

**KARAKTERISTIK FENOTIP KERBAU RAWA (*B. bubalis carabensis*)
DI WILAYAH SENTRA PENGEMBANGAN KERBAU
DESA GUOSOBOKERTO KECAMATAN WELAHAN
KABUPATEN JEPARA**

*Phenotype characteristics of swamp buffalo (*B. bubalis carabensis*)
in nursery area regional Guosobokerto Vilage Sub-District Welahan
Jepara Regency*

Erlangga Arfiyan Nur¹⁾, Hary Nugroho²⁾, Kuswati²⁾

¹⁾ Mahasiswa Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya

²⁾ Dosen Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya

Email: erlangga9595@gmail.com

Submitted 12 December 2018, Accepted 28 December 2018

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik fenotip kerbau rawa (*B. bubalis carabensis*). Penelitian ini dilaksanakan di Desa Guosobokerto Kecamatan Welahan Kabupaten Jepara. 211 kerbau lokal, terdiri dari 117 kerbau betina dan 91 kerbau jantan yang dikelompokkan berdasarkan jumlah pergantian gigi seri permanen yaitu PI0, P12, P14, P16 dan P18. Data dianalisa dengan menggunakan *annova way classification test*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat 3,79% bentuk tanduk melingkar kebawah yang tidak sesuai dengan SNI 7706.1.2011. Umur memberikan pengaruh yang sangat nyata ($P < 0.01$) terhadap ukuran statistik vital kerbau rawa (lingkar dada, tinggi badan, tinggi pinggul, panjang badan dan berat badan). Pertumbuhan tertinggi berdasarkan ukuran tubuh kerbau rawa betina standar adalah ligkar dada P18 178,3 cm, tinggi badan P16 121,54 cm, tinggi pinggul P16 119,54 cm, panjang badan P18 129,39 cm dan berat badan P18 343,81 kg. Sedangkan pertumbuhan tertinggi berdasarkan pada tubuh kerbau rawa standar untuk jantan adalah pada lingkar dada P14 194,38 cm, tinggi badan pada P16 123,8 cm, tinggi pinggul pada P16 122,8 cm, panjang badan pada P14 125,75 cm dan berat badan pada P14 410,88 kg. Terdapat 30,77% kerbau rawa betina dan 65,96% jantan yang tidak sesuai dengan SNI 7706.1.2011. Kerbau rawa di wilayah Desa Guosobokerto dapat dikatakan tidak memenuhi persyaratan. Oleh karena itu perlu dilakukan seleksi dan peningkatan kualitas genetik dengan mengawinkan calon kerbau rawa unggul untuk mempertahankan potensi karena Desa Guosobokerto merupakan asal daerah kerbau rawa.

Kata kunci: Fenotip, statistik vital, kerbau rawa, *B. bubalis carabensis*

How to cite : Nur, E. A., Nugroho, H., & Kuswati. 2018. Karakteristik Fenotip Kerbau Rawa (*B. bubalis carabensis*) di Wilayah Sentra Pengembangan Kerbau Desa Guosobokerto Kecamatan Welahan Kabupaten Jepara. *TERNAK TROPIKA Journal of Tropical Animal Production* Vol 19, No 2 (156-166)

ABSTRACT

The purpose of this research is to know characteristics of phenotype based on qualitative and quantitative species character of swamp buffalo. The research was conducted in Guosobokerto Village, Welahan Sub-district, Jepara Regency. The subject of this research is 211 adult local buffaloes consist of 117 female buffaloes and 94 male buffaloes which are group according to amount shift of permanent incivivi that is P10,P12,P14,P16 and P18. Data were analyzed by using Anova one way classification test. The outcome of observation qualitative identifying feature show that there are 3.79% swamp buffaloes circle shape of the horns to the bottom was not inline with SNI 7706.1.2011. The age gives significant effect ($P < 0.01$) to vital statistic measurement (chest girth, body height, hip height, body length and body weight). The highest growth based on standard female swamp buffalo body was chest girth at P18 178.3 cm, body height at P16 121.54 cm, hip height at P16 119.54 cm, body length at P18 129.39 cm and body weight at P18 343.81 kg. While the highest growth based on standard body male of swamp buffalo was chest girth at P14 194.38 cm, body height at P16 123.8 cm, hip height at P16 122.8 cm, body length at P14 125.75 cm and body weight at P14 410.88 kg. There were 30.77% of female swamp buffalo and 65.96% of male that were not inline with SNI 7706.1.2011. Swamp buffalo in the area of Guosobokerto Village can be said that they are not comply with the requisite. It is necessary to select and improve the genetic quality by mating superior swamp buffalo prospective to maintain the potential because Guosobokerto Village is an origin swamp buffalo area.

Keywords: *Phenotype, statistic vital, swamp buffalo, B. bubalis carabensis*

PENDAHULUAN

Kerbau rawa (*Bubalus bubalis*) memiliki ciri spesifik berupa tanduk melingkar panjang ke belakang, warna abu-abu, bentuk tubuh yang gempal padat dan berisi yang membuktikan bahwa kerbau ini mampu mengubah pakan yang berkualitas rendah berupa rumput dan pakan lainnya menjadi daging (Lendhanie, 2005). Beberapa kendala dalam peningkatan populasi kerbau seperti tingginya pemotongan dan belum adanya pola pemuliaan yang terencana dan terarah, oleh sebab itu perlu adanya upaya peningkatan produktivitas kerbau.

