



**RESPON DIMENSI TUBUH DAN HUBUNGANYA DENGAN BOBOT BADAN
SAPI BALI YANG DIBERI RANSUM MENGANDUNG
KOMPOSISI HIJAUAN BERBEDA**

DHANY, K. G., A. A. OKA DAN N. N. SURYANI

Fakultas Peternakan, Universitas Udayana, Jl. P. B. Sudirman Denpasar

e-mail: dhanygunarta@yahoo.com HP.. 085247266368

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pertambahan panjang badan, lingkaran dada dan tinggi gumba serta hubungannya dengan berat badan pada sapi bali yang diberikan ransum mengandung komposisi hijauan berbeda. Sebanyak 12 ekor sapi bali dengan berat rata-rata kelompok I= 212,75±2,50 kg, kelompok II= 245,25±7,14 kg dan kelompok III= 262,00±19,51 kg. Penelitian ini dilaksanakan pada kelompok ternak Wibuh Mandiri, di Banjar Tangkeban Desa Batuyang Kangin, Kecamatan Sukawati Kabupaten Gianyar. Penelitian berlangsung selama 12 minggu, pengukuran dimensi tubuh dan penimbangan bobot badan dilakukan tiap 2 minggu. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari 4 perlakuan ransum dengan tiga kelompok berat badan sebagai ulangan. (A) : 45% rumput gajah + 15% gamal + 10% kaliandra + 30% konsentrat (B) : 30% rumput gajah + 10% jerami padi + 20% gamal + 10% kaliandra + 30% konsentrat (C) : 15% rumput gajah + 20% jerami padi + 25% gamal + 10% kaliandra + 30% konsentrat (D) : 30% jerami padi + 30% gamal + 10% kaliandra + 30% konsentrat. Peubah yang diamati adalah bobot awal, pertambahan berat badan selama penelitian, panjang badan, lingkaran dada dan tinggi gumba. Hasil penelitian menunjukkan sapi yang mendapatkan ransum perlakuan C nyata lebih tinggi ($P < 0,05$) dibandingkan sapi yang mendapatkan ransum perlakuan A, B dan D terhadap panjang badan. Sementara lingkaran dada dan tinggi gumba berbeda tidak nyata ($P > 0,05$) dari semua perlakuan. Hubungan antara bobot badan dengan tiga peubah panjang badan, lingkaran dada, tinggi gumba dapat dibuat rumus $Y = -992,5 + 2,30X_1 + 1,03X_2 + 6,81X_3$ dengan $R^2 = 0,88$ dimana Y (bobot badan), X_1 (panjang badan), X_2 (lingkaran dada) dan X_3 (tinggi gumba).

Kata kunci: komposisi hijauan, dimensi tubuh sapi bali

**RESPONSE OF BODY DIMENSIONS AND THE RELATION
WITH BODY WEIGHT OF BALI CATTLE FED WITH RATION
CONTAINING COMPOSITION OF FORAGE**

Abstract

This research was conducted to determine the length of the body, chest circumference and shoulder height in relation to Bali cattle given diets containing different forage composition. A total of 12 heads of Bali cattle with an average weight of group I = 212,75±2,50 kg, group II = 245,25±7,14 kg, and group III = 262,00±19,51 kg. The research was carried out in the group livestock Wibuh Mandiri, in Banjar Tangkeban a village Batuyang Kangin, district Sukawati of regency Gianyar. The research lasted 12 weeks,

start in doing measurement of body dimensions and the addition of body weight 2 weeks. The design used was a randomized block design (RBD) consisting of 4 treatment diets with three weight groups as replication. Ration treatment with three weight groups as replication. A) 45% elephant grass + 15% gliricidia + 10% calliandra + 30% concentrate (B) 30% elephant grass + 10% rice straw + 20% gliricidia + 30% concentrate (C) 15% elephant grass + 20% rice straw + 25% gliricidia + 30% concentrate (D) 30% rice straw + 30% gliricidia + 10% calliandra + 30% concentrate. Variables measured were initial weight, a gain during the study, body length, chest circumference and height. The results showed by cattle received ration treatment C was higher ($P < 0.05$) compared by cattle received ration treatment A, B and D with the body length. While height chest circumference and had no significant ($P > 0.05$) of all treatments. The relationship between body weight with a body length of three variables, chest circumference, height can be made formula $Y = -992.5 + 2,30X_1 + 1,03X_2 + R_2 = 0.88 \ 6,81X_3$ with which Y (weight) X_1 (body length), X_2 (chest circumference), X_3 (height thus).

Keyword: *composition forage, body dimensions bali cattle*

PENDAHULUAN

Sapi bali merupakan keturunan sapi liar yang disebut banteng (*Bos sondaicus*) yang telah mengalami proses domestikasi selama ratusan tahun. Sebagai akibat dari proses domestikasi yang cukup lama itu, ukuran tubuh sapi bali menjadi lebih kecil dibandingkan dengan banteng (Siregar, 2008). Selanjutnya dilaporkan, sapi bali dewasa dapat mencapai tinggi badan 130 cm dengan bobot badan jantan dewasa berkisar 350-400 kg, sedangkan betina dewasa berkisar 250-300 kg. Namun, dengan pakan yang lebih baik, sapi bali jantan pada umur 6-8 tahun dapat mencapai bobot badan 450 kg. Hijauan merupakan komponen terbesar penyusun ransum ternak ruminansia. Di daerah tropis, kualitas maupun kuantitas hijauan sangat bervariasi. Pakan hijauan yang diberikan pada ternak sapi yang dipelihara secara tradisional umumnya mempunyai kualitas rendah ditandai dengan kandungan *Total Digestible Nutrient* (TDN) rendah, protein rendah, serat kasar tinggi dan pencernaan rendah. Kenyataan di lapangan, tidak jarang peternak hanya memberikan satu jenis hijauan saja.

