

III. METODE PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada 15 Mei—10 Oktober 2015 di Kelompok Tani Karya Makmur I, II, dan Pelita Karya III, Desa Wonoharjo, Kecamatan Sumberejo, Kabupaten Tanggamus.

B. Materi Penelitian

Materi penelitian yang digunakan yaitu rekording dari 30 ekor induk kambing Boerawa G1 dan G2 yang masih hidup dan memiliki catatan anaknya yaitu Boerawa G2 dan G3 (jenis kelamin, bobot sapih dan umur 6 bulan kelahiran pertama dan kedua).

C. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survei dan pengambilan sampel menggunakan metode *purposive sampling*. Penelitian ini menggunakan data sekunder yang diperoleh dari rekording milik peternak di Kecamatan Sumberejo, Kabupaten Tanggamus yang memiliki catatan tentang induk (umur dikawinkan serta melahirkan anak pertama dan kedua) dan anak kambing Boerawa G1 dan G2 (jenis kelamin, bobot sapih, bobot umur 6 bulan,

sistem pemeliharaan, dan catatan perkawinan). Induk kambing yang dijadikan sampel adalah kambing Boerawa G1 dan G2 yang telah mengalami dua kali kelahiran serta umur anak kedua telah mencapai umur 6 bulan. Induk kambing Boerawa G1 dan G2 yang terpilih yaitu 16 ekor dari Kelompok Tani Pelita Karya III, 10 ekor dari Karya Makmur I, dan 4 ekor dari Karya Makmur II.

D. Prosedur Penelitian

Prosedur yang dilakukan pada penelitian ini sebagai berikut:

1. melakukan survei ke lokasi peternakan menentukan sampel dan mencatat data yang terdapat dalam kartu rekording. Data tersebut terdiri dari nama peternak; umur induk saat dikawinkan, umur induk saat melahirkan pertama dan kedua; jenis kelamin anak, bobot sapih dan 6 bulan anak, serta sistem pemeliharaan;
2. melakukan koreksi terhadap bobot anak umur 6 bulan;
3. menghitung nilai riptabilitas Boerawa G1 dan G2 berdasarkan bobot anak umur 6 bulan;
4. menghitung nilai MPPA Boerawa G1 dan G2 berdasarkan bobot anak umur 6 bulan;
5. membandingkan bobot badan umur 6 bulan dan nilai MPPA kambing Boerawa G1 dan G2 dengan menggunakan uji *t-student*;
6. menentukan jumlah ternak pengganti dengan metode *replacement stock*; dan memilih individu G2 yang layak untuk dijadikan bibit serta dikembangkan lebih lanjut berdasarkan nilai MPPA bobot anak umur 6 bulan.

E. Peubah yang diamati

Peubah yang diamati dalam penelitian ini yaitu:

1. bobot sapih

Bobot sapih (kg) merupakan hasil dari penimbangan anak saat mulai lepas sapih dari induknya (Hardjosubroto, 1994). Penimbangan bobot sapih dilakukan oleh peternak saat ternak berumur 4 bulan.

2. bobot 6 bulan

Bobot 6 bulan (kg) merupakan hasil penimbangan saat ternak berumur 6 bulan (Sulastri, 2014). Penimbangan bobot umur 6 bulan dilakukan oleh peternak.

3. umur induk saat melahirkan

Umur induk (bulan) pada saat melahirkan pertama dan kedua digunakan sebagai penentuan sampel.

4. umur kawin induk

Umur kawin induk (bulan) yaitu umur saat induk dikawinkan.

5. jenis kelamin

jenis kelamin anak terdiri dari jantan dan betina.

