

## II

### KAJIAN KEPUSTAKAAN

#### 2.1. Deskripsi Sapi Peranakan Ongole (PO)

Sapi PO merupakan sapi yang berasal dari persilangan antara bangsa sapi Jawa (sapi lokal) dengan bangsa sapi Ongole (India) yang telah berlangsung cukup lama yakni sejak tahun 1908 (Atmidilaga, 1980). Pendapat lain menurut Hadjosubroto (1994), bahwa sapi PO merupakan hasil pemuliaan melalui sistem persilangan dengan *Grading-up* sapi Jawa dan Sapi Ongole sekitar tahun 1930. *Grading-up* menurut Atmidilaga (1980) adalah perkawinan antar bangsa dimana generasi berikutnya terus menerus dikawinkan terhadap bangsa yang dikehendaki, dengan tujuan antara lain (1) Memperoleh gabungan sifat kedua bangsa dengan imbangan tertentu, (2) Dapat mengganti bangsa lokal dengan bangsa baru secara murah. (3) Memperoleh ternak sapi yang dapat digunakan bagi keperluan tenaga tarik membantu petani mengolah tanah pertanian dan transportasi.

Sapi PO di beberapa daerah dipelihara sebagai penghasil daging juga untuk sapi kerja, hanya di daerah lahan kering tidak ada persawahan, sapi ini dipelihara sebagai sapi potong penghasil daging. Keadaan ini juga memberikan kontribusi pengaruh terhadap potensi biologi baik produksi maupun reproduksinya (Diwyanto, 2008). Populasi Sapi PO di Jawa Barat telah beradaptasi dan menunjukkan berbagai keunggulan, antara lain: sapi PO merupakan ternak tropis yang telah beradaptasi dengan lingkungan Indonesia baik secara sosial maupun klimatologis, tahan terhadap caplak, parasit, tahan terhadap cekaman stress, pemberian pakan cukup efisien dalam mengubah serat kasar tinggi (seperti jerami) menjadi daging dan memiliki siklus reproduksi yang lebih pendek dibanding dari sapi *Bos Taurus* sapi Eropa (Andryani dkk., 1988).

## **2.2. Sifat Kualitatif Sapi Peranakan Ongole (PO)**

Sifat kualitatif adalah sifat yang tidak dapat diukur tetapi dapat dibedakan secara tegas misalnya warna bulu, ada tidaknya tanduk dan sebagainya. Sifat ini dikendalikan oleh satu atau beberapa gen dan sedikit atau tidak sama sekali dipengaruhi oleh lingkungan (Hardjosubroto, 1994). Sifat kualitatif adalah suatu sifat dimana masing-masing individu dapat diklasifikasikan kedalam satu hingga dua kelompok atau lebih, dan pengelompokan itu berbeda jenis satu sama lain. Sifat ini mungkin tidak ada hubungannya dengan produksi, tetapi sifat kualitatif penting bagi para pelaku pemuliaan sebagai cap dagang (*trade mark*) sehingga sering dipertimbangkan dalam program pemuliaan (Warwick, dkk., 1995).

Sifat kualitatif dapat netral, bermanfaat atau merugikan tergantung dari keadaan dimana ternak itu dipelihara. Misalnya, tanduk pada sapi mungkin berguna untuk menyerang predator di daerah dimana hal itu merupakan masalah, tetapi untuk ternak yang dipelihara dalam keadaan sempit akan mengakibatkan ternak itu melukai satu sama lain, jadi sifat itu tidak diinginkan (Warwick, dkk., 1995).

