

## **BAB III**

### **MATERI DAN METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian**

Penelitian *in vivo* dilakukan pada 24 November 2017 sampai 6 Januari 2018 berlokasi di kandang Bapak Tito Desa Ploso, Kecamatan Junrejo, Kota Batu. Analisis proksimat dilaksanakan di Laboratorium Nutrisi dan Makanan Ternak Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya, Malang. Analisis kadar lemak dilaksanakan di Laboratorium Teknologi Hasil Ternak, Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya, Malang. Analisis kolesterol dilaksanakan di Laboratorium Biokimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Padjajaran, Bandung.

#### **3.2 Materi Penelitian**

##### **3.2.1 Itik Pedaging**

Penelitian ini menggunakan 100 ekor itik pedaging *strain* Hibrida persilangan Peking dengan Khaki Campbell yang dipelihara dari umur 1 – 42 hari yang ditempatkan pada kandang litter. Harga itik Hibrida yang digunakan pada penelitian adalah Rp 7.000/ekor. DOD dibeli dari peternakan bapak Tito yang berasal dari peternakan dan penetasan telur secara mandiri. Pada umur 1 hari, itik tersebut memiliki rataan bobot badan sebesar  $38,21 \pm 2,86$  g dengan koefisien keragaman sebesar 7,48%.

### **3.2.2 Kandang**

Kandang yang digunakan terdiri dari 20 *flock* dengan ukuran masing-masing 120x50x60cm yang terbuat dari bambu dan kawat jaring. Setiap unit kandang diisi dengan 5 ekor itik Hibrida. Kandang dilengkapi dengan tempat minum dan tempat pakan. Peralatan kandang yang digunakan dalam penelitian adalah timbangan digital yang digunakan untuk mengukur jumlah pakan, lampu sebagai penerangan dan termohigrometer untuk mengukur suhu dan kelembapan kandang. Pembagian setiap *flock* kandang dibagi berdasarkan kelompok bobot badan dan perlakuan.

### **3.2.3 Bahan Pakan Basal dan Perlakuan**

Pakan pada saat penelitian diberikan secara *adlibitum*. Itik umur 1-14 hari diberikan pakan basal selama masa *brooding*. Pada umur 15-42 hari diberikan pakan basal yang ditambah dengan pakan perlakuan dimana, minyak ikan didapat dari pembelian di daerah Banyuwangi dengan harga Rp 25.000/L, tepung tomat yang digunakan berasal dari Balai Materia Medica, Batu yang dibeli seharga Rp 10.000/Kg dan *essential oil* cengkeh dibeli dari toko Aneka Kimia, Malang seharga Rp 40.000/100ml. Tabel komposisi pakan basal penelitian beserta kandungannya dapat dilihat pada Tabel 5 dan 6.

Tabel 5. Kandungan nutrisi bahan pakan basal

No.	Bahan Pakan	EM	PK	LK	SK	Ca	P	Lis	Met	Met + Sis
1.	Jagung	3300	8,5	3,8	2,5	0,01	0,13	0,2	0,2	0,31
2.	Bungkil kedelai	2550	48	0,5	3	0,2	0,33	3,22	0,72	1,51
3.	Bekatul	2750	11	15	2,5	0,06	0,18	0,5	0,21	0,5
4.	<i>Meat bone meal</i>	2500	50	11,5	2,5	8	0,17	2,68	0,71	1,32
5.	<i>Pollard</i>	2741*	16,29*	4,8	10,4	0,1	0,65	0,6	0,1	0,2
6.	Minyak kedelai	9000	0	99	0	0	0	0	0	0
7.	Tepung batu	0	0	0	0	38	0	0	0	0
8.	<i>Premix</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9.	DCP	0	0	0	0	21	20	0	0	0
10.	Garam	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Sumber : Leeson and Summers (2005), \*Raharjo, Haryati dan Gultom (2000)

