

I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kambing adalah ruminansia kecil dengan ukuran tubuh yang tidak terlalu besar serta memiliki daya adaptasi yang baik sehingga pemeliharaannya terbilang mudah. Sistem pencernaan kambing dapat merubah pakan yang berkualitas rendah menjadi air susu dan daging yang dapat dikonsumsi manusia, selain itu kemampuan reproduksinya tinggi dan *litter size* melebihi satu ekor. Populasi kambing terus meningkat setiap tahunnya, oleh karena itu perlu diperhatikan efisiensi produksinya.

Populasi kambing di Jawa Barat dari tahun 2016-2021 meningkat sebesar 10,5%. Pada tahun 2016 jumlah populasi kambing di Jawa Barat sebanyak 1.277.990 ekor dan pada tahun 2021 meningkat menjadi 1.428.482 ekor. Populasi terbanyak berada di Tasikmalaya yaitu sebanyak 137.112 ekor (Badan Pusat Statistik, 2021).

Kambing Jawarandu merupakan plasma nutfah Indonesia hasil persilangan antara kambing Peranakan Ettawa dengan kambing Kacang. Karakteristik kambing Jawarandu yaitu memiliki tanduk, telinga lebar, panjang, terkulai, rambut yang panjang dan lebat di bagian paha, leher, punggung dan pundak serta muka melengkung dan terdapat janggut di bagian dagu. Kambing Jawarandu termasuk kambing dwiguna karena dapat memproduksi susu melebihi kebutuhan anaknya yakni sebanyak 1,5 liter/hari, selain itu pejantannya bisa dijadikan sebagai kambing pedaging. Kambing Jawarandu mulai diminati untuk dipelihara oleh masyarakat dikarenakan termasuk kambing dwiguna, dapat beranak lebih dari satu ekor serta berproduksi sepanjang tahun (Siregar, 2018).

Populasi dan produktivitas kambing Jawarandu perlu ditingkatkan. Diharapkan kambing Jawarandu dapat memberikan kontribusi dalam pemenuhan protein nasional, baik melalui produksi susu ataupun daging. Cara peningkatan produktivitas dapat melalui seleksi, perkawinan dan manajemen yang baik. Pengamatan mengenai bobot hidup sangat diperlukan untuk penyediaan keperluan dalam pemeliharaan, seperti kebutuhan pakan, penentuan waktu kawin, seleksi dan lain-lain.

Bobot badan hidup adalah berat dari tubuh ternak sewaktu masih hidup. Penentuan bobot badan seekor ternak dapat dilakukan dengan dua cara, yaitu melalui penimbangan secara langsung menggunakan alat timbang dan pendugaan berdasarkan ukuran-ukuran tubuh. Penimbangan adalah cara terbaik untuk mengukur bobot badan karena hasilnya akurat, namun kurang efisien. Kekurangan dari penimbangan yaitu memerlukan lebih banyak tenaga kerja.

Penelitian mengenai pendugaan bobot badan sudah banyak dilakukan, diantaranya yaitu yang dilakukan oleh Schoorl dan Winter. Pendugaan bobot badan berdasarkan rumus Schoorl dan Winter masih relevan untuk digunakan, namun tidak selalu tepat sehingga perlu diperhatikan penyimpangan dari kedua rumus tersebut. Selain menggunakan kedua rumus tadi, pendugaan bobot badan berdasarkan ukuran-ukuran tubuh dapat diketahui dengan menggunakan model matematika analisis Regresi Linier Ganda.

Rumus Schoorl dan Winter pada awalnya digunakan untuk menduga bobot badan sapi Eropa yang memiliki bobot badan di atas 500 kg, namun sudah banyak penelitian lain yang menunjukkan bahwa penggunaan rumus Schoorl dan Winter masih relevan untuk menduga bobot badan sapi Lokal Indonesia meskipun masih terdapat penyimpangan dari bobot badan aktual. Penelitian mengenai rumus yang

tepat untuk menduga bobot badan kambing Jawarandu betina masih terbatas, sehingga perlu dilakukan penelitian dari ketiga rumus tadi. Berdasarkan uraian di atas dapat dilakukan penelitian mengenai rumus Schoorl, Winter dan Regresi Linier Ganda, manakah yang lebih tepat keakuratannya dalam menduga bobot badan kambing Jawarandu betina.

