

BAB III

MATERI DAN METODE

Penelitian dilaksanakan pada bulan Juli – Oktober 2016 di Satuan Kerja Sumberejo, Kendal. Sakter Sumberejo ini merupakan satuan kerja dibawah naungan Balai Pembibitan dan Budidaya Ternak Ruminansia (BPPTR), Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Provinsi Jawa Tengah.

3.1. Materi

Materi yang digunakan dalam penelitian ini catatan (*recording*) sapi Peranakan Ongole (PO) tahun 2013-2016 yang berisi mengenai identitas induk, umur induk, identitas pedet, catatan tanggal lahir pedet, bobot lahir (BL) pedet dan bobot sapih (BS) pedet di Satuan Kerja Sumberejo Kendal.

3.2. Metode

Metode yang dilakukan dalam penelitian ini adalah observasi. Catatan yang diambil adalah data induk dan data anak. Catatan data anak yang diambil adalah bobot lahir (BL) serta bobot sapih (BS).

Analisis dilakukan terhadap data bobot lahir (BL) pedet dan bobot sapih (BS) pedet menggunakan rata-rata (*mean*), standar deviasi dan koefisien keragaman dengan rumus-rumus sebagai berikut:

3.2.1. Cara Menghitung Rataan Sifat (\bar{X})

Rataan sifat dapat diperoleh dengan melakukan perhitungan menggunakan rumus (1) yaitu sebagai berikut:

$$\bar{X} = \frac{\sum X_i}{n} \dots\dots\dots (1)$$

Keterangan :

\bar{X} = Rerata nilai yang diamati

X_i = Nilai ke-i yang diamati

n = jumlah data

(Kurnianto, 2012)

3.2.2. Cara Menghitung Simpangan Baku (S_b)

Simpang baku dapat diperoleh dengan melakukan perhitungan menggunakan rumus (2) yaitu sebagai berikut:

$$S_b = \sqrt{\frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{n}}{n-1}} \dots\dots\dots (2)$$

S_b = Simpangan baku yang diamati

X_i = nilai ke-i yang diamati

n = jumlah data

(Mas dan Prastiwi, 2016).

3.3.3. Koefisien Keragaman (KK)

Koefisien Keragaman dapat diperoleh dengan melakukan perhitungan menggunakan rumus (3) yaitu sebagai berikut:

$$KK = \frac{S_b}{\bar{X}} \times 100\% \dots\dots\dots (3)$$

Kategori keragaman :

- <5% = Keragaman kecil
- 6% - 14% = Keragaman sedang
- >15% = Keragaman besar

(Kurnianto, 2012).

3.3.4. Perhitungan Bobot Lahir dan Bobot Sapih Terkoreksi

Perhitungan bobot lahir dan bobot sapih terkoreksi dengan faktor koreksi umur induk dan faktor koreksi jenis kelamin dilakukan dengan tujuan untuk menghilangkan bias bobot pedet karena pengaruh umur induk dan jenis kelamin. Perhitungan Bobot Lahir_{terkoreksi} diperoleh dengan melakukan perhitungan dengan rumus (4), sedangkan untuk BS₂₀₅ dihitung dengan rumus (5).

1. Bobot Lahir_{terkoreksi} = BL x FKUI x FKJK_{BL} (4)

Keterangan :

Bobot Lahir_{terkoreksi} = Bobot lahir terkoreksi dengan umur induk dan jenis kelamin

FKUI = Faktor koreksi umur induk

FKJK_{BL} = Faktor koreksi jenis kelamin pada bobot lahir.

$$FKJK_{BL} = \frac{\text{Rerata BL jantan}}{\text{Rerata BL betina}}$$

(Putra dkk., 2014b).

$$2. \quad BS_{205} = \left[\frac{BS-BL}{\text{umur}} \times 205 + BL \right] \times (FKUI) \times (FKJK_{BS}) \dots\dots\dots (5)$$

Keterangan :

BS_{205} = bobot sapih terkoreksi pada umur 205 hari

BS = bobot sapih

BL = bobot lahir

umur = umur pedet saat penyapihan, dinyatakan dalam hari

FKUI = faktor koreksi umur induk

$FKJK_{BS}$ = faktor koreksi jenis kelamin bobot sapih

$$FKJK_{BS} = \frac{\text{Rerata BS jantan}}{\text{Rerata BS betina}}$$

(Putra dkk., 2014a).

