

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini telah dilaksanakan dengan metode studi kasus pada bulan Maret 2016 – April 2016. Lokasi penelitian di Rumah Potong Hewan Penggaron Kota Semarang.

3.2. Obyek Penelitian

Materi yang digunakan sebagai obyek penelitian adalah 60 ekor sapi peranakan Simmental jantan yang dipotong di RPH Penggaron Kota Semarang. Sapi-sapi tersebut dipilih dengan cara melihat ciri-ciri sapi peranakan Simmental yaitu warna badan coklat dan merah bata, terdapat warna putih pada kening, tanduk berwarna hitam maupun kuning, warna kuku dan bulu ekor hitam, kuning dan putih. (Lampiran. 3).

3.3. Variabel Penelitian dan Teknik Pengukuran

Variabel yang diamati dalam penelitian ini meliputi variabel tidak bebas dan variabel bebas.

3.3.1. Variabel tidak bebas

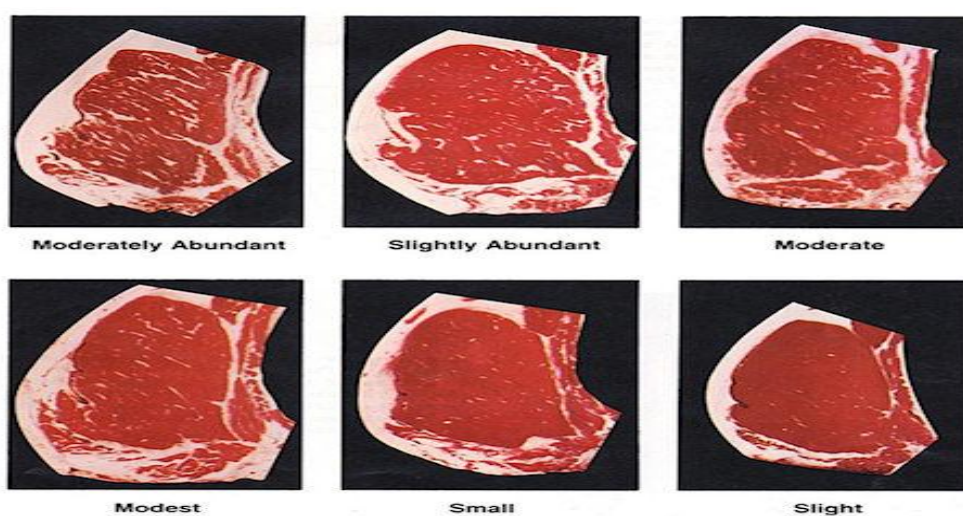
Variabel tidak bebas yang diukur dalam penelitian ini adalah *quality grade* dan produksi karkas.

3.3.1.1. *Quality grade*

Quality grade dinilai dengan metode USDA Agricultural Marketing (1996), yaitu melalui pengamatan pada kategori umur ternak (Lihat Tabel 1) dan *marbling* (tingkat perlemakan *intramuscular* yang tersebar pada *rib eye muscle area* pada potongan rusuk ke-12/13 (Lihat Ilustrasi 1), kemudian membandingkan hubungan keduanya dan membandingkan hasilnya dengan *USDA Standards for Grades of Slaughter Cattle and Standards for Grades of Carcass Beef* (Lihat Ilustrasi 2). Penilaian USDA *quality grade* meliputi 8 kategori yaitu *USDA Prime, Choice, Select, Standard, Commercial, Utility, Cutter, dan Canner* kemudian dilakukan kuantifikasi data (Lihat Tabel 2).