Keberhasilan usaha pemeliharaan sapi bali lebih banyak ditentukan oleh pakan, baik secara kuantitatif maupun kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan, 70% produktivitas ternak terutama pertumbuhan dan produksinya dipengaruhi oleh faktor lingkungan, sementara 30% dipengaruhi oleh faktor genetik. Di antara faktor lingkungan tersebut,

faktor pakan, kandungan nutrisi, dan teknologi formulasi ransum berpengaruh paling besar yakni 60% (Pusat Kajian sapi Bali, 2012).

Djagra (2002) menyatakan, bahwa pertumbuhan tulang dapat mempengaruhi panjang badan dan bobot badan, sedangkan pertumbuhan daging mempengaruhi lebar dada, lingkaran dada, lingkaran perut dan bobot badan. Pemeliharaan ternak secara intensif akan sangat mempengaruhi terhadap pertumbuhan, dimana pertumbuhan secara keseluruhan tergantung pada proses pertumbuhan. Pertumbuhan tersebut akan mempengaruhi bobot badan dan penambahan dimensi tubuh, dalam hal ini bobot badan dapat terjadi sebagai akibat terjadi perubahan dimensi tubuh.

Menurut Zurahman dan Enos (2011), pemerintah telah menetapkan bobot badan, panjang badan, tinggi badan (tinggi pundak atau tinggi gumba) dan lingkaran dada sebagai ukuran statistik vital yang dijadikan sebagai kriteria pemilihan bibit sapi potong di Indonesia.

Berdasarkan uraian di atas, maka penelitian ini dilakukan untuk mengetahui ukuran pertumbuhan dimensi tubuh dan hubungannya dengan bobot badan sapi bali yang diberi ransum mengandung komposisi hijauan berbeda.

MATERI DAN METODE

Sapi

Sapi yang digunakan dalam penelitian ini adalah sapi bali jantan sebanyak 12 ekor. Sapi tersebut dibagi menjadi 3 (tiga) kelompok berat badan. Berat badan rata-rata perkelompok I = $212,75 \pm 2,50$ kg, dan rata-rata kelompok II = $245,25 \pm 7,14$ kg dan rata-rata kelompok III = $262,00 \pm 19,51$ kg. Sapi bali jantan milik kelompok tani ternak Wibuh Mandiri yang dipinjamkan untuk menjadi materi penelitian.

Kandang dan Perlengkapan

Kandang yang digunakan adalah kandang permanen berlantai beton, dan beratap asbes. Bentuk kandang yang memanjang dari utara sampai selatan, setiap sapi jantan dikandangkan secara individu atau terpisah yang berukuran panjang 200 cm dan lebar 150 cm. Tempat pakan sapi tersebut terbuat dari beton, dengan ukuran panjang 75 cm dan lebar 60 cm. Tempat air minum terbuat dari beton dengan panjang 50 cm dan lebar 50 cm, secara keseluruhan kandang telah memenuhi syarat.

Tempat dan Waktu

Penelitian ini di laksanakan di Banjar Tangkeban Desa Batuyang Kangin, Kecamatan Sukawati Kabupaten Gianyar. Pada kelompok ternak Wibuh Mandiri, penelitian berlangsung selama 3 bulan atau 12 minggu. Masa adaptasi ternak dilakukan selama 10 hari dari tanggal 12 Juli – 22 Juli 2011, pengambilan data dilakukan selama 70 hari. Pengukuran dimensi tubuh dan bobot badan dilakukan setiap 2 minggu.

Ransum dan Air Minum

Ransum yang di berikan dalam penelitian ini terdiri dari 70% hijauan dan 30% konsentrat. Komposisi bahan pakan dan bahan konsentrat disajikan pada tabel 2.1 dan tabel 2.2, kandungan nutrisi pakan disajikan dalam lampiran 12. Ransum dan air minum diberikan secara *ad libitum*.

Tabel 2.1. Komposisi Bahan Ransum Perlakuan (%)

Bahan Penyusun Ransum %	Perlakuan			
	A	B	C	D
Rumput gajah	45,00	30,00	15,00	0,00
Jerami padi	0,00	10,00	20,00	30,00
Gamal	15,00	20,00	25,00	30,00
Kaliandra	10,00	10,00	10,00	10,00
Konsentrat	30,00	30,00	30,00	30,00
Total	100,00	100,00	100,00	100,00

Tabel 2.2 Bahan Penyusun Konsentrat

Bahan Penyusun Konsentrat (% BK)	Perlakuan			
	A	B	C	D
Bungkil Kelapa	42,50	42,50	42,50	42,50
Polard	6,00	6,00	6,00	6,00
Tepung Ikan	1,50	1,50	1,50	1,50
Gaplek	42,50	42,50	42,50	42,50
NaCl	2,00	2,00	2,00	2,00
Multi Vitamin Mineral	0,50	0,50	0,50	0,50
Molasis	2,00	2,00	2,00	2,00
Total	100,00	100,00	100,00	100,00

Alat-alat

Timbangan yang di gunakan untuk menimbang bobot badan sapi bali, dengan merk Ruddweight Buatan Ruddweight Pty. Ltd. Australia (1000 kg). Tongkat ukur untuk mengukur dimensi tubuh sapi bali seperti tinggi gumba dan panjang badan, dengan merk Naupther-94(jerman). Pita ukur yang digunakan untuk mengukur lingkar dada dengan merk sup. Ltd . England (232 cm).

