

KERAGAMAN FENOTIPE DAN KARAKTERISASI SIFAT REPRODUKSI SAPI BALI (*Bos sondaicus*) BETINA PADA DUA KECAMATAN DI KABUPATEN BERAU

Muhammad Supriadi^{1*}, Surya Nur Rahmatullah¹, Muhammad Ichsan Haris¹, Ibrahim¹, Suhardi¹, dan Abrani Sulaiman²

¹Universitas Mulawarman

²Universitas Lambung Mangkurat

* Corresponding E-mail: msupriadi46@gmail.com

(diajukan: 26-09-2022; diterima: 10-02-2023; diterbitkan: 10-02-2023)

ABSTRAK

Sapi Bali merupakan salah satu bangsa sapi lokal yang memiliki kemampuan dalam hal mengenal lingkungan yang baru dengan baik. Informasi keragaman dan penampilan reproduksi pada sapi Bali betina masih belum memiliki banyak informasi terkait karakterisasi dan penampilan reproduksi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keragaman fenotipe dan sifat reproduksi pada sapi Bali betina yang terdapat di kabupaten Berau, Kalimantan Timur. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Agustus – September 2020 di dua kecamatan, yaitu Kecamatan Sambaliung dan Talisayan, Kabupaten Berau. Penelitian menggunakan sapi Bali betina dengan umur 24-36 bulan. Data yang diambil dari pengukuran yang telah dilakukan kepada sapi Bali betina yang meliputi pengukuran tinggi pundak, panjang badan, dan lingkaran dada serta kinerja reproduksi sapi Bali Betina. Data yang diperoleh dianalisis koefisien keragaman, regresi linear sederhana dan rata-rata dari kinerja reproduksi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai keragaman dari tinggi pundak, panjang badan dan lingkaran dada berturut-turut, 3,81%, 5,16% dan 4,02%. Panjang badan memiliki nilai keragaman yang paling tinggi dibandingkan sifat fenotipe lain yaitu lingkaran dada dan tinggi Pundak sebesar 5,16%. Hasil analisis regresi menunjukkan bahwa semua sifat fenotipe memiliki hasil yang signifikan ($P < 0,01$) sehingga menunjukkan perubahan sifat ukuran tubuh akan mempengaruhi pertambahan bobot badan. Berdasarkan sifat reproduksi, diketahui rata-rata umur pertama kali bunting pada sapi Bali betina yaitu 18,2 bulan, diketahui juga rata – rata umur pertama kali melahirkan yaitu 17,93 dan untuk berapa kali melahirkan di umur 2-3 tahun diketahui rata- rata 0,67. Hasil yang didapatkan menunjukkan bahwa adanya keterkaitan antara kualitas fenotipe yang mempengaruhi penampilan reproduksi pada sapi Bali betina.

Kata Kunci: sapi Bali betina; karakterisasi; sifat reproduksi.

ABSTRACT

Bali cattle are one of the local cattle breeds that can recognize new environments well. Information on diversity and reproductive performance in cow Bali cattle still does not have much information related to reproductive characteristics and performances. This study aims to determine the diversity of phenotypes and reproductive traits in cow Bali cattle in the Berau district, East Kalimantan. This research was conducted in August – September 2020 in two sub-districts, namely Sambaliung and Talisayan sub-districts at Berau District. The study used cow Bali cattle aged 24-36 months. Data were taken from measurements that have been made of cow Bali cattle which include measurements of shoulder height, body length, and chest circumference as well as the reproductive performance of cow Bali cattle. The data obtained were analyzed by a coefficient of variance, simple linear regression, and the mean of reproductive performance. The results showed that the diversity values of shoulder height, body length, and chest circumference were 3.81%, 5.16%, and 4.02%, respectively. Body length has the highest diversity value compared to other phenotype traits, namely chest circumference and a shoulder height of 5.16%. The results of the regression analysis showed that all phenotypic traits had significant results ($P < 0.01$), indicating that changes in body size characteristics will affect body weight gain. Based on reproductive characteristics, it is known that the average age at first pregnancy in cow Bali cattle is 18.2

months, it is also known that the average age at first giving birth is 17.93 and for how many times to give birth at the age of 2-3 years it is known that the average 0.67. The results obtained indicate that there is a relationship between the quality of the phenotype that affects the reproductive performance of cow Bali cattle.