Tabel 1. Kategori Umur Ternak (USDA Agricultural Marketing ,1996)

Kategori	Umur
A	9-30 bulan
B	30-42 bulan
C	42-72 bulan
D	72-96 bulan
E	Lebih dari 96 bulan



Ilustrasi 1. *Marbling* pada Bagian *Rib Eye Muscle Area* (USDA Agricultural Marketing , 1996)

Degrees of Marbling	Maturity ²				
	A ³	B	C	D	E
Slightly Abundant	PRIME				
Moderate			COMMERCIAL	COMMERCIAL	
Modest	CHOICE				
Small					
Slight	SELECT		UTILITY	UTILITY	
Traces					
Practically Devoid	STANDARD			CUTTER	

Ilustrasi 2. Hubungan antara Marbling, Umur dan *Quality Grade* Karkas Sapi Peranakan Simmetal Jantan (USDA Agricultural Marketing, 1996)

Tabel 2. Kuantifikasi Data USDA *Quality Grade*

USDA <i>Quality Grade</i>	Nilai
<i>Prime</i>	100,0
<i>Choice</i>	92,8
<i>Select</i>	85,6
<i>Standard</i>	78,4
<i>Commercial</i>	71,2
<i>Utility</i>	64,0
<i>Cutter</i>	56,8
<i>Canner</i>	50,0

Sumber : Young dkk (1980)

3.3.1.2. Produksi karkas

Produksi karkas diukur menggunakan timbangan karkas (timbangan gantung) dan persentase karkas dihitung menurut Hafid dkk. (2013) dengan rumus

:

$$\% \text{ Karkas} = \frac{\text{Bobot Karkas}}{\text{Bobot Potong}} \times 100 \%$$

3.3.2. Variabel bebas

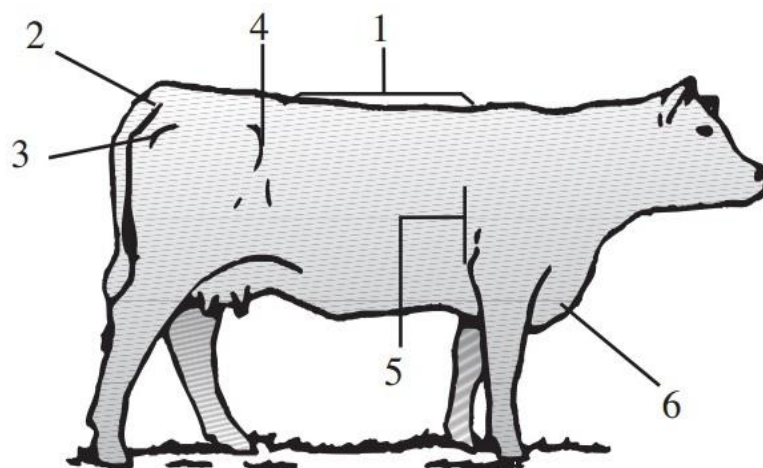
Variabel bebas yaitu bobot hidup, BCS, dan *muscle score*.

3.3.2.1. Bobot hidup

Bobot hidup diukur sebelum ternak dipotong dengan menggunakan timbangan bobot badan. Penentuan bobot hidup diukur berdasarkan aturan Hafid dkk. (2013).

3.3.2.2. *Body codition score*

Penilaian BCS dilakukan pengamatan 6 bagian tubuh ternak, yaitu (1) *Back*, (2) *Tail Head*, (3) *Pins*, (4) *Hooks*, (5) *Ribs*, dan (6) *Brisket* (Lihat Ilustrasi 3), kemudian membandingkan hasil pengamatan dengan standar nilai BCS sapi (Eversole dkk., 2005) (Lihat Tabel 3).



1. *Back*

3. *Pins*

5. *Ribs*

2. *Tail head*

4. *Hooks*

6. *Brisket*

Ilustrasi 3. Bagian Tubuh yang Diamati dalam Penilaian BCS.

