



**Jurnal
FADET UNUD**

Jurnal Pternakan Tropika

Journal of Tropical Animal Science

email: jurnaltropika@unud.ac.id



Submitted Date: March 25, 2026

Accepted Date: April 27, 2026

Editor-Reviewer Article: I Made Mudita & Eny Puspani

PENAMPILAN DAN NILAI PEMULIAAN SIFAT PRODUKSI SAPI BALI BETINA DI KABUPATEN TABANAN

Manik, A. P. R., D. A. Warmadewi, dan I.N. Ardika

PS Sarjana Peternakan, Fakultas Peternakan Universitas Udayana, Denpasar, Bali

E-mail: manik.2203511020@student.unud.ac.id, Telp, +62 838-97622-974

ABSTRAK

Sapi bali merupakan plasma nutfah asli Indonesia yang perlu dilestarikan dan ditingkatkan mutu genetiknya melalui pengukuran penampilan sifat produksi dan nilai pemuliaan sebagai dasar program seleksi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penampilan sifat produksi dibandingkan dengan SNI 7651-4:2023 serta nilai pemuliaan sifat produksi sapi bali betina di Kabupaten Tabanan. Materi penelitian menggunakan 84 ekor sapi bali betina yang dikelompokkan berdasarkan umur (I0-I4). Data yang diamati meliputi tinggi pundak, panjang badan, dan lingkaran dada diukur secara langsung dan dianalisis secara deskriptif untuk memperoleh rata-rata dan standar deviasi. Nilai pemuliaan dihitung menggunakan metode individu berdasarkan nilai heritabilitas dan selisih performa individu terhadap rata-rata populasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penampilan sifat produksi tinggi pundak, panjang badan, dan lingkaran dada telah memenuhi persyaratan minimum kuantitatif yang ditetapkan dalam SNI 7651-4:2023. Nilai pemuliaan sifat produksi menunjukkan variasi dari negatif hingga positif pada setiap kelompok umur. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa sapi bali betina di Kabupaten Tabanan telah memenuhi SNI 7651-4:2023 dan nilai pemuliaan yang diperoleh dapat digunakan sebagai dasar seleksi.

Kata Kunci: *Sapi bali, sifat produksi, penampilan, nilai pemuliaan*

PERFORMANCE AND BREEDING VALUES OF PRODUCTION TRAITS OF FEMALE BALI CATTLE IN TABANAN REGENCY

ABSTRACT

Bali cattle are an indigenous Indonesian genetic resource that need to be preserved and genetically improved through the measurement of production trait performance and breeding values as a basis for selection programs. This study aimed to evaluate the performance of production traits compared with SNI 7651-4:2023 and to estimate the breeding values of female Bali cattle in Tabanan Regency. The research material consisted of 84 female Bali cattle grouped by age (I0–I4). The observed variables included withers height, body length, and chest

girth, which were measured directly and analyzed descriptively to obtain the mean and standard deviation. Breeding values were calculated using the individual selection method based on heritability estimates and the deviation of individual performance from the population mean. The results showed that the performance of production traits, namely withers height, body length, and chest girth, met the minimum quantitative requirements set in SNI 7651-4:2023. The breeding values of production traits varied from negative to positive across age groups. It can be concluded that female Bali cattle in Tabanan Regency have met the SNI 7651-4:2023 standard and that the obtained breeding values can be used as a basis for selection.

Keywords: *bali cattle, production traits, performance, breeding value*

PENDAHULUAN

Sapi bali (*Bos javanicus domesticus*) merupakan hasil domestikasi banteng (*Bos javanicus*) dan termasuk plasma nutfah asli Indonesia yang memiliki nilai strategis sebagai sumber daya genetik nasional (Hikmawaty *et al.*, 2017). Sapi bali banyak dimanfaatkan sebagai sapi potong dan memiliki berbagai keunggulan, antara lain kemampuan adaptasi yang tinggi terhadap lingkungan tropis, tingkat fertilitas yang baik, serta kualitas karkas yang relatif tinggi dibandingkan sapi tropis lainnya (Supartha *et al.*, 2012; Sarassati *et al.*, 2015). Selain itu, sapi bali dikenal memiliki kemampuan produksi dan reproduksi yang baik serta potensi genetik yang cukup tinggi untuk dikembangkan (Suryani *et al.*, 2021; Garantjang *et al.*, 2020).