Keywords: Bali cow; characterization; reproductive traits.

PENDAHULUAN

Sapi Bali adalah jenis sapi yang memiliki keturunan dari banteng *Bos bibos*, banteng ini melewati proses dari domestikasi selama berabad-abad. Banteng ini telah menurunkan banyak sifa-sifat ke beberapa sapi yang ada di Indonesia hal ini terjadi ketika telah melakukan persilangan dengan bangsa sapi lain, sapi yang dimasukkan ke Indonesia antara lain sapi Hissar, Ongole dan lain-lain. Sapi lokal Indonesia memiliki karakteristik yang khas yaitu memiliki daya adaptasi terhadap kondisi perubahan lingkungan yang ada (Rahmatullah *et. al.*, 2016). Sapi- sapi tersebut masuk ke Indonesia melalui orang-orang yang membawa agama Hindu ke Indonesia. Di Bali sapi ini dipelihara dengan sangat baik dan dternakkan secara murni, hal ini disebabkan adanya larangan memasukkan sapi ke Bali. Daerah penyebaran sapi Bali meliputi beberapa provinsi yang ada di Indonesia seperti Kalimantan, Sulawesi dan lain-lain. Sapi Bali juga di ekspor ke beberapa negara seperti , Malaysia, Filipina, dan Australia (Ris, 2012).

Pengembangan dalam produktivitas sapi lokal di Indonesia bisa dilakukan dari memperbaiki aspek genetik di ternak. Perbaikan aspek genetik bisa dilakukan dengan memperhatikan persilangan dan seleksi pada ternak. Seleksi ternak dapat dilakukan dengan mengenali keragaman dari sifat kualitatif ternak, dal ini dapat dilakukan melalui karakterisasi. Karakterisasi bisa dilakukan dengan mengidentifikasi kuantitatif dan kualitatif. Sifat kualitatif dapat dikontrol melalu sepasang gen dan lingkungan memiliki pengaruh sangat kecil dan sifat kualitatif sangan penting dalam penentuan karakteristik 2 rumpun ternak seperti sejarah rumpun ternak, demografi ternak dan karakter genetik dari ternak (Agustriadi, 2019).

Sapi Bali mempunyai banyak sekali keunggulan antara lain lain, sapi Bali cepat dalam berkembang biak, memiliki tingkat kesuburan/fertilitasnya tinggi, dapat beradaptasi dengan baik terhadap lingkungannya, dapat bertahan hidup di lahan yang memiliki rumput yang sedikit, memiliki karkas yang baik untuk jenis sapi lokal, memiliki daya cerna yang baik terhadap pakan. Sapi Bali memiliki kelebihan lain dalam hal reproduksi, sapi Bali memiliki jarak kelahiran/ interval kelahiran yang cukup baik (Suharyati dan Hartono, 2016). Kelebihan sapi Bali betina yaitu memiliki fertilitas yang sangat tinggi. Fertilitas sapi Bali betina rata-rata 83%, artinya setiap perkawinan memberikan peluang kebuntingan 83%. Angka ini jelas jauh lebih tinggi dibandingkan dengan tingkat fertilitas bangsa sapi Eropa atau sapi tropis lainnya (Rosyidi *et. al.*, 2020). Oleh karena itu, pentingnya penelitian mengenai keragaman fenotip dan karakterisasi sifat reproduksi sapi bali betina pada dua kecamatan di Kabupaten Berau. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui keragaman fenotipe dan sifat reproduksi pada sapi Bali betina yang terdapat di kabupaten Berau, Kalimantan Timur.

MATERI DAN METODE

Materi

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Agustus – September 2020 di 2 (dua) kecamatan yang memiliki populasi terbesar di Kabupaten Berau yaitu kecamatan Sambaliung dan Talisayan. Materi penelitian ini adalah sapi Bali betina berumur 24-36 bulan. Peralatan yang digunakan adalah pita ukur dengan tingkat kepekaan 0,1 cm, meteran, alat tulis, kuesioner dan kamera untuk dokumentasi.