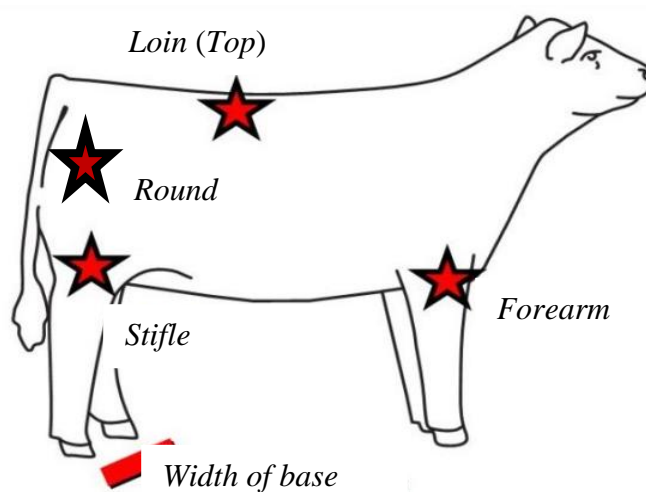
Tabel 3. Standar Nilai BCS Sapi

Reference point	Body Condition Score								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Physically weak	yes	no	no	no	no	no	no	no	no
Muscle atrophy	yes	yes	slight	no	no	no	no	no	no
Outline of spine visible	yes	yes	yes	slight	no	no	no	no	no
Outline of ribs visible	all	all	all	3-5	1-2	0	0	0	0
Outline of hip & pin bones visible	yes	yes	yes	yes	yes	yes	slight	no	no
Fat in brisket and flanks	no	no	no	no	no	some	full	full	extreme
Fat udder & patchy fat around tail head	no	no	no	no	no	no	slight	yes	extreme

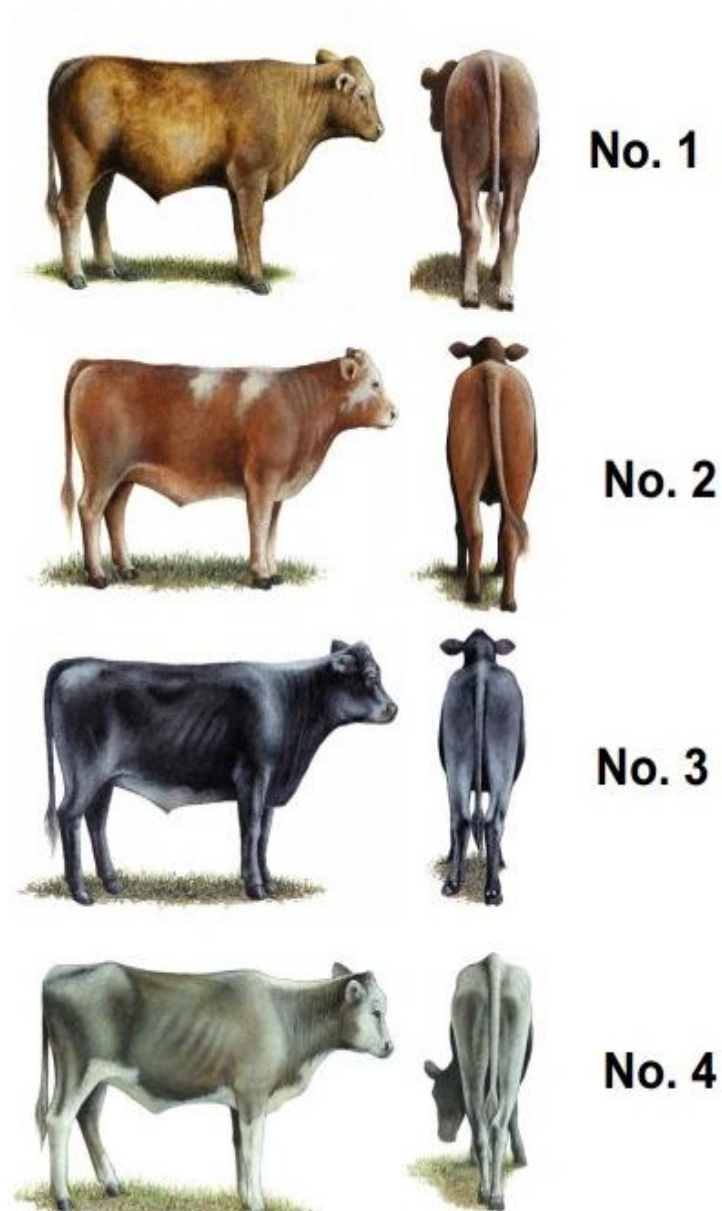
Sumber : Eversole dkk.(2005)

3.3.2.3. Muscle score

Muscle score dinilai melalui pengamatan ketebalan otot ternak pada (1) *Forearm*, (2) *Loin (Top)*, (3) *Stifle*, dan (4) *Round* (Lihat Ilustrasi 4), kemudian membandingkan hasilnya dengan *muscle score* USDA Agricultural Marketing (2000) (Lihat Ilustrasi 5).



