

**PERBANDINGAN PERFORMA KUANTITATIF SAPI PERANAKAN
ONGOLE BETINA DI SENTRA PETERNAKAN RAKYAT
KABUPATEN LAMPUNG SELATAN DAN
KABUPATEN LAMPUNG TIMUR**

(Skripsi)

Oleh

ELLY YANI MEDYAS PUTRI



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2018**

ABSTRAK

PERBANDINGAN PERFORMA KUANTITATIF SAPI PERANAKAN ONGOLE BETINA DI SENTRA PETERNAKAN RAKYAT KABUPATEN LAMPUNG SELATAN DAN KABUPATEN LAMPUNG TIMUR

Oleh

Elly Yani Medyas Putri

Penelitian dilakukan di Kecamatan Labuhan Ratu, Kabupaten Lampung Timur dan Kecamatan Tanjungsari, Kabupaten Lampung Selatan mulai Oktober sampai Desember 2017 dengan tujuan membandingkan performa kuantitatif sapi Peranakan Ongole (PO) betina kelompok poel satu dan poel dua di Kabupaten Lampung Selatan dan Lampung Timur. Peubah yang diamati meliputi bobot badan (BB), lingkaran dada (LD), tinggi pundak (TP), dan panjang badan (PB). Penelitian dilakukan dengan metode survei. Hasil penelitian menunjukkan bahwa performa kuantitatif sapi PO betina poel satu di Kabupaten Lampung Timur (BB $252,86 \pm 68,81$ kg, LD $124,10 \pm 13,26$ cm, TB $146,24 \pm 11,25$ cm, PB $125,90 \pm 13,86$ cm) masing-masing lebih tinggi ($P < 0,05$) daripada sapi PO betina di Kabupaten Lampung Selatan (BB $252,78 \pm 33,14$ kg, LD $120,39 \pm 10,34$ cm, TB $136,65 \pm 9,69$ cm, PB $119,08 \pm 9,60$ cm), kecuali pada BB yang tidak berbeda nyata ($P > 0,05$). Performa kuantitatif sapi PO betina kelompok poel dua di Kabupaten Lampung Timur (BB $341,64 \pm 60,23$ kg, LD $127,00 \pm 10,65$ cm, TB $159,04 \pm 8,54$ cm, PB $135,96 \pm 9,06$ cm) masing-masing lebih tinggi ($P < 0,05$) daripada sapi PO betina di Kabupaten Lampung Selatan (BB $296,58 \pm 40,63$ kg, LD $122,93 \pm 12,03$ cm, TB $149,80 \pm 4,54$ cm, PB $119,93 \pm 10,20$ cm). Disimpulkan bahwa performa kuantitatif sapi PO betina di Lampung Timur lebih baik daripada sapi-sapi PO betina di Lampung Selatan.

Kata kunci: Sapi Peranakan Ongole, bobot badan, lingkaran dada, tinggi pundak, panjang badan.

**PERBANDINGAN PERFORMA KUANTITATIF SAPI PERANAKAN
ONGOLE BETINA DI SENTRA PETERNAKAN RAKYAT
KABUPATEN LAMPUNG SELATAN DAN
KABUPATEN LAMPUNG TIMUR**

Oleh

Elly Yani Medyas Putri

Skripsi

**Sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar
Sarjana Peternakan**

Pada

**Jurusan Peternakan
Fakultas Pertanian Universitas Lampung**



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2018**

Judul Skripsi : **PERBANDINGAN PERFORMA
KUANTITATIF SAPI PERANAKAN ONGOLE
BETINA DI SENTRA PETERNAKAN
RAKYAT KABUPATEN LAMPUNG
SELATAN DAN KABUPATEN LAMPUNG
TIMUR**

Nama Mahasiswa : **Elly Yani Medyas Putri**

Nomor Pokok Mahasiswa : **1314141011**

Jurusan : **Peternakan**

Fakultas : **Pertanian**



1. Komisi Pembimbing

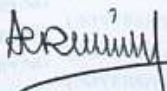


M. Dima Iqbal Hamdani, S.Pt., M.P.
NIP. 198301162009121004



Dr. Ir. Ali Husni, M.P.
NIP. 196003191987031002

2. Ketua Jurusan Peternakan



Sri Suharyati, S.Pt., M.P.
NIP 19680728 199402 2 002

MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

Ketua : M. Dima Iqbal Hamdani, S.Pt., M.P.



Sekretaris : Dr. Ir. Ali Husni, M.P.

**Penguji
Bukan Pembimbing : Dr. Ir. Sulastri, M.P.**



2. Dekan Fakultas Pertanian

Prof. Dr. Ir. Irwan Sukri Banuwa, M.Si
NIP 19611020 198603 1 002



Tanggal Lulus Ujian Skripsi: 14 September 2018

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Bandar Lampung pada 15 Mei 1995, putri kedua dari tiga bersaudara, anak dari pasangan Bapak Agus Toyo dan Ibu Sri Tanjung. Penulis menyelesaikan pendidikan dari TK Kartika Bandar Lampung pada tahun 2001, sekolah dasar di SDN Kartika II-VI Bandar Lampung pada tahun 2007, sekolah menengah pertama di SMPN 25 Bandar Lampung pada tahun 2010, sekolah menengah atas di SMAN 3 Bandar Lampung pada tahun 2013. Penulis terdaftar sebagai mahasiswi Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Lampung melalui jalur undangan SNMPTN pada 2013.

Penulis melaksanakan Praktik Umum di Rama Jaya *Farm* Desa Purworejo, Kecamatan Gading Rejo, Kabupaten Pringsewu pada bulan Juli sampai Agustus 2017. Penulis juga telah melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Tanjung Ratu, Kecamatan Selagai Linggai, Kabupaten Lampung Tengah pada bulan Januari sampai Februari 2017.

Dan Allah mengeluarkan kamu dari perut ibumu dalam keadaan tidak mengetahui sesuatupun, dan Dia memberikamu pendengaran, penglihatan, dan hati agar kamu bersyukur”

(Q.S. An-Nahl : 75)

“Ya Allah, sesungguhnya aku meminta kepadamu ilmu yang bermanfaat, rizki yang halal, dan amalan yang diterima”

(HR Ibnu Majah : 925)

“Boleh jadi kamu membenci sesuatu, padahal ia amat baik bagimu, dan boleh jadi (pula) kamu menyukai sesuatu, padahal ia amat buruk bagimu; Allah mengetahui, sedang kamu

Tidak mengetahui.

