

**PENYESUAIAN PENGGUNAAN RUMUS DENMARK UNTUK
MENGESTIMASI BOBOT BADAN SAPI BALI JANTAN
UMUR SATU SETENGAH TAHUN PADA
PETERNAKAN RAKYAT**

SKRIPSI

**RAIHAN ZIKRI RABBANI
I011191021**



**FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2023**

**PENYESUAIAN PENGGUNAAN RUMUS DENMARK UNTUK
MENGESTIMASI BOBOT BADAN SAPI BALI JANTAN
UMUR SATU SETENGAH TAHUN PADA
PETERNAKAN RAKYAT**

SKRIPSI

**RAIHAN ZIKRI RABBANI
I011191021**

**Skripsi sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Peternakan
pada Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin**

**FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2023**

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

**PENYESUAIAN PENGGUNAAN RUMUS DENMARK UNTUK
MENGESTIMASI BOBOT BADAN SAPI BALI JANTAN
UMUR SATU SETENGAH TAHUN PADA
PETERNAKAN RAKYAT**

Oleh:

**RAIHAN ZIKRI RABBANI
I011191021**

Telah dipertahankan di hadapan Panitia Ujian yang dibentuk
dalam rangka Penyelesaian Studi Program Sarjana
Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin
Pada tanggal 4 September 2023
dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan

Menyetujui,

Pembimbing Utama,

Pembimbing Anggota,



Prof. Dr. Ir. Sudirman Baco, M.Sc.
NIP. 19641231 198903 1 025



Prof. Dr. Ir. Lellah Rahim, M.Sc., IPU., ASEAN Eng
NIP. 19630501 198803 1 004

Ketua Program Studi Peternakan
Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin



Dr. Ageng Jr. Renny Fatmyah Utamy, S.Pt., M.Agr., IPM.
NIP. 19720120 199803 2 001

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Raihan Zikri Rabbani
NIM : I011 19 1021
Program Studi : Peternakan
Jenjang : S1

Menyatakan dengan ini bahwa karya tulisan saya berjudul

**Penyesuaian Penggunaan Rumus Denmark Untuk Mengestimasi Bobot
Badan Sapi Bali Jantan Umur Satu Setengah Tahun pada Peternakan
Rakyat**

Adalah karya tulisan saya sendiri dan bukan merupakan pengambilan alihan tulisan orang lain bahwa skripsi yang saya tulis ini benar benar merupakan hasil karya saya sendiri.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan skripsi ini hasil karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Makassar, 14 September 2023
Yang Menyatakan



(Raihan Zikri Rabbani)

ABSTRAK

Raihan Zikri Rabbani. I011191021. Penyesuaian Penggunaan Rumus Denmark Untuk Mengestimasi Bobot Badan Sapi Bali Jantan Umur Satu Setengah Tahun Pada Peternakan Rakyat. Pembimbing Utama: **Sudirman Baco** dan Pembimbing Anggota: **Lellah Rahim**.

Bobot badan ternak dapat diketahui menggunakan timbangan. Tetapi, cara ini tidak praktis karena harganya yang cukup mahal dan berukuran besar sehingga sulit untuk diterapkan pada peternakan rakyat. Oleh karena itu, diperlukan suatu cara pendugaan bobot badan salah satunya menggunakan rumus Denmark. Hasil pendugaan bobot badan dari rumus Denmark masih memiliki bias yang tinggi sehingga dilakukan penyesuaian untuk mengestimasi sapi Bali. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengoptimalkan rumus Denmark dalam penyesuaian bobot badan sapi Bali sehingga diperoleh rumus Denmark modifikasi yang hasilnya mendekati bobot badan aktual. Materi penelitian ini menggunakan sapi Bali jantan umur 1,5 tahun dengan kondisi tubuh relatif sama sebanyak 65 ekor yang berada di Kecamatan Barru, Kabupaten Barru. Penelitian ini menggunakan data primer seperti ukuran lingkar dada dan bobot badan serta data sekunder meliputi umur dan kondisi ternak. Data tersebut dianalisis secara deskriptif, kemudian uji t dan analisis regresi. Penyesuaian rumus Denmark dilakukan dengan mengganti angka 18 menjadi x . Hasil dari penelitian ini yaitu pendugaan bobot badan menggunakan Rumus Denmark modifikasi diperoleh konstanta (-10) dengan penyimpangan 0,41% terhadap bobot badan aktual. Kesimpulan penelitian ini yaitu penggunaan rumus Denmark belum efektif sehingga dilakukan penyesuaian rumus dan terbentuk rumus Denmark modifikasi yang dapat digunakan oleh masyarakat khususnya peternakan rakyat untuk mengestimasi bobot badan sapi Bali Jantan umur 1,5 tahun.

