PERFORMA KUANTITATIF SAPI PERANAKAN ONGOLE JANTAN DI SENTRA PETERNAKAN RAKYAT MAJU SEJAHTERA KABUPATEN LAMPUNG SELATAN

(SKRIPSI)

Oleh

AGUS SETYAWAN

JURUSAN PETERNAKAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2018

ABSTRAK

PERFORMA KUANTITATIF SAPI PERANAKAN ONGOLE JANTAN DI SENTRA PETERNAKAN RAKYAT MAJU SEJAHTERA KABUPATEN LAMPUNG SELATAN

Oleh

Agus Setyawan

Penelitian dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui performa kuantitatif sapi PO jantan di SPR Maju Sejahtera Kecamatan Tanjungsari Kabupaten Lampung Selatan. Pengamatan dilakukan terhadap 197 ekor sapi PO yang terdapat di masing-masing anggota kelompok. Sampel pengamatan ditentukan berdasarkan *purposive sampling*. Metode survei digunakan dalam penelitian ini yang dilakukan mulai Oktober sampai dengan November 2017. Peubah yang diamati yaitu performa kuantitatif (panjang badan, tinggi badan, lingkar dada, dan bobot badan) sapi PO pada kelompok umur P0 (0 -- 12 bulan), P1 (12 -- 24 bulan), dan P2 (24 --36 bulan). Hasil pengamatan dianalisis dengan metode deskriptif. Hasil penelitian menunjukan bahwa rata-rata performa kuantitatif sapi PO jantan kelompok umur P0 (0 -- 12 bulan) yaitu panjang badan 95,57 ± 11,86 cm, tinggi badan 103,51 ± 11,91 cm, lingkar dada 108,68 ± 15,90 cm, dan bobot badan 118,74 ± 21,39 kg. Rata-rata performa kuantitatif Sapi PO jantan kelompok umur P1 (12 -- 24 bulan) yaitu panjang badan 115,00 ± 7,45 cm, tinggi badan 119,70 ± 8,75 cm, lingkar dada 141,19 ± 5,62 cm, dan bobot badan 177,66 ± 21,39 kg. Rata-rata performa kuantitatif Sapi PO jantan kelompok umur P2 (24 -- 36 bulan) yaitu panjang badan 139,73 ± 4,33 cm, tinggi badan 128,32 ± 7,19 cm, lingkar dada 154,21 ± 10,43 cm, dan bobot badan 258,16 ± 29,91 kg. Berdasarkan nilai tersebut, sapi PO yang ada di SPR Maju sejahtera memiliki performa kuantitatif dibawah standar SNI pada kelompok umur P0 dan P1. Pada kelompok umur P2 memiliki performa kuantitatif yang masuk dalam kelas III standar SNI 7651.5: 2015.

Kata kunci : Sapi PO jantan, Performa Kuantitatif, Sentra Peternakan Rakyat

.

THE QUANTITATIVE PERFORMANCE OF PERANAKAN ONGOLE CATTLE IN SENTRA PETERNAKAN RAKYAT MAJU SEJAHTERA SOUTH LAMPUNG REGENCY

By

Agus Setyawan

The aim of thr research to know the quantitative performance of PO cattle in SPR Maju Sejahtera Tanjungsari District, South Lampung Regency. The observation was conducted on 197 PO cattle in each group member. The sample of observation was determined by purposive sampling. The survey method used in this study was conducted from October to November 2017. The observed variables were quantitative performance (body length, height, chest circumference, and body weight) PO cattle in age group P0 (0-12 months), P1 (12 - 24 months), and P2 (24-36 months). The result of the observation was analyzed by descriptive method. The results showed that the average quantitative performance of PO Cows age group P0 (0-12 months) that is 95.57 ± 11.86 cm long body, 103.51 ± 11.91 cm height, chest circumference 108.68 ± 15.90 cm, and body weight 118.74 ± 21.39 kg. Average quantitative performance PO cows age group P1 (12-24 months) ie body length 115,00 ± 7.45 cm, height 119.70 ± 8.75 cm, chest circumference 141.19 ± 5.62 cm, and body weight 177,66 ± 21,39 kg. Average quantitative performance PO cows age group P2 (24 - 36 months) ie body length 139.73 ± 4.33 cm, height 128.32 ± 7.19 cm, chest circumference 154.21 ± 10.43 cm, and body weight 258,16 ± 29,91 kg. Based on these values, PO Cattle in SPR Maju sejahtera has a quantitative performance under SNI standards in the age group P0 and P1. In the age group P2 has a quantitative performance that is included in class III standard of SNI 7651.5: 2015

Keywords : PO cattle, Quantitative Performance, Sentra Peternakan Rakyat

PERFORMA KUANTITATIF SAPI PERANAKAN ONGOLE JANTAN DI SENTRA PETERNAKAN RAKYAT MAJU SEJAHTERA KABUPATEN LAMPUNG SELATAN

(Skripsi)

Oleh

AGUS SETYAWAN

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	:	**PERFORMA KUANTITATIF SAPI PERANAKAN ONGOLE JANTAN DI SENTRA PETERNAKAN RAKYAT MAJU SEJAHTERA KABUPATEN LAMPUNG SELATAN**
Nama Mahasiswa	:	Agus Setyawan
Nomor Pokok Mahasiswa	:	1314141002
Program Studi	:	Peternakan
Fakultas	:	Pertanian

MENYETUJUI

1. Komisi Pembimbing

M. D. Iqbal Hamdani, S.Pt., M.P.	**Dr. Ir. Ali Husni, M.P.**
NIP 19830116 200912 1 004	NIP 19600319 198703 1 002

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 : **13 April 2018**

RIWAYAT HIDUP

Agus Setyawan dilahirkan di Simpang Agung, 1 Agustus 1994, putra pertama dari pasangan Bapak Suyono dan Ibu Suratmi. Penulis menyelesaikan pendidikan Taman Kanak-Kanak di TK PKK Simpang Agung pada tahun 2000, sekolah dasar di SD Negeri 2 Simpang Agung pada tahun 2006, sekolah menengah pertama di SMP Negeri 1 Seputih Agung pada tahun 2009, dan sekolah menengah atas di SMA Negeri 1 Seputih Agung pada tahun 2012. Penulis terdaftar sebagai mahasiswa di Fakultas Pertanian Universitas Lampung pada Jurusan Peternakan melelui jalur Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SBMPTN) pada tahun 2013 dan sebagai penerima Beasiswa Bantuan Biaya Pendidikan Peningkatan Prestasi Akademik (BBP-PPA) pada tahun 2014 dan 2015, beasiswa PT. Medion tahun 2016, serta beasiswa PT. Charoen Pokphan tahun 2017.

Selama masa studi penulis menjadi asisten praktikum mata kuliah Biologi Ternak, dan Pendidikan Agama Islam. Penulis melaksanakan magang di Faria Agung Jaya *Farm* Seputih Mataram, Lampung Tengah pada tahun 2013 dan PT Juang Jaya Abdi Alam (JJAA) Sido Mulyo, Lampung Selatan pada tahun 2014, Praktik Umum (PU) di Jati Indah *Farm* PT Ciomas Adisatwa II, Tanjung Bintang, Lampung Selatan pada Juli -- Agustus 2016 dan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Kecamatan Punggur, Kabupaten Lampung Tengah pada Januari -- Maret 2017. Selama kuliah penulis menjadi pengurus Biro Belajar Baca Qur’an (BBQ)

Fakultas Pertanian Universitas Lampung pada periode 2014 / 2015, Ketua Umum Himpunan Mahasiswa Peternakan (Himapet) Fakultas Pertanian Universitas Lampung pada periode 2015 / 2016, Sekretaris Menteri Aksi dan Propaganda Badan Eksekutif Mahasiswa (BEM) Universitas Lampung Kabinet Kolaborasi Hebat pada periode 2016 dan Menteri Aksi dan Propaganda Badan Eksekutif Mahasiswa (BEM) Universitas Lampung Kabinet Bersama Luar Biasa pada periode 2017.

Hidup itu prihal memilih, mempertanggung jawabkan, dan prioritas.
Jadi, maksimalkan apa yang sudah menjadi pilihandan bertanggung jawab atas itu.
Karena tidak ada yang tau, pilihan yang dipilih adalah pilihan terbaik
(Anonimus)

Hiduplah sesukamu, karena sesungguhnya kamu akan mati,
Cintailah siapa yang engkau cintai, karena sesungguhnya engkau akan berpisah dengannya,
Berbuatlah sesukamu, karena sesungguhnya semua akan dibalaskan.
(HR. Ath Thabrani)

Barangsiapabersungguh-sungguh, sesunguhnyakesungguhannyaituuntukdirisendiri
(Al-Ankabut : 6)

Bukan karena aku baik, tapi Allah menutupi semua aibku.
Bukan karena aku kuat, tapi Allah memudahkan semua urusanku.
(Anonimus)

Jika ingin berjalan lebih cepat, maka berjalanlah sendirian.
Jika ingin berjalan lebih jauh, maka berjalanlah bersama-sama.
Jika sendiri kita hebat, maka bersama luar biasa.
(BEM Unila 2017)

Alhamdulillahirabbil'alamin, puji syukur kehadirat Allah SWT atas segala rahmat dan hidayah-Nya serta sholawat dan salam selalu dijunjungkan kepada Nabi Muhammad SAW sebagai pemberi syafaat di hari akhir.
dengan segala ketulusan serta kerendahan hati, sebuah karya Sederhana ini kupersembahkan kepada :

Ibundaku tercinta yang telah membesarkan, mendidik, dan menyangiku serta lantunan doa yang tak pernah putus untuk keberhasilan, keberkahan, dan kesuksesan sampai saat ini.