(Q.S. Al-Baqarah/ 2:216)

Pendidikan adalah kekuatan utama yang bisa kau gunakan untuk merubah dunia’

(Nelson Mandela)

Alhamdulillahirabbilalaamiin
Puji syukur kehadiran Allah SWT atas rahmat dan hidayah-Nya
Serta shalawat dan salam kepada Nabi Muhammad SAW
Pemberi syafaat di hariakhir

Kupersembahkan sebuah karya dengan penuh rasa syukur ini

Untuk Ayah dan Mama tercinta, yang senantiasa memberi kasih sayang
tulus, mendoakan, dan memberi dukungan moral mau pun materi

Semoga Rahmat Allah SWT selalu tercurah untuk kalian

Kakak dan Adikku tersayang,

Eva Danila Putri dan Richo Riansyah,

bagi motivasi dan kebahagiaan kalian

Keluarga Besar dan sahabatku atas doa, kasih sayang, bantuan, dan

bimbingan kesuksesanku

Seluruh guru dan dosen atas segala ilmu berharga yang diajarkan dan
bimbingan yang diberikan bagi keberhasilan masa depanku, kuucapkan

terima kasih

Almamater kebanggaanku Universitas Lampung

SANWACANA

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT karena atas limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga skripsi ini dapat diselesaikan. Skripsi dengan judul “Perbandingan Performa Kuantitatif Sapi Peranakan Ongole Betina Di Sentra Peternakan Rakyat Kabupaten Lampung Selatan Dan Kabupaten Lampung Timur” adalah salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana Jurusan Peternakan di Universitas Lampung.

Pada kesempatan ini dengan ketulusan hati penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Bapak M. Dima Iqbal Hamdani, S.Pt., M.P.--selaku Pembimbing Utama--atas saran, motivasi, arahan, nasihat, ilmu, dan bimbingannya serta segala bantuan selama penulisan skripsi ini;
2. Bapak Dr. Ir. Ali Husni, M.P.--selaku Pembimbing Anggota--atas bimbingan, saran, nasihat dan ilmu yang diberikan selama masa studi dan penyusunan skripsi;
3. Ibu Dr. Ir. Sulastri, M.P.--selaku pembahas atas bimbingan, motivasi, arahan, kritik, saran, dan masukan kepada penulis serta segala bentuk bantuan selama masa studi dan penyusunan skripsi;
4. Bapak Prof. Dr. Ir. Irwan Sukri Banuwa, M.S.--selaku Dekan Fakultas Pertanian, Universitas Lampung—atas izin yang diberikan;

5. Ibu Sri Suharyati, S.Pt., M.P.--selaku Ketua Jurusan Peternakan--atas gagasan, saran, bimbingan, nasehat, dan segala bantuan yang diberikan selama penulisan skripsi;
6. Bapak Prof. Dr. Ir. Muhtarudin, M. S selaku pembimbing akademik--atas bimbingan, nasihat, motivasi, dan ilmu yang diberikan selama masa studi;
7. Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian Unila--atas bimbingan, nasehat, dan ilmu yang diberikan selama masa studi;
8. Ayah dan mama tercinta atas segala doa, dukungan, semangat, pengorbanan, dan kasih sayang yang tulus ikhlas dan senantiasa berjuang untuk keberhasilanku, kakakku Eva Danila Putri dan adikku Richo Riansyah tercinta atas nasihat dan dukungannya dalam bentuk moril maupun materil;
9. Sahabat - sahabatku Sita, Fikha, Bunga.--atas dukungan dan motivasi selama ini;
10. Sahabatku Ridho, Widya, Tio, Dhea, St dan Ardan.--atas dukungan, arahan,bimbingan dan motivasi selama ini;
11. Teman - temanku Aziz, Agung, Kardi, Rendi, Robet, Panji dan Yan. --atas dukungan, bantuan, motivasi dan doa yang telah diberikan;
12. Tim Rumah Kuning Bobby, Cahya, Entan, Sahnun, Ayu dan Kamal. --atas dukungan dan motivasi yang telah diberikan;
13. Keluarga besar Tarasela Adel, Hafizh, Atha, Dina, Ida, Idil dan Ria. --atas dukungan yang telah diberikan;
14. Sahabat Penelitian Agus, Herry, Lara, Adri. --atas bantuan, motivasi dan arahan yang telah diberikan;

15. Keluarga besar “Angkatan 2013” --atas suasana kekeluargaan dan kenangan indah selama masa studi serta motivasi yang diberikan pada penulis.

Bandar Lampung, Oktober 2018

Penulis

Elly Yani Medyas Putri

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Tujuan Penelitian	4
C. Kegunaan Penelitian	4
D. Kerangka Pemikiran	4
E. Hipotesis	7
II. TINJAUAN PUSTAKA	8
A. Sapi Sumba Ongole dan Peranakan Ongole	8
B. Sifat Kuantitatif Sapi PO	9
C. Pendugaan Umur Berdasarkan Gigi Seri	13
D. Sentra Peternakan Rakyat	14
III. METODE PENELITIAN	16
A. Waktu dan Tempat Penelitian.....	16
B. Alat dan Bahan Penelitian.....	16

C. Metode Penelitian	17
D. Parameter Yang Diukur	17
E. Analisis Data	18
F. Prosedur Penelitian.....	18
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	19
A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian.....	19
B. Perbandingan Performa Kuantitatif Sapi PO di Lampung Selatan Dan Lampung Timur.	21
1. Bobot Badan.....	21
2. Lingkar Dada.....	25
3. Tinggi Pundak.....	27
4. Panjang Badan.....	29
V. SIMPULAN	32
DAFTAR PUSTAKA	33
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Persyaratan kuantitatif Sapi PO Betina	12
2. Pendugaan umur dengan gigi seri.....	14
3. Bobot badan sapi PO kelompok poel satu dan poel dua di Kabupaten Lampung Selatan dan Kabupaten Lampung Timur.....	22
4. Lingkar dada sapi PO kelompok poel satu dan dua di Kabupaten Lampung Selatan dan Kabupaten Lampung Timur.....	26
5. Tinggi pundak sapi PO kelompok poel satu dan dua di Kabupaten Lampung Selatan dan Kabupaten Lampung Timur.....	27
6. Panjang badan sapi PO kelompok poel satu dan dua di Kabupaten Lampung Selatan dan Kabupaten Lampung Timur.....	29
7. Ukuran bobot badan, tinggi pundak, panjang badan dan lingkar dada poel satu di Kabupaten Lampung Timur.....	37
8. Ukuran bobot badan, tinggi pundak, panjang badan dan lingkar dada poel dua di Kabupaten Lampung Timur	38
9. Ukuran bobot badan, tinggi pundak, panjang badan dan lingkar dada poel satu di Kabupaten Lampung Selatan.....	39
10. Ukuran bobot badan, tinggi pundak, panjang badan dan lingkar dada poel satu di Kabupaten Lampung Selatan.....	42
11. Hasil uji- <i>t</i> bobot badan sapi PO poel satu.....	44
12. Hasil uji- <i>t</i> tinggi pundak sapi PO poel satu	44
13. Hasil uji- <i>t</i> panjang badan sapi PO poel satu	45
14. Hasil uji- <i>t</i> lingkar dada PO poel satu.....	45