Pemberian Pakan dan Air Minum

Pakan diberikan mulai pukul 08.00, pakan yang diberikan dalam bentuk mash atau *complete feed*. Pakan dan air minum diberikan secara *ad libitum*, setelah sisa ransum hari sebelumnya diangkat dan kandang dibersihkan.

Peubah

Peubah yang diamati selama penelitian meliputi :

Bobot awal (kg), Pertambahan bobot badan selama penelitian 70 hari/(kg), Panjang badan (cm), Lingkar dada (cm),Tinggi gumba (cm).

Metode Pengukuran

1. Penimbangan bobot badan

Sapi ditimbang setiap 2 minggu sekali, dan sebelum ditimbang sapi dipuaskan terlebih dahulu. Pengukuran dimensi tubuh dilakukan setelah penimbangan selesai pada pukul 08.00 wita pada saat pengambilan data.

2. Dimensi tubuh

Dimensi tubuh diukur dengan menggunakan tongkat ukur dan pita ukur, dimana pengukuran dilakukan di luar kandang. Adapun pengukuran sebagai berikut:

- Panjang badan yaitu jarak lurus antara tonjolan bahu (*tuberosity of humerus*) sampai tulang duduk atau tulang tapis (*tuber ischii*) pada sisi yang sama.
- Lingkar dada yaitu lingkaran yang diukur pada dada, persis dibelakang siku tegak lurus dengan sumbu tubuh.
- Tinggi gumba yaitu jarak tegak lurus dari titik tertinggi pundak (gumba) sampai ke tanah atau lantai.

Rancangan Percobaan

Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari 4 perlakuan ransum (A,B,C dan D) dengan 3 kelompok berat badan sebagai ulangan. Adapun keempat perlakuan tersebut adalah sebagai berikut:

A= 45% rumput gajah + 0% jerami padi + 15% gamal + 10% kaliandra + 30% konsentrat

B= 30% rumput gajah + 10% jerami padi + 20% gamal + 10% kaliandra + 30% konsentrat

C= 15% rumput gajah + 20% jerami padi + 25% gamal + 10% kaliandra + 30% konsentrat

D= 0% rumput gajah + 30% jerami padi + 30% gamal + 10 % kaliandra + 30% konsentrat

Analisa Data

Data yang diperoleh selanjutnya di analisis dengan analisa sidik ragam. Bila nilai rata-rata perlakuan berbeda nyata maka analisis dilanjutkan dengan uji Duncan pada taraf 5% (Steel dan torrie, 1989). Hubungan antara bobot badan dengan dimensi tubuh dapat dilanjutkan menggunakan regresi $Y=a+b X$.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan bobot badan sapi bali selama penelitian untuk sapi yang mendapat perlakuan A adalah 35,04 kg/ekor. Sapi yang mendapat perlakuan B sebesar 41,67 kg/ekor, akan tetapi secara statistik berbeda tidak nyata ($P>0,05$). Sementara C dan D masing-masing 53,11% dan 37,92% nyata lebih tinggi ($P<0,05$) dibandingkan perlakuan A (Gambar 3.1). Sedangkan dimensi tubuh sapi bali penelitian menunjukkan panjang badan sapi bali yang mendapat perlakuan A selama 70 hari pengamatan adalah 3,67 cm. Sapi yang mendapat perlakuan B sebesar 3,67cm dan sapi yang mendapat perlakuan D 4,00 cm, tetapi secara statistik berbeda tidak nyata ($P>0,05$). Sementara sapi yang mendapat perlakuan C panjang badannya sebesar 4,67 cm dan nyata lebih tinggi ($P<0,05$) dibanding sapi yang mendapat perlakuan A, B dan D (Gambar 3.2). Lingkar dada sapi bali selama penelitian yang mendapat perlakuan A adalah 4,00 cm, sapi yang mendapat perlakuan B, C dan D masing-masing 3,67 cm, 4,00 cm, 5,00 cm. Secara statistik penambahan lingkar dada sapi bali pada seluruh perlakuan berbeda tidak nyata ($P>0,05$) (Gambar 3.3). Tinggi gumba sapi bali yang mendapat perlakuan A terendah yaitu 3,00 cm. Sementara sapi bali yang mendapat perlakuan B, C dan D yaitu

lebih tinggi dari pada sapi yang mendapat perlakuan A, masing-masing 3,33 cm, 4,33 cm, 3,33 cm (Tabel 3.1). Pertambahan tinggi gumba sapi bali pada semua perlakuan secara statistik berbeda tidak nyata ($P>0,05$) (gambar 3.4).

Tabel 3.1 Pertambahan Bobot Badan dan Dimensi Tubuh Sapi Bali Selama 70 Hari Pengamatan

Peubah	Ransum Perlakuan ¹⁾				SEM ³
	A	B	C	D	
Bobot badan awal (kg)	246,81 ^{a2)}	237,33 ^a	246,67 ^a	238,67 ^a	10,2
PBBH (kg)	0,50 ^a	0,60 ^{ab}	0,77 ^b	0,69 ^b	0,05
PBB selama 70 hari (kg)	35,04 ^a	41,67 ^{ab}	53,65 ^c	48,33 ^{bc}	3,22
Panjang badan (cm)	3,67 ^a	3,67 ^a	4,67 ^b	4,00 ^a	0,17
Lingkar dada (cm)	4,00 ^a	3,67 ^a	4,00 ^a	5,00 ^a	0,67
Tinggi Gumba (cm)	3,00 ^a	3,33 ^a	4,33 ^a	3,33 ^a	0,55

