

Potensi Dan Strategi Pengembangan Ternak Sapi Potong Di Kabupaten Sorong Provinsi Papua Barat Daya

Sebelum Indey

Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian dan Peternakan, Jl. Sutamsu SH,
Universitas Satya Wiyata Mandala, Nabire
***Email : indeyseblum@gmail.com**

Abstrak

Kabupaten Sorong merupakan salah satu wilayah pengembangan ternak sapi potong di Provinsi Papua Barat Daya. Artikel ini disusun untuk mengetahui location quotient (LQ). Metode penelitian yang digunakan adalah telusur data sekunder dan analisis LQ. Berdasarkan hasil perhitungan nilai LQ, maka diketahui bahwa 22,73% distrik yang berada di wilayah Kabupaten Sorong sangat berpotensi untuk pengembangan ternak sapi potong dan dikategorikan sebagai wilayah basis. Analisis KPPTR di Kabupaten Sorong diperoleh nilai KPPTR (E) sebesar -10393.8 ST. Kesimpulan dari penelitian ini menyatakan bahwa lima distrik di Kabupaten Sorong Provinsi Papua Barat Daya merupakan basis ternak sapi potong mampu memproduksi sapi potong untuk kepentingan wilayah itu sendiri maupun membantu wilayah lain yang kekurangan ternak sapi potong.

Kata kunci: Sorong, potensi, strategi, pengembangan, sapi potong

Abstract

Sorong Regency is one of the beef cattle development areas in Southwest Papua Province. This article was prepared to determine the location quotient (LQ). The research method used is exploring secondary data and LQ analysis. Based on the results of calculating the LQ value, it is known that 22.73% of the districts in the Sorong Regency area have great potential for developing beef cattle and are divided into regional bases. KPPTR analysis in Sorong Regency obtained a KPPTR (E) value of -10393.8 ST. The conclusion of this research states that the five districts in Sorong Regency, Southwest Papua Province are beef cattle breeding bases that are capable of producing beef cattle for the benefit of the region itself as well as helping other regions that lack beef cattle.

Keywords: Sorong, potential, strategy, development, beef cattle

PENDAHULUAN

Kebutuhan daging yang terus meningkat seiring dengan pertambahan jumlah penduduk dan peningkatan pendapatan masyarakat. Peningkatan kebutuhan protein tidak diimbangi dengan peningkatan populasi sapi potong menyebabkan terjadinya pengurasan stok ternak sapi di daerah-daerah penghasil sapi potong. Ketidakseimbangan antara permintaan dan penyediaan ternak sapi perlu dicermati dan disikapi dengan baik agar tidak terjadi penurunan populasi ternak sapi potong.

Kabupaten Sorong merupakan salah satu daerah yang ditetapkan sebagai kawasan pengembangan sapi potong di Provinsi Papua Barat (Kepmentan Nomor 472/Kpts/RC.040/6/2018). Berdasarkan data Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Kabupaten Sorong tahun 2019, populasi sapi potong di Kabupaten Sorong sebanyak 24.233 ekor. Empat distrik di Kabupaten Sorong yang memiliki populasi ternak sapi potong cukup besar yaitu Distrik Salawati, Distrik Segun, Distrik Mayamuk dan Distrik Moisegen dengan populasi sapi potong berturut-turut 8.390, 4.326, 3.871 dan 2.291 ekor (Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Kabupaten Sorong, 2019).

Pengembangan usaha ternak sapi potong cukup menjanjikan di Kabupaten Sorong. Hal ini didukung dengan potensi dan ketersediaan sumber daya yang ada. Ketersediaan sumber daya lahan pertanian yang limbahnya dapat digunakan sebagai sumber pakan ternak yaitu padi, jagung, ubi-ubian, kacang tanah, kacang hijau, kedelai dapat mendukung pengembangan peternakan sapi potong. Lahan untuk menunjang peternakan adalah lahan garapan, tegalan, kebun dan padang rumput. Selain itu, banyaknya petani yang mengusahakan ternak sebagai usaha sampingan. Semua potensi diatas merupakan komponen yang menunjang usaha peternakan di Kabupaten Sorong.

METODE

Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan selama tiga bulan. Penelitian dilakukan pada distrik -

distrik yang berada diwilayah pemerintahan Kabupaten Sorong Provinsi Papua Barat Daya.

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah peternak dan *stakeholder* di bidang peternakan di Distrik Salawati, Distrik Segun, Distrik Mayamuk dan Distrik Moisegen Kabupaten Sorong. Alat yang digunakan pada penelitian ini yaitu, laptop dan peralatan tulis menulis.

Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan menggunakan metode survei dengan data sekunder dan observasi lapangan. Sumber data yang diambil antara lain dari Dinas Pertanian, Perkebunan, Tanaman Pangan dan Holitikultura, Dinas Perindustrian, Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan, BAPEDA, serta Badan Pusat Statistik di Kabupaten Sorong.

Data yang diperoleh dianalisis nilai LQ masing-masing distrik. Menurut Budiharsono dan Sugeng (2001), metode ini dapat digunakan untuk mengetahui keadaan wilayah yang merupakan basis atau tidak basis khususnya dalam hal populasi ternak sapi potong. Menurut Hartono (2012), bahwa metode LQ digunakan untuk mengidentifikasi komoditas unggulan di suatu wilayah dengan rumus sebagai berikut:

$$LQ = \frac{vi/vt}{Vi/Vt}$$

Keterangan:

vi = Total Populasi Sapi Potong Kecamatan/Distrik

vt = Total Jumlah Kepala Keluarga Kecamatan/Distrik

Vi = Total Populasi Sapi Potong Kabupaten

Vt = Total Jumlah Kepala Keluarga Kabupaten

Hendayana (2003), menjelaskan hasil perhitungan LQ menghasilkan 3 kriteria sebagai berikut:

1. $LQ > 1$ artinya: komoditas tersebut menjadi sumber pertumbuhan hasilnya tidak saja dapat memenuhi kebutuhan di wilayah bersangkutan akan tetapi juga dapat di ekspor keluar wilayah.

2. $LQ = 1$ artinya: komoditas tersebut tergolong non basis. Tidak memiliki keunggulan kooperatif. Hasilnya hanya dapat memenuhi kebutuhan wilayah itu sendiri dan tidak dapat di ekspor keluar wilayah.

3. $LQ < 1$ artinya: komoditas tersebut juga tergolong non basis. Hasilnya hanya dapat memenuhi kebutuhan wilayah itu sendiri sehingga perlu pasokan atau impor dari luar wilayah.

Analisis potensi pengembangan usaha sapi potong di Kabupaten Sorong, dilakukan dengan menggunakan KPPTR berdasarkan metode yang dikemukakan Fariani (2008) sebagai berikut:

a. Potensi Maksimum berdasarkan Sumber Daya Alam / PSML (Daya Dukung Wilayah) dirumuskan:

$PSML = \text{Daya Dukung Lahan Pertanian} + \text{Daya Dukung Tanaman Pangan}$

Dimana:

1. Daya Dukung Lahan Pertanian = Kontribusi Lahan Pertanian \times 3,75. Daya dukung lahan pertanian diperoleh dari kontribusi padang rumput dan non padang rumput (sawah, perkebunan, hutan dan tegalan).

2. Kontribusi Lahan Pertanian = Luas Lahan \times Koefisien Kontribusi lahan.

3. 3,75 adalah koefisien yang dihitung sebagai kapasitas daya dukung lahan pertanian dalam satuan ternak.

4. Daya Dukung Tanaman Pangan = Produksi Limbah Pertanian / 2,3. Daya dukung tanaman pangan diperoleh dari kontribusi produksi limbah.

5. Pertanian tanaman pangan (padi, jagung, kacang tanah, kacang ijo, ubi kayu, ubi jalar dan kedelai).

6. Produksi Limbah Pertanian = Luas Panen \times Koefisien Kontribusi Luas Panen.

7. 2,3 adalah koefisien yang dihitung sebagai kebutuhan berat kering (ton/tahun) untuk satu satuan ternak.

b. Potensi Maksimum berdasarkan Keluarga Petani (PMKK) dirumuskan:

$PMKK = c \times KK$

Dimana:

c: Koefisien yang dihitung berdasarkan jumlah satuan ternak (ST) dapat dipelihara oleh suatu keluarga yaitu 1.70 ST/KK.

KK: Kepala Keluarga Petani

c. Nilai KPPTR:

$KPPTR (SL) = PSML - \text{Popril}$

$KPPTR (KK) = PMKK - \text{Popril}$

Dimana:

$KPPTR (SL)$: Kapasitas Peningkatan Populasi Ternak Ruminansia berdasarkan sumber daya alam.

$KPPTR (KK)$: Kapasitas Peningkatan Populasi Ternak Ruminansia (ST) berdasarkan kepala keluarga petani.