### **2.2.1 Warna dan Pola Warna**

Tipe dasar tatawarna bulu dapat dibedakan menurut: pertama, warna yang meliputi seluruh permukaan tubuh sehingga membentuk warna yang seragam atau homogen atau warna tunggal; dan kedua, heterogen atau warna campuran. Warna heterogen ini memiliki dua tipe yang berbeda, yaitu: (a)komposit, apabila pada tubuh ditemukan bidang–bidang warna yang berbeda (*spotted*); dan (b)campuran, apabila bulu-bulu dari warna yang berbeda tampak secara bergantian satu dengan

lainnya. Warna pada sapi umumnya diklasifikasikan kedalam warna tunggal (*unicoloured*) dan terpola (*patterned*) (Maciejowski dan Zieba, 1982).

Salah satu cara mengidentifikasi bangsa ternak adalah dengan menggunakan warna dan pola warna sesuai dengan apa yang dikemukakan oleh Wiley (1981) bahwa spesies-spesies sering ditandai oleh warna atau pola warna tertentu. Seberapa jauh warna dapat diandalkan tergantung pada pengetahuan pengaruh dari faktor-faktor *ontogenik* dan lingkungan. Pola warna apabila ada, mungkin lebih berguna dari pada warna itu sendiri. Hal ini biasanya dianggap sebagai *character displacement* untuk menghindari kebingungan saat membedakan suatu bangsa ternak dengan bangsa ternak lain (Baker dan Manwell, 1991).



Ilustrasi 1. Warna dan Pola Warna Sapi Peranakan Ongole

### 2.2.2 Gelambir

Pada sapi-sapi *Bos Indicus*, adanya gelambir merupakan salah satu karakteristik dan ciri-ciri bangsa sapi tersebut. Gelambir berada dibawah leher sampai perut, yang berbentuk lipatan-lipatan gelambir berfungsi sebagai *thermoregulatory* suhu tubuh (Brakely dan Bade, 1994). Gelambir berhubungan erat dengan jenis kelamin, biasanya gelambir yang panjang dan berlipat-lipat dimiliki oleh sapi jantan (Setiadi dan Diwyanto, 1997). Gelambir yang panjang bermanfaat dalam mekanisme pengaturan suhu tubuh ternak di iklim yang panas

yaitu dengan semakin luasnya pori-pori yang membantu keluarnya keringat (Sudrajad, dkk., 2013).



Ilustrasi 2. Gelambir Sapi Peranakan Ongole

### 2.2.3 Tanduk

Tanduk merupakan sifat yang dikontrol oleh sepasang gena yang dapat dilihat, serta tidak dapat dipengaruhi oleh lingkungan. Tanduk adalah bagian tubuh beberapa binatang yang tumbuh dari kepala, yang merupakan proyeksi yang terbuat dari kulit yang keras. Tanduk mengandung banyak keratin, protein yang juga ada di rambut dan kuku manusia. Tanduk memiliki berbagai kegunaan pada hewan, yaitu mempertahankan diri dari predator dan mempertahankan wilayah sendiri. Selain itu dapat juga sebagai daya tarik pejantan di depan betinanya. Tanduk sapi tidak pernah bercabang sekali tumbuh, yang terdiri dari inti tulang timbul dalam dermis kulit dan menyatu dalam tengkorak (Handiwirawan dan Subandriyo, 2004).



Ilustasi 3. Tanduk Sapi Peranakan Ongole

### 2.3. Sifat Kuantitatif Sapi Peranakan Ongole (PO)

Sifat kuantitatif dikontrol oleh banyak gen yang aksinya aditif, dominan dan epistatik serta sangat dipengaruhi lingkungan (non genetik), menghasilkan ekspresi fenotifik sebagai sifat kuantitatif tersebut (Martoyo, 1992). Keragaman sifat kuantitatif bersifat kontinu berkisar diantara nilai minimum dan maksimum serta menggambarkan suatu distribusi normal. Dijelaskan pula ukuran permukaan dan bagian tubuh hewan mempunyai banyak kegunaan, karena dapat menaksir bobot badan dan karkas, serta memberi gambaran bentuk tubuh hewan sebagai ciri suatu bangsa tertentu. Penggunaan macam-macam ukuran tubuh seperti lingkaran dada, tinggi pundak dan panjang badan memberikan petunjuk bobot badan ternak dengan ketelitian cukup baik (Williamson dan Payne, 1993).

