

Pertumbuhan Dimensi Lebar Tubuh Pedet Sapi Bali

THE DIMENSIONS OF WIDTH GROWTH IN BALI CALVES BODY

Yizhar Eka, I Putu Sampurna, dan Tjokorda Sari Nindhia

Laboratorium Biostatistika Bagian Ilmu - Ilmu Dasar

Fakultas Kedokteran Hewan

Universitas Udayana Denpasar-Bali

Telp. (0361)223791

Email : yizhareka@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pertumbuhan dimensi lebar tubuh pedet Sapi Bali. Pada penelitian ini dilakukan pengukuran terhadap dimensi lebar tubuh pedet Sapi Bali yang meliputi : lebar kepala, lebar leher, lebar dada, lebar kemudi, dan lebar pantat. Penelitian ini mempergunakan sampel sebanyak 12 ekor pedet Sapi Bali masing - masing enam ekor pedet jantan, dan enam ekor pedet betina. Pengukuran dimensi lebar tubuh Sapi Bali dilakukan tujuh kali pengulangan. Data yang diperoleh dianalisis dengan sidik ragam. Model persamaan yang digunakan adalah $y = a.e^{bx}$. Hasil sidik ragam dimensi lebar pedet Sapi Bali menunjukkan bahwa umur berpengaruh sangat nyata ($p < 0,01$), serta terdapat interaksi yang sangat nyata ($p < 0,01$) antara jenis kelamin dengan umur terhadap dimensi lebar pedet Sapi Bali. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kecepatan/laju pertumbuhan dimensi lebar antara pedet Sapi Bali jantan dan betina yang mana pada pedet Sapi Bali jantan laju pertumbuhannya dimulai dari yang paling lambat lebar kepala, lebar dada, lebar leher, lebar kemudi, dan terakhir lebar pantat, sedangkan pada pedet Sapi Bali betina laju pertumbuhannya dimulai dari yang paling lambat lebar kepala, lebar kemudi, lebar leher, lebar dada, dan terakhir lebar pantat. Simpulan yang didapat dari hasil penelitian ini adalah lebar kepala, lebar leher, lebar dada, dan lebar pantat pedet Sapi Bali jantan laju pertumbuhannya lebih cepat dibandingkan pedet Sapi Bali betina, sedangkan lebar kemudi Sapi Bali betina laju pertumbuhannya lebih cepat dibandingkan pedet Sapi Bali jantan.

Kata-kata kunci : pedet Sapi Bali, dimensi lebar, jenis kelamin

ABSTRACT

This study was aimed to determine the dimensions of width growth in Bali Calves body. In this study, the measurement of the width dimensions includes the Bali calf width at the head, neck width, chest width, pelvic width, and rump width in the cows. This study used a sample of 12 calves, six male and six female of calves. Width dimensional body measurements bali calf measurements performed seven times. The data was analyzed and variations were found, the model equation was used $y = a.e^{bx}$. The test results of width in the male and female calves, showed that age was highly significant ($p < 0.01$) and there was highly significant

interaction ($p < 0.01$) between the sex with age of the Bali Calves. This suggests that there are differences in the speed / rate of growth of the width dimension between male Bali Cattle Calves and female bali cattle calves, which in male bali cattle calves growth rate starting from the head width, chest width, neck width, hip width, and last rump width, while the bali female calf growth rate starting from the head width, hip width, neck width, chest width, and the width of the pelvis last. The conclusion of this study is head width, neck width, chest width, and rump width male bali cattle calves growth rate is faster than the female bali cattle calves, while the pelvic width of the female bali cattle calves growth rate faster than male bali cattle calves.

Keywords : Bali calf, width dimensions, sex.