Kata Kunci: bobot badan, lingkar dada, rumus Denmark, sapi Bali

ABSTRACT

Raihan Zikri Rabbani. I011191021. Adjustment of the Use of Denmark Formula to Estimate the Body Weight of One and a Half Year Old Male Bali Cattle in Smallholder Farms. Main Supervisor: **Sudirman Baco** and Co-Supervisor: **Lellah Rahim**.

The weight of livestock can be determined using a weighing scale. However, this method is impractical for small-scale farming due to its high cost and large size. Therefore, alternative methods for estimating body weight, such as using the Denmark formula, are necessary. However, the estimated body weight obtained from the Denmark formula still has a high bias. Hence, adjustments are made to optimize the estimation of Bali cattle's body weight. The objective of this research is to optimize the Denmark formula in adjusting the body weight of Bali cattle and obtain a modified Denmark formula that closely approximates the actual body weight. The research material consists of 65 male 1.5-year-old Bali cattle with relatively similar body conditions located in Barru Subdistrict, Barru Regency. The research utilizes primary data, including chest circumference and body weight, as well as secondary data including age and livestock conditions. The data is analyzed descriptively, followed by t-tests and regression analysis. The adjustment to the Denmark formula is made by replacing the number 18 with x . The result of this study shows that by using the modified Denmark formula, the estimation of body weight yields a constant value of -10 with a deviation of 0.41% from the actual body weight. The conclusion of this research is that the use of the Denmark formula is not effective, and adjustments are necessary to form a modified Denmark formula that can be utilized by the community, especially in small-scale farming, to estimate the body weight of 1.5-year-old male Bali cattle.

Keywords: body weight, chest circumference, Denmark formula, Bali cattle.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah *Subhanahu Wata'ala* yang telah melimpahkan seluruh rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis mampu menyelesaikan makalah hasil penelitian yang berjudul “Penyesuaian Penggunaan Rumus Denmark untuk Mengestimasi Bobot Badan Sapi Bali Jantan Umur Satu Setengah Tahun pada Peternakan Rakyat” Shalawat serta salam juga tak lupa penulis junjungkan kepada Nabi Muhammad *Shallallahu Alaihi Wasallam* sebagai suri tauladan bagi umatnya.

Penyelesaian studi tentunya tidak terlepas dari berbagai dukungan dan doa yang selalu dipanjatkan orang yang paling berharga dan orang yang tidak mungkin bisa saya balas jasa dan perjuangannya saat ini yaitu Ayah Jamaluddin dan Ibu Hasniati yang telah mendukung penuh dalam melanjutkan pendidikan di tingkat Perguruan Tinggi.

Penyelesaian studi tentunya tidak terlepas dari dukungan, bimbingan, saran, dan motivasi dari berbagai pihak. Maka dari itu, pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Rektor Unhas **Prof. Dr. Ir. Jamaluddin Jompa, M.Sc**, Wakil Rektor dan jajarannya.
2. Dekan Fakultas Peternakan **Dr. Syahdar Baba, S.Pt., M.Si.**, Wakil Dekan, dan Ketua Departemen Produksi Ternak beserta jajarannya.
3. **Prof. Dr. Ir. Sudirman Baco, M.Sc.**, selaku pembimbing utama dan **Prof. Dr. Ir. Lellah Rahim, M.Sc., IPU., ASEAN Eng.**, selaku pembimbing anggota yang telah membimbing dan mendukung penulis dalam menyelesaikan Makalah Seminar Hasil Penelitian ini.