Didi, dkk., (2007) melaporkan bahwa rata-rata ukuran tubuh sapi PO jantan umur 24-36 bulan tinggi pundak (TP) sebesar  $162,23 \pm 31,8$  cm, panjang badan (PB) sebesar  $170,2 \pm 31,6$  cm dan lingkaran dada (LD) sebesar  $176,6 \pm 30,7$  cm. Penelitian Hartati (2009) menyebutkan ukuran ukuran tubuh sapi PO jantan umur 18-24 bulan adalah TP sebesar  $121,8 \pm 10,3$  cm, PB sebesar  $123,6 \pm 6,7$  cm dan LD sebesar  $145,0 \pm 13,8$  cm. Rahmat, dkk., (2011) menyebutkan bahwa sifat kuantitatif pada sapi PO kurang dari 1,5 tahun yang ada dipeternakan rakyat Jawa Barat yakni TP berkisar antara 107,6–177 cm, PB berkisar antara 102-115 cm, dan LD berkisar antara 140,6–150,35 cm.

Budiharjo (1985) menjelaskan, selain dari bangsa, umur dan jenis kelamin, pertumbuhan dipengaruhi oleh lingkungan termasuk cara pemeliharaan dalam hal ini makanan dan pengendalian penyakit, dengan demikian kenaikan berat badan harian dari sapi PO akan berbeda pada setiap daerah, di Kabupaten Wonogiri Jawa Tengah pada umur 2-5 tahun dapat mencapai rata-rata 0,27 kg. Menurut Siregar

(2003) menerangkan bahwa sapi PO mempunyai pertambahan bobot badan 0,47-0,81 kg/hari dan tergantung pada kondisi pakan dan pemeliharaan.

Persyaratan kuantitatif Sapi PO minimum menurut standar yang harus dipenuhi dalam pemilihan calon sapi bibit PO yang dikeluarkan oleh Badan Standarisasi Nasional, yang dapat dilihat pada Tabel 1 dan 2.

Tabel 1. SNI Bibit Sapi Peranakan Ongole Betina.

Umur	Parameter	Kelas		
		I	II	III
		cm		
18 – 24 bulan	Tinggi Pundak	119	116	112
	Panjang Badan	120	118	117
	Lingkar Dada	138	134	130
>24 -36 bulan	Tinggi Pundak	129	125	121
	Panjang Badan	132	129	127
	Lingkar Dada	161	156	139

Sumber : (SNI 7651.5:2015).

Tabel 2. SNI Bibit Sapi Peranakan Ongole Jantan.

Umur	Parameter	Kelas		
		I	II	III
		cm		
18 – 24 bulan	Tinggi Pundak	128	125	122
	Panjang Badan	134	127	124
	Lingkar Dada	152	148	144
>24 -36 bulan	Tinggi Pundak	133	130	127
	Panjang Badan	139	133	129
	Lingkar Dada	175	160	149

Sumber : (SNI 7651.5:2015).

### 2.3.1 Panjang Badan

Pengukuran panjang badan dilakukan dengan cara mengukur jarak dari bongkol bahu (*Tuberositas humeri*) sampai ujung tulang duduk (*Tuber ischii*), menggunakan tongkat ukur (SNI 7651.5:2015). Panjang badan dan lingkar dada dapat digunakan untuk melakukan pendugaan bobot badan sapi. Panjang badan dan lingkar dada memiliki hubungan erat dengan komponen tubuh, ukuran

permukaan dan bagian tubuh ternak serta mempunyai banyak kegunaan karena dapat digunakan dalam penaksiran bobot badan dan karkas (Santosa, 2008).

