

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Sapi Potong

Sapi yang menyebar di berbagai penjuru dunia terdapat kurang lebih 795. Walaupun demikian semuanya termasuk dalam genus *Bos* dari *famili Bovidae* (Murwanto, 2008). Sapi diklasifikasikan menjadi tiga kelompok besar yang memiliki genetik penting untuk menghasilkan keturunan yang berkualitas, seperti: *Bos sondaicus*, atau *Bos banteng*, sampai sekarang ini masih bisa ditemui hidup liar di daerah margasatwa yang dilindungi di pulau Jawa seperti Pangandaran dan Ujung Kulon contohnya adalah sapi Bali. *Bos indicus* atau Sapi *zebu*, sampai sekarang mengalami perkembangan di India, Asia contohnya adalah Sapi Brahman. *Bos taurus* atau Sapi Eropa, sampai sekarang mengalami perkembangan di Eropa contohnya adalah sapi *Simmental* dan *Limousin* (Blakely dan Bade, 1994; Putria, 2008; Ihsan dan Wahjuningsih, 2011; Baiduri *et al.*, 2012).

Sapi jenis lokal adalah sapi yang sudah lama ada di Indonesia dan berkembang secara turun temurun di Indonesia, contohnya yaitu Sapi Bali, Peranakan Ongole (PO), Aceh, Madura. Sapi impor contohnya adalah Sapi *Limousin*, *Simental*, *Charolais* dan Brahman (Peraturan Menteri Pertanian 2006 dan Putria, 2008). Sapi potong sebagai salah satu komoditi ternak, dalam pengusahaan dan pengembangannya mengarah pada peningkatan produktivitas. Peningkatan produktivitas sapi potong mencakup dua hal, yaitu peningkatan

kuantitas unit temak (peningkatan populasi) dan berat per unit ternak dalam kurun waktu tertentu (Duma dan Tanari, 2008). Populasi sapi potong di Indonesia pada tahun 2015 kurang lebih adalah 7.017.865 ekor (Priyanti *et al.*, 2015).

Pejantan sapi Brahman mempunyai ciri-ciri berbulu tipis dan berwarna putih pada leher dan bahu berwarna abu-abu, tanduk pejantan lebih pendek dari tanduk betina, telinga panjang menggantung dan berujung runcing, berpunuk besar, punggung lurus dan lebar, gelambir di bawah leher sampai perut serta lebar dengan banyak lipatan-lipatan, kaki panjang dan besar serta pantat berbentuk bulat (Standar Nasional Indonesia, 2011; Kusumawardana, 2010). Sapi PO memiliki ciri-ciri warna putih, abu-abu, kipas ekor dan bulu sekitar berwarna hitam, gelambir longgar menggantung, leher pendek dan tanduk pendek (Standar Nasional Indonesia, 2011).

2.2. Seleksi

Seleksi merupakan salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan mutu genetik suatu sifat tertentu pada sapi potong terutama sifat-sifat pertumbuhan sebagai bagian dari komponen produktivitas. Perbaikan mutu genetik ternak dapat dilakukan secara seleksi dan perkawinan. Sapi dapat ditingkatkan mutu genetiknya melalui kedua teknik tersebut (Duma dan Tanari, 2008; Kaswati *et al.*, 2012). Tujuan seleksi untuk memperoleh sapi-sapi dengan performans tertentu (sesuai kriteria yang digunakan untuk seleksi) di atas rata-rata populasi kelompok dasar kemudian nantinya dikembangkan sebagai sapi-sapi bibit sumber di tahapan seleksi berikutnya (Wiyono dan Aryogi, 2007).