F. Analisis Data

Menurut Hardjosubroto (1994), data bobot anak umur 6 bulan terkoreksi ($B_{6\text{bln}T}$) dihitung dengan rumus-rumus sebagai berikut:

$$B_{6\text{bln}T} = \left(BS + \left(\frac{B_{6\text{bln}} - BS}{TW} \times 60 \right) \right) \text{ (FKJK)}$$

Keterangan :

$B_{6\text{bln}T}$ = bobot anak umur 6 bulan terkoreksi (kg)

$B_{6\text{bln}}$ = bobot anak umur 6 bulan (kg)

BS = bobot sapih (kg)

TW = tenggang waktu antara umur penimbangan B6_{bln} dan BS (hari)
 FKJK = faktor koreksi jenis kelamin

Nilai FKJK diperoleh dengan menggunakan rumus:

$$FKJK = \frac{\bar{x} \text{ jantan}}{\bar{x} \text{ betina}}$$

Keterangan :

\bar{x} jantan = rata-rata kambing jantan bobot 6 bulan
 \bar{x} betina = rata-rata kambing betina bobot 6 bulan

Ripitabilitas sifat pertumbuhan diestimasi dengan metode korelasi antarkelas apabila masing-masing individu hanya memiliki dua catatan (pengukuran) sesuai dengan rekomendasi Warwick, dkk. (1990).

$$r = \frac{\sum x_1 x_2 - \frac{\sum x_1 \sum x_2}{n}}{\sqrt{\left(\sum x_1^2 - \frac{(\sum x_1)^2}{n}\right) \left(\sum x_2^2 - \frac{(\sum x_2)^2}{n}\right)}}$$

Keterangan :

r = nilai ripitabilitas dengan metode antarklas
 x_1 = bobot 6 bulan kambing kelahiran pertama (kg)
 x_2 = bobot 6 bulan kambing kelahiran kedua (kg)
 n = jumlah anak (ekor)

Penilaian terhadap induk kambing dengan menggunakan nilai MPPA dapat dilakukan berdasarkan bobot 6 bulan anaknya. Menurut Hardjosubroto (1994), nilai MPPA dapat dihitung dengan rumus:

$$MPPA = \frac{nr}{1+(n-1)r} (\bar{P} - \bar{\bar{P}}) + \bar{\bar{P}}$$

Keterangan :

MPPA = nilai kemampuan berproduksi seekor induk (kg)
 r = ripitabilitas bobot 6 bulan anak
 n = jumlah pengamatan (2 kali kelahiran)
 \bar{P} = rata-rata bobot 6 bulan anak setiap induk (kg)
 $\bar{\bar{P}}$ = rata-rata bobot 6 bulan anak dalam populasi (kg)

Data yang diperoleh dari penelitian dianalisis dengan menggunakan uji-t student pada taraf nyata 5 dan atau 1% (Nazir, 1998). Rumus uji t-student:

$$t = \frac{[\bar{x}_1 - \bar{x}_2]}{S_{x_1-x_2}}$$

Keterangan:

\bar{x}_1 : hasil pengamatan pertama
 \bar{x}_2 : hasil pengamatan kedua
 $S_{x_1-x_2}$: standar error beda 2 rata-rata

Rumus standar error dari beda 2 rata-rata:

$$S_{x_1-x_2} = \sqrt{\frac{SS_1 + SS_2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}$$

Keterangan:

SS_1 : jumlah kuadrat dari sampel 1
 SS_2 : jumlah kuadrat dari sampel 2
 n_1 : jumlah sampel 1 (ekor)
 n_2 : jumlah sampel 2 (ekor)

Rumus jumlah kuadrat:

$$SS_i = \sum x_i^2 - \frac{(\sum x_i)^2}{n}$$

Keterangan:

SS_i : jumlah kuadrat
 x_i : pengamatan variabel ke- i
 n : jumlah sampel (ekor)

Penentuan ternak yang akan dipilih sebagai induk ditentukan dengan *Replacement Stock* (Dakhlan dan Sulastri, 2003). Rumus *Replacement Stock*:

$$KRSB = \frac{JTBD}{LP}$$

Keterangan:

KRSB = kebutuhan *replacement stock* betina (ekor)
 JTBD = jumlah ternak betina dewasa (ekor)
 LP = lama penggunaan (tahun)