PENDAHULUAN

Sapi Bali merupakan komoditi unggulan sebagai pemasok protein hewani yang baik. Ditinjau dari karakteristik karkas dan bentuk badan yang kompak dan serasi, Sapi Bali digolongkan sebagai sapi pedaging ideal, bahkan nilai mutu dagingnya lebih unggul daripada sapi pedaging Eropa seperti Hereford dan Shortorn. Sapi Bali mempunyai keunggulan tahan hidup pada lingkungan yang kurang memadai misalnya tanpa dikandangkan (tahan panas dan hujan), dan ditempat yang rendah kualitas pakannya walaupun ada penurunan produksi dan reproduksi (Toelihere, 2003). Kualitas produksi daging Sapi Bali tergantung pada pertumbuhannya karena produksi yang tinggi dapat dicapai dengan pertumbuhan yang cepat (Sampurna dan Suatha, 2010). Minimnya pengetahuan, penerapan teknologi ditingkat peternak, dan juga rendahnya produktivitas ternak Sapi Bali serta ketergantungan terhadap daging impor merupakan kelemahan yang menghambat pengembangan Sapi Bali menjadi sapi potong didaerah Bali. Menyeleksi atau memilih ternak untuk menghasilkan keturunan yang baik merupakan faktor yang penting dalam manajemen Sapi Bali. Dengan menyeleksi dan memilih ternak yang baik, diharapkan akan mendapatkan ternak yang mempunyai sifat unggul dan mempunyai nilai ekonomis untuk dikembangkan biakkan. Memilih ternak dapat dilakukan melalui cara visual atau kualitatif dan melalui cara pengukuran atau kuantitatif. Seleksi dilakukan dengan cara memilih ternak sendiri maupun ternak yang dibeli dari pasar ternak. Bentuk tubuh, bentuk tanduk, bentuk kepala, bentuk moncong, panjang leher, warna rambut dan lain-lain merupakan karakter visual yang menjadi dasar memilih ternak. Ukuran tubuh yang dapat dipakai dalam memprediksi

produktivitas sapi antara lain panjang badan, lebar badan, tinggi badan, dan lingkaran dada (Kadarsih, 2003).

Dengan melakukan pengkajian terhadap pertumbuhan bagian - bagian tubuh Sapi Bali, peternak dapat mengetahui laju dari pertumbuhan. Setiap bagian tubuh dari ternak pada setiap fase mempunyai pertumbuhan yang berbeda. Perbedaan fungsi dan komponen penyusunnya merupakan penyebab dari perbedaan kecepatan ini.

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui laju pertumbuhan dimensi lebar tubuh pedet Sapi Bali berdasarkan laju pertumbuhannya dapat diketahui bagian tubuh mana yang berkembang lebih dini atau berkembang belakangan.

METODE PENELITIAN

Sampel yang digunakan sebagai materi penelitian adalah pedet Sapi Bali yang dipelihara oleh peternak yang ada di desa Getasan, kecamatan Petang, kabupaten Badung. Jumlah sampel yang digunakan dalam penelitian yaitu 12 ekor pedet Sapi Bali yang terdiri dari enam ekor jantan, dan enam ekor betina. Pedet diambil secara acak, dan diamati selama enam bulan. Adapun alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah jangka sorong (*Bravo Veterinary Equipment*) dengan panjang 225 cm.

