

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1. Sapi Peranakan Simmental

Sapi peranakan Simmental merupakan sapi hasil persilangan antara sapi lokal yaitu sapi peranakan Ongole (Endrawati dkk., 2010) dengan sapi Simmental yang merupakan sapi bangsa *Bos taurus* yang berasal dari daerah Simme di negara Switzerland (Fikar dan Ruhyadi, 2010) yang kemudian keturunan persilangan ini disebut sapi peranakan Simmental-Ongole atau SimPO (Harjosubroto, 1994 dalam Endrawati dkk., 2010). Sapi Peranakan Simmental memiliki karakteristik yaitu warna putih pada kening, memiliki tanduk dengan warna hitam maupun kuning, memiliki warna kuku dan bulu ekor hitam, kuning, dan putih, serta memiliki warna badan coklat dan merah bata (Syafrizal, 2011). Sapi peranakan Simmental memiliki kemampuan penambahan bobot badan harian sebesar 1,54 kg dengan pakan jerami padi amoniasi fermentasi (Mayulu, 2014). Sapi peranakan Simmental merupakan salah satu jenis sapi hasil persilangan yang mempunyai pertumbuhan yang cepat serta tubuh yang besar (Hardjosubroto, 1994 dalam Endrawati dkk., 2010)

Sapi peranakan Simmental bermula dari sapi Simmental yang masuk ke Indonesia pada tahun 1976 di daerah Sumatera Barat (Saladin, 1983 dalam Marlia, 2011). Sapi Simmental masuk ke Indonesia bertujuan untuk memperbaiki mutu genetik sapi lokal yaitu sapi Peranakan Ongole (PO) dengan cara kawin silang (*cross breeding*) (Marlia, 2011). Perkawinan silang sapi Simmental dengan

sapi PO dengan Inseminasi Buatan (IB) bertujuan untuk mendapatkan bakalan sapi yang memiliki mutu genetik yang bagus (Siregar dkk., 1999).

## **2.2. Body Condition Score**

*Body Condition Score* (BCS) adalah skor kondisi tubuh yang digunakan untuk memperkirakan cadangan lemak dan tingkat kegemukan sapi (Herd dan Sprott, 1986). Nilai BCS sapi potong berkisar antara 1-9 dengan skor 1 merupakan kondisi tubuh sapi paling kurus dan skor 9 merupakan kondisi tubuh sapi paling gemuk. Nilai BCS ditentukan melalui penilaian pada bagian punggung (*back*), pangkal ekor (*tail head*), paha bagian belakang (*pins*), paha bagian depan (*hooks*), bagian belakang kaki depan (*brisket*) dan tulang rusuk (*ribs*) dengan cara dilihat dan diraba untuk mengetahui tebal perlemakan tubuh (Eversole dkk., 2009).

Penilaian BCS dilakukan pada bagian punggung (*back*), pangkal ekor (*tail head*), paha bagian belakang (*pins*), paha bagian depan (*hooks*), bagian belakang kaki depan (*brisket*) dan tulang rusuk (*ribs*) disebabkan pada bagian-bagian tersebut sapi akan mendeposisikan cadangan energi dalam bentuk lemak. Sapi yang kurus dengan nilai BCS yang rendah (1-4) memiliki kondisi kerangka tubuh dan tulang yang terlihat dengan deposisi lemak yang cenderung sedikit pada bagian *backbone*, *ribs*, *hooks* dan *pins*. Sapi dengan kondisi ideal memiliki nilai BCS 5-7 dengan kenampakan keseluruhan tubuh yang bagus. Sapi dengan nilai BCS 5 memiliki kondisi tubuh yaitu bagian tulang pinggul (*hips*) terlihat namun terdapat sejumlah lemak pada bagian *hooks* dan *pins* serta tulang belakang

tidak terlihat. Sapi dengan nilai BCS 6-7 terlihat perototan yang menonjol dengan bagian *ribs* yang tidak terlihat serta perlemakan yang tebal pada bagian *tail head* dan *brisket*. Sapi dengan nilai BCS 8-9 memiliki kondisi yang sangat gemuk dengan struktur tulang yang tidak terlihat melalui pengamatan maupun palpasi atau perabaan (Eversole dkk., 2009). Sapi dengan kondisi BCS 1-3 dikategorikan sebagai sapi yang kurus dengan kondisi perlemakan tubuh yang sedikit sehingga struktur kerangka tubuh terlihat dengan jelas, sapi dengan nilai BCS 4 memiliki kondisi tubuh hampir optimal dengan kondisi tulang rusuk depan hampir tidak terlihat, sapi dengan nilai BCS 5-7 memiliki kondisi tubuh yang optimum dan sapi dengan nilai BCS 8-9 merupakan sapi yang memiliki tingkat perlemakan tubuh yang tinggi (Stewart dan Dyer, 2003).

