

## **BAB III**

### **MATERI DAN METODE**

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 26 Oktober sampai dengan 26 November 2015 di CV. Tunas Farm di Desa Ngrawan, Kecamatan Getasan, Kabupaten Semarang, Jawa Tengah.

#### **3.1. Materi**

Materi yang digunakan pada penelitian ini adalah ayam petelur periode afkir berumur 65 minggu sebanyak 200 ekor dengan berat rata-rata  $2.281 \pm 111,45$ g dan vaksin Caprivac ND AI-K. Bahan ransum yang digunakan terdiri dari jagung, bekatul, konsentrat, premix dan umbi wortel limbah pertanian sekitar. Bahan pakan dianalisis proksimat di Laboratorium Kimia, Universitas Negeri Semarang ditampilkan pada Lampiran 1. Formulasi dan kandungan ransum disajikan pada Tabel 2.

Peralatan yang digunakan antara lain timbangan kapasitas 5000 g dengan ketelitian 1 g, nampan, *grinder*, blender, kertas label, *sprit*, jarum suntik, *ependorf tube*, dan kandang  *cage*.

#### **3.2. Metode**

Metode penelitian yang dilakukan meliputi beberapa tahap yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan penelitian dan tahap pengambilan data. Tahap

persiapan meliputi pengambilan wortel sortir dari sentra pertanian sekitar Kopeng, kemudian umbi wortel diiris tipis, dijemur hingga irisan wortel kering, diblender dan diayak agar dihasilkan tepungyang halus. Persiapan kandang pemeliharaan, penimbangan ayam, pengadaan bahan pakan, dan pencampuran wortel ke ransum. Kandang *caged* disekat menjadi 20 unit percobaan dan setiap unit percobaan diisi 10 ekor ayam. Selama pemeliharaan akan dilakukan pemberian pakan setiap 2 kali yaitu pada pagi hari pukul 07.00 WIB sebanyak 50% dan diberikan pada sore hari pukul 14.00 WIB sebanyak 50%. Penimbangan sisa pakan dilakukan setiap hari pada waktu pagi hari. Konsumsi air minum diberikan secara *ad libitum*. Vaksinasi dilaksanakan pada minggu ke 62 dengan metode injeksi intramuscular pada bagian paha.

Tabel 2. Susunan Ransum dan Kandungan Nutrisi

Bahan Pakan	Ransum Perlakuan			
	R0	R1	R2	R3
Jagung giling (%)	45,00	45,00	45,00	45,00
Konsentrat (%)	32,00	33,00	33,00	33,00
Bekatul (%)	22,00	19,00	18,00	17,00
Premix (%)	1,00	1,00	1,00	1,00
Tepung wortel (%)	0,00	2,00	3,00	4,00
Total (%)	100,00	100,00	100,00	100,00
Kandungan Nutrisi :				
Protein kasar (%)	17,17	17,22	17,11	17,13
ME (kkal/kg)	3.008,30	3.000,95	2.988,23	2.975,50
Serat kasar (%)	4,05	4,15	4,14	4,14
Ca (%)	4,35	4,53	4,56	4,59
P (%)	0,83	0,90	0,92	0,94
Lemak kasar (%)	5,44	5,38	5,27	5,15
Vitamin A (IU)	10.037	28.055,50	37.917,60	47.269,60

### **3.2.1. Rancangan percobaan**

Rancangan percobaan yang digunakan adalah rancangan acak lengkap (RAL), dengan 4 perlakuan dan 5 ulangan, dan masing-masing unit percobaan terdiri dari 10 ekor ayam petelur yang ditempatkan secara acak pada kandang *battery*.

### **3.2.2. Perlakuan**

Perlakuan dibedakan berdasarkan level pemberian tepung limbah umbi wortel dalam ransum, yakni :

T0 = Ransum kontrol (ransum tanpa menggunakantepung limbah umbi wortel)

T1 = Ransum menggunakantepung limbah umbi wortel 2%

T2 = Ransum menggunakantepung limbahumbi wortel 3%

T3 = Ransum menggunakantepung limbahumbi wortel 4%

### **3.2.3. Parameter**

Parameter yang diamati meliputi:

1. Jumlah titer antibodi
2. Konsumsi pakan
3. Bobot badan akhir

### **3.2.4. Tahap pengambilan data dan parameter penelitian**

Pengambilan darah dilakukan pada saat ayam umur 66 minggu dan 68 minggu melalui *vena brachialis* pada sayap. Sampel diambil secara acak yaitu

satu ekor ayam dari tiap unit percobaan. Darah diambil sebanyak  $\pm 1$  ml lalu didiamkan di *sputum* selama  $\pm 2$  jam hingga serum terbentuk, kemudian serum dipindahkan ke dalam *Eppendorf tube*. Setelah itu sampel darah dianalisis untuk mengetahui jumlah titer antibodi di Laboratorium Kesehatan Hewan Type B Semarang, Jawa Tengah. Bobot badan akhir diukur dengan menimbang ayam pada akhir penelitian. Seluruh ayam pada tiap unit percobaan ditimbang menggunakan timbangan gantung digital. Konsumsi pakan diukur dengan mencatat sisa pakan harian tiap unit percobaan selama pemeliharaan kemudian konsumsi dihitung dengan cara jumlah pemberian dikurangi dengan jumlah sisa pakan.

### 3.3. Analisa Data

Model linear

$$Y_{ij} = \mu + \tau_i + \varepsilon_{ij} \quad ; \quad i = (1,2,3,4) \text{ dan } j = (1,2,3,4,5)$$

Keterangan :

$Y_{ij}$  = Jumlah titer antibodi ke-j yang memperoleh perlakuan dengan penggunaan tepung limbah umbi wortel ke-i

$\mu$  = Nilai tengah umum (rata-rata) titer antibodi ayam petelur

$\tau_i$  = Pengaruh aditif penggunaan tepung limbah umbi wortel ke-i

$\varepsilon_{ij}$  = Pengaruh galat percobaan pada ayam petelur ke-j yang memperoleh perlakuan penggunaan tepung limbah umbi wortel ke-i

Data hasil penelitian diuji secara statistik berdasarkan prosedur analisis ragam dengan uji F) untuk mengetahui pengaruh perlakuan. Apabila terdapat pengaruh

perlakuan yang nyata ( $P < 0,05$ ) dilanjutkan dengan uji wilayah ganda Duncan pada taraf 5%.

### 3.4. Hipotesis Statistik

$H_0 : \tau_1 = \tau_2 = \tau_3 = \tau_4 = 0$  tidak ada pengaruh perlakuan penggunaan tepung limbah umbi wortel (*Daucus carrota* L) dalam ransum terhadap jumlah titer antibodi, konsumsi pakan, dan bobot badan akhir ayam petelur *layer* umur 65 minggu

$H_1 : \tau_1 \neq 0$  ada pengaruh perlakuan tepung limbah umbi wortel (*Daucus carrota* L) dalam ransum terhadap jumlah titer antibodi, konsumsi pakan, dan bobot badan akhir ayam petelur *layer* umur 65 minggu

Kriteria Pengujian:

Jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak

Jika  $F_{hitung} \geq F_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima