

## BAB III

### MATERI DAN METODE

Penelitian “Kandungan Asam Lemak Tak Jenuh Telur Akibat Pemberian Kayambang (*Salvinia molesta*) pada Ransum Ayam Petelur” dilaksanakan pada bulan September 2013 – Januari 2014 Tahap persiapan serta tahap pemeliharaan ternak dilaksanakan di P.D. Balebat di Desa Tlangu Kecamatan Sukorejo Kabupaten Kendal, kemudian preparasi telur di Laboratorium Kimia dan Gizi Pangan Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro Semarang, serta analisis kandungan asam lemak tak jenuh di Laboratorium Jurusan Teknologi Pangan Hasil Pertanian Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.

#### 3.1. Materi

Materi yang digunakan pada penelitian ini adalah ayam petelur strain Lohmann Brown betina umur 30 minggu sejumlah 60 ekor, ransum (jagung, kayambang, bungkil kedelai, minyak goreng, bekatul, tepung ikan, premix, methionin dan lysin), telur hari terahir minggu ke-6 penelitian sejumlah 12 butir sebagai bahan analisis asam lemak tak jenuh. Alat yang digunakan antara lain kandang *battery*, tempat ransum dan minum, thermometer dan higrometer, timbangan digital kapasitas 5 kg dengan ketelitian 0,1 g, *egg tray*, lampu, kantong polyethylene dan aluminium foil, kertas label dan alat tulis, panci dan kompor, serta peralatan analisis asam lemak tak jenuh dengan uji Gas Chromatography.

## **3.2. Metode Penelitian**

Penelitian “Kandungan Asam Lemak Tak Jenuh Telur Akibat Pemberian Kayambang (*S. molesta*) pada Ransum Ayam Petelur” dilaksanakan melalui 3 tahapan. Tahapan tersebut adalah tahap pendahuluan, tahap pemeliharaan ayam petelur dan tahap pengujian asam lemak tak jenuh telur.

### **3.2.1. Tahap pendahuluan**

Tahap pendahuluan dilaksanakan dengan melakukan persiapan kandang seperti membuat sekat penempatan ayam dan ransum, penempatan kode perlakuan untuk ayam, pemasangan higrometer dan termometer, penyediaan timbangan digital, kemudian persiapan ayam petelur strain Lohmann Brown betina umur 30 minggu sejumlah 60 ekor dan penempatan ayam menjadi kelompok 4 perlakuan dengan 3 ulangan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL).

Persiapan bahan pakan dilakukan agar ketersediaannya kontinyu dan tidak kurang hingga selesai tahap pemeliharaan ayam petelur. Persiapan terhadap tepung daun kayambang dilakukan dengan memisahkan daun dan akar, pengeringan daun dengan penjemuran, kemudian penggilingan untuk membuat daun kering menjadi tepung daun kayambang. Tepung daun kayambang dianalisis menggunakan uji Gas Chromatography untuk mengetahui persentase relatif asam lemak yang dimiliki. Persentase relatif asam lemak linolenat, linoleat dan oleat tepung daun kayambang ditampilkan pada Tabel 8. dan persentase relatif asam lemak tepung daun kayambang secara keseluruhan ditampilkan pada Lampiran 1.

Tabel 8. Persentase Relatif Asam Lemak Linolenat, Linoleat dan Oleat dalam Kayambang

Kandungan Asam Lemak	Persentase Relatif dalam Kayambang ------(%)-----
Asam Linolenat (C <sub>18</sub> :3)	0,75
Asam Linoleat (C <sub>18</sub> :2)	4,84
Asam Oleat (C <sub>18</sub> :1)	6,99

Sumber : Hasil Analisis Laboratorium Jurusan Teknologi Pangan Hasil Pertanian Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta (2013).

Bahan pakan yang digunakan dalam ransum dicampur secara manual menggunakan tangan agar semua bahan pakan homogen. Perlakuan ransum yang diberikan pada ayam adalah sebagai berikut:

T<sub>0</sub> = Ransum basal

T<sub>1</sub> =6% kayambang dalam 100% ransum

T<sub>2</sub> =12% kayambang dalam 100% ransum

T<sub>3</sub> = 18% kayambang dalam 100% ransum

Komposisi ransum penelitian dan kandungan nutrisi yang diberikan kepada ayam petelur strain Lohmann Brown selama tahap pemeliharaan ditampilkan pada Tabel 9. Ransum dengan perlakuan 0% kayambang dalam 100% ransum hingga 18% kayambang dalam 100% ransum tidak dilakukan uji Gas Chromatography untuk mengetahui kandungan asam lemak yang dimiliki ransum. Pengamatan terhadap persentase relatif asam lemak tak jenuh (asam lemak linolenat, linoleat dan oleat) telur dan konsumsi lemak pada ayam petelur strain Lohmann Brown dilakukan menggunakan lemak kasar ransum sebagai acuannya.