Kabupaten Tabanan merupakan salah satu sentra pengembangan sapi bali di Provinsi Bali. Namun, berdasarkan data Badan Pusat Statistik (2024), terjadi penurunan populasi sapi bali di Kabupaten Tabanan dari 39.329 ekor pada tahun 2021 menjadi 38.990 ekor pada tahun 2024. Penurunan ini salah satunya disebabkan oleh tingkat pemotongan yang lebih tinggi dibandingkan peningkatan populasi (Utami *et al.*, 2024). Kondisi tersebut menunjukkan bahwa upaya pelestarian sapi bali tidak hanya perlu difokuskan pada peningkatan jumlah populasi, tetapi juga pada perbaikan mutu genetik melalui program pemuliaan.

Program pemuliaan dapat dilakukan melalui seleksi berdasarkan penampilan sifat produksi, seperti tinggi pundak, panjang badan, dan lingkaran dada. Evaluasi mutu genetik dalam program seleksi dilakukan melalui pendugaan nilai pemuliaan, yang mencerminkan potensi genetik individu dibandingkan rata-rata populasi (Prihandini *et al.*, 2011). Penilaian penampilan sapi bali juga perlu dibandingkan dengan Standar Nasional Indonesia (SNI) 7651-4:2023 tentang bibit sapi potong bagian 4: Bali sebagai acuan mutu bibit.

Penelitian terdahulu oleh Warmadewi *et al.* (2019) melaporkan bahwa sapi bali betina di Pulau Nusa Penida memiliki rata-rata panjang badan, tinggi pundak, dan lingkaran dada masing-masing sebesar $112,03 \pm 4,26$; $109,99 \pm 3,68$ dan $150,56 \pm 8,98$ dengan nilai pemuliaan tertinggi

panjang badan, tinggi pundak, dan lingkar dada berturut-turut sebesar 10,17 cm; 6,17 cm dan 9,87 cm yang menunjukkan adanya variasi nilai genetik pada sifat produksi. Hasil ini mengindikasikan bahwa sapi bali memiliki performa produksi yang dapat memenuhi standar serta nilai pemuliaan yang bervariasi dari positif hingga negatif, yang dapat dimanfaatkan sebagai dasar dalam program seleksi untuk meningkatkan mutu genetik secara berkelanjutan

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penampilan sifat produksi (tinggi pundak, panjang badan, dan lingkar dada) sapi bali betina di Kabupaten Tabanan dibandingkan dengan SNI 7651-4:2023 serta menduga nilai pemuliaan sifat produksi sebagai dasar dalam program seleksi.

MATERI DAN METODE

Tempat dan waktu penelitian

Penelitian dilaksanakan di Kecamatan Marga, Kecamatan Baturiti, Kabupaten Tabanan. Penelitian berlangsung selama 3 bulan mulai Oktober sampai Desember 2025 meliputi tahap persiapan, pengumpulan data, hingga analisis data.

Objek penelitian

Penelitian menggunakan sapi bali betina sebanyak 84 ekor di Kabupaten Tabanan. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui penampilan dan nilai pemuliaan sifat produksi (tinggi pundak, panjang badan dan lingkar dada) sapi bali betina.

Alat-alat

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah tongkat ukur buatan PT. Agro Primalab Indonesia, pita ukur merek schweine/porcs, kamera dan alat tulis.

Rancangan Penelitian

Pemilihan lokasi penelitian dilakukan dengan metode *purposive sampling*. *Purposive sampling* adalah salah satu teknik pengambilan sampel yang dilakukan dengan memilih sampel secara sengaja berdasarkan kriteria tertentu yang dianggap relevan dengan tujuan penelitian (Sugiyono 2019). Dalam penelitian ini, pemilihan lokasi dilakukan dengan memilih kecamatan di Kabupaten Tabanan yang memiliki populasi sapi bali terbanyak, karena wilayah tersebut dinilai paling representatif untuk menggambarkan kondisi populasi sapi Bali betina di Kabupaten Tabanan secara umum.

Jumlah sampel penelitian yang digunakan adalah 84 ekor sapi betina betina dalam kondisi sehat, tidak cacat, dan dikelompokkan berdasarkan kelompok umur (I0, I1, I2, I3, dan

I4). Jumlah sampel yang digunakan disesuaikan dengan ketersediaan ternak di lokasi penelitian.

