



Received: 17 Nov 2023; Accepted: 2 Jan 2024; Published: 1 Feb 2024

ALLOMETRIC GROWTH OF BODY WIDTH DIMENSIONS IN MALE SWAMP BUFFALOES DURING FATTENING IN KALIANGET VILLAGE, SERIRIT SUBDISTRICT, BULELENG REGENCY

Pertumbuhan alometri dimensi lebar tubuh kerbau lumpur selama penggemukan di desa Kalianget, kecamatan Seririt, kabupaten Buleleng

I Putu Novendra Kesuma Yasa^{1*}, I Putu Sampurna², Tjokorda Sari Nindhia²

¹Mahasiswa Sarjana Pendidikan Dokter Hewan, Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Udayana, Jl. P.B. Sudirman, Denpasar, Bali, Indonesia, 80234;

²Laboratorium Biostatistika Veteriner, Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Udayana, Jl. P.B. Sudirman, Denpasar, Bali, Indonesia, 80234.

*Corresponding author email: novendra.iputu@outlook.co.id

Yasa IPNK, Sampurna IP, Nindhia TS. 2024. Allometric growth of body width dimensions in male swamp buffaloes during fattening in Kalianget Village, Seririt Subdistrict, Buleleng Regency. *Vet. Sci. Med. J.* 6(02): 146-155 Doi: <https://doi.org/10.24843/vsmj.2024.v6.i02.p05>

Abstract

This study carried out three measurements of the body width of 20 male mud buffaloes in Kalianget Village, Seririt Subdistrict, Buleleng Regency, over a period of three months. The aim of this study is to provide information regarding the growth rate of mud buffaloes so that proper management can be determined and maintained. Data on body width dimensions of male mud buffaloes were collected by using equipment to measure head width, front neck width, back neck width, chest width, and hip width. The data collection method used equipment to measure buffalo body dimensions, stationary tools for recording data, and a camera for documentation. The study result indicate that head width dimension grew early, followed by hip width, chest, back neck, and finally front neck width. Differences in the growth rate of body size among male buffaloes during fattening, aged 11-74 months, are attributed to variations in physiological demands and constituent components. Body sizes with mostly bone-heavy components like head width and hip width require early and faster growth arrest, resulting in a slower growth rate. Variations in the growth rate of male mud buffaloes during fattening are observed in body width dimensions. Head width ($b=0.468$) exhibits the smallest and slowest growth rate, followed by hip width ($b=0.7271$), chest width ($b=1.018$), rear neck width ($b=1.061$), and the most slowly growing front neck width ($b=1.627$). Farmers in selling their animals should consider their body size, which may have significant growth potential.

Keywords: body width dimensions, growth rate, Kalianget village, mud buffalo

Abstrak

Pada penelitian ini dilakukan pengukuran dimensi lebar tubuh terhadap 20 ekor kerbau lumpur jantan. Pengukuran dimensi lebar dilakukan sebanyak tiga kali pengulangan selama tiga bulan di Desa Kalianget, Kecamatan Seririt, Kabupaten Buleleng. Penelitian ini bertujuan memberi informasi tentang laju pertumbuhan kerbau lumpur sehingga dapat ditentukan manajemen pemeliharaan yang tepat. Pengumpulan data dimensi lebar tubuh kerbau lumpur jantan dilakukan dengan mengukur lebar kepala, lebar leher depan, lebar leher belakang, lebar dada, dan lebar pinggul. Metode pengambilan data menggunakan peralatan mengukur dimensi tubuh kerbau, alat tulis untuk mencatat data, dan handphone

berkamera untuk dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan dimensi lebar kepala lebih dini tumbuh, disusul lebar pinggul, dada, leher belakang dan terakhir lebar leher depan. Perbedaan laju pertumbuhan dari ukuran tubuh kerbau jantan selama penggemukan pada umur 11–74 bulan disebabkan karena perbedaan tuntutan fisiologis dan komponen penyusunnya. Ukuran tubuh yang komponen penyusunnya sebagian besar terdiri dari tulang seperti lebar kepala dan lebar pinggul dituntut lebih awal tumbuh dan lebih cepat berhenti tumbuh sehingga laju pertumbuhannya kecil. Terdapat perbedaan laju pertumbuhan dimensi lebar tubuh kerbau lumpur jantan selama penggemukan. Laju pertumbuhan yang paling kecil adalah lebar kepala ($b=0,468$), disusul oleh lebar pinggul ($b=0,7271$), lebar dada ($b=1,018$), lebar leher belakang ($b=1,061$), dan lebar leher depan yang tumbuh paling terakhir ($b=1,627$). Peternak dalam menjual ternaknya untuk dipotong perlu memperhatikan ukuran tubuh yang mempunyai potensi tumbuh yang masih besar.

