

Peran Usaha Pembibitan Sapi Potong Program Pemberdayaan Ekonomi Rakyat (Perak) dan Strategi Pengembangannya di Kabupaten Ngada

Role of Cattle Breeding Economic Empowerment Program and Its Development Strategies in Ngada District

R. L. R. Rimbing¹, M. Krova², dan M. Y. Luruk²

Program Pascasarjana, Prodi Ilmu Peternakan, Universitas Nusa Cendana,
Jln Adisucipto Penfui, Kupang 85001

¹Mahasiswa Pascasarjana Prodi Ilmu Peternakan

²Dosen Pascasarjana Prodi Ilmu Peternakan

Corresponding e-mail: ronalrepu@ymail.com

ABSTRACT

This research aims to: 1) identify the role of the Cattle Breeding Economic Empowerment Program in enhancing production output of beef cattle; 2) identify the role of Cattle Breeding Economic Empowerment Program in enhancing the income of the cattle breeders; 3) identify and analyze factors that influence the development of the cattle breeding program; 4) identify and analyze factors that influence the economy of the cattle breeders; and 5) formulate a development strategy for the Cattle Breeding Economic Empowerment Program. This research was conducted in 3 sub-districts, 6 villages, and 8 business groups of the Cattle Breeding Economic Empowerment Program in Ngada District. The research locations were selected from a purposive sampling technique upon active business groups. Total research informants accounts for 52 people out of a population of 2.466 from the Cattle Breeding Economic Empowerment Program of year 2011. Method of analyze undertook quantitative (correlatio-regression) and qualitative descriptive styles, continued with a SWOT analyze. Research results point that: 1) the Cattle Breeding Economic Empowerment Program provides positive contribution towards the development of cattle breeding in Ngada District, which resulted in a rise of 10% of the whole cattle production output; 2) the Cattle Breeding Economic Empowerment Program provides positive contribution towards the income of cattle breeders in Ngada District, with an 18% rise of income; 3) calving interval (X_5) partially influence the development of cattle breeding in terms of cattle production output (95% confidence level); 4) cattle sold (X_5) partially and positively influences the increase of income of the cattle breeders (99% confidence level); 5) proposed strategy for the development of the Cattle Breeding Economic Empowerment Program in Ngada encompasses enhancement in cattle breeding output, development of human resources, optimization of natural resources, implementation of technology, development of marketing efforts, and sustainability of the cattle breeding business it self.

Key words: cattle breeding, economic empowerment program, production, income, business, development strategies

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk: 1) mengetahui peran usaha pembibitan sapi potong program PERAK terhadap peningkatan populasi sapi potong; 2) mengetahui peran usaha pembibitan sapi potong program PERAK terhadap pendapatan peternak; 3) mengetahui dan menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat perkembangan populasi pembibitan sapi potong program PERAK; 4) mengetahui dan menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat pendapatan peternak pembibitan sapi potong program PERAK ; dan 5) merumuskan strategi pengembangan usaha pembibitan sapi potong program PERAK. Penelitian dilakukan pada 3 kecamatan, 6 desa atau kelurahan, dan 8 kelompok usaha pembibitan sapi potong program PERAK di Kabupaten Ngada. Pemilihan lokasi ditentukan secara *purposive* dengan pertimbangan kelompok yang masih aktif. Responden penelitian sebanyak 52 orang dari total 2.466 orang peternak pembibitan sapi potong program PERAK dan difokuskan pada responden penerima program PERAK tahun 2011. Metode analisis yang digunakan adalah deskriptif kualitatif dan deskriptif kuantitatif (korelasi-regresi) dan analisis SWOT. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: 1) peran usaha pembibitan sapi potong program PERAK memberikan kontribusi terhadap perkembangan populasi sapi potong di Kabupaten Ngada sebesar 10% dari total populasi; 2) peran usaha pembibitan sapi potong program PERAK memberikan kontribusi terhadap pendapatan peternak pembibitan sapi

potong program PERAK di Kabupaten Ngada sebesar 18% dari total pendapatan peternak; 3) hasil uji-t membuktikan bahwa secara parsial dengan tingkat keyakinan 95% faktor *calving interval* (X_5) berpengaruh sangat nyata terhadap perkembangan populasi pembibitan sapi potong program PERAK; 4) hasil uji-t membuktikan bahwa secara parsial dengan tingkat keyakinan 99% faktor jumlah ternak sapi yang dijual (X_4) berpengaruh sangat nyata terhadap pendapatan peternak pembibitan sapi potong program PERAK; dan 5) strategi yang dapat diterapkan dalam pengembangan usaha pembibitan sapi potong pembibitan program PERAK di Kabupaten Ngada adalah strategi peningkatan populasi ternak sapi potong pembibitan program PERAK, peningkatan kualitas sumberdaya manusia, optimalisasi penggunaan sumberdaya alam, pengembangan dan penerapan teknologi, pengembangan pemasaran, dan strategi keberlanjutan usaha ternak sapi potong program PERAK.

Kata kunci: Program PERAK, populasi, pendapatan, usaha pembibitan sapi potong, strategi pengembangan

PENDAHULUAN

Kabupaten Ngada merupakan salah satu Kabupaten di Provinsi NTT yang memiliki potensi untuk pengembangan ternak sapi potong. Hal ini didukung oleh populasi ternak sapi potong yang terus meningkat setiap tahun, dimana jumlah populasi sapi potong pada tahun 2013 sebanyak 26.388 ekor dan padang penggembalaan yang luas (17.258 ha) (BPS NTT, 2014). Pemerintah Daerah Kabupaten Ngada melalui Dinas Peternakan telah banyak meluncurkan berbagai program bantuan pengembangan ternak sapi potong kepada kelompok masyarakat dengan tujuan peningkatan populasi dan pendapatan peternak. Namun dalam pengembangan ternak sapi potong ada beberapa permasalahan yang dihadapi sehingga tujuan peningkatan populasi dan pendapatan peternak tidak optimal. Permasalahan tersebut antara lain: sistem pemeliharaan tradisional dan minim teknologi, peternak menempatkan usaha sapi potong sebagai usaha sampingan, dan skala usaha ternak sapi potong yang masih kecil dan berpencar-pencar (Dinas Peternakan Kabupaten Ngada, 2016)