Tabel 6. Komposisi pakan basal (%) dan kandungan nutrisi

Bahan Pakan	Proporsi (%)
Jagung (%)	51,30
Bungkil kedelai (%)	17,10
Bekatul (%)	12,60
<i>Meat bone meal</i> (%)	7,20
Pollard (%)	8,00
Minyak kedelai (%)	2,00
Grit (%)	0,90
<i>Premix</i> (%)	0,45
<i>Dicalcium Phosphate</i> (%)	0,27
Garam (%)	0,18
Kandungan Nutrisi	Hasil Perhitungan
Energi termetabolis (Kkal/Kg) <sup>1)</sup>	3 054,73
Protein kasar (%) <sup>1)</sup>	18,86
Lemak kasar (%) <sup>2)</sup>	8,76
Serat kasar (%) <sup>2)</sup>	5,50
Kalsium (%) <sup>1)</sup>	1,03
Fosfor (%) <sup>1)</sup>	0,26
Lisin (%) <sup>1)</sup>	0,96
Metionin (%) <sup>1)</sup>	0,31
Metionin + Sistin (%) <sup>1)</sup>	0,59
Abu (%) <sup>2)</sup>	7,44

Sumber : <sup>1)</sup>Hasil perhitungan dari Tabel 5.

<sup>2)</sup>Hasil analisis proksimat Laboratorium Nutrisi dan Makanan Ternak, Fakultas Peternakan, Universitas Brawijaya (2017).

### .3 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian adalah metode percobaan lapang menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan menggunakan 5 perlakuan dan 4 kelompok dan pada tiap kelompok berisi 5 ekor itik Hibrida. Pemeliharaan itik Hibrida dilakukan mulai umur 1 hari sampai umur 42 hari. Perlakuan yang diberikan pada ternak adalah sebagai berikut.

P<sub>0</sub> = Pakan basal (kontrol negatif)

P<sub>1</sub> = Pakan basal + antibiotik *Zn Bacitracin* 0,02%  
(kontrol positif)

P<sub>2</sub> = Pakan basal dimana 1% minyak kedelai  
disubstitusi dengan minyak ikan 1%

P<sub>3</sub> = Pakan basal dimana 1% minyak kedelai  
disubstitusi dengan minyak ikan 1% + tepung  
tomat 1%

P<sub>4</sub> = Pakan basal dimana 1% minyak kedelai  
disubstitusi dengan minyak ikan 1% + tepung  
tomat 1% + *essential oil* cengkeh 100 ppm

Denah percobaan penempatan perlakuan di kandang unit penelitian di lapang sesuai dengan perlakuan dan kelompok disajikan pada Gambar 4.

P <sub>0</sub>	P <sub>2</sub>	P <sub>4</sub>	P <sub>1</sub>	P <sub>3</sub>	P <sub>0</sub>	P <sub>2</sub>	P <sub>4</sub>	P <sub>1</sub>	P <sub>3</sub>
K <sub>1</sub>	K <sub>2</sub>	K <sub>3</sub>	K <sub>4</sub>	K <sub>1</sub>	K <sub>2</sub>	K <sub>1</sub>	K <sub>4</sub>	K <sub>2</sub>	K <sub>2</sub>
P <sub>3</sub>	P <sub>1</sub>	P <sub>4</sub>	P <sub>2</sub>	P <sub>0</sub>	P <sub>3</sub>	P <sub>1</sub>	P <sub>4</sub>	P <sub>2</sub>	P <sub>0</sub>
K <sub>4</sub>	K <sub>3</sub>	K <sub>1</sub>	K <sub>4</sub>	K <sub>4</sub>	K <sub>3</sub>	K <sub>1</sub>	U <sub>2</sub>	K <sub>3</sub>	K <sub>3</sub>

Gambar 4. Denah percobaan penempatan perlakuan di kandang

### **3.4 Prosedur Penelitian**

#### **3.4.1 Tahap persiapan**

Kegiatan awal sebelum pemeliharaan itik Hibrida dilaksanakan meliputi persiapan unit kandang sebanyak 20 *flock* yang dilengkapi dengan pembatas disetiap kandangnya, tempat pakan, tempat minum, lampu sebagai penerangan, termohigrometer dan timbangan digital. Selanjutnya, kandang dilakukan penyemprotan desinfektan untuk meminimalisir terjangkitnya penyakit pada ternak itik Hibrida.