Pengambilan data

Penelitian dilakukan dengan pengukuran langsung penampilan sifat produksi yaitu tinggi pundak, panjang badan, dan lingkaran dada. Pengukuran dilakukan dengan mengacu pada persyaratan dan metode pengukuran yang ditetapkan oleh SNI 7651-4:2023. Data yang diperoleh kemudian dikelompokkan berdasarkan kelompok umur (I0, I1, I2, I3 dan I4).

Variabel yang diamati

Variabel yang diamati dalam penelitian ini adalah sifat kuantitatif sesuai dengan SNI 7651-4:2023.

1. Tinggi pundak (cm) : Cara mengukur tinggi pundak dengan mengukur jarak tegak lurus dari tanah sampai dengan titik tertinggi pundak sejajar dengan kaki depan menggunakan tongkat ukur.
2. Panjang badan (cm) : Cara mengukur panjang badan dengan mengukur jarak dari bongkol bahu (*tuberositas humeri*) sampai ujung tulang duduk (*tuber ischii*) menggunakan tongkat ukur.
3. Lingkaran dada (cm) : Cara mengukur lingkaran dada dengan melingkarkan pita ukur pada bagian dada di belakang scapula

Analisis data

Data yang didapatkan dianalisis secara deskriptif. Penampilan sifat produksi yaitu tinggi pundak, panjang badan, dan lingkaran dada dihitung dengan cara mencari rata-rata masing-masing sifat produksi yaitu dengan menjumlahkan keseluruhan nilai yang didapat dibagi dengan keseluruhan jumlah ternak yang diukur, atau dengan rumus:

$$\bar{X} = \frac{\sum x}{n}$$

Keterangan:

$\bar{X}$ = rata-rata sifat produksi

$\sum x$ = jumlah total nilai yang didapat

n = jumlah ternak yang diukur

Standar deviasi (sd) didapatkan dengan rumus:

$$\sqrt{\frac{\sum x^2 - (\frac{\sum x}{n})^2}{n-1}}$$

Nilai pemuliaan sifat produksi (tinggi pundak, panjang badan, lingkar dada) sapi bali betina dihitung menggunakan metode seleksi individu (*performance test*) dengan rumus (Hardjosubroto, 1994)

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

Keterangan :

NP = nilai pemuliaan

h^2 = heritabilitas

Pi = sifat produksi individu

P = rata-rata sifat produksi populasi

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penampilan Sifat Produksi

Penampilan sifat produksi (tinggi pundak, panjang badan dan lingkar dada) sapi bali betina yang ada di Kabupaten Tabanan disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Penampilan sifat produksi sapi bali betina pada kelompok umur yang berbeda

Kelompok umur (Gigi)	n	Variabel (cm)		
		TP	PB	LD
I0	9	103,22±5,54	104,78±8,8	124,56±6,64
I1	6	109,00±4,34	113,67±3,72	139,00±7,16
I2	12	114,42±4,62	118,17±4,84	151,83±7,28
I3	36	116,56±2,98	120,92±3,89	159,06±5,77
I4	21	114,95±4,36	120,24±7,92	156,76±10,20

Keterangan:

n = jumlah ternak

TP = tinggi pundak

PB = panjang badan

LD = lingkar dada

Penampilan sifat produksi sapi bali betina yang meliputi tinggi pundak, panjang badan, dan lingkar dada pada penelitian ini telah memenuhi persyaratan minimum kuantitatif SNI 7651-4:2023.

Penampilan tinggi pundak sapi bali betina berdasarkan kelompok umur (I0, I1, I2, I3 dan I4) yang didapatkan pada penelitian ini berturut-turut adalah 103,22±5,54; 109,00±4,34; 114,42±4,62; 116,56±2,98 dan 114,95±4,36. Hasil penelitian tinggi pundak pada kelompok umur I1 dan I2 relatif sebanding dengan penelitian Gunawan *et al.* (2011) serta Warmadewi *et*

al. (2019). Perbedaan hasil diduga disebabkan oleh faktor genetik dan manajemen pemeliharaan (Hikmawaty *et al* 2017).

Penampilan panjang badan sapi bali betina berdasarkan kelompok umur (I0, I1, I2, I3 dan I4) yang didapatkan pada penelitian ini berturut-turut adalah 104,78±8,8; 113,67±3,72; 118,17±4,84; 120,92±3,89; dan 120,24±7,92. Penampilan panjang badan pada kelompok umur I3 lebih tinggi dibandingkan Gobel *et al.* (2021), namun masih berada dalam kisaran yang sama dengan hasil penelitian Bagiarta *et al.* (2017). Perbedaan nilai yang diperoleh diduga dipengaruhi oleh faktor genetik, hormon, lingkungan, dan pakan (Saptayanti *et al.* 2015).