Rancangan Percobaan

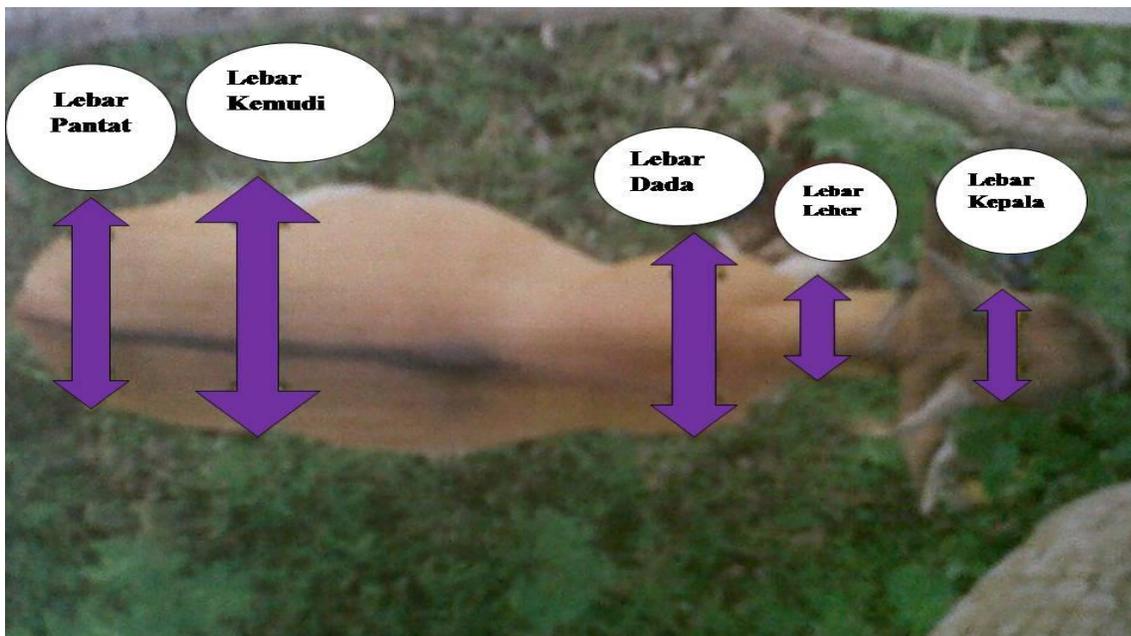
Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola *split-time*. Sebagai faktor utama terdiri dari dua taraf jenis kelamin jantan dan betina. Tiap jenis kelamin terdiri dari enam ekor pedet jantan, dan enam ekor pedet betina sehingga pedet yang digunakan sebanyak 12 ekor. Sebagai faktor tambahan adalah waktu pengukuran (umur) yaitu pada umur nol sampai enam bulan, sehingga data yang diperoleh sebanyak $12 \times 7 = 84$ data.

Pelaksanaan Penelitian

Pada penelitian ini pedet Sapi Bali berasal dari 12 ekor induk, masing - masing enam ekor pedet jantan, dan enam ekor pedet betina. Pengukuran dimensi lebar tubuh Sapi Bali

dilakukan tujuh kali pengulangan, dengan interval waktu satu bulan selama enam bulan. Bagian tubuh yang diukur meliputi lebar kepala, lebar leher, lebar dada, lebar kemudi, dan lebar pantat (pelvis).

Pengukuran lebar kepala dilakukan menggunakan jangka sorong dengan cara menarik jangka sorong pada *dorsal* tanduk sebelah kiri ke tanduk sebelah kanan. Pengukuran lebar leher dilakukan dengan cara menarik jangka sorong pada kulit sisi *lateral os vertebrae cervicalis VI*, bagian kiri ke kanan. Pengukuran lebar dada dilakukan dengan cara menarik jangka sorong dari kulit *caudal os scapula* sebelah kiri ke *os scapula* sebelah kanan. Pengukuran lebar kemudi dilakukan dengan cara menarik jangka sorong pada kulit *lateral os vertebrae lumbalis V*, dimulai dari *os vertebrae lumbalis V* bagian kiri ke bagian kanan. Pengukuran lebar pantat dilakukan dengan cara menarik jangka sorong dari kulit *lateral tuber ischium* sebelah kiri ke *tuber ischium* sebelah kanan.



Gambar 2. Metode Pengukuran Dimensi Lebar Tubuh Pedet Sapi Bali

Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis dengan sidik ragam, data sebelum dianalisis ditransformasikan dengan \ln (*logaritma alami dari bilangan dasar $e=2,71828$*), bila jenis kelamin atau interaksi antara jenis kelamin dengan umur berbeda nyata, maka kurva pertumbuhan antara pedet jantan, dan betina dipisahkan. Model persamaan yang digunakan adalah $y = a.e^{bx}$ yang mana y adalah ukuran dimensi lebar tubuh, a adalah konstanta atau ukuran

saat lahir, b adalah laju pertumbuhan, x adalah umur pedet (bulan), dan e adalah bilangan logaritma alami yang besarnya 2,71828. Model persamaan ini digunakan untuk menguji perbedaan laju pertumbuhan dimensi lebar antar pedet jantan dan betina, dan antar dimensi lebar tubuh pada pedet jantan dan betina pada taraf atau pada tingkat kepercayaan 96% berdasarkan interval dari b atau laju pertumbuhan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa umur berpengaruh sangat nyata ($p < 0,01$) terhadap dimensi lebar kepala, lebar leher, lebar dada, lebar kemudi, dan lebar pantat pedet Sapi Bali. Hal ini menunjukkan bahwa terjadi pertumbuhan atau perubahan ukuran dimensi tubuh pedet dari sejak lahir sampai enam bulan.