Kata kunci: desa Kalianget, dimensi lebar tubuh, kerbau lumpur, laju pertumbuhan.

PENDAHULUAN

Kerbau merupakan ternak ruminansia yang digunakan sebagai salah satu sumber mata pencaharian bagi sebagian masyarakat petani di pedesaan dan berpotensi sebagai sumber pemenuhan kebutuhan daging nasional. Kerbau domestik terdiri dari dua tipe, yaitu kerbau rawa (*swamp buffalo*) dan kerbau sungai (*river buffalo*) (Komariah, 2014). Kerbau lumpur (*Bubalus bubalis*) merupakan kerbau tipe pedaging, sedangkan kerbau sungai adalah kerbau tipe perah. Kerbau lumpur (*Bubalus bubalis*) merupakan salah satu komoditas peternakan yang potensial dalam hal penyediaan daging, hal ini dikarenakan pada kondisi pakan berkualitas rendah tetap mampu mencerna serat kasar lebih baik dari ternak sapi. Kerbau juga mempunyai persentase karkas yang relatif tinggi, yaitu 40 persen sampai 74 persen (Gerli, *et al.* 2013).

Kerbau lumpur memiliki warna tubuh mulai dari putih (albino), belang, abu-abu terang sampai abu-abu gelap, namun warna kulit kerbau lumpur yang umumnya ditemui adalah yang berwarna abu-abu gelap. Warna tanduk, kuku, dan rambut cenderung lebih gelap dari warna kulitnya. Ciri lain dari kerbau rawa atau kerbau lumpur adalah bertanduk panjang mengarah ke belakang. Kerbau lumpur (*Bubalus bubalis*) memiliki konformasi tubuh berat dan padat, kaki pendek dan perut luas, leher panjang, dahi datar, muka pendek dan moncong luas, dengan tinggi pundak kerbau betina berkisar 120-127 cm dan jantan berkisar 129-133 cm (Erdiansyah, 2008).

Hilmawan, *et al.* (2021) menyatakan bahwa ukuran tubuh ternak dapat digunakan untuk mengidentifikasi tingkat produktivitas ternak. Pembentukan kerangka tubuh dipengaruhi oleh pertumbuhan dan perkembangan ternak. Pertumbuhan merupakan perubahan ukuran-ukuran dari bobot hidup, bentuk, dan komponen tubuh (tulang, otot, dan lemak). Perkembangan merupakan perubahan konformasi tubuh dan bentuk sehingga dapat digunakan secara penuh. Tingkat pertumbuhan didasarkan pada dua hal, yaitu bertambahnya bobot badan dan perubahan ukuran tubuh).

Pertumbuhan dapat diukur dengan indikator panjang, lebar, lingkar, dan tinggi tubuh. Laju pertumbuhan ternak dipengaruhi oleh dua faktor, yaitu faktor eksternal dan faktor internal. Faktor eksternal yang dominan dalam mempengaruhi pertumbuhan adalah pakan dan lingkungan, sedangkan faktor internal yang paling mempengaruhi pertumbuhan adalah genetik dan hormon (Putra, *et al.* 2018). Gunawan, *et al.* (2016) menyatakan bahwa faktor yang mempengaruhi laju pertumbuhan hewan antara lain: spesies, jenis kelamin, umur, dan jumlah makanan yang dikonsumsi. Yendraliza (2017) menyatakan bahwa hormon androgen pada hewan jantan dapat merangsang pertumbuhan, sehingga hewan jantan lebih besar dibandingkan hewan betina.

