

## **DINAMIKA POPULASI PETERNAKAN SAPI PERANAKAN ONGOLE (PO) DI DESA KARANGREJO, KARANGGADUNG DAN AMPELSARI, KECAMATAN PETANAHAN, KABUPATEN KEBUMEN**

***(Population Dynamics of Ongole Crossbreeding (PO) in Karangrejo, Karanggadung, and Ampelsari Villages, Petanahan District, Kebumen Regency)***

**Fitri Yaningsih\*), Danes Suhendra, Y.L.R.E.Nugraheni**

Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Tidar, Magelang

*\*) penulis korespondensi (corresponding author)*  
*email penulis korespondensi : fitriyaningsih2526@gmail.com*

### **ABSTRAK**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui dinamika populasi dan struktur populasi peternakan sapi peranakan Ongole (PO) di Desa Karangrejo, Karanggadung, dan Ampelsari Kecamatan Petanahan, Kabupaten Kebumen. Penentuan lokasi ditentukan dengan metode *purposive sampling*. Analisis data menggunakan analisis statistik deskriptif dengan menghitung jumlah. Hasil penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa jumlah ternak sapi PO di Desa Karangrejo, Karanggadung dan Ampelsari Kecamatan Petanahan Kabupaten Kebumen yaitu 172 ekor. Struktur populasi terdiri dari jantan dewasa 7 ekor (4,07%), betina dewasa 81 ekor (47,09%), jantan dara 6 ekor (3,49%), betina dara 22 ekor (12,79%), pedet jantan 27 ekor (15,70%) dan pedet betina 29 ekor (16,86%). Dinamika populasi terdiri dari persentase kelahiran 30,81%, pembelian 9,88%, kematian 1,16%, angka penjualan 19,19%, dan *natural increase* 29,65%. Hasil penelitian dilihat dari umur responden tertinggi antara 15 sampai 63 tahun dengan jumlah 50 orang (83,34%), tingkat pendidikan tertinggi hanya dibangku SMP dengan jumlah 23 orang (38,33%), pekerjaan tertinggi mayoritas petani dengan jumlah 46 orang (76,67%), lama beternak tertinggi rentan 10 sampai 20 tahun sebanyak 26 orang (43,33%) dan skala kepemilikan ternak terbanyak antara 1 sampai 5 tahun dengan jumlah 46 orang (76,67%).

**Kata kunci:** Dinamika Populasi, Lokasi, Sapi PO

### **ABSTRACT**

*The purpose of this study was to determine the population dynamics and population structure of Ongole Crossbreed (PO) cattle in the Villages of Karangrejo, Karanggadung, and Ampelsari Petanahan District, Kebumen Regency. Determination of the location is determined by purposive sampling method. Data analysis using descriptive statistical analysis by counting the number. The results of the research that have the number of PO cattle in Karangrejo, Karanggadung, and Ampelsari sub districts, Kebumen Regency, is 172 heads. Population structure consisted of 7 adult males (4.07%), 81 adult females (47.09%), heifers 6 tails (3.49%), 22 female heifers (12.79%), 27 male calves (15.70%) and 29 female calves (16.86%). Population dynamics consist of the percentage of births 30.81%, purchases 9.88%, deaths 1.16%, sales figures 19.19%, and natural increases 29.65%. The results of the study were seen from the age of the highest respondent between 15 and 63 years with a total of 50 people (83,33%), the highest occupation was the majority of farmers with a total of 46 people (43.33%) and the highest livestock ownership scale is between 1 to 5 years with 46 people (76.67%).*

