

## **BAB III**

### **MATERI DAN METODE**

Penelitian telah dilaksanakan pada bulan September - Desember 2015 di Kandang Digesti Laboratorium Ilmu Nutrisi dan Pakan, dan di Laboratorium Teknologi dan Rekayasa Pangan, Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro, Semarang.

#### **3.1. Materi Penelitian**

Materi yang digunakan adalah 200 ekor burung puyuh umur 7 minggu, dengan bobot awal  $118,38 \pm 7,88$  g/ekor, ransum terdiri dari bekatul, jagung, tepung ikan, bungkil kedelai, dan konsentrat ayam petelur CP 124 dengan protein kasar 21% dan EM 2.900 kkal/kg untuk fase *grower*, protein kasar 19% dan EM 3000 kkal/kg untuk fase *layer*. Buah naga merah sebagai perlakuan. Peralatan yang digunakan adalah kandang *battery* berukuran 90 x 60 x 30 cm yang terbuat dari kawat ram sebanyak 20 petak, tempat pakan dan minum, *egg tray*, rak simpan, timbangan, *Roche colour fan*, dan *micrometer screw*.

#### **3.2. Metode Penelitian**

Penelitian telah dilaksanakan dalam 4 tahap yaitu tahap persiapan, perlakuan, sampling dan analisis data. Tahap persiapan meliputi pembuatan jus buah naga merah. Tahap perlakuan dilaksanakan pada puyuh berumur 7 - 11 minggu, burung puyuh dipelihara di kandang *battery* seperti yang dilakukan oleh peternak puyuh

pada umumnya. Ransum yang diberikan terkontrol terbatas sesuai kebutuhan, ransum diberikan dua kali sehari, yaitu pagi pukul 07.00 WIB dan sisanya sore pukul 18.00 WIB. Penimbangan sisa pakan dilakukan setiap hari sebelum pemberian ransum pertama di pagi hari, sisa pakan yang diukur meliputi pakan yang tersisa di tempat pakan dan pakan yang tercecer.

Tabel 2. Komposisi Ransum dan Kandungan Nutrisi Ransum Penelitian

| Komposisi Bahan Pakan        | Persentase Ransum <i>Layer</i> |
|------------------------------|--------------------------------|
| Jagung kuning (%)            | 48                             |
| Bekatul (%)                  | 8                              |
| Bungkil kedelai (%)          | 6                              |
| Konsentrat CP 124 (%)        | 30                             |
| Tepung ikan (%)              | 7                              |
| Premix (%)                   | 1                              |
| <b>Total</b>                 | <b>100</b>                     |
| <b>Kandungan Nutrisi</b>     |                                |
| Protein Kasar (%) *          | 19,76                          |
| Energi Metabolis (kcal/kg)** | 3012                           |
| Serat Kasar (%)*             | 3,86                           |
| Lemak Kasar (%)*             | 2,00                           |
| Abu (%)*                     | 8,25                           |
| Kadar kalsium (%)**          | 3,63                           |
| Kadar fosfor (%)**           | 1,95                           |

Keterangan : \*Hasil analisis proksimat Laboratorium Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Tengah, Ungaran (2015)

\*\* Hasil analisis Laboratorium Ilmu Nutrisi dan Pakan, Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro (2015)

Pembuatan jus buah naga merah dimulai dengan menimbang 100 g buah naga, kulit buah naga dibuang. Setiap 100 g buah naga selanjutnya dibender dengan penambahan air 500 ml. Jus buah naga merah diberikan secara terpisah dengan air minum, jadi selain ada tempat pakan dan tempat minum, di kandang juga ada tempat jus buah naga. Tempat minum jus buah naga menggunakan tempat minum burung hias. Dosis pemberiannya adalah 5 ml/ekor. Pemberian pagi hari diberikan

pada pukul 10.00 WIB dan pada perlakuan T1 diberikan dua kali sehari yaitu pada pukul 10.00 dan 14.00 WIB.