Ilustrasi 4. Bagian Tubuh yang Diamati dalam Penilaian *Muscle Score*.



Ilustrasi 5. *Muscle Score* (USDA Agricultural Marketing, 2000)

3.4. Analisis Data

Data penelitian ini dianalisis secara deskriptif menggunakan korelasi serta regresi linier berganda menggunakan program SPSS versi 17 untuk mencari hubungan antara variabel tidak bebas (*quality grade* dan *yield grade*) dengan

variabel bebas (bobot hidup, BCS, dan *muscle score*). Persamaan korelasi dan regresi linear berganda tersebut dapat digambarkan sebagai berikut:

3.4.1. Korelasi berganda

Menurut Weisberg (2005) rumus koefisien korelasi (R) adalah sebagai berikut :

$$r_y = \sqrt{\frac{b_1 \sum x_1 y + b_2 \sum x_2 y + b_3 \sum x_3 y}{\sum y^2}}$$

Keterangan

- r_y = koefisien korelasi berganda antara bobot hidup, BCS, dan *muscle score*
 $b_1 \sum x_1 y$ = koefisien korelasi bobot hidup terhadap *quality grade* atau produksi karkas
 $b_2 \sum x_2 y$ = koefisien korelasi BCS terhadap *quality grade* atau produksi karkas
 $b_3 \sum x_3 y$ = koefisien korelasi *muscle score* terhadap *quality grade* atau produksi karkas
 $\sum y^2$ = nilai *quality grade* atau produksi karkas yang diprediksi

Koefisien Korelasi (R) memiliki nilai antara -1 dan +1 ($-1 \leq R \leq +1$), dimana nilai R semakin mendekati +1 maka menunjukkan korelasi positif yang semakin kuat antara variabel bebas (bobot hidup, BCS, dan *muscle score*) terhadap variabel tidak bebas (*quality grade* dan produksi karkas), nilai R semakin mendekati -1 maka menunjukkan korelasi negatif yang semakin kuat antara variabel bebas (bobot hidup, BCS, dan *muscle score*) terhadap variabel tidak bebas (*quality grade* dan produksi karkas), jika nilai R = 0 maka tidak ada korelasi antara variabel bebas (bobot hidup, BCS, dan *muscle score*) terhadap variabel tidak bebas (*quality grade* dan produksi karkas) dan jika nilai R = +1 / -1

maka menunjukkan nilai korelasi positif/negatif yang sempurna. Kriteria hubungan nilai R ditunjukkan pada Tabel 4.

Tabel 4. Kriteria Hubungan Nilai Koefisien Korelasi (R)

Koefisien Korelasi (R)	Kriteria Hubungan
0	tidak ada korelasi
0 – 0,5	korelasi lemah
0,5 – 0,8	korelasi sedang
0,8 – 1	korelasi kuat/erat
1	korelasi sempurna

3.4.2. Regresi Linier Berganda

Menurut Weisberg (2005) rumus regresi linier berganda adalah sebagai berikut :

$$Y' = a + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3$$

Keterangan:

- Y' = *Quality Grade (Prime, Choice, Select, Standart, Commercial, Utility, Cutter dan Canner)* atau Produksi Karkas
- a = konstanta
- b₁, b₂, b₃ = koefisien regresi
- X₁ = Bobot Hidup (kg)
- X₂ = BCS (1,2,3,4,5,6,7,8,9)
- X₃ = *Muscle Score* (1,2,3,4)