Salah satu strategi Pemerintah Daerah Kabupaten Ngada dalam meningkatkan produktivitas dan produksi ternak sapi potong, meningkatkan pendapatan peternak, menjadikan Kabupaten Ngada sebagai daerah penghasil ternak sapi potong, dan mendukung program swasembada daging

sapi tahun 2014, adalah melalui kebijakan program pemberdayaan ekonomi rakyat (PERAK) usaha pembibitan sapi potong (Pedoman Umum PERAK, 2011). Sasaran penerima program ini adalah kepala keluarga miskin sesuai dengan kriteria yang dikeluarkan oleh BPS dan kriteria khusus menurut perspektif budaya lokal di Kabupaten Ngada. Program ini sudah dijalankan sejak tahun 2011 hingga tahun 2015 yang melibatkan 114 kelompok, 2.528 kepala keluarga miskin yang tersebar di 9 Kecamatan dan 100 Desa/Kelurahan dengan jumlah ternak sapi potong sebanyak 2.716 ekor (188 ekor sapi jantan dan 2.528 ekor sapi betina produktif) (Dinas Peternakan Kabupaten Ngada, 2015).

Hasil observasi lapangan menunjukkan bahwa, peran usaha pembibitan sapi potong program PERAK mengalami peningkatan populasi pada tahun 2016 sebesar 3.648 ekor dari 2.716 ekor ternak betina yang dikembangkan. Pertambahan populasi ini belum sesuai dengan target yang ditetapkan oleh pemerintah sebesar 5.432 ekor pada tahun 2016 (Petunjuk Teknis Pelaksanaan PERAK, 2011). Peran usaha ini terhadap peningkatan populasi sapi potong yang tidak signifikan dan belum memenuhi target dari pemerintah, diduga disebabkan oleh beberapa faktor antara lain: (1) peternakan sapi potong pembibitan pada umumnya dilakukan oleh peternak kecil, minim keterampilan dan penguasaan teknologi; (2) sistem pemeliharaannya masih tradisional atau semi intensif dengan ciri

minim input dan teknologi; (3) pelayanan kesehatan yang diberikan oleh petugas teknis tidak dilakukan secara reguler dan belum menjangkau peternak yang tinggalnya jauh dari puskesmas; (4) pemberian pakan dilakukan secara *cut and carry* dengan jumlah dan kualitas tergantung musim.

Beberapa saran agar pengembangan sapi potong berkelanjutan menurut Winarso *et al.* (2005) adalah sebagai berikut: (1) perlunya perlindungan dari pemerintah daerah terhadap wilayah-wilayah kantong ternak, terutama dukungan kebijakan tentang tata ruang ternak serta pengawasan terhadap alih fungsi lahan pertanian yang berfungsi sebagai penyangga budi daya ternak; (2) pengembangan teknologi pakan terutama pada wilayah padat ternak, antara lain dengan memanfaatkan limbah hasil perkebunan dan pertanian.

Berdasarkan uraian diatas penting untuk dikaji strategi yang tepat untuk meningkatkan peran usaha pembibitan sapi potong program PERAK terhadap perkembangan populasi dan pendapatan peternak di Kabupaten Ngada. Tinggi rendahnya peran usaha pembibitan sapi potong program PERAK akan menjadi dasar dilakukan pengembangannya.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian survei yang dirancang sebagai penelitian penjelasan (*explanatory research design*). Tujuan penelitian adalah untuk menjelaskan hubungan antara peubah bebas (*independent variables*) dengan peubah tidak bebas (*dependent variables*) melalui pengujian hipotesa (Singarimbun dan Effendi, 2006). Penelitian ini telah dilaksanakan di Kabupaten Ngada, pada kelompok usaha pembibitan sapi potong program PERAK. Responden adalah peternak yang tergabung dalam wadah kelompok penerima bibit sapi potong program PERAK. Beberapa variabel yang diteliti:

Perkembangan populasi ternak sapi potong program PERAK (Y) (variabel dependet) dan faktor-faktor yang mempengaruhi (X_i) (variabel independet): a) tingkat kebuntingan (X_1), b) tingkat kelahiran (X_2), c) tingkat kematian (X_3), d) panen pedet (*net calf crop*) (X_4), e) jarak kelahiran (*calving interval*) (X_5), dan umur penyapihan (X_6).

Pendapatan (Y) (variabel dependent) dan faktor-faktor yang mempengaruhi (X_i) (variabel independet): a) jumlah kepemilikan ternak sapi potong (X_1), biaya kandang (X_2), biaya obat-obatan (X_3), jumlah ternak sapi potong yang dijual (X_4), dan pendapatan non PERAK (X_5).

Populasi merupakan keseluruhan pengamatan di Kabupaten Ngada yang menjadi perhatian dalam penelitian dan telah menerima bantuan pembibitan sapi potong program PERAK sejak tahun 2011-2014. Populasi ini tersebar di 10 Kecamatan di Kabupaten Ngada. Jumlah populasi yang telah menerima bantuan pembibitan sapi potong program PERAK adalah sebanyak 2.466 orang di 120 Desa/Kelurahan pada 137 kelompok. Populasi sasaran adalah seluruh anggota kelompok usaha pembibitan sapi potong program PERAK berjumlah 100 orang yang telah menerima bantuan ternak sapi potong pembibitan program PERAK pada rentangan waktu tahun 2011-2014 yang tersebar di 3 Kecamatan contoh pada 6 Desa/Kelurahan dan 8 kelompok. Penentuan sampel dilakukan secara *purposive*. Setiap kecamatan contoh akan diambil 2 desa contoh dan setiap desa contoh diambil 2 kelompok contoh dengan jumlah responden 5-11 orang yang terwakili dari responden yang terbatas hanya 8-21 orang berdasarkan data pada Dinas Peternakan Kabupaten Ngada. Penentuan sejumlah 5-11 responden contoh terpilih dari masing-masing kelompok terpilih dilakukan secara acak proporsional sehingga diperoleh 52 responden representatif.