Keterangan:

1. Perlakuan yang diberikan adalah

A : 45% rumput gajah + 15% gamal + 10% kaliandra + 30% konsentrat

B : 30% rumput gajah + 10% jerami padi + 20% gamal + 10% kaliandra + 30% konsentrat

C : 15% rumput gajah + 20% jerami padi + 25% gamal + 10% kaliandra + 30% konsentrat

D : 30% jerami padi + 30% gamal + 10% kaliandra + 30% konsentrat

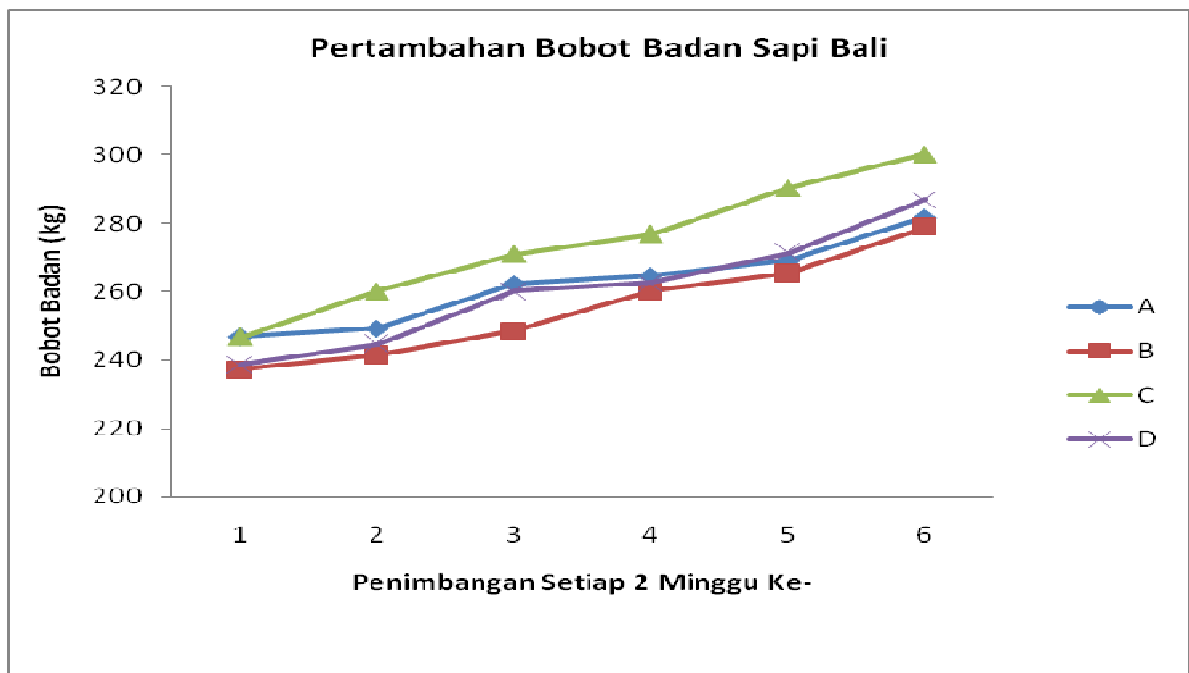
2. Angka dengan superskrip yang tidak sama pada baris yang sama, berbeda nyata ($P<0,05$)

3. SEM (*Standard Error Of The Treatment Mean*)

Tingginya pertambahan bobot badan sapi yang mendapat perlakuan C disebabkan karena paling efisien dalam mengubah pakan yang di konsumsi menjadi berat badan. Dalam penelitian ini, gamal sebagai sumber RDP (*Rumen Degradable Protein*) pada level pemberian 25% dalam ransum dikombinasi dengan rumput gajah dan jerami padi sebagai sumber energi menyebabkan konsumsi BK (Bahan Kering) tertinggi dan SK (Serat Kasar) lebih rendah. Suryani (2012) menyatakan, pertambahan berat badan di pengaruhi antara lain oleh konsumsi bahan kering dan konsentrasi VFA (Volatile Fatty Acid) Total. Hasil penelitian ini mendapatkan pertambahan bobot badan harian berkisar 0,50 - 0,77 kg/ekor/hari, lebih besar dari hasil penelitian yang di lakukan oleh (Suryani *et al.*, 2009), dimana pertambahan bobot badan harian sapi bali yang diberi pakan berbasis jerami padi dan konsentrat di suplementasi limbah lidah buaya sebagai HQFS berkisaran dari 0,57 – 0,64 kg/ekor/hari.

Partama *et al.* (2010), melakukan penelitian pada sapi bali yang diberi pakan berbasis jerami padi amoniasi dan limbah agroindustri di suplementasi multivitamin

mineral, menghasilkan penambahan bobot badan yang lebih kecil dari hasil penelitian ini yaitu 0,45 – 0,67 kg/ekor/hari. Jadi pertumbuhan dapat dimanipulasi dengan perlakuan nutrisi yang berbeda (Soeparno, 2005). Menurut Siregar (2008) bahwa pertumbuhan yang cepat terjadi pada periode lahir hingga usia penyapihan dan pubertas, namun setelah usia pubertas hingga usia dewasa, laju pertumbuhan mulai menurun dan akan terus menurun hingga usia dewasa sampai pertumbuhan sapi berhenti.