Seluruh keluarga dan para sahabat yang senantiasa membantu, memotivasi, dan mengiringi doa setiap langkah yg ku jalani serta keharuan dan canda tawanya.

Saudaraku Peternakan 2013, Sobat Hijrah 2013, dan Seluruh Jamaah Aktivis Dakwah Kampus Universitas Lampung

Serta Institusi yang menempa karakter pribadi, mendewasakan, dan mempersiapkan diri ini menuju jenjang yang lebih tinggi dan dunia yang sebenarnya
Almamaterku
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 "*Performa Kuantitatif Sapi Peranakan Ongole di Sentra Peternakan Rakyat Maju Sejahtera Tanjung Sari, Kecamatan Lampung Selatan*" adalah salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana Jurusan Peternakan di Universitas Lampung.

Pada kesempatan ini dengan ketulusan hati penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada :

1. Bapak M. Dima Iqbal Hamdani, S. Pt., M.P. -- selaku Pembimbing Utama atas saran, motivasi, arahan, ilmu, dan bimbingannya serta segala bantuan selama masa studi dan penulisan skripsi ini;
2. Bapak Dr. Ir. Ali Husni, M. P. -- selaku Pembimbing Anggota atas bimbingan, saran, nasehat, 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 yang positif 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. Ibu Ir. Tintin Kurtini, M.S., Ibu Ir. Nining Purwaningsih, dan Bapak Dr. Ir. Ali Husni, M. P. -- selaku Pembimbing Akademik atas bimbingan, nasihat, motivasi, dan ilmu yang diberikan selama masa studi;
7. Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung atas bimbingan, nasihat, dan ilmu yang diberikan selama masa studi
8. Keluarga besar Sentra Peternakan Rakyat Maju Sejahtera Tanjung Sari Lampung Selatan, Bapak Suhadi, Bapak Sumarjono, Bapak Tunut, Bapak Sugeng dan Anggota yang lain atas kekeluargaan dukungan dan bantuan selama penulis melaksanakan penelitian,
9. Keluarga besar Sekolah Tinggi Penyuluh Pertanian (STPP) Bogor, Rizki, Nofri, Mitha, Rafida dan rekan-rekan yang lain atas kekeluargaan, dukungan dan bantuan selama penulis melaksanakan penelitian,
10. Ibundaku tercinta atas segala do'a, dorongan, semangat, motivasi, pengorbanan, nasihat, dukungan moril maupun materil dan kasih sayang yang tulus ihklas dan senantiasa berjuang untuk keberhasilanku
11. Keluarga besar Mbah Kusnan, Mamak, Bapak, Bibik, Oom, dan Keponakan-keponakan yang selalu mendoakan, dan memberi dukungan,
12. Saudaraku dalam lingkaran kebaikan yang semoga selalu diridhoi, diberi keberkahan oleh Allah yang tak putus dalam mendoakan, dan menyemangati serta mengajak selalu beristiqomah dalam kebaikan,

13. Bang Edo Mustaqim dan Mbak Finalita Wulandari yang selalu mengingatkan, memberi semangat, dan dukungan baik moril maupun materil,
14. Keluargaku di Angkatan 2013 Jurusan Peternakan Universitas Lampung Triwan, Komti, Amir, Samsu, Mamat, Rangga, Medi, Ibnu, Heri, Upi, Topik, Elpin, Adri, Boss, Robet, Oom, Njul, Nay, Cina, Jo, Aldi, Jek, Bu Tri, Semi, Er, Bu Win, Lar, Okti, Tika, Eli, ST, Dea, Sinta, Arum, Made, Pit, Lubis, Elsa, Silvia, Wo, Tir, Aje dan semuanya atas kebersamaan selama menempuh studi.
15. Presidium dan Pengurus Himapet periode 2014/2015 atas segala dukungan, bantuan, dan do'anya.
16. Pimpinan BEM Unila 2016 Kabinet Kolaborasi Hebat Mas Nur, Mas Anwar, Mas Risko, Mas Bay, Kak Salam, Rahboy, Havez, Salme, Yuk O, Citra, Linda, Desron, Oci, Ika, Dina, Itak, Mbak Maya, Mbak EkaP, Mbak Taq, Mbak Di, Mbak Ari, atas segala dukungan, bantuan, dan do'anya,
17. Pimpinan BEM Unila 2017 Kabinet Bersama Luar Biasa Herwin, Edius, Rian, Rindang, Caya, Bahrul, Zai, Wahyudi, Azri, Tyasz, Putri, Endah, Anna, Diana, Mel, Ajeng, Nduk Tri, Nduk Aning, Nduk Dest, Nduk Rofi, Nduk Qoni, Nduk Mer, Nduk Zahra, atas segala dukungan, bantuan, dan do'anya,
18. Adik-adikku di Kementerian Aksi dan Propaganda Gondrong, Mutte, Okta, Rahma, Teguh, Anu, Deni, Winda, Husen, Raka, Iim, Endri, Ticul, Atina, Eva, Kintan, Ririk, dan seluruh Adik-adik staff, KMB XII serta XIII BEM U KBM Unila atas segala dukungan, bantuan, dan do'anya,
19. Laskar Suket Teki Wahyu, Al, Kang Kurno, Kang Fatkul, Adi, Hilmi, atas semangat, candatawa, do'a, dan semuanya,

20. Saudaraku sekaligus rekan kerja di Karang Taruna Karya Dusun I Madiun, Pak Pras, Kak Kemul, Mas Mndro, Mbedeng, Kak Gundul, Petri, Cici, Nduk Febi dan yang lain Atas kebersamaan, semangat dan doanya,
21. Seluruh Keluarga Besar Jurusan Peternakan Abang-abang dan Mbak-mbak (Angkatan 2009, 2010, 2011, 2012) adik-adikku (Angkatan 2014, 2015, 2016, dan 2017) serta karyawan dan staff Jurusan Peternakan Unila Mbak Tari, Mas Agus, Muhlasin atas bantuan, persahabatan dan motivasinya,
22. Seluruh Jamaah Aktivis Dakwah Kampus Universitas Lampung Atas Segalanya, Semoga Allah selalu menjaga dan mengistiqomahkan kita dalam kebaikan.

Semoga semua bantuan dan jasa baik yang telah diberikan kepada penulis mendapat pahala dari Allah SWT, dan semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua, Aamiin

Bandar Lampung, Februari 2018

Penulis

Agus Setyawan

DAFTAR ISI

Halaman

DAFTAR ISI i

DAFTAR TABEL iii

DAFTAR GAMBAR iv

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang 1

B. Tujuan Penelitian 3

C. Kegunaan Penelitian 3

D. Kerangka Pemikiran 3

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Sentra Peternakan Rakyat (SPR) 7

B. Sapi Peranakan Ongole (PO) 8

C. Performa Kuantitatif 10

D. Pertumbuhan dan Perkembangan Sapi PO 12

E. Penentuan Umur Pada Sapi 16

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Waktu dan Tempat Penelitian 19

