

PENGARUH BEBERAPA PEUBAH TERHADAP BOBOT LAHIR ANAK SAPI BALI*The effect of more variable on the birth weight of Bali cattle***Saddat Nasution**

Loka Penelitian Kambing Potong Sei Putih, PO Box 1 Galang Sei Putih, Sumatera Utara 20585

E-mail: saddat@rocketmail.com**ABSTRAK**

Variasi bobot lahir anak yang dilahirkan dipengaruhi oleh banyak faktor diantaranya bobot induk, lama bunting, paritas, umur, kondisi induk. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui peubah mana yang lebih berpengaruh dan yang tidak berpengaruh terhadap bobot lahir anak sapi bali. Materi yang digunakan adalah anak sapi bali yang baru lahir beserta induk betina bunting yang kawin dengan memakai pejantan bali sebanyak 42 ekor. Metode analisis yang digunakan adalah regresi linier berganda dengan metode step-wise. peubah yang berpengaruh nyata terhadap bobot lahir anak adalah bobot induk pada step pertama sebesar 68 %, dengan persamaan regresi antara bobot lahir anak dan bobot induk, $Y = -7.647 + 0.07 x_1$ dengan korelasi 0.825. 78 % kondisi induk bersamaan dengan bobot induk berpengaruh sangat nyata ($P < 0.01$) terhadap bobot lahir anak, dengan persamaan regresi antara bobot lahir anak dengan bobot induk dan kondisi induk 0.747. faktor lama bunting, jenis kelamin anak, umur induk dan paritas induk, berpengaruh tidak nyata ($P > 0.05$) terhadap bobot lahir anak sapi bali. Kesimpulan dari penelitian ini adalah bobot lahir anak sapi bali sangat di pengaruhi oleh bobot induk dan kondisi induknya.

Kata kunci : bobot lahir, anak sapi bali

ABSTRACT

Variation of birth weight effected many factor, more than; weight of dam, long pregnant, parity, age of dam, condition of dam, sex of calfs. The objective of this research was to know variable more effect and not effect on the birth weight of Bali cattle. The number of 42 pregnant cows and calfs. Data were analyzed subjected to statistical analysis procedure of double linier regrestion on methode step-wise. 68% variable weight of dam important effect to birth weight. Result showed that : $Y = -7.647 + 0.07 x_1$, white correlation 0.825 for weight of dam. $Y = -2.247 + 0.053 x_1 + 0.511 x_6$, white correlation 0.747 for condition of dam. Variable long pregnant, sex of calf, age of dam and parity not effect for birth weight. It is concluded that the birth weight was important effect by wight of dam and condition of dam.

*Key words : birth weight, calf Bali cattle***PENDAHULUAN**

Populasi sapi bali yang merupakan bangsa sapi asli Indonesia ditaksir sekitar 526.031 ekor. Sejak lama sapi bali sudah menyebar ke seluruh pelosok Indonesia, termasuk di daerah Sumatera Barat. Peternak menyukai sapi bali mengingat beberapa keunggulan karakteristiknya antara lain: mempunyai fertilitas tinggi, lebih tahan terhadap kondisi lingkungan yang kurang baik, cepat beradaptasi apabila dihadapkan dengan lingkungan baru, cepat berkembang biak, bereaksi positif terhadap perlakuan pemberian pakan, kandungan lemak karkas rendah, keempukan daging tidak kalah dengan daging impor.

Pasar domestik setiap tahunnya rata-rata membutuhkan 490.000 ton daging atau setara dengan 1,4 juta ekor sapi dengan berat hidup rata-rata 350 kg per ekor, Sementara pada saat yang sama, peternakan

lokal baru mampu menyediakan 350.000 ton daging dan kebutuhan sisanya dipenuhi dengan melakukan impor (Suria, 2001). Selama krisis ekonomi, tingkat permintaan sapi lokal meningkat seiring mahalnya harga daging sapi impor. Oleh sebab itu, produksi sapi bali harus ditingkatkan agar permintaan pasar akan daging yang begitu tinggi dapat terpenuhi.