Metode

Pengambilan Sampel

Berdasarkan data dari Badan Statistik Kabupaten Berau, populasi sapi paling tinggi pada tahun 2019 yaitu sebanyak 14.658 ekor. Sebaran populasi sapi terbanyak di kabupaten Berau terdapat di Kecamatan Sambaliung dan Talisayan (Badan Pusat Statistik Kabupaten Berau,

2019). Metode pengambilan sampel kali ini dengan menggunakan metode total sampling, yaitu dengan mengambil seluruh populasi ternak yang ada pada data dari Badan Pusat Statistik Kabupaten Berau. Pendugaan bobot badan ternak menggunakan rumus schoorl (Takandjandji, 2015):

$$BB = \frac{[LD + 22]^2}{100}$$

Keterangan :
LD : Lingkar Dada
BB : Berat Badan

Pengumpulan Data

Penelitian yang dilakukan ini akan melewati proses wawancara dan kunjungan kepada peternak yang telah memiliki syarat yaitu memiliki sapi Bali betina dengan umur 2-3 tahun (24-36 bulan). Data primer yang diambil dilihat dari pengukuran yang telah dilakukan kepada sapi Bali betina umur 2-3 tahun (24-36 bulan) yang meliputi pengukuran tinggi pundak, panjang badan, dan lingkar dada. Penelitian ini juga melihat penampilan reproduksi dari sapi Bali betina umur 2-3 tahun (24-36 bulan) yang meliputi dari angka-angka umur pertama kali kawin, umur pertama kali melahirkan, dan kelahiran.

Analisis Data

Penelitian ini memiliki 2 analisis data yang akan dihitung dan diamati yaitu analisis data fenotipe dan analisis sifat reproduksi.

Analisis Fenotipe

Data yang didapatkan dari penelitian akan dianalisis menggunakan arimatik dan standar deviasi. Data yang didapatkan dari ternak dihitung menggunakan koefisien keragaman, koefisien korelasi dan koefisien regresi. Hal ini dilakukan agar dapat mengetahui sifat kuantitatif dari sapi Bali betina.

Keragaman fenotipe dari sapi Bali betina dapat diketahui dengan menggunakan rumus Puspitasari (Puspitasari, 2018).

$$KK = \frac{s}{X} \times 100\%$$

Keterangan:

KK : Koefisien keragaman
S : Simpangan baku (standar deviasi)
X : Rataan

Metode dalam penghitungan korelasi dan regresi sederhana (Sugiyono, 2017).

Koefisien korelasi sederhana (r)

$$r = \frac{n \sum X_i Y_i - (\sum X_i)(\sum Y_i)}{\sqrt{(\sum X_i^2 - (\sum Y_i)^2)(n \sum Y_i^2 - (\sum X_i)^2)}}$$

Koefisien determinasi (R²)

$$R^2 = (r)^2 \times 100 \%$$

Koefisien regresi sederhana (b)

$$b = \frac{n \sum X_i Y_i - (\sum X_i)(\sum Y_i)}{n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2}$$

Konstanta (a) :

$$a = \frac{(\sum Y_i)(\sum X_i) - (\sum X_i)(\sum Y_i)}{n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2}$$

Persamaan Regresi sederhana

$$Y = a + bX$$

Keterangan :

Y = (Bobot badan)
X = (Ukuran tubuh)

- a = Konstanta
- b = Koefisien regresi
- n = Jumlah sampel

Analisis Sifat Reproduksi

Sifat reproduksi dapat melihat data dari angka-angka umur pertama kali bunting, umur pertama kali melahirkan dan jumlah pedet yang lahir.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Morfometrik Sapi Bali Betina