Nilai BCS digunakan sebagai acuan untuk membedakan kebutuhan nutrisi sapi potong. Nilai BCS memiliki hubungan yang erat dengan kinerja produksi daging maupun reproduksi. Penilaian BCS merupakan suatu manajemen penting untuk menilai produksi sapi potong secara efisien (Herd dan Sprott, 1986). Nilai BCS juga digunakan sebagai parameter yang penting untuk mengukur keberhasilan perkawinan sapi, *days open* dan *calving interval* (Eversole dkk., 2009). Nilai BCS sangat berpengaruh terhadap produk hasil pemotongan sapi. Sapi dengan BCS 7 atau 8 memiliki nilai *quality grade utility* hingga *prime*. Sapi dengan nilai BCS 6 memiliki nilai karkas paling tinggi (Apple, 1999).

### 2.3. Bobot Badan

Bobot badan merupakan salah satu faktor yang dapat digunakan dalam menentukan produksi karkas (Park dkk., 2002; Bruns dkk., 2004; Bergen dkk., 2005 dalam Haryoko dan Suparman, 2008). Bobot badan biasa digunakan peternak sapi potong sebagai indikator keberhasilan pemeliharaan dan pertumbuhan sapi yang telah dipelihara apakah sesuai dengan harapan atau tidak (Badriyah, 2014). Bobot badan sapi sangat penting kaitannya dengan hal pemasaran dikarenakan bobot hidup sapi akan berpengaruh terhadap harga sapi, semakin tinggi bobot badan sapi maka harga sapi tersebut akan semakin mahal (Badriyah, 2014).

Bobot badan dapat diukur melalui beberapa cara. Salah satu cara mengukur bobot badan adalah dengan menggunakan timbangan bobot badan sapi. Metode lain yang dapat digunakan untuk mengukur bobot badan sapi adalah dengan mengukur panjang badan dan lingkar dada (Badriyah, 2014). Terdapat beberapa rumus pendugaan bobot badan sapi menggunakan lingkar dada yaitu Schoorl, Winter, dan Denmark (Badriyah, 2014). Rumus pendugaan bobot badan menurut Schoorl lebih mendekati dengan hasil perhitungan bobot badan sebenarnya jika dilakukan pada sapi dengan bobot badan diatas 300 kg (Badriyah, 2014). Bobot badan sapi akan berpengaruh terhadap bobot karkas yang dihasilkan dari hasil pemotongan. Variasi bobot badan sapi di rumah potong hewan menyebabkan variasi produksi karkas sapi tersebut. Sapi yang dipotong di rumah potong hewan yang berasal dari peternakan tradisional memiliki kondisi

tubuh serta bobot badan yang bervariasi sehingga kualitas dan kuantitas karkas yang dihasilkan juga akan berbeda (Haryoko dan Suparman, 2008).

#### **2.4. Muscle Score**

*Muscle score* merupakan nilai ketebalan perototan pada sapi potong. Ketebalan otot sapi potong berhubungan erat dengan rasio antara tulang dan otot pada tingkat kegemukan ternak. Ternak yang memiliki otot yang tebal akan menghasilkan daging dengan kuantitas yang banyak. *Muscle score* juga berhubungan dengan tingkat perlemakan pada sapi sehingga akan berpengaruh terhadap nilai *yield grade* karkas. Sapi dengan perototan yang bagus juga akan menghasilkan *lean meat* yang lebih tinggi (USDA Agricultural Marketing, 2000).

Sapi potong memiliki nilai *muscle score* mulai 1-4, skor 1 untuk menilai ternak dengan perototan paling tebal dan skor 4 untuk menilai ternak dengan perototan paling tipis (USDA Agricultural Marketing, 2000). *Muscle score* dinilai melalui 4 bagian yaitu *forearm*, *loin (top)*, *stifle*, dan *round*. Sapi dengan nilai *muscle score* 1 memiliki kondisi perototan yang tebal pada badan secara menyeluruh, ketebalan otot yang sedang terlihat pada bagian *forearm* dan *gaskin*, secara keseluruhan sapi menunjukkan penampilan yang membulat dengan lebar antar kaki yang sedang baik kaki depan maupun belakang. Sapi dengan nilai *muscle score* 2 memiliki kondisi tubuh yang ramping secara keseluruhan dengan perototan yang sedang pada bagian *forearm* dan *gaskin*, secara keseluruhan sapi menunjukkan penampilan dengan lebar antar kaki yang terlihat ramping baik kaki depan maupun belakang. Sapi dengan nilai *muscle score* 3 memiliki kondisi tubuh

dengan perototan yang tipis, pada bagian *forearm* dan *gaskin* memiliki perototan yang tipis dan bagian *back* serta *loin* terlihat cekungan tubuh. Sapi dengan nilai *muscle score* 4 memiliki kondisi tubuh dengan perototan yang lebih sedikit dibandingkan dengan sapi dengan nilai *muscle score* 3. *Muscle score* dapat dinilai secara visual dengan *muscle score chart* pada *U.S Standards for Grade of feeder Cattle* (USDA Agricultural Marketing, 2000).