### **2.3.2 Tinggi Pundak**

Tinggi pundak ialah jarak tegak lurus dari titik tertinggi pundak sampai ke tanah atau lantai diukur menggunakan tongkat ukur. Ukuran-ukuran tubuh seperti, tinggi pundak, panjang badan dan lingkar dada dapat memberikan petunjuk bobot badan ternak dengan ketelitian yang cukup baik. Koreksi antara tinggi pundak, panjang badan dan lingkar dada dengan bobot hidup sangat tinggi dibandingkan ukuran tubuh lainnya (Santosa, 2008).

### **2.3.3 Lingkar Dada**

Pengukuran lingkar dada dilakukan dengan cara mengukur lingkar dada dengan melingkarkan pita ukur pada bagian dada dibelakang bahu (SNI 7651.4:2015). Lingkar dada mempunyai peranan nyata terhadap permalan bobot badan dibanding ukuran tubuh lain. Williamsom dan Payne (1993) menyatakan bahwa penggunaan ukuran lingkar dada dan panjang badan dapat memberikan petunjuk bobot badan seekor hewan dengan tepat. Metode pendugaan ini memiliki keunggulan dalam hal kepraktisan, akan tetapi memiliki kendala dengan tingkat akurasi pendugaannya dan masih perlu terus dikembangkan terutama dalam kontes ternak-ternak lokal di Indonesia. (Gunawan, 1993).

## **2.4 Faktor Faktor Yang Mempengaruhi Ukuran Tubuh**

### **2.4.1. Pola Pemeliharaan**

Pemeliharaan pada suatu ternak dapat mempengaruhi peforma ternak, penambahan bobot badan ternak dan yang berkaitan dengan sifat kuantitatif, antara pemeliharaan intensif dan semi intensif (Abidin, 2008). Sistem semi intensif yaitu pembibitan sapi potong yang menggabungkan antara sistem pastura,

pada sistem ini dilakukan pembibitan sapi potong dengan cara pemeliharaan di padang penggembalaan dan dikandangan (Permentan, 2006). Tomaszewska, dkk., (1993) menambahkan bahwa ternak yang dipelihara secara semi intensif umumnya memiliki penampilan dan kondisi tubuh yang kurang baik karena energy dalam pakan digunakan untuk beraktifitas. Pola pemeliharaan yang baik yakni pola pemeliharaan intensif, karena pada pola pemeliharaan intensif pakan dan pengendalian penyakit sangat terkontrol sebagaimana dijelaskan oleh Budiharjo (1985), bahwa pola pemeliharaan yang baik dapat berpengaruh pada penambahan bobot badan.

#### **2.4.2 Perkandangan**

Kandang menurut Santosa (1995) adalah bangunan yang dapat digunakan melindungi ternak dari cuaca buruk, seperti hujan, panas matahari, angin kencang dan gangguan lainnya. Menurut Purnomo (2003) tujuan utama kandang adalah melindungi ternak dari hujan dan sengatan matahari yang dapat memengaruhi pertumbuhan dan kesehatannya.

Secara umum tipe kandang dibagi menjadi dua tipe yaitu kandang individu dan kandang koloni. Kandang kelompok atau dikenal dengan koloni atau komunal merupakan model kandang dalam satu ruangan ditempatkan beberapa ekor ternak, secara bebas tanpa diikat (Abidin, 2008). Ukuran kandang yang dibuat sapi jantan biasanya digunakan kandang individu atau kandang tunggal, merupakan model kandang satu ternak satu kandang. Pada bagian depan ternak merupakan tempat palungan (tempat pakan dan air minum), sedangkan bagian belakang adalah selokan pembuangan kotoran (Murtidjo, 1992).