4. **Dr. Sutomo, S.Pt., M.Si.**, selaku penasehat akademik yang memberikan arahan dalam penyelesaian akademik selama proses perkuliahan.
5. Bapak Ibu Staf Pegawai Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin.
6. **Pak Kasman dan Pak Bahar**, selaku pendamping yang telah membimbing dan mengarahkan penulis beserta tim selama proses penelitian.
7. **Miftahul Rahmi, Dwi Dewanti Amalia, dan Wulan Purnama Sari** sebagai kakak dan adik yang selalu mendukung secara mental maupun finansial selama penulis berkuliah.
8. **H. Nursin dan Hj. Sindare** yang penulis anggap sebagai orang tua selama melaksanakan penelitian di Barru.
9. **Tim Penelitian (Rian Fadli, A. Hilda Agsa, Aulya Deswanda Pusvitasari, Ajeng Apriliani Putri, dan Musdalifah R.)**, selaku teman seperjuangan dalam melaksanakan penelitian.
10. **Mahdis Mahfud, Rian Fadli, dan A. Hilda Agsa**, selaku teman seperjuangan yang telah kebersamai perkuliahan dari awal hingga dilakukannya penyusunan makalah hasil penelitian.
11. Teman-teman **Vastco 19**, khususnya **Peternakan A** yang memberi semangat, motivasi dan menemani kuliah dari awal hingga saat ini. Kakanda dan teman penulis, **HIMAPROTEK dan MATERPALA** yang senantiasa membantu dan memberikan dukungan, semangat serta teman berbagi selama penyusunan makalah hasil penelitian.

Semoga segala bentuk apresiasi yang telah diberikan kepada Penulis mendapat imbalan yang terbaik dari Allah SWT. Penulis menyadari bahwa makalah ini masih banyak kekurangan dan kelemahan. Oleh karena itu, dengan segala

kerendahan hati penulis mengharapkan saran ataupun kritikan yang bersifat konstruktif dari Pembaca. Harapan Penulis, semoga karya tulis ini dapat bermanfaat, khususnya pada bidang peternakan.

Makassar, 4 April 2023



Raihan Zikri Rabbani

DAFTAR ISI

	Halaman
Daftar Isi.....	x
Daftar Tabel	xii
Daftar Gambar.....	xiii
PENDAHULUAN	1
TINJAUAN PUSTAKA	
Pernakan Rakyat	5
Gambaran Umum Sapi Bali.....	6
Dimensi Tubuh Sapi Bali.....	7
Rumus Pendugaan Bobot Badan	9
METODE PENELITIAN	
Waktu dan Tempat.....	11
Materi Penelitian.....	11
Rancangan Penelitian.....	11
Prosedur Penelitian	11
Parameter yang Diamati	12
Analisis Data.....	13
HASIL DAN PEMBAHASAN	
Ukuran Tubuh.....	15
Hubungan Bobot Badan Aktual dan Bobot Badan Hasil Pendugaan Rumus Denmark	16
Penyesuaian Penggunaan Rumus Denmark Untuk Menduga Bobot Badan Sapi Bali Jantan Umur 1,5 Tahun.....	18

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan 22

Saran 22

DAFTAR PUSTAKA 23

LAMPIRAN

RIWAYAT HIDUP

DAFTAR TABEL

No.	Halaman
1. Hasil Penimbangan Bobot Badan dan Pengukuran Lingkar Dada.....	15
2. Hasil Penimbangan Bobot Badan dan Pendugaan Rumus Denmark....	16
3. Hasil Uji T Bobot Badan dan Pendugaan Rumus Denmark	17
4. Perbandingan Antara Bobot Badan Menggunakan Rumus Denmark dan Rumus Denmark Modifikasi	18
5. Standar Pendugaan Bobot Badan Menggunakan Rumus Denmark Modifikasi	20

DAFTAR GAMBAR

No.	Halaman
1. Hubungan LD dan BB Rumus Denmark Modifikasi	19

PENDAHULUAN

Bobot sapi merupakan salah satu parameter penting yang menentukan produktivitas ternak. Semakin berat ternaknya, semakin banyak daging yang dihasilkan. Klasifikasi terhadap bobot sapi dengan bobot dibawah 285 kg maka masuk kedalam kategori sapi kecil, sapi dengan bobot antara 285 kg sampai 388 kg maka masuk kedalam kategori sapi sedang, dan sapi dengan bobot diatas 388 kg maka masuk kedalam kategori sapi kecil. Pemanfaatan sapi di Indonesia masih belum dilakukan secara optimal. Hal ini disebabkan dalam bisnis ternak sapi tidaklah mudah dan banyak kendala bagi orang awam yang ingin mulai bisnis ternak sapi. Terlebih dengan bobot sapi adalah indikator utama produktivitas dan peternak mengharapkan keberhasilan pemeliharaan melalui produksi daging yang banyak yang di indikasikan dengan bobot badan yang besar (Alhamal dkk., 2021).