**Keywords:** Population dynamics, Location, PO cattle,

## PENDAHULUAN

Sapi putih atau dikenal dengan sapi Peranakan Ongole (PO) ini merupakan sapi lokal yang menjadi sapi potong unggul di mana memiliki peran dalam penyedia protein hewani. Sapi PO menjadi salah satu rumpun sapi lokal yang dilindungi dan dilestarikan sesuai dengan keputusan Menteri Pertanian Nomor 2841/Kpts/LB.430/8/2012 tentang penetapan rumpun sapi Peranakan Ongole. Pelestarian sumber daya genetik ini menjadi upaya struktur dalam mempertahankan keunggulan mutu genetik sapi PO agar tidak punah. Sapi PO memiliki jumlah yang cukup banyak di pulau Jawa khususnya di Jawa Tengah. Adapun wilayah yang banyak memelihara sapi PO yaitu, Kabupaten Kebumen, Pati, Rembang, Blora, Grobogan, Wonogiri, dan Boyolali (Disnaskeswan, 2014). Provinsi Jawa Tengah menjadi pusat pengembangan sapi PO karena memiliki potensi yang cukup besar dalam memenuhi pasokan sapi PO Nasional sehingga dapat mempunyai kontribusi yang besar dalam menghasilkan daging sapi.

Sapi PO di Kabupaten Kebumen mendapatkan peringkat 1 dalam kategori induk sapi Peranakan Ongole pada kontes ternak nasional tahun 2010 (Distannak Kabupaten Kebumen, 2010). Sapi PO di Kabupaten Kebumen memiliki ukuran tubuh jauh lebih tinggi dari Standar Nasional Indonesia (SNI) dan berpotensi menjadi

plasma nutfah sapi lokal di Indonesia (Subiharta *et al.*, 2012). Berdasarkan jumlah populasi menurut Badan Pusat Statistik Kabupaten Kebumen, 2018) menyatakan bahwa jumlah populasi sapi potong sekitar 62.564 ekor. Banyaknya populasi ternak dapat dipengaruhi oleh berbagai penyebab antara lain: banyaknya pemotongan, kematian, ekspor ternak dan tinggi rendahnya *natural increase* (Putra, 2017). Upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan populasi sapi potong yakni dibutuhkan pengolahan manajemen pemeliharaan, pengendalian penyakit yang tepat, pengaturan sistem perkawinan, dan memperhatikan nilai *natural increase*, ternak pengganti, mortalitas, kematian ternak, pemasukan ternak, dan potensi kemampuan penyediaan bibit. Kabupaten Kebumen masih memiliki potensi bagi sapi PO untuk dikembangkan secara luas. Kecamatan Petanahan menurut data sebaran menduduki tingkat teratas dari populasi sapi PO terbanyak di Kabupaten Kebumen. Penelitian tentang struktur populasi Sapi PO di peternakan rakyat khususnya di Kecamatan Petanahan ini sengaja diambil karena belum ada penelitian tentang struktur populasi yang berada di Kecamatan Petanahan untuk dapat dikembangkan secara luas. Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, maka penelitian ini penting dilakukan guna

mengetahui struktur populasi khususnya di Kecamatan Petanahan. Untuk mengetahui potensi pengembangan sapi PO maka perlu dilakukan penelitian tentang “Struktur populasi sapi Peranakan Ongole (PO) di Kelompok Tani Ternak Desa Karangrejo, Karanggadung dan Ampelsari, Kecamatan Petanahan Kabupaten Kebumen”.

## MATERI DAN METODE

### Objek Penelitian

Objek penelitian ini adalah Objek yang terdapat di wilayah tersebut yaitu 127 ekor sapi potong dan 60 anggota yang dikelola oleh Kelompok Tani Ternak (KTT). Semua sapi potong merupakan sapi Peranakan Ongole.

### Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah metode survei melalui wawancara dengan mengajukan pertanyaan (kuesioner) dan pengamatan secara langsung dan lokasi penelitian di Kecamatan Petanahan,

Kabupaten Kebumen, Jawa Tengah. Pengambilan sampel ternak menggunakan *Purposive Sampling* yaitu: di Kelurahan Karangrejo, Karanggadung, dan Ampelsari.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Umur Responden

Umur merupakan salah satu faktor *penentu* yang dapat mempengaruhi produktivitas ternak yang sedang di gembalakan. Usia produktif seorang dapat dikaitkan dengan kemampuan belajar mengajar dalam menampung informasi pengetahuan yang diterima.