B. Bahan dan Alat Penelitian 19

C. Metode Penelitian 19

D. Prosedur Penelitian 21

E. Peubah yang Diamati 21

F. Analisis Data 22

IV. HASIL DAN PEMBHASAN

A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian 23

B. Performa Kuantitatif Sapi PO di SPR Maju Sejahtera 25

1. Performa Kuantitatif Sapi PO Kelompok Umur P0 (0 -- 12 bulan) di SPR Maju Sejahtera 25

2. Performa Kuantitatif Sapi PO Kelompok Umur P1 (12 -- 24 bulan) di SPR Maju Sejahtera 28

3. Performa Kuantitatif Sapi PO Kelompok Umur P2 (24 -- 36 bulan) di SPR Maju Sejahtera 31

C. Pola Pertumbuhan Sapi PO di SPR Maju Sejahtera 34

V. SIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan 38

B. Saran 39

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel Halaman

1. Ukuran tubuh sapi PO jantan 11
2. Performa kuantitatif sapi PO di berbagai daerah di Indonesia..... 12
3. Penentuan umur ternak sapi PO berdasarkan pergantian gigi susu 18
4. Jumlah sampel pengamatan di SPR Maju Sejahtera Kecamatan Tanjungsari Kabupaten Lampung Selatan 20
5. Jenis tanaman , luas lahan dan total produksi tanaman di Kecamatan Tanjungsari, Kabupaten Lampung Selatan pada 2013 – 2015..... 24
6. Performa kuantitatif sapi PO jantan kelompok umur P0 26
7. Performa kuantitatif sapi PO jantan Kelompok umur P1 29
8. Performa kuantitatif sapi PO jantan Kelompok umur P2 32
9. Data peternak dan jumlah sapi PO di SPR Maju Sejahtera, Kecamatan Tanjungsari, Lampung Selatan 46
10. Performa kuantitatif sapi PO di Kelompok Ternak Bumi Asih Sejahtera, Desa Wawasan, Tanjungsari 47
11. Performa kuantitatif sapi PO di Kelompok Ternak Marga Jaya, Desa Wawasan, Tanjungsari 47
12. Performa kuantitatif sapi PO di Kelompok Ternak Sido Rukun, Desa Wawasan, Tanjungsari 47
13. Performa kuantitatif sapi PO di Kelompok Ternak Bumi Asih 4, Desa Wawasan, Tanjungsari 48
14. Performa kuantitatif sapi PO di Kelompok Ternak Rukun Sentosa, Desa Wawasan, Tanjungsari 48
15. Performa kuantitatif sapi PO umur kurang dari 1 tahun (P0), Desa Wawasan, Tanjungsari 49

16. Performa kuantitatif sapi PO umur 1 tahun (P1), Desa Wawasan, Tanjungsari 50

17. Performa kuantitatif sapi PO umur 2 tahun (P2), Desa Wawasan, Tanjungsari 50

18. Performa kuantitatif sapi PO di Kelompok Ternak Sumber Rejeki, Desa Bangun Sari, Tanjungsari..... 51

19. Performa kuantitatif sapi PO umur kurang dari 1 tahun (P0), Desa Bangun Sari, Tanjungsari..... 51

20. Performa kuantitatif sapi PO umur 1 tahun (P1), Desa Bangun Sari, Tanjungsari 51

21. Performa kuantitatif sapi PO umur 2 tahun (P2), Desa Bangun Sari, Tanjungsari 51

22. Performa kuantitatif sapi PO di Kelompok Ternak Sido Makmur, Desa Sidomukti, Tanjungsari..... 52

23. Performa kuantitatif sapi PO di Kelompok Ternak Karya Makmur, Desa Sidomukti, Tanjungsari..... 52

24. Performa kuantitatif sapi PO umur kurang dari 1 tahun (P0), Desa Sidomukti, Tanjungsari..... 53

25. Performa kuantitatif sapi PO umur 1 tahun (P1), Desa Sidomukti, Tanjungsari 53

26. Performa kuantitatif sapi PO umur 2 tahun (P2), Desa Sidomukti, Tanjungsari 54

27. Performa kuantitatif sapi PO di Kelompok Ternak Mandiri, Desa Kertosari, Tanjungsari..... 55

28. Performa kuantitatif sapi PO di Kelompok Ternak Mekarsari, Desa Kertosari, Tanjungsari..... 55

29. Performa kuantitatif sapi PO di Kelompok Ternak Lestari, Desa Kertosari, Tanjungsari..... 55

30. Performa kuantitatif sapi PO di Kelompok Ternak Gotong Royong, Desa Kertosari, Tanjungsari..... 55

31. Performa kuantitatif sapi PO di Kelompok Ternak Mugi Lestari, Desa Kertosari, Tanjungsari..... 56

32. Performa kuantitatif sapi PO umur kurang dari 1 tahun (P0), Desa Kertosari, Tanjungsari 56

33. Performa kuantitatif sapi PO umur 1 tahun (P1), Desa Kertosari, Tanjungsari 57

34. Performa kuantitatif sapi PO umur 2 tahun (P2), Desa Kertosari, Tanjungsari 57

35. Performa kuantitatif sapi PO di Kelompok Ternak Suka Maju 2, Desa Purwodadi Dalam, Tanjungsari 58

36. Performa kuantitatif sapi PO di Kelompok Ternak Mekar Sari, Desa Purwodadi Dalam, Tanjungsari 58

37. Performa kuantitatif sapi PO di Kelompok Ternak Maju Lancar, Desa Purwodadi Dalam, Tanjungsari 58

38. Performa kuantitatif sapi PO di Kelompok Ternak Rukun Jaya, Desa Purwodadi Dalam, Tanjungsari 59

39. Performa kuantitatif sapi PO di Kelompok Ternak Harapan Jaya, Desa Purwodadi Dalam, Tanjungsari 59

40. Performa kuantitatif sapi PO umur kurang dari 1 tahun (P0), Desa Purwodadi Dalam, Tanjungsari 60

41. Performa kuantitatif sapi PO umur 1 tahun (P1), Desa Purwodadi Dalam, Tanjungsari 61

42. Performa kuantitatif sapi PO umur 2 tahun (P2), Desa Purwodadi Dalam, Tanjungsari 61

43. Performa kuantitatif sapi PO di Kelompok Ternak Sido Makmur, Desa Malangsari, Tanjungsari 62

44. Performa kuantitatif sapi PO umur kurang dari 1 tahun (P0), Desa Malangsari, Tanjungsari 62

45. Performa kuantitatif sapi PO umur 1 tahun (P1), Desa Malangsari, Tanjungsari 62

46. Performa kuantitatif sapi PO umur 2 tahun (P2), Desa Malangsari, Tanjungsari 63

47. Performa kuantitatif sapi PO di Kelompok Ternak Barokah Jaya, Desa Wonodadi, Tanjungsari 64

48. Performa kuantitatif sapi PO di Kelompok Ternak Dono Mulyo, Desa Wonodadi, Tanjungsari 64

49. Performa kuantitatif sapi PO di Kelompok Ternak Mekar Sari, Desa Wonodadi, Tanjungsari 65

50. Performa kuantitatif sapi PO di Kelompok Ternak Sejahtera, Desa Wonodadi, Tanjungsari 65

51. Performa kuantitatif sapi PO umur kurang dari 1 tahun (P0), Desa Wonodadi, Tanjungsari 66

52. Performa kuantitatif sapi PO umur 1 tahun (P1), Desa Wonodadi, Tanjungsari 67

53. Performa kuantitatif sapi PO jantan kelompok umur P0 68

54. Performa kuantitatif sapi PO jantan kelompok umur P1 68

55. Performa kuantitatif sapi PO jantan kelompok umur P2 69

DAFTAR GAMBAR

Gambar Halaman

1. Kurva pertumbuhan sapi pedaging 15
2. Sapi PO jantan..... 19
3. Pengukuran performa kuantitatif sapi PO..... 20
4. Kurva performa kuantitatif sapi PO jantan 32
5. Wawancara dengan ketua kelompok ternak..... 70
6. Wawancara dengan ketua kelompok ternak..... 70
7. Model kandang ternak..... 70
8. Model kandang ternak..... 70
9. Kondisi ternak di pagi hari..... 70
10. Pengecekan umur sapi PO jantan berdasarkan pergantian gigi susu 70
11. Timbangan ternak digital 71
12. Pengukuran lingkar dada..... 71

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Daging adalah salah satu produk peternakan yang merupakan sumber protein hewani yang dibutuhkan oleh tubuh. Sampai saat ini permintaan daging terus mengalami peningkatan dari tahun ke tahun, hal ini sejalan dengan peningkatan jumlah penduduk. Tahun 2014 berjumlah 8.026.191 jiwa dan pada tahun 2015 meningkat menjadi 8.117.268 jiwa (Badan Pusat Statistik, 2015). Selain peningkatan jumlah penduduk juga diikuti peningkatan pola pikir masyarakat bahwa pentingnya mengkonsumsi pangan sumber protein hewani.

Produksi daging nasional belum mampu mengimbangi permintaan konsumen di dalam negeri, sehingga memacu peningkatan jumlah impor sapi bakalan dan daging sapi beku dari negara lain. Upaya tersebut merupakan upaya yang instan yang ditempuh oleh pemerintah untuk memenuhi kebutuhan daging di Indonesia. Namun upaya impor belum mampu menuntaskan permasalahan kebutuhan daging di Indonesia dan dianggap memberikan masalah baru. Selain impor bakalan dan daging, salah satu upaya untuk mememenuhi kebutuhan daging sapi tersebut adalah dengan meningkatkan populasi sapi potong.

Sapi Peranakan Ongole (PO) adalah salah satu sapi lokal yang banyak dibudidayakan di Indonesia (Astuti, 2004). Sapi PO disukai oleh peternak karena memiliki tingkat keberhasilan kebuntingan yang lebih baik dibandingkan dengan

sapi keturunan subtropis (Subiharta *et al*. 2013). Sapi PO banyak dipelihara masyarakat Kecamatan Tanjungsari, Kabupaten Lampung Selatan terutama wilayah yang pada 2015 -- 2016 ditetapkan sebagai Sentra Peternakan Rakyat (SPR) dengan nama SPR Maju Sejahtera.