Popril: Populasi riil (populasi ternak lokasi penelitian)

a. KPPTR Efektif, jika $KPPTR (SL) < KPPTR (KK)$

Kapasitas Peningkatan Populasi Ternak Ruminansia ($KPPTR$) dianggap efektif, jika Kapasitas Peningkatan Populasi Ternak Ruminansia berdasarkan Sumber Daya Alam lebih kecil dari Kapasitas Peningkatan Populasi Ternak Ruminansia berdasarkan Kepala Keluarga petani.

b. KPPTR Efektif, jika $KPPTR (KK) < KPPTR (SL)$

Kapasitas Peningkatan Populasi Ternak Ruminansia ($KPPTR$) dianggap efektif, jika $KPPTR$ berdasarkan Kepala Keluarga petani lebih kecil dari $KPPTR$ berdasarkan Sumber Daya Alam. $KPPTR$ Efektif ditetapkan sebagai kapasitas peningkatan populasi ternak ruminansia di daerah penelitian, yaitu $KPPTR (SL)$ atau $KPPTR (KK)$ yang mempunyai nilai lebih kecil.

Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif dan disajikan dalam bentuk tabel. Untuk mengetahui potensi daerah maka data dianalisis menggunakan metode LQ dan untuk

mengetahui potensi pengembangan usaha sapi potong di masing – masing distrik data dianalisis menggunakan metode KPTR.

PEMBAHASAN

Potensi Pengembangan Peternakan Sapi Potong

Beberapa daya dukung yang perlu diperhatikan terkait potensi sapi potong adalah existing condition dari perkembangan populasi sapi potong, tingkat pengetahuan masyarakat dan tingkat keberhasilan IB. Sapi potong di Kabupaten Sorong hanya berkonsentrasi di beberapa distrik dengan populasi terbesar seperti pada (Tabel 1). Tingginya populasi disebabkan karena keempat distrik tersebut merupakan daerah transmigrasi yang notabene masyarakatnya mempunyai mata pencarian sebagai peternak dan petani ladang.

Tabel 1. Populasi Sapi Potong Berdasarkan Jenis Kelamin di Kabupaten Sorong

Distrik	Jantan		Betina		Total Populasi	
	ST	%	ST	%	ST	%
Mayamuk	1.168	28,8	2.891	71,2	4.059	100
Salawati	1.991	28	5.128	72	7.119	100
Moisigin	905	32,7	1.859	67,3	2.764	100
Segun	1.000	22,3	3.493	77,7	4.493	100
Total	5.064	27,5	13.371	72,5	18.435	100

Sumber: Data Sekunder Diolah (2021)

Analisis Location Quotion

Analisis LQ merupakan model statistik yang menggunakan karakteristik suatu sektor untuk menentukan spesialisasi suatu daerah pada sektor tertentu. Suatu sektor yang terdapat di suatu daerah akan diketahui tergolong sektor basis atau sektor non basis. Kriteria konsentrasi populasi sering digunakan dalam pemilihan daerah potensial untuk pengembangan ternak sapi perah (Santosa, 2013).

Berdasarkan hasil perhitungan nilai LQ, maka diketahui bahwa 22,73% distrik yang berada di wilayah Kabupaten Sorong sangat berpotensi untuk pengembangan ternak sapi potong dan dikategorikan sebagai wilayah basis. Sebagian besar (77,27%) distrik di Kabupaten Sorong merupakan wilayah non

basis. Nilai LQ terbesar terdapat pada Distrik Segun yaitu sebesar 13,27 serta disusul Distrik Malabotom (4,77), Distrik Salawati (3,36), Distrik Moisegen (2,97) dan Distrik Mayamuk (1,37) artinya bahwa ke 5 distrik tersebut mampu memproduksi sapi potong untuk kepentingan wilayah itu sendiri maupun membantu wilayah lain yang kekurangan ternak sapi potong. Lima distrik yang memiliki nilai LQ > 1 merupakan wilayah transmigrasi yang latar belakang penduduknya bertani atau beternak dan mempunyai populasi ternak sapi yang cukup banyak. Hal ini terjadi karena hampir sebagian besar peternak di 5 distrik tersebut memiliki pekerjaan utama sebagai petani, dan petani ini menjadikan usaha beternak sapi potong sebagai usaha sampingan. Sehingga pengembangan peternakan sapi potong sangat berpotensi untuk dilakukan di 5 distrik tersebut, tetapi tidak menutup kemungkinan distrik yang lain masih sangat berpotensi untuk dilakukan pengembangan peternakan sapi potong.