Menurut Badan Pusat Statistika (BPS) komposisi dan usia penduduk dapat dikelompokkan menjadi 3 yaitu:

- Usia 0-14 tahun dinamakan usia muda/usia belum produktif
- Usia 15-63 tahun dinamakan usia dewasa/usia kerja/usia produktif
- Usia >64 tahun dinamakan usia tua/usia tidak produktif/usia jompo

**Tabel 1. Keadaan Responden Berdasarkan Umur di tiga Desa di Kecamatan Petanahan Kabupaten Kebumen**

Umur (Tahun)	Desa			Jumlah	Persentase (%)
	Karangrejo	Karanggadung	Ampelsari		
<14	-	-	-	-	-
15-63	21	10	19	50	83,34
>64	9	-	1	10	16,66
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>10</b>	<b>20</b>	<b>60</b>	<b>100</b>

Tabel 1 menunjukkan bahwa umur peternak di Kecamatan Petanahan Kabupaten Kebumen berkisar antara 35 sampai 64 tahun. 50 orang atau sekitar 83,34% diantara-Nya termasuk ke dalam usia produktif sehingga para peternak lebih cenderung pekerja keras, lebih baik, dan memiliki semangat serta motivasi yang tinggi. Sementara umur di atas 64 tahun dengan jumlah 10 orang atau sekitar 16,66% diantara-Nya termasuk ke dalam usia non produktif, sehingga diperkirakan mengalami penurunan kemampuan kerja.

### Pendidikan Responden

Pendidikan merupakan salah satu faktor yang diharapkan dapat meningkatkan produksi ternak yang dipelihara. Tingkat Pendidikan menjadi modal utama dalam menerima informasi-informasi maupun teknologi tentang ilmu peternakan untuk meningkatkan produktivitas ternak. Tingkat Pendidikan yang memadai diharapkan dapat berdampak pada manajemen usaha peternakan yang digeluti (Haumahu *et al.*, 2020).

**Tabel 2. Klasifikasi responden berdasarkan tingkat pendidikan di Kecamatan Petanahan Kabupaten Kebumen**

Pendidikan	Desa			Jumlah	Persentase (%)
	Karangrejo	Karanggadung	Ampelsari		
SD	12	4	4	20	33,33
SMP	12	5	6	23	38,33
SMA	5	1	4	10	16,67
SI	1		6	7	11,67
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>10</b>	<b>20</b>	<b>60</b>	<b>100</b>

Tabel 2 menunjukkan bahwa tingkat pendidikan responden di Kecamatan Petanahan Kabupaten Kebumen tertinggi hanya sampai bangku SMP dengan persentase 38,33% yaitu sebanyak 23 orang, sedangkan persentase klasifikasi responden peternak lulusan SD, SMA, dan S1 yaitu 33,33% (20 orang), 16,67% (10 orang), dan 11,67% (7 orang). Menurut Hartini *et al.* (2013), tingkat pendidikan yang lebih tinggi

akan memudahkan peternak menerima segala perkembangan yang ada di sekitarnya. Jadi tingkat pendidikan seseorang memiliki peranan penting terhadap pembangunan sosial ekonomi masyarakat.

**Tabel 3. Klasifikasi pekerjaan responden di Kecamatan Petanahan Kabupaten Kebumen**

Pekerjaan	Desa			Jumlah	Persentase (%)
	Karangrejo	Karanggadung	Ampelsari		
Petani	26	10	10	46	76,67
Wiraswasta	2	-	4	6	10
PNS	2	-	6	8	13,33
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>10</b>	<b>30</b>	<b>60</b>	<b>100</b>

### Pekerjaan Utama

Tabel 3 menunjukkan bahwa hampir semua responden memiliki pekerjaan pokok sebagai petani. Hal ini dikarenakan mayoritas wilayah Petanahan merupakan lahan sawah dengan persentase 42,43%.