Pertumbuhan alometri didasarkan pada konsep bahwa selama pertumbuhan dan perkembangan serta peningkatan berat tubuh, terjadi perubahan komponen-komponen tubuh. Berdasarkan pertumbuhan yang relatif ini, setiap kenaikan berat tubuh mengandung proporsi organ dan jaringan yang berbeda. Komponen-komponen tubuh secara kumulatif akan mengalami penambahan berat mengikuti perkembangan badan selama proses pertumbuhan sampai mencapai dewasa tubuh. Perbedaan pertumbuhan dan perkembangan dari bagian tubuh organ atau jaringan pada pertumbuhan alometri dapat dilihat dari perbedaan laju pertumbuhan dari bagian tubuh organ atau jaringan bila dibandingkan dengan ukuran tubuh secara keseluruhan (Sampurna dan Suatha, 2010). Selama tahap penggemukan terjadi penambahan bobot badan. Pertumbuhan bobot badan disebabkan karena terjadi pertumbuhan otot dan deposit lemak di bagian kanan dan kiri tubuh kerbau. Pertumbuhan otot dan deposit lemak akan menyebabkan bertambahnya ukuran lebar dari tubuh kerbau, namun setiap bagian lebar kemungkinan mempunyai laju yang berbeda (Sampurna dan Suatha, 2010).

Penelitian mengenai laju pertumbuhan dimensi tubuh sudah pernah dilakukan di Indonesia. Dalam penelitian tersebut didapatkan hasil bahwa ada perbedaan pada dimensi panjang kepala, tanduk, telinga, leher, tubuh dan ekor kerbau lumpur (Purwanti, *et al.* 2021). Penelitian Puwanti, *et al.* (2021) merupakan penelitian awal yang mengkaji pertumbuhan dimensi panjang kerbau lumpur (*Bubalus bubalis*) di Kabupaten Lombok Tengah. Sementara itu belum data tentang pertumbuhan kerbau lumpur di Bali khususnya kerbau penggemukan dari Desa Kalianget, Kecamatan Seririt, Kabupaten Buleleng, terutama dilihat dari dimensi lebar tubuh. Berdasarkan hal tersebut, penulis tertarik melakukan penelitian mengenai pertumbuhan alometri dimensi lebar tubuh kerbau lumpur (*Bubalus bubalis*) yang bertujuan memberikan informasi mengenai pertumbuhan alometri kerbau lumpur sehingga dapat ditentukan manajemen pemeliharaan yang tepat.

MATERI DAN METODE

Objek Penelitian

Objek penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah kerbau lumpur (*Bubalus bubalis*) jantan sebanyak 20 ekor. Kisaran umur kerbau yang diukur yaitu 11 -74 bulan milik Kelompok Ternak Sumber Sari di Desa Kalianget, Kecamatan Seririt, Kabupaten Buleleng.

Rancangan Penelitian

Penelitian ini dilakukan menggunakan metode survei, yaitu dengan *purposif sampling* untuk menentukan tempat dan ternak kerbau yang akan diteliti. Dengan pertimbangan tertentu, maka dipilih Kelompok Ternak Sumber Sari di Desa Kalianget, Kecamatan Seririt, Kabupaten Buleleng. Data diambil menggunakan teknik *sampling jenuh*, yaitu ternak yang diukur adalah semua kerbau lumpur jantan yang sedang digemukan selama 3 bulan serta sudah memenuhi persyaratan untuk diteliti baik dari segi kesehatan maupun keadaan fisik ternak tersebut.

Variabel Penelitian

Variabel dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: Variabel bebas yaitu umur kerbau; variabel terikat yaitu dimensi lebar kepala, lebar leher depan, lebar leher belakang, lebar dada, dan lebar pinggul; dan variabel kendali yaitu manajemen pemeliharaan.

Cara Pengumpulan Data

Cara pengumpulan data penelitian ini yaitu dengan melakukan pengukuran dimensi lebar tubuh kerbau lumpur menggunakan meteran digital. Pengukuran dimensi lebar tubuh dilakukan sekali setiap bulannya, dengan total durasi penelitian selama tiga bulan. Jumlah yang diukur

tiap bulannya yaitu 20 ekor kerbau lumpur jantan. Hasil pengukuran dicatat dengan alat tulis pada tabel yang sudah disiapkan sebelum diolah lebih lanjut menggunakan *Microsoft Excel* dan *IBM SPSS Statistics 26*.

