



Submitted Date: February 2, 2018

Accepted Date: February 5, 2018

Editor-Reviewer Article: I Made Mudita

ESTIMASI NILAI PEMULIAAN BOBOT BADAN SAPI BALI DI BALAI PEMBIBITAN TERNAK UNGGUL DAN HIJAUAN PAKAN TERNAK (BPTU-HPT) DENPASAR

Hilalah, N., I N. Ardika., dan D. A. Warmadewi

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

E-mail: nuril.anggara06@gmail.com Telpon. 08996677840

ABSTRAK

Nilai pemuliaan merupakan salah satu parameter program seleksi yang digunakan untuk mengevaluasi keunggulan mutu genetik sapi. BPTU-HPT Denpasar merupakan salah satu instansi pemerintah yang berkewajiban untuk melestarikan sapi bali. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui nilai pemuliaan bobot lahir, bobot sapih serta bobot satu tahun calon bibit sapi bali di instansi tersebut. Data yang digunakan pada penelitian ini adalah data sekunder yang didapatkan dari Tahun 2012 sampai dengan Tahun 2015. Penelitian dilaksanakan dari tanggal 14 Juli sampai dengan 25 Agustus 2017. Dari data tersebut, estimasi nilai pemuliaan bobot lahir, bobot sapih serta bobot satu tahun dapat dihitung. Metode perhitungan yang digunakan adalah berdasarkan seleksi individu dengan petunjuk (Hardjosubroto, 1994). Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai pemuliaan dari parameter yang diamati bervariasi dari tahun 2012 sampai dengan tahun 2015 yaitu berada di atas rata-rata populasi dan di bawah rata-rata populasi. Nilai pemuliaan tertinggi bobot lahir terdapat pada tahun 2015 pada calon bibit pejantan sebesar 0,46 kg (nomor sapi 0105.15 dan 0110.15). Sedangkan, calon bibit induk 1,04 kg (nomor sapi 0204.15). Parameter kedua pada calon bibit pejantan sebesar 9,94 kg (nomor sapi 0137.13) dan calon bibit induk 9,90 kg (nomor sapi 0233.13) di tahun 2013. Parameter selanjutnya adalah bobot satu tahun dengan nilai pemuliaan calon bibit pejantan dan calon bibit induk sebesar 6,99 kg (nomor sapi 0101.14) dan 5,30 kg (nomor sapi 0204.14) terdapat pada tahun 2014. Calon bibit yang mempunyai nilai pemuliaan tinggi dalam penelitian ini disarankan untuk digunakan sebagai pengganti sapi-sapi yang sudah diapkir.

Kata kunci : sapi bali, bobot badan, nilai pemuliaan

THE ESTIMATION OF BREEDING VALUE OF BALI CATTLE BODY WEIGHT AT BALAI PEMBIBITAN TERNAK UNGGUL DAN HIJAUAN PAKAN TERNAK (BPTU-HPT) DENPASAR

ABSTRACT

Breeding value is one of on the selection program parameters which can be used to evaluate to improve genetic quality of cattle. BPTU-HPT Denpasar is government institution responsible in conserving bali cattle. This study was conducted to find out breeding value of birth weight, weaning weight and yearling weight calves in that institution. Data used in this study was secondary data collected from year 2012 to 2015. This study was carried out from July 14th to August 25th 2017. From those data, breeding value estimation of birth weight, weaning weight and yearling weight were collected. Calculation method used base on

performance test by Hardjosubroto (1994). The results showed that breeding value of those parameter observed vary from upper and bellow average of the population year 2012 to 2015. The highest breeding value estimation of birth weight breeding obtained was 0.46 kg (bulls number 0105.15 and 0110.15) on male calves, while as on female calves was 1.40 kg (cow number 0204.15) in 2015. Secondary parameter weaning weight was 9.94 kg (bull number 0137.13) on male calves and 9.90 kg (cow number 0233.13) on female calves in 2013. The last parameter calculated, yearling weight the highest breeding value estimation of male and female calves were 6.99 kg (bull number 0101.14) and 5.30 kg (cow number 0204.14) in 2014. Those calves which were have high breeding values, will be suggested to be replacement for culled cattle.