Menurut Harris (2019), salah satu karakteristik masyarakat desa bekerja untuk mencari nafkah dalam memenuhi kebutuhannya, yaitu pada sektor pertanian. Sementara untuk usaha peternakan sapi PO dijadikan sebagai usaha sampingan untuk menambah penghasilan keluarga.

### Pengalaman Beternak

Pengalaman responden dalam menjalankan usaha pemeliharaan menjadi salah satu faktor penentu keberhasilan usaha. Semakin lama peternak menekuni pemeliharaan, semakin banyak pengalaman yang didapatkan. Lama beternak ini juga mempengaruhi keterampilan dalam menangani permasalahan yang ada di dalam usaha pemeliharaan ternak.

**Tabel 4. Klasifikasi responden berdasarkan pengalaman beternak di Kecamatan Petanahan Kabupaten Kebumen**

Lama Beternak	Desa			Jumlah	Persentase (%)
	Karangrejo	Karanggadung	Ampelsari		
<10	3	4	3	10	16,67
10-20	11	3	12	26	43,33
>20	16	3	5	24	40
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>10</b>	<b>20</b>	<b>60</b>	<b>100</b>

Tabel 4 menunjukkan bahwa masyarakat di Kecamatan Petanahan Kabupaten Kebumen telah lama menekuni pemeliharaan sapi PO. Hal ini menunjukkan bahwa persentase tertinggi pada pengalaman

antara 10 sampai 20 tahun sebanyak 26 orang dengan persentase 43,33%. Hal ini menunjukkan bahwa para peternak yang terlibat dalam usaha ternak potong telah mempunyai pengalaman dan pengetahuan

yang cukup dibandingkan dengan peternak yang baru menekuni usaha peternakannya. Menurut Soeharsono *et al.* (2010),

pengalaman menjadi tolok ukur dalam menjalankan usaha pengelolaan usaha peternakan.

**Tabel 5. Keadaan Responden Berdasarkan Skala Kepemilikan Ternak Pada Tiga Desa di Kecamatan Petanahan Kabupaten Kebumen**

Ekor	Desa			Jumlah	Persentase (%)
	Karangrejo	Karanggadung	Ampelsari		
1-5	22	8	16	46	76,67
6-10	7	1	3	11	18,33
>10	1	1	1	3	5
Total	30	10	20	60	100

### Skala Kepemilikan

Tabel 5 menunjukkan bahwa sebanyak 76, 67 % petani ternak di Kecamatan Petanahan Kabupaten Kebumen masih dalam skala usaha peternak sampingan. Hal ini ditunjukkan dengan persentase tertinggi pada skala kepemilikan berkisar antara 1 sampai 5 ekor sebanyak 46 orang dengan persentase 76,67%, sedangkan persentase terendah ada pada jumlah ternak >10 ekor hanya terdapat 3 orang dengan persentase 5%. Hal ini menunjukkan bahwa usaha sapi potong harus dikembangkan lebih lanjut karena skala kepemilikan responden tergolong rendah, sehingga dibutuhkan peningkatan jumlah kepemilikan ternak untuk meningkatkan produktivitasnya. Rianto dan Purbowati (2009), menyatakan bahwa rendahnya skala usaha disebabkan karena para petani peternak masih memelihara ternak sebagai usaha sampingan dengan tujuan utamanya adalah tabungan, sehingga

manajemen pemeliharaannya masih dilakukan secara konvensional.

### Struktur Populasi

Struktur populasi adalah susunan kelompok organisme yang termasuk dalam spesies yang sama (takson tertentu) dan hidup atau menempati daerah tertentu pada waktu tertentu. Mengetahui struktur populasi ini penting bagi peternak untuk memahami evolusi dan keseimbangan populasi ternak di masa depan (Arif, 2015).