Praktek yang terjadi di lapangan masih banyak dalam jual beli sapi potong dimana cara menentukan berat sesungguhnya masih berupa perkiraan. Hal ini tentu dapat merugikan karena bobot yang ditentukan tidak akurat. Ketidakakuratan bobot yang diperoleh, maka akan memiliki efek samping yang merugikan saat terjadinya jual beli. Dampaknya, pemilik awal dapat menjual dengan harga yang terlalu rendah dan pembeli dapat membeli dengan harga yang terlalu tinggi. Sampai sekarang, penggunaan timbangan sapi adalah cara yang paling umum dilakukan. Namun, cara ini tidak praktis, karena timbangan berukuran besar dan sulit ketika harus dibawa kemana-mana (Agrisativa dkk., 2017).

Mengetahui bobot badan ternak merupakan suatu hal yang sangat penting antara lain untuk menduga produksi daging dan persentase karkas yang

dihasilkan, harga jual, pemilihan bibit, kebutuhan pakan dan pemberian dosis obat yang tepat. Pertambahan bobot badan sebagai refleksi pertumbuhan dapat diketahui dengan menimbang berat badan. Cara yang paling akurat untuk mengetahui bobot badan ternak dapat dilakukan dengan menimbang ternak secara langsung, namun dalam praktek penimbangan ternak besar seperti sapi memerlukan kerja ekstra, alat timbangan ternak yang cukup mahal dan relatif sulit terutama di daerah pedesaan dengan keadaan topografi yang sulit dijangkau dengan alat transportasi (Tonbesi dkk., 2009).

Evaluasi bobot badan ternak dapat dilakukan dengan penimbangan secara langsung. Namun, pengukuran bobot badan dengan cara ini dinilai kurang efisien karena ukuran timbangan yang kurang praktis dan harga timbangan yang relatif mahal untuk diterapkan di lapangan. Dalam upaya mengatasi kondisi tersebut, pengukuran bobot badan dilakukan dengan menggunakan rumus pendugaan bobot badan. Pendugaan bobot badan dengan rumus penduga tidak selalu tepat, sehingga pendugaan rumus tersebut perlu di evaluasi dengan mengetahui penyimpangannya. Salah satu faktor yang dapat mempengaruhi penyimpangan pendugaan bobot badan yaitu bangsa sapi karena setiap bangsa memiliki struktur tubuh yang berbeda-beda (Iqbal dkk., 2017).

Perhitungan bobot sapi juga dapat menggunakan perhitungan rumus yang telah ditetapkan oleh ahli, yaitu rumus Denmark yang memerlukan nilai lingkar dada (LD) sapi. Jenis sapi yang dibudidayakan untuk ternak di Indonesia adalah sapi Brahman dengan bobot jantan mencapai sekitar 800 kg dan betina sekitar 700 kg, sapi Simental bisa mencapai 1.150 kg dan betina sekitar 800 kg, sapi Limousin berkisar 575 kg-1.100 kg, sapi PO (Peranakan Ongol) berkisar 770 kg,

Sapi Ongole dengan bobot maksimal 600 kg, sapi Madura dengan bobot rata-rata 500 kg, dan Sapi Bali bobot rata-rata 400 kg. Bobot sapi merupakan salah satu parameter penting dalam menentukan produktivitas sapi, semakin berat seekor sapi maka semakin banyak daging yang dihasilkan (Putro dkk., 2021).