Distrik yang memiliki nilai LQ < 1 yang berarti non basis meliputi Distrik Sorong, Aimas, Mariat, Seget, Klamono, Klabot, Klawak, Sayosa, Morait, Klaso, Klayili, Makbon, Wemak, Salawati Selatan, Saengkeduk, Salawati Tengah dan Distrik Konhir artinya hasilnya hanya dapat memenuhi kebutuhan wilayah itu sendiri sehingga perlu pasokan atau impor dari luar wilayah. Hasil perhitungan LQ ternak sapi potong di Kabupaten Sorong tertera pada Tabel 2.

Tabel 2. Wilayah Basis dan Nilai LQ Ternak Sapi Potong di Kabupaten Sorong

Distrik	Nilai LQ	Keterangan
Sorong	0,41	Non Basis
Aimas	0,11	Non Basis
Mariat	0,58	Non Basis
Salawati	3,36	Basis
Mayamuk	1,37	Basis
Seget	0,35	Non Basis
Segun	13,27	Basis
Klamono	0,51	Non Basis
Klabot	0,14	Non Basis
Klawak	0,13	Non Basis
Sayosa	0,13	Non Basis
Morait	0,14	Non Basis
Klaso	0,1	Non Basis
Klayili	0,31	Non Basis
Makbon	0,19	Non Basis
Malabotom	4,77	Basis
Wemak	0,34	Non Basis
Moisegen	2,97	Basis
Salawati Selat:	0,23	Non Basis
Saengkeduk	0,27	Non Basis
Salawati Teng:	0,05	Non Basis
Konhir	0,08	Non Basis

Sumber : Data Sekunder Diolah (2021)

Jika dibagi menjadi II kelompok. Kelompok I merupakan wilayah yang memiliki nilai $LQ > 1$. Wilayah/distrik yang termasuk kelompok I yaitu, Salawati, Mayamuk, Segun, Malabotom dan Moisegen. Pada distrik yang termasuk dalam kelompok ini tidak memungkinkan dilakukan penambahan ternak berdasarkan daya tampung lahan karena luas sumber pakan terbatas. Kelompok ini termasuk wilayah basis ternak sapi potong karena populasi sapi potong sangat tinggi. $LQ > 1$ artinya komoditas tersebut tergolong basis atau menjadi sumber pertumbuhan dan hasilnya tidak saja dapat memenuhi kebutuhan di wilayah bersangkutan akan tetapi juga dapat di ekspor keluar wilayah (Hendayana, 2003).

Kelompok II merupakan wilayah yang memiliki nilai $LQ < 1$. Wilayah/distrik yang termasuk kelompok II yaitu, Sorong, Aimas, Mariat, Seget, Klamono, Klabot, Klawak, Sayosa, Morait, Klaso, Klayili, Makbon, Wemak, Salawati Selatan, Saengkeduk, Salawati Tengah dan Konhir. Pada kelompok wilayah ini mempunyai kekuatan yaitu masih tersedianya lahan sebagai kapasitas tampung ternak sapi ruminansia sehingga memungkinkan dilakukan penambahan ternak sapi potong di wilayah ini. Menurut Hendayana (2003), jika $LQ < 1$ artinya komoditas tersebut tergolong non basis dan hasilnya hanya dapat memenuhi kebutuhan wilayah itu sendiri sehingga perlu pasokan atau impor dari luar wilayah.

Kapasitas Peningkatan Populasi Ternak Ruminansia (KPPTR)

Kapasitas Peningkatan Populasi Ternak Ruminansia Efektif (KPPTR (E)) adalah KPPTR berdasarkan kepala keluarga petani yaitu jika KPPTR berdasarkan kepala keluarga petani lebih kecil dari KPPTR berdasarkan sumber daya alam. KPPTR (E) ditetapkan sebagai kapasitas peningkatan populasi ternak ruminansia di daerah penelitian, yaitu KPPTR (SL) atau KPPTR (KK) yang mempunyai nilai lebih kecil (Fariani, 2008). Berdasarkan hasil analisis KPPTR di Kabupaten Sorong diperoleh nilai

KPPTR (E) sebesar -10393.8 ST. Hal tersebut menunjukkan bahwa Kabupaten Sorong memiliki populasi sapi potong yang cukup banyak. Hasil yang sama ditunjukkan oleh penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Nurlaila *et al.* (2017) menyatakan bahwa nilai KPPTR (E) di Kabupaten Pamekasan adalah -53.258,1 ST, hal tersebut menunjukkan bahwa di Kabupaten Pamekasan memiliki populasi sapi potong yang terlalu banyak.