PT Pusaka Walawa Saswahita merupakan peternakan yang berada di Kecamatan Cimanggung, Kabupaten Sumedang, Jawa barat. Peternakan tersebut berdiri pada tahun 2020. Berdasarkan uraian yang telah disampaikan, penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai “Perbandingan Kesesuaian Bobot Badan Kambing Jawarandu Betina Berdasarkan Ukuran-Ukuran Tubuh Menggunakan Rumus Schoorl, Winter Dan Analisis Regresi Linier Ganda”.

1.2 Identifikasi Masalah

- 1) Berapa rata-rata dan penyimpangan bobot badan dugaan berdasarkan rumus Regresi Linier Ganda terbaik pada kambing Jawarandu betina.
- 2) Berapa rata-rata dan penyimpangan bobot badan dugaan berdasarkan rumus Schoorl pada kambing Jawarandu betina.
- 3) Berapa rata-rata dan penyimpangan bobot badan dugaan berdasarkan rumus Winter pada kambing Jawarandu betina.
- 4) Rumus mana yang hasilnya paling akurat dalam menduga bobot badan kambing Jawarandu betina diantara rumus Schoorl, Winter dan Regresi Linier Ganda.

1.3 Maksud dan Tujuan

- 1) Untuk mendapatkan rata-rata dan penyimpangan bobot badan dugaan berdasarkan rumus Regresi Linier Ganda terbaik pada kambing Jawarandu betina
- 2) Untuk mendapatkan rata-rata dan penyimpangan bobot badan dugaan berdasarkan rumus Schoorl pada kambing Jawarandu betina.
- 3) Untuk mendapatkan rata-rata dan penyimpangan bobot badan dugaan berdasarkan rumus Winter pada kambing Jawarandu betina.
- 4) Untuk mengetahui rumus yang hasilnya paling akurat dalam menduga bobot badan kambing Jawarandu betina diantara rumus Schoorl, Winter dan Regresi Linier Ganda.

1.4 Kegunaan Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan tentang keakuratan rumus Schoorl, Winter dan Regresi Linier Ganda pada kambing Jawarandu betina, serta menjadi informasi dasar bagi peneliti selanjutnya. Manfaat praktis dari penelitian ini adalah didapatkannya rumus pendugaan yang sebaiknya digunakan dalam menentukan bobot badan berdasarkan ukuran – ukuran tubuh pada kambing Jawarandu betina.

1.5 Kerangka Pemikiran

Kambing Jawarandu merupakan kambing hasil perkawinan silang antara kambing Peranakan Ettawa dan Kacang. Kambing ini memiliki persentase genetik kambing kacang yang lebih dominan yaitu lebih dari 50% (Mulyono dan Sarwono,

2004). Sifat prolifrik merupakan salah satu keunggulan yang dimiliki kambing Jawarandu, dengan rata-rata jumlah anak perkelahiran 2 ekor, produksi susu dapat mencapai 1,5 liter/hari. Daya adaptasinya sangat baik terhadap lingkungan tropis serta tahan terhadap penyakit dan parasit, sehingga kambing Jawarandu berpotensi untuk dikembangkan sebagai ternak penghasil susu dan daging (Siregar, 2018).

Pengukuran bobot badan pada kambing Jawarandu betina sangat diperlukan karena berkaitan erat dengan tatalaksana pemeliharaan, baik dari segi penentuan jumlah pakan, waktu kawin, produksi susu, seleksi dan lain sebagainya. Untuk mengetahui bobot badan kambing dapat menggunakan dua teknik yaitu dengan penimbangan dan pendugaan. Penimbangan adalah cara terbaik untuk mengukur bobot badan karena hasilnya akurat, namun kurang efisien. Kekurangan dari penimbangan yaitu memerlukan lebih banyak tenaga kerja. Pendugaan adalah teknik mengukur bobot badan berdasarkan ukuran-ukuran linier tubuh.