Pendugaan bobot badan sapi dengan menggunakan rumus merupakan penghitungan bobot badan sapi menggunakan rumus yang hasilnya diharapkan bisa mendekati bobot badan aktual. Salah satu rumus yang dapat digunakan ialah rumus Denmark yang menggunakan data dari pengukuran lingkaran dada, untuk pengukuran lingkaran dada yaitu dengan melingkari rongga dada dibelakang sendi bahu menggunakan pita ukur. Bobot badan sapi berbeda-beda tergantung umur dan bangsanya. Faktor lingkungan dan manajemen pemeliharaan akan sangat mempengaruhi besarnya bobot badan ternak sapi sesuai dengan laju penambahan bobot badan (Rukmi dkk., 2022).

Pendugaan bobot badan ternak yang paling akurat dapat dilakukan dengan cara menimbang ternak menggunakan timbangan. Namun, hal tersebut dianggap kurang efektif dan efisien karena mengingat ukuran timbangan yang membutuhkan lokasi luas. Selain itu, harga timbangan yang tidak semua peternak rakyat mampu memilikinya sehingga diperlukan suatu cara untuk mengatasi hal tersebut. Salah satu cara yang dapat digunakan adalah menggunakan rumus Denmark yang merupakan rumus pendugaan bobot badan untuk sapi Bali yang memiliki bobot badan lebih dari 300 kg (Permana dkk., 2018). Sementara bobot badan sapi Indonesia khususnya sapi Bali jarang yang mendekati bobot tersebut. Oleh karena itu, diperlukan penyesuaian bobot badan yang diperoleh dari rumus pendugaan dengan bobot badan aktual.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengoptimalkan rumus Denmark dalam menduga bobot badan sapi Bali jantan umur 1,5 tahun sehingga diperoleh rumus Denmark modifikasi yang hasilnya mendekati bobot badan aktual. Adapun manfaat dari pelaksanaan penelitian ini adalah sebagai bahan informasi untuk masyarakat khususnya peternak dalam melakukan penentuan bobot badan sapi Bali jantan umur 1,5 tahun.

TINJAUAN PUSTAKA

Peternakan Rakyat

Indonesia merupakan negara agraris, memiliki banyak sumberdaya alam terutama dibidang peternakan. Untuk meningkatkan kontribusi sub sektor peternakan dalam perekonomian nasional, pemerintah telah berupaya untuk terus mendorong pengembangan industri peternakan di Indonesia dengan menyediakan berbagai fasilitas dan dukungan serta menciptakan iklim yang mendorong tumbuh dan berkembangnya industri peternakan di Indonesia. Pengembangan di bidang peternakan dapat dilakukan dengan berbagai upaya dengan harapan semakin banyak peternak yang terhindar dari pengangguran, kemiskinan yang diakibatkan kurang efektifnya produktivitas serta semakin banyak peternak yang dapat menciptakan lapangan pekerjaan dan memberdayakan masyarakat (Fadillah dan Riyanto, 2020).

Salah satu usaha untuk memenuhi kebutuhan protein hewani adalah pengembangan usaha ternak sapi potong yang melibatkan peternak baik skala industri maupun skala kecil/peternakan rakyat. Peternakan rakyat merupakan suatu bidang yang memiliki potensi untuk dikembangkan, namun dalam usaha mengembangkan salah satu subsektor pertanian ini perlu adanya saling kerjasama di antara berbagai pihak atau *stakeholder*. Selain itu, perlu juga membentuk sumber daya manusia yang tangguh, sehingga masyarakat dapat memiliki *mindset* dalam pengembangan perekonomian mereka secara *sustainable*, yakni dengan mengembangkan kelompok tani yang ada di pedesaan dalam rangka mengakomodir usaha masyarakat pedesaan (Sukmayadi dkk., 2016).

Usaha peternakan rakyat biasanya peternak berfungsi sebagai pembuat keputusan yang berusaha mengambil keputusan yang efektif dan efisien dalam menjalankan dan mengelola usaha ternaknya. Usaha ternak sapi potong merupakan usaha yang saat ini banyak dipilih oleh rakyat untuk dibudidayakan. Kemudahan dalam melakukan budidaya serta kemampuan ternak untuk mengkonsumsi limbah pertanian menjadi pilihan utama. Sebagian besar skala kepemilikan sapi potong di tingkat rakyat masih kecil yaitu antara 5 sampai 10 ekor. Hal ini dikarenakan usaha ternak yang dijalankan oleh rakyat umumnya hanya dijadikan sampingan yang sewaktu-waktu dapat digunakan jika peternak memerlukan uang dalam jumlah tertentu (Indriyani dan Andri, 2018).