Kawasan yang ditetapkan sebagai media pembangunan peternakan dan kesehatan hewan yang di dalamnya terdapat populasi ternak sapi yang dimiliki oleh sebagian besar pemukim di satu desa atau lebih, serta sumber daya alam untuk kebutuhan hidup ternak (air dan bahan pakan) disebut dengan SPR. Di dalam SPR terdapat suatu kegiatan Sekolah Peternakan Rakyat (Sekolah PR) yang merupakan sarana transfer ilmu pengetahuan dan teknologi untuk membangun kesadaran peternak dan mendorong tindakan kolektif (Dirjen Peternakan dan Kesehatan Hewan, 2015).

Sentra Peternakan Rakyat di Provinsi Lampung yang mengalami perkembangan yang cukup baik terdapat di Kecamatan Tanjungsari, Kabupaten Lampung Selatan. Sampai saat ini SPR Maju Sejahtera memiliki populasi sapi PO sebanyak 2.455 ekor dengan jumlah kelompok petani ternak sebanyak 37 kelompok. Adanya SPR di Provinsi Lampung, produktivitas sapi PO mengalami peningkatan yang cukup baik. Hal ini terlihat dari performa kuantitatif yang ditunjukan oleh ternak. Performa kuantitatif adalah hal yang penting dalam melihat tingkat produktifitas ternak. Performa kuantitatif meliputi panjang badan, tinggi badan, lingkar dada, dan bobot badan.

Sampai sejauh ini belum ada penelitian mengenai bagaimana produktifitas ternak yang dihasilkan oleh sapi PO jantan yang ada di SPR Maju Sejahtera. Oleh sebab

itu perlu adanya penelitian mengenai sejauh mana performa kuantitatif sapi PO jantan yang ada di wilayah SPR tersebut.

B. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui performa kuantitatif sapi PO jantan di SPR Maju Sejahtera Kecamatan Tanjungsari Kabupaten Lampung Selatan.

C. Kegunaan Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi tentang performa kuantitatif sapi PO jantan di SPR Maju Sejahtera Kecamatan Tanjungsari Kabupaten Lampung Selatan, serta memberikan informasi dalam meningkatkan kualitas performa kuantitatif sapi PO jantan di wilayah SPR tersebut.

D. Kerangka Pemikiran

Lampung merupakan provinsi sentra produksi ternak terutama sapi yang memiliki potensi yang cukup besar. Hal tersebut terlihat pada peningkatan populasi ternak sapi yang ada di Provinsi Lampung, pada tahun 2013 mencapai 573.491 ekor dan meningkat menjadi 587.827 ekor pada tahun 2014, salah satu kabupaten dengan populasi yang besar yaitu Kabupaten Lampung Selatan dengan jumlah populasi yaitu 110.214 ekor dengan bangsa sapi yang banyak dikembangkan didaerah tersebut yaitu sapi PO (BPS Provinsi Lampung, 2015).

Sapi PO adalah bangsa sapi hasil persilangan antara pejantan sapi Sumba Ongole (SO) dan sapi betina lokal Jawa. Sapi PO berwarna putih, berpunuk, bergelambir,

dan terkenal sebagai sapi pedaging serta sapi pekerja. Sapi PO mempunyai kelebihan dalam kemampuan adaptasi yang tinggi terhadap perbedaan kondisi lingkungan, tahan terhadap panas, tahan terhadap gangguan parasit seperti gigitan nyamuk dan caplak, memiliki tenaga yang kuat yang dapat digunakan sebagai sapi pekerja dan memiliki jarak beranak yang singkat pada reproduksi induk serta sapi jantan memiliki kualitas semen yang baik (Astuti, 2004).

Berdasarkan potensi tersebut, Lampung Selatan dipusatkan sebagai daerah pengembangan sapi PO yang selanjutnya dicanangkan sebagai Sentra Peternakan Rakyat 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).

Seiring berjalannya SPR di Kabupaten Lampung Selatan, SPR berjalan dengan baik karena peternak diberikan pelatihan memelihara hewan ternak dengan baik dan benar. Selain itu wilayah SPR tersebut memiliki potensi yang cukup baik dalam penyedian bahan pakan ternak berupa limbah pertanian. Hal ini dilihat dari luas lahan pertanian dan komoditas penghasil bahan pakan ternak. Kecamatan Tanjungsari Kabupaten Lampung Selatan juga memiliki komoditas yang baik dalam menghasilkan limbah pertanian sebagai pakan ternak. Komoditas yang dihasilkan pada tahun 2015 yaitu padi dengan luas lahan padi sawah dan ladang mencapai 2.175 ha dengan produksi 10516 ton. Komoditas jagung jagung dengan luas lahan panen mencapai 4.781 ha dengan produksi 24.457 ton. Komoditas ubi

kayu dengan luas lahan panen mencapai 1849 ha dengan produksi 44.274 ton (BPS Lamsel, 2016)

Tingkat keberhasilan SPR di Lampung Selatan sampai saat ini belum teridentifikasi sehingga perlu adanya penelitian mengenai performa kuantitatif sapi PO di SPR Kabupaten Lampung Selatan. Performa kuantitatif terdiri dari bobot badan, panjang badan, lingkar dada, dan tinggi badan. Perbedaan performa yang ditunjukan dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu mulai dari jenis pakan yang diberikan, perkandangan, asal bibit yang diperoleh, dan manajemen pemeliharaan dari peternak.

Berdasarkan performa dari beberapa daerah (Tabel 2), diantaranya Wijono *et al.* (2007) melaporkan bahwa sapi PO di Loka Penelitian Grati Pasuruan memiliki lingkar dada berkisar antara 104,42 -- 118,34 cm, tinggi badan berkisar antara 94,15 -- 105,45 cm, dan panjang badan berkisar antara 87,93 -- 102,69 cm. Selanjutnya Hartati *et al*. (2010) melaporkan performa sapi PO di Sumur Geneng Tuban memiliki bobot badan berkisar antara 186,7 -- 311,5 kg, lingkar dada berkisar antara 131,2 -- 158,8 cm, tinggi badan berkisar antara 116,9 -- 130,3 cm, dan panjang badan berkisar antara 111,5 -- 132,1 cm; sapi PO di Brondong Lamongan memiliki bobot badan berkisar antara 266,6 -- 396 kg, lingkar dada berkisar antar 152,3 -- 174,3 cm, tinggi badan berkisar antara 127,4 -- 138,4 cm, dan panjang badan berkisar antara 124,5 -- 139,7 cm; sapi PO di Jiken, Blora memiliki bobot badan berkisar antara 218,3 -- 359,3 kg, lingkar dada berkisar antara 141,6 -- 170,2 cm, tinggi badan berkisar antara 116,6 -- 131,6 cm, dan panjang badan berkisar antara 110,2 -- 134,8 cm. Kemudian Hanum (2012)

melaporkan bahwa sapi PO di MT Farm Ciampea Bogor memiliki bobot badan rata-rata 266,27 kg, lingkar dada rata-rata 147,81 cm, dan tinggi badan rata-rata 122,62 cm. Purbowati *et al.* (2015) juga melaporkan performa kuantitatif sapi PO di RPH Pengaron Semarang memiliki bobot badan rata-rata 474 kg, lingkar dada rata-rata 181 cm, tinggi badan rata-rata 137 cm, dan panjang badan rata-rata 146 cm. Berdasarkan uraian diatas panjang badan sapi PO berkisar antara 87,93 -- 146 cm, tinggi badan berkisar antara 94,15 -- 138,4 cm, lingkar dada berkisar antara 104,42 -- 181 cm, dan bobot badan berkisar antara 186,7 -- 474 kg. Oleh sebab itu perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui karakteristik performa kuantitatif sapi PO di SPR Maju Sejahtera Kecamatan Tanjungsari Kabupaten Lampung Selatan apakah dapat memenuhi kriteria tersebut.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Sentra Peternakan Rakyat (SPR)

Sentra Peternakan Rakyat (SPR) adalah pusat pertumbuhan komoditas peternakan dalam suatu kawasan peternakan sebagai media pembangunan peternakan dan kesehatan hewan yang di dalamnya terdapat 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). Di dalam SPR, terdapat Sekolah Peternakan Rakyat (Sekolah-PR) adalah proses pembelajaran secara aplikatif, partisipatif, sistematis, dan terstruktur dengan cara pemberian akses informasi, ilmu pengetahuan, teknologi, serta penguatan kendali produksi dan pasca produksi ternak yang dilaksanakan di SPR (Dirjen PKH, 2015).

Sentra Peternakan Rakyat 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 (Dirjen PKH, 2015).