Suatu sifat dipilih untuk dijadikan dasar seleksi perlu dipertimbangkan beberapa hal, yaitu tujuan program seleksi, nilai heritabilitas suatu sifat, nilai ekonomi dari adanya peningkatan sifat, korelasi antar sifat serta biaya dan waktu dari program seleksi (Kaswati *et al.*, 2013). Sifat kuantitatif adalah sifat-sifat produksi dan reproduksi atau sifat yang dapat diukur, seperti bobot badan dan ukuran-ukuran tubuh. Ekspresi sifat ditentukan oleh banyak pasangan gen (poligen), baik dalam keadaan homozigot maupun heterozigot dan dipengaruhi oleh lingkungan, yaitu melalui pakan, penyakit dan pengelolaan, tetapi tidak dapat mempengaruhi genotipe hewan (Wijono *et al.*, 2006; Utomo *et al.*, 2010).

Pembibitan yang efisien diperlukan strategi seleksi berdasarkan karakteristik status fisiologis ternak selaras dengan sifat karakteristik target seleksi yang ingin dicapai. Seleksi yang paling praktis adalah memilih ternak berdasarkan penampilan fenotipiknya, misalnya dengan bentuk tubuh tetapi cara tersebut tidak selalu akurat mengingat tampilan fenotipik ternak tidak selalu menggambarkan potensi genetik yang sesungguhnya (Prihandini *et al.*, 2011).

2.3. Bobot Lahir

Bobot lahir merupakan bobot badan pada saat pedet dilahirkan, bobot lahir yang tinggi cenderung akan meningkatkan bobot sapih dan pertumbuhan lepas sapih (Putra *et al.*, 2014a). Pedet ditimbang tepat sesaat setelah dilahirkan karena adanya kesulitan teknis maka bobot lahir biasanya didefinisikan sebagai berat pedet yang ditimbang dalam kurun waktu 24 jam (Hardjosubroto, 1994). Bobot lahir mempengaruhi performans pedet dan menjadi informasi pertama terhadap

potensi perkembangan sapi. Bobot lahir sebagai kriteria seleksi dihubungkan dengan bobot lahir yang optimal yang mempunyai korelasi positif dengan potensi pertumbuhan sapi pada masa berikutnya (Adinata, 2013). Faktor-faktor yang berpengaruh terhadap bobot lahir antara lain adalah bangsa pejantan, jenis kelamin, umur induk dan masa kelahiran (Hartati dan Dikman, 2007).

Bobot lahir yang tinggi cenderung akan meningkatkan berat sapih dan pertumbuhan lepas sapih (Putra *et al.*, 2014a). Pedet memiliki bobot lahir tinggi cenderung meningkatkan daya tahan dan daya hidup yang lebih kuat (Kaswati *et al.*, 2013; Putra *et al.*, 2014a). Bobot lahir pedet dan kambing berurutan berkisar antara 20–35 kg (Muslim *et al.*, 2012) dan 2,9-3,4 kg (Karnaen, 2008a). Bobot lahir di pengaruhi oleh faktor genetik dengan nilai heritabilitas sebesar 0,40 (Wijono *et al.*, 2006).

2.4. Bobot Sapih

Bobot sapih merupakan bobot pada saat pedet dipisahkan pemeliharaannya dengan induknya (Hardjosubroto, 1994). Bobot sapih sapi potong mempunyai arti ekonomi yang sangat penting karena merupakan sifat yang lebih awal dapat diamati/diukur untuk digunakan sebagai kriteria seleksi. Bobot sapih dapat berpengaruh positif terhadap sifat-sifat pertumbuhan selanjutnya dan merupakan cerminan kemampuan produktivitas induk (Duma dan Tanari, 2008). Bobot badan dan umur pada saat penyapihan berbeda-beda tergantung pada ukuran, tingkat pertumbuhan dan kecepatan ternak (Setyaningsih, 2009). Bobot sapih yang paling umum adalah 205 hari, artinya pedet diasumsikan ditimbang pada

umur yang sama yaitu 205 hari (Hardjosubroto, 1994).