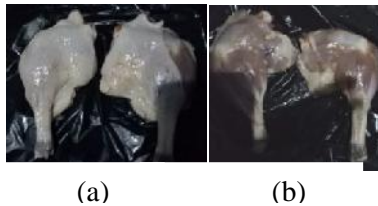
#### **3.4.2 Cara pemeliharaan**

Pemeliharaan itik pedaging dilakukan pada sistem pemeliharaan berkelompok dengan menempatkan 5 ekor itik Hibrida pada masing-masing unit kandang. Pemeliharaan dilakukan selama 42 hari dengan rincian, umur 0-14 hari sebagai masa adaptasi yang dipelihara pada kandang *brooding* yang diberi pakan komersial *starter* BR<sub>1</sub>, dilanjutkan pada umur 15-42 hari dipelihara di kandang perlakuan yang diberi pakan basal dan pakan perlakuan. Pemberian pakan perlakuan akan dibagi menjadi 5 perlakuan dimana pada setiap perlakuan akan dibagi 4 kelompok berdasarkan bobot badan. Kelompok 1, memiliki rata-rata bobot badan sebesar 229,72±10,18 g dengan koefisien keragaman kelompok sebesar 4,43%. Kelompok 2, memiliki rata-rata bobot badan sebesar 261,24±8,46 g dengan koefisien keragaman kelompok sebesar 3,24%. Kelompok 3, memiliki rata-rata bobot badan sebesar 283,24±5,92 g dengan koefisien keragaman sebesar 2,09%. Kelompok 4, memiliki

rataan bobot badan sebesar  $307,94 \pm 13,55$  g dengan koefisien keragaman sebesar 4,40%.

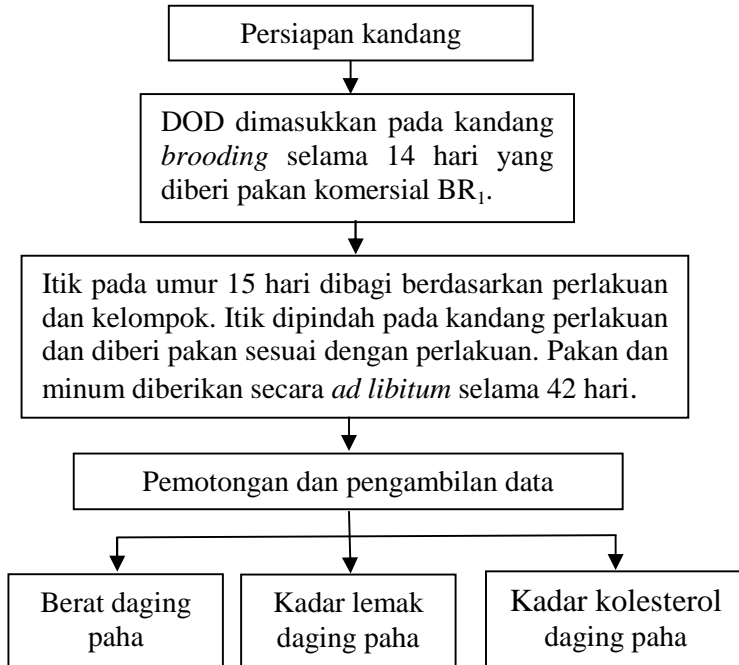
### 3.4.3 Pengambilan data

Pengambilan data dilakukan setelah itik Hibrida dipanen pada umur 42 hari. Itik diambil dan dipotong sebanyak 2 ekor yang dipilih secara acak yaitu dengan bobot badan yang mendekati rata-rata jumlah bobot badan pada setiap *flock*. Kemudian, dipotong dan ditimbang pada bagian paha (kanan dan kiri) itik Hibrida dan dilakukan analisis lemak dan kolesterol daging itik tanpa kulit secara *composite*.



Gambar 5. Daging paha. a. Daging paha dengan kulit; b. Daging paha tanpa kulit

Untuk lebih jelasnya, bagaimana tahapan penelitian dilaksanakan. Berikut adalah skema prosedur tahapan penelitian.



