukaan konsumen terhadap *nugget* daging ayam mempunyai tingkat kesukaan 2,93 antara kurnag suka – agak suka. Hasil selengkapnya dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Nilai tingkat kesukaan *nugget* daging ayam

Perlakuan	Nilai Numerik	Nilai hedonik
Tepung terigu	2,7	Kurang suka – agak suka
Terigu : tapioka (1:1)	2,7	Kurang suka – agak suka
Tepung tapioka	3,0	Agak suka
Tepung terigu + STPP	3,4	Suka – sangat suka
Terigu : tapioka (1:1) + STPP	2,8	Kurang suka – agak suka
Tepung tapioka + STPP	3,0	Agak suka

Berdasarkan perhitungan analisis ragam terhadap tingkat kesukaan konsumen terhadap *nugget* daging ayam hasil restrukturisasi berpengaruh tidak nyata ($P>0,05$). Berarti *nugget* yang dihasilkan dianggap oleh konsumen sama saja. Berdasarkan pengamatan penilaian hedonic *nugget* dengan pengisi tepung terigu dan pemberian STPP mempunyai nilai anatar suka – sangat suka. Bahan pengisi mampu memberikan warna adonan menjadi lebih cerah, dapat memperbaiki kekenyalan produk. Bahan pengisi yang berupa tepung banyak mengandung karbohidrat dapat mengikat air karena memiliki kemampuan menahan air selama proses pengolahan dan pemanasan. Tujuan penambahan bahan pengisi untuk (1) menghasilkan stabilitas emulsi, (2) meningkatkan daya ikat air daging, (3) meningkatkan flavor, (4) mengurangi pengerutan selama pemasakan (Soeparno, 2005).

Pembuatan *nugget* selain menggunakan pengisi yang berupa tepung terigu juga pemberian STPP ternyata dapat meningkatkan kesukaan konsumen terhadap *nugget* daging ayam. Menurut Ockerman dan Hansen (2000) kegunaan alkali phosphate dalam pengolahan daging adalah (1) meningkatkan pH daging; (2) meningkatnya daya mengikat garam; (3) menurunkan penyusutan olahan karena

dapat mengurangi air yang hilang selama pemasakan; (4) meningkatnya keempukan sehingga memudahkan pengirisan; (5) menstabilkan warna keseragaman; dan (6) meningkatkan mutu.

KESIMPULAN

Penggunaan pengisi tepung tapioka mempunyai hasil produk *nugget* daging ayam hasil restrukturisasi lebih tinggi beratnya dibandingkan dengan pengisi tepung terigu : tepung tapioka (1:1).

1. Penggunaan pengisi tepung terigu dan pemberian STPP memperoleh hasil produk *nugget* daging ayam hasil restrukturisasi lebih tinggi beratnya dibanding pengisi terigu : tapioka (1:1) dan pemberian STPP.
2. Penggunaan pengisi tepung tapioka dan STPP memperoleh hasil produk *nugget* daging ayam hasil restrukturisasi lebih tinggi beratnya dibanding pengisi terigu : tapioka (1:1) dan STPP.
3. Pemberian STPP dan variasi pengisi menghasilkan *nugget* daging ayam hasil restrukturisasi dengan kekenyalan yang sama.
4. Pemberian STPP dan variasi pengisi menghasilkan *nugget* daging ayam hasil restrukturisasi memiliki tingkat kesukaan konsumen yang relative sama, hanya berdasarkan nilai hedonik pengisi tepung terigu dan STPP mempunyai tingkat kesukaan suka – sangat suka.