Sumber data penelitian terdiri atas dua bagian, yaitu: 1) data primer adalah data yang didapat langsung dari responden contoh; dan 2) data sekunder adalah data primer yang dihimpun dan disajikan oleh pihak lain dalam hal ini Dinas Teknis pengelola program PERAK. Metode yang digunakan dalam pengambilan data adalah metode survey dan alat pengumpul data yang digunakan kuesioner. Pengumpulan data dilakukan dengan beberapa metode: 1) wawancara langsung kepada pemilik dan pelaksana program PERAK dan responden yang menjadi sampel penelitian dengan menggunakan kuesioner terstruktur; 2) observasi yaitu pengumpulan data yang dilakukan dengan melakukan pengamatan langsung ke lokasi kelompok untuk mengamati kondisi responden secara langsung; dan 3) studi pustaka adalah metode pengumpulan data dengan cara meneliti dokumen-dokumen awal perencanaan kegiatan.

Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif kualitatif dan deskriptif kuantitatif (korelasi-regresi) dan analisis SWOT. Terdiri dari lima bagian, yaitu:

Kontribusi usaha pembibitan sapi potong program PERAK terhadap total perkembangan populasi sapi potong di Kabupaten Ngada dapat dihitung dengan menggunakan rumus:

$$\frac{\Sigma \text{ Sapi Program PERAK (ST)}}{\Sigma \text{ Sapi Program PERAK (ST)} + \Sigma \text{ Sapi Non PERAK (ST)}} \times 100\%$$

Kontribusi pendapatan usaha pembibitan sapi potong program PERAK terhadap total pendapatan peternak dengan menggunakan rumus:

$$\frac{\text{Pend. Usaha Sapi Pot. Program PERAK (Rp)}}{\text{Pend. Usaha Sapi Program PERAK (Rp)} + \text{Pend. Non PERAK (Rp)}} \times 100\%$$

Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi perkembangan populasi ternak sapi potong pembibitan program

PERAK, dianalisis dengan pendekatan uji statistik regresi linier berganda sebagai berikut:

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3 + b_4X_4 + b_5X_5 + b_6X_6 + e_i$$

dimana:

- Y = perkembangan populasi
- X₁ = tingkat kebuntingan
- X₂ = tingkat kelahiran
- X₃ = tingkat kematian pedet
- X₄ = panen pedet (*net calf crop*)
- X₅ = jarak kelahiran (*calving interval*)
- X₆ = umur penyapihan
- a = parameter estimasi yaitu intersep atau konstanta
- b,c = parameter-parameter yang dianalisis.
- e = variabel pengganggu atau kesalahan (*disturbances/error terms*).

Alisis faktor-faktor yang mempengaruhi pendapatan peternak pembibitan sapi potong program PERAK, dianalisis dengan pendekatan uji statistik regresi linier berganda sebagai berikut:

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3 + b_4X_4 + b_5X_5 + e_i$$

dimana:

- Y = pendapatan peternak
- X₁ = jumlah kepemilikan ternak
- X₂ = biaya kandang
- X₃ = biaya obat-obatan
- X₄ = jumlah ternak sapi yang dijual
- X₅ = pendapatan non PERAK
- a = parameter estimasi yaitu intersep atau konstanta
- b,c = parameter-parameter yang dianalisis.
- e = variabel pengganggu atau kesalahan (*disturbances/error terms*).

Strategi pengembangan usaha pembibitan sapi potong program PERAK dalam meningkatkan populasi ternak sapi potong program PERAK dan pendapatan peternak menggunakan analisis SWOT kualitatif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kontribusi usaha pembibitan sapi potong program PERAK terhadap total populasi sapi potong dan total pendapatan peternak di Kabupaten Ngada

Tabel 2. Kontribusi Usaha Pembibitan Sapi Potong Program PERAK terhadap Total Populasi Sapi Potong dan Total Pendapatan Peternak di Kabupaten Ngada Tahun 2017

No	Populasi Ternak Sapi Potong	Jumlah	Kontribusi (%)
1	Jumlah ternak sapi potong pembibitan program PERAK tahun 2015	3.648	10
2	Jumlah ternak sapi potong non usaha pembibitan sapi potong program PERAK tahun 2015	33.081	90
Total Populasi Ternak Sapi Potong		36.729	100
Sumber Pendapatan		Rata-Rata Pendapatan (Rp/ekor/Tahun)	Kontribusi (%)
3	Usaha Pembibitan Sapi Potong Program PERAK: Penjualan Ternak Sapi	2.785.000	18
4	Usaha Non Pembibitan Sapi Potong Program PERAK: Penjualan Hasil Kopi	12.650.000	82
Total Pendapatan Peternak		15.435.000	100

Sumber : Data Primer, 2017 (diolah)

Berdasarkan Tabel 2. menunjukkan bahwa kontribusi dari usaha pembibitan sapi potong program PERAK terhadap total populasi sapi potong di Kabupaten Ngada adalah sebesar 10%. Jika dilihat dari besaran kontribusi ini, dapat dikatakan bahwa kontribusinya relatif kecil terhadap populasi total sapi potong di Kabupaten Ngada. Hal ini disebabkan peternak pembibitan sapi potong program PERAK belum secara optimal menerapkan manajemen reproduksi ternak yang baik yang terlihat dari jarak kelahiran (*calving interval*) yang panjang (rata-rata 17 bulan), dan penyapihan pedet yang lama (rata-rata 10 bulan) sehingga berdampak pada rendahnya tingkat kelahiran dan panen pedet. Menurut Santosa (2001) bahwa salah satu faktor yang menyebabkan rendahnya tingkat kelahiran yang rendah adalah jarak kelahiran (*calving interval*) yang panjang dan umur penyapihan pedet yang lama.

Kontribusi usaha pembibitan sapi potong program PERAK terhadap pendapatan peternak di Kabupaten Ngada

(Tabel 2) selama satu tahun adalah sebesar 18%. Kontribusi ini lebih rendah dari usaha ternak sapi potong yang dilakukan petani peternak di Kabupaten Kupang yang memberikan kontribusi terhadap pendapatan peternak sebesar 30-70% (Sobang, 2005). Rendahnya kontribusi ini disebabkan karena sebagian besar peternak pembibitan sapi potong program PERAK memiliki kualitas sumberdaya manusia yang rendah (46%) tamatan SD, sistem pemeliharaan secara tradisional, jumlah ternak yang dijual sangat sedikit (rata-rata 1 ekor/peternak/tahun), dan orientasinya belum sepenuhnya bersifat bisnis dan biasanya dilakukan sebagai usaha sampingan yang tidak terlalu mementingkan keuntungan secara finansial. Selanjutnya Suryanto (2004) menyatakan bahwa usaha ternak yang memberikan peran dibawah 30 persen dari total pendapatan pada umumnya dilakukan sebagai usaha sampingan. Sedangkan Hartono dan Rohaeni (2014) menyatakan bahwa kontribusi pendapatan usaha sapi potong rakyat berkisar antara 15-25 %.

Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi perkembangan populasi ternak sapi potong pembibitan program PERAK di Kabupaten Ngada

Tabel 3. Korelasi antara perkembangan populasi ternak sapi potong pembibitan program PERAK (Y) dengan faktor-faktor yang diidentifikasi (X) pada usaha pembibitan sapi potong program PERAK di Kabupaten Ngada

Variabel	Populasi (Y)	Signifikansi	Keterangan
Tingkat Kebuntingan (X_1)	-0,452	0.000	sangat nyata
Tingkat Kelahiran (X_2)	0,182	0.099	tidak nyata
Tingkat Kematian (X_3)	0,318	0.011	sangat nyata
<i>Net Calf Crop</i> (X_4)	-0,523	0.000	sangat nyata
<i>Calving Interval</i> (X_5)	-0,874	0.000	sangat nyata
Umur Sapih (X_6)	-0,711	0.000	sangat nyata

Sumber : Data Primer, 2017 (diolah)

Hasil korelasi Tabel 3. menunjukkan bahwa dari enam faktor yang diidentifikasi ternyata lima faktor masing-masing tingkat kebuntingan (X_1), tingkat kematian (X_3), *net calf crop* (X_4), *calving interval* (X_5) dan umur penyapihan (X_6) memiliki signifikansi lebih kecil dari taraf nyata (α)= 0.05 bahkan lebih kecil dari $\alpha=0.01$. Hal ini berarti bahwa faktor-faktor tersebut memiliki korelasi yang sangat nyata. Selanjutnya faktor tingkat kelahiran (X_2) memiliki signifikansi 0,099 dan lebih besar dari $\alpha=0.05$. Ini berarti bahwa faktor tingkat kelahiran memiliki korelasi yang tidak nyata ($P>0.05$), sehingga faktor tersebut tidak dilibatkan dalam analisis regresi. Karena r_{YX_4} memiliki koefisien korelasi tertinggi dibandingkan dengan r_{YX_1} dan r_{YX_3} , maka dalam analisis regresi selanjutnya yang digunakan adalah faktor *net calf crop* (X_4) saja karena sudah mewakili tingkat kebuntingan (X_1) dan tingkat kematian (X_3). Dengan demikian maka dalam analisis regresi hanya melibatkan tiga faktor saja yaitu *net calf crop* (X_4), *calving interval* (X_5), dan umur sapih (X_6).

Analisis koefisien regresi dengan metode OLS, diperoleh koefisien regresi sebagai berikut: $a = 7,224$; $b_4 = 0,011$; $b_5 = -0,222$; $b_6 = -0,066$. Dengan demikian persamaan regresi yang diperoleh sebagai berikut:

$$Y = 7,224 + 0,011X_4 - 0,222X_5 - 0,066X_6$$

Dari persamaan tersebut diketahui bahwa terdapat satu faktor yang sangat nyata mempengaruhi perkembangan populasi sapi potong di Kabupaten Ngada yaitu *calving interval* (X_5) -0,222. Hal ini berarti bahwa apabila *calving interval* bertambah satu bulan akan menyebabkan menurunnya populasi sapi potong sebesar 0,222 satuan (*ceteris paribus*). Tanda negatif ini menunjukkan pengaruh yang tidak searah antara *calving interval* dengan perkembangan populasi sapi potong, dimana jika *calving interval* diperpanjang maka populasi sapi potong akan berkurang dan sebaliknya jika *calving interval* diperpendek maka populasi sapi potong akan bertambah.

Tabel 4. Daftar sidik ragam faktor-faktor yang mempengaruhi perkembangan populasi sapi potong pembibitan program PERAK di Kabupaten Ngada

Sumber keragaman	derajat bebas	Jumlah kuadrat	Kuadrat Tengah	F hitung	F tabel	Sig.
Regresi	3	20.582	6.861	88.266	2,80	4,22
Error	48	3.731	.078			
Total	51	24.313				

Sumber : Data Primer, 2017 (diolah)

Menurut Iskandar dan Farizal (2011) menyatakan bahwa produktifitas ternak sapi ditentukan antara lain oleh jarak beranak, semakin pendek jarak beranak, maka makin produktif induk sapi tersebut.

Hasil perhitungan uji F pada Tabel 4. diperoleh F_{hitung} lebih besar dari F_{tabel} pada tingkat kepercayaan 99% dan memiliki signifikansi lebih kecil dari α (0,01). Berdasarkan hasil perhitungan tersebut maka disimpulkan bahwa seluruh variabel bebas mempunyai pengaruh terhadap perkembangan populasi sapi potong program PERAK di Kabupaten Ngada. Hal ini berarti bahwa hipotesis nol (H_0) yang menyatakan tidak ada pengaruh dari faktor-faktor yang diidentifikasi terhadap perkembangan populasi sapi potong program PERAK ditolak.

Koefisien determinasi berganda (R^2) dari persamaan regresi adalah 0,847. Hal ini berarti bahwa variasi atau keragaman perkembangan populasi ternak sapi potong pembibitan program PERAK dapat dijelaskan secara bersama-sama oleh faktor-faktor *net calf crop* (X_4), *calving interval* (X_5), dan umur sapih (X_6) sebesar 84,7%, sedangkan sisanya 15,30% dijelaskan oleh faktor-faktor lain yang tidak diperhitungkan dalam model.

Berdasarkan hasil uji-t pada Tabel 5. membuktikan bahwa hanya ada satu variabel yang berpengaruh sangat nyata terhadap perkembangan populasi sapi potong pembibitan program PERAK pada tingkat kepercayaan 95%. Variabel tersebut adalah *calving interval* (X_5), sedangkan variabel lain berpengaruh tidak nyata terhadap perkembangan populasi sapi potong pembibitan program PERAK. Pada tingkat kepercayaan 95% untuk variabel *calving interval* (X_5) didapat t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} , serta memiliki nilai signifikansi lebih kecil dari α (0,01). Hal ini dapat dikatakan bahwa H_0 ditolak dan koefisien *calving interval* signifikan secara statistik, sehingga dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh yang sangat nyata antara *calving interval* dengan perkembangan populasi sapi potong pembibitan program PERAK di Kabupaten Ngada. Dengan demikian maka pada tataran pelaksanaan usaha pembibitan sapi potong program PERAK, peternak sebagai pelaku usaha serta para pihak yang berkompeten dalam program pengembangan pembibitan sapi potong perlu memperhatikan manajemen reproduksi yang berkaitan dengan *calving interval* ternak sapi potong.