Tabel 6 menunjukkan bahwa jumlah ternak sapi PO adalah 172 ekor. Jumlah ternak sapi jantan dewasa 7 ekor (4,07%) dan betina dewasa 81 ekor (47,09%). Jumlah jantan dara 6 ekor (3,49%) dan betina dara 22 ekor (12,79%). Jumlah pedet jantan 27 ekor (15,70%) dan pedet betina 29 ekor (16,86%). Persentase ternak betina dewasa lebih tinggi dibandingkan dengan struktur populasi yang lain, hal ini dikarenakan peternak di Kecamatan Petanahan memelihara ternak

**Tabel 6 Struktur Populasi Sapi Potong di Tiga Desa Kecamatan Petanahan Kabupaten Kebumen**

Sapi Peranakan Ongole	Fase Fisiologis Ternak						Jumlah	
	Pedet		Dara		Dewasa		N	%
	N	%	N	%	N	%		
Betina	29	16,86	22	12,79	81	47,09	132	76,74
Jantan	27	15,70	6	3,49	7	4,07	40	23,26
<b>Jumlah</b>	<b>56</b>	<b>32,56</b>	<b>28</b>	<b>16,28</b>	<b>88</b>	<b>51,16</b>	<b>172</b>	<b>100</b>

Keterangan: N = Jumlah ternak sapi PO, % = Persentase ternak sapi PO

sapi PO untuk mendapatkan hasil anak yang dijual. Rendahnya persentase populasi dara jantan dan betina disebabkan karena tingginya angka penjualan pada saat kelahiran untuk memenuhi kebutuhan rumah tangga peternak. Tesfu *et al.* (2014)

menyampaikan jika inseminasi buatan (IB) atau kawin alami dilakukan dalam waktu 8-18 jam pertama setelah timbulnya estrus, kemungkinan besar pedet betina akan lahir, sekaligus menunda musim kawin (>18 jam). pedet jantan akan memperbanyak pedet.

**Tabel 7. Angka Pemasukan Ternak Sapi PO Juni 2021 – Juni 2022**

Indikator	Jantan		Betina		Total	
	N	%	N	%	N	%
Kelahiran						
- Populasi	23	13,37	30	17,44	53	30,81
- Populasi induk		28,40		37,04		65,44
Pembelian	17	9,88	9	5,23	17	9,88
<b>Total</b>	<b>35</b>		<b>35</b>		<b>70</b>	<b>9</b>

### Dinamika Populasi

**Angka Pemasukan.** Angka pemasukan ternak sapi PO di Kecamatan Petanahan Kabupaten Kebumen disajikan tabel 7. dapat dilihat bahwa jumlah anak sapi PO yang lahir dalam satu tahun angka kelahiran ternak sapi PO terhadap populasi betina dewasa yaitu sebesar 65,44% dan angka kelahiran ternak sapi PO terhadap populasi adalah 30,81%.

Angka kelahiran tersebut lebih tinggi dibandingkan dengan penelitian Oktafiani *et al.* (2021) yang melaporkan bahwa tingkat kelahiran di Kecamatan Terbanggi Besar Kabupaten Lampung Tengah, jumlah pedet yang lahir dalam satu tahun terhadap betina dewasa sebesar 43,54% dan angka kelahiran anak sapi terhadap populasi sebesar 17,25%.

Berdasarkan hasil penelitian yang disajikan pada tabel 7 data pembelian sapi

sebanyak 17 ekor dari total populasi sapi 172 ekor (9,88 %). Hal ini menunjukkan bahwa beberapa hasil penelitian ini lebih tinggi dibandingkan dengan hasil penelitian Oktafiani *et al.* (2021), bahwa tingkat kelahiran di Kecamatan Terbanggi Besar

Kabupaten Lampung Tengah adalah sebanyak 20 ekor (2,7%) serta penelitian Putra (2017), bahwa pembelian sapi di Kecamatan Payakumbuh Timur Kota Payakumbuh sebanyak 18 ekor (5,64%).