Keywords : bali cattle, body weight, breeding value

PENDAHULUAN

Sapi bali merupakan hasil domestikasi dari banteng (*Bos-bibos banteng*) (Hardjosubroto, 1994), dan merupakan sapi asli pulau Bali (Payne dan Rollinson, 1973). Sapi bali menjadi primadona sapi potong di Indonesia karena mempunyai kemampuan reproduksi tinggi (Moran, 1990), fertilitasnya yang tinggi (Darmadja, 1980), kualitas daging yang baik (Payne dan Hodges, 1997), persentase karkas tinggi, daya adaptasi yang tinggi terhadap lingkungan dan persentase kelahiran dapat mencapai 80 persen (Pane, 1990). Sapi bali juga termasuk salah satu sumberdaya genetik (SDG) sapi potong lokal yang perlu dilestarikan dan dikembangkan keunggulannya, untuk kepentingan pemuliaan ternak yaitu membentuk bibit unggul sesuai dengan agroekosistemnya (Hardjosubroto, 1994).

Dalam upaya pelestarian dan pengembangan populasi ternak sapi bali sebagai sumberdaya genetik ternak lokal Indonesia, perlu diperhatikan faktor pemuliaan ternak yang meliputi seleksi dan *breeding*. Salah satu program seleksi yang dapat dilakukan adalah dengan cara menilai individu itu sendiri (*performance test*) yaitu dengan menghitung nilai pemuliaan dari masing-masing individu tersebut.

Nilai pemuliaan atau *breeding value* merupakan ukuran mutu genetik ternak yang digunakan sebagai pegangan dalam melakukan seleksi ternak yang bersangkutan. Nilai pemuliaan tidak dapat diukur secara langsung artinya tidak dapat melihat gen-gen yang dimiliki individu tersebut, namun dapat diduga atau diprediksi (diestimasi) berdasarkan nilai produktifitas yang dimiliki oleh masing-masing individu tersebut. Pendugaan nilai pemuliaan merupakan salah satu faktor penting dalam mengevaluasi keunggulan mutu genetik ternak, terutama untuk ternak-ternak yang akan digunakan sebagai bibit atau ternak pengganti. Besarnya nilai pemuliaan seekor ternak menunjukkan keunggulan potensi genetik yang dimiliki oleh ternak tersebut dari rata-rata populasinya. Johansson dan Rendell (1969) menyatakan bahwa ternak yang mempunyai nilai pemuliaan lebih besar akan lebih baik untuk

dijadikan bibit atau ternak pengganti dibandingkan dengan ternak yang mempunyai nilai pemuliaan yang lebih rendah. Selanjutnya ternak yang dipilih adalah ternak-ternak yang memiliki nilai pemuliaan tinggi. Selain itu, tergantung pada seberapa banyak ternak yang nantinya akan diperlukan sebagai bibit atau ternak pengganti (*replacement*).

Tindakan pemuliaan yang meliputi seleksi dan *breeding* untuk meningkatkan mutu genetik sapi bali dilakukan oleh Balai Pembibitan Ternak Unggul dan Hijaun Pakan Ternak (BPTU-HPT) Denpasar. BPTU-HPT Denpasar merupakan salah satu instansi pemerintah yang berkewajiban untuk melestarikan plasma nutfah sapi bali dan meningkatkan mutu genetik sapi bali. Salah satu sifat pertumbuhan yang baik untuk diseleksi atau dilakukan peningkatan mutu genetik adalah bobot badan, karena sifat ini merupakan sifat produksi yang bernilai ekonomis tinggi.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui nilai pemuliaan bobot badan (bobot lahir, bobot sapih serta bobot satu tahun) calon bibit pejantan dan calon bibit induk sapi bali di BPTU-HPT Denpasar dari tahun 2012 sampai dengan tahun 2015 sehingga didapatkan calon bibit pejantan dan calon bibit induk sapi bali yang unggul dilihat dari bobot badan (bobot lahir, bobot sapih serta bobot satu tahun) sapi bali di BPTU-HPT Denpasar dari tahun 2012 sampai dengan tahun 2015

MATERI DAN METODE

Materi

Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder bobot badan (bobot lahir, bobot sapih dan bobot satu tahun) sapi bali jantan dan betina dari tahun 2012 sampai dengan tahun 2015. Jumlah data bobot lahir sapi jantan dan betina tahun 2012, 2013, 2014 dan 2015 secara berurutan sebanyak 49, 37, 56, 40 ekor sapi jantan dan 50, 48, 49, 51 ekor sapi betina. Jumlah data bobot sapih sapi jantan dan betina tahun 2012, 2013, 2014 dan 2015 secara berurutan sebanyak 49, 37, 56, 40 ekor sapi jantan dan 50, 48, 49, 51 ekor sapi betina. Jumlah data bobot satu tahun sapi jantan dan betina tahun 2012, 2013, 2014 dan 2015 secara berurutan sebanyak 43, 36, 56, 40 ekor sapi jantan dan 46, 44, 48, 51 ekor sapi betina.