Tabel 5. Koefisien regresi dan taraf nyata koefisien regresi perkembangan populasi sapi potong pembibitan program PERAK

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients			Sig.
		B	Std. Error	Beta	t_{hitung}	$t_{tabel}^{(0,050)}$	
1	(Constant)	7.224	0.352		20.522	2,010	0.000
	<i>Net Calf Crop</i>	-0.011	0.004	-0.178	-2.869		0.006
	<i>Interval Lahir</i>	-0.222	0.025	-0.642	-8.772		0.000
	Umur Sapih	-0.066	0.017	-0.27	-3.806		0.000

A. Dependent Variable: Populasi

Sumber: Data primer, 2017 (diolah)

Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi pendapatan peternak pembibitan sapi potong program PERAK di Kabupaten Ngada

Tabel 6. Koefisien korelasi dan tingkat nyata antara pendapatan peternak pembibitan sapi potong program PERAK (Y) dengan faktor-faktor yang mempengaruhi di Kabupaten Ngada (X_i)

	Y	Signifikansi	Keterangan
X_1	0.364*	0.037	Nyata
X_2	0,420*	0.018	Nyata
X_3	0,008 ^{TN}	0.485	Tidak nyata
X_4	0.819**	0.000	Sangat nyata
X_5	0.126 ^{TN}	0.274	Tidak nyata

Sumber: Data primer (diolah), 2017

Berdasarkan Tabel 6. menunjukkan bahwa dari lima faktor yang diidentifikasi dan diduga berpengaruh terhadap pendapatan peternak pembibitan sapi potong program PERAK ternyata hanya tiga faktor yang memiliki korelasi yang signifikan dengan pendapatan peternak yakni faktor jumlah ternak yang dimiliki (X_1), biaya kandang (X_2) dan jumlah ternak yang dijual (X_4). Dua faktor lain yaitu biaya obat-obatan (X_3) dan pendapatan non perak (X_5) tidak memiliki korelasi yang kuat dengan pendapatan peternak pembibitan sapi potong program PERAK. Oleh karena itu maka dalam analisis regresi hanya tiga faktor tersebut yang memiliki korelasi yang signifikan yang dilibatkan dalam analisis.

Analisis koefisien regresi dengan metode OLS diperoleh koefisien regresi sebagai berikut: $a = -4.546.000$; $b_1 = -596.444,89$; $b_2 = 6,269$; $b_4 = 6.210.000$. Dengan demikian persamaan regresi yang diperoleh adalah sebagai berikut:

$$Y = -4.546.000 - 596.444,89X_1 + 6,269X_2 + 6.210.000X_4.$$

Dari persamaan tersebut diketahui bahwa terdapat satu faktor yang sangat nyata mempengaruhi pendapatan peternak pembibitan sapi potong program PERAK di Kabupaten Ngada yaitu jumlah ternak yang dijual (X_4) 6.210.000. hal ini berarti bahwa apabila jumlah ternak yang dijual bertambah satu ekor maka pendapatan peternak akan bertambah sebesar Rp. 6.210.000 (*ceteris paribus*). Tanda positif ini menunjukkan pengaruh yang searah antara jumlah ternak yang dijual (X_4) dengan pendapatan peternak, dimana jika jumlah ternak yang dijual banyak maka pendapatan peternak akan semakin besar dan sebaliknya jika jumlah ternak yang dijual sedikit maka pendapatan peternak akan sedikit. Rusdiana *et al*, (2010) dan Rizqina (2011) yang menegaskan bahwa semakin banyak ternak sapi yang dijual maka akan semakin banyak keuntungan yang diterima oleh peternak.

Tabel 7. Daftar sidik ragam faktor-faktor yang mempengaruhi pendapatan peternak pembibitan sapi potong program PERAK di Kabupaten Ngada

Model	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F_{hitung}	F_{tabel} 0,05 0,01	Sig
Regresi	3	4,751E13	1,584E13	19,157	3,07	4,87
Error	21	1,736E13	8,268E11			
Total	24	6,488E13				

Sumber : Data Primer, (diolah), 2017

Hasil perhitungan uji F pada Tabel 7. diperoleh nilai F_{hitung} lebih besar dari F_{tabel} pada tingkat kepercayaan 95% dan memiliki nilai signifikansi lebih kecil dari α (0,01). Berdasarkan hasil perhitungan tersebut, maka disimpulkan bahwa seluruh variabel bebas mempunyai pengaruh terhadap pendapatan peternak pembibitan sapi potong program PERAK di Kabupaten Ngada. Hal ini berarti bahwa hipotesis nol (H_0) yang menyatakan tidak ada pengaruh dari faktor-faktor yang diidentifikasi terhadap pendapatan peternak pembibitan sapi potong program PERAK ditolak.

Koefisien determinasi berganda (R^2) dari persamaan regresi adalah 0,732. Hal ini berarti bahwa variasi atau keragaman pendapatan peternak pembibitan sapi potong program PERAK dapat dijelaskan secara bersama-sama oleh ketiga faktor yang diidentifikasi tersebut sebesar 73,20% sedangkan sisanya 26,80% dijelaskan oleh faktor-faktor lain yang tidak diperhitungkan dalam model.

Berdasarkan hasil uji-t pada Tabel 8. menunjukkan bahwa hanya ada satu variabel yang berpengaruh sangat nyata terhadap pendapatan peternak pembibitan sapi potong program PERAK pada tingkat kepercayaan 95%. Variabel tersebut adalah jumlah ternak yang dijual (X_4), sedangkan variabel lain berpengaruh tidak nyata terhadap pendapatan peternak pembibitan sapi potong program PERAK. Pada tingkat kepercayaan 95% untuk variabel jumlah ternak yang dijual (X_4) didapat t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} , serta

memiliki nilai signifikansi lebih kecil dari α (0,01). Hal ini dapat dikatakan bahwa H_0 ditolak dan jumlah ternak yang dijual (X_4) signifikan secara statistik, sehingga dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh yang sangat nyata antara jumlah ternak yang dijual (X_4) dengan pendapatan peternak pembibitan sapi potong program PERAK di Kabupaten Ngada. Saputra (2012) menyatakan bahwa penerimaan usaha peternakan rakyat dipengaruhi oleh banyaknya jumlah ternak sapi yang dipelihara dan jumlah ternak sapi yang dijual. Dengan demikian peternak sebagai pelaku usaha, harus berusaha untuk meningkatkan jumlah ternak yang dijual apabila ingin meningkatkan pendapatannya, dengan sayarat manajemen pemeliharaan sapi harus baik.