**Tabel 8. Angka Pengeluaran Ternak Sapi PO di Kecamatan Petanahan Kabupaten Kebumen Juni 2021 – Juni 2022**

Indikator	Jantan		Betina		Total	
	N	%	N	%	N	%
Kematian	1	0,58	1	0,58	2	1,16
Penjualan	14	8,14	19	11,05	33	19,19
Pemotongan	-	-	-	-	-	-
Total	15	8,72	20	11,63	35	20,35

**Angka Pengeluaran.** Pada tabel 8 dapat dilihat bahwa persentase angka kematian ternak sapi PO yaitu 2 ekor (1,16 %). Jumlah tersebut terdiri dari 1 ekor pedet dan 1 ekor induk. Hasil penelitian ini lebih rendah dibandingkan dengan hasil penelitian Susanti *et al.* (2015) terhadap sapi potong dengan rerata persentase kematian pertahun sebesar 1,44%.

**Natural Increase.** Berdasarkan hasil diskusi dengan peternak penyebab kematian ternak PO *Natural increase* dari hasil penelitian adalah 29,65%. Nilai NI pada penelitian ini tergolong rendah namun lebih tinggi dibandingkan dengan penelitian Putra (2017) sebesar 5,33%. Nilai NI ini diimbangi dengan rendahnya angka kematian dan tingginya akan kelahiran dimana perhitungannya dilakukan setiap tahun.

Sumadi (2001) mengatakan bahwa *natural increase* yang berkisar antara 0 sampai 50% dikategorikan rendah, >50%-80% termasuk tinggi.

Menurut Putra (2017), rendahnya nilai *natural increase* ini bisa disebabkan oleh pemeliharaan, pengalaman, dan tingkat Pendidikan di Kecamatan Petanahan Kabupaten Kebumen disebabkan karena sakit di bagian kandung kemih. Adapun dugaan dari peternak menyatakan bahwa pedet mati disebabkan karena diare. Menurut Azzizadeh *et al.* (2012) mengatakan bahwa gangguan pedet periode pra-sapah yang paling sering terjadi adalah diare.

## KESIMPULAN

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa struktur populasi di tiga Desa Kecamatan Petanahan Kabupaten Kebumen diperoleh

jumlah sapi PO adalah 172 ekor, dengan struktur pedet jantan 12,08%, pedet betina 13,75%, jantan dara 4,90%, dara betina 10,15%, jantan dewasa 1,67% dan betina induk 57,45%. Dinamika populasi ternak sapi PO persentase kelahiran 30,81%, dan persentase pembelian 9,88%. Persentase kematian 1,16%, penjualan 19,19 %, dan *natural increase* (NI) 29,65%. Hasil penelitian dari umur responden 50 orang (83,34%) usia produktif dan di atas 64 tahun berjumlah 10 orang (16,66%) usia nonproduktif. Tingkat Pendidikan persentase tertinggi hanya sampai SMP (38,33%) dibanding SD, SMA, dan S1 (33,33%, 16,67%, 11.67%). Pekerjaan utama responden mayoritas petani dengan persentase 76,67%. Lama beternak tertinggi antara 10 sampai 20 tahun sebanyak 26 orang (43,33%) dengan skala kepemilikan tertinggi berkisar 1 sampai 5 ekor sebanyak 46 orang (76,67%). Hasil penelitian juga dilihat dari umur responden, tingkat Pendidikan, lama beternak, pekerjaan dan skala kepemilikan yang dapat mempengaruhi dinamika populasi yang ada di Kecamatan Petanahan Kabupaten Kebumen.