Metode

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasi dan catatan data bobot lahir, bobot sapih serta bobot satu tahun sapi bali jantan dan betina dari tahun 2012 sampai dengan tahun 2015.

Tempat dan waktu penelitian

Penelitian ini dilakukan di BPTU-HPT Denpasar di Desa Panyangan, Kecamatan Pekutatan, Kabupaten Jembrana, Provinsi Bali. Penelitian ini dilaksanakan selama 6 minggu (4 minggu untuk pengambilan data dan 2 minggu untuk analisis data) dari tanggal 14 Juli 2017 sampai dengan tanggal 25 Agustus 2017.

Jalannya penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dengan jalan mengumpulkan data sekunder yang diperoleh dari catatan bobot lahir, bobot sapih serta bobot satu tahun pada sapi bali jantan dan betina yang telah dicatat oleh pihak BPTU-HPT Denpasar. Data yang diambil adalah data dari tahun 2012 sampai dengan tahun 2015. Selanjutnya, dilakukan pengelompokan data bobot lahir, bobot sapih dan bobot satu tahun serta jenis kelamin. Setelah itu, didapatkan rata-rata bobot lahir, bobot sapih serta bobot satu tahun pada sapi bali jantan dan betina yang ada di BPTU-HPT Denpasar. Terakhir, dilakukan perhitungan dan perangkungan terhadap nilai pemuliaan bobot lahir, bobot sapih serta bobot satu tahun sapi bali jantan dan betina yang ada di BPTU-HPT Denpasar.

Variabel penelitian

Variabel yang diamati meliputi bobot lahir, bobot sapih dan bobot satu tahun sapi bali jantan dan betina yang ada di BPTU-HPT Denpasar.

Analisis data

Estimasi nilai pemuliaan bobot badan (bobot lahir, bobot sapih serta bobot satu tahun) pada calon bibit pejantan dan calon bibit induk sapi bali dihitung menggunakan metode seleksi individu (*performance test*) dengan rumus (Hardjosubroto, 1994).

$$NP = h^2(P_i - \bar{P})$$

Keterangan :

- NP = nilai pemuliaan
- h^2 = heritabilitas
- P_i = berat badan individu
- \bar{P} = rata-rata berat badan populasi

Selanjutnya estimasi nilai heritabilitas serta rerata bobot badan (bobot lahir, bobot sapih dan bobot satu tahun) sapi bali jantan dan betina yang digunakan untuk menghitung estimasi nilai pemuliaan dalam penelitian ini diperoleh dari penelitian (Setiawan, 2018). Estimasi nilai heritabilitas dapat dilihat pada Tabel 1. Selanjutnya, rerata bobot badan (bobot

lahir, bobot sapih dan bobot satu tahun) sapi bali jantan dan betina disajikan pada Tabel 2 dan 3.

Tabel 1. Estimasi heritabilitas bobot lahir, bobot sapih dan bobot satu tahun sapi bali di BPTU-HPT Denpasar

Tahun	heritabilitas (h^2) \pm Standar eror (SE)		
	Bobot Lahir	Bobot Sapih	Bobot Satu Tahun
2012	-0,02 \pm 0,12	0,01 \pm 0,14	-0,17 \pm 0,02
2013	-0,16 \pm 0,79	0,24 \pm 0,32	0,07 \pm 0,23
2014	0,11 \pm 0,21	0,08 \pm 0,19	0,27 \pm 0,30
2015	0,46 \pm 0,41	0,03 \pm 0,17	0,01 \pm 0,16

Tabel 2. Rataan bobot lahir, bobot sapih dan bobot satu tahun calon bibit pejantan sapi bali di BPTU-HPT Denpasar

Tahun	Rataan					
	n	BL \pm SB (kg)	n	BS \pm SB (kg)	n	BST \pm SB (kg)
2012	49	17,24 \pm 0,72	49	78,26 \pm 6,45	43	116,49 \pm 7,88
2013	37	17,14 \pm 0,79	37	87,41 \pm 16,76	36	128,17 \pm 7,72
2014	56	17,13 \pm 0,99	56	80,05 \pm 10,46	56	120,94 \pm 6,87
2015	40	17,00 \pm 0,64	40	88,58 \pm 8,38	40	118,23 \pm 16,91

Keterangan :

n = Jumlah data

SB = Simpangan baku

BL = Bobot lahir ; BS = Bobot sapih ; BST = Bobot satu tahun

Tabel 3. Rataan bobot lahir, bobot sapih dan bobot satu tahun calon bibit induk sapi bali di BPTU-HPT Denpasar