Bogart (1959) dan Wardrop (1968) menyatakan bahwa salah satu faktor yang mempengaruhi produksi adalah bobot lahir. Bobot lahir anak sapi dapat memberi sinyal yang baik tentang apa yang akan dicapai dari anak sapi, dimana bobot lahir yang tinggi sewaktu lahir akan memperlihatkan pertumbuhan yang lebih cepat dibandingkan dengan bobot lahir yang rendah, terutama periode lepas sapih. Hal yang sama juga dikatakan oleh Rivai (1995) bahwa anak sapi yang dilahirkan dengan bobot badan yang tinggi, umumnya memperlihatkan

pertumbuhan yang lebih cepat dibandingkan dengan bobot lahir yang rendah, karena itu bobot lahir perlu dijadikan pertimbangan dalam pemilihan stock di samping faktor lainnya.

Djagra *et al.* (1977) mengatakan bahwa bobot lahir anak juga mencerminkan keadaan induknya, dimana bobot induk, paritas dan umur induk mempunyai hubungan positif dengan bobot lahir. Senada dengan hal itu, Sutan (1988) menyatakan bahwa bobot lahir anak dipengaruhi oleh lama bunting, umur indu, parits induk, makanan induk selama bunting, jenis kelamin, bangsa induk dan lingkungan.

Berdasarkan pemikiran diatas maka penelitian untuk mengetahui pengaruh beberapa peubah tersebut terhadap bobot lahir anak sapi bali perlu dilakukan.

MATERI DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan di Kecamatan Luhak Nan Duo, Kabupaten Pasaman Barat, Sumatera Barat. Ternak yang digunakan adalah anak sapi bali yang baru lahir beserta induk betina bunting yang kawin dengan memakai pejantan bali sebanyak 42 ekor.

Peubah yang diamati adalah: bobot lahir anak sebagai peubah tidak bebas (kg), bobot induk (kg), lama bunting (hari), paritas induk, kondisi induk (kurus = -1, sedang = 0, gemuk = 1), jenis kelamin anak (betina = 0, jantan = 1), dan umur induk (tahun) sebagai peubah bebas. Penimbangan bobot lahir anak dilakukan dalam waktu 12 jam sesudah lahir (Bogart, 1959), untuk bobot induk diperoleh dengan menggunakan pita ukur merek rondon, buatan jerman. Penentuan umur induk didapatkan dengan menanyakan kepeternak, jika memiliki catatan kelahiran, atau dapat dilihat melalui gigi. Kondisi induk, yaitu kondisi kurus, sedang, gemuk, datanya diambil setelah ternak melahirkan. Seekor ternak dimasukkan kedalam kondisi gemuk, apabila semua tulang – tulang rusuk tidak jelas terlihat, kondisi sedang apabila terlihat sebagian nya saja. Sedangkan kondisi kurus apabila semua tulang – tulang rusuk mulai

dari sebelah belakang bahu penyembulannya kelihatan dengan jelas (Natasasmita dan Koeswasdhono, 1979, yang disitir oleh Amrizal, 1994).

Metode penelitian yang digunakan adalah metode survey yaitu dengan cara mengamati langsung dilapangan dan mengumpulkan data sesuai dengan peubah yang diamati. Analisis data yang digunakan untuk mendapatkan peubah – peubah yang lebih berpengaruh terhadap bobot lahir anak digunakan regresi linear berganda dengan metode step-wise (STEEL and TORRI, 1981), dengan model matematika sebagai berikut :

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_{1,ii} + \beta_2 X_{2,ii} + \beta_3 X_{3,ii} + \beta_4 X_{4,ii} + \beta_5 X_{5,ii} + \beta_6 X_{6,ii} + \varepsilon_i$$

Y_i = Bobot lahir anak ke-i

β_0 = Rata-rata bobot lahir anak apabila peubah lainnya = 0

$\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4, \beta_5, \beta_6$ = koefisien regresi variabel bebas