Bobot sapih yang tinggi nantinya akan menghasilkan sapi dengan pertumbuhan dan perkembangan berikutnya yang lebih baik (Wijono *et al.*, 2006). Bobot sapi dan kambing berurutan berkisar antara 90–130 kg (Wardoyo dan Risdianto, 2011) dan 8,80-9,70 kg (Karnaen, 2008b). Bobot sapih banyak dipengaruhi faktor lingkungan diantaranya manajemen pemeliharaan dan produksi susu induk (Prihandini *et al.*, 2011). Umur pedet yang disapih lebih awal akan memiliki persentase berat sapih yang lebih rendah dibanding pedet yang disapih pada umur siap sapih, hal ini karena sapi yang umurnya masih terlalu muda konsumsi pakannya masih rendah dan nutrisi yang dikonsumsi masih belum cukup (Kaswati *et al.*, 2013).

2.5. Pendugaan Nilai Pemuliaan (*Estimated Breeding Value*)

Nilai pemuliaan atau *breeding value* merupakan faktor utama dalam mengevaluasi keunggulan sifat produksi dan reproduksi individu dalam populasi ternak untuk diseleksi (Karnaen dan Arifin, 2006; Prihanisa *et al.*, 2011; Supartini dan Darmawan, 2014). Nilai pemuliaan tidak dapat diukur secara langsung, namun dapat diduga atau diprediksi (Prihandini *et al.*, 2011). Nilai pemuliaan yang tinggi akan diwariskan pada keturunannya. Pewarisan dan mutu genetik dari sifat-sifat yang diperbaiki menentukan kemajuan mutu genetik (Putra *et al.*, 2014a). Nilai pemuliaan dapat digunakan sebagai salah satu tolok ukur seleksi untuk memilih pejantan yang relatif unggul (Suhada *et al.*, 2009; Nuringati, 2010). Keunggulan genetik diwariskan tetua kepada anak-anaknya melalui gen

yang dimilikinya (Adinata, 2013).

Pendugaan nilai pemuliaan berdasarkan catatan informasi data menjadi 3 data yaitu pengukuran tunggal dirinya sendiri, pengukuran berulang dirinya sendiri dan pengukuran anak. Penampilan ukuran anak adalah estimasi keunggulan tetua terutama pejatan (Kurnianto, 2012).

2.6. Faktor Koreksi Umur Induk

Bobot badan dipengaruhi oleh faktor genetik dan lingkungan (Wijono *et al.*, 2006). Faktor genetik adalah umur induk, sehingga saat induk pertama partus dimungkinkan belum mencapai dewasa tubuh, sehingga pakan yang dikonsumsi selain untuk pertumbuhan fetus yang di kandungnya juga diperuntukkan bagi pertumbuhannya sendiri (Muslim *et al.*, 2012). Perbedaan performans pedet karena umur induk dapat dihilangkan dengan cara pembakuan bobot badan pedet berdasarkan umur induk saat beranak (Kurnianto, 2012). Umur induk dan faktor koreksi umur induk (FKUI) berurutan adalah 2 tahun (1,5), 3 tahun (1,10), 4 tahun (1,05), 5-10tahun (1). Umur induk 4-5 tahun tidak perlu disetarakan dengan FKUI karena akan memperoleh hasil yang sama jika dikalikan dengan 1 (Harjdosubroto, 1994).

2.7. Korelasi Peringkat Spearman

Koefisien peringkat Spearman, r_s adalah ukuran erat-tidaknya kaitan antara dua variable ordinal; artinya, r_s merupakan ukuran atas kadar/derajat hubungan antara data yang telah disusun menurut peringkat (Supranto, 1989). Korelasi

peringkat *Spearman* digunakan untuk menguji signifikansi peringkat keunggulan pejection (Stalder *et al.*, 2003).

Korelasi Rank-*Spearman* diuji untuk mengetahui nyata atau tidaknya korelasi tersebut dengan uji t. Jika angka signifikansi hasil riset $<0,05$, maka hubungan kedua variabel signifikan (Rahayu *et al.*, 2013). Korelasi Spearman bekerja dengan data ordinal atau berjenjang atau rangking. Nilai korelasi mempunyai kisaran dari (-1) sampai (+1), semakin mendekati nilai 1 maka korelasi semakin kuat (Karnaen dan Arifin,2006).