Tahun	Rataan					
	n	BL \pm SB (kg)	n	BS \pm SB (kg)	n	BST \pm SB (kg)
2012	50	17,26 \pm 0,78	50	76,56 \pm 8,73	46	103,09 \pm 7,19
2013	48	17,04 \pm 0,50	48	83,94 \pm 13,30	44	115,29 \pm 6,39
2014	49	16,80 \pm 0,96	49	78,49 \pm 14,84	48	114,14 \pm 6,69
2015	51	16,73 \pm 0,70	51	86,04 \pm 10,56	51	109,86 \pm 12,72

Keterangan :

n = Jumlah data

SB = Simpangan baku

BL = Bobot lahir ; BS = Bobot sapih ; BST = Bobot satu tahun

HASIL DAN PEMBAHASAN

Nilai pemuliaan bobot lahir

Hasil perhitungan estimasi nilai pemuliaan bobot lahir calon bibit pejantan (Tabel 4) dan calon bibit induk sapi bali di BPTU-HPT Denpasar (Tabel 5) menunjukkan bahwa yang mempunyai nilai pemuliaan atau nilai keunggulan tertinggi terdapat pada tahun 2015 yaitu pada calon bibit pejantan sebesar 0,46 kg dengan (nomor sapi 0105.15) dan (nomor sapi 0110.15). Sedangkan, pada calon bibit induk sebesar 1,04 kg dengan (nomor sapi 0204.15).

Tabel 4. Estimasi nilai pemuliaan bobot lahir pada calon bibit pejantan sapi bali di BPTU-HPT Denpasar

Tahun	No. Sapi	BL (kg)	NP (kg)	Tahun	No.Sapi	BL (kg)	NP (kg)
2012	0104.12	16,00	0,03 ⁽¹⁾	2014	0101.14	20,00	0,32 ⁽¹⁾
	0122.12	16,00	0,03 ⁽¹⁾		0107.14	19,00	0,21 ⁽²⁾
	0129.12	16,00	0,03 ⁽¹⁾		0112.14	19,00	0,21 ⁽²⁾
2013	0101.13	16,00	0,18 ⁽¹⁾	2015	0105.15	18,00	0,46 ⁽¹⁾
	0108.13	16,00	0,18 ⁽¹⁾		0110.15	18,00	0,46 ⁽¹⁾

Keterangan :

BL = Bobot lahir

NP = Nilai pemuliaan

⁽¹⁾ = Superskrip kecil dibelakang angka menunjukkan peringkat ternak dari sifat produksi bobot lahir

Tabel 5. Estimasi nilai pemuliaan bobot lahir pada calon bibit induk sapi bali di BPTU-HPT Denpasar

Tahun	No. Sapi	BL (kg)	NP (kg)	Tahun	No.Sapi	BL(kg)	NP(kg)		
2012	0204.12	16,00	0,03 ⁽¹⁾	2014	0216.14	20,00	0,35 ⁽¹⁾		
	0211.12	16,00	0,03 ⁽¹⁾		0224.14	19,00	0,24 ⁽²⁾		
	0218.12	16,00	0,03 ⁽¹⁾		0205.14	18,00	0,13 ⁽³⁾		
	0224.12	16,00	0,03 ⁽¹⁾		0206.14	18,00	0,13 ⁽³⁾		
	0232.12	16,00	0,03 ⁽¹⁾		0214.14	18,00	0,13 ⁽³⁾		
	0201.12	17,00	0,01 ⁽²⁾		0220.14	18,00	0,13 ⁽³⁾		
	0202.12	17,00	0,01 ⁽²⁾		0225.14	18,00	0,13 ⁽³⁾		
	0205.12	17,00	0,01 ⁽²⁾		0230.14	18,00	0,13 ⁽³⁾		
	0206.12	17,00	0,01 ⁽²⁾		0252.14	18,00	0,13 ⁽³⁾		
	0208.12	17,00	0,01 ⁽²⁾		0202.14	17,00	0,02 ⁽⁴⁾		
	2013	0202.13	16,00		0,17 ⁽¹⁾	2015	0204.15	19,00	1,04 ⁽¹⁾
		0223.13	16,00		0,17 ⁽¹⁾		0208.15	18,00	0,58 ⁽²⁾
		0227.13	16,00		0,17 ⁽¹⁾		0227.15	18,00	0,58 ⁽²⁾
0232.13		16,00	0,17 ⁽¹⁾	0255.15	18,00		0,58 ⁽²⁾		
0201.13		17,00	0,01 ⁽²⁾	0259.15	18,00		0,58 ⁽²⁾		
0203.13		17,00	0,01 ⁽²⁾	0201.15	17,00		0,12 ⁽³⁾		
0204.13		17,00	0,01 ⁽²⁾	0203.15	17,00		0,12 ⁽³⁾		
0205.13		17,00	0,01 ⁽²⁾	0211.15	17,00		0,12 ⁽³⁾		
0206.13	17,00	0,01 ⁽²⁾	0213.15	17,00	0,12 ⁽³⁾				
0208.13	17,00	0,01 ⁽²⁾	0215.15	17,00	0,12 ⁽³⁾				