Prosedur Penelitian

Prosedur pada penelitian ini adalah mengukur setiap parameter dimensi lebar pada tubuh kerbau lumpur. Metode pengukuran dimensi lebar yang dilakukan sesuai arahan dari Prof. Dr. Ir. I Putu Sampurna, M.S adalah sebagai berikut:

1. Lebar kepala

Pengukuran lebar kepala dilakukan dengan mengukur jarak pada *dorsal* tanduk sebelah kanan ke *dorsal* tanduk sebelah kiri menggunakan meteran digital.

2. Lebar leher depan

Pengukuran lebar leher dilakukan pada permukaan kulit batas *regio cranii* dengan *regio colli lateralis* menggunakan meteran digital.

3. Lebar leher belakang

Pengukuran lebar leher belakang dilakukan pada permukaan kulit batas *regio colli* dengan *regio scapularis* menggunakan meteran digital.

4. Lebar dada

Pengukuran lebar dada dilakukan dengan mengukur jarak pada area kulit *caudal os scapula* sebelah kanan ke sebelah kiri atau sebaliknya menggunakan meteran digital.

5. Lebar pinggul

Pengukuran lebar pinggul dilakukan dengan mengukur jarak pada area kulit *lateral tuber ischium* sebelah kanan ke sebelah kiri atau sebaliknya menggunakan meteran digital.

Analisis Data

Data yang diperoleh kemudian dianalisis dengan metode regresi model *power* untuk mengetahui laju (potensi) pertumbuhan ukuran lebar tubuh kerbau lumpur. Regresi model *power* dengan persamaan allometric $Y=aX^b$, dimana X adalah ukuran lebar tubuh kerbau jantan secara keseluruhan; Y adalah ukuran masing-masing lebar tubuh, yaitu: lebar kepala, lebar leher depan, lebar leher belakang, lebar dada, dan lebar pinggul; a adalah konstanta dan b adalah laju pertumbuhan yang menunjukkan potensi pertumbuhannya. Makin besar nilai b, maka potensi pertumbuhannya makin besar. Jika $b < 1$ potensi tumbuhnya rendah, sebaliknya jika $b > 1$ maka potensi pertumbuhannya tinggi .

Keterangan :

Y: Ukuran masing-masing dimensi lebar tubuh kerbau

a: Konstanta

b: Koefisien laju pertumbuhan

X: Lebar keseluruhan tubuh

Prosedur analisis ini dilakukan menggunakan software SPSS (*Statistical Product and Service Solutions*) versi 26 (Sampurna, 2021).

Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan terhadap kerbau lumpur milik Kelompok Ternak Sumber Sari di Desa Kalianget, Kecamatan Seririt, Kabupaten Buleleng. Penelitian pendahuluan akan dilaksanakan pada bulan Juli sampai September 2022 dan akan dilanjutkan sampai selesai bila usulan penelitian telah disetujui.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Berdasarkan hasil analisis regresi power yang dilakukan, didapatkan hasil (Tabel 1.) bahwa secara keseluruhan koefisien korelasi sangat nyata ($P < 0,05$) pada masing-masing dimensi lebar dada, pinggul, kepala, leher belakang, dan leher depan kerbau jantan. Hasil analisis regresi power dimensi lebar dada menghasilkan persamaan $Y = 0,239X^{1,018}$, dengan koefisien korelasi 0,239, dari persamaan tersebut dapat diketahui laju pertumbuhan sebesar 1,018. Lebar pinggul dapat dinyatakan dalam persamaan $Y = 1,271X^{0,727}$, dengan koefisien korelasi 0,945 dan laju pertumbuhannya sebesar 0,727. Lebar kepala dapat diukur menggunakan persamaan $Y = 2,058X^{0,468}$, dengan koefisien korelasi 0,839 dan laju pertumbuhan 0,468. Lebar leher belakang dapat diukur menggunakan persamaan $Y = 0,008X^{1,601}$, dengan koefisien korelasi 0,968 dan laju pertumbuhan 1,601. Lebar leher depan dapat diukur menggunakan persamaan $Y = 0,005X^{1,627}$, dengan koefisien korelasi 0,963 dan memiliki laju pertumbuhan sebesar 1,627.