Kualitas kerbau Indonesia pada umumnya mengalami kemunduran sebagai akibat penurunan mutu genetik dan faktor lain seperti manajemen pemeliharaan yang kurang tepat. Penurunan produktivitas selain dicerminkan dari penurunan bobot badan sebagai akibat dari penurunan ukuran-ukuran linear permukaan tubuh kerbau juga disebabkan faktor genetik karena upaya pemuliaan yang belum terarah (Gerli, Hamdan dan Armyn Hakim Daulay, 2013).

Kerbau-kerbau di pedesaan telah terjadi *inbreeding*, karena kelangkaan pejantan unggul sehingga perkawinan kerbau di pedesaan sulit ditata, hal ini dapat dilihat dari meningkatnya populasi kerbau albino dan kerbau-kerbau dengan tanduk yang menggantung (Muhakka, Riswandi, Indra dan Ali, 2013). Perkawinan kerbau secara alami dengan pejantan-pejantan yang ada dalam kelompoknya di padang penggembalaan (*pasture mating*) menyebabkan kemungkinan terjadinya perkawinan dalam (*inbreeding*). Perkawinan *inbreeding* dapat menyebabkan kuantitas dan kualitas pertumbuhan kerbau menurun.

Pengaruh faktor lingkungan yang bervariasi mempengaruhi performan panjang badan kerbau. Rendahnya bobot badan dan ukuran tubuh kerbau diduga karena kualitas genetik pada umumnya semakin rendah akibat proses silang dalam (*inbreeding*) dan seleksi negatif yang berkepanjangan, selain itu juga dipengaruhi oleh lingkungan, manajemen, ketersediaan pakan dan penyakit (Pipiana, Baliarti dan

Budisatria, 2010). Faktor eksternal yang menurunkan produktivitas kerbau di Indonesia antara lain adalah alih fungsi lahan penggembalaan, modal usaha kurang, bibit unggul terbatas, kuantitas dan kualitas pakan rendah, serta pengetahuan petani tentang produksi dan reproduksi kerbau terbatas. Karakteristik kerbau berdasarkan SNI 7706.1.2011 dibagi menjadi sifat kualitatif dan sifat kuantitatif.

Sifat kualitatif adalah suatu sifat yang dapat mengklasifikasikan individu-individu ke dalam satu dari dua kelompok atau lebih dan pengelompokan itu berbeda jelas satu sama lain. Performa individu ternak dapat dibedakan atas dasar performa yang bersifat kualitatif dan kuantitatif. Sifat kualitatif kerbau lokal masih bervariasi baik warna kulit, bentuk tanduk, garis kalung putih pada leher dan warna kaki. Sedangkan sifat kuantitatif dapat diukur berdasarkan ukuran umum pada ternak yaitu lingkaran dada, tinggi badan, tinggi pinggul, panjang badan dan bobot badan.

MATERI DAN METODE

Lokasi dan Waktu

Penelitian dilakukan di sentra pengembangan kerbau rawa Desa Guosobokerto, Kecamatan Welahan, Kabupaten Jepara pada tanggal 17 April 2017 hingga 29 Mei 2017.

Materi Penelitian

Materi penelitian adalah kerbau rawa sebanyak 211 ekor yang terdiri dari 117 ekor kerbau betina dan 94 ekor kerbau jantan.

Metode Penelitian

Penelitian dilakukan menggunakan metode survei dan percobaan. Metode survei tentang variabel kualitatif dan pengambilan data sifat-sifat fenotip. Data peta administrasi dan letak geografis diperoleh melalui perangkat kantor Balai Desa Guosobokerto Kecamatan Welahan Kabupaten Jepara.

Metode percobaan dengan mengukur langsung kerbau yang dikelompokkan berdasarkan pergantian gigi seri permanen yaitu PI0 belum terdapat gigi seri permanen, PI2 terdapat satu pasang gigi seri permanen,

PI4 terdapat dua pasang gigi seri permanen, PI6 terdapat tiga pasang gigi seri permanen dan PI8 terdapat empat pasang gigi seri permanen.

Penentuan lokasi dilakukan secara *purposive* dimana Desa Guosobokerto merupakan kawasan sentra kerbau rawa. Penentuan sampel dilakukan secara *purposive sampling* yaitu pengambilan sampel dengan pertimbangan tertentu (Sudjana, 1996).

Prosedur Penelitian

1. Disiapkan alat ukur sifat fenotip kualitatif dan sifat fenotip kuantitatif berupa busur derajat, katalog cat avitex, pita ukur dan tongkat ukur ternak.
2. Mendatangi kandang kerbau milik petani yang direkomendasikan oleh ketua kelompok ternak dan sudah mendapatkan ijin dari pemilik kandang.
3. Mengelompokkan kerbau sesuai dengan pergantian gigi seri permanen.
4. Dilakukan pengamatan sifat fenotip kualitatif warna kulit kemudian dicocokkan dengan katalog cat avitex.
5. Dilakukan pengamatan sifat fenotip kualitatif jumlah garis kalung leher dan warna kaki.
6. Dilakukan pengukuran besaran sudut sifat fenotip kualitatif bentuk tanduk dan garis kalung leher dua garis.
7. Dilakukan pengukuran sifat fenotip kuantitatif lingkaran dada menggunakan pita ukur. Pengukuran tinggi badan, tinggi pinggul dan panjang badan menggunakan tongkat ukur dan melakukan penimbangan bobot badan kerbau menggunakan timbangan ternak.
8. Dikumpulkan dan dikelompokkan data berdasarkan jumlah pergantian gigi seri permanen.