Halaman

15. Hasil uji- <i>t</i> bobot badan sapi PO poel dua.....	46
16. Hasil uji- <i>t</i> tinggi pundak sapi PO poel dua.....	46
17. Hasil uji- <i>t</i> panjang badan sapi PO poel dua.....	47
18. Hasil uji- <i>t</i> lingkaran dada sapi PO poel dua.....	47
19. Hasil perhitungan Ms. Excel bobot badan poel satu..	48
20. Hasil perhitungan Ms. Excel bobot badan poel dua..	48
21. Hasil perhitungan Ms. Excel lingkaran dada poel satu..	48
22. Hasil perhitungan Ms. Excel lingkaran dada poel dua.....	48
23. Hasil perhitungan Ms. Excel tinggi badan poel satu ..	48
24. Hasil perhitungan Ms. Excel tinggi badan poel dua.....	49
25. Hasil perhitungan Ms. Excel panjang badan poel satu.....	49
26. Hasil perhitungan Ms. Excel panjang badan poel dua.....	49

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Cara pengukuran ukuran tubuh..	18
2. Penimbangan bobot badan.....	50
3. Pengukuran tinggi pundak.....	50
4. Pengukuran lingkar dada.....	51
5. Pengukuran panjang badan.....	51

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Sapi potong merupakan salah satu aset Nasional di bidang peternakan yang cukup besar potensinya, maka populasinya perlu terus dikembangkan, produktivitasnya perlu ditingkatkan, dan keberadaannya perlu dilestarikan. Potensi sapi potong dapat digali dan dikembangkan sehingga dapat meningkatkan lapangan kerja, produksi daging nasional, pendapatan dan kesejahteraan petani peternak, serta meningkatkan pendapatan asli daerah (PAD).

Kebutuhan akan ternak sapi potong untuk memenuhi konsumsi daging sapi di Indonesia setiap tahun ada peningkatan, sejalan dengan bertambahnya jumlah penduduk. Peningkatan pendapatan masyarakat serta semakin meningkatnya tingkat kesadaran masyarakat akan pentingnya kebutuhan protein hewani maka akan diikuti dengan peningkatan daya beli masyarakat terhadap produk peternakan diantaranya yang berasal dari sapi.

Sapi Peranakan Ongole (PO) adalah salah satu sapi lokal yang banyak dibudidayakan di Indonesia dengan populasi terbesar di Pulau Jawa (Astuti, 2004). Sapi bangsa ini disukai oleh peternak sebab pada umumnya tidak menemui banyak kesulitan dalam kinerja reproduksinya dan memiliki tingkat

kebuntingan yang lebih tinggi dibandingkan dengan sapi keturunan sub tropis (Subiharta *et al.*, 2012).

Sapi PO merupakan sapi hasil persilangan antara pejantan Sapi Sumba Ongole (SO) dengan sapi betina Jawa yang berwarna putih. Saat ini sapi PO yang murni mulai sulit ditemukan, karena telah banyak disilangkan dengan sapi Brahman dan sapi eksotik lainnya, sehingga sapi PO sering diartikan sebagai Sapi Lokal / Sapi Jawa / Sapi Putih. Sapi PO sudah banyak dikenal oleh masyarakat, karena sebaran populasinya tersebar di seluruh wilayah Indonesia (Astuti, 2004).

Secara fisik Sapi PO mempunyai ciri-ciri yang hampir sama dengan Sapi Ongole, hanya saja ukuran tubuhnya lebih kecil dibandingkan dengan Sapi Ongole. Berikut adalah ciri-ciri fisik dari Sapi PO antara lain, warna bulunya bervariasi, tetapi kebanyakan berwarna putih atau putih keabu-abuan, warna bulu putih abu-abu baru muncul ketika lepas sapih, pada jantan kadang dijumpai bercak-bercak berwarna hitam pada lututnya, mata besar dan terang, bentuk kepala pendek melengkung, telinga panjang dan menggantung, perut agak besar, bergelambir longgar dan menggantung, punuk besar, leher pendek dan tanduk pendek (Astuti, 2004).

Karakterisasi merupakan langkah penting yang harus ditempuh apabila akan melakukan pengelolaan sumberdaya genetik secara baik (Chamidi, 2005).

Menurut Forabosco *et al.*, (2004), dengan karakterisasi dapat diketahui sifat kuantitatif dan kualitatif sebagai penciri rumpun sapi yang bernilai ekonomis terkait dengan produktivitasnya. Sifat kuantitatif dapat dicirikan dengan berbagai ukuran tubuh, sedangkan sifat kualitatif adalah ciri yang langsung dapat diketahui

secara visual, misalnya warna bulu dan bentuk tanduk (Warwick *et al.*, 1995), sifat-sifat ini disebut sebagai fenotip yang merupakan sifat yang muncul akibat pengaruh genetik, lingkungan, dan interaksi antara genetik dan lingkungan (Hardjosubroto, 1994).

Sentra Peternakan Rakyat (SPR) adalah pusat pertumbuhan komoditas peternakan dalam suatu kawasan peternakan sebagai media pembangunan peternakan dan kesehatan hewan yang di dalamnya terdapat satu populasi ternak tertentu yang dimiliki oleh sebagian besar peternak yang bermukim di satu desa atau lebih, dan sumber daya alam untuk kebutuhan hidup ternak (air dan bahan pakan) (Direktorat Jendral Peternakan dan Kesehatan Hewan, 2015). SPR di Provinsi Lampung yang mengalami perkembangan yang cukup baik terdapat di Kecamatan Tanjungsari, Kabupaten Lampung Selatan dan Kecamatan Labuhan Ratu, Kabupaten Lampung Timur.