Penampilan lingkaran dada sapi bali betina berdasarkan kelompok umur (I0, I1, I2, I3 dan I4) yang didapatkan pada penelitian ini berturut-turut adalah 124,56±6,64; 139,00±7,16; 151,83±7,28, 159,06±5,77 dan 156,76±10,20. Pada parameter lingkaran dada, terdapat perbedaan hasil dengan penelitian Warmadewi *et al.* (2019) yang kemungkinan disebabkan oleh perbedaan lokasi, ukuran sampel, dan sistem pemeliharaan (Yusuf *et al.* 2024), meskipun secara umum lingkaran dada memiliki hubungan erat dengan bobot badan (Tama *et al.* 2016; Gayatri, 2016).

Pada kelompok umur I4, penampilan sifat produksi tidak dapat dibandingkan dengan SNI karena tidak termasuk dalam kriteria seleksi, mengingat ternak pada umur tersebut umumnya telah menjadi induk. Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan bahwa penampilan sifat produksi sapi bali betina berada di atas standar minimum SNI, sehingga mencerminkan potensi genetik dan fenotipik yang baik serta layak dikembangkan sebagai calon induk.

Perbandingan penampilan sifat produksi (tinggi pundak, panjang badan dan lingkaran dada) sapi bali betina yang ada di Kabupaten Tabanan dengan SNI 7651-4:2023 disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Persentase penampilan sifat produksi sapi bali betina di Kabupaten Tabanan dengan SNI 7651-4:2023

Kelompok umur (gigi)	SNI 7651-4:2023		
	Kelas I	Kelas II	Kelas III
I0	55,6%	44,4%	-
I1	66,7%	33,3%	-
I2	75%	25%	-
I3	75%	25%	-

Berdasarkan tabel tersebut, pada kelompok umur 6-12 bulan (I0), sebagian besar ternak menunjukkan bahwa sebesar 55,6% ternak termasuk dalam kelas I dan 44,4% termasuk dalam

kelas II. Pada kelompok umur >12-18 bulan (I1), menunjukkan bahwa sebesar 66,7% ternak termasuk dalam kelas I dan 33,3% ternak termasuk dalam kelas II. Pada kelompok umur >18-24 bulan (I2), menunjukkan bahwa sebesar 75% ternak termasuk dalam kelas I dan 25% ternak termasuk dalam kelas II. Pada kelompok umur >24-36 bulan (I3), menunjukkan bahwa sebesar 75% ternak termasuk dalam kelas I dan 25% ternak termasuk dalam kelas II.

Berdasarkan hasil perbandingan dengan SNI 7651-4:2023, pada setiap kelompok umur telah memenuhi kriteria yang ditetapkan oleh SNI 7651-4:2023, yang menunjukkan bahwa populasi sapi bali betina di Kabupaten Tabanan memiliki penampilan tubuh yang baik. Tingginya persentase ternak yang memenuhi standar tersebut diduga dipengaruhi oleh faktor genetik dan lingkungan. Secara genetik, sapi bali memiliki potensi pertumbuhan yang baik sehingga mampu mencapai ukuran tubuh sesuai SNI. Selain itu, adanya seleksi tidak langsung oleh peternak yang cenderung mempertahankan ternak dengan performa tubuh baik juga turut meningkatkan proporsi kelas I. Dari sisi lingkungan, ketersediaan pakan yang cukup dan berkualitas, serta manajemen pemeliharaan yang baik, mendukung pertumbuhan optimal ternak. Faktor-faktor tersebut diketahui berperan penting dalam menentukan penampilan fenotipik ternak, di mana sifat kuantitatif dipengaruhi oleh interaksi antara genetik dan lingkungan (Noor, 2008; Warwick *et al.* 1995).

Berdasarkan kondisi tersebut, penilaian penampilan sifat produksi sesuai SNI dapat dimanfaatkan sebagai dasar dalam proses seleksi calon bibit, di mana ternak yang memenuhi standar memiliki potensi untuk diprioritaskan sebagai bibit dalam program pemuliaan guna meningkatkan mutu genetik dan produktivitas populasi secara berkelanjutan.