Berdasarkan hasil perhitungan rata-rata keragaman morfometrik, maka diperoleh nilai keragaman bobot badan yaitu $283,41 \pm 25,45$ kg, tinggi pundak $113,20 \pm 4,31$ cm, lingkaran dada $146,18 \pm 7,54$ cm, panjang badan $115,36 \pm 4,63$ cm. Ukuran tubuh digunakan sebagai acuan terhadap evaluasi manajemen pemeliharaan yang diterapkan oleh peternak serta menjadi data tampilan untuk melakukan seleksi performans pada ternak (Domili *et. al.*, 2021 ; Hikmawaty *et. al.*, 2019) Standard deviasi bobot badan sapi Bali betina sangat tinggi hal ini dipengaruhi oleh umur sapi yang diambil sebagai sampel, umur sapi yang diambil adalah $\geq 2 - 3$ tahun atau 24 bulan – 36 bulan. Pertumbuhan bobot sapi dapat diketahui oleh usia sapi tersebut, pada usia baru lahir sampai masa pubertas sapi akan mengalami masa pertumbuhan yang cepat dan pada usia pubertas sampai remaja maka pertumbuhan akan semakin menurun, hal ini terjadi sampai usia dewasa pertumbuhan akan semakin menurun (Siregar, 2018).

Keragaman Fenotipe Sapi Bali Betina

Berdasarkan hasil perhitungan koefisien korelasi diketahui tinggi pundak dengan bobot badan memiliki koefisien korelasi sebesar 0,633, ini menunjukkan hubungan kuat untuk tinggi pundak dengan bobot badan. Koefisien determinasi tinggi pundak dengan bobot badan yaitu 40,03%, hal ini menunjukkan bahwa tinggi pundak dengan bobot badan sapi berpengaruh kepada bobot badan sapi sebesar 40,03% dan sisanya dipengaruhi faktor lain. Berdasarkan hasil diatas menunjukkan bahwa tinggi pundak dengan bobot badan memiliki hubungan yang erat, menurut Niam (2012) seiring bertambahnya umur pada sapi Bali betina maka bertambahnya bobot badan sapi dan akan diikuti dengan bertambahnya tinggi pundak. Keragaman fenotipe pada suatu jenis ternak bisa dipengaruhi adanya faktor manajemen pemeliharaan yang diterapkan oleh peternak serta faktor genetik dari pewarisan sifat ternak tersebut (Syarif *et. al.*, 2020)

Koefisien korelasi lingkaran dada dengan bobot badan yaitu 0,999, ini menunjukkan hubungan sangat kuat antara lingkaran dada dengan bobot badan. Koefisien determinasi lingkaran dada dengan bobot badan yaitu 99,95%, hal ini menunjukkan bahwa lingkaran dada dengan bobot badan memiliki koefisien paling tinggi, hasil ini sama dengan penelitian Saputra *et. al.* (2019) yang mengatakan koefisien korelasi yang paling tinggi terdapat pada lingkaran dada. Dalam penentuan bobot badan sapi Bali betina lingkaran dada memiliki hubungan yang sangat tinggi. Menurut Hikmawaty *et. al.* (2019), lingkaran dada dengan bobot badan sangat berpengaruh dalam menentukan bobot badan sapi Bali.

Koefisien korelasi panjang badan dengan bobot badan yaitu 0,569, ini menunjukkan hubungan yang kuat antara panjang badan dengan bobot badan. Koefisien determinasi panjang badan dengan bobot badan yaitu 32,41%, hal ini menunjukkan bahwa panjang badan dengan bobot badan memiliki keeratan. Tinggi pundak, lingkaran dada dan panjang badan dapat menjadi acuan dalam menentukan bobot badan pada sapi Bali betina dikarenakan memiliki hubungan korelasi yang kuat (Monica, 2017).

Sifat Reproduksi Sapi Bali Betina

Berdasarkan data diketahui rata-rata umur pertama kali bunting pada sapi Bali betina yaitu 18,2 bulan, diketahui juga rata-rata umur pertama kali melahirkan yaitu 17,93 bulan dan untuk berapa kali melahirkan di umur 24-36 tahun diketahui rata-rata 0,67. Rata-rata dari melahirkan ini sangat kecil dikarenakan pada saat pengambilan data sapi Bali betina tersebut ada yang masih dalam keadaan bunting. Dibandingkan dengan penelitian Habaora *et. al.*

(2019) sapi Bali yang dipelihara di perkebunan diketahui umur pertama kali kawin sapi Bali betina yaitu 24 bulan, hal ini menunjukkan bahwa sapi Bali yang ada di Kecamatan Sambaliung dan Talisayan masih lebih baik. Dikatakan Habaora *et. al.* (2019) faktor yang mempengaruhi perbedaan di atas yaitu kondisi hewan yang meliputi umur, bobot badan, ras, dan genetik, ada faktor lain yang dapat mempengaruhi perbedaan di atas yaitu lingkungan yang meliputi suhu, musim dan iklim serta ketersediaan pakan secara kuantitas dan kualitas