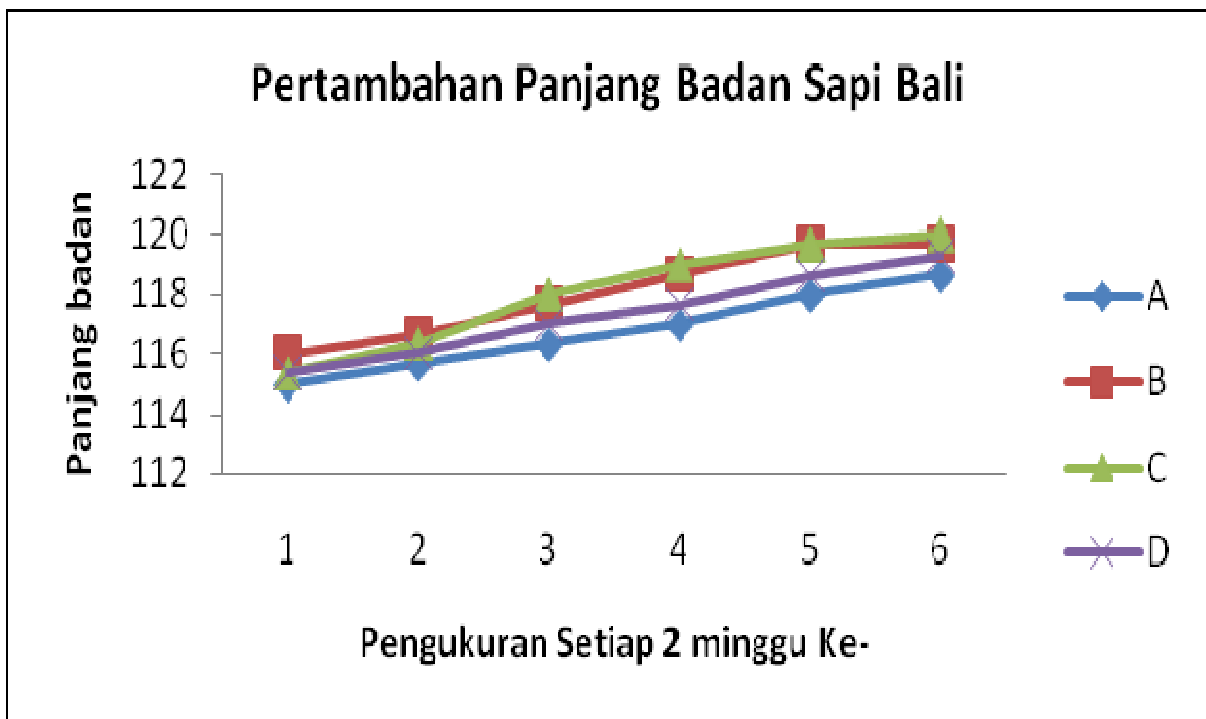


Gambar 3.1 Bobot Badan Sapi Bali Setiap 2 Minggu Penimbangan

Pemberian ransum dengan komposisi hijauan berbeda menyebabkan panjang badan sapi bali pada perlakuan C nyata ($P < 0,05$) paling tinggi dari semua perlakuan. Hal ini disebabkan karena sapi dengan perlakuan C mengkonsumsi bahan kering ransum, protein kasar, dan energi paling tinggi, sehingga menghasilkan panjang badan nyata paling tinggi. Grafik pertambahan panjang badan sapi bali yang mendapat perlakuan A, B, C dan D disajikan dalam gambar 3.2. Sapi dengan perlakuan C di awal pengukuran mempunyai panjang badan sama dengan panjang badan sapi yang mendapat perlakuan D yaitu 115,33 cm (Lampiran 3). Akan tetapi di akhir pengukuran, sapi dengan perlakuan C mampu menghasilkan panjang badan menjadi 120 cm. Artinya selama 70 hari pengamatan, sapi dengan perlakuan C mempunyai panjang badan paling panjang di antara semua perlakuan.

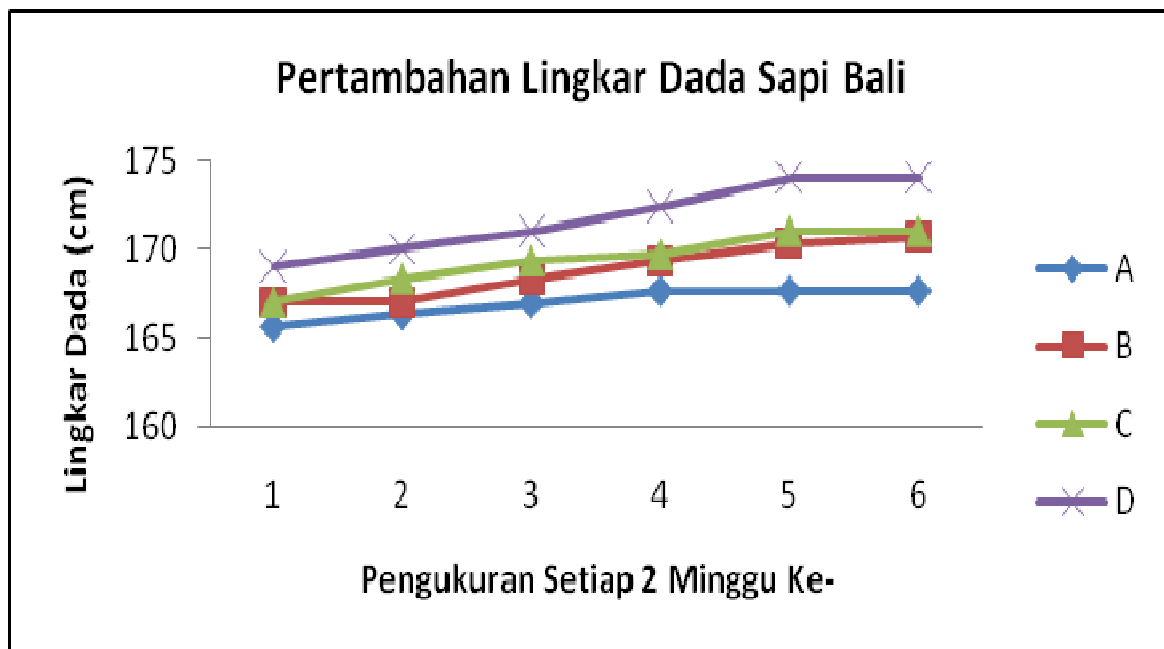
Hal itu menunjukkan bahwa ransum C mempunyai kualitas paling baik antara semua perlakuan.