Pada Tabel 3, terlihat hanya satu distrik yang memiliki nilai KPPTR (E) positif. Satu distrik ini masih memiliki potensi untuk dapat ditingkatkan populasi sapi potongnya sebesar 3316.60 ST dan bisa dijadikan sebagai sentra produksi bibit ternak sapi potong. Pada 3 distrik yang memiliki KPPTR (E) bernilai negatif, tidak dapat ditingkatkan lagi populasi sapi potongnya karena kelebihan populasi, tetapi dapat dikembangkan jenis usaha ternak sapi potong yang baru, misalnya penggemukan, sehingga wilayah tersebut dapat dijadikan sentra produksi sapi siap potong. Nilai KPPTR (E) dipengaruhi oleh luas lahan penghasil rumput, luas panen dan populasi riil ternak ruminansia dan kepala keluarga petani (Nurlaila *et al.*, 2017). Nilai KPPTR di Kabupaten Sorong tertera pada Tabel 4.

Tabel 4. Kapasitas Peningkatan Populasi Ternak Ruminansia di Kabupaten Sorong

Distrik	PMSL	KPPTR (SL)	PMKK	KPPTR (KK)	KPPTR (E)
Salawati	116,115	-8273,89	6339,3	-2050,7	-8273,89
Mayamuk	7741	3870	7187,6	3316,6	331660
Segun	367,6975	-3958,3	827,9	-3498,1	-3958,3
Moisegen	812,805	-1478,2	1960,1	-33090	-1478,2
Jumlah	9037,618	-9840,38	16314,9	-2563,1	-10393,8

Sumber : Data Sekunder Diolah (2021)

Keterangan = Nilai yang terpilih sebagai KPPTR efektif

$$SL \text{ efektif} = SL < KK = 3$$

$$KK \text{ efektif} = KK < SL = 1$$

Wilayah yang memiliki kriteria KPPTR (E) positif dan $LQ > 1$ yaitu Distrik Mayamuk. Berdasarkan kapasitas daya tampung ternak sapi potong Distrik Mayamuk masih tersedia, karena Distrik Mayamuk mempunyai daya dukung sumber daya alam

masih tersedia, seperti hijauan dan limbah pertanian untuk kegiatan peternakan. Distrik Mayamuk bisa menjadi perhatian pemerintah Kabupaten Sorong sebagai wilayah yang masih berpotensi untuk dilakukan pengembangan peternakan sapi potong.

Sedangkan wilayah yang memiliki kriteria KPPTTR (E) negatif dan $LQ > 1$ yaitu Distrik Salawati, Distrik Moisegen dan Distrik Segun. Pada ketiga distrik ini tidak memungkinkan untuk dilakukan penambahan ternak berdasarkan daya tampung lahan. Karena ketiga distrik ini termasuk wilayah basis ternak sapi potong karena populasi sapi potong sangat tinggi meskipun nilai KPPTTR (E) negatif (-), sehingga mengakibatkan para peternak harus mencari rumput keluar wilayah terdekat yang mempunyai hijauan melimpah.

Strategi Pengembangan Peternakan Sapi Potong

Berdasarkan hasil penelitian bahwa strategi pengembangan peternakan sapi potong di Kabupaten Sorong sebaiknya difokuskan pada pengembangan usaha peternakan rakyat dengan memanfaatkan sumber daya lokal. Strategi untuk mendukung pengembangan peternakan sapi potong di Kabupaten Sorong meliputi pengembangan sentra-sentra produksi sapi potong dan sumber pakan (padang penggembalaan), khususnya untuk usaha pembibitan, serta pengembangan aspek teknis dan teknologi, yang meliputi penyelamatan sapi betina produktif untuk meningkatkan populasi ternak, dan penerapan teknologi inseminasi buatan (IB) untuk memperoleh bobot badan yang baik. Sehingga kedua komponen tersebut mampu memberi kontribusi terhadap pengembangan peternakan sapi potong di Kabupaten Sorong, selain itu dengan menerapkan pola integrasi dan inovasi kelembagaan.

Hal lain yang perlu diperhatikan adalah pengembangan pengetahuan sumber daya manusia dibidang peternakan, karena hal ini sangat erat hubungannya dengan kualitas sumber daya manusia yang dimiliki, baik penyuluh maupun peternak. Karena kedua komponen ini menjadi faktor penting dalam pengembangan peternakan sapi potong.