Kecamatan Tanjungsari Kabupaten Lampung Selatan dan Kecamatan Labuhan Ratu Kabupaten Lampung Timur selama ini dikenal sebagai kawasan pembibitan dan produksi sapi. Populasi sapi di Sentra Peternakan Rakyat Kecamatan Tanjungsari Kabupaten Lampung Selatan sebanyak 2.455 ekor dengan jumlah kelompok tani sebanyak 37 kelompok, sedangkan pada Sentra Peternakan Rakyat Kecamatan Labuhan Ratu Kabupaten Lampung Timur memiliki populasi sapi yang lebih rendah yaitu sebanyak 691 ekor dengan jumlah kelompok tani sebanyak 27 kelompok (Personal Komunikasi, 2017).

SPR di Provinsi Lampung memberikan dampak positif bagi peningkatan produktivitas sapi PO hal ini dikarenakan peternak mendapat berbagai

pengetahuan dan teknologi peternakan sapi yang lebih baik. Oleh sebab itu perlu adanya penelitian mengenai sejauh mana performa kuantitatif sapi PO jantan yang ada di kedua wilayah SPR tersebut.

B. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui performa kuantitatif Sapi PO betina di Kecamatan Tanjungsari Kabupaten Lampung Selatan dan di Kecamatan Labuhan Ratu Kabupaten Lampung Timur.

C. Kegunaan Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai sifat kuantitatif Sapi PO serta diharapkan dapat menjembatani untuk penelitian selanjutnya mengenai Sapi PO di Sentra Peternakan Rakyat Kabupaten Lampung Selatan dan Kabupaten Lampung Timur.

D. Kerangka Pemikiran

Karakterisasi merupakan kegiatan dalam rangka mengidentifikasi sifat - sifat penting yang bernilai ekonomis, atau yang merupakan penciri dari rumpun yang bersangkutan. Karakterisasi merupakan langkah penting yang harus ditempuh apabila akan melakukan pengelolaan sumberdaya genetik secara baik.

Karakterisasi dapat dilakukan secara kuantitatif dan kualitatif. Sifat kuantitatif adalah sifat-sifat produksi dan reproduksi atau sifat yang dapat diukur (Abidin, 2002).

Karakteristik sapi PO adalah kulit tubuhnya berwarna putih kelabu dengan bagian kepala, leher, dan lutut berwarna gelap sampai hitam; ukuran tubuh besar, kepala relatif pendek, profil dahi cembung, bertanduk pendek, punuk besar, bergelambir dan mempunyai lipatan-lipatan kulit di bawah perut dan leher (Astuti *et al.*, 2002). Bobot lahir antara 25 -- 27 kg dan karkasnya antara 42 -- 50%. Pertambahan bobot badan harian Sapi PO tergantung pada ransum yang diberikan. Pertambahan bobot badan harian rata-rata dikebanyakan peternak antara 0,5 -- 0,7 kg (Astuti, 2002).

Penampilan sifat kuantitatif dipengaruhi oleh faktor genetik dan lingkungan, serta terkadang ditemukan pengaruh interaksi keduanya (genetik dan lingkungan).

Faktor genetik ternak menentukan kemampuan yang dimiliki oleh seekor ternak, sedangkan faktor lingkungan memberi kesempatan kepada ternak untuk menampilkan kemampuannya. Seekor ternak tidak akan menunjukkan penampilan yang baik apabila tidak didukung oleh lingkungan tempat ternak itu berada, sebaliknya lingkungan yang baik tidak menjamin penampilan apabila ternak tidak memiliki mutu genetik yang baik (Hardjosubroto, 1994).

Kecamatan Tanjungsari Kabupaten Lampung Selatan dan Kecamatan Labuhan Ratu Kabupaten Lampung Timur selama ini dikenal sebagai kawasan pembibitan dan produksi sapi. Berdasarkan hal tersebut, Lampung Selatan dan Lampung Timur dipusatkan sebagai daerah pengembangan Sapi PO yang selanjutnya dicanangkan sebagai SPR yang merupakan suatu kawasan sebagai media pembangunan peternakan dan kesehatan hewan yang di dalamnya terdapat populasi ternak yang dimiliki oleh sebagian besar pemukim di satu desa atau

lebih, serta sumber daya alam untuk kebutuhan hidup ternak (air dan bahan pakan) (Dirjen Peternakan dan Kesehatan Hewan, 2015).

Tingkat keberhasilan SPR antara Lampung Selatan dengan Lampung Timur tidak sama. Perbedaan ini dapat dilihat dari performa kuantitatif sapi PO di kedua kawasan SPR. Performa kuantitatif dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu mulai dari jenis pakan yang diberikan, perkandangan, asal bibit yang diperoleh, dan manajemen pemeliharaan dari peternak.

Sudrajat *et al.*, (2013) yang melaporkan penelitian sapi PO betina Kebumen diperoleh lingkaran dada berkisar 144,84 -- 145,85 cm, selanjutnya tinggi pundak berkisar 125,93 -- 131,15 cm, sedangkan panjang badan berkisar 124,85 -- 125,88 cm. Penelitian sapi PO betina di daerah lainnya, Hartati *et al.*; (2009) melaporkan bahwa lingkaran dada sapi PO betina di Kabupaten Tuban 151,8 cm ; di Kabupaten Lamongan 157,1 cm ; di Kabupaten Blora 155,9 cm, sedangkan bobot badan di Kabupaten Tuban 284,2 kg ; di Kabupaten Lamongan 302,6 kg ; di Kabupaten Blora 302,4 kg, selanjutnya panjang badan di Kabupaten Tuban 124,3 cm ; di Kabupaten Lamongan 134,4 cm ; di Kabupaten Blora 125,7 cm, kemudian tinggi gumba di Kabupaten Tuban 119,9 cm ; Kabupaten Lamongan 125,7 cm ; di Kabupaten Blora 123,4 cm . Atas dasar kedua peneliti, bahwa sapi PO yang berumur antara 1 -- 2 tahun tersebut memiliki LD 144,84 -- 157,1 cm ; PB 124,3 - - 134,4 cm ; TP 119,9 -- 131,15 cm ; BB 284,2 -- 302,4 kg.

Berdasarkan uraian diatas sampai berapa jauh perbedaan performa kuantitatif sapi PO betina di Kabupaten Lampung Selatan dan Lampung Timur.