Menurut Pane (1990), sapi bali jantan dengan bobot badan 395 kg yang dipelihara di Bali mempunyai panjang badan 142,3 cm. Sementara hasil penelitian ini mendapatkan panjang badan 118,67 – 120 cm (Lampiran 3). Menurut Davies (1982) dalam Sampurna dan Suatha (2010), bahwa pertumbuhan dipengaruhi oleh zat-zat makanam, genetik, jenis kelamin dan hormon. Hal ini berarti bahwa nutrien terkandung dalam ransum C mencukupi untuk pertumbuhan sapi bali dalam hal ini berat badan dan panjang badan. Hubungan antara bobot badan dengan panjang badan sangat erat dimana, panjang badan termasuk dimensi tubuh masa lambat (Djagra *et al.*, 2002) ini berarti panjang badan akan terus bertambah sampai umur dewasa. Berdasarkan hasil penelitian ini, dapat dibuat persamaan hubungan antara bobot badan dengan panjang badan mengikuti rumus $Y = -859,12 + 9,5 X$ dengan nilai $R^2 = 0,76$. Dimana Y adalah bobot badan (kg), dan X adalah panjang badan (cm). Sehingga rumus tersebut dapat digunakan untuk menduga bobot badan dengan menggunakan panjang badan.



Gambar 3.2 Panjang Badan Sapi Bali Setiap 2 Minggu Pengukuran

Ransum yang diberikan dalam penelitian ini tidak berpengaruh terhadap lingkaran dada (Tabel 3.1). Bobot badan merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi lingkaran dada, sehingga lingkaran dada dipakai sebagai salah satu cara untuk menduga bobot badan. Sutomo *et al.* (2013) mendapatkan lingkaran dada sapi pedet umur 23-24 bulan yang dipelihara pada lokasi topografi berbeda berkisar dari 174,07 – 176,11cm. Menurut Pane (1990), sapi bali jantan dengan berat badan 395kg yang dipelihara di Bali mempunyai lingkaran dada rata-rata 185,5cm. Hasil penelitian ini menunjukkan lingkaran dada sapi bali adalah 169,67 – 174 cm (Lampiran 4). Lingkaran dada sapi bali dalam penelitian ini berbeda tidak nyata ($P>0,05$) antara perlakuan A, B, C, dan D. Lingkaran dada merupakan pola masak lambat yang berarti pertumbuhan setelah sapi tersebut dewasa. Hal ini disebabkan oleh pertumbuhan tulang rusuk tulang yang paling akhir perkembangannya.



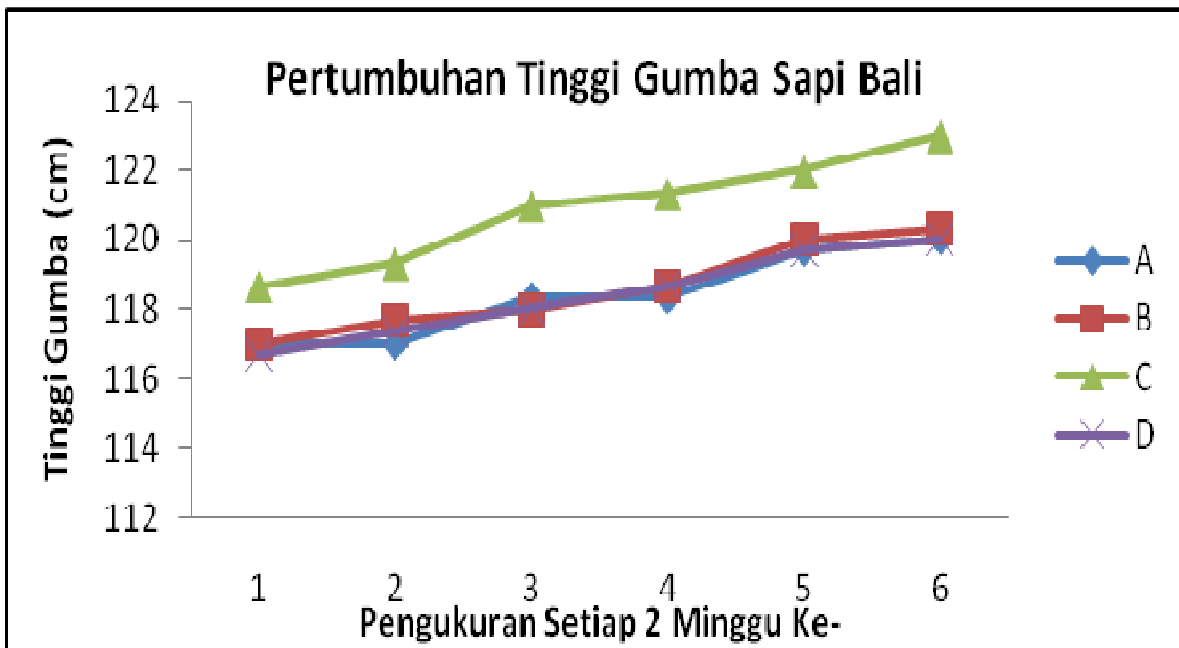
Gambar 3.3 Pertambahan Lingkaran Dada Sapi Bali Setiap 2 Minggu Pengukuran