Faktor koreksi yang digunakan untuk umur induk yaitu umur 2 tahun (1,15), 2,5 tahun (1,07), 3 tahun (1,10), 4 tahun (1,05), 5-9 tahun (1,00), 10-11 tahun (1,03) dan >11 tahun (1,05) (Hardjosubroto, 1994). Faktor koreksi jenis kelamin dilakukan untuk melakukan penyetaraan jenis kelamin betina ke jenis kelamin jantan untuk mengurangi bias (Putra dkk., 2014a).

3.3.5. Pendugaan nilai pemuliaan

Pendugaan nilai pemuliaan dilakukan dengan menggunakan metode MPPA (*Most Probable Producing Ability*) dengan berdasarkan pada penampilan turunannya. Nilai MPPA diperoleh dengan rumus (6) sedangkan untuk EBV diperoleh dengan rumus (7).

$$1) \quad \text{MPPA} = \bar{P}_P + \frac{nr}{1+(n-1)r} [\bar{P}_i - \bar{P}_P] \dots\dots\dots (6)$$

Keterangan:

\bar{P}_P = rerata bobot badan populasi

n = jumlah beranak

r = ripitabilitas bobot badan anak

\bar{P}_i = rerata bobot badan anak dari induk yang dihitung nilai MPPAnya

(Kurnianto, 2012).

$$2) \quad \text{EBV} = \frac{nh^2}{1+(n-1)r} [\bar{P}_i - \bar{P}_P] \dots\dots\dots (7)$$

Keterangan:

\bar{P}_P = rerata bobot badan populasi

n = jumlah beranak

r = ripitabilitas bobot badan anak

\bar{P}_i = rerata bobot badan anak dari induk yang dihitung nilai EBVnya

h^2 = heritabilitas bobot badan anak

Nilai ripitabilitas yang digunakan untuk sapi potong bobot lahir adalah 0,20 sedangkan untuk nilai ripitabilitas sapi potong untuk bobot sapih adalah 0,4. Nilai

heritabilitas yang digunakan untuk bobot lahir adalah 0,34 dan untuk bobot sapih adalah 0,33 (Kurnianto, 2009).

2.3.6. Korelasi peringkat *Spearman*

Korelasi peringkat *Spearman* digunakan untuk menguji signifikansi peringkat keunggulan betina berdasarkan bobot lahir (BL) dan bobot sapih (BS) anak, diperoleh dengan rumus (8) yaitu sebagai berikut:

$$\rho = 1 - \frac{6 \sum b_i^2}{n(n^2-1)} \dots\dots\dots (8)$$

Keterangan :

ρ = koefisien korelasi peringkat *spearman*

n = banyaknya pasang peringkat

b_i = selisih antara peringkat MPPA dan EBV

(Usman, 1995).

Uji signifikansi *Spearman* adalah dengan menggunakan Uji Z karena distribusinya mendekati distribusi normal. Kekuatan hubungan antar variabel ditunjukkan melalui nilai korelasi, yang mana nilai korelasi tersebut memiliki makna, hal tersebut disajikan pada Tabel 1 :

Tabel 1. Nilai Korelasi *Spearman*

Nilai	Makna
0,00-0,19	Sangat rendah/ sangat lemah
0,20-0,39	Rendah/lemah
0,40-0,59	Sedang
0,60-0,79	Tinggi/kuat
0,8-1,00	Sangat tinggi/sangat kuat

(Martono, 2010).