Bali betina yaitu 18,21 bulan, hal ini sesuai dengan pendapat Fauzi *et. al.* (2020) sapi yang baik dikawinkan pada umur 18-24 bulan. Umur hewan dikawinkan memiliki 2 kepentingan yaitu, pada perkawinan diusia muda agar hewan tersebut dapat memperpendek masa interval dan ini juga mempengaruhi cepatnya ternak dalam bereproduksi dan yang kedua ternak dikawinkan dengan sengaja ditunda agar indukan Ketika beranak tidak terlalu kecil hal ini dilakukan untuk menghindari distokia atau kesulitan dalam melahirkan.

Umur pertama kali melahirkan yaitu 17,93 bulan, hal ini jauh lebih rendah dari penelitian Astuti (2019) yaitu rata-rata sapi Bali betina untuk pertama kali melahirkan yaitu 36,8 bulan, perbedaan ini disebabkan pada pengambilan data terdapat sapi yang masih dalam keadaan bunting, hal ini juga mempengaruhi dari jumlah kelahiran yang ada, rata-rata yang didapatkan pada kelahiran yaitu 0,67.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengujian dari pengumpulan data maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut: Sapi Bali betina yang ada di kecamatan Sambaliung dan Talisayan Kabupaten Berau memiliki ukuran morfometrik bervariasi diantaranya BB= 8,98%, LD= 4,02%, TP = 3,81, PB= 5,16%. Status reproduksi dari Sapi Bali betina di kecamatan Sambaliung dan Talisayan dilihat dari rata-rata umur pertama kali bunting, umur pertama kali melahirkan dan jumlah pedet yang lahir pada umur 24 – 36 bulan masing-masing: 18,21 bulan, 17,93 bulan dan 0,67. Kabupaten Berau memiliki potensi dalam perkembangan biakan pada sektor sapi Bali hal ini diketahui pada umur 18,21 bulan betina sapi Bali sudah bunting.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustriadi, A., Kurnia, D., dan Anwar, P. 2019. Identifikasi fenotip pola warna dan pola bentuk tanduk sapi kuantan sebagai penciri plasma nutfah lokal Riau. *Journal Of Animal Center* (Jac). 1(2): 46-55.
- Astuti, H. 2019. Kinerja Reproduksi Sapi Bali Pada Peternakan Rakyat Di Dataran Tinggi Dan Dataran Rendah Di Kabupaten Gianyar. (*Doctoral dissertation*). Universitas Mercu Buana Yogyakarta.
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Berau. 2019. Kabupaten Berau Dalam Angka 2019. Berau: Badan Pusat Statistik.
- Domili, Adelia, Z. Gobel, F. Datau, S.Fathan, N.K.Laya, dan S.Dako. 2021. Tampilan Kualitatif Dan Analisis Korelasi Ukuran Tubuh Sapi Bali Jantan. *Jambura Journal of Animal Science*. 4(1): 46-52.
- Fauzi, N. F. R., Hartono, M., Siswanto, S., dan Suharyati, S. 2020. Faktor-faktor yang mempengaruhi *service per conception* pada sapi krusi di kecamatan Pesisir selatan. *Jurnal Riset dan Inovasi Peternakan (Journal of Research and Innovation of Animals)*. 4(3): 188-196.
- Habaora, F., Fuah, A. M., Abdullah, L., Priyanto, R., Yani, A., dan Purwanto, B. P. 2019. Performans reproduksi sapi Bali berbasis agroekosistem di Pulau Timor. *TERNAK TROPIKA Journal of Tropical Animal Production*. 20(2): 141-156.