Berdasarkan hasil penelitian ini, hubungan antara bobot badan dengan lingkaran dada dapat dijabarkan mengikuti rumus $Y = -499,16 + 4,50 X$, dengan nilai $R^2 = 0,35$. Dimana Y adalah bobot badan (kg), dan X adalah lingkaran dada (cm). Sehingga rumus tersebut dapat digunakan untuk menduga bobot badan dengan menggunakan lingkaran dada. Menurut Wasdiantoro (2010), beberapa ukuran tubuh yang penting seperti tinggi gumba, lingkaran dada dan panjang badan merupakan kriteria untuk menilai sapi. Ukuran tubuh tersebut

dapat berperan dalam mengestimasi ternak secara praktis di lapangan sehingga dapat diketahui dengan mudah tingkat produktifitas ternak yang bersangkutan.

Tinggi gumba sapi bali dalam penelitian ini antara perlakuan A, B, C dan D berbeda tidak nyata ($P>0,05$). Hal ini terjadi karena tinggi gumba ditentukan oleh pertumbuhan tulang panjang yaitu anggota kaki depan dan pelvis, pola pertumbuhan tinggi gumba termasuk pola masak awal namun pertumbuhan tinggi gumba lebih lambat dari tinggi pinggul yakni 52% versus 58% (Djagra *et al.*, 2002). Setelah sapi bali selesai pertumbuhan pada saat dewasa maka tinggi gumba relatif sama dengan tinggi pinggul. Ransum yang diberikan dalam penelitian ini tidak berpengaruh terhadap tinggi gumba (Tabel 3.1), akan tetapi tertinggi ditunjukkan sapi yang mendapatkan perlakuan C. Menurut Pane (1990), sapi bali jantan dengan berat badan 395kg yang dipelihara di bali mempunyai tinggi gumba rata-rata 125,4cm. Sedangkan hasil penelitian ini mendapatkan tinggi gumba sapi bali adalah 120 – 123cm (Lampiran 5). Berdasarkan hasil penelitian ini, hubungan antara bobot badan dengan tinggi gumba sapi bali dapat dibuat persamaan mengikuti rumus $Y = -839,49 + 9,26X$ dengan nilai $R^2 = 0,84$. Dimana Y adalah bobot badan (kg), dan X adalah tinggi gumba (cm). Sehingga rumus tersebut dapat digunakan untuk meduga bobot badan dengan menggunakan tinggi gumba. Menurut Zurahman dan Enos (2011), bila bobot badan calon pejantan sapi Bali tersebut diduga menggunakan dua peubah bebas di antara tiga peubah bebas yang diteliti, maka ukuran lingkaran dada dan panjang badannya merupakan penduga bobot badan terbaik (nilai R^2 terbesar = 78,6%; serta nilai C-p dan s terkecil, masing-masing 2,0 dan 9,8) dibandingkan ukuran lingkaran dada dan tinggi badan maupun ukuran panjang badan dan tinggi badannya.

Bobot badan, panjang badan, tinggi badan (tinggi pundak atau tinggi gumba) dan lingkaran dada sebagai ukuran statistik vital yang dijadikan sebagai kriteria pemilihan bibit sapi potong di Indonesia. Menurut Zurahman dan Enos (2011), hasil analisis hubungan antara bobot badan sebagai peubah respon dan dimensi ukuran tubuh, yaitu panjang badan, tinggi badan dan lingkaran dada, sebagai peubah bebas dari calon pejantan sapi bali yang dianalisis dengan menggunakan *Best Subset Regression*.



Gambar 3.4 Pertumbuhan Tinggi Gumba Sapi Bali Setiap 2 Minggu Pengukuran

Menurut Gafar (2007), telah ada beberapa formula untuk menduga bobot badan sapi. Formula tersebut adalah Schoorl [Bobot badan (lbs) = (Lingkar dada (cm) + 22)2/100], Winter [Bobot badan (lbs) = {(Lingkar dada (inchi)) 2 x Panjang badan (inchi)}/300], dan Smith [Bobot badan (lbs) = {Lingkar dada (cm) + 18} 2/100]. Pendugaan bobot badan (BB) calon pejantan sapi bali umur 1,5 sampai 2 tahun menggunakan tiga peubah bebas (LD = lingkar dada, PB = panjang badan, TB = tinggi badan), dapat dilakukan menggunakan formula berikut: $BB = 2,30 LD + 0,733 PB + 0,139 TB - 237$, namun akurasi dari formula ini ($R^2 = 78,7\%$, $C-p = 4,0$ dan $s = 10,0$) lebih rendah dibandingkan bila pendugaan bobot badan tersebut menggunakan lingkar dada (LD) dan panjang badan (PB) melalui formula berikut: $BB = 2,36 LD + 0,78 PB - 236$, karena formula yang disebut terakhir ini tingkat akurasinya lebih tinggi ($R^2 = 78,6\%$; $C-p = 2,0$ dan $s = 9,8$). Jadi, aplikasi pendugaan bobot badan (BB) calon pejantan sapi bali umur 1,5 sampai 2 tahun di lapangan jauh lebih efektif dan efisien bila menggunakan dua peubah bebas, yaitu lingkar dada (LD) dan tinggi badan (TB) melalui formula: $BB = 2,36 LD + 0,78 TB - 236$.