Nilai Pemuliaan

Hasil analisis data nilai pemuliaan sifat produksi (tinggi pundak, panjang badan dan lingkar dada) sapi bali betina pada kelompok umur yang berbeda di Kabupaten Tabanan dapat dilihat pada Tabel 3, Tabel 4, Tabel 5, Tabel 6 dan Tabel 7.

Tabel 3. Nilai pemuliaan sifat produksi sapi bali betina umur I0

Kode	TP (Cm)	NP	PB (Cm)	NP	LD (Cm)	NP
001	97	-2,86 ⁽⁸⁾	96	-3,86 ⁽⁷⁾	118	-0,66 ⁽⁶⁾
002	104	0,36 ⁽⁵⁾	115	4,50 ⁽²⁾	128	0,34 ⁽³⁾
003	100	-1,48 ⁽⁶⁾	95	-4,30 ⁽⁸⁾	119	-0,56 ⁽⁵⁾
004	107	1,74 ⁽⁴⁾	102	-1,22 ⁽⁶⁾	130	0,54 ⁽²⁾
005	110	3,12 ⁽¹⁾	114	4,06 ⁽³⁾	136	1,14 ⁽¹⁾
006	98	-2,40 ⁽⁷⁾	95	-4,30 ⁽⁸⁾	118	-0,66 ⁽⁶⁾
007	108	2,20 ⁽³⁾	117	5,38 ⁽¹⁾	130	0,54 ⁽²⁾
008	109	2,66 ⁽²⁾	106	0,54 ⁽⁴⁾	123	-0,16 ⁽⁴⁾
009	96	-3,22 ⁽⁹⁾	103	-0,78 ⁽⁵⁾	119	-0,56 ⁽⁵⁾

Keterangan:

TP : tinggi pundak

PB : panjang badan

LD : lingkar dada

NP: nilai pemuliaan

Hasil analisis data nilai pemuliaan sifat produksi (tinggi pundak, panjang badan dan lingkaran dada) sapi bali betina pada kelompok umur I1 di Kabupaten Tabanan dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Nilai pemuliaan sifat produksi sapi bali betina umur I1

Kode	TP (Cm)	NP	PB (Cm)	NP	LD (Cm)	NP
001	105	-1,84 ⁽⁶⁾	112	-0,73 ⁽⁴⁾	131	-0,80 ⁽⁶⁾
002	106	-1,38 ⁽⁵⁾	111	-1,17 ⁽⁵⁾	139	0,00 ⁽³⁾
003	109	0,00 ⁽³⁾	113	-0,29 ⁽³⁾	135	-0,40 ⁽⁴⁾
004	117	3,68 ⁽¹⁾	120	2,79 ⁽¹⁾	151	1,20 ⁽¹⁾
005	110	0,46 ⁽²⁾	116	1,03 ⁽²⁾	143	0,40 ⁽²⁾
006	107	-0,92 ⁽⁴⁾	110	-1,61 ⁽⁶⁾	135	-0,40 ⁽⁵⁾

Keterangan:

TP : tinggi pundak

PB : panjang badan

LD : lingkaran dada

NP: nilai pemuliaan

Hasil analisis data nilai pemuliaan sifat produksi (tinggi pundak, panjang badan dan lingkaran dada) sapi bali betina pada kelompok umur I2 di Kabupaten Tabanan dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Nilai pemuliaan sifat produksi sapi bali betina umur I2

Kode	TP (Cm)	NP	PB (Cm)	NP	LD (Cm)	NP
001	113	-0,65	119	0,37	148	-0,38
002	113	-0,65	116	-0,95	152	0,02
003	120	2,57	122	1,69	156	0,42
004	119	2,11	122	1,69	151	-0,08
005	118	1,65	121	1,25	154	0,22
006	119	2,11	123	2,13	159	0,72
007	110	-2,03	115	-1,39	139	-1,28
008	114	-0,19	120	0,81	160	0,82
009	108	-2,95	107	-4,91	138	-1,38
010	115	0,27	119	0,37	159	0,72
011	118	1,65	122	1,69	156	0,42
012	106	-3,87	112	-2,71	150	-0,18

Keterangan:

TP : tinggi pundak

PB : panjang badan

LD : lingkaran dada

NP: nilai pemuliaan

Hasil analisis data estimasi nilai pemuliaan sifat produksi (tinggi pundak, panjang badan dan lingkaran dada) sapi bali betina pada kelompok umur I3 di Kabupaten Tabanan dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Nilai pemuliaan sifat produksi sapi bali betina umur I3