### **2.4.3 Pakan**

Pakan ternak ruminansia pada umumnya terdiri atas hijauan seperti rumput dan konsentrat, pemberian pakan berupa kombinasi kedua bahan tersebut akan memberikan peluang terpenuhinya zat-zat gizi dan biaya relatif rendah (Prakkasi, 1999). Menurut Abidin (2008) sependapat dengan Prakkasi (1999) bahwa pakan sapi potong berasal dari pakan hijauan maupun pakan konsentrat. Dijelaskan kembali oleh Delly, dkk., (2007) bahwa kebutuhan pakan ternak dapat terpenuhi dengan pakan hijauan segar (sebagai pakan utama) dan konsentrat (sebagai pakan penguat) untuk berproduksi, kedua jenis bahan tersebut dapat diukur jumlah pemberiannya sesuai dengan berat badan ternak dan produksi yang diharapkan.

Pakan dengan kualitas baik maka akan berpengaruh terhadap pertumbuhan berat badan (Budiharjo, 1985). Hal ini sependapat dengan Purnomo (2003) bahwa pakan yang memiliki kualitas dan kuantitas baik akan sangat berpengaruh positif terhadap penambahan bobot badan dan juga merupakan faktor terpenting pola pertumbuhan. Tillman, dkk., (1998) berpendapat serupa bahwa faktor pakan sangat menentukan pertumbuhan, bila kualitasnya baik dan diberikan dalam jumlah yang cukup, pertumbuhannya akan menjadi cepat, demikian juga sebaliknya. Pakan yang digunakan pada pemeliharaan intensif umumnya 60% konsentrat dan 40% hijauan (Blakely dan David, 1998).

### **2.5. Pengukuran Tubuh Pada Sapi**

Pengukuran tubuh ternak sapi dipergunakan untuk menduga berat badan seekor sapi dan untuk dijadikan sebagai parameter teknis penentuan bibit sapi (Santosa, 1995). Menurut Soenarjo (1998), perkembangan yaitu adanya kerja sama dari proses sejak lahir hingga dewasa sehingga ukuran-ukuran tubuh menunjukkan perubahan-perubahan bentuk sampai itu dewasa.

Rahayu (2003) mengemukakan bahwa tinggi pundak memiliki korelasi positif terhadap bobot badan, pertumbuhan tinggi pundak akan berhenti setelah dewasa tubuh. Pendugaan bobot badan pada sapi dapat dilakukan menggunakan ukuran lingkar dada. Berbeda pendapat dengan Handayani (2003) yang menyatakan bahwa pemakaian ukuran lingkar dada dan panjang badan dapat memberikan petunjuk bobot badan seekor hewan dengan tepat.

Menurut Kadarsih (2003) bahwa ukuran-ukuran linier tubuh merupakan suatu ukuran bagian tubuh ternak yang pertumbuhannya satu sama lain saling berhubungan secara linier, ukuran tubuh yang dapat dipakai antara lain yaitu panjang badan, tinggi pundak dan lingkar dada. Menurut Tazkia (2008) bahwa berat badan dan lingkar dada berkorelasi positif dengan umur, lingkar dada dan berat badan ternak semakin meningkat dengan bertambahnya umur ternak, tetapi juga pertumbuhan bobot badan lebih cepat dari pada laju pertumbuhan lingkar dada dan diutamakan adalah pertumbuhan kerangka.

## **2.6. Peningkatan Mutu Genetik sapi Peranakan Ongole**

Sejalan dengan perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi dan seni (IPTEKS) dalam bidang peternakan, maka pengembangan perbibitan ternak diarahkan pada peningkatan mutu ternak, sumber daya ternak, daya dukung wilayah, pengawasan mutu dan penguasaan pemanfaatan teknologi untuk meningkatkan efisiensi dan produktifitas ternak. Untuk mendapatkan bibit sapi potong yang bermutu perlu dilakukan pengawasan mutu bibit sesuai dengan standar SNI, dalam meningkatkan mutu genetik sapi PO yang unggul dan bermutu tinggi diperlukan proses manajemen pemeliharaan, seleksi dan sistem perkawinan (Wiyono dan Aryogi, 2007).