Strategi pengembangan usaha pembibitan sapi potong program PERAK dalam meningkatkan populasi sapi potong dan pendapatan peternak di Kabupaten Ngada

Perumusan strategi pengembangan usaha pembibitan sapi potong program PERAK di Kabupaten Ngada melalui analisis SWOT diawali dengan mengidentifikasi kekuatan, kelemahan, peluang dan ancaman yang dimiliki kelompok usaha pembibitan sapi potong program PERAK di Kabupaten Ngada. Kelompok usaha pembibitan sapi potong program PERAK dalam penelitian ini pada dasarnya memiliki kekuatan, kelemahan, peluang, dan ancaman yang sama.

Tabel 8. Koefisien regresi dan taraf nyata koefisien regresi pendapatan peternak pembibitan sapi potong program PERAK di Kabupaten Ngada

Model	Unstandardized Coefficients		t	Sig.
	B	Std. Error		
1 (Constant)	-4,546E6	1,150E6	-3,954	0,001
Jumlah ternak (X_1)	-59.644,89	771.275,24	-0,773	0,448
B. Kandang (X_2)	6.269	4,765	1,316	0,203
Ternak yang dijual (X_4)	6,210E6	958.346,21	6,480	0,000

a. Dependent Variable: INC_PERAK

Sumber : Data Primer, 2017 (diolah)

Tabel 9. Hasil identifikasi analisis faktor internal dan eksternal pengembangan usaha pembibitan sapi potong program PERAK di Kabupaten Ngada

Faktor Internal	Kekuatan (<i>Strenghts</i>)	Kelemahan (<i>Weakness</i>)
	<p>Peternak pembibitan sapi potong program PERAK usia produktif (50% responden berusia 40-50 tahun)</p> <p>Tenaga kerja dalam keluarga peternak tersedia (rata-rata 1 orang)</p> <p>Lahan pakan untuk sapi potong tersedia (56% responden memiliki luas lahan 10-20 are)</p> <p>Tersedia berbagai Jenis HMT</p> <p>Tersedia limbah hasil pertanian untuk pakan sapi potong</p> <p>Pengalaman beternak sapi potong cukup lama (48% responden memiliki pengalaman beternak sapi 2-5 tahun)</p>	<p>Kualitas SDM peternak rendah (46% responden berpendidikan tamatan SD)</p> <p>Kontribusi usaha usaha pembibitan sapi potong program PERAK terhadap total pendapatan peternak rendah (18%)</p> <p>Jarak kelahiran (<i>calving interval</i>) yang panjang (rata-rata 17 bulan)</p> <p>Umur penyapihan pedet yang lama (rata-rata 10 bulan)</p> <p>Jumlah ternak sapi potong yang dijual sedikit (rata-rata 1 ekor/tahun)</p>
Faktor Eksternal	Peluang (<i>Opportunities</i>)	Ancaman (<i>Weakness</i>)
	<p>Bibit ternak sapi potong program PERAK umur produktif (12-24 bulan) dan tersedia</p> <p>Permintaan pasar ternak sapi potong terus meningkat</p> <p>Dukungan kebijakan pengembangan ternak sapi potong dari Pemerintah</p> <p>Tersedianya bantuan modal dari pemerintah</p> <p>Usaha pembibitan sapi potong program PERAK memberikan kontribusi sebesar 10% terhadap total populasi sapi potong di Kabupaten Ngada</p> <p>Adanya program swasembada daging sapi tahun 2014</p>	<p>Tuntutan kualitas, kuantitas, dan kontinuitas produk peternakan</p> <p>Semua peternak pembibitan sapi potong program PERAK merupakan keluarga miskin dengan tingkat pendidikan yang rendah</p> <p>Terbukanya jaringan perdagangan bebas</p> <p>kurangnya pendampingan dan pengawasan dari dinas teknis yang membidangi fungsi peternakan terhadap kelompok usaha pembibitan sapi potong program PERAK di Kabupaten Ngada</p> <p>Ada usaha sejenis di daerah lain</p>

Sumber : Data Primer, 2017 (diolah)

Alternatif strategi pengembangan usaha pembibitan sapi potong program PERAK di Kabupaten Ngada

Penentuan alternatif strategi yang sesuai bagi pengembangan usaha pembibitan sapi potong program PERAK adalah dengan membuat matriks SWOT berdasarkan faktor-faktor internal maupun eksternal yang terdiri dari kekuatan (*strength*), kelemahan (*weakness*), peluang (*opportunity*), dan ancaman (*threath*). Kombinasi dan perpaduan antara faktor internal dan

eksternal tersebut akan dapat diperoleh beberapa alternatif strategi yang dapat diterapkan dalam pengembangan usaha pembibitan sapi potong program PERAK di Kabupaten Ngada.

Berdasarkan matriks SWOT maka disusun empat strategi utama yaitu SO, WO, ST, dan WT. Alternatif strategi bagi pengembangan usaha pembibitan sapi potong program PERAK dapat dilihat pada Tabel 10 di bawah ini.