Kode	TP (Cm)	NP	PB (Cm)	NP	LD (Cm)	NP
001	121	2,04	125	1,80	162	0,29
002	116	-0,26	124	1,36	160	0,09
003	115	-0,72	119	-0,84	153	-0,61
004	119	1,12	121	0,04	155	-0,41
005	115	-0,72	118	-1,28	150	-0,91
006	121	2,04	127	2,68	164	0,49
007	118	0,66	124	1,36	161	0,19
008	115	-0,72	120	-0,40	157	-0,21
009	115	-0,72	121	0,04	156	-0,31
010	123	2,96	127	2,68	165	0,59
011	113	-1,64	118	-1,28	176	1,69
012	121	2,04	119	-0,84	156	-0,31
013	116	-0,26	118	-1,28	161	0,19
014	115	-0,72	120	-0,40	160	0,09
015	116	-0,26	123	0,92	158	-0,11
016	111	-2,56	116	-2,16	145	-1,41
017	117	0,20	121	0,04	153	-0,61
018	119	1,12	126	2,24	165	0,59
019	116	-0,26	119	-0,84	160	0,09
020	118	0,66	122	0,48	171	1,19
021	110	-3,02	115	-2,60	156	-0,31
022	112	-2,10	117	-1,72	156	-0,31
023	115	-0,72	120	-0,40	156	-0,31
024	117	0,20	115	-2,60	154	-0,51
025	116	-0,26	115	-2,60	157	-0,21
026	111	-2,56	115	-2,60	154	-0,51
027	117	0,20	121	0,04	158	-0,11
028	115	-0,72	115	-2,60	167	0,79
029	116	-0,26	118	-1,28	163	0,39
030	120	1,58	124	1,36	165	0,59
031	118	0,66	126	2,24	160	0,09
032	117	0,20	125	1,80	158	-0,11
033	116	-0,26	128	3,12	156	-0,31
034	117	0,20	123	0,92	156	-0,31
035	121	2,04	125	1,80	162	0,29
036	118	0,66	123	0,92	160	0,09

Keterangan:

TP : tinggi pundak

PB : panjang badan

LD : lingkaran dada

NP: nilai pemuliaan

Hasil analisis data estimasi nilai pemuliaan sifat produksi (tinggi pundak, panjang badan dan lingkaran dada) sapi bali betina pada kelompok umur I4 di Kabupaten Tabanan dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Nilai pemuliaan sifat produksi sapi bali betina umur I4

Kode	TP (Cm)	NP	PB (Cm)	NP	LD (Cm)	NP
001	110	-8,02	126	-0,66	160	0,22
002	112	-7,10	110	-8,02	156	-0,18
003	113	-6,64	119	-3,88	172	1,42
004	113	-0,90	116	0,48	157	-0,08
005	115	-5,72	131	1,64	172	1,42
006	111	-1,82	120	2,32	151	-0,68
007	115	-5,72	129	0,72	155	-0,28
008	117	-4,80	120	-3,42	160	0,22
009	110	-8,02	125	-1,12	164	0,62
010	116	0,48	125	4,62	155	-0,28
011	118	1,40	130	6,92	160	0,22
012	110	-8,02	113	-6,64	140	-1,78
013	115	-5,72	120	-3,42	164	0,62
014	112	-7,10	128	0,26	180	2,22
015	117	-4,80	127	-0,20	160	0,22
016	110	-8,02	112	-7,10	150	-0,78
017	115	-5,72	117	-4,80	146	-1,18
018	114	-6,18	104	-10,78	150	-0,78
019	113	-6,64	106	-9,86	158	0,02
020	125	-1,12	128	0,26	138	-1,98
021	120	-3,42	119	-3,88	165	0,72

Keterangan:

TP : tinggi pundak

PB : panjang badan

LD : lingkaran dada

NP: nilai pemuliaan

Nilai pemuliaan (breeding value) pada sapi bali betina dapat digunakan sebagai indikator penting dalam menilai potensi genetik individu serta sebagai dasar seleksi calon induk. Nilai pemuliaan dalam penelitian ini dihitung berdasarkan nilai heritabilitas dan deviasi performa individu terhadap rata-rata populasi (Warmadewi *et al.* 2019), dengan menggunakan estimasi heritabilitas dari Chaerunissa (2022). Hasil penelitian menunjukkan adanya variasi nilai pemuliaan dari negatif hingga positif pada setiap kelompok umur, yang mencerminkan perbedaan kemampuan genetik antar individu dalam populasi.