Keterangan :

BL = Bobot lahir

NP = Nilai pemuliaan

⁽¹⁾ = Superskrip kecil dibelakang angka menunjukkan peringkat ternak dari sifat produksi bobot lahir

Tingginya nilai pemuliaan bobot lahir pada tahun 2015 disebabkan karena tingginya nilai heritabilitas pada tahun tersebut. Heritabilitas sangat berpengaruh terhadap besarnya nilai pemuliaan, karena heritabilitas merupakan parameter genetik yang digunakan sebagai dasar dalam menghitung nilai pemuliaan. Selain itu, lebih tingginya nilai pemuliaan bobot lahir

calon bibit induk 1,04 kg (Tabel 5) dibandingkan calon bibit pejantan 0,46 kg (Tabel 4) disebabkan oleh performans atau sifat produksi bobot lahir dari individu calon bibit induk lebih besar dari pada calon bibit pejantan. Perbedaan performans/sifat produksi bobot lahir ini dapat dipengaruhi oleh faktor lingkungan seperti pakan. Induk yang sedang bunting memerlukan pakan yang bernutrisi tinggi untuk memenuhi kebutuhan induk itu sendiri dan juga fetus, sehingga fetus akan berkembang dengan baik dan akan mempunyai bobot yang optimal. Pernyataan tersebut didukung oleh pendapat Hardjosubroto (1994) bahwa tingginya nilai pemuliaan/nilai keunggulan seekor ternak dapat ditentukan berdasarkan besarnya heritabilitas, performans individu ternak atau rerata populasi sifat produktifitas ternak yang diukur nilai keunggulan atau nilai pemuliaannya.

Nilai pemuliaan bobot sapih

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh dari analisis data terhadap uji performans sifat produksi bobot sapih yaitu estimasi nilai pemuliaan bobot sapih calon bibit pejantan (Tabel 6) dan calon bibit induk sapi bali (Tabel 7) yang mempunyai nilai keunggulan tertinggi terdapat pada tahun 2013 yaitu pada calon bibit pejantan sebesar 9,94 kg dengan (nomor sapi 0137.13) dan calon bibit induk 9,90 kg dengan (nomor sapi 0233.13).

Tabel 6. Estimasi nilai pemuliaan bobot sapih pada calon bibit pejantan sapi bali di BPTU-HPT Denpasar

Tahun	No. Sapi	BS (kg)	NP (kg)	Tahun	No.Sapi	BS (kg)	NP (kg)
2012	0107.12	104,37	0,26 ⁽¹⁾	2014	0101.14	124,47	3,55 ⁽¹⁾
	0139.12	89,17	0,11 ⁽²⁾		0104.14	105,43	2,03 ⁽²⁾
	0112.12	87,96	0,10 ⁽³⁾		0123.14	102,59	1,80 ⁽³⁾
2013	0137.13	128,82	9,94 ⁽¹⁾	2015	0145.15	114,96	0,79 ⁽¹⁾
	0134.13	123,38	8,63 ⁽²⁾		0136.15	111,08	0,68 ⁽²⁾

Keterangan :

BS = Bobot sapih

NP = Nilai pemuliaan

(¹) = Superskrip kecil dibelakang angka menunjukkan peringkat ternak dari sifat produksi bobot sapih

Tingginya nilai pemuliaan bobot sapih calon bibit pejantan dan calon bibit induk sapi bali pada tahun 2013 disebabkan oleh tingginya nilai heritabilitas pada tahun tersebut. Sedangkan, lebih tingginya nilai pemuliaan bobot sapih calon bibit pejantan 9,94 kg dibandingkan dengan calon bibit induk 9,90 kg dalam nilai pemuliaan bobot sapih ini meskipun memiliki nilai heritabilitas yang sama diduga disebabkan karena calon bibit pejantan memiliki sifat produksi bobot sapih yang lebih tinggi dibandingkan calon bibit induk.