Variabel Pengamatan

Sifat-sifat fenotip kualitatif yang diamati meliputi:

- 1) Bentuk Tanduk:
 - a. Kerung: Tanduk yang mengarah ke belakang dengan sudut antara pangkal tanduk dengan ujung tanduk sebesar 65°-90°.

- b. Doyok/nyangkung: Tanduk tumbuh pendek ke pinggir mengarah ke belakang lalu keatas dengan sudut antara pangkal tanduk dengan ujung tanduk sebesar 45° - 70° .
 - c. Melingkar kebawah: Tanduk yang tumbuh kebawah tidak beraturan.
 - d. Baplang: Tanduk yang tumbuh jauh ke pinggir mengarah ke belakang lalu ke atas dan mengarah ke dalam dengan sudut antara pangkal tanduk dengan ujung tanduk sebesar 40° - 60° .
- 2) Warna Kulit:
- a. Abu-abu kehitaman ditentukan dengan kode 675 pada katalog cat Avitex.
 - b. Abu-abu terang ditentukan dengan kode 670 pada katalog cat Avitex.
 - c. Hitam ditentukan dengan kode SB pada katalog cat Avitex.
- 3) Garis Kalung Leher:
- a. Satu garis: Terdapat garis putih menyerupai pita satu garis pada leher bagian bawah.
 - b. Dua garis: Terdapat garis putih menyerupai pita satu garis bercabang dengan sudut 40° - 50° pada leher bagian bawah.
- 4) Warna kaki:
- a. Keempat kaki: Terdapat warna putih pada keempat kaki antara lutut sampai atas teracak.
 - b. Dua kaki depan: Terdapat warna putih pada dua kaki depan atau dua kaki belakang antara lutut sampai atas teracak.
 - c. Tidak ada: Tidak terdapat warna putih pada kedua kaki depan, kedua kaki belakang atau keempat kaki antara lutut sampai atas teracak.

Sifat-sifat kuantitatif dan cara pengukurannya:

1) Lingkar Dada

Cara mengukur lingkar dada dengan melingkarkan pita ukur melalui pundak melewati belakang tulang belikat (*scapula*) yang dinyatakan dalam sentimeter (cm).

2) Tinggi Badan

Cara mengukur tinggi badan dengan mengukur jarak tegak lurus dari peralatan datar sampai dengan puncak pundak di belakang punuk, dinyatakan dalam sentimeter (cm), menggunakan tongkat ukur.

3) Tinggi Pinggul

Cara mengukur tinggi pinggul dengan mengukur jarak tegak lurus dari peralatan datar lewat ujung pinggul sampai batas puncak pinggul, dinyatakan dalam sentimeter (cm) menggunakan tongkat ukur.

4) Panjang Badan

Cara mengukur panjang badan dengan mengukur jarak dari bongkol bahu (*tuber scapula*) sampai ujung panggul (*tuber iscii*), dinyatakan dalam sentimeter (cm) menggunakan tongkat ukur.

5) Bobot Badan

Cara menentukan bobot badan dengan menimbang kerbau dengan timbangan ternak, dinyatakan dalam kilogram (kg).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik kualitatif

Berdasarkan Tabel 1 menunjukkan bahwa kerbau rawa didominasi memiliki bentuk tanduk kerung 86,25%, doyok/nyangkung 8,06% dan baplang 1,9%. Hal ini sesuai dengan SNI 7706.1.2011 bahwa kerbau rawa memiliki spesifikasi bentuk tanduk berbentuk kerung, doyok/nyangkung, baplang dan setengah bulan, tetapi populasi kerbau yang diteliti tidak terdapat kerbau dengan bentuk tanduk setengah bulan. Pada Tabel 1 diketahui bahwa terdapat 3,79% kerbau rawa dengan bentuk tanduk melingkar ke bawah, hal ini tidak sesuai dengan SNI 7706.1.2011.

Kerbau rawa dengan ciri tanduk melingkar kebawah diindikasikan bahwa telah terjadi *inbreeding* karena manajemen perkawinan kerbau rawa belum tertata. Kerbau-kerbau di pedesaan telah terjadi *inbreeding*, karena kelangkaan pejantan unggul sehingga perkawinan kerbau di

pedesaan sulit ditata, hal ini dapat dilihat dari meningkatnya populasi kerbau albino dan kerbau-kerbau dengan tanduk yang menggantung (Muhakka, Riswandi, Indra

dan Ali, 2013), tetapi pada populasi kerbau yang diteliti tidak ditemukan kerbau dengan warna kulit albino.

Tabel 1. Karakteristik sifat fenotip kualitatif yang dikuantitatifkan

Karakteristik Kualitatif	Keterangan	Persentase (%)
Bentuk Tanduk	A. Kerung	86,25
	B. Doyok/nyangkung	8,06
	C. Melingkar Kebawah	3,79
	D. Baplang	1,9
Warna Kulit	A. Abu-abu Kehitaman	54,03
	B. Abu-abu Terang	11,37
	C. Hitam	34,6
Garis Kalung Leher	A. Satu Garis	70,62
	B. Dua Garis	29,38
Warna Kaki	A. Keempat Kaki	100
	B. Dua Kaki Depan	0

Perkawinan kerbau secara alami dengan pejantan-pejantan yang ada dalam kelompoknya di padang penggembalaan menyebabkan terjadinya perkawinan dalam (*inbreeding*). Perkawinan *inbreeding* dapat menyebabkan kuantitas dan kualitas pertumbuhan kerbau menurun. Kualitas kerbau mengalami kemunduran sebagai akibat penurunan mutu genetik dan faktor lain seperti manajemen pemeliharaan yang kurang tepat.