Nilai pemuliaan tertinggi pada masing-masing parameter (lingkaran dada, tinggi pundak, dan panjang badan) menunjukkan individu-individu unggul yang berpotensi dijadikan sebagai dasar seleksi calon induk. Seleksi berdasarkan lingkaran dada dinilai lebih efektif karena memiliki korelasi genetik yang tinggi dan positif dengan bobot badan (Warwick *et al.*, 1995), sehingga peningkatan ukuran tubuh akan diikuti peningkatan bobot badan. Selain itu, tinggi pundak dan panjang badan juga memiliki nilai ekonomis dan berperan dalam menentukan

kualitas genetik ternak, dimana individu dengan nilai pemuliaan tinggi memiliki kemampuan lebih besar dalam mewariskan sifat unggul kepada keturunannya (Dakhlan *et al.*, 2002).

Namun demikian, keberhasilan peningkatan mutu genetik tidak hanya ditentukan oleh induk betina, tetapi juga sangat dipengaruhi oleh kualitas pejantan yang digunakan, terutama dalam sistem inseminasi buatan, dimana satu pejantan dapat menghasilkan banyak keturunan (Hardjosubroto, 1994). Oleh karena itu, perangkian nilai pemuliaan menjadi langkah penting dalam proses seleksi, dimana individu dengan nilai di atas rata-rata populasi diprioritaskan sebagai bibit unggul (Hilalah, 2018; Safitri *et al.* 2019).

Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan bahwa tujuan penelitian untuk memperoleh nilai pemuliaan sebagai dasar seleksi telah tercapai. Hipotesis penelitian dapat diterima, yaitu terdapat variasi nilai pemuliaan yang mencerminkan perbedaan potensi genetik, dimana individu dengan nilai pemuliaan positif memiliki peluang lebih besar untuk dikembangkan dalam program pemuliaan guna menghasilkan keturunan yang lebih unggul.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Penampilan sifat produksi sapi bali betina di Kabupaten Tabanan yang meliputi tinggi pundak, panjang badan, dan lingkaran dada pada kelompok umur I0 sampai I3 telah memenuhi persyaratan minimum kuantitatif yang ditetapkan dalam SNI 7651-4:2023. Nilai pemuliaan sifat produksi sapi bali betina pada kelompok umur I0, I1, I2, I3 dan I4 menunjukkan adanya variasi antar individu dengan nilai positif sampai dengan negatif.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dapat disarankan agar sapi bali betina yang memiliki penampilan sifat produksi sesuai dengan SNI 7651-4:2023 dipertahankan dan dikembangkan sebagai calon bibit unggul, serta nilai pemuliaan sifat produksi digunakan sebagai dasar dalam program seleksi untuk meningkatkan mutu genetik dan produktivitas sapi bali secara berkelanjutan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Perkenankan penulis mengucapkan terimakasih kepada Rektor Universitas Udayana Prof. Ir. I Ketut Sudarsana, S.T., Ph.D., Dekan Fakultas Peternakan, Universitas Udayana Dr. Ir. Dewi Ayu Warmadewi, S.Pt., M.Si., IPM., ASEAN Eng., dan Koordinator Program Studi