Parameter yang diamati dalam penelitian ini adalah indeks putih telur (*albumin index*), indeks kuning telur (*yolk index*), *Haugh unit*, warna kuning telur dan ketebalan cangkang telur. Pengamatan kualitas telur dilakukan selama empat minggu produksi telur terhadap telur yang diproduksi pada tiga hari berturut-turut setiap akhir minggu. Hasil perhitungan sampel selanjutnya dianalisis sidik ragam untuk mengetahui adanya pengaruh perlakuan terhadap parameter yang diamati. Apabila ada pengaruh yang signifikan pada taraf 5%, maka dilakukan Uji Duncan untuk memperoleh perbedaan rata-rata antar perlakuan.

### 3.2.1. Pengukuran parameter *Albumin Index*

$$\text{Albumin index} = \frac{h}{0,5 (d_1 + d_2)}$$

Keterangan:

|    |   |                              |
|----|---|------------------------------|
| h  | = | Tinggi putih telur           |
| d1 | = | Diameter panjang putih telur |
| d2 | = | Diameter pendek putih telur  |

### 3.2.2. Pengukuran parameter *Yolk Index*

$$\text{Yolk index} = \frac{h}{0,5 (d_1 + d_2)}$$

Keterangan:

|    |   |                               |
|----|---|-------------------------------|
| h  | = | Tinggi kuning telur           |
| d1 | = | Diameter panjang kuning telur |
| d2 | = | Diameter pendek kuning telur  |

### 3.2.3. Pengukuran parameter *Haugh Unit*

$$\text{Haugh Unit} = 100 \log (h + 7,37 - 1,7 W^{0,37})$$

Keterangan:

h = Tinggi putih telur kental  
W = Berat telur utuh (gram)

### 3.2.4. Pengukuran parameter Warna Kuning Telur

Pengukuran warna kuning telur menggunakan *Roche Colour Fan* (metode Vuilleumier, 1968) sebagai pembanding warna kuning telur atau *yolk*.

### 3.2.5. Pengukuran parameter Tebal Cangkang

Tebal cangkang diukur menggunakan *micrometer screw*.

Penelitian menggunakan rancangan acak lengkap dengan 4 perlakuan dan 5 ulangan. Setiap ulangan menggunakan 10 ekor burung puyuh sebagai unit percobaan. Perlakuan yang diberikan adalah:

T0 = kontrol  
T1 = pemberian jus buah naga dua kali sehari  
T2 = pemberian jus buah naga sekali sehari  
T3 = pemberian jus buah naga 2 hari sekali

Model linier yang digunakan adalah:

$$Y_{ij} = \mu + \tau_i + \varepsilon_{ij}$$

$Y_{ij}$  = kualitas fisik telur ke-j yang mendapat perlakuan pemberian jus buah naga ke-i

$\mu$  = rata rata kualitas telur dengan pemberian jus buah naga

- $\tau_i$  = pengaruh pemberian jus buah naga ke-i
- $\varepsilon_{ij}$  = pengaruh galat percobaan dari burung puyuh ke-j yang mendapat perlakuan pemberian jus buah naga ke-i

Hipotesis statistik pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

- H0 =  $\tau_1 = \tau_2 = \tau_3 = 0$  (tidak ada pengaruh pemberian jus buah naga terhadap kualitas fisik telur burung puyuh)
- H1 = minimal ada satu  $\tau_i \neq 0$  untuk  $i = 1,2,3$  (minimal ada satu pengaruh pemberian jus buah naga pada ransum terhadap kualitas fisik telur burung puyuh)

Data hasil penelitian diuji F berdasarkan prosedur analisis ragam dan apabila terdapat pengaruh perlakuan yang nyata ( $P < 0,05$ ) dilanjutkan uji jarak berganda Duncan (UJBD) pada taraf 5%.

Kriteria pengambilan keputusan hipotesis adalah:

$F_{hit} < F_{tabel}$ , maka H0 diterima atau H1 ditolak

$F_{hit} \geq F_{tabel}$ , maka H0 ditolak atau H1 diterima