Terdapat interaksi yang sangat nyata ($p < 0,01$) antara jenis kelamin dengan umur terhadap dimensi lebar pedet Sapi Bali. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kecepatan/laju pertumbuhan dimensi lebar antara pedet Sapi Bali jantan dan betina, yang mana pada pedet Sapi Bali jantan laju pertumbuhannya dimulai dari lebar kepala, lebar dada, lebar leher, lebar kemudi, dan terakhir lebar pantat, sedangkan pada pedet Sapi Bali betina laju pertumbuhannya dimulai dari lebar kepala, lebar kemudi, lebar leher, lebar dada, dan terakhir lebar pantat.

Hasil analisis korelasi regresi eksponensial dengan persamaan $y = a.e^{bx}$. yang mana y adalah ukuran dimensi lebar tubuh, a adalah konstanta atau ukuran saat lahir, b adalah laju pertumbuhan, x adalah umur pedet (bulan), dan e adalah bilangan logaritma alami yang besarnya 2,71828.

Hasil pengujian laju pertumbuhan (b) pada pedet Sapi Bali jantan menunjukkan bahwa lebar kepala laju pertumbuhannya paling lambat, kemudian diikuti oleh lebar dada, lebar kemudi dan lebar leher. Lebar pantat laju pertumbuhannya paling cepat, tetapi tidak nyata ($p > 0,05$) lebih cepat dibandingkan dengan lebar leher, dan lebar dada. Hasil pengujian laju pertumbuhan (b) pada pedet Sapi Bali betina menunjukkan bahwa laju pertumbuhan lebar kepala adalah yang paling lambat kemudian disusul oleh lebar kemudi, lebar leher, lebar dada, lebar pantat. Laju pertumbuhan lebar pantat sangat nyata ($p > 0,05$) paling cepat dibandingkan dengan ukuran dimensi lebar yang lain.

Hasil pertumbuhan dimensi lebar pedet Sapi Bali jantan, dan betina. menunjukkan pada saat lahir ukuran lebar pedet Sapi Bali jantan dan betina memiliki ukuran yang hampir sama atau berhimpit, setelah umur 1 sampai enam bulan tampak semakin terpisah.

Pertumbuhan dimensi lebar tubuh pedet Sapi Bali jantan dan betina pada umur nol sampai enam bulan adalah eksponensial, karena pada umur tersebut pedet Sapi Bali memiliki fase pertumbuhan yang cepat sehingga dapat dilihat dengan jelas grafik kecepatan pertumbuhannya yang cenderung naik. Kurva eksponensial pada sapi dimulai dari umur 3 bulan menjelang lahir sampai dengan umur pubertas yaitu 17-18 bulan. Hasil Penelitian ini menunjukkan adanya perbedaan laju pertumbuhan pedet Sapi Bali jantan, dan betina, dan juga terdapat gelombang pertumbuhan dari arah *cranium* menuju kebelakang kearah pinggang yaitu mulai dari lebar kepala, lebar leher, lebar dada, dan berakhir pada lebar pantat dan lebar kemudi. Hasil dari penelitian ini sesuai dengan pendapat Sampurna, *et al.*, (2014).

Menurut Yoga, *et al.*, (2014), Laju pertumbuhan tidak berbeda nyata antara pedet sapi bali jantan, dan betina disebabkan oleh hormon yang belum bekerja efektif karena belum dewasa kelamin. Secara kronologis kecepatan pertumbuhan jaringan tubuh pada mulanya didominasi oleh perkembangan otak, dan susunan saraf pusat, disusul oleh tulang, otot, dan terakhir lemak. Hal ini dapat dilihat dari laju pertumbuhan lebar kepala, lebar leher, dan lebar dada yang lebih rendah dibandingkan laju pertumbuhan lebar pantat, dan lebar perut yang lebih tinggi.