Berdasarkan Tabel 1 menunjukkan bahwa kerbau rawa didominasi memiliki warna kulit abu-abu kehitaman 54,03%, abu-abu terang 11,37% dan hitam 34,6%. Hal ini sesuai dengan SNI 7706.1.2011 bahwa kerbau rawa mempunyai spesifikasi warna kulit hitam ke abu-abuan, kemerah-merahan, hitam, belang kemerah-merahan dan hitam ke abu-abuan. Populasi kerbau rawa yang diteliti tidak ditemukan kerbau dengan warna kemerah-merahan dan belang kemerah-merahan. Hal ini diduga karena tidak terdapat tetua yang memiliki warna kemerah-merahan dan belang kemerah-merahan, sehingga tidak terdapat

turunan genetik dari tetua dengan warna kemerah-merahan dan belang kemerah-merahan. Perbedaan populasi

kerbau rawa juga diduga dapat mempengaruhi karakteristik sifat fenotip kualitatif warna kulit kerbau rawa. Kusnadi, Rahmat dan Dudi (2016) menyatakan bahwa kerbau lokal memiliki warna kulit abu-abu, kemungkinan dilihat dari keturunan induk dan jantannya berwarna abu-abu.

Dapat disimpulkan bahwa sifat fenotip kualitatif warna kulit kerbau rawa telah sesuai dengan SNI 7706.1.2011 tentang standar bibit kerbau rawa. Berdasarkan Tabel 1 menunjukkan bahwa karakteristik sifat kualitatif kerbau rawa pada populasi yang diteliti didominasi oleh kerbau dengan garis kalung leher satu garis 70,62% dan dua garis 29,38%. Jumlah garis kalung leher diduga dari keturunan tetuanya. Hal ini sesuai dengan SNI 7706.1.2011 bahwa spesifikasi kerbau rawa yaitu terdapat tanda berwarna putih sebanyak satu garis atau dua garis pada leher bagian bawah (*chevron*). Dudi, Sumantri, Martojo dan Anang (2011) menyatakan bahwa warna putih pada dasar hitam yang menyerupai pita merupakan karakteristik pada kerbau rawa dan sering disebut dengan *chevron*. Keberadaan kalung putih pada kerbau rawa merupakan karakter yang dipertimbangkan dalam seleksi kerbau rawa. Terdapat dua bentuk garis kalung

putih pada leher yaitu garis kalung putih tunggal dan ganda.

Ditambahkan oleh Ihsan, Fatah dan Dudi (2015) bahwa garis kalung putih (*chevron*), tanda putih dalam bentuk garis-garis dibawah leher dekat pangkal atau sekitar dada dan diklasifikasikan dalam tiga kelompok, yaitu tidak ada, garis kalung putih tunggal dan garis kalung putih ganda. Kerbau rawa pada populasi yang diteliti tidak ditemukan kerbau rawa yang tidak memiliki garis kalung putih pada leher, hal ini diduga dari keturunan dari induknya, karena 100% dari populasi kerbau rawa yang diteliti memiliki garis kalung leher putih.

Garis kalung kerbau rawa pada populasi yang diteliti didominasi garis kalung satu garis, hal ini sesuai dengan pernyataan Kusnadi, Rahmat dan Dudi (2016) yang menyatakan bahwa garis kalung putih kerbau didominasi oleh garis kalung putih tunggal. Dapat disimpulkan bahwa sifat fenotip kualitatif berdasarkan garis kalung leher kerbau rawa telah sesuai dengan standar bibit SNI 7706.1.2011. Berdasarkan Tabel 1 menunjukkan bahwa

karakteristik sifat kualitatif kerbau rawa pada populasi yang diteliti 100% memiliki warna putih pada keempat kaki, tidak terdapat kerbau yang hanya memiliki warna putih pada kedua kaki depan ataupun kedua kaki belakang. Hal ini sesuai dengan SNI 7706.1.2011 bahwa kerbau rawa memiliki spesifikasi terdapat tanda putih pada dua kaki depan atau keempat kakinya mulai dari lutut sampai ke kuku (*stocking*). Dudi, Sumantri, Martojo dan Anang (2011) menyatakan bahwa warna putih pada kaki umumnya seragam, sehingga kemungkinan dapat dijadikan sebagai ciri khas kerbau rawa. Kusnadi, Rahmat dan Dudi (2016) menyatakan bahwa warna kaki kerbau lumpur yang di Kecamatan Cibalong umumnya berwarna abu-abu yakni sama dengan warna tubuhnya.

Hal ini tidak sesuai dengan populasi kerbau rawa di Desa Guosobokerto, diduga perbedaan tempat penelitian menjadi penyebab perbedaan hasil. Dapat disimpulkan bahwa sifat fenotip kualitatif berdasarkan garis kalung leher kerbau rawa sudah sesuai dengan SNI 7706.1.2011 tentang standar bibit kerbau rawa.