Provinsi Lampung merupakan lokasi pengembangan SPR yaitu Kecamatan Tanjungsari, Kabupaten Lampung Selatan. Kecamatan Tanjungsari merupakan salah satu kecamatan di wilayah Kabupaten Lampung Selatan. Kecamatan Tanjungsari memiliki 8 desa yaitu Desa Bangunsari, Purwodadi Dalam, Sidomukti, Wawasan, Mulyosari, Wonodadi, Kertosari, dan Malangsari. Kecamatan Tanjungsari memiliki potensi di bidang peternakan dan pertanian. Kecamatan Tanjungsari ditetapkan sebagai wilayah sumber bibit/kawasan pusat pelestarian dan pengembangan sapi PO di Kabupaten Lampung Selatan (Surat Keputusan Bupati Lampung Selatan Nomor: B/54/III.10/HK/2011 tanggal 18 Februari 2011). SPR di Kecamatan Tanjungsari, Kabupaten Lampung Selatan memiliki populasi ternak sapi PO yaitu 2455 ekor dengan 37 kelompok ternak (Dinas Peternakan dan Perkebunan Provinsi Lampung, 2016).

B. Sapi Peranakan Ongole (Sapi PO)

Sapi potong merupakan sapi yang dipelihara dengan tujuan utama sebagai penghasil daging. Sapi potong biasa disebut sebagai sapi tipe pedaging. Adapun ciri-ciri sapi pedaging adalah tubuh besar, berbentuk persegi empat atau balok, kualitas dagingnya maksimum, laju pertumbuhan cepat, cepat mencapai dewasa, efisiensi pakannya tinggi, dan mudah dipasarkan. Sapi potong adalah jenis sapi khusus dipelihara untuk digemukkan karena karakteristiknya, seperti tingkat pertumbuhan cepat dan kualitas daging cukup baik. Sapi ini umumnya dijadikan sebagai sapi bakalan, dipelihara secara intensif selama beberapa bulan, sehingga diperoleh pertambahan bobot badan ideal untuk dipotong (Abidin, 2008).

Menurut Siregar (1994), mengemukakan bahwa 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%.

Hardjosubroto (1994) menyatakan beberapa sapi potong yang saat ini banyak terdapat di Indonesia antara lain: sapi Bali, sapi Madura, sapi Ongole, sapi Limousin, sapi Simmental, sapi Brangus, dan sapi Brahman.

Sapi PO adalah hasil persilangan antara sapi Jawa asli dengan sapi Ongole secara *Grading Up*. Ciri-ciri umum sapi PO menyerupai sapi Ongole, perbedaannya terletak pada postur tubuh dan produktivitasnya yang sedikit lebih rendah dibanding sapi Ongole (Syuhada *et al*., 2009).

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

C. Performa Kuantitatif

Ukuran-ukuran tubuh merupakan faktor yang berhubungan dengan performa ternak. Ukuran-ukuran tubuh, berkaitan erat dengan bobot badan dan performa ternak (Setiadi, 2003). Menurut Djagra (2009), cara pengukuran panjang badan, tinggi pundak, tinggi badan, lingkar dada, dan bobot badan pada ternak ruminansia adalah:

1. Panjang badan : diukur secara lurus dengan tongkat ukur dari siku sampai benjolan tulang tapis (cm).
2. Tinggi pundak : diukur lurus dengan tongkat ukur dari titik tertinggi puncak sampai dengan dasar kaki (cm)
3. Lingkar dada : diukur dengan pita meter melingkar dada sapi tepat dibelakang kaki depan (cm).
4. Bobot badan : diukur dengan penimbangan langsung pada ternak (kg).

Kementerian Pertanian telah menetapkan melalui Badan Standardisasi Nasional SNI 7651.5: 2015 tentang bibit sapi potong PO bahwa kelas bibit sapi PO dibagi menjadi tiga kelas mutu yaitu kelas I, kelas II, dan kelas III serta persyaratan sapi PO jantan adalah:

1. Warna tubuh putih sampai abu-abu, ujung ekor dan bulu sekitar mata berwarna hitam;
2. badan besar, gelambir panjang menggantung dari leher sampai belakang kaki depan, punuk besar, leher pendek;
3. memiliki tanduk; dan
4. telinga kecil dan tegak kesamping.

Berikut merupakan ukuran-ukuran tubuh (panjang badan, tinggi badan, dan lingkar dada) pada sapi PO jantan menurut SNI nomor 7651.5: 2015.

Tabel 1. Ukuran tubuh sapi PO jantan

Umur (Bulan)	Parameter	Satuan	Kelas		
			I	II	III
18 – 24	Tinggi pundak	cm	128	125	122
	Panjang badan	cm	134	127	124
	Lingkar dada	cm	152	148	144
>24 – 36	Tinggi pundak	cm	133	130	127
	Panjang badan	cm	139	133	129
	Lingkar dada	cm	175	160	149

Standar Nasional Indonesia 7651.5: 2015

Pertambahan bobot badan harian (PBBH) sangat tergantung dari bangsa sapi. Pertambahan bobot badan harian sapi PO prasapih yang pernah dilaporkan adalah 0,62 kg dan lepas sapih 0,24 kg, untuk umur 4 -- 12 bulan berkisar 0,34 -- 0,37 kg, umur 13 -- 24 bulan berkisar 0,31 -- 0,40 kg, umur 2 tahun berkisar 0,44 -- 0,98 kg, sapi Bali sebesar 0,35 -- 0,5 kg dan sapi Brahman sebesar 0,91 -- 1,36 kg (Astuti, 2003). Data tersebut menunjukkan bahwa sapi PO mempunyai laju pertumbuhan yang cukup tinggi dibandingkan ternak sapi lokal lainnya. Selanjutnya Astuti (2004) menyatakan bahwa sapi PO tanggap terhadap perubahan maupun perbaikan pakan dengan menunjukkan PBBH yang berbeda-beda. Menurut Hastuti (2002), rata-rata bobot badan sapi PO umur 1,5 -- 2 tahun berkisar antara 250 -- 300 kg. Selanjutnya Sahidah (2000) menyatakan rata-rata bobot badan sapi PO jantan umur 2 -- 3 tahun yaitu 201 -- 366 kg.

Beberapa hasil penelitian yang telah dilaksanakan dapat diketahui ukuran-ukuran performa kuantitatif sapi PO jantan yang ditampilkan pada Tabel 2 sebagai berikut:

Tabel 2. Performa kuantitatif sapi PO di berbagai daerah di Indonesia

No	Jenis Sapi dan Lokasi Penelitian	Bobot Badan (kg)	Lingar Dada (cm)	Tinggi Badan (cm)	Panjang Badan (cm)	Sumber
1	Sapi PO di RPH Pengaron, Semarang	474	181	137	146	Purbowati *et al.*, 2015
2	Sapi PO di Loka Penelitian Grati, Pasuruan	-	104,42 -- 118,34	94,15 -- 105,45	87,93 -- 102,69	Wijono *et al.*, 2007
3	Sapi PO di MT Farm, Ciampea Bogor	266,27	147,81	122,62		Hanum, 2012
4	Sapi PO di Sumur Geneng, Tuban	186,7 -- 311,5	131,2 -- 158,8	116,9 -- 130,3	111,5 -- 132,1	Hartati *et al*., 2010
5	Sapi PO di Brondong, Lamongan	266,6 -- 396	152,3 -- 174,3	127,4 -- 138,4	124,5 -- 139,7	Hartati *et al*., 2010
6	Sapi PO di Jiken, Blora	218,3 -- 359,3	141,6 -- 170,2	116,6 -- 131,6	110,2 -- 134,8	Hartati *et al*., 2010

D. Pertumbuhan dan Perkembangan Sapi PO

Penampilan seekor ternak adalah hasil dari suatu proses pertumbuhan dan perkembangan yang berkesinambungan tanpa terhenti dalam seluruh aspek hidup ternak tersebut. Setiap komponen tubuh mempunyai kecepatan pertumbuhan dan perkembangan yang berbeda tergantung lingkungannya (Hanum, 2012).

Menurut Sugeng (2002), pertumbuhan adalah pertambahan bobot badan dan atau ukuran tubuh sesuai dengan umur sedangkan perkembangan yaitu bentuk tubuh atau konformasi yang dinyatakan bahwa pada hewan dari lahir hingga dewasa kelamin. Laju pertumbuhan pada awalnya terjadi sangat lambat, kemudian agak cepat dan perlahan-lahan menurun dan berhenti setelah dewasa.