Tabel 9. Komposisi Ransum Penelitian dan Kandungan nutrisinya

Bahan Pakan	Komposisi Pakan			
	T <sub>0</sub>	T <sub>1</sub>	T <sub>2</sub>	T <sub>3</sub>
	------(%)-----			
Jagung	55,4	53,7	52,5	51,3
Kayambang ( <i>Salvinia molesta</i> )	0,0	6,0	12,0	18,0
Bungkil Kedelai	19,8	18,6	17,6	16,6
Minyak Goreng	1,0	0,9	0,9	0,9
Bekatul	15,7	14,2	11,3	8,3
Tepung Ikan	3,7	3,6	3,5	3,4
Kapur	3,1	2,4	1,9	1,2
Premix	0,5	0,2	0,1	0,1
Methionin	0,3	0,2	0,1	0,1
Lysin	0,5	0,2	0,1	0,1
Jumlah	100	100	100	100
EM (kkal/kg)*	2906,48	2904,47	2903,33	2900,04
Protein (%)**	19,09	19,07	19,07	19,01
Lemak (%)**	4,79	4,62	4,62	4,29
Serat Kasar (%)**	5,29	5,90	6,18	6,44
Kalsium (%)**	1,27	1,34	2,54	3,06
Fosfor (%)**	0,79	1,05	1,16	1,35
Kadar Air (%)**	7,86	8,02	8,23	8,28
Kadar Abu (%)**	8,56	8,60	8,49	8,93
Methionin (%)***	0,60	0,59	0,58	0,67
Lysin (%)***	1,10	1,07	1,24	1,49

Keterangan \*Hasil Perhitungan dengan Rumus Balton yang disitasi oleh Ma'rifah *et al.* (2013).

$$EM = 40,81 (0,87 (PK + 2,25 LK + BETN) + k) \quad k = 4,9$$

\*\*Hasil Analisis Laboratorium Nutrisi dan Pakan Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro, Semarang.

\*\*\*Tabel Komposisi Nutrisi Bahan Pakan (Amrullah, 2004).

### 3.2.2. Tahap pemeliharaan ayam petelur

Pemeliharaan dilaksanakan selama 6 minggu. Ayam diberi ransum basal pada minggu ke-1 agar ayam terbiasa dengan ransum baru. Ayam diberi ransum perlakuan pada minggu ke-2 sampai selesai. Ransum diberikan sebanyak 120g/ekor/hari pada pukul 07.00 dengan pemberian 40% dan pukul 14.00 sebanyak 60%. Minum diberikan secara *ad libitum*. Sisa ransum ditimbang setiap

pagi untuk mengamati konsumsi ransum dan konsumsi lemak yang dihitung dengan cara berikut :

Konsumsi ransum = Jumlah pemberian ransum – sisa ransum .....(1)

Konsumsi lemak = Konsumsi x persen (%) lemak kasar ransum.....(2)

Pada hari terakhir penelitian, telur diambil sejumlah 12 butir sebagai bahan analisis untuk mengetahui persentase relatif asam lemak tak jenuh.

### 3.2.3. Tahap pengujian persentase relatif asam lemak tak jenuh

Pengujian persentase relatif asam lemak tak jenuh dilakukan dengan perebusan telur di Laboratorium Kimia dan Gizi Pangan Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro dengan suhu 70°C selama 40 menit karena pemasakan bersuhu 80-221°C diduga merusak asam lemak dalam bahan pangan selama pemasakan (Nursilawaty, 2007). Putih dan kuning telur dibungkus terpisah dengan aluminium foil, dipasang kodetelur dan dibungkus kantong polyethylene untuk uji Gas Chromatography di Laboratorium Jurusan Teknologi Pangan Hasil Pertanian Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Gadjah Mada. Persentase relatif asam lemak tak jenuh dihitung dengan rumus :

$$\% \text{ Relatif Asam Lemak} = \frac{\text{Luas area asam lemak}}{\text{Luas area total} - \text{Luas area solven}} \times 100\% \dots\dots\dots(3)$$

### 3.3. Analisis Data

Uji statistik yang digunakan adalah analisis ragam dan apabila terdapat pengaruh yang nyata ( $P < 0,05$ ) maka dilanjutkan dengan uji wilayah ganda duncan pada taraf 5% (Steel dan Torrie, 1988).