Karakteristik kuantitatif

Tabel 2. Rataan dan simpangan baku sifat kuantitatif lingkaran dada kerbau rawa

Jenis Kelamin	Tingkatan Umur	Ukuran Tubuh Lingkaran Dada
		Rataan dan Simpangan Baku
Betina	PI0	151,78 ± 7,22 ^a
	PI2	168,07 ± 8,89 ^b
	PI4	171 ± 7,9 ^b
	PI6	174,92 ± 12,78 ^b
	PI8	178,3 ± 11,51 ^b
Jantan	PI0	155,76 ± 9,25 ^a
	PI2	182,92 ± 11,95 ^b
	PI4	194,37 ± 11,75 ^b
	PI6	187,1 ± 7,82 ^b

Berdasarkan Tabel 2 bahwa rata-rata ukuran lingkaran dada kerbau rawa betina PI6 yaitu 174,92±12,78 cm, hal ini sesuai dengan pernyataan Pipiana, Baliarti dan Budisatria (2010) yang menyatakan bahwa lingkaran dada kerbau betina umur 4-5 tahun memiliki lingkaran dada 174,04±12,12 cm.

Ukuran rata-rata lingkaran dada kerbau rawa betina PI0 berbeda sangat nyata dengan ukuran rata-rata lingkaran dada kerbau rawa betina PI2 yaitu 151,78±7,22 cm dan 168,07±8,89 cm, sama halnya dengan ukuran rata-rata lingkaran dada kerbau rawa jantan PI0 dengan PI2 yaitu 155,76±9,25 cm

dan 182,92±11,95 cm. Hal ini diduga karena pertumbuhan tulang dan daging pada PI0 menuju PI2 pada fase terbaik, sehingga dapat menunjukkan peningkatan ukuran lingkaran dada yang optimal.

Ukuran rata-rata lingkaran dada kerbau rawa betina antara PI2, PI4, PI6 dan PI8 tidak berbeda nyata selaras dengan ukuran rata-rata lingkaran dada kerbau rawa jantan PI2, PI4 dan PI6, hal ini diduga karena percepatan pertumbuhan tidak optimal dikarenakan faktor eksternal seperti pakan ataupun manajemen pemeliharaan yang kurang tepat, tetapi masih terjadi proses pertumbuhan sampai dengan PI6 maupun PI8 meskipun kecepatan pertumbuhan relatif lambat.

Dapat disimpulkan bahwa pertumbuhan terbaik lingkaran dada kerbau rawa yaitu pada PI0 sampai PI2. Penurunan

ukuran rata-rata lingkaran dada kerbau rawa jantan PI4 dibanding PI6 diduga karena terjadinya seleksi negatif, karena peternak lebih tertarik apabila menjual kerbau yang pertumbuhannya relatif cepat karena harganya lebih mahal.

Sehingga kerbau jantan yang tersisa untuk dipelihara adalah kerbau dengan pertumbuhan yang kurang optimal. Berdasarkan dugaan seleksi negatif tersebut maka dikhawatirkan kerbau dengan pertumbuhan yang relatif lambat tersebut mengawini kerbau-kerbau betina. Hal ini kemungkinan terjadi karena sistem perkawinan kerbau di Desa Guosobokerto masih menggunakan sistem kawin alam dan tidak melakukan pencatatan perkawinan, sehingga kemungkinan terjadinya penurunan produktivitas dan kawin silang dalam (*inbreeding*).

Tabel 3. Rataan dan simpangan baku sifat kuantitatif tinggi badan kerbau rawa

Jenis Kelamin	Tingkatan Umur	Ukuran Tubuh Tinggi Badan
		Rataan dan Simpangan Baku
Betina	PI0	113,26 ± 4,75 ^a
	PI2	114,38 ± 3,25 ^{ab}
	PI4	117,4 ± 3,71 ^{ab}
	PI6	121,53 ± 4,53 ^b
	PI8	120,58 ± 3,55 ^b
Jantan	PI2	115,88 ± 4,2 ^a
	PI0	116,92 ± 3,49 ^{ab}
	PI4	123,58 ± 6,92 ^b
	PI6	123,8 ± 3,01 ^b

Tinggi badan perlu diketahui untuk memberikan informasi tentang pertumbuhan ternak dan dapat digunakan untuk memperkirakan bobot badan (Kusnadi, Rahmat dan Dudi, 2016). Berdasarkan Tabel 3 diketahui bahwa ukuran rata-rata tinggi badan kerbau rawa betina PI0 dengan PI2 dan PI4 maupun PI2, PI4, PI6 dan PI8 tidak berbeda nyata, hal ini diduga karena kecepatan pertumbuhan tinggi badan relatif lambat, sama halnya dengan kecepatan pertumbuhan tinggi pinggul. Ukuran rata-rata tinggi badan kerbau rawa betina PI0 dengan PI6 maupun PI8 berbeda sangat nyata, dapat disimpulkan bahwa untuk menunjukkan

perbedaan yang sangat nyata pada ukuran tinggi badan kerbau rawa betina membutuhkan waktu lama yang digambarkan dengan selisih antar umur yang sangat berbeda.

Ukuran rata-rata tinggi badan kerbau rawa betina PI6 apabila dibandingkan dengan PI8 mengalami penurunan, hal ini disebabkan karena umur dapat mempengaruhi laju kecepatan pertumbuhan tinggi badan kerbau rawa betina. Selain umur, faktor eksternal yang menyebabkan berhenti atau menurunnya rata-rata ukuran tinggi badan kerbau rawa betina adalah nutrisi pakan dan manajemen pemeliharaan

yang kurang tepat. Ukuran rata-rata tinggi badan kerbau rawa jantan PI0 dengan PI2 tidak berbeda nyata sesuai dengan hasil yang didapatkan pada kecepatan pertumbuhan tinggi badan kerbau rawa betina. Berdasarkan Tabel 3 diketahui bahwa ukuran rata-rata tinggi badan kerbau rawa jantan PI2 dan PI4 berbeda sangat nyata ($P < 0,01$), dapat disimpulkan bahwa kecepatan pertumbuhan tinggi badan kerbau rawa jantan terbaik yaitu pada tingkatan

umur PI2 sampai dengan PI4 karena antara PI4 dan PI6 tidak menunjukkan perbedaan ukuran tinggi badan dan relatif sama.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa umur memberikan pengaruh terhadap ukuran tinggi pundak kerbau rawa sangat nyata ($P < 0,01$). Ukuran linear tubuh dipengaruhi oleh umur ternak dan jenis kelamin. Secara umum rata-rata ukuran tubuh kerbau muda lebih rendah dari kerbau dewasa.

Tabel 4. Rataan dan simpangan baku sifat kuantitatif tinggi pinggul kerbau rawa

Jenis Kelamin	Tingkatan Umur	Ukuran Tubuh Tinggi Pinggul
		Rataan dan Simpangan Baku
Betina	PI2	112,92 ± 3,27 ^a
	PI0	113,05 ± 4,92 ^{ab}
	PI4	116,1 ± 3,9 ^{ab}
	PI8	118,37 ± 3,69 ^{ab}
	PI6	119,53 ± 4,77 ^b
Jantan	PI2	114,68 ± 4,17 ^a
	PI0	116,44 ± 3,68 ^{ab}
	PI4	122,54 ± 6,7 ^b
	PI6	122,8 ± 3,01 ^b

Tinggi pinggul mempengaruhi reproduksi kerbau betina, sehingga pengukurannya sangat penting. Kerbau dengan tinggi pinggul yang ideal kemungkinan juga memiliki lebar pinggul yang ideal, sehingga mengurangi kesulitan melahirkan. Berdasarkan Tabel 4 diketahui bahwa ukuran rata-rata tinggi pinggul kerbau rawa betina PI0 dengan PI2 dan kerbau rawa jantan PI0 dengan PI2 tidak mengalami pertambahan, bahkan mengalami penurunan rata-rata ukuran. Hal ini diduga karena pertumbuhan tinggi pinggul kerbau relatif lambat, seperti halnya pertumbuhan tinggi badan kerbau rawa.

Kecepatan pertumbuhan antara tinggi pinggul dan tinggi badan kerbau rawa bisa dikatakan seimbang. Ukuran rata-rata tinggi pinggul kerbau rawa betina PI2 dengan PI6 berbeda sangat nyata ($P < 0,01$), dapat disimpulkan bahwa untuk menunjukkan perbedaan ukuran tinggi pinggul yang sangat nyata dibutuhkan masa pertumbuhan

yang lama, seperti perbedaan umur yang relatif jauh.

Ukuran rata-rata tinggi pinggul kerbau rawa betina PI0, PI2, PI4 dan PI8 tidak berbeda nyata karena pertumbuhan tinggi pinggul kerbau relatif lambat, sama halnya dengan ukuran tinggi pinggul kerbau rawa betina PI0, PI4, PI6 dan PI8. Ukuran rata-rata tinggi pinggul PI0 sampai PI2 mengalami penurunan pertumbuhan dan faktor lain seperti kualitas pakan dan manajemen pemeliharaan yang kurang tepat, hal ini juga seperti pada ukuran tinggi pinggul kerbau rawa betina PI6 sampai PI8 yang menunjukkan penurunan ukuran tinggi pinggul.

Ukuran rata-rata tinggi pinggul kerbau rawa jantan antara PI2 dan PI4 maupun PI6 berbeda sangat nyata ($P < 0,01$), tetapi antara PI4 dan PI6 tidak berbeda nyata. Pertumbuhan tertinggi tinggi pinggul kerbau rawa jantan yaitu pada PI6 122,8±3,01 cm dan terendah pada PI2 114,68±4,17 cm.

Menurut Lawrence dan Fowler (2002), pola pertumbuhan dapat diprediksi melalui perubahan ukuran-ukuran tubuh yang erat kaitannya dengan pertumbuhan kerangka tubuh termasuk tinggi badan dan tinggi pinggul.

Performan ternak secara umum dipengaruhi secara langsung oleh

lingkungan habitatnya dan mutu genetik warisan tetuanya (Komariah, Sumantri, Nuraini, Nurdiati dan Mulatsih, 2015). Perbedaan ukuran-ukuran linear tubuh yang ditemukan antar populasi kerbau pada prinsipnya disebabkan oleh pengaruh faktor genetik, lingkungan dan interaksi antar keduanya.