DAFTAR PUSTAKA

- Buckle K.A.R.A. Edward, G.H. Fleet and M. Wooton. 1987. Food Science. Australian Vice-Chancellors Commite Academy Press Ply. Ltd – Brisbane
- Elingosa, 1994. Pembuatan Fish *Nugget* dari Ikan Tengiri. Skripsi Jurusan Teknologi Pangan dan Gizi, Fakultas Teknologi Pertanian IPB Bogor, hal 10-12.
- Harris, R.S. dan E. Karmas, Nutritional Evaluation of Food Processing. Terjemahan oleh Achmadi, S., 1989. Evaluasi Gizi pada Pengolahan Pangan. Penerbit Institut Teknologi Bandung. Bandung. 792 hal.
- Kamallan, M, 1998. Pengaruh kmonsentrasi bahan Pengikat dan Sodium Tripolyphosphat terhadap Mutu dan Daya Awet Kamaboko dan Ikan Pari Kelapa (*Trygon septum*). Skripsi. Fakultas Teknologi Pertanian, IPB Bogor. 86 hal.
- Kartika B., Hastuti. P. dan Supartono. W. 1988. Pedoma Uji Inderawi Bahan Pangan. PAU Pangan dan Gizi, UGM. Yogyakarta. 115 hal.
- Mujiati, 2002. Sifat Fisik, Kimia dan Palatabilitas *nugget* Kelinci, Sapi, dan Ayam yang Menggunakan Berbagai Tingkat Konsentrasi Tepung Maizena. Skripsi. IPB Bogor. 10 hal.
- Muzarnis. E, 1982. Pengolahan Daging, CV Yasaguna, Jakarta hal 11.

- Poultry Indonesia, 2000. Pasar Rakyat. Group Sierad dan Strategi Menghadapi Mas Krisis. 220 : 17-26.
- Purnomo, H., D. Amertaningtyas dan Siswanto, 2000. Pembuatan *Chicken Nuggets* dengan Konsentrasi Tepung Tapioka dan Lama Pemasakan yang Berbeda. Seminar nasional Industri Pangan. Universitas Brawijaya. Hal 245-270.
- Sekarwati, 2000. Pengaruh Konsentrasi Garam dan Jenis Tepung terhadap Karakteristik Mutu Fisik Bakso Ikan Layaran (*Isthiphorus orientalis*) Skripsi Fakultas Peternakan dan Ilmu Kelautan IPB Bogor. Hal 4.
- Soediaoetama, A. D., 1999. Ilmu Gizi Jilid II. Penerbit PT Dian Rakyat. Jakarta. Hal 111-115.
- Soekarto., S.T. 1985. Penilaian organoleptik Untuk Industri Pangan dan Hasil Pertanian. Penerbit Bhartara Karya Aksara. Jakarta. 121 hal.
- Soeparno, 2005. Ilmu dan Teknologi Daging. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta. 346 hal.
- Sunarlim, 1992. Karakteristik Mutu Bakso Daging Sapi dari Pengaruh Penambahan NaCl dan STPP terhadap Perbaikan Mutu. Desertasi Program Pasca Sarjana IPB Bogor. 163 hal.
- Tanoto, E., 1994. Pengolahan Fish Nugget dari Ikan tengiri (*Scomberomorus commorsoni*). Skripsi Fakultas Teknologi IPB, Bogor hal 5-6.
- Winarno, FG., 1997. Kimia Pangan dan Gizi. Gramedia Pustaka utama. Jakarta 251 hal.
- Winarno, FG. Dan Y.S. Rahayu, 1994. Bahan Tambahan Untuk Makanan dan Kontaminasi. Pustaka Sinar Harapan. Jakarta hal 34-35.
- Winarno, FG., 1997. Kimia Pangan dan Gizi. PT Gramedia Jakarta hal 27-32.