*Muscle score* merupakan standar yang digunakan dalam usaha penggemukan sapi potong. *Muscle score* digunakan sebagai standar bagi penjual maupun pembeli pada usaha sapi potong dalam menentukan harga sapi (USDA Agricultural Marketing, 2000). *Muscle score* digunakan sebagai alat untuk menciptakan panduan usaha dalam pembibitan, manajemen dan program pemasaran sapi potong (USDA Agricultural Marketing, 2000). *Muscle score* juga digunakan dalam pemilihan sapi dalam usaha pemotongan sapi untuk mendapatkan hasil pemotongan (karkas) yang maksimal. Sapi dengan tingkat perototan yang tebal akan menghasilkan karkas dengan persentase *dressing* yang tinggi (McKiernan, 2007).

## **2.5. Quality Grade**

*Quality grade* merupakan nilai kualitas daging hasil pemotongan berkenaan dengan karakter daging yang diinginkan meliputi *tenderness* (keempukan), *juiciness* (kadar air), dan *flavour* (rasa). Standar *quality grade* daging sapi yaitu *prime*, *choice*, *select*, *standart*, *commercial*, *utility*, *cutter*, dan *canner*. *Prime*

merupakan *quality grade* daging terbaik sedangkan *canner* merupakan *quality grade* paling rendah (USDA Agricultural Marketing, 1996).

*Quality grade* dinilai berdasarkan umur ternak yang dipotong dan tingkat *marbling* pada *rib eye muscle area*. Umur ternak dikategorikan menjadi nilai A-E, nilai A menunjukkan ternak berumur 9-30 bulan, nilai B menunjukkan ternak berumur 30-42 bulan, nilai C menunjukkan ternak berumur 42-72 bulan, nilai D menunjukkan ternak berumur 72-96 bulan, dan nilai E menunjukkan ternak berumur lebih dari 96 bulan. Tingkat *marbling* pada *rib eye muscle area* dikategorikan menjadi *slightly abundant*, *moderate*, *modest*, *small*, *slight*, *trace*, dan *practically devoid*. *Slightly abundant* merupakan nilai *marbling* terbaik sedangkan *practically devoid* nilai daging dengan *marbling* terendah. Penilaian terhadap *quality grade* menjadi kategori *prime*, *choice*, *select*, *standart*, *commercial*, *utility*, *cutter*, dan *canner* dilakukan dengan menghubungkan antara kategori umur dan tingkat *marbling* berdasarkan tabel *quality grade* sesuai dengan USDA 1996 mengenai *Standards for Grade of Slaughter Cattle and Standards for Grade of Carcass Beef* (USDA Agricultural Marketing, 1996).

*Quality grade* digunakan untuk memperlihatkan perbedaan kualitas daging yang diharapkan pada proses pemotongan sapi dan karkas yang dihasilkan. *Quality grade* juga digunakan sebagai indikator untuk mengevaluasi kecukupan nutrisi sapi pada proses pemeliharaan. Nilai *quality grade* akan digunakan sebagai alat dalam menentukan harga daging sapi berdasarkan kualitas daging hasil pemotongan (USDA Agricultural Marketing, 1996).

## 2.6. Produksi Karkas

Karkas adalah bagian dari tubuh sapi sehat yang telah disembelih secara halal sesuai dengan *Codex Alimentarius Commission 22<sup>nd</sup> Session, 1997* (CAC/GL 24-1997), telah dikuliti, dikeluarkan jeroan, dipisahkan kepala dan kaki mulai dari tarsus ke bawah, organ reproduksi dan ambing, ekor serta lemak yang berlebih (Badan Standarisasi Nasional, 2008). Karkas sapi diperoleh dengan memotong kepala diantara tulang osipital dengan tulang tengkuk pertama. Kaki depan dipotong diantara *tarsus* dan *metatarsus*, kaki belakang dipotong diantara *tarsus* dan *metatarsus*, ekor dipisahkan pada dua ruas tulang belakang *coccygeal* terikut pada karkas (Badan Standarisasi Nasional, 2008).

Produksi karkas merupakan sejumlah karkas yang dihasilkan dari proses pemotongan. Produksi karkas sapi dapat dinilai berdasarkan bobot maupun persentase karkas. Bobot karkas diukur menggunakan timbangan karkas (timbangan gantung), sedangkan persentase karkas dihitung dengan membandingkan bobot karkas dibandingkan dengan bobot hidup dikalikan seratus persen (Hafid dkk., 2013). Persentase karkas pada sapi dipengaruhi oleh konformasi tubuh, pakan, umur dan bobot hidup (Hilmia dkk., 2013).

Produksi karkas merupakan indikator produksi daging dari seekor ternak sapi (Hafid dkk., 2013). Semakin tinggi produksi karkas maka produksi daging dari karkas tersebut juga semakinmeningkat. Produksi karkas juga digunakan sebagai indikator dalam keberhasilan pemeliharaan sebelum ternak sapi dipotong.