Pertambahan bobot badan akan selalu diiringi dengan perubahan ukuran – ukuran tubuh. Ukuran-ukuran linier tubuh yang berkorelasi positif dan erat dengan bobot badan adalah lingkar dada, panjang badan dan tinggi pundak (Meivilia, 2011). Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Victori dkk. (2016) pada 98 ekor kambing Ettawa berumur 0-2 tahun menunjukkan bahwa lingkar dada, panjang badan dan tinggi pundak memiliki korelasi positif yang nyata dengan bobot badan. Nilai korelasi dari lingkar dada, panjang badan dan tinggi pundak masing-masing sebesar 0,978; 0,971 dan 0,967. Berdasarkan penelitian Hanafi (2022) pada kambing Peranakan Ettawa berjumlah 81 ekor betina dan 19 ekor jantan berumur 0-3 tahun bahwa nilai korelasi antara lingkar dada, panjang badan dan tinggi pundak masing-masing sebesar 0,609; 0,679 dan 0,659.

Dikarenakan ukuran – ukuran tubuh memiliki korelasi yang positif dengan bobot badan maka ukuran – ukuran tubuh dapat digunakan untuk menduga bobot badan (Fourie dkk.,2002). Rumus Schoorl dan rumus Winter sering digunakan untuk menduga bobot badan, kedua rumus tersebut terbukti mendekati bobot badan aktual dari ternak yang diukur namun masih terdapat penyimpangan. Rumus Schoorl hanya menggunakan lingkar dada untuk menentukan dugaan bobot badan ternak. Lingkar dada memiliki korelasi positif dengan bobot badan, karena lingkar dada menggambarkan pertumbuhan pada bagian tulang dan otot yang berada di sekitar dada. Tingkat penyimpangan pada rumus Schoorl ketika digunakan pada ternak sapi yaitu berkisar 1,5-32,6% dari bobot badan aktual (Sitorus, 1979).

Rumus Winter memiliki tingkat akurasi yang lebih baik dibandingkan rumus Schoorl karena menggunakan dua ukuran tubuh yaitu lingkar dada dan panjang badan. Rumus Winter menggambarkan tubuh ternak seperti tong sehingga diperlukan lingkar badan dan panjang badan untuk mengukur bobot badan dugaan. Tingkat penyimpangan pada rumus Winter berkisar 2-6% dari bobot badan aktual (Soenarjo, 1988).

Pendugaan bobot badan selain menggunakan rumus Schoorl dan Winter, dapat pula menggunakan Regresi Linier Ganda. Pengertian dari Regresi Linier Ganda adalah menduga variabel terikat berdasarkan dua atau lebih variabel bebas sebagai faktor prediktor (Neolaka, 2014). Variabel terikat yang dimaksud dalam penelitian ini adalah bobot badan, sedangkan variabel bebas terdiri atas tiga jenis yaitu lingkar dada, panjang badan dan tinggi pundak. Berdasarkan penelitian Haryanti dkk. (2015) persamaan Regresi Linier Ganda antara bobot badan dengan lingkar dada dan panjang badan domba Wanoso betina adalah $Y = -53.479 + 0,763 LD + 0,477 PB$ dengan nilai koefisien determinasi sebesar 76,09%.

Sedangkan persamaan Regresi Linier Sederhana kambing Wanosobo betina yaitu $Y = -43,961 + 1,042 LD$ dengan nilai koefisien determinasi sebesar 71,29%. Dilihat dari koefisien determinasinya, pendugaan bobot badan menggunakan Regresi Linier Ganda lebih baik dari pada Regresi Linier Sederhana. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Gunawan (2008) pada domba Garut menunjukkan tingkat akurasi pada pendugaan bobot badan menggunakan Regresi Linier Ganda sebesar 93 - 100%.

Pendugaan bobot badan berdasarkan ukuran – ukuran tubuh memiliki kelemahan dan kelebihan tersendiri. Berdasarkan kerangka pemikiran tersebut, hipotesis yang diperoleh yaitu ketepatan estimasi bobot badan kambing Jawarandu betina menggunakan rumus Regresi Linier Ganda lebih akurat dibandingkan rumus Winter serta rumus Winter lebih akurat dibandingkan dengan menggunakan rumus Schoorl.

1.6 Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada bulan Mei 2023 di PT Pusaka Walawa Saswahita Kecamatan Cimanggung, Kabupaten Sumedang, Jawa Barat.