Tabel 7. Estimasi nilai pemuliaan bobot sapih pada calon bibit induk sapi bali di BPTU-HPT Denpasar

Tahun	No. Sapi	BS (kg)	NP (kg)	Tahun	No.Sapi	BS (kg)	NP(kg)
2012	0212.12	110,80	0,34 ⁽¹⁾	2014	0204.14	120,00	3,32 ⁽¹⁾
	0211.12	105,51	0,29 ⁽²⁾		0206.14	120,00	3,32 ⁽¹⁾
	0203.12	95,34	0,19 ⁽³⁾		0205.14	119,00	3,24 ⁽²⁾
	0248.12	84,06	0,08 ⁽⁴⁾		0217.14	108,00	2,36 ⁽³⁾
	0202.12	83,79	0,07 ⁽⁵⁾		0232.14	108,04	2,36 ⁽³⁾
	0221.12	83,63	0,07 ⁽⁵⁾		0227.14	100,25	1,74 ⁽⁴⁾
	0246.12	83,46	0,07 ⁽⁵⁾		0250.14	95,93	1,40 ⁽⁵⁾
	0249.12	83,42	0,07 ⁽⁵⁾		0222.14	92,35	1,11 ⁽⁶⁾
	0214.12	82,37	0,06 ⁽⁶⁾		0239.14	90,73	0,98 ⁽⁷⁾
	0234.12	82,54	0,06 ⁽⁶⁾		0216.14	89,93	0,92 ⁽⁸⁾
2013	0233.13	125,19	9,90 ⁽¹⁾	2015	0253.15	114,40	0,85 ⁽¹⁾
	0234.13	116,01	7,70 ⁽²⁾		0201.15	103,19	0,51 ⁽²⁾
	0230.13	105,65	5,21 ⁽³⁾		0218.15	100,25	0,43 ⁽³⁾
	0248.13	103,46	4,68 ⁽⁴⁾		0224.15	99,40	0,40 ⁽⁴⁾
	0243.13	102,30	4,41 ⁽⁵⁾		0231.15	99,00	0,39 ⁽⁵⁾
	0229.13	101,22	4,15 ⁽⁶⁾		0244.15	97,65	0,35 ⁽⁶⁾
	0238.13	100,24	3,91 ⁽⁷⁾		0246.15	96,68	0,32 ⁽⁷⁾
	0246.13	98,44	3,48 ⁽⁸⁾		0220.15	95,61	0,29 ⁽⁸⁾
	0223.13	95,09	2,68 ⁽⁹⁾		0235.15	95,51	0,28 ⁽⁹⁾
	0247.13	94,23	2,47 ⁽¹⁰⁾		0248.15	93,62	0,23 ⁽¹⁰⁾

Keterangan :

BS = Bobot sapih

NP = Nilai pemuliaan

(1) = Superskrip kecil dibelakang angka menunjukkan peringkat ternak dari sifat produksi bobot sapih

Perbedaan performans bobot sapih dapat berpengaruh terhadap besarnya nilai pemuliaan bobot sapih hal ini disebabkan karena adanya perubahan performans akibat faktor lingkungan seperti pakan yang dikonsumsi oleh induk. Induk yang sedang menyusui membutuhkan pakan yang bernutrisi tinggi untuk meningkatkan produksi susu induk. Apabila nutrisi induk terpenuhi maka pedet akan mendapatkan nutrisi yang sesuai dengan kebutuhannya, sehingga pedet tidak akan kekurangan zat nutrisi dan akan berkembang lebih baik. Hal ini sejalan dengan pendapat Hammond dan Upton (1985) yang menyatakan bahwa adanya perubahan performans ternak dapat disebabkan oleh pengaruh lingkungan seperti pakan, kesehatan dan iklim.

Nilai pemuliaan bobot satu tahun

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perhitungan estimasi nilai pemuliaan bobot satu tahun calon bibit pejantan dan calon bibit induk sapi bali yang mempunyai nilai keunggulan tertinggi terdapat pada tahun 2014 yaitu pada calon bibit pejantan sebesar 6,99 kg dengan (nomor sapi 0101.14) (Tabel 8) dan pada calon bibit induk 5,30 kg dengan (nomor sapi 0204.14) (Tabel 9).

Tabel 8. Estimasi nilai pemuliaan bobot satu tahun pada calon bibit pejantan sapi bali di BPTU-HPT Denpasar

Tahun	No. Sapi	BST (kg)	NP (kg)	Tahun	No.Sapi	BST (kg)	NP (kg)
2012	0102.12	105,30	1,90 ⁽¹⁾	2014	0101.14	146,84	6,99 ⁽¹⁾
	0104.12	106,00	1,78 ⁽²⁾		0140.14	140,00	5,15 ⁽²⁾
2013	0118.13	149,19	1,47 ⁽¹⁾	2015	0151.14	138,45	4,73 ⁽³⁾
	0107.13	144,28	1,13 ⁽²⁾		0145.15	171,26	0,53 ⁽¹⁾
-	-	-	-		0118.15	162,95	0,45 ⁽²⁾