Tabel 5. Rataan dan simpangan baku sifat kuantitatif panjang badan kerbau rawa

Jenis Kelamin	Tingkatan Umur	Ukuran Tubuh Panjang Badan
		Rataan dan Simpangan Baku
Betina	PI0	113,73 ± 6,54 ^a
	PI2	115,84 ± 8,53 ^{ab}
	PI4	125,6 ± 4,62 ^b
	PI6	128,38 ± 5,6 ^b
	PI8	129,38 ± 3,53 ^b
Jantan	PI0	115,4 ± 6,23 ^a
	PI2	115,48 ± 8,85 ^{ab}
	PI6	124,1 ± 8,3 ^{ab}
	PI4	125,75 ± 11,14 ^b

Berdasarkan Tabel 5 diketahui bahwa ukuran panjang badan kerbau rawa betina pada PI0, PI2, PI4, PI6 dan PI8 meningkat masing-masing 113,73±6,54 cm, 115,84±8,53 cm, 125,6±4,62 cm, 128,38±5,6 cm dan 129,38±3,53 cm, dapat disimpulkan bahwa panjang badan kerbau rawa betina terus mengalami pertumbuhan mulai PI0 sampai dengan PI8. Pengaruh faktor lingkungan yang bervariasi mempengaruhi performan panjang badan kerbau (Pipiana, Baliarti dan Budisatria, 2010).

Ukuran rata-rata panjang badan kerbau rawa betina PI0 dengan PI4 berbeda sangat nyata ($P < 0,01$), tetapi antara PI0 dan PI2 tidak berbeda nyata. Ukuran rata-rata panjang badan kerbau rawa jantan PI0 dengan PI4 berbeda sangat nyata ($P < 0,01$), tetapi antara PI4 dan PI6 tidak berbeda nyata, bahkan mengalami penurunan rata-rata ukuran. Hal ini diduga karena kecepatan pertumbuhan panjang badan terbaik pada tingkatan umur PI2 sampai dengan PI4. Ukuran rata-rata panjang badan kerbau rawa betina pada PI6 dan PI8 hanya mengalami rata-rata penambahan ukuran ±1 cm dan

ukuran rata-rata panjang badan kerbau rawa jantan PI4 dan PI6 menurun, dapat disimpulkan bahwa pertumbuhan panjang badan kerbau rawa betina pada PI6 sudah relatif lambat.

Rataan ukuran panjang badan kerbau rawa betina PI4, PI6 dan PI8 tidak menunjukkan perbedaan, hal ini diduga bahwa pertumbuhan panjang badan kerbau rawa jantan mulai PI4 sudah mulai relatif lambat, sehingga dapat disimpulkan bahwa pertumbuhan panjang badan terbaik pada PI2 sampai PI4. Sifat fenotipe hewan merupakan hasil proses pertumbuhan berkesinambungan dengan setiap bagian tubuh mempunyai kecepatan pertumbuhan atau perkembangan berbeda.

Pola pertumbuhan dapat diduga melalui perubahan ukuran-ukuran tubuh yang erat kaitannya dengan pertumbuhan kerangka tubuh. Menurut Lawrence dan Fowler (2002), tampilan fisik seekor hewan merupakan suatu hasil proses pertumbuhan yang berkesinambungan dengan setiap bagian tubuh mempunyai kecepatan pertumbuhan atau perkembangan berbeda. Ukuran panjang badan kerbau rawa jantan

meningkat pada PI0, PI2 dan PI4 yaitu 115,4±6,23 cm, 115,48±8,85 cm dan 125,75±11,14 tetapi mengalami penurunan ukuran rata-rata panjang badan pada PI6 yaitu 124,1±8,3 cm, hal ini dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat pertambahan ukuran panjang badan kerbau rawa jantan pada PI6.

Ukuran rata-rata tertinggi panjang badan kerbau rawa jantan yaitu pada PI4 125,75±11,14 cm tetapi tidak berbeda nyata dengan ukuran rata-rata panjang badan kerbau rawa jantan PI6, dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat pertambahan ukuran panjang badan pada PI6.

Tabel 6. Rataan dan simpangan baku sifat kuantitatif bobot badan kerbau rawa

Jenis Kelamin	Tingkatan Umur	Ukuran Tubuh Panjang Badan
		Rataan dan Simpangan Baku
Betina	PI0	218,89 ± 19,33 ^a
	PI2	241,76 ± 24,13 ^{ab}
	PI4	273,7 ± 26,88 ^b
	PI6	306,23 ± 30,14 ^{bc}
	PI8	343,8 ± 34,15 ^c
Jantan	PI0	268,24 ± 26,29 ^a
	PI2	347,08 ± 31,99 ^b
	PI6	364,6 ± 36,16 ^b
	PI4	414,62 ± 40,25 ^c

Berdasarkan Tabel 6 diketahui bahwa rata-rata bobot badan kerbau rawa betina PI0 tidak berbeda nyata dengan PI2 tetapi antara PI0 dengan PI4 berbeda sangat nyata ($P < 0,01$), hal ini karena pertambahan bobot badan kerbau rawa betina PI0 sampai PI2 kurang optimal, pertambahan bobot badan kerbau rawa betina mencapai pertumbuhan optimal pada tingkat umur PI2 sampai PI4. Rata-rata bobot badan kerbau rawa betina PI2, PI4 dan PI6 tidak berbeda nyata, karena pada tingkat umur PI2, PI4 dan PI6 berada pada fase pertambahan bobot badan yang optimal. Bobot badan kerbau rawa betina pada kelompok umur PI0, PI2, PI4, PI6 dan PI8 meningkat masing-masing 218,89±19,33 kg, 241,76±24,13 kg, 273,7±26,88kg, 306,23±30,14 kg dan 343,8±34,15 kg, dapat disimpulkan bahwa bobot badan kerbau rawa betina bertambah seiring bertambahnya umur. Berdasarkan Tabel 6 diketahui bahwa rata-rata bobot badan kerbau rawa jantan antara PI0 dengan PI2 dan PI2 dengan PI4 berbeda sangat nyata ($P < 0,01$), hal ini karena kerbau rawa jantan berada pada fase pertambahan bobot

badan optimal mulai tingkat umur PI0 sampai PI4.