### SARAN

Peneliti menyarankan agar peternak dapat menekan angka kematian dan meningkatkan populasi ternak sapi PO serta meningkatkan jumlah kelahiran agar kelestarian ternak sapi PO dapat terjaga dan tidak punah. Hal ini disarankan agar ternak lebih optimal

dilakukan kawin alami untuk meningkatkan keberhasilan dalam kebuntingan untuk menunjang tingginya angka kelahiran ternak.

### DAFTAR PUSTAKA

- Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan (Disnakeswan). 2014. Sapi Peranakan Ongole (PO) Kebumen, Si Mutiara dari Selatan. <https://disnakeswan.jatengprov.go.id/index.php/read/sapi-peranakan-ongole-po-kebumen-si-mutiara-dari-selatan>. Diakses 20 Februari 2022.
- Dinas Peternakan, Perikanan, dan Kelautan Kabupaten Kebumen, 2010. Laporan Tahunan Dinas Peperla Kabupaten Kebumen.
- Hariis, A.C.M. 2019. Makna Kerja Petani Padi Sawah. *Skripsi*. Fakultas Pertanian, Universitas Hasanuddin. Makassar.
- Haumahu, N., G.S.J Tomatala, P.M. Ririmase. 2020. Motivasi Peternak Sapi Terhadap Usaha Ternak Sapi Potong Di Pulau Moa Kabupaten Maluku Barat Daya. *Jurnal Peternakan* 4(2):1-14.
- Hartini, S. Putro, Sutardji. 2013. Pengaruh Tingkat Pendidikan Terhadap Tingkat Pendapatan Masyarakat Peternak Sapi Perah di Desa Sukorame Kecamatan Musuk Kabupaten Boyolali. *Edu Geography* 1(2):1-16.
- Oktafiani, A., Y. Sukaryana., S. S. Kaffi. 2021. Struktur Populasi dan *Natural Increase* Sapi Potong di Kecamatan Terbanggi

- Besar Kabupaten Lampung Tengah. *Jurnal Peternakan Terapan*. 3(2). 41-47.
- Putra, E. Y. 2017. Struktur dan Dinamika Populasi Ternak Sapi Potong di Kecamatan Payakumbuh Timur Kota Payakumbuh. *Skripsi*. Fakultas Peternakan Universitas Andalas. Payakumbuh.
- Rianto, E., E. Purbowati. 2009. Panduan Lengkap Sapi Potong. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Subiharta, B., Utomo., dan P. Sudrajad. 2012. Potensi sapi Peranakan Ongole (PO) Kebumen sebagai sumber bibit sapi lokal di Indonesia berdasarkan ukuran tubuhnya (studi pendahuluan). Prosiding Seminar Nasional Pengembangan Agribisnis Peternakan Menuju Swasembada Protein Hewani. Fakultas Peternakan Jenderal Soedirman dan ISPI, Purwokerto.
- Sumadi., W. Hardjosubroto., N. Ngadiyono., dan S. Prihadi. 2001. Potensi Sapi PO di Kabupaten Sleman. Analisis dari Segi Pemuliaan dan Produksi daging. Yogyakarta.
- Susanti, A. E., N. Ngadiyono, Sumadi. 2015. Estimasi *Output* Sapi Potong di Kabupaten Banyuasin Provinsi Sumatera Selatan. *Jurnal Peternakan Sriwijaya*. 4(2):17-28.
- Soeharsono, R. A. Saptati, K. Diwyanto. 2010. Kinerja reproduksi sapi potong lokal dan sapi persilangan hasil inseminasi buatan di Daerah Istimewa Yogyakarta. *Prosiding. Semnas Teknologi Peternakan dan Veteriner*. 3-4 Agustus 2010. 89-99.
- Tesfu, F., B. Gebrekidan, B. Afera. 2014. *Assessment and comparison of sex ratio following artificial insemination and natural mating in small scale and modern dairy cattle farms in mekelle*. *J. Reprod. Infertility* 5: 58-64.