Analisis regresi power adalah bentuk non-linier regression yang digunakan untuk mencari hubungan antara dua variable yang memiliki kenaikan berbeda dalam waktu tertentu, sehingga dapat ditentukan variable mana yang memiliki laju lebih cepat atau lebih kuat meningkat. Berdasarkan hasil analisis regresi model power, koefisien korelasi masing-masing antar dimensi lebar dada, pinggul, kepala, leher belakang, dan leher depan kerbau lumpur jantan berbeda nyata ($P < 0,05$), sehingga masing-masing dimensi lebar tubuh memiliki laju pertumbuhan yang berbeda-beda. Hal ini sejalan dengan penelitian Purwanti, *et al.* (2021) yang menyatakan bahwa terdapat perbedaan parameter ukuran masing-masing dimensi tubuh yang diukur pada kerbau lumpur jantan. Menurut Soeparno (2005), hal ini terjadi karena selama pertumbuhan dan perkembangan serta peningkatan berat tubuh, terjadi perubahan komponen-komponen tubuh. Berdasarkan pertumbuhan relatif ini, maka setiap kenaikan berat tubuh mengandung suatu proporsi organ dan jaringan yang berbeda. Komponen-komponen tubuh secara kumulatif akan mengalami penambahan berat mengikuti perkembangan badan selama proses pertumbuhan sampai mencapai dewasa tubuh.

Berdasarkan gambar di atas tampak bahwa ukuran tubuh yang potensinya rendah ($b < 1$) yaitu lebar kepala dan lebar pinggul, garis grafiknya akan cembung, sedangkan yang potensinya tinggi ($b > 1$) seperti lebar leher belakang dan lebar leher depan, garis grafiknya akan cekung, jika potensinya sedang atau mendekati satu ($b = 1$) seperti lebar dada, maka garisnya cenderung lurus. Sampurna dan Nindhia (2017) menyatakan bahwa analisis model power dengan persamaan $Y = aX^b$ yang memiliki domain $x > 0$ dan *co-domain* $Y > 0$, a adalah konstanta positif, maka jika $b = 1$, maka akan membentuk garis lurus yang menunjukkan perubahan *co-domain* yang sebanding dengan perubahan domain, jika $b < 1$, maka akan membentuk garis cembung yang menunjukkan perubahan *co-domain* yang lebih lambat dari perubahan domain, sebaliknya jika $b > 1$, akan membentuk garis cekung yang menunjukkan perubahan *co-domain* lebih cepat dari domainnya.

Pembahasan

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa laju pertumbuhan ukuran tubuh kerbau lumpur jantan umur 11 – 17 bulan yang mempunyai laju pertumbuhan paling cepat atau mempunyai potensi paling besar adalah lebar leher depan, kemudian disusul oleh lebar leher belakang, lebar dada,

lebar pinggul dan paling lambat atau potensinya paling rendah adalah lebar kepala. Perbedaan laju pertumbuhan dari ukuran tubuh kerbau jantan selama penggemukan umur 11 – 74 bulan disebabkan karena perbedaan tuntutan fisiologis dan komponen penyusunnya. Ukuran tubuh yang komponen penyusunnya sebagian besar terdiri dari tulang seperti lebar kepala dan lebar pinggul dituntut lebih awal tumbuh dan lebih cepat berhenti tumbuh sehingga laju pertumbuhannya kecil pada kerbau umur 11 – 74 bulan. Lebar dada komponen penyusunnya terdiri dari tulang-tulang pipih sehingga lebih lambat berhenti tumbuh atau potensinya lebih besar daripada dimensi lebar kepala dan pinggul. Sedangkan dimensi lebar leher belakang dan lebar leher depan komponen penyusunnya sebagian besar terdiri dari otot dan lemak, sehingga laju pertumbuhannya masih cukup besar ($b > 1$) karena secara fisiologis pertumbuhan dimulai dari tulang kemudian disusul otot dan terakhir lemak.

Laju pertumbuhan ukuran tubuh ternak yang komponen penyusunnya terdiri dari otot dan lemak potensinya semakin besar jika terjadi pertumbuhan otot atau penimbunan lemak di daerah tersebut. Sampurna dan Nindhia (2017) menyatakan bahwa jika semua ukuran organ, jaringan, atau bagian tubuh yang dijumlahkan, maka akan didapatkan ukuran tubuh secara keseluruhan (X). Laju pertumbuhan ukuran tubuh secara keseluruhan adalah rata-rata pertumbuhan laju semua organ, jaringan, atau bagian tubuh hewan, sehingga setiap organ, jaringan, atau bagian tubuh hewan, ada beberapa dengan laju pertumbuhan yang sama, dan beberapa lebih cepat atau lambat jika dibandingkan dengan tubuh secara keseluruhan. Perbedaan laju pertumbuhan ukuran tubuh kerbau jantan umur 11-74 bulan dapat dilihat pada Gambar 3.