Keterangan :

BST = Bobot satu tahun

NP = Nilai pemuliaan

(¹) = Superskrip kecil dibelakang angka menunjukkan peringkat ternak dari sifat produksi bobot satu tahun

Tabel 9. Estimasi nilai pemuliaan bobot satu tahun pada calon bibit induk sapi bali di BPTU-HPT Denpasar

Tahun	No. Sapi	BST (kg)	NP (kg)	Tahun	No.Sapi	BST (kg)	NP(kg)
2012	0210.12	94,10	1,53 ⁽¹⁾	2014	0204.14	133,77	5,30 ⁽¹⁾
	0209.12	94,28	1,50 ⁽²⁾		0248.14	132,53	4,97 ⁽²⁾
	0206.12	94,52	1,46 ⁽³⁾		0230.14	125,00	2,93 ⁽³⁾
	0213.12	95,16	1,35 ⁽⁴⁾		0225.14	122,47	2,25 ⁽⁴⁾
	0207.12	95,52	1,29 ⁽⁵⁾		0202.14	121,22	1,91 ⁽⁵⁾
	0201.12	95,70	1,26 ⁽⁶⁾		0229.14	120,91	1,83 ⁽⁶⁾
	0219.12	96,04	1,20 ⁽⁷⁾		0208.14	120,76	1,79 ⁽⁷⁾
	0204.12	96,48	1,12 ⁽⁸⁾		0207.14	120,28	1,66 ⁽⁸⁾
	0216.12	97,14	1,01 ⁽⁹⁾		0244.14	120,30	1,66 ⁽⁸⁾
-	-	-	-	0219.14	120,03	1,59 ⁽⁹⁾	
2013	0233.13	141,90	1,86 ⁽¹⁾	2015	0248.15	151,41	0,42 ⁽¹⁾
	0212.13	125,69	0,73 ⁽²⁾		0224.15	134,09	0,24 ⁽²⁾
	0234.13	123,11	0,55 ⁽³⁾		0232.15	132,57	0,23 ⁽³⁾
	0223.13	121,33	0,42 ⁽⁴⁾		0201.15	130,67	0,21 ⁽⁴⁾
	0230.13	121,34	0,42 ⁽⁴⁾		0249.15	124,42	0,15 ⁽⁵⁾
	0217.13	121,03	0,40 ⁽⁵⁾		0253.15	124,45	0,15 ⁽⁵⁾
	0248.13	121,01	0,40 ⁽⁵⁾		0252.15	123,85	0,14 ⁽⁶⁾
	0229.13	120,59	0,37 ⁽⁶⁾		0225.15	121,92	0,12 ⁽⁷⁾
	0214.13	120,16	0,34 ⁽⁷⁾		0208.15	120,83	0,11 ⁽⁸⁾
-	-	-	-	0204.15	120,14	0,10 ⁽⁹⁾	

Keterangan :

BST = Bobot satu tahun

NP = Nilai pemuliaan

(¹) = Superskrip kecil dibelakang angka menunjukkan peringkat ternak dari sifat produksi bobot satu tahun

Tingginya nilai pemuliaan bobot satu tahun calon bibit pejantan dan calon bibit induk sapi bali pada tahun 2014 disebabkan karena tingginya nilai heritabilitas dari tahun tersebut. Sedangkan, lebih tingginya nilai pemuliaan bobot satu tahun calon bibit pejantan 6,99 kg dibandingkan calon bibit induk 5,30 kg diakibatkan karena tingginya performans atau sifat produksi bobot satu tahun calon bibit pejantan dibandingkan dengan calon bibit induk.

Perbedaan performans atau sifat produksi bobot satu tahun dapat berpengaruh terhadap besarnya nilai pemuliaan bobot satu tahun sapi yang diakibatkan oleh faktor lingkungan seperti pakan. Pakan sangat berperan penting dalam pertumbuhan bobot satu tahun sapi, karena pada masa ini sapi sudah bisa memenuhi kebutuhan nutrisinya sendiri dan sudah bisa beradaptasi dengan lingkungan sendiri tanpa adanya pengaruh dari induk. Semakin tinggi bobot satu tahun menandakan bahwa ternak tersebut mempunyai pertumbuhan yang baik dan cepat. Selain itu, pernyataan tersebut juga dipertegas oleh Prihandini *et al.* (2011) bahwa perbedaan tinggi rendahnya peringkat keunggulan ternak diduga karena adanya interaksi antara faktor genetik dengan lingkungan yang menyebabkan perubahan peringkat ternak dalam mewariskan sifat produksi atau sifat-sifat kuantitatif.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat ditarik kesimpulan bahwa :