$X_{1,ii}$ = bobot induk ke-i

$X_{2,ii}$ = umur induk ke-i

$X_{3,ii}$ = paritas induk ke-i

$X_{4,ii}$ = lama bunting induk ke-i

$X_{5,ii}$ = jenis kelamin anak ke-i

$X_{6,ii}$ = kondisi induk ke-i

ε_i = error bobot lahir anak ke-i

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis rata-rata dan simpangan baku dari setiap peubah yang diamati dapat dilihat pada tabel 1 dan matrik korelasi antar semua peubah yang diamati dapat dilihat pada tabel 2. 68% dari data bobot induk berpengaruh sangat nyata ($P < 0.01$) terhadap variasi bobot lahir anak. Persamaan regresi antara bobot lahir anak dengan bobot induk $Y = -7.647 + 0.07 X_1$, dengan korelasi 0.825. artinya terdapat hubungan yang positif antara bobot induk dengan bobot lahir anak. Setiap penambahan bobot induk 1 kg, bobot anak akan bertambah 0.07 kg. Menurut Saladin (1983), bobot badan yang besar dari induk akan melahirkan bobot anak yang tinggi. Bobot badan erat kaitannya dengan makanan, pemberian

makanan yang cukup dan berkualitas serta diberikan sesuai kebutuhan ternak, akan dapat menaikkan bobot badan, hal ini terlihat dari penelitian Wirdahayati *et al* (1998), yang disitir Winugroho (2002), yang mendapatkan pada musim hujan bobot badan ternak naik 0.25 – 0.50 kg/hari, tetapi

ternak akan kehilangan 20 % bobot badan pada musim kemarau. Pemberian pakan yang melebihi kebutuhan juga akan berdampak buruk terhadap ternak, seperti ternak akan terlalu gemuk berakibat menurunnya fertilitas induk (Parakkasi, 1978).

Tabel 1. Nilai rata-rata dan simpangan baku dari peubah yang diamati

Peubah yang Diamati	Rata-rata	Simpangan Baku
Bobot lahir anak (kg)	13.52	1.24
Bobot induk (kg)	293.95	14.15
Lama bunting (hari)	279.07	6.59
Jenis kelamin anak (0;1)	0.476	0.51
Paritas induk	2.86	1.20
Umur induk (tahun)	4.56	1.38
Kondisi induk (-1;0;1)	0.45	0.71

Tabel 2. Matrik korelasi antar peubah-peubah yang diamati

Peubah	Y	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	X ₆
Y	1.000						
X ₁	0.825	1.000					
X ₂	0.228	0.154	1.000				
X ₃	-0.165	-0.010	-0.340	1.000			
X ₄	0.084	0.073	0.137	0.155	1.000		
X ₅	0.212	0.103	0.199	0.099	0.884	1.000	
X ₆	0.747	0.725	0.124	-0.072	0.107	0.160	1.000

Peubah bebas kedua yang berpengaruh nyata terhadap bobot lahir anak adalah kondisi induk. korelasi antara bobot lahir dengan kondisi induk = 0.747. 70 %, kondisi induk bersama-sama dengan bobot induk berpengaruh sangat nyata terhadap bobot lahir anak ($P < 0.05$). Persamaan regresi antara bobot lahir anak dengan bobot induk dan kondisi induk adalah $Y = -2.247 + 0.053 X_1 + 0.511 X_6$. Ini berarti setiap penambahan satu unit kondisi induk (dari kurus kesedang atau dari sedang ke gemuk), bobot lahir anak akan bertambah 0.511 kg bila bobot induk tetap. Kondisi induk dalam penelitian ini dimasukkan sebagai peubah bebas. Tujannya secara tidak langsung untuk mengetahui pengaruh makanan yang didapat oleh induk selama kebuntingan terhadap bobot lahir anak. Sulit untuk memberikan penilaian yang akurat terhadap makanan yang diberikan pada sapi dilapangan, karena pemberian yang sangat bervariasi oleh

peternak. Bila makanan yang diberikan cukup secara kualitas ataupun kuantitas akan mempengaruhi kondisi induk. Induk yang mendapatkan makanan yang berkualitas baik akan melahirkan anak dengan bobot badan tinggi (Meyer, 1965). Ada kemungkinan hubungan antara kondisi tubuh induk saat melahirkan dengan kebutuhan pakan tambahan "post-partum" yang memberikan respon positif pada studi yang dilakukan di kantong ternak nasional, seperti di Nusa Tenggara Timur dan Jawa Timur. Putu *et al.* (1999) disitir oleh Winugroho (2002) melaporkan bahwa pemberian 3 kg konsentrat (35-43% total ransum) dari 2 bulan "pre-partum" sampai 2 bulan "post-partum" dapat menaikkan bobot badan 0.40 ke 0.70 kg/hari pada induk sapi bali, menaikkan persentase kelahiran dari 56 ke 69% (34 induk sapi bali), mortalitas pedet juga turun dari 13 menjadi 6% (pedet sapi bali).