Berdasarkan hasil penelitian ini, hubungan antara bobot badan dengan dimensi tubuh sapi bali dapat dibuat persamaan mengikuti rumus $Y = -992,5 + 1,03 X_1 + 2,30 X_2 + 6,81 X_3$ dan $R^2 = 0,88$. Dimana Y adalah bobot badan, X_1 adalah lingkar dada, X_2 adalah panjang badan dan X_3 adalah tinggi gumba.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa ransum dengan komposisi 70% hijauan dan 30% konsentrat seperti ransum C (terdiri dari 15% rumput gajah + 20% jerami padi + 25% gamal + 10% kaliandra + 30% konsentrat), menghasilkan pertambahan bobot badan sapi bali 53,65 kg dalam 70 hari dan menghasilkan panjang badan sampai 4,67cm selama 70 hari penelitian, tetapi lingkar dada dan tinggi gumba tidak jauh nyata perbedaannya dengan perlakuan ransum lainnya. Hubungan antara bobot badan panjang badan, lingkar dada, tinggi gumba dapat di buat rumus $Y = -992,5 + 2,30X_1 + 1,03X_2 + 6,81X_3$ dengan $R^2=0,88$ dimana Y bobot badan X1 panjang badan, X2 lingkar dada, X3 tinggi gumba.

Saran

Ransum C dapat diaplikasi di lapangan untuk meningkatkan produktivitas sapi, sehingga dapat terwujud peternakan yang tangguh dan menguntungkan bagi masyarakat petani peternak.

DAFTAR PUSTAKA

- Djagra, I. B. 2002. Memilih Sapi Bibit. Laboratorium Ternak Potong dan Kerja Fakultas Peternakan. Universitas Udayana, Denpasar. Bali.
- Djagra, I.B., I.G.N.R. Haryana, I.G.M. Putra, I.B. Mantra, dan A.A. Oka. 2002. Ukuran standar tubuh sapi Bali bibit. Laporan Hasil Penelitian Kerjasama Bappeda Propinsi Bali dengan Fakultas Peternakan Universitas Udayana, Denpasar.
- Gafar, S. 2007. Memilih dan memilah hewan qurban. *Available at* <http://www.disnksumbar.org>. *Accession date:* 17 April, 2009.
- Pane L. 1990. Pelaksanaan Perbaikan Mutu Genetik sapi Bali. Denpasar, Bali.
- Partama, I. B. G., I. G. L. O. Cakra, I. W. Mathius, I. K. sutama dan N. G. K. Roni. 2010. Increasing Productivity of Bali Cattle Steer Through Supplementation of Multi Vitsmins and Minerals in Ration Based on Ammoniated Rice Straw and Agroindustrial By Products. *Proceedings Conservation and Improvement of World Indigenous Cattle*. Held By Study Center For Bali Cattle Udayana University Bali.

- Pusat Kajian Sapi Bali. 2012. Sapi Bali Sumber Daya Genetik Asli Indonesia. Udayana University Press.
- Sampurna, dan I. P., Suatha, I. K. 2010. *Pertumbuhan Alometri Dimensi Panjang dan Lingkar Tubuh Sapi Bali Jantan*. Jurnal Veteriner Maret 2010. XI (1) :46 – 51.
- Siregar, S. B. 2008. Pengemukan Sapi. Edisi Revisi. Penerbit Penebar Swadaya, Depok. Cetakan XVII.
- Sampurna, I. P., Saka, I. K., Oka, I. G., dan 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, IV (1) : 87-92.
- Siregar, S. B. 2008. Pengemukan Sapi. Edisi Revisi. Penerbit Penebar Swadaya, Depok. Cetakan XVII.
- Soeparno. 2005. Ilmu dan Teknologi daging. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Suryani, N. N., I. W. Suarna, I. G. Mahardika, N. P. Mariani, M. A. P. Duarsa dan I. M. Mudita. 2009. Pemanfaatan Limbah Lidah Buaya sebagai High quality Feed Supplement (HQFS) untuk pakan sapi bali. *Laporan Penelitian*. BAPPEDA propinsi Bali berkerjasama dengan Lemlit Unud Denpasar.
- Suryani, N. N. 2012. Aktivitas Mikroba Rumen dan Produktivitas Sapi Bali yang diberi Pakan Hijauan Dengan Jenis dan Komposisi Berbeda. *Disertasi*. Program Pascasarjana Universitas Udayana.
- Sutomo, S., B. P. Purwanto, dan I. G. Permana. 2013. Studi Hubungan Respon Ukuran Tubuh dan Pemberian Pakan Terhadap Pertumbuhan Sapi Pedet dan Dara Pada Lokasi yang Berbeda. *Disertasi*. Jurusan produksi ternak Universitas Hasanuddin, Makasar.
- Wasdiantoro, H. 2010. Imbangan Hijauan dan Konsentrat yang Berbeda pada Penampilan Produksi Sapi Sumba Ongole yang Diberi Tiga Macam Ransum Pengemukan. *Disertasi*. Institut Pertanian Bogor.

Zurahmah, N., dan Enos The. (2011). Pendugaan Bobot Badan Calon Pejantan Sapi Bali Menggunakan Dimensi Ukuran Tubuh. Jurusan Penyuluhan Peternakan. Sekolah Tinggi Penyuluhan Pertanian. Manokwari, Papua.