Tabel 10. Matriks analisis SWOT pengembangan usaha pembibitan sapi potong program PERAK di Kabupaten Ngada

INTERNAL (IFAS)	Kekuatan (S): 1. Peternak pembibitan sapi potong program PERAK usia produktif (50% responden berusia 40-50 tahun). 2. Tenaga kerja dalam keluarga peternak tersedia (rata-rata 1 orang) 3. Lahan pakan untuk sapi potong tersedia (56% responden memiliki luas lahan 10-20 are) 4. Tersedia berbagai Jenis HMT 5. Tersedia limbah hasil pertanian untuk pakan sapi potong 6. Pengalaman beternak sapi potong cukup lama (48% responden memiliki pengalaman beternak sapi 2-5 tahun)	Kelemahan (W): 1. Kualitas SDM peternak rendah (46% responden berpendidikan tamatan SD) 2. Kontribusi usaha usaha pembibitan sapi potong program PERAK terhadap total pendapatan peternak rendah (18%) 3. Jarak kelahiran (<i>calving interval</i>) yang panjang (rata-rata 17 bulan) 4. Umur penyapihan pedet yang lama (rata-rata 10 bulan) 5. Jumlah ternak sapi potong yang dijual sedikit (rata-rata 1 ekor/tahun)
EKSTERNAL (EFAS)		
Peluang (O): 1. Bibit ternak sapi potong pembibitan program PERAK umur produktif (12-24 bulan) 2. Permintaan pasar ternak sapi potong terus meningkat. 3. Dukungan kebijakan pengembangan ternak sapi potong dari Pemerintah. 4. Tersedianya bantuan modal dari pemerintah 5. Usaha ternak sapi potong pembibitan program PERAK memberikan kontribusi sebesar 10% terhadap total populasi ternak sapi potong di Kabupaten Ngada 6. Usaha ternak sapi potong pembibitan program PERAK memberikan kontribusi sebesar 18% terhadap total pendapatan peternak sapi potong pembibitan program PERAK di Kabupaten Ngada 7. Adanya program swasembada daging sapi tahun 2014	Strategi SO: 1. Mengoptimalkan kekuatan internal peternak serta memanfaatkan sumberdaya yang dimiliki untuk meningkatkan produktivitas induk sapi (menghasilkan anak setiap tahun) dan meningkatkan skala usaha ternak sapi potong (S 1,2,3,4,5,6 vs O 1,2,3,4,5,6,7) 2. Membangun kerjasama pemasaran yang saling menguntungkan peternak sapi potong dengan pedagang lokal maupun pedagang antar pulau (S 1,6 vs O 2) 3. Memanfaatkan modal usaha dari pemerintah (S 1,2,3,4,5,6 vs O 3,4) 4. Meningkatkan skala kepemilikan ternak sapi potong (S 1,2,3,4,5,6 vs O 1,2,3,4,5,6,7).	Strategi WO: 1. Meningkatkan mutu SDM peternak dengan melakukan penyuluhan kepada peternak tentang manajemen pakan, manajemen reproduksi, dan manajemen pemasaran (W 1,2,3,4,5,6 vs O 1,2,3,4,5,6,7) 2. Meningkatkan produksi hijauan makanan ternak (HMT) dan kualitasnya (W 2,3 vs O 1,2,3,7) 3. Memanfaatkan dukungan kebijakan pemerintah terhadap pengembangan ternak sapi potong dan bantuan modal usaha yang diberikan untuk meningkatkan produksi dan produktivitas ternak (W 1,2,3,4,5,6 vs O 1,2,3,4,5,6,7) 4. Meningkatkan produksi dan mutu genetik untuk memenuhi permintaan pasar lokal dan domestik (W 3,4,5 vs O 1,2,3,4,6,7) 5. Meningkatkan kepemilikan ternak sapi potong dengan meningkatkan kebuntingan ternak sapi potong, memperpendek jarak kelahiran dan mempersingkat umur penyapihan pedet (W 3,4,5 vs O 1,2,5,6,7)

<p>Ancaman (T):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tuntutan kualitas, kuantitas, dan kontinuitas produk peternakan 2. Semua peternak sapi potong pembibitan program PERAK merupakan keluarga miskin dengan tingkat pendidikan yang rendah 3. Terbukanya jaringan perdagangan bebas 4. kurangnya pendampingan dan pengawasan dari dinas teknis yang membidangi fungsi peternakan terhadap kelompok usaha ternak sapi potong pembibitan program PERAK di Kabupaten Ngada 5. Ada usaha sejenis di daerah lain 	<p>Strategi ST:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Memanfaatkan teknologi IB untuk meningkatkan mutu genetik ternak sapi potong (S 1,2,3,4,5,6 vs T 1,3,4,5) 2. Menyediakan jantan pemacek yang unggul secara genetik untuk kawin alam (S 1,2,3,4,5,6 vs T 1,4,5) 3. Perlu adanya bantuan tambahan berupa ternak unggas dan benih tanaman hortikultura untuk menopang kebutuhan hidup peternak dan keberlanjutan usaha ternak sapi potong (S 1, 2, 3, 4, 5, 6 vs T 2,3,4) 4. Mengoptimalkan peran petugas PUSKESWAN untuk melakukan tugas pokok dan fungsinya dengan baik. (S 1,2,3,4,5,6 vs T 4). 	<p>Strategi WT:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peningkatan mutu SDM peternak melalui pendidikan dan pelatihan manajemen produksi dan reproduksi (W 1,2,3,4,5,6 vs T 1,2,3,4) 2. Memantau perkembangan harga ternak sapi potong di pasaran (W 1,3,6 vs T 3,4,6) 3. Menjamin keberlanjutan usaha ternak sapi potong dengan usaha tambahan berupa ternak unggas dan tanaman hortikultura (W 1, 3 vs T 2,3,4,5) 4. Meningkatkan mutu genetik ternak sapi potong melalui teknologi IB dan melaksanakan kegiatan penunjang lainnya seperti; perbaikan pakan, vaksinasi, memperpendek jarak kelahiran dan mempersingkat umur penyapihan pedet (W 1,2,3,4,5,6 vs T 1,2,3,4,5)
---	--	---

Sumber : Data Primer, 2017 (diolah)

Berdasarkan matriks analisis SWOT di atas diperoleh beberapa alternatif strategi yang dapat diterapkan dalam pengembangan usaha pembibitan sapi potong program PERAK di Kabupaten Ngada di masa yang akan datang sebagai berikut:

Strategi peningkatan populasi sapi potong program PERAK, melalui kegiatan:

1. Peningkatan produktivitas induk sapi agar menghasilkan pedet setiap tahun, memperpendek jarak kelahiran dan mempersingkat umur penyapihan pedet
2. Perbaikan mutu genetik ternak dengan teknologi Inseminasi Buatan (IB) dan Intesifikasi Kawin Alam (Inka)
3. Peningkatan pengetahuan peternak melalui pendidikan dan pelatihan tentang manajemen produksi dan reproduksi ternak sapi potong
4. Strategi Peningkatan Kualitas Sumberdaya Manusia (SDM), melalui kegiatan:
5. Penyuluhan, pendidikan dan pelatihan pengolahan pakan ternak, penanganan gangguan reproduksi dan kesehatan ternak, manajemen produksi dan reproduksi, serta manajemen pemasaran