Gambar 6. Prosedur penelitian

### 3.5 Variabel

#### 3.5.1 Persentase daging paha

Daging itik dipotong pada bagian paha kemudian, daging paha ditimbang dengan menggunakan timbangan digital untuk mengetahui berat daging paha Itik Hibrida. Kemudian, dilakukan pengukuran persentase daging paha dengan menggunakan rumus menurut Dewanti, dkk. (2013).



$$\frac{\text{Bobot daging paha (g)}}{\text{Bobot karkas (g)}} \times 100\%$$

### 3.5.2 Kadar lemak daging paha

Analisis lemak menggunakan metode *Soxhlet* (AOAC, 2005). Daging yang digunakan adalah daging paha dengan jumlah 5 g dan dimasukkan ke gelas piala. Kemudian, ditambahkan 50 ml HCl 25% dan 20 ml air serta beberapa butir batu didih. Gelas piala ditutup dengan kaca arloji kemudian dididihkan selama 15 menit. Sampel disaring dalam keadaan panas dan dicuci dengan air panas hingga tidak bereaksi asam lagi. Kertas saring dimasukkan ke dalam kertas pembungkus (*paper thimble*) dan diekstrak dengan heksana selama 2 – 3 jam pada suhu 80°C. Larutan heksana disuling dan ekstrak lemak dikeringkan pada suhu 100 – 105°C, kemudian didinginkan dan ditimbang.

Kadar lemak (%) =

$$\frac{\text{Bobot sampel} - \text{Bobot lemak sebelum ekstraksi}}{\text{Bobot labu lemak sesudah ekstraksi}} \times 100\%$$

### 3.5.3 Kadar kolesterol daging paha

Kolesterol daging paha itik dianalisis dengan metode *Liebermann-Burchard* (metode Spektrofotometer). Preparasi daging itik Hibrida yang digunakan adalah daging paha yang ditimbang sebanyak 5 g (dari setiap perlakuan terdapat 4 kelompok sehingga terdapat 20 sampel). Sampel daging paha itik diekstraksi (*Soxhlet*) menggunakan pelarut organik kloroform. Setiap ekstrak sampel yang

diperoleh ditetesi larutan *Liebermann-Burchard* sebagai pengukur dan sebagai standar kolesterol. Warna yang muncul dibaca pada panjang gelombang Hg 680 nm (Tranggono dan Setiadji, 1989 dalam Arini, 2016).

$$\text{Kolesterol daging (mg/100 g)} = \frac{\text{Absorbansi sampel}}{\text{Absorbansi standar daging}} \times \text{Konsentrasi standar kolesterol}$$

### 3.5.4 *Income Over Feed Cost (IOFC)*

Perhitungan data nilai IOFC menurut Christian, dkk. (2016) dilakukan menggunakan rumus: IOFC (Rp) = Harga jual/ekor – biaya pakan

### 3.6 Analisis Data

Data yang telah diperoleh kemudian ditabulasi menggunakan aplikasi *Microsoft Excel* dan dilanjutkan dengan analisis statistik menggunakan analisis ragam (ANOVA). Apabila diperoleh hasil yang berbeda antar perlakuan maka akan dilanjutkan dengan uji jarak berganda *Duncan*. Model matematika percobaan RAK yang digunakan yaitu :

$$y_{ij} = \mu + \beta_j + i + ij$$

Keterangan :

- $Y_{ij}$  = pengamatan pada perlakuan ke-i dan kelompok ke-j
- $i$  = 0, 1, 2, 3, 4
- $j$  = 0, 1, 2, 3
- $j\mu$  = nilai tengah populasi

- $\beta_j$  = pengaruh faktor kelompok ke j  
 $i$  = pengaruh perlakuan ke-i  
 $ij$  = kesalahan (*error*) pada perlakuan ke-i dan kelompok ke-j

Pengelompokan dilakukan berdasarkan bobot badan umur 2 minggu, sebagai berikut :

- K1 = 206 – 243,5 g  
 K2 = >243,5 – 273 g  
 K3 = >273 – 291 g  
 K4 = >291 – 342 g

### 3.7 Batasan Istilah

- Itik Hibrida : Itik pedaging hasil persilangan itik Peking dengan itik Khaki Campbell.
- Tepung tomat : Partikel padat yang berbentuk butiran halus yang terbuat dari tomat yang telah dihaluskan.
- Minyak ikan : Hasil samping dari limbah pengalengan ikan lemuru yang berupa minyak.
- Essential oil* cengkeh : Minyak atsiri yang diambil dari ekstrak tanaman cengkeh.
- Berat daging paha : Berat potongan karkas itik pada bagian kedua paha yang mana belum dipisahkan dengan tulang dan tanpa kulit.
- Kadar lemak : Jumlah lemak yang terdapat pada daging paha tanpa kulit.
- Kadar kolesterol : Jumlah kolesterol yang terdapat pada daging paha tanpa kulit.