- Hikmawaty, H., Bellavista, B., Mahmud, A. T. B. A., dan Salam, A. 2019. Korelasi bobot badan dan variabel-variabel ukuran tubuh sebagai dasar seleksi calon induk sapi Bali. *AGROVITAL: Jurnal Ilmu Pertanian*. 3(1): 11-13.
- Krisna, R. 2014. Hubungan Tingkat Kepemilikan dan Biaya Usaha dengan Pendapatan Peternak Sapi Potong di Kabupaten Sukabumi Provinsi Jawa Barat (Studi Korelasi). *Jurnal Aplikasi Manajemen*. 12(2): 295-305.
- Mahmud, dan A. Salam. 2019. Korelasi Bobot Badan Dan Variabel-Variabel Ukuran Tubuh Sebagai Dasar Seleksi Calon Induk Sapi Bali. *Agrovital: Jurnal Ilmu Pertanian*. 3(1): 11-13.
- Monica, T. 2017. Hubungan Antara Pertambahan Ukuran-Ukuran Tubuh Dengan Pertambahan Bobot Badan Sapi Bali Betina Di Ptpn Vi Provinsi Jambi. (*Doctoral Dissertation*) Universitas Jambi.
- Niam, H. U. M., Purnomoadi, A., dan Dartosukarno, S. 2012. Hubungan antara ukuran-ukuran tubuh dengan bobot badan sapi bali betina pada berbagai kelompok umur. *Animal Agriculture Journal*. 1(1): 541-556.
- Purnomo, S. H., Rahayu, E. T., dan Antoro, S. B. 2017. Strategi pengembangan peternakan sapi potong rakyat di kecamatan Wuryantoro kabupaten Wonogiri. *Buletin Peternakan*. 41(4): 484-494.
- Puspitasari, D. R., Ardika, I. N. dan Sukmawati, N. M. S. 2018. Variasi ukuran tubuh dan bobot badan sapi bali jantan pada umur 8 bulan di balai pembibitan ternak unggul dan hijauan pakan ternak Denpasar. *Journal of Tropical Animal Science*. 6: 83-89.
- Rahmatullah, S. N., Jakaria, and Noor. R.R. 2016. Identification of growth hormone gene variation in exon region at Indonesian Local Cattle based on PCR-SSCP method. *Biodiversitas Journal of Biological Diversity*. 17(2):492-497.
- Ris, A., Suatha, I. K., dan Batan, I. W. 2012. Keragaman silak tanduk sapi bali jantan dan betina. Fakultas Kedokteran Hewan. *Buletin Veteriner Udayana*. 4(2): 87-93.
- Rosyidi, A., Depamede, S. N., Wariata, W., Sriasih, M., dan Ali, M. 2020. Upaya pencegahan dan pengobatan penyakit Zoonosis Cacing Hati (*Fasciola sp*) pada sapi Bali di kelompok Iye Gati desa Sukadana kecamatan Pujut kabupaten Lombok Tengah. *Prosiding PEPADU*. 2: 283-288.
- Saputra, D. A., Maskur, M., dan Rozi, T. 2019. Karakteristik morfometrik (ukuran linier dan lingkaran tubuh) sapi bali yang dipelihara secara semi intensif di kabupaten Sumbawa. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Peternakan Indonesia (JITPI)*, Indonesian Journal of Animal Science and Technology. 5(2): 67-75.
- Siregar, S. B. 2008. Penggemukan Sapi Edisi Revisi. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Sugiyono. 2017. Statistika Untuk Penelitian. Bandung: Alfabeta.
- Suharyati, S., dan Hartono, M. 2016. Pengaruh manajemen peternak terhadap efisiensi reproduksi sapi bali di kabupaten Pringsewu provinsi Lampung. *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan*. 16(1): 61-67.

- Syaiful, F. L., Khasrad, K., dan Maulida, S. 2020. Identifikasi Ukuran Tubuh Sapi Bali dan Simbal (Simmental-Bali) di Kecamatan Luhak Nan Duo Kabupaten Pasaman Barat. *Jurnal Sain Peternakan Indonesia*. 15(2): 219-226.
- Takandjandji, M., dan Sawitri, R. 2015. Ukuran morfometrik banteng (*Bos javanicus D'alton*, 1823) untuk menduga bobot badan. *Jurnal Penelitian Hutan dan Konservasi Alam*. 12(1): 59-73.
- Utama, B. P. 2020. Analisis kelayakan finansial usaha peternakan sapi potong. *Stock Peternakan*.2(1): 10-15.