Sarjana Peternakan Dr. I Made Mudita, S.Pt., M.P. atas kesempatan dan fasilitas yang diberikan kepada penulis untuk mengikuti dan menyelesaikan pendidikan di Program Studi Sarjana Peternakan, Fakultas Peternakan Universitas Udayana.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik Provinsi Bali. 2024. Populasi Ternak Menurut Kabupaten/Kota dan Jenis Ternak di Provinsi Bali (Ekor), 2021. Diakses dari <https://bali.bps.go.id/id/statistics->
- Bagiarta, I. W., I. M. Mudita., G. K. Roni., dan S. A. Lindawati. 2017. Dimensi tubuh sapi bali di Unit Pelaksana Teknis Pembibitan Sapi Bali di Sobangan, Badung. *Jurnal Peternakan Tropika*. 5(1): 181-188.
- Chaerunissa, M. 2022. A predicted genetic parameter for body weight and linear body measurement in bali cattle. *Jurnal Ilmu Produksi dan Teknologi Hasil Peternakan*, 10(3), 109–115. <https://doi.org/10.21776/ub.jiip.2022.032.03.11>
- Dakhlan, A. dan Sulastri. 2002. Ilmu Pemuliaan Ternak. Buku Ajar. Jurusan Produksi Ternak, Fakultas Pertanian. Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- Garantjang, S., A. Ako., S. Syawal., F.N Yuliaty., M. Hatta., and C. Talib. 2020. Body weight and morphometrics of bali cattle at people breeding station and non breeding station areas. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, Vol. 492(1), IOP Publishing. p. 012037. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/492/1/012037>
- Gobel, Z., N. K Laya., S. Dako. 2021. Sifat kualitatif dan kuantitatif sapi bali betina. *Jambura Journal of Animal Science*. 4(1)66-72. <https://doi.org/10.35900/jjas.v4i1.11676>
- Hardjosubroto, W. 1994. Aplikasi Pemuliabiakan Ternak di Lapangan. Jakarta: Gramedia Widiasarana Indonesia.
- Hikmawaty., A. Gunawan., R. Noor dan Jakaria. 2017. Identifikasi ukuran tubuh dan bentuk tubuh Sapi bali di beberapa pusat pembibitan melalui pendekatan analisis komponen utama. *Jurnal Ilmu Produksi dan Teknologi Hasil Peternakan*. 2(1): 231-237.
- Hilalah, S. 2018. Estimasi nilai pemuliaan bobot lahir dan bobot sapih sapi Bali di BPTU-HPT Bali. Skripsi. Fakultas Peternakan, Universitas Diponegoro, Semarang <https://doi.org/10.29244/jipthp.10.3.109-115>
- Noor, R.R. 2008. Genetika Ternak. Cetakan ke-4. PT. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Prihandini, P. W., L. Hakim, dan V. M. A. Nurgiartiningsih. 2011. Seleksi pejantan berdasarkan nilai pemuliaan pada sapi peranakan ongole (PO) di loka penelitian sapi potong Grati- Pasuruan. *J. Ternak Tropika*. 1:97-107.
- Saptayanti, J. N. N., K. Suatha., P. Sampurna. 2015. Hubungan Antara Dimensi Panjang Induk Dengan Pedet Pada Sapi bali. 7(2), 129–136.

- Sarassati T, K. K Agustina. 2015. Kualitas daging Sapi Wagyu dan daging Sapi Bali yang disimpan pada suhu -190C. *Indonesia Medicus Veterinus* 4(3): 178-185.
- Slovin, M. J. 1960. *Sampling*. New York: Simon and Schuster.
- Sugiyono. 2019. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta, Bandung
- Supartha, I. N. Y., G. Wijana., dan G. M. Adnyana. 2012. Aplikasi jenis pupuk organik pada tanaman padi sistem pertanian organik. *E-jurnal Agroekologi Tropika* 1(2): 98-106.
- Suryani, N. N., Suarna, I. W., Mahardika, I. G., dan Sarini, N. P. 2020. Suplementasi tepung jagung dalam ransum meningkatkan kualitas daging sapi bali. *Jurnal Bali Membangun Bali*, 1(2): 1–10.
- Utami, N. N. P., N. W. T. Inggriati., dan G. Suarta. 2024. Tingkat penerapan sapta usaha ternak sapi bali di desa Mengesta Kecamatan Penebel Kabupaten Tabanan Bali. *Jurnal Peternakan Tropika*, 12(3), 32-58. Fakultas Peternakan Universitas Udayana.
- Warmadewi, D. A., I. N. Ardika., dan I. G. A. A Putra. 2019. Selection of Bali cattle as a bull in Nusa Penida Island-Bali based on its performance and breeding value. *Journal of Veterinary and Animal Sciences*, 2(2), 58–63. <https://doi.org/10.24843/JVAS.2019.v02.i02.p03>
- Warwick, E. J., J. M. Astuti., dan W. Hardjosubroto. 1995. *Pemuliaan Ternak*. Gadjah Mada dUniversity Press, Yogyakarta.
- Yusuf, D. Z. Y., S. R. Taha., dan U. A. Rokhayati 2024. Karakteristik kuantitatif sapi Bali jantan dan betina di Kecamatan Gadung Kabupaten Buol. *Prosiding Seminar Nasional Mini Riset Mahasiswa*. 3(1): 35–41.