E. Hipotesis

Hipotesis pada penelitian ini adalah terdapat perbedaan performa kuantitatif sapi PO betina di Kecamatan Tanjung Sari Kabupaten Lampung Selatan dan di Kecamatan Labuhan Ratu Kabupaten Lampung Timur.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Sapi Sumba Ongole dan Peranakan Ongole

Sapi Ongole berasal dari Madras, India. Sapi ini pertama kali diangkut ke Sumba tahun 1906 dengan tujuan semula untuk dikarantina di pulau tersebut, tetapi kemudian dikembangbiakkan terus di pulau tersebut. Tahun 1915 dan berturut-turut dalam tahun 1919 dan 1929, sudah mulai disebarluaskan ke luar Pulau Sumba, dengan nama sapi Sumba Ongole atau yang lebih dikenal dengan sebutan Sapi SO (Hardjosubroto, 1994).

Sapi SO mempunyai warna keputih-putihan, dengan kepala, leher dan lutut berwarna gelap terutama pada yang jantan. Kulit di sekeliling mata, moncong, dan bulu cambuk ekor berwarna hitam. Tanduk pendek, mula-mula mengarah ke luar, kemudian ke belakang. bentuk tubuh besar, gelambir longgar menggantung, punuk berukuran sedang sampai besar, terletak tepat di atas pundaknya (Hardjosubroto, 1994).

Sapi Peranakan Ongole (PO) merupakan hasil pemuliaan melalui sistem persilangan dengan *grading up* sapi Jawa dan Sumba Ongole (SO) setengah abad silam. Sapi PO memiliki keunggulan yaitu daya adaptasi iklim tropis yang tinggi, tahan terhadap panas, tahan terhadap gangguan parasit seperti gigitan nyamuk dan

caplak, disamping itu juga menunjukkan toleransi yang baik terhadap pakan yang mengandung serat kasar tinggi (Astuti, 2004).

Produktivitas ternak sapi dipengaruhi oleh genetik, pakan dan tatalaksana.

Ternak-ternak sapi yang dipelihara pada peternakan rakyat secara umum akan mengalami kekurangan pakan karena jumlah pakan yang diberikan biasanya tidak sesuai dengan kebutuhan ternak, kualitasnya rendah, dan jarang sekali yang memberikan pakan tambahan seperti konsentrat (Fatah *et al.*, 2012).

Menurut Siregar (1994), 70 % dari produktivitas ternak dipengaruhi oleh lingkungan, antara lain ransum, teknik pemeliharaan, kesehatan, dan iklim, sisanya 30% dipengaruhi oleh faktor genetik. Diantara faktor lingkungan tersebut, ransum mempunyai persentase yang paling besar dalam biaya operasional pemeliharaan ternak, yaitu mencapai 60 -- 80%.

Perbaikan pengelolaan reproduksi sapi PO diperlukan untuk dapat meningkatkan populasinya, yang tampak sudah sangat menurun. Hal yang tak dapat dilupakan dalam peningkatan potensi reproduksi seperti juga produksi memerlukan suplai pakan yang cukup dengan kualitas yang baik (Astuti, 2004). Siregar *et al.*, (1998) melaporkan pemberian pakan tambahan (*flushing*) selama 3 bulan pada induk sapi PO yang bunting 7 bulan secara nyata memperpendek jarak beranak dan meningkatkan bobot lahir anak.

B. Sifat Kuantitatif Sapi PO

Menurut Sosroamidjojo dan Soeradji (1990), sapi PO berwarna putih, mempunyai perawakan yang besar, bergumba pada pundaknya dan mempunyai gelambir yang

menjulang sepanjang garis bawah leher, dada sampai ke pusar. Secara komersial, sapi PO dapat dimanfaatkan sebagai ternak pedaging karena memiliki laju pertumbuhan yang cukup baik dan mempunyai kemampuan konsumsi yang cukup tinggi terhadap hijauan serta mudah pemeliharaannya. Sapi PO termasuk tipe sapi pekerja yang baik, tenaganya kuat, tahan lapar dan haus, sabar serta dapat menyesuaikan dengan pakan yang sederhana.

Sapi PO Kebumen memiliki karakteristik dan keunggulan apabila dibandingkan dengan sapi PO pada umumnya. Karakteristik dan keunggulan tersebut terletak pada ukuran, bentuk, dan warna bagian tubuhnya (Sudrajad, 2013). Menurut Aryogi dan Romjali (2006) sapi PO Kebumen memiliki kedekatan yang kuat secara genetik dengan sapi Mandras, yaitu sapi Ongole dari daerah Mandras-India yang kemudian dikawinkan dengan sapi Jawa dan menghasilkan sapi PO.

Pola warna tubuh sangat penting untuk diidentifikasi, sebab warna tubuh juga digunakan dalam membedakan bangsa sapi. Sesuai dengan bangsanya, warna bulu tubuh yang dominan pada sapi PO Kebumen adalah warna putih hingga keabu-abuan. Warna putih pada sapi betina lebih dominan, sedangkan warna keabu-abuan lebih sering muncul di sekitar kepala, leher, gelambir, lutut, dan ekor pada sapi jantan PO Kebumen (Sudrajad *et al.*, 2013).

Menurut Sumadi *et al.*, (2005) warna putih berpengaruh terhadap daya tahan sapi terhadap panas dan radiasi matahari, karena warna putih hanya menyerap sebagian kecil panas dan lebih banyak memantulkannya ke lingkungan. Selain itu, King *et al.*, (1988) juga telah membuktikan bahwa sapi dengan warna putih memiliki tingkat *service per conception* yang rendah sehingga tingkat kebuntingan tinggi

dan jarak melahirkan lebih cepat. Oleh karena itu, sapi PO yang memiliki warna bulu dominan putih cenderung memiliki daya tahan hidup yang tinggi dengan kemampuan reproduksi yang baik di daerah tropis. Sapi PO Kebumen ternyata juga mampu tumbuh dan bertahan hidup di daerah kering sekitar pantai dengan pakan terbatas, serta memiliki kinerja reproduksi yang baik (Subiharta *et al.*, 2011).

Menurut Basuki (2002), ada dua faktor yang mempengaruhi pertumbuhan pada sapi potong yaitu faktor internal (bangsa, umur, genetik, jenis kelamin dan hormon) dan faktor eksternal (pakan, suhu lingkungan, penyakit, stres lingkungan dan latihan/kerja). Hardjosubroto (1994) mengatakan bahwa, penampilan sifat kuantitatif dipengaruhi oleh faktor genetik dan lingkungan, serta terkadang ditemukan pengaruh interaksi keduanya (genetik dan lingkungan).