Optimalisasi peran petugas Puskesmas

Strategi Optimalisasi Penggunaan Sumberdaya Alam (SDA), melalui kegiatan:

1. Optimalisasi penggunaan sumberdaya lahan
2. Optimalisasi produksi dan pemanfaatan pakan unggul serta pemanfaatan limbah pertanian dan sumber pakan alternatif
3. Peningkatan produksi hijauan makanan ternak (HMT) dan kualitasnya
4. Strategi Pengembangan dan Penerapan Teknologi, melalui:
5. Optimalisasi penyuluhan kepada peternak tentang pentingnya IB dalam memperbaiki mutu genetik ternak sapi potong
6. Pengembangan pilot project usaha ternak sapi potong
7. Penyediaan sarana dan prasarana pendukung usaha ternak sapi potong
8. Pelatihan kepada peternak tentang teknologi IB dan pengolahan pakan ternak sapi potong
9. Strategi Pengembangan Pemasaran, melalui kegiatan:
10. Pemantauan perkembangan harga ternak sapi potong di pasaran

11. Pelatihan kepada peternak tentang teknologi IB dan pengolahan pakan ternak sapi potong
12. Strategi Pengembangan Pemasaran, melalui kegiatan:
13. Pemantauan perkembangan harga ternak sapi potong di pasaran
14. Menjalinkan hubungan kerjasama yang saling menguntungkan antara peternak dengan pedagang lokal maupun pedagang antar pulau
15. Strategi Keberlanjutan Usaha Pembibitan Sapi Potong Program PERAK, melalui kegiatan:
16. Perbaikan mutu genetik ternak sapi potong program PERAK dengan teknologi IB dan kawin alam menggunakan pejantan unggul
17. Penambahan bantuan lain selain ternak sapi potong yaitu berupa ternak unggas dan atau tanaman hortikultura

KESIMPULAN

Peran usaha pembibitan sapi potong program PERAK di Kabupaten Ngada terhadap perkembangan populasi dan pendapatan peternak rendah (kontribusinya hanya 10% dari total populasi dan 18% dari total pendapatan peternak). Faktor-faktor yang berpengaruh terhadap rendahnya peran usaha pembibitan sapi potong program PERAK terhadap populasi dan pendapatan peternak adalah *net calf crop* (X_4), *calving interval* (X_5), umur sapih (X_6), dan jumlah ternak yang dijual (X_4). Strategi yang dapat diterapkan dalam pengembangan usaha pembibitan sapi potong program PERAK di Kabupaten Ngada untuk meningkatkan perannya adalah strategi peningkatan populasi sapi potong program PERAK, peningkatan kualitas sumberdaya manusia, optimalisasi penggunaan sumberdaya alam, pengembangan dan penerapan teknologi, pengembangan pemasaran, dan keberlanjutan usaha pembibitan sapi potong program PERAK.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik Kabupaten Ngada. 2016. Kabupaten Ngada Dalam Angka. Ngada. NTT.
- Badan Pusat Statistik Nusa Tenggara Timur. 2014. NTT Dalam Angka. Kupang. NTT
- Dinas Peternakan Kabupaten Ngada. 2016. Laporan Tahunan 2016. Ngada. NTT.
- Dinas Peternakan Kabupaten Ngada . 2016. Laporan Evaluasi PERAK 2016. Ngada. NTT.
- Dinas Peternakan Kabupaten Ngada . 2011. Petunjuk Teknis Pelaksanaan PERAK. Ngada. NTT.
- Dinas Peternakan Kabupaten Ngada . 2011. Pedoman Umum PERAK. Ngada. NTT.
- Dinas Peternakan Provinsi Nusa Tenggara Timur. 2011. Laporan Tahunan 2011. Kupang. NTT.
- Dinas Peternakan Provinsi Nusa Tenggara Timur. 2017. Laporan Tahunan 2017. Kupang. NTT.
- Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan. 2013. Statistik Peternakan dan Kesehatan Hewan. Kementerian Pertanian Republik Indonesia. Jakarta. <http://ditjennak.pertanian.go.id>.
- Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan. 2017. Statistik Peternakan dan Kesehatan Hewan. Kementerian Pertanian Republik Indonesia. Jakarta.
- Hartono, B and E. S. Rohaeni. 2014. Contribution to income of traditional beef cattle farmer house holds in Tanah Laut Regency, South Kalimantan, Indonesia. *Livestock Research for Rural Development* 26 (8) 2014
- Iskandar dan Farizal., 2011. Prestasi Reproduksi Sapi Persilangan yang

- Dipelihara di Dataran Rendah dan Dataran Tinggi Jambi. Fakultas Peternakan, Universitas Jambi. Volume 13 Nomor 1 Hal. 25-28. ISSN 0852-8349.
- Sirajudin, S.N. 2010. Analisis Biaya Transaksi pada Usaha Sapi Perah Sistem Kemitraan dan Mandiri serta Strategi Pengembangannya di Provinsi Sulawesi Selatan. Disertasi. Sekolah Pasca Sarjana Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Statistik Peternakan dan Kesehatan Hewan, 2017. Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan Kementerian Pertanian
- Winarso, B., R. Sajuti, & C. Muslim. 2005. Tinjauan ekonomi ternak sapi potong di Jawa-Timur. *Forum Penelitian Agro-Ekonomi* 23:61-71
- Wirdahayati, R. B. 2010. Kajian Kelayakan dan Adopsi Inovasi Teknologi Sapi Potong mendukung Program PSDS: Kasus Jawa Timur dan Jawa Barat. Posiding Seminar Nasional dan Veteriner. Bogor 3-4 Agustus 2010. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan, Bogor. hlm 339-346.
- Zuman, H; Setianto, J; Utama, S.P. 2012. Keputusan Peternak Mempertahankan Sapi Lokal sebagai Usaha Ternak di Kabupaten Kaur (Studi Kasus di Desa Sekunyit dan Desa Pasar Lama, Kecamatan Kaur Selatan). *Jurnal Naturalis, Penelitian dan Pengelolaan Sumber Daya Alam dan Lingkungan*. Vol. 1 (2)p: 135-140.