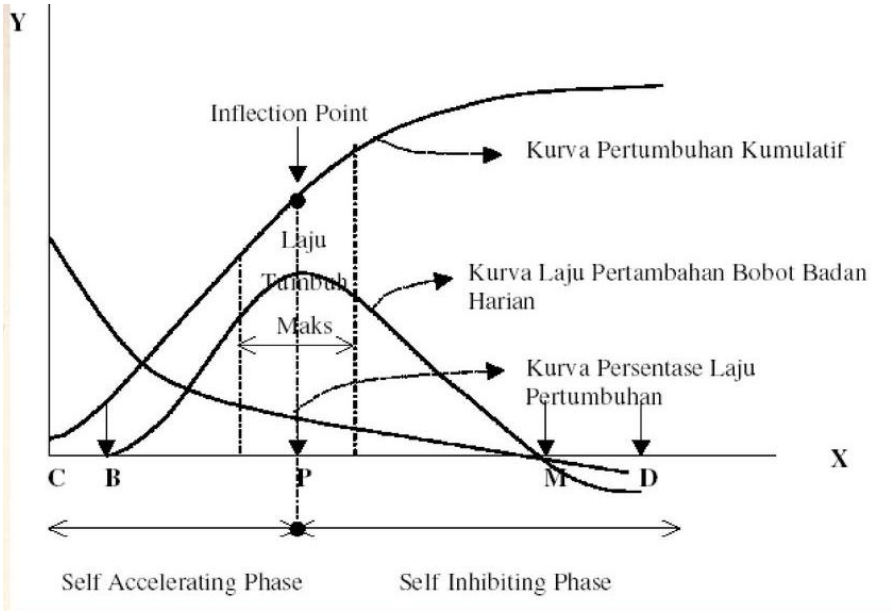
Laju pertumbuhan ternak terdiri dari dua fase, yaitu: pertumbuhan sebelum dan sesudah lahir. Laju pertumbuhan paling cepat dipakai pada periode lepas sapih sampai mencapai pubertas dan rataan pertumbuhan bobot badannya dapat digunakan sebagai salah satu kriteria untuk pemuliaan sapi pedaging. Pertambahan bobot badan per satuan waktu sering digunakan untuk mengukur pertumbuhan. Pada awalnya pertumbuhan berjalan lambat lalu cepat menjelang umur dewasa kelamin dan selanjutnya melambat saat mendekati dewasa. Pertumbuhan secara umum dapat didefinisikan sebagai perubahan ukuran yang meliputi perubahan berat hidup, bentuk, dimensi linier dan komposisi tubuh, termasuk perubahan jaringan-jaringan tubuh seperti otot, lemak, tulang dan organ (Soeparno, 2005). Kombinasi berat dan besarnya badan umumnya dipakai sebagai ukuran pertumbuhan (Rachma, 2006).

Pertumbuhan dan produksi sapi merupakan hasil interaksi dari dua faktor yaitu faktor genetik dan faktor lingkungan. Faktor genetik dapat dilihat dari ternak yang memiliki mutu genetik unggul dan menghasilkan anakan yang nantinya dapat dijadikan sebagai tetua atau indukan bagi generasi selanjutnya. Faktor lingkungan terdiri dari segala sesuatu yang berhubungan dengan pertumbuhan ternak namun yang berasal dari luar tubuh ternak seperti pakan, perkandangan, manajemen pemeliharaan, perkandangan, dan suhu lingkungan (Hartati *et al*., 2010).

Selain itu, beberapa faktor yang dapat mempengaruhi pertumbuhan ternak antara lain adalah bangsa, jenis kelamin, hormon, pakan dan kastrasi. Selain itu, genetik ternak juga mempengaruhi laju pertumbuhan. Phillips (2001) menyatakan bahwa laju pertumbuhan dipengaruhi oleh jenis kelamin, hormon, pakan, gen, iklim dan kesehatan ternak. Perbedaan laju pertumbuhan diantara bangsa dan individu ternak dalam suatu bangsa dapat disebabkan oleh perbedaan ukuran tubuh dewasa (Soeparno, 2005).

Hasnudi (2005) menyatakan bahwa pola pertumbuhan ternak tergantung pada sistem manajemen (pengelolaan) yang dipakai, tingkat nutrisi pakan yang tersedia, kesehatan dan iklim, sedangkan potensi pertumbuhan ternak dipengaruhi oleh faktor bangsa, heterosis (*hybrid vigour*), pakan dan jenis kelamin. Sementara itu, Cole (1982) mengungkapkan bahwa laju pertumbuhan bobot badan ditentukan oleh beberapa faktor antara lain potensi pertumbuhan dari masing-masing individu ternak dan pakan yang tersedia. Tillman *et al*. (1998) menyebutkan bahwa faktor pakan sangat menentukan pertumbuhan, bila kualitasnya baik dan diberikan dalam jumlah yang cukup, pertumbuhannya akan menjadi cepat, demikian pula sebaliknya.

Lawrence dan Fowler (2002) menyatakan bahwa kurva pertumbuhan terdiri dari tiga bagian, yaitu fase percepatan, diikuti fase linier atau pertumbuhan yang sangat cepat dengan waktu yang sangat pendek (dewasa kelamin) dan berakhir pada fase perlambatan yang berangsur-angsur menurun sampai hewan mencapai dewasa tubuh diilustrasikan dengan kurva berbentuk sigmoid yang tertera pada Gambar 1. Faktor yang mempengaruhi sapi saat masa pubertas adalah faktor umur, bobot badan, dan bangsa sapi.



Gambar 1. Kurva pertumbuhan sapi pedaging (Tulloh, 1978)

Keterangan :
X : Umur
Y : Bobot hidup (kg), Pertambahan bobot badan harian (%)
M : Dewasa tubuh
C : Pembuahan
B : Kelahiran
P : Pubertas
D : Mati

Tulloh (1978) pertumbuhan sapi jantan di bawah kondisi lingkungan yang terkendali dapat digambarkan sebagai kurva yang berbentuk sigmoid. Titik balik/titik infleks adalah titik pada kurva pertumbuhan saat pertumbuhan yang cepat berhenti dan pertumbuhan lambat mulai terjadi. Titik ini biasanya bersamaan waktunya dengan ternak menginjak saat pubertas. Berdasarkan besarnya kecepatan pertumbuhan, terdapat dua macam fase pertumbuhan yang dibatasi oleh titik belok (titik inleksi). Fase pertumbuhan yang dimaksud adalah (1) *self accelarating phase*, yaitu terjadi pertumbuhan yang cepat dengan laju pertumbuhan yang tinggi. Hal ini menunjukan bahwa pertumbuhan masa kian meningkat dari waktu ke waktu selama fase tersebut, sedangkan *selft inhibiting*

phase, pertambahan bobot badan per unit menurun sampai pertambahan bobot badan tersebut.

Pada titik infleksi, kecepatan pertumbuhan melaju seimbang dengan besarnya penghambatan pertumbuhan. Secara umum pada kondisi tersebut, anabolisme bekerja seimbang dengan katabolisme. Beberapa kejadian yang dapat dicatat pada titik infleksi yaitu: (1) pada titik tersebut, peningkatan kecepatan pertumbuhan akan terhenti; (2) penurunan kecepatan pertumbuhan baru dimulai; (3) terjadi pertambahan bobot atau masa (*gain*) mencapai titik yang paling tinggi; (4) dapat diperkirakan perhitungan yang paling ekonomis; (5) laju pertumbuhan (*change in turn of growth*) atau perubahan waktu pertumbuhan sama pada hewan atau populasi hewan; (6) pada titik infleksi terjadi fase fisiologis yang mengarah pada pubertas. Dengan adanya titik infleksi dapat diketahui beberapa hal yang perlu di ketahui yaitu: (1) terjadi kecepatan pertumbuhan maksimal; (2) terjadinya pubertas; (3) tercatat mortalitas yang paling rendah; (4) ekuivalensi umur hewan atau populasi atas dasar pertimbangan geometrik; (5) pada titik tersebut terdapat tetapan pertumbuhan yang penting. Titik infleksi pada manusia terdapat pada umur 14 tahun yang berarti 60 persen daripada pertumbuhan dewasa telah dicapai. Sementara itu untuk ternak sapi dan domba mencapai umur dewasa 30 persen berturut-turut pada umur 6 dan 2 bulan.

E. Penentuan Umur pada Sapi

Umur merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi bobot tubuh. Umur berpengaruh terhadap pertumbuhan ternak sapi yang berpengaruh juga terhadap bobot sapi. Pertumbuhan dari tubuh hewan mempunyai arti penting dalam suatu

proses produksi, karena produksi yang tinggi dapat dicapai dengan adanya pertumbuhan yang cepat dari hewan tersebut. Pertumbuhan merupakan suatu proses yang terjadi pada setiap mahluk hidup dan dapat pula dimanifestasikan sebagai suatu pertumbuhan dari pada bobot organ ataupun jaringan tubuh yang lain, antara lain tulang, daging, urat dan lemak dalam tubuh (Soeparno, 2005).