Sahidah (2002), menyebutkan bahwa bobot badan sapi jantan 2 -- 3 tahun berada pada kisaran 201 -- 366 kg, sapi betina umur 3 -- 5 tahun pada kisaran 225 -- 420 kg. Hal ini menunjukkan sapi PO pejantan dan induk memiliki potensi untuk menghasilkan bibit unggul ditinjau dari sifat fisik bobot badannya. Kombinasi bobot badan induk dan pejantan tinggi merupakan mutu genetik ternak yang diharapkan mampu menurunkan sifat bobot badan yang tinggi dengan parameter awalnya adalah pada bobot lahir dan bobot sapih (Hastang *et al.*, 2014).

Sapi PO dalam kondisi pemeliharaan biasa dapat menghasilkan pertambahan bobot badan 0,4 -- 0,6 kg/hari (Direktorat Jendral Peternakan, 1970). Menurut Hastuti (2002) rata-rata bobot badan sapi PO umur 1,5 -- 2 tahun berkisar antara 250 -- 300 kg. Selanjutnya Astuti (2004) menyatakan bahwa sapi PO tanggap

terhadap perubahan maupun perbaikan pakan dengan menunjukkan PBBH yang berbeda-beda.

Tabel 1. Persyaratan Minimum Kuantatif Sapi PO Betina

No	Umur (bulan)	Parameter	Kelas I (cm)	Kelas II (cm)	Kelas III (cm)
1	18-<24	Lingkar dada minimum	143	137	135
		Tinggi pundak minimum	116	113	111
		Panjang badan minimum	123	117	115
2	>24	Lingkar dada minimum	153	139	134
		Tinggi pundak minimum	126	121	119
		Panjang badan minimum	135	127	125

(Badan Standarisasi Nasional, 2015).

Menurut SNI (2015) cara pengukuran lingkar dada, tinggi pundak, panjang badan adalah :

D.1 Lingkar Dada

Dilakukan dengan cara melingkarkan pita ukur pada bagian dada dibelakang bahu yang dinyatakan dengan cm.

D.2 Tinggi Pundak

Dilakukan dengan mengukur jarak tegak lurus dari tanah sampai dengan puncak gumba dibelakang punuk, dinyatakan dalam cm.

D.3 Panjang Badan

Dilakukan dengan mengukur jarak dari bongkol bahu sampai ujung panggul, dinyatakan dalam cm.

C. Pendugaan Umur Berdasarkan Gigi Seri

Pendugaan umur dapat dilakukan dengan dua cara, yaitu dengan melihat lingkaran tanduk dan keadaan atau susunan giginya. Cara pendugaan umur dengan melihat lingkaran tanduk adalah dengan menghitung jumlah lingkaran tanduk ditambah 2 (Abidin, 2002).

Penentuan umur dengan melihat pertumbuhan gigi lebih akurat dibandingkan dengan metode pengamatan lingkaran tanduk untuk sapi potong betina dengan rumus $X+2$, namun, cara ini tergolong sulit dilakukan dan membutuhkan latihan. Umur sapi potong diduga dengan melihat pertumbuhan gigi (Soeprapto dan Abidin, 2006).

Gigi seri terdapat pada rahang bawah saja sedangkan pada rahang atas hanya terdapat bantalan tenunan pengikat yang kuat. Gigi geraham terdapat pada rahang atas dan bawah. Jumlah gigi seri ada 4 pasang (8 buah). Gigi seri dapat dikelompokkan menjadi gigi seri susu dan gigi seri permanen. Gigi seri susu akan tanggal (rontok) pada umur tertentu dan digantikan dengan gigi seri tetap.

Pergantian gigi seri susu menjadi gigi seri tetap ini yang digunakan untuk menaksir umur ternak, sedangkan pada ternak tua ditaksir berdasarkan keausan gigi seri ini, berhubungan dengan kondisi pakan. Ternak yang dilepas/diangon,

gigi serinya relatif lebih cepat tanggal atau aus dari pada tenrak yang dikandang (Sugeng, 2003). Pada sapi PO yang berumur berkisar antara 1 – 2 tahun seperti tampak pada tabel 2, telah terjadi pergantian gigi seri sepasang, sedangkan pada sapi yang berkisar umur antara 2 – 3 tahun terjadi pergantian gigi seri 2 pasang (SNI 7651. 4. 2015).

Tabel 2. Pendugaan Umur Dengan Gigi Seri

No	Gigi seri permanen	Taksiran umur (Tahun)	Contoh gambar
1	1 pasang	18 – 24 bulan	
2	2 pasang	> 24 – 36 bulan	

(Sumber : SNI 7651. 4. 2015)

D. Sentra Peternakan Rakyat

SPR adalah pusat pertumbuhan komoditas peternakan dalam suatu kawasan peternakan sebagai media pembangunan peternakan dan kesehatan hewan yang di dalamnya terdapat satu populasi ternak tertentu yang dimiliki oleh sebagian besar peternak yang bermukim di satu desa atau lebih, dan sumber daya alam untuk kebutuhan hidup ternak (air dan bahan pakan) (Direktorat Jendral Peternakan dan Kesehatan Hewan, 2015).

SPR mengoptimalkan pemanfaatan sumber dana dan sumber daya menuju bisnis kolektif dari semua pihak, yaitu fasilitas dari: 1) Direktorat Jenderal Peternakan

dan Kesehatan Hewan berupa sarana dan pelayanan teknis; 2) Pemerintah Daerah berupa sarana dan pelayanan pemasaran; 3) Akademisi, Badan Penelitian dan Pengembangan, Badan Pengembangan SDM berupa pengawalan dan pendampingan SDM; 4) Kementerian/Lembaga Terkait berupa layanan ekonomi; dan 5) Swasta berupa asuransi, kemitraan dan investasi (Direktorat Jendral Peternakan dan Kesehatan Hewan, 2015).

Lampung merupakan lokasi pengembangan SPR. Beberapa lokasi tersebut yaitu Kecamatan Labuhan Ratu Kabupaten Lampung Timur dan Kecamatan Tanjung Sari Kabupaten Lampung Selatan. Desa Sidomukti merupakan salah satu desa yang dijadikan sentra pembibitan sapi PO di Kecamatan Tanjung Sari. SPR di Desa Sidomukti memiliki populasi ternak Sapi PO yaitu 2.455 ekor dengan 37 kelompok ternak (Laporan SPR Tanjung Sari Lampung Selatan, 2017).