Ukuran rata-rata bobot badan kerbau rawa jantan mengalami penurunan pada PI6 yaitu 364,6±36,16 kg, hal ini diduga karena pertambahan bobot badan kerbau rawa jantan pada tingkat umur PI6 relatif lambat dengan menejemen pemeliharaan yang sama seperti pada tingkat umur PI0, PI2 dan PI4. Pada kelompok umur yang sama kerbau jantan memiliki bobot badan yang lebih besar daripada kerbau betina. Faktor-faktor yang mempengaruhi ukuran-ukuran tubuh adalah umur, bangsa jenis kelamin, pakan, bobot lahir, lingkungan dan tatalaksana pemeliharaan.

KESIMPULAN

Karakteristik sifat fenotip kualitatif bentuk tanduk, warna tubuh, garis kalung leher dan warna kaki kerbau rawa jantan 100% dan betina 93,16% telah sesuai dengan SNI 7706.1.2011 sebagai bibit kerbau rawa. Berbagai tingkat umur memberikan perbedaan pada karakteristik sifat fenotip kuantitatif lingkaran dada, tinggi

badan, tinggi pinggul, panjang badan dan bobot badan kerbau rawa. Karakteristik sifat fenotip kuantitatif kerbau rawa betina PI2 92,31% dan PI4 50%, sedangkan kerbau rawa jantan PI2 51,43% dan PI4 30% telah sesuai dengan SNI 7706.1.2011 sebagai bibit kerbau rawa.

DAFTAR PUSTAKA

- Afrawati, A., Saam, Z., & Tarumun, S. (2014). Analisis budaya pekandangan : sistem beternak kerbau berkelanjutan di kecamatan cerenti dan singingi kabupaten kuantan singingi. *Dinamika Lingkungan*, 1(2), 130–145.
- Anggraeni, A., Sumantri, C., Praharani, L., Dudi, & Andreas, E. (2011). Estimasi jarak genetik kerbau rawa lokal melalui pendekatan analisis morfologi. *Jurnal Ilmu Ternak Dan Veteriner*, 16(3), 199–210.
- Dudi, Sumantri, C., Martojo, H., & Anang, A. (2012). Kajian pola pemuliaan kerbau lokal yang berkelanjutan dalam upaya mendukung kecukupan daging nasional. (the sustainable local buffalo breeding scheme as effort to support national meat sufficien). *Jurnal Ilmu Ternak*, 12(1), 11–19. <https://doi.org/10.24198/JIT.V12I1.5131>
- Hidayat, G., Hamdan, & Dulay, A. (2017). Karakteristik morfologi ukuran tubuh kerbau murrah dan kerbau rawa di bptu siborongborong. *Jurnal Peternakan Integratif*, 1(3), 276–287.
- Komariah, K., Sumantri, S., Nuraini, H., Nurdiati, S., & Mulatsih, S. (2015). Performans kerbau rawa dan strategi pengembangannya pada daerah dengan ketinggian berbeda di kabupaten Cianjur. *Jurnal Veteriner*, 16(4), 606–615. <https://doi.org/10.19087/jveteriner.2015.16.4.606>
- Komariah, Kartiarso, & Lita, M. (2014). Produktivitas kerbau rawa di kecamatan Muara Muntai, Kabupaten Kutai Kartanegara, Kalimantan Timur. *Buletin Peternakan*, 38(3), 174–181. <https://doi.org/10.21059/buletinpeternak.v38i3.5253>
- Lendhanie, U. (2018). Karakteristik reproduksi kerbau rawa dalam kondisi lingkungan peternakan rakyat. *BIOSCIENTIAE*, 2(1), 43–48.
- Muhakka, M., Riswandi, R., & M. Ali, A. I. (2013). Karakteristik morfologis dan reproduksi kerbau pampangan di propinsi Sumatera Selatan. *Jurnal Sain Peternakan Indonesia*, 8(2), 111–120. <https://doi.org/10.31186/jspi.id.8.2.111-120>
- Pipiana, J., Baliarti, E., & Budisatria, I. G. S. (2012). Kinerja kerbau betina di pulau MOA, Maluku (the productivity of female buffaloes at MOA island, Maluku). *Buletin Peternakan*, 34(1), 47–54. <https://doi.org/10.21059/buletinpeternak.v34i1.106>
- Sembiring, F., Hamdan, & Mirwandhono, E. (2017). Analisis morfometrik kerbau rawa (*bubalus bubalis*) Kabupaten Karo Sumatera Utara. *Jurnal Peternakan Integratif*, 1(2), 134–145
- SNI. (2011). *Bibit Kerbau* (1st ed.). Indonesia.
- Sudjana. (1996). *Metode Statistik* (6th ed.). Jakarta: Tarsito.
- Syadili, D., Sumantri, C., Martojo, H., & Anang, A. (2011). Keragaan sifat kualitatif dan kuantitatif kerbau lokal di propinsi Banten (performance of qualitative and quantitative traits of local buffaloes at Banten province). *Jurnal Ilmu Ternak*, 11(2), 61–67. <https://doi.org/10.24198/JIT.V11I2.371>