Menurut Suratiyah (2006), bahwa kecakapan seseorang menentukan kinerja seseorang, lebih cakup tentu prestasinya akan lebih tinggi bila dibandingkan dengan yang kurang cakap. Kecakapan ditentukan oleh pendidikan, pengetahuan dan pengalaman seseorang. Selain itu Riszqina (2014), menyatakan bahwa tingkat pendidikan sangat mempengaruhi peternak dalam mendukung dan menerima pengetahuan zooteknik usaha ternaknya, teknologi serta inovasi baru.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, maka disimpulkan sebagai berikut:

1. Lima distrik yang merupakan wilayah basis ternak sapi potong yaitu Distrik Segun ($LQ = 13,27$), disusul Distrik Malabotom ($LQ = 4,77$), Distrik Salawati ($LQ = 3,36$), Distrik Moisegen ($LQ = 2,97$) dan Distrik Mayamuk ($LQ = 1,37$) yang berarti bahwa kelima distrik tersebut mampu memproduksi sapi potong untuk kepentingan wilayah itu sendiri maupun membantu wilayah lain yang kekurangan ternak sapi potong.
2. Kapasitas Peningkatan Populasi Ternak Ruminansia (KPPTTR (E)) di Kabupaten Sorong sebesar -10393.8 ST yang berarti bahwa populasi sapi potong di Kabupaten Sorong cukup banyak.

DAFTAR PUSTAKA

- Budiharsono dan Sugeng, 2001. Teknis Analisis Pembangunan Wilayah Pesisir dan Lautan. PT. Pradnya Paramita. Jakarta.
- BPS (Badan Pusat Statistik). 2020. Populasi Ternak Sapi di Provinsi Papua Barat Tahun 2015 – 2018. <https://papuabarat.bps.go.id> - 26 Mei 2020.
- BPS (Badan Pusat Statistik). 2019. Kabupaten Sorong Dalam Angka. BPS, Papua Barat <https://sorongkab.bps.go.id> - 22 Agustus 2020.
- Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan. 2019. Populasi Ternak Sapi di

- Kabupaten Sorong Tahun 2019. Laporan Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan.
- Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan. 2018). Statistik Peternakan dan Kesehatan Hewan. Populasi Sapi Potong Tahun 2014 – 2018. <https://ditjennak.pertanian.go.id> - 25 Mei 2020.
- Fariani, A. 2008. Pengembangan Ternak Ruminansia Berdasarkan Ketersediaan Lahan Hijauan dan Tenaga Kerja di Kabupaten Musi Rawas, Sumatera Selatan. *J.Indon.Trop.Agric.* 33(2):145 – 157.
- Hartono B. 2012. Peran Daya Dukung Wilayah Terhadap Pengembangan Usaha Peternakan Sapi Madura. *Jurnal Ekonomi Pembangunan* 13(2): 316-326.
- Hendayana R. 2003. Aplikasi Metode Location Questiont (LQ) Dalam Penentuan Komoditas Unggulan Nasional. *Informatika Pertanian.* 12: 1-21.
- Nurlaila S, Riszqina, Suparno, dan Heryadi AY. 2017. Daya Dukung Pengembangan Ternak Sapi Potong di Kabupaten Pamekasan. Fakultas Pertanian Universitas Madura Pamekasan. Seminar Nasional Peternakan 3 tahun. Universitas Hasanuddin Makassar, 18 September 2017.
- Riszqina. 2014. Performa Usaha Ternak Sapi Madura Sebagai Sapi Potong, Sapi Karapan dan Sapi Sonok di Pulau Madura. Ringkasan Disertasi. Program Studi Doktor Ilmu Peternakan Program Pascasarjana Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro, Semarang.
- Santosa, S. I., A. Setiadi, dan R. Wulandari. 2013. Analisis Potensi Pengembangan Usaha Peternakan Sapi Perah dengan Menggunakan Paradigma Agribisnis di Kecamatan Musuk Kabupaten Boyolali. *Buletin Peternakan.* 37(2):125-135.
- Setiawan, N. 2007. Penentuan Ukuran Sampel Memakai Rumus Slovin dan Tabel KrejcieMorgan: Telaah Konsep Dan Aplikasinya. Makalah disampaikan pada Diskusi Ilmiah Jurusan Sosial Ekonomi Fakultas Peternakan Universitas Padjadjaran, Bandung.