Desa Labuhan Ratu Enam merupakan desa yang digunakan sebagai tempat pengembangan ternak sapi di Kecamatan Lampung Timur. Jenis sapi yang dominan dikembangkan yaitu PO dan Bali. Desa Labuhan Ratu Enam memiliki 27 Kelompok Ternak dengan populasi Sapi PO sebanyak 691 Ekor (Laporan SPR Labuhan Ratu Enam Lampung Timur, 2017).

III. METODE PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SPR Kecamatan Tanjung Sari Kabupaten Lampung Selatan bertempat di Desa Sidomukti dan SPR Kecamatan Labuhan Ratu Kabupaten Lampung Timur bertempat di Desa Labuhan Ratu VI dari bulan Oktober sampai Desember 2017.

B. Alat dan Bahan Penelitian

Materi penelitian terdiri dari 107 ekor Sapi PO betina poel satu dan 46 ekor Sapi PO betina poel dua di SPR Kecamatan Tanjung Sari Kabupaten Lampung Selatan dan 21 ekor Sapi PO betina poel satu dan 25 ekor Sapi Poel dua di SPR Kecamatan Labuhan Ratu Kabupaten Lampung Timur. Sampel pengamatan ditentukan dengan metode *purposive sampling* yaitu sapi PO betina di SPR Kabupaten Lampung Selatan dan Lampung Timur dengan poel 1 dan poel 2.

Purposive sampling adalah metode pengambilan sampel yang dipilih dengan cermat sehingga relevan dengan struktur penelitian, dimana pengambilan sampel dengan mengambil sample yang dipilih oleh penulis menurut ciri-ciri spesifik dan karakteristik tertentu. Alat yang digunakan terdiri dari timbangan kapasitas 5 ton, pita ukur dengan ketelitian 0,1 cm, tongkat ukur, dan alat tulis.

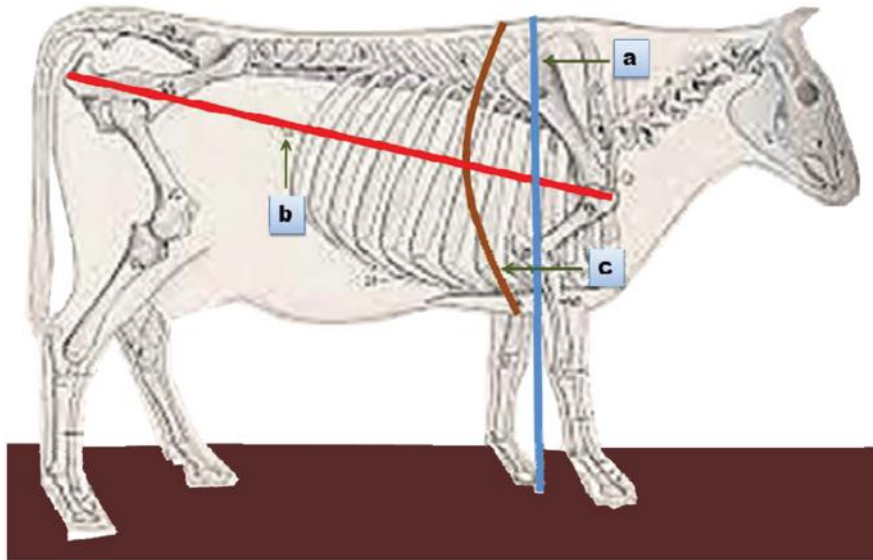
C. Metode Penelitian

Penelitian dilakukan dengan metode survei. Data yang diambil adalah data primer dan sekunder. Data primer diambil dengan melakukan penimbangan dan pengukuran terhadap sampel pengamatan secara langsung serta wawancara dengan peternak. Data sekunder antara lain jumlah populasi, luas wilayah, dan lain-lain diperoleh dari Dinas Peternakan Kabupaten Lampung Selatan dan Timur.

D. Parameter yang Diukur

Performa kuantitatif yang diamati terdiri dari panjang badan, tinggi pundak, lingkaran dada, dan bobot tubuh yang pengukurannya dengan cara sesuai rekomendasi SNI 7651. 4. 2015 sebagai berikut :

1. Panjang badan, diukur dengan cara mengukur jarak dari bongkol bahu sampai ujung tulang duduk, menggunakan tongkat ukur, sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 1
2. Tinggi pundak, dilakukan dengan cara mengukur jarak dari permukaan yang rata sampai bagian tertinggi pundak melewati bagian scapula secara tegak lurus, menggunakan tongkat ukur, sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 1
3. Lingkaran dada, dilakukan dengan cara melingkarkan pita ukur pada bagian dada dibelakang bahu, sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 1
4. Bobot badan, dilakukan dengan cara penimbangan langsung pada ternak (kg).



Gambar 1. Cara Pengukuran Ukuran Tubuh (SNI 7651. 4. 2015)

Keterangan : a. tinggi badan;

b. panjang badan

c. lingkaran dada.

E. Analisis Data

Data performa kuantitatif sapi PO betina yang diperoleh dari SPR Kabupaten Lampung Timur dan Lampung Selatan dianalisis dengan uji-*t* menggunakan spss dan menggunakan ms. Excel.

F. Prosedur Penelitian

1. Melakukan prasarvei pada wilayah SPR Kabupaten Lampung Selatan dan Timur;
2. Menentukan sampel sapi PO betina yang akan diamati;
3. Melakukan pengambilan data dengan menimbang dan mengukur sapi PO betina;
4. Melakukan analisis data

V. SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa rata – rata bobot badan, lingkar dada, panjang badan, dan tinggi pundak sapi PO di Kabupaten Lampung Timur lebih tinggi daripada sapi PO di Kabupaten Lampung Selatan. Secara berturut – turut pada sapi PO di SPR Kabupaten Lampung Timur rata – rata bobot badan poel satu ($252 \pm 68,81$) kg dan poel dua ($341,64 \pm 60,23$) kg, lingkar dada poel satu ($124,10 \pm 13,26$) cm dan poel dua ($127,00 \pm 10,65$) cm, panjang badan poel satu ($125,90 \pm 13,86$) cm dan poel dua ($135,96 \pm 9,06$) cm, tinggi pundak poel satu ($146,24 \pm 11,25$) cm dan poel dua ($159,04 \pm 8,54$) cm, sedangkan sapi PO di SPR Kabupaten Lampung Selatan secara berturut – turut memiliki rata – rata bobot badan poel satu ($252,78 \pm 33,14$) kg dan poel dua ($296,58 \pm 40,63$) kg, lingkar dada poel satu ($120,39 \pm 10,34$) cm dan poel dua ($122,93 \pm 12,03$) cm, panjang badan poel satu ($119,08 \pm 9,60$) cm dan poel dua ($119,93 \pm 10,20$) cm, tinggi pundak poel satu ($136,65 \pm 9,69$) cm dan poel dua ($149,80 \pm 4,54$) cm,