Pendugaan umur sapi potong dapat dilakukan dengan cara melihat perubahan jumlah gigi seri, mengamati kondisi atau keadaan bulu ternak, dan *recording*. Penentuan umur dengan melihat pertumbuhan gigi lebih akurat dibandingkan dengan metode pengamatan lingkar 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 hanya terdapat pada rahang bawah, sedangkan rahang atas hanyalah berupa bantalan tenunan pengikat yang kuat. Gigi geraham terdapat pada kedua rahang. Jumlah gigi seri ada 4 pasang (8 buah). Gigi seri susu ini sifatnya hanya sementara, karena pada suatu saat akan tanggal (rontok) dan digantikan dengan gigi seri tetap. Pergantian gigi seri susu dan 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/digembalakan, gigi serinya relatif lebih cepat tanggal atau aus dari pada ternak yang dikandang (Sugeng, 1992). Bentuk dan warna gigi seri sapi yang tanggal dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Penentuan umur ternak sapi PO berdasarkan pergantian gigi susu

	I_0 : Belum terjadi tanggal pada gigi susu. Umur : < 18 Bulan
	I_1 : 1 Pasang gigi susu tanggal dan diganti gigi permanen Umur : 18 -- 24 bulan
	I_2 : 1 Pasang gigi susu tanggal dan diganti gigi permanen Umur : 24 -- 30 bulan

Sumber: Standar Nasional Indonesia 7651.8: 2016

III. METODE PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SPR Maju Sejahtera Kecamatan Tanjungsari Kabupaten Lampung Selatan yang memiliki kelompok ternak sapi PO sebanyak 27 kelompok yang terdaftar sebagai anggota SPR pada Bulan Oktober sampai dengan November 2017.

B. Bahan dan Alat Penelitian

Materi penelitian terdiri dari sapi PO jantan di SPR Maju Sejahtera Kecamatan Tanjungsari Kabupaten Lampung Selatan dari berbagai umur yaitu Poel 0 (P0), Poel 1 (P1) dan Poel 2 (P2). Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah timbangan ternak merk Sonic A12E kapasitas 5 ton, pita ukur merk *rondo* dengan ketelitian 0,1 cm, dan tongkat ukur.

C. Metode Penelitian

Penelitian dilakukan dengan metode survey dan penentuan sampel dilakukan dengan purposive sampling (Sugiyono, 2009). Materi yang diamati berupa sapi PO jantan dari berbagai umur. Data yang diambil adalah data primer dan sekunder. Data primer adalah data yang diambil dengan pengamatan dan pengukuran secara langsung dan wawancara dengan peternak yang daftar pertanyaannya terdapat dalam kuisioner. Data sekunder adalah data yang

diperoleh dari rekording bobot badan sapi yang dikumpulkan peternak. Berikut adalah jumlah sampel pengamatan dari SPR Maju Sejahtera Kecamatan Tanjungsari Kabupaten Lampung Selatan (Tabel 4).

Tabel 4. Jumlah sampel pengamatan di SPR Maju Sejahtera Kecamatan Tanjungsari Kabupaten Lampung Selatan

No	Nama Desa	Kelompok	Jumlah Sapi PO Jantan (ekor)
1	Wawasan	Bumi Asih Sejahtera	17
2		Marga Jaya 4	6
3		Sido Rukun	4
4		Bumi Asih 4	3
5		Tabik Pun	0
6		Rukun Sentosa	9
7	Bangunsari	Sumber Rejeki	4
8		Sido Makmur	0
9	Sidomukti	Sudi Makmur	17
10		Karya Makmur	7
11	Mulyosari	Gotong Royong	0
12	Kertosari	Mandiri	1
13		Mekar Sari	6
14		Lestari	9
15		Mekar Melati	0
16		Gotong Royong	1
17		Mugi Lestari	11
18	Purwodadi Dalam	Suka Maju 2	20
19		Maju Lancar	3
20		Mekar Sari	3
21		Rukun Jaya	12
22		Harapan Jaya	12
23	Malangsari	Sido Makmur	6
24	Wonodadi	Barokah Jaya	13
25		Dono Mulyo	9
26		Mekar Sari	15
27		Sejahtera	9
Jumlah			**197**

D. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian ini yaitu:

1. Melakukan prasurvei di wilayah SPR;
2. menentukan sampel sapi PO jantan yang akan diamati (Gambar 2);
3. mengoleksi data dengan menimbang, mengukur dan mencatat hasil penimbangan sapi PO jantan;
4. melakukan analisis data.

Gambar 2. Sapi PO jantan

E. Peubah yang Diamati

Peubah yang diamati adalah performa kuantitatif yang terdiri dari :

1. Tinggi pundak, dilakukan dengan cara diukur lurus dengan tongkat ukur dari titik tertinggi puncak sampai dasar kaki (cm) (Gambar 3a).
2. Lingkar dada, dilakukan dengan cara diukur dengan pita meter melingkar dada kambing tepat di belakang kaki depan (cm) (Gambar 3b).
3. Bobot badan, dilakukan dengan cara penimbangan langsung pada ternak (kg) (Gambar 3c).

4. Panjang badan, pengukuran dilakukan secara lurus dengan tongkat ukur dari siku sampai benjolan tulang duduk atau tapis (cm) (Gambar 3d).

a b c d

Gambar 3. Pengukuran performa kuantitatif sapi PO

Keterangan : a. Tinggi badan
b. Lingkar dada
c. Bobot badan
d. Panjang badan

F. Analisis Data

Data performa kuantitatif sapi PO jantan yang diperoleh dari SPR Maju Sejahtera Kecamatan Tanjungsari Kabupaten Lampung Selatan dianalisis menggunakan analisis deskriptif.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. nilai rata-rata performa kuantitatif sapi PO jantan di SPR Maju Sejahtera kelompok umur P0 (0 -- 12 bulan) yaitu panjang badan 95,57 ± 11,86 cm, tinggi badan 103,51 ± 11,91 cm, lingkar dada 108,68 ± 15,90 cm, dan bobot badan 118,74 ± 21,39 kg
2. nilai rata-rata performa kuantitatif sapi PO jantan di SPR Maju Sejahtera kelompok umur P1 (12 -- 24 bulan) yaitu panjang badan 115,00 ± 7,45 cm, tinggi badan 119,70 ± 8,75 cm, lingkar dada 141,19 ± 5,62 cm, dan bobot badan 177,66 ± 21,39 kg
3. nilai rata-rata performa kuantitatif sapi PO jantan di SPR Maju Sejahtera kelompok umur P2 (24 -- 36 bulan) yaitu panjang badan 139,73 ± 4,33 cm, tinggi badan 128,32 ± 7,19 cm, lingkar dada 154,21 ± 10,43 cm, dan bobot badan 258,16 ± 29,91 kg
4. sapi PO di SPR Maju Sejahtera mengalami peningkatan performa kuantitatif pada 3 tahap kelompok umur, peningkatan performa paling tinggi terjadi pada

bobot badan dan 3 performa lain yaitu panjang badan, tinggi badan dan lingkar dada mengalami peningkatan namun tidak begitu tinggi.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini disarankan dilakukan seleksi terus menerus agar performa sapi PO khususnya jantan memiliki performa yang baik. Melakukan recording pada ternak sapi PO jantan secara teratur mulai dari bobot lahir sampai dengan dewasa sehingga dapat dijadikan sebagai acuan dan dapat dijadikan sebagai bibit dan pejantan guna memperbaiki performa.

DAFTAR PUSTAKA

Aberle E.D., J.C. Forrest, D. E. Gerrard, E. W. Mills, H. B. Hendrick, M. D. Judge dan R. A. Merkel. 2001. Principles of Meat Science. 4th Ed. Kendall/Hunt Publishing Co. Iowa.

Abidin, Z. 2008. Penggemukan Sapi Potong. Agro Media Pustaka. Jakarta.

Aryogi, P.W. Prihandini, dan D.B. Wijono. 2006. Pola Pembibitan Sapi Potong Lokal Peranakan Ongole Pada Kondisi Peternakan Rakyat. Prosiding. Loka Penelitian Sapi Potong. Grati. Pasuruan.

Astuti, M. 2004. Potensi dan Keragaman Sumberdaya Genetik Sapi Peranakan Ongole (PO). Lokakarya Nasional Sapi Potong 2004. Fakultas Peternakan. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.

Badan Pusat Statistik Lampung Selatan. 2016. Statistik Daerah Kecamatan Tanjung Sari. Badan Pusat Statistik.

Badan Pusat Statistik. 2015. Lampung dalam Angka. Kerjasama Badan Pusat Statistik Dengan Badan Perencanaan Pembangunan Daerah (BAPPEDA). Provinsi Lampung.

Berg, R. T. dan R. M. Butterfield. 1976. New Concepts of Cattle Growth. Sydney University Press, Sydney.

Cole, V. G. 1982. Beef Cattle Production Guide. Macarthur Press, Parramata. New South Wales.

Dinas Peternakan dan Perkebunan Provinsi Lampung. 2016. Sentra Peternakan Rakyat Maju Sejahtera Kecamatan Tanjung Sari. Lampung Selatan.

Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan Kementerian Pertanian Republik Indonesia. 2015. Pedoman Sentra Peternakan Rakyat (SPR). Jakarta.