Pada kerbau lumpur jantan, dimensi lebar tubuh yang paling dini tumbuh yaitu dimensi lebar kepala, kemudian disusul oleh lebar pinggul, lebar dada, lebar leher belakang, dan lebar leher depan. Menurut Sampurna (2013), setiap organ, jaringan ataupun bagian tubuh pada setiap fase mempunyai kecepatan atau laju pertumbuhan yang berbeda. Perbedaan kecepatan ini disebabkan oleh perbedaan fungsi dan komponennya. Bagian tubuh yang berfungsi lebih dulu atau yang komponennya sebagian besar tulang akan tumbuh lebih dulu dibandingkan dengan yang berfungsi lebih belakang atau komponen penyusunnya terdiri dari otot maupun lemak. Secara kronologis, menurut Sampurna dan Suatha (2010), kecepatan pertumbuhan tubuh pada mulanya didominasi oleh perkembangan otak dan susunan saraf pusat, kemudian disusul oleh tulang, otot, dan terakhir lemak.

Hasil penelitian dimensi lebar tubuh kerbau jantan menunjukkan bahwa dimensi lebar kepala lebih dini tumbuh atau lebih cepat mencapai ukuran dewasa, kemudian disusul oleh lebar pinggul, dada, leher belakang dan terakhir lebar leher depan. Hal ini tidak sejalan dengan penelitian Eka, *et al.* (2014) mengenai pertumbuhan dimensi lebar tubuh pedet sapi bali yang menyatakan bahwa lebar kepala memiliki laju pertumbuhan paling lambat, kemudian diikuti oleh lebar dada, lebar kemudi dan lebar leher. Menurut Tillman, *et al.* (1991) dalam Sampurna dan Suatha (2010) menyatakan kecepatan pertumbuhan tulang kepala dan kaki, masa otot dan lemak dipengaruhi oleh faktor pakan, sehingga tulang dan kaki berkembang lebih dini kemudian disusul oleh masa otot, sedangkan lemak tumbuh paling lambat. Hal ini disebabkan pertumbuhan dan perkembangan tubuh dimulai dari bagian depan (kepala) bergerak ke bagian belakang tubuh dan bagian tubuh yang lain mulai dari ujung kaki menyebar keatas. Kedua pertumbuhan ini bertemu pada bagian tengah tubuh yang disebut dengan pertumbuhan “*Antero-posterior dan centripetal*”.

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. Pola pertumbuhan bagian tubuh ternak pada umumnya mengikuti pola sigmoid, yaitu mula-mula lambat kemudian semakin cepat dan setelah mencapai kecepatan maksimum

(*inflektion point*) kemudian akan melambat lagi dan berhenti tumbuh setelah ukuran tubuh mencapai ukuran maksimum. Setiap bagian tubuh mencapai kecepatan maksimal yang berbeda-beda dan mencapai ukuran dewasa atau berhenti tumbuh pada umur yang berbeda (Sampurna *et al*, 2014). 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 (2013) yang melaporkan dengan diagram biplot bahwa laju pertumbuhan tubuh sapi bali ada yang lambat, sedang, dan cepat.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Terdapat perbedaan laju pertumbuhan dimensi lebar tubuh kerbau lumpur jantan selama penggemukan. Laju pertumbuhan yang paling kecil atau paling cepat berhenti tumbuh adalah lebar kepala ($b = 0,468$), kemudian disusul oleh lebar pinggul ($b = 0,7271$), lebar dada ($b = 1,018$), lebar leher belakang ($b = 1,061$), dan lebar leher depan yang tumbuh paling terakhir ($b = 1,627$).