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Z. 2002. Penggemukan Sapi Potong. Agro Media Pustaka. Hlm 47
- _____. 2006. Sapi Potong. Penebar Swadaya. Jakarta
- Aryogi dan Romjali, E. 2006. Potensi, Pemanfaatan dan Kendala Pengembangan Sapi Potong Lokal Sebagai Kekayaan Plasma Nutfah Indonesia. Loka Penelitian Sapi Potong
- Astuti, M., 2002. Potensi dan keragaman sumber daya genetik sapi Peranakan Ongole (PO). Jurnal Wartazoa Vol 14 (4)
- _____. 2004. Potensi Dan Keragaman Sumberdaya Genetik Sapi Peranakan Ongole (PO). Lokakarya Nasional Sapi Potong 2004. Fakultas Peternakan. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta
- Basuki, P. 2002. Dasar Ilmu Ternak Potong dan Kerja. Laboratorium Ternak Potong dan Kerja, Fakultas Peternakan, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Chamidi, 2005. Fenotipe Domba Lokal di Unit Pendidikan dan Penelitian Peternakan Jonggol. Skripsi. Fakultas Peternakan IPB. Bogor
- Direktorat Jenderal Peternakan Dan Kesehatan Hewan Kementerian Pertanian Republik Indonesia. 2015. Pedoman Sentra Peternakan Rakyat (SPR). Jakarta
- Fatah, W. 2012. Produktivitas Sapi Peranakan Ongole pada Peternakan Rakyat di Kabupaten Sumedang. Jurnal Ilmu Ternak. Vol. 12 No. 2
- Forabosco F, Groen AF, Buzzi R, Van JAM, Filippini F, Boettcher P, Bijma P. 2004. Phenotypic relationships between longevity, type traits, and production in Chianina Beef Cattle. J Anim Sci. 82:1572-1580.
- Hardjosubroto, W. 1994. Aplikasi Pemuliabiakan Ternak di Lapangan. PT Grasindo. Jakarta
- Hartati. 2010. Aplikasi Pemuliabiakan Ternak di Lapangan. PT. Gramedia Widiasarana Indonesia, Jakarta

- Hartati dan Dikman. 2007. Ilmu Makanan Ternak Dasar. Gajah Mada University Press. Yogyakarta
- Hartati, Sumadi, dan Tety. 2009. Identifikasi Karakteristik Genetik Sapi Peranakan Ongole di Peternakan Rakyat. Loka Penelitian Sapi Potong Grati. Pasuruan
- Hastang. 2014. Analisis Keuntungan Peternak Sapi Potong Berbasis Peternakan Rakyat Di Kabupaten Bone. JIIP Volume 1 Nomor 1, Desember 2014, hal 240
- Hastuti, M. 2002. Kinerja Sapi Peranakan Ongole Jantan yang Disuplementasi Bioplus. Skripsi. Fakultas Peternakan Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta
- King, L., Nesson, G. K. 1988. Sexual Behavior in Ovariectomized Cows Treated with Oestradiol Benzoate and Testosterone Propionate. J. Reprod. 61 : 171--178
- Sahidah. 2002. Estimasi Berat Hidup Sapi Peranakan Ongole Berdasarkan Ukuran Tubuh. Skripsi. Fakultas Peternakan Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta
- Sasroamidjojo dan Soeradji. 1990. Ternak Potong dan Kerja. Yasaguna. Jakarta
- Siregar, S.B. 1994. Ransum Ternak Ruminansia. Penebar Swadaya. Jakarta
- _____. 1998. Penggemukan Sapi. Penebar Swadaya. Jakarta
- SNI 7356. 2008. Bibit Sapi Peranakan Ongole. Standar Nasional Indonesia. Badan Standarisasi Nasional. Jakarta
- SNI 7651. 4. 2015. Bibit Sapi Potong – Bagian 4 : Bali. Standar Nasional Indonesia . Badan Standarisasi Nasional
- Soeprapto, H dan Zainal Abidin. 2006. Cara Tepat Penggemukan Sapi Potong. Agromedia Pustaka. Jakarta
- Sosroamidjojo, M. S. dan Soeradji. 1990. Peternakan Umum. Cetakan ke-10. CV. Yasaguna. Jakarta.
- Subiharta, Muryanto, Utomo B. 2011. Laporan Kegiatan Pendampingan PSDS melalui Inovasi Teknologi dan Kelembagaan untuk Peningkatan Produksi Daging di Jawa Tengah. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Tengah, Semarang
- Subiharta, U. 2012. Tatalaksana Pemeliharaan Ternak Sapi. Cetakan keempat. Penebar Swadaya. Jakarta

- Sudrajad, P, Subiharta, dan Adinata, 2013. Karakter Fenotipik Sapi Betina Peranakan Ongole Kebumen. Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner
- Sugeng , Y.B. 2003. Sapi Potong. Penebar Swadaya, Jakarta
- Sumadi, 2003. Karakteristik karkas dan daging sapi Brahman cross hasil penggemukan pada berbagai bobot potong. Jurnal Buletin Peternakan Vol 27 (2) : 46-54
- _____. 2005. Sebaran Populasi, Peningkatan Produktivitas dan Pelestarian Sapi Potong Di Pulau Jawa. Pidato Pengukuhan Jabatan Guru Besar dalam Bidang Produksi Ternak pada Fakultas Peternakan Universitas Gadjah Mada
- Supartini dan Darmawan. 2014. Pengantar Peternakan Di Daerah Tropis. Gajah Mada University press. Yogyakarta
- Warwick, E. J., J. M. Astuti, dan W. Hardjosubroto. 1995. Pemuliaan Ternak. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta
- Yusuf. 2004. Produksi Ternak Potong. Pustaka Media. Jakarta