1. Nilai pemuliaan bobot lahir, bobot sapih dan bobot satu tahun calon bibit pejantan dan calon bibit induk sapi bali yang terdapat di BPTU-HPT Denpasar dari tahun 2012 sampai dengan tahun 2015 bervariasi yaitu berada di atas rata-rata populasi dan di bawah rata-rata populasi.
2. Calon bibit pejantan dan calon bibit induk sapi bali yang mempunyai keunggulan tertinggi dilihat dari sifat produksi bobot lahir terdapat pada tahun 2015 sebesar 0,46 kg pada sapi jantan dengan (nomor sapi 0105.15) dan (nomor sapi 0110.15), sedangkan pada betina 1,04 kg dengan (nomor sapi 0204.15). Bobot sapih terdapat pada tahun 2013 yaitu sebesar 9,94 kg pada sapi jantan dengan (nomor sapi 0137.13) dan pada sapi betina 9,90 kg dengan (nomor sapi 0233.13). Selanjutnya, Bobot satu tahun terdapat pada tahun 2014 sebesar 6,99 kg pada sapi jantan dengan (nomor sapi 0101.14) dan pada betina 5,30 kg dengan (nomor sapi 0204.14).

Saran

Saran yang diberikan sesuai dengan hasil penelitian adalah faktor lingkungan seperti pakan sangat berpengaruh terhadap performans produksi ternak sehingga ketersediaannya perlu diperhatikan dan disesuaikan dengan kebutuhan ternak karena untuk mendapatkan nilai pemuliaan yang akurat dan handal dibutuhkan lingkungan yang seragam serta manajemen pemeliharaan yang seragam.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada Dekan Fakultas Peternakan Universitas Udayana Bapak Dr. Ir. Ida Bagus Gaga Partama, MS atas izin dan fasilitas pendidikan yang diberikan kepada penulis selama menjalani masa perkuliahan. Terimakasih penulis ucapkan kepada Bapak/Ibu Dosen Fakultas Peternakan Universitas Udayana yang telah banyak memberikan saran dan masukan dalam penulisan jurnal ini. Ucapan yang sama juga disampaikan kepada Kepala Balai Pembibitan Ternak Unggul dan Hijauan Pakan Ternak (BPTU-HPT) Denpasar yang telah mengizinkan penulis melaksanakan penelitian dan berkenan dalam berbagi data penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Darmadja, S. G. N. D. 1980. Setengah Abad Peternakan Sapi Tradisional dalam Ekosistem Pertanian di Bali. Disertasi. Universitas Padjadjaran, Bandung.
- Direktorat Jenderal Peternakan. 2007. Peraturan Direktur Jenderal Peternakan nomor: 73/PD.410/F/06/2007 tentang Petunjuk Teknis Uji Performans Sapi Potong Nasional, Departemen Pertanian, Direktorat Jenderal Peternakan. Jakarta
- Hammond, K. And W. H. Upton. 1985. Bos Indicus Derived Breeds for Beef Production in the 80s. A Handbook for a National Breeders Forum. The University of New England. Armidale. New South Wales, Australia.
- Hardjosubroto, W. 1994. Aplikasi Pemuliaan Ternak di Lapang, Gramedia. Jakarta.
- Johanson, I and J. Rendel. 1968. Genetic and Animal Breeding. San Fransisco
- Moran, J. B. 1990. Performans dan Sapi-sapi Pedaging di Indonesia dalam Kondisi Pengelolaan Tradisional. Pusat Penelitian dan Pengembangan Ternak. Bogor
- Pane, I. 1990. Upaya peningkatan mutu genetik sapi bali di pulau Bali. Prosiding Pertemuan Sapi Bali. Denpasar, 20-23 September 1990. Fakultas Peternakan Universitas Udayana
- Payne, W. J. A and D. H. L Rollinson. 1973. Bali cattle. World Anim. Rev. 7 : 13-21
- Payne, W. J. A and J. Hodges. 1997. Tropical Cattle: Origin, Breeds and Breeding Policies. BlackWell Science.
- Prihandini, P. W., L. Hakim dan V.M.A. Nurgiartiningsih. 2011. Seleksi pejantan berdasarkan nilai pemuliaan pada sapi peranakan ongole di loka penelitian sapi potong Grati-Pasuruan. J. Ternak Tropika. 12.: 97-107.
- Setiawan, H. 2018. Variasi Nilai Heritabilitas Bobot Badan Sapi Bali di Balai Pembibitan Ternak Unggul dan Hijauan Pakan Ternak (BPTU-HPT) Denpasar. [Skripsi]. Unpublished