Lama bunting pada penelitian ini berpengaruh tidak nyata terhadap bobot lahir anak. Hal ini mungkin disebabkan variasi lama bunting yang hanya 2 %. Jenis kelamin anak juga berpengaruh tidak nyata terhadap terhadap bobot lahir, kemungkinan disebabkan tidak terdapatnya perbedaan lama bunting antara anak jantan dan anak betina dari sampel yang digunakan. Alasan ini didasarkan pada pendapat Preston dan Willis (1974) yang menyatakan bahwa adanya perbedaan bobot lahir anak antara jantan dan betina bukan karena perbedaan jenis kelamin tetapi disebabkan perbedaan lama bunting antara anak jantan dan anak betina. Paritas dan umur pada penelitian ini juga berpengaruh tidak nyata terhadap bobot lahir anak. Hal ini kemungkinan disebabkan variasi umur induk yang tidak banyak berbeda antara individu.

KESIMPULAN

Berdasarkan uraian diatas dapat diambil kesimpulan, 1) peubah yang lebih berpengaruh terhadap bobot lahir anak sapi bali adalah bobot induk. Makin tinggi bobot induk makin besar bobot lahir anak, 2) peubah kedua yang lebih berpengaruh sesudah bobot induk adalah kondisi induk. Makin baik kondisi induk, makin tinggi bobot lahir anak, dan 3) peubah bebas lainnya yaitu; lama bunting, jenis kelamin anak, paritas induk dan umur induk berpengaruh tidak nyata terhadap bobot lahir anak.

DAFTAR PUSTAKA

- Amrizal. 1994. Variasi Bobot Hidup Sapi PO (Pranakan Ongole) Berdasarkan Ukuran-ukuran Morfologi Tubuh pada Kondisi Kurus. **Skripsi**. Fakultas Peternakan Universitas Andalas. Padang.
- Bogart, R.1959. **Improvement of livestock**. The Mc Milland Company. New York, Chicago.
- Djagra, IB., K. Sulandra. 1977. **Bobot Lahir Sapi Bali**. Fakultas Kedokteran Hewan dan Peternakan. Universitas Udayana. Denpasar.
- Meyer, H. 1965. Cause of birth weight variation in calves a. BA 33 : 36
- Parakkasi, A. 1978. **Ilmi Gizi Ternak Ruminansia Pedaging**. Direktorat Jenderal Peternakan, Jakarta Pusat.
- Preston, TR and MB. Willis. 1974. **Intensive Beef Production**. Pergamon Press Oxford, New York, Toronto And Sidney.
- Rivai, M. 1995. **Aspek Teknis Sapi Potong**. Fakultas Peternakan Universitas Andalas. Padang.
- Saladin, R. 1983. **Pedoman Beternak Sapi Pedaging**. Fakultas Peternakan Universitas Andalas, Padang.
- Steel, RGD and JH. Torrie. 1981. **Prinsip dan Prosedur Statistika Suatu Pendekatan Geometric**. Penerbit PT Garmedia, Jakarta.
- Suria, S. 2001. **Populasi Sapi Bali dan Pemenuhan Kebutuhan Daging**. http://suharjawanasuria.tripod.com/sapi_potong_01.htm. [21 Oktober 2001]
- Sutan SM. 1988. Perbandingan Performans Reproduksi dan Produksi antara Sapi Brahman, Peranakan Ongole dan Bali di Daerah Transmigrasi Batumarta, Sumatra Selatan. **Disertasi**. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Winugroho, M. 2002. Strategi Pemberian Pakan Tambahan Untuk Memperbaiki Efisiensi Reproduksi Iduk Sapi. **Jurnal Litbang Pertanian**. 21(1): 19-23
- Preston, T.R and MB. Willis. 1974. **Intensive Beef Production**. Pergamon Press Oxford. New York, Toronto And Sidney.