Semua bagian dari tubuh hewan tumbuh dengan cara teratur, namun tidak tumbuh dalam satu kesatuan karena berbagai jaringan tubuh tumbuh dengan laju yang berbeda dari lahir sampai dewasa. Pertumbuhan dapat diukur dari perubahan bobot badan yang meliputi perubahan bagian-bagian tubuh, tulang, daging dan lemak dengan kecepatan yang berbeda dari tubuh secara keseluruhan. Hasil penelitian ini juga sejalan dengan hasil penelitian Sampurna, *et al.*, (2013) yang melaporkan bahwa dengan diagram biplot dimana tubuh Sapi Bali laju pertumbuhannya ada yang lambat, sedang, dan cepat.

Simpulan

Berdasarkan dari hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa laju pertumbuhan lebar kepala, lebar leher, lebar dada, lebar pantat pedet Sapi Bali jantan tidak nyata ($p>0,05$) lebih cepat dibandingkan pedet Sapi Bali betina, sedangkan lebar kemudi Sapi Bali jantan laju

pertumbuhannya nyata ($p < 0,05$) lebih lambat daripada pedet Sapi Bali betina. Pada pedet Sapi Bali jantan laju pertumbuhannya dimulai dari yang paling lambat yaitu lebar kepala, lebar dada, lebar leher, lebar kemudi, dan terakhir lebar pantat sedangkan pada pedet Sapi Bali betina laju pertumbuhannya dimulai dari yang paling lambat yaitu lebar kepala, lebar kemudi, lebar leher, lebar dada, dan terakhir lebar pantat.

Saran

Perlu dilakukan evaluasi perbaikan manajemen pemeliharaan pedet Sapi Bali untuk meningkatkan laju pertumbuhan dimensi lebar pedet Sapi Bali yang berhubungan dengan produksi daging, dan perlu diadakan penelitian lanjutan mengenai pertumbuhan bagian tubuh yang lain dari pedet Sapi Bali untuk mengetahui laju pertumbuhannya.

Ucapan Terima Kasih

Terima kasih yang sebesar besarnya kepada Peternak Desa Getasan, Kecamatan Petang, Kabupaten Badung yang telah meminjamkan pedet Sapi Bali untuk dilakukan penelitian ini, UPT Dinas Peternakan Kecamatan Baturiti Tabanan yang telah bersedia meminjamkan alat berupa *Bravo Veterinary Equipment*, dan Dinas Peternakan, Perikanan, dan Kelautan pemerintah Kabupaten Badung yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Kadarsih S. 2003. Peranan Ukuran Tubuh Terhadap Bobot Badan Sapi Bali di Provinsi Bengkulu. *Jurnal Penelitian Universitas Bengkulu*, 9 (1) : 45 – 48.
- Sampurna I.P, Saka I.K, Oka I.G.L, Sentana P. 2013. *Biplot Simulation of Exponential Function to Determine Body Dimension's Growth Rate of Bali Calf*. *Canadian Journal on Computing in Mathematics, Natural Scienses, Engineering and Medicine*, 4 (1) : 87 – 92.
- Sampurna I.P, Saka I.K, Oka I.G.L, Sentana P. 2014. *Patterns of Growth of Bali Cattle Body Dimensions*. *ARPN Journal of Science and Technology*, 4 (1) : 20 – 30.
- Sampurna I.P, Suatha I.K. 2010. *Pertumbuhan Alometri Dimensi Panjang, dan Lingkar Tubuh Sapi Bali Jantan*. *Jurnal Veteriner Maret 2010*. 11 (1) : 46-51.
- Toelihere, M.R. 2003. *Increasing the Success Rate and Adaptation of Artificial Insemination for Genetic improvement of Bali Cattle*. *ACIAR Proceedings*. No 110. 48-53.
- Yoga I.M, Sampurna I.P, Suatha I.K. 2014. *Pertumbuhan Dimensi Tinggi Tubuh Pedet Sapi Bali*. *Buletin Veteriner Udayana*, 6 (1) : 81.