Saran

Peternak dalam menjual ternaknya untuk dipotong perlu memperhatikan ukuran tubuh yang mempunyai potensi tumbuh yang masih besar ($b > 1$) yaitu lebar dada, lebar leher depan dan lebar leher belakang.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Dekan Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Udayana, Kelompok Ternak Sumber Sari, dan seluruh pihak yang telah membantu dan memfasilitasi penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Eka Y, Sampurna IP, Nindhia TS. 2014. Pertumbuhan dimensi lebar tubuh pedet sapi Bali. *Indonesia Medicus Veterinus*. 3(3): 230-236.
- Erdiansyah. 2008. Studi keragaman fenotipe dan pendugaan jarak genetik antara kerbau lokal di Kabupaten Dompu Nusa Tenggara Barat. *Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor*. Bogor.
- Gerli, Hamdan, Daulay AH. 2013. Karakteristik morfologi ukuran tubuh kerbau murray dan kerbau rawa di BPTU Siborongborong. *Jurnal Peternakan Integratif*. 1(3): 276-287.
- Gunawan IW, Suwiti NK, Sampurna IP. 2016. pengaruh pemberian mineral terhadap lingkaran dada, panjang dan tinggi tubuh sapi Bali jantan. *Buletin Veteriner Udayana*. 8(2): 128-134.
- Hilmawan F, Nuraini H, Priyanto R. 2021. Pola pertumbuhan kerangka ternak kerbau jantan. *Jurnal Veteriner*. 22(4): 568-574.
- Komariah, Kartiarso, Lita M. 2014. Produktivitas kerbau rawa di Kecamatan Muara Muntai, Kabupaten Kutai Kartanegara, Kalimantan Timur. *Buletin Peternakan*. 38(3): 174-181.
- Purwanti NLL, Sampurna IP, Susari NNW. 2021. laju pertumbuhan dimensi panjang tubuh kerbau lumpur (*Bubalus bubalis*) jantan dan betina di Kabupaten Lombok Tengah. *Buletin Veteriner Udayana*. 13(2): 187-195.

Putra IMWD, Sampurna IP, Nindhia TS. 2018. Pola pertumbuhan dimensi lingkaran tubuh babi Bali. *Indonesia Medicus Veterinus*. 7(1): 32-41.

Sampurna IP, Saka IK, Oka GL, Sentana P. 2014. Patterns of growth of Bali cattle body dimensions. *ARPN Journal of Science and Tecnology*. 4(1): 20-30.

Sampurna IP. 2013. Pola pertumbuhan dan kedekatan hubungan dimensi tubuh sapi Bali. *Universitas Udayana*. Denpasar.

Sampurna IP. 2021. Program komputer SPSS untuk biostatistika. Paten Nasional (sertifikat). URL: <https://www.puribagia.com/post/analisis-regresi-korelasi>. Diakses pada Minggu, 16 Juli 2023.

Sampurna IP, Suatha IK. 2010. Pertumbuhan alometri dimensi panjang dan lingkaran tubuh sapi Bali jantan. *Jurnal Veteriner*. 11(1): 46-51.

Sampurna IP, Nindhia TS. 2017. Biplot simulation of power function to determine growth rate of animal. *Indian Journal Applied Research*. 7(6): 623-626.

Soeparno. 2005. Ilmu dan teknologi daging cetakan keempat. *Gajah Mada University Press*. Yogyakarta.

Tillman AD, Hartadi H, Reksohadiprodjo S, Prawirokusumo S, Labdosoejojo S. 1991. Ilmu makanan ternak dasar. Yogyakarta. *Fakultas Peternakan Universitas Gajah Mada*

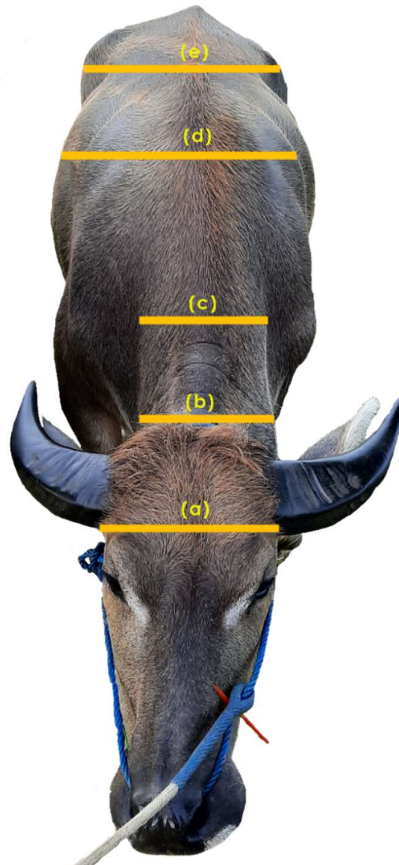
Yendraliza. 2017. Karakteristik penampilan tubuh pejantan unggul kebau lumpur (*Bubalus bubalis*) di Kabupaten Kampar. *AGRINAK*. 2(1): 17-21.