PENGARUH KONSENTRASI SPERMATOZOA AYAM KEDU TERHADAP FERTILITAS TELUR AYAM PETELUR ISA BROWN

SUGIJATNO DAN DADANG MULYADI SALEH

Fakultas Peternakan Universitas Jenderal Soedirman, Purwokerto

ABSTRACT

The aim of this study was to evaluate the optimum number of spermatozoa for highest fertility in the commercial layer of Isa Brown hens. About 28 Isa brown hens in 4 treatment groups were used. Semen was collected from 5 Native, Kedu roosters by abdominal massage and pooled in glass tube. After initially dilution with Ringer lactate solution and determination the spermatozoa concentration by hemocytometer, the semen was diluted further. About 50, 100, 150 and 200 million spermatozoa in 0.1 mL were inseminated to treatment groups, 28 Isa brown hens (n=7 hens) for 20 days (single insemination). Eggs were collected daily from the 2nd day post insemination and incubated. After 7 days of incubation, the eggs were candled for fertility rate. In treatment groups that were inseminated with 50, 100, 150 and 200 million spermatozoa, fertility rates were 32,45±10,28, 55,78±4,01, 54,86±7,16 and 57,56±8,63%, respectively. As shown to this results, fertility rate in treatment group that was inseminated with 50 million spermatozoa was lowest (32,45±10,28%, P<0.05) compared to the three other group. and the highest (57,56±8,63%) for hens inseminated with 200 million spermatozoa. However, there were no significant difference (P> 0.05) compared to P2 and P3 groups. It can be concluded that optimum dose of spermatozoa for artificial insemination in commercial Isa Brown hens was 100 million sperm.

Key words: spermatozoa concentration, kedu rooster, fertility, isa brown egg.

PENDAHULUAN

Ayam kedu merupakan salah satu ayam lokal yang berasal dari daerah Temanggung, cukup terkenal, banyak digemari oleh masyarakat (Sulandari dkk. 2007). Untuk memenuhi permintaan pasar yang cukup tinggi ini, maka perlu adanya upaya untuk melestarikan bahkan meningkatkan populasinya. Kebanyakan dalam mengembangkan ternak ayam kedu menggunakan perkawinan secara alami. Dengan perkawinan alami ini ternyata tidak efektif dan tidak efisien mengingat hanya sifat ayam jantan yang hanya mengawini betina yang disenangi saja, kemudian pejantan yang kuat selalu menghalangi pejantan lain yang mungkin kualitas semennya jauh lebih baik untuk mengawini betina, selain itu penggunaan semen dalam kawin alami tidak efisien (Latif et al., 2005; Obidi et al., 2008). Untuk mengatasi kekurangan tersebut, maka metode perkawinan buatan atau yang disebut Inseminasi buatan dapat menjadi alternatif untuk diaplikasikan. Untuk menunjang keberhasilan IB maka perlu diperhatikan beberapa faktor al:

waktu inseminasi, dosis, deposisi, interval, pengencer (Siudzinska and Lukaszewicz, 2008; Dumpala et al, 2006; Saleh, 2006).

Dosis inseminasi pada ayam telah banyak dilaporkan, dan umumnya apabila deposisi semen di dalam vagina (intravagina), maka dosis yang baik yaitu sekitar 100 – 150 juta (Brillard and McDaniel, 1986; Brate and Ibe, 1989; Saleh dan Sugiyatno, 2006; Tabatabaei, 2010).

Mengingat hal tersebut, maka penelitian ini dirancang untuk membuktikan apakah dosis 100-150 juta spermatozoa pada ayam kedu merupakan dosis yang optimal.

MATERI DAN METODE

Penelitian ini menggunakan lima ekor ayam kedu jantan umur sekitar 12-18 bulan. Ayam jantan dipelihara dalam kandang individu ukuran 50x50x60 cm. Pakan berupa (konsentrat: jagung:dedak-1:2:2) sebanyak 140 gram/ekor/hari (Protein 14%, Energi 2370 kkal/kg). Ayam betina komersial Isa brown umur 30 minggu dipelihara pada kandang individu, ukuran kandang 20x40x50 cm. Pakan yang diberikan (konsentrat:jagung:dedak= 1:1:1) yang mengandung protein 17 % dan energi 2600 kkal/kg. Pemberian pakan dua kali sehari, air minum diberikan secara *ad libitum*.

Penampungan dan evaluasi semen

Penempungan semen dilakukan dengan cara pemijatan yang dilakukan oleh dua orang. Ternak dipegang oleh petugas pertama, dan petugas kedua mencoba memijat mijat atau mengurut-urut dari bagian punggung hingga ke bagian kloaka, setelah itu ditekan daerah kloaka tersebut hingga semen keluar dan ditampung menggunakan kuvet/ tabung penampungan.