Dwiyanto, K. 1982 Pengamatan Fenotip Domba Priangan Serta Hubungan Antara Beberapa Ukuran Tubuh Dengan Bobot Badan. Tesis. Program Pasca Sarjana Institut Pertanian Bogor. Bogor.

Djagra, I.B. 2009. Diktat Ilmu Tilik Sapi Potong. Fakultas Peternakan Universitas Udayana. Denpasar.

Hanum, L. 2012. Karakteris Fenotipik Bobot Badan, Lingkar Dada dan Panjang Badan Sapi PO (*Bos Indicus*) Sebagai Hewan Kurban pada Umur yang Berbeda di Mt Farm. Skripsi. Institut Pertanian Bogor. Bogor.

Hardjosubroto, W. 1994. Aplikasi Pemuliabiakan Ternak di Lapangan. PT Grasindo. Jakarta.

Harris, I. 1991. Performans Anak Kambing PE dan Anak Kambing Kacang dari Berbagai Periode Kelahiran dan Umur Sapih. Tesis. Program Pascasarjana Universitas Padjajaran. Bandung.

Hartati dan M.D. Dicky. 2008. Hubungan Bobot Hidup Induk Saat Melahirkan Terhadap Pertumbuhan Pedet Sapi PO di Foundation Stock. Prosiding. Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner. Loka Penelitian Sapi Potong.

Hartati, Sumadi, dan T. Hartatik. 2009. identifiksi karakteristik genetik sapi Peranakan Ongole di peternakan rakyat. Loka Penelitian Sapi Potong Grati. Pasuruan. Buletin Peternakan 33(2): 64 -- 73.

Hartati, Sumadi, Subandriyo, dan T. Hartatik. 2010. keragaman morfologi dan diferensiasi genetic sapi Peranakan Ongole di peternakan rakyat. Jurnal Ilmu Ternak Dan Veteriner 15(1): 72 -- 80.

Hasnudi. 2005. Kajian Tumbuh Kembang Karkas dan Komponennya serta Penampilan Domba Sungei Putih dan Lokal Sumatera yang Menggunakan Pakan Limbah Kelapa Sawit. Tesis. Sekolah Pascasarjanan, Institut Pertanian Bogor. Bogor.

Hastuti, M. 2002. Kinerja Sapi Peranakan Ongole Jantan yang Disuplementasi Bioplus. Skripsi. Fakultas Peternakan Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.

Hernowo, B. 2006. Prospek Pengembangan Usaha Peternakan Sapi Potong di Kecamatan Surade Kabupaten Sukabumi. Skripsi. Program Studi Sosial Ekonomi Peternakan. Fakultas Peternakan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.

Herren, R. 2000. The Science of Animal Agriculture. 2nd Edition. Delmar. New York.

Ilmi, F.F., I.W. Batan, dan I.G. Soma. 2012. Karakteristik simpul tali *telusuk* sapi Bali dan tali *keluh* sapi. Jurnal. Indonesia Medicus Veterinus 1(3): 305 -- 319

Kusumawati, E. D. dan L. Henny. 2014. Inseminasi Buatan. Fakultas Peternakan Universitas Kanjuruhan. Malang.

Lawrence T.L.J. and V.R. Fowler. 2002. Growth of Farm Animals. 2nd Ed. CABI Publishing, London.

Natasasmita, A. 1985. Estimasi bobot hidup Sapi Bali berdasarkan ukuran lingkar dada. Media Peternakan. 1: 20 -- 25.

National Research Council. 1985. Nutrient Requirement Of Sheep. 6th Revised Edition. National Academy Press, Washington.

Philips, C.J.C. 2001. Priciples of Cattle Production. Bidles Ltd, Guildford and King's Lynn. England.

Prasetya, A., 2011. Manajemen Pemeliharaan Sapi Potong pada Peternakan Rakyat di Sekitar Kebun Percobaan Rambatan BPTP Sumatera Barat. Departemen Ilmu Produksi dan Teknologi Peternakan. Skripsi. Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor. Bogor.

Purbowati, E. C.M.S. Lestari, N.A. Sarie, Y. Haryati, M.W. Saputra., W.S. Saputro, M. Istiadi, M. Arifin, E. Rianto, dan A. Purnomoadi. 2015. Karakteristik Sapi Yang Dipotong di Rumah Potong Hewan Kota Semarang. Prosiding. Fakultas Peternakan dan Pertanian. Universitas Diponegoro. Semarang.

Rachma, S. 2006. Pertumbuhan dimensi tubuh pedet jantan sapi Bali di kabupaten Bone dan Barru Sulawesi Selatan. J. Sains & Teknologi. 7 (2): 103--108.

Sahidah. 2002. Estimasi Berat Hidup Sapi Peranakan Ongole Berdasarkan Ukuran Tubuh. Skripsi. Fakultas Peternakan Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.

Setiadi, B. 2003. Alternatif Konsep Pembibitan dan Pengembangan Usaha Ternak Kambing. Makalah Sarasehan Potensi Ternak Kambing dan Propek Agribisnis Peternakan. Bengkulu.

Siregar, S.B. 1994. Ransum Ternak Ruminansia. Penebar Swadaya. Jakarta.

Soeparno. 2005. Ilmu dan Teknologi Daging.Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.

Soeprapto, H dan Z. Abidin. 2006. Cara Tepat Penggemukan Sapi Potong. Agromedia Pustaka. Jakarta.

Soeroso, 2004. Performans Sapi Jawa Berdasarkan Sifat Kuantitatif dan Kualitatif. Tesis. Program Pascasarjana. Universitas Diponegoro. Semarang.

Sosroamidjojo, M. S. dan Soeradji. 1990. Peternakan Umum. Cetakan Ke-10. CV. Yasaguna. Jakarta.

Standar Nasional Indonesia. 2015. Bibit Sapi Potong - Bagian 4: Bali SNI 7651.4: 2015.

_____. 2015. Bibit Sapi Potong Peranakan Ongole SNI 7651.5: 2015.

_____. 2016. RSNI4 7651.8:2016, Bibit Sapi Potong - Bagian: Sumba Ongole.

Subiharta, Muryanto, dan B. Utomo. 2013. Laporan Kegiatan Pendampingan PSDS Melalui Inovasi Teknologi dan Kelembagaan Untuk Peningkatan Produksi Daging di Jawa Tengah. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Tengah. Semarang.

Sugeng, B. 1992. Sapi Potong. Penebar Swadaya. Jakarta.

_____. 2002. Sapi Potong. Penebar Swadaya. Jakarta.

Sugiyono. 2009. Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D. Bandung: Alfabeta.

Syuhada, T. R., E. Rianto, E. Purbowati, A. Purnomoadi, dan Soeparno. 2009. Produktivitas Sapi Peranakan Ongole Jantan pada Berbagai Tingkat Bobot Badan. Prosiding. Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner 2009. Yogyakarta.

Tillman, A. D., H. Hartadi, S. Reksohadiprodjo, S. Prawirokusumo, dan S. Lebdosoekojo. 1998. Ilmu Makanan Ternak Dasar. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.

Trifena, I.G.S. Budisatria, dan T. Hartatik. 2011. Perubahan fenotip Sapi Peranakan Ongole, Simpo, dan Limpo pada keturunan pertama dan keturunan kedua (Backcross). Fakultas Peternakan Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta. Buletin Peternakan 35(1): 11 -- 16.

Trismiati, E., Mudawamah, dan Sumartono, 2015. Perbedaan Fenotipe Panjang Badan dan Lingkar Dada Sapi F1 Peranakan Ongole (PO) dan Sapi FI Simpo di Kecamatan Subah Kabupaten Sambas. Prosiding. Jurusan Peternakan Fakultas Peternakan Universitas Islam Malang. Malang.

Tulloh, N.M. 1978. Growth, development, body composition, breeding and management. In: A Course Manual in Beef Cattle Management and Economics. W.A.T. Bowker, R.G. Dumsday, J.E. Frisch, R.A. Swan, and N.M. Tulloh (eds.). Australian Vice-hancellors Committee. Academic Press. Pty Ltd. Brisbane. pp: 59 -- 91.

Warwick, E.J., J.M. Astuti dan W. Hardjosubroto. 1990. Pemuliaan Ternak. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.

Wijiono, D.B., Hartati, dan D.M. Dicky. 2007. Korelasi Ukuran Linier Tubuh Sapihan dengan Perubahan Bobot Hidup Dewasa Sapi Peranakan Ongole. Prosiding. Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner 2007. Loka Penelitian Sapi Potong Grati. Pasuruan.

Wijono, D.B., Hartatik, dan Mariyono. 2006. Korelasi Bobot Sapih Terhadap Bobot Lahir dan Bobot Hidup 365 Hari Pada Sapi Peranakan Ongole. Prosiding. Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner 2006. Loka Penelitian Sapi Potong Grati. Pasuruan