Gambaran Umum Sapi Bali

Sapi Bali merupakan salah satu bangsa sapi asli Indonesia keturunan dari banteng (*Bibos banteng*) yang telah mengalami proses domestikasi sebelum 3.500 SM. Sapi Bali termasuk sapi yang telah dipelihara turun temurun oleh petani di Bali, sapi Bali juga digunakan untuk membajak sawah serta menghasilkan pupuk kandang yang digunakan oleh petani untuk menyuburkan tanah pertanian. Sapi Bali juga memiliki kualitas adaptasi yang baik dengan lingkungan, tingkat pertumbuhan yang relatif cepat, dan penampilan reproduksi yang baik. Sapi Bali memiliki kualitas karkas yang baik, kadar lemak rendah dan daging yang berkualitas baik, dan memiliki daya tahan yang baik terhadap infeksi parasit internal dan eksternal (Suputra dkk., 2019).

Sapi potong merupakan hewan ternak dengan keanekaragaman jenis tinggi dan ditemukan hampir di semua negara, termasuk Indonesia. Sapi Bali merupakan sapi potong asli Indonesia yang merupakan hasil domestikasi dari Banteng (*Bos-*

bibos banteng) dan memiliki potensi yang besar untuk mensuplai kebutuhan protein hewani. Perkembangan sapi Bali sangat cepat dibandingkan dengan sapi lainnya karena tingkat kesuburannya yang tinggi, persentase beranak dapat mencapai 80% dengan bobot lahir berkisar antara 9-20 kg. Pada sapi potong, tingkat pertumbuhan dan efisiensi produksi lebih tinggi pada ternak jantan dibandingkan betina (Prasojo dkk., 2010).

Kemampuan daya reproduksi sapi Bali yang dikenal tinggi tidak akan mampu meningkatkan populasi dan calon bibit sapi Bali, apabila dalam populasi tersebut tidak diketahui kelompok umurnya yang pasti. Adapun jumlah ternak yang termasuk umur produktif maupun yang tidak produktif sangat penting dalam menyusun program *breeding* sapi potong. Lebih lanjut sebagai penunjang pelaksanaan program *breeding* diperlukan dukungan dengan asupan energi dari pakan yang baik dan rasional. Untuk meningkatkan populasi sapi Bali dibutuhkan pengelolaan dan penanganan ternak yang baik, terutama dalam pengendalian pengeluaran ternak dengan memperhatikan nilai pertambahan alami (*natural increase*), mortalitas, ternak pengganti (*replacement stock*), jumlah ternak tersingkir, pemasukan ternak hidup dan besarnya potensi kemampuan penyediaan bibit (Budiarto dkk., 2013).

Dimensi Tubuh Sapi Bali

Karakteristik morfometrik dapat diukur melalui bobot badan, panjang badan, tinggi pundak, lingkar dada, dalam dada, lebar dada, tinggi pinggul, dan lingkar kanon. Karakteristik morfometrik berkorelasi positif dengan bobot badan seiring bertambahnya ukuran-ukuran tubuh maka diikuti dengan bertambahnya bobot badan (Zafitra dkk., 2020). Penggunaan ukuran tubuh ternak sebagai dasar

pendugaan bobot badan diharapkan mampu memberikan solusi bagi peternak rakyat agar dapat mengetahui bobot badan dan bobot karkas ternak, sehingga dapat mengurangi kerugian karena kesalahan penaksiran. Lebih lanjut dapat dijelaskan bahwa, bobot badan ternak merupakan parameter yang dapat digunakan untuk menentukan bobot karkas dan harga jual ternak, sehingga akurasi sangat bermanfaat bagi masyarakat khususnya peternak (Suliani dkk., 2017).