Semen yang tertampung segera dibawa ke laboratorium kemudian dilakukan evaluasi. Evaluasi mikroskopik meliputi konsentrasi, motilitas. Prosedur evaluasi sesuai petunjuk buku praktikum di Lab Fisiologi Reprod Fapet Unsoed. Selanjutnya semen yang memenuhi syarat untuk Inseminasi Buatan diproses selanjutnya.

Pemrosesan semen

Setelah diketahui konsentrasi dan motilitasnya, kemudian dilakukan perhitungan untuk pengenceran. Setelah itu semen diencerkan dengan Ringer laktat 1:3 lalu dihomogenkan. Sebelum di inseminasikan semen yang telah diencerkan ini disimpan dalam kulkas dengan temperatur sekitar 5°C.

Inseminasi

Inseminasi dilakukan oleh dua orang, setiap betina diinseminasi satu kali secara intravagina, dosis inseminasi sesuai dengan kelompok perlakuan (50 juta, 100 juta, 150 juta dan 200 juta spermatozoa).

Pengumpulan telur hasil inseminasi

Pengambilan telur dimulai pada hari ke dua hingga hari ke 21 setelah ayam betina di inseminasi. Telur yang terkumpul dibersihkan dan diberi label sesuai dengan masing-masing perlakuan. Setiap 5 hari peneluran, telur tersebut dimasukkan ke dalam mesin tetas dengan suhu 100°F. Pada hari ke tujuh inkubasi, telur diperiksa fertilitasnya dengan menggunakan alat peneropong.

Peubah yang diamati

Fertilitas spermatozoa

Fertilitas dihitung berdasarkan persentase jumlah telur yang berhasil dibuahi. Indikator fertil dengan melakukan candling pada hari ke tujuh setelah telur masuk mesin tetas.

$$\text{Fertilitas} = \frac{\text{jumlah telur yang fertil}}{\text{Jumlah telur yang ditetaskan}} \times 100 \%$$

Rancangan percobaan dan Analisis Statistik

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 7 ulangan. Perlakuan yang diberikan yaitu:

R1= IB dengan konsentrasi spermatozoa sebanyak 50 juta.

R2= IB dengan konsentrasi spermatozoa sebanyak 100 juta

R3= IB dengan konsentrasi spermatozoa sebanyak 150 juta

R4= IB dengan konsentrasi spermatozoa sebanyak 200 juta

Data yang diperoleh dianalisis dengan analisis sidik ragam. Perbedaan antara perlakuan dilakukan dengan uji nyata terkecil.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengaruh dosis spermatozoa terhadap fertilitas

Data rata-rata fertilitas telur ayam komersial Isa brown yang diinseminasi dengan berbagai konsentrasi spermatozoa ayam kedu tertera pada Tabel 1. Pada kelompok perlakuan ayam yang diinseminasi dengan dosis 50, 100, 150 dan 200 juta spermatozoa, rata-rata fertilitasnya adalah 32,45±10,28; 55,78±4,01; 54,86±7,16; dan 57,56 ±8,63%, secara berurutan.

Tabel 1. Rataan (\pm S.E.) fertilitas telur ayam petelur yang diinseminasi dengan berbagai jumlah spermatozoa ayam kedu yang diencerkan dengan Ringer laktat (1:3), koleksi telur hari ke 2-21 setelah inseminasi.

Jumlah spermatozoa (juta)	Fertilitas (%)
50	32,45 \pm 10,28 ^a
100	55,78 \pm 4,01 ^b
150	54,86 \pm 7,16 ^b
200	57,56 \pm 8,63 ^b

^{a,b)} Rataan pada kolom dengan superscripts yang berbeda, berbeda ($P < 0,05$).

Seperti yang tampak dari hasil penelitian ini, angka fertilitas pada kelompok perlakuan yang diinseminasi dengan 50 juta spermatozoa angka fertilitasnya paling rendah, dan kemudian meningkat pada kelompok perlakuan 100, 150 juta spermatozoa kemudian secara nyata ($P < 0,05$) dengan meningkatnya jumlah spermatozoa dan mencapai fertilitas tertinggi pada kelompok perlakuan yang diinseminasi dengan 200 juta spermatozoa (57,56%). Perbedaan angka fertilitas diantara kelompok perlakuan yang di inseminasi dengan 100 , 150 dan 200 juta spermatozoa (55,78 ; 54,58 dan 57,56 secara berurutan) tidak menunjukkan perbedaan yang nyata ($P > 0,05$). Hasil penelitian ini tidak jauh berbeda dari hasil beberapa peneliti sebelumnya (Brate and Ibe, 1989; Saleh, 2004; Setiyanto, 2006; Tabatabaei, 2010). Banyak faktor yang dapat mempengaruhi keberhasilan inseminasi buatan bila dilihat dari angka fertilitas, namun dalam hal ini dari faktor pengenceran, menggunakan Ringer laktat dan ratio antara semen dan larutan Ringer laktat (1:3) cukup baik dampaknya terhadap fertilitas, sedangkan dalam penelitian ini angka fertilitas lebih rendah bila dibandingkan dengan hasil penelitian yang dilakukan Tabatabaei di atas dikarenakan koleksi telur hingga hari ke 21.

KESIMPULAN

Dapat disimpulkan bahwa dosis inseminasi 100 juta spermatozoa ayam kedu yang diinseminasikan ke ayam petelur komersial Isa Brown menghasilkan rataan angka fertilitas yang optimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Brillard JP, and GR McDaniel, 1986. Influence of spermatozoa numbers and insemination frequency on fertility in dwarf broiler breeder hens. Poultry Sci. 65:2330-2334.
- Bratte, L and SN Ibe, 1989. Optimal insemination interval, semen dose and dilution for optimum fertility in chickens under humid tropical conditions. Anim. Reprod. Sci., 20:179-185.

- Dumpala PR, HM Parker and CD McDaniel, 2006. The Effect of Semen Storage Temperature and Diluent Type on the Sperm Quality Index of Broiler Breeder Semen. *International Journal of Poultry Science* 5 (9):838-845.
- Latif A., A Ijaz, M Aleem and A Mahmud. 2005. Effect of osmotic pressure and pH on the short-term storage and fertility of broiler breeder sperm. *Pakistan Vet. J.* 25(4): 179-182.
- Obidi JA, BI Onyeanusi, JO Ayo, PI Rekwot and SJ Abdullahi, 2008. Effect of Timing of Artificial Insemination on Fertility and Hatchability of Shikabrown Breeder Hens. *International Journal of Poultry Science* 7 (12):1224-1226.
- Saleh DM., 2004. Optimization of semen processing and cryopreservation techniques in Philippine Native Roosters (*Gallus gallus domesticus* L). Ph.D. Thesis University of The Philippines Los Banos (UPLB). Philippines
- Setiyanto A. 2006. Pengaruh dosis, kondisi uterus dan waktu inseminasi buatan terhadap fertilitas dan lama periode fertil spermatozoa ayam pelung. Thesis S-2 Pascasarjana Fakultas Peternakan Universitas Jenderal Soedirman.
- Siudzinska A and F Lukaszewicz, 2008. Effect of Semen Extenders and Storage Time on Sperm Morphology of Four Chicken Breeds. *J. Appl. Poul. Res.* 17:101-108.
- Sulandari S, MSA Zein, S Paryanti, T Sartika, M Astuti, T Widjastuti, E. Sudjana, S. Darana, I. Setiawan dan D Garnida, 2007. Sumber daya genetik Ayam Lokal Indonesia. Dalam: Keragaman Sumber Daya Hayati Ayam Lokal Indonesia, Potensi dan Pemanfaatannya. Lipi Press.
- Tabatabaei, S., 2010. The effect of Spermatozoa Number on Fertility Rate of Chicken in Artificial Insemination Programs. *Journal of Animal and Veterinary Advances* 9 (12): 1717-1719.