Tabel

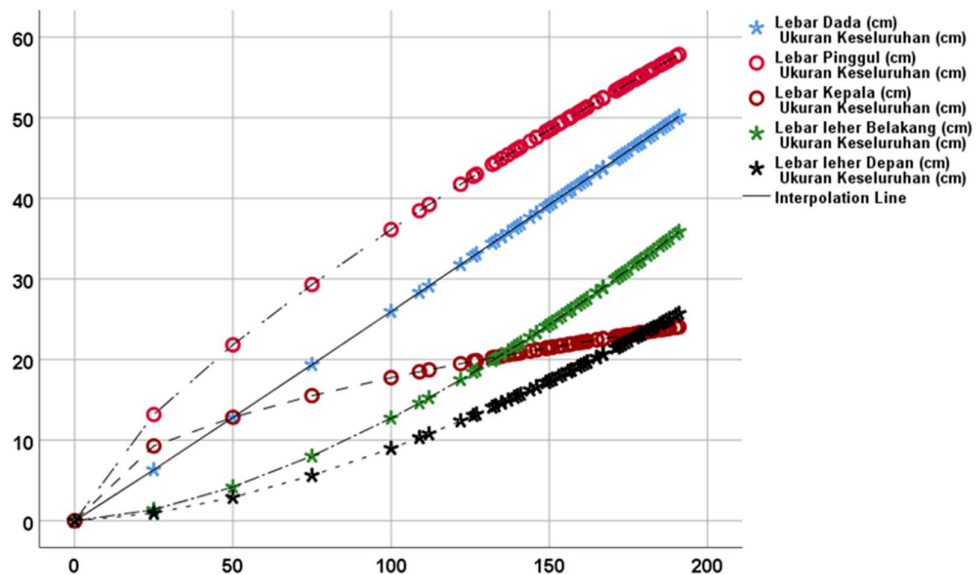
Tabel 1. Hasil analisis regresi *power* dimensi lebar tubuh kerbau lumpur jantan

Lebar	R (koefisien korelasi)	A (konstanta)	B (laju)	Persamaan regresi
Dada	0,975	0,239	1,018	$Y = 0,239X^{1,018}$
Pinggul	0,945	1,271	0,727	$Y = 1,271X^{0,727}$
Kepala	0,839	2,058	0,468	$Y = 2,058X^{0,468}$
Leher Belakang	0,968	0,008	1,601	$Y = 0,008X^{1,601}$
Leher Depan	0,963	0,005	1,627	$Y = 0,005X^{1,627}$

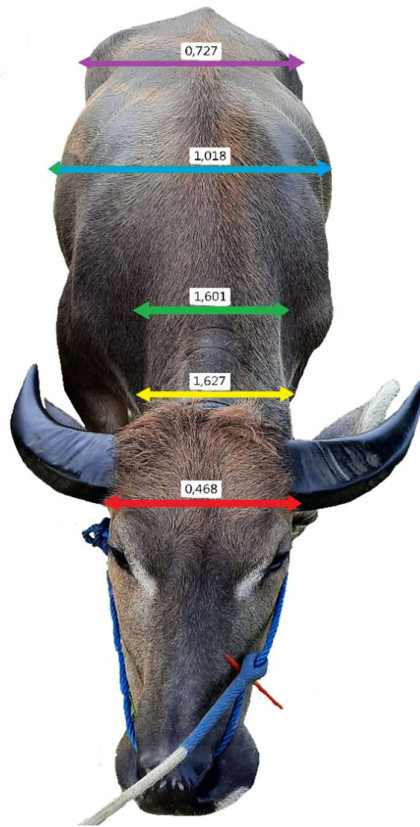
Gambar



Gambar 1. Skema pengukuran dimensi lebar tubuh kerbau lumpur
Keterangan: a) lebar kepala; b) lebar leher depan; c) lebar leher belakang; d) lebar dada; e) lebar pinggul



Gambar 2. Grafik laju pertumbuhan dimensi lebar tubuh kerbau lumpur jantan.



Gambar 3. Laju pertumbuhan dimensi lebar tubuh kerbau lumpur jantan umur 11 - 74 bulan.