Peningkatan mutu genetik ternak adalah perkawinan antara induk yang baik dengan pejantan yang baik dapat diharapkan akan menghasilkan anak yang baik pula. Sehubungan dengan hal tersebut maka pemilihan calon tetua, khususnya calon pejantan menjadi sangat penting dalam rangka menghasilkan keturunan yang produktif. Kriteria untuk memperoleh calon pejantan yang baik pada sapi Bali, selain harus memperhatikan kemurnian bangsa sapi Bali, libido dan kualitas sperma, kriteria bobot badan calon pejantan pada umur 1,5-2 tahun merupakan kriteria penting yang harus diperhatikan pula. Bobot badan calon pejantan sapi Bali harus berada di atas rata-rata bobot badan dari generasinya pada suatu wilayah tertentu (Zurahmah dan The, 2011).

Salah satu cara untuk mengukur pertumbuhan sapi potong dengan memperoleh nilai bobot badan sapi adalah menggunakan ukuran tubuh. Ukuran tubuh yang dapat digunakan untuk mengestimasi bobot badan diantaranya adalah tinggi pundak, panjang badan, dan lingkar dada. Lingkar dada dapat digunakan sebagai indikator kapasitas tubuh sapi, sebab semakin besar lingkar dada organ-organ yang terdapat di dalam rongga dada juga semakin besar seperti paru-paru dan jantung (Rajab, 2021). Secara fisiologis lingkar dada memiliki pengaruh yang besar terhadap bobot badan karena dalam rongga dada terdapat organ-organ

seperti jantung dan paru-paru. Organ-organ tersebut akan tumbuh dan mengalami pembesaran sejalan dengan pertumbuhan ternak. Selain itu, penambahan bobot badan juga akan dipengaruhi oleh penimbunan lemak (Agustina dan Faqih, 2021).

Rumus Pendugaan Bobot Badan

Data bobot badan sangat penting diketahui karena berguna dalam manajemen pemeliharaan ternak sapi potong dan tataniaga. Dalam manajemen pemeliharaan, bobot badan diperlukan untuk mengetahui kebutuhan pakan ternak dan mengetahui pertumbuhan ternak demi peningkatan produktivitas ternak, sedangkan dalam hal tataniaga, bobot badan berguna untuk menaksir harga ternak tersebut. Pertumbuhan dan bobot badan ternak dapat diketahui melalui penimbangan secara rutin sehingga mendapatkan data bobot badan dan pertumbuhan secara tepat. Untuk menanggulangi hal tersebut, pendugaan bobot badan ternak sapi biasanya dilakukan dengan cara menduga bobot badan atas dasar pengalaman atau dengan menggunakan rumus Smith atau lebih dikenal dengan rumus Denmark (Samosir dkk., 2016).

Rumus yang dapat digunakan untuk menduga bobot badan yaitu rumus Denmark. Rumus Denmark menggunakan lingkar dada ternak untuk mencari berat badan. Pengukuran lingkar dada dilakukan dengan cara melingkari pita ukur pada tubuh ternak tepat dibelakang kaki depan. Pita ukur harus dikencangkan sehingga pita ukur pada bagian dada terasa. Penyimpangan pendugaan bobot badan umumnya berkisar antara 5% sampai 10% dari bobot badan sebenarnya. Sebelum dilakukan pengukuran di atas ternak harus dalam posisi normal, kaki depan dan belakang harus sejajar satu sama lain dan kepala ternak harus menghadap kedepan (Sumarsono, 2016).

Hubungan antara dimensi ukuran tubuh pada sapi dengan bobot badan dapat menghasilkan suatu formula untuk mengestimasi bobot badan pada umur dan jenis kelamin tertentu. Hingga kini telah dikenal beberapa formula untuk mengestimasi bobot badan pada sapi, yaitu formula dari Schoorl [Bobot badan (lbs) = (Lingkar dada (cm)+22)²/100], Winter [Bobot badan (lbs) = {(Lingkar dada (inchi))²xPanjang badan(inchi)}/300], dan Denmark [Bobot badan (lbs) = {(Lingkar dada(cm)+18)²/100}]. Namun demikian, formula-formula tersebut belum tentu tepat untuk menduga bobot badan pada semua bangsa sapi. Formula-formula tersebut untuk sapi-sapi lokal Indonesia menghasilkan bias yang tinggi. Oleh karena itu, formula untuk estimasi bobot badan baik pada bangsa sapi asli maupun sapi lokal Indonesia berdasarkan jenis kelamin dan kelompok umur perlu dibuat tersendiri (Zurahmah dan The, 2011).