

III. MATERI DAN METODE

3.1. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini telah dilakukan di kandang Mutiara Robani Jalan Sekuntum Gang Plamboyan No. 4 RT. 3 RW. 10 Perumahan Rajawali pada bulan Juni sampai dengan Agustus 2013

3.2. Bahan dan Alat Penelitian

3.2.1. Anak Ayam Pedaging

Dalam penelitian ini digunakan ayam pedaging umur 15 hari strain Cobb CP 707 tanpa pembeda jenis kelamin (*unsexing*) produksi PT. Charoen Pokphand Jaya Farm sebanyak 60 ekor.

3.2.2. Kulit Buah Naga Merah

Kulit buah naga merah yang digunakan dalam keadaan segar didapatkan dari limbah pedagang jus di Kota Pekanbaru.

3.2.3. Ransum

Ransum yang digunakan adalah ransum komersial yaitu ransum ayam pedaging tipe Bravo 311 untuk umur 1-20 hari dan Bravo 512 untuk umur 21-35 hari dari PT. Charoen Pokphand Jaya Farm. Komposisi ransum tersebut dapat dilihat pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Komposisi Nutrisi Ransum Komersial

Zat Nutrisi	Ransum yang Diberikan (%)	
	Bravo 311	Bravo 512
Protein	21,5 - 23,5	18,5-20,5
Abu	7,0	7,0
Lemak	5,0	5,0
Serat Kasar	5,0	5,0
Kalsium	0,90	0,85
Phosphor	0,60	0,60

Sumber : PT. Charoen Pokphan Jaya Farm (2013)

3.2.4. Kandang dan Peralatan

Kandang yang digunakan sebanyak 20 unit kandang plus 1 unit kandang tambahan sebagai cadangan untuk karantina. Ukuran kandang yaitu panjang 100 cm x lebar 100 cm x tinggi 60 cm yang ditempati 3 ekor ayam pedaging per unit kandang penelitian. Kandang tersebut ditempatkan dalam kandang utama dengan model kandang panggung berukuran panjang 6 m x lebar 6 m x tinggi 3 m, tinggi dinding kandang 1 m dari lantai dan tinggi kawat kasa 2 m. Setiap unit kandang dilengkapi dengan tempat ransum dan air minum.

Peralatan lain yang digunakan dalam penelitian ini adalah termometer ruang untuk mengukur suhu lingkungan kandang, spuit TerumoTM untuk vaksinasi, lampu pemanas, timbangan untuk menimbang bobot badan ayam pedaging dan konsumsi ransum, semprotan untuk desinfeksi, plastik, kertas koran bekas untuk menampung feses ayam pedaging, alat-alat tulis dan kamera digital.

3.3. Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan 5 ulangan yang ditentukan berdasarkan rumus : $t(n-1) = 15$.

Ayam pedaging perlakuan dalam penelitian ini diberi ekstrak kulit buah naga merah yang dilakukan secara cekok atau *drenching* (oral). Adapun dosis perlakuannya sebagai berikut :

1. T1 = Air minum (kontrol).
2. T2 = Kulit buah naga merah 17,75 g/5 ml/ekor
3. T3 = Kulit buah naga merah 35,50 g/5 ml/ekor
4. T4 = Kulit buah naga merah 53,25 g/5 ml/ekor

Bagan kerja performan produksi ayam pedaging umur 15-35 hari yang diberi ekstrak kulit buah naga merah (*Hylocereus costaricensis*) dapat dilihat pada Lampiran 1.

3.4. Pelaksanaan Penelitian

3.4.1. Persiapan Kandang

Sebelum anak ayam (*day old chicken; DOC*) datang, kandang terlebih dahulu disanitasi, yakni pembersihan kandang hanya dengan parsial saja. Kemudian kandang didesinfeksi dengan menggunakan desinfektan dengan cara disemprotkan ke seluruh bagian kandang secara merata. Kandang yang sudah higienis dibiarkan selama 3-7 hari, demikian juga dengan peralatan penelitian yang digunakan sudah tersedia dan dalam keadaan bersih 1 hari sebelum ayam pedaging datang.

Peralatan kandang yang dipersiapkan seperti tempat ransum dan tempat air minum. Penerangan dan pemanas kandang menggunakan lampu pijar dengan daya 60 watt yang ditempatkan di setiap unit kandang. Penentuan letak unit kandang dilakukan secara acak dan untuk memudahkan pencatatan pada masing-masing unit kandang diberikan tanda sesuai dengan perlakuan yang diberikan. Pada sisi sekeliling kandang ditutup dengan tirai plastik pada periode *starter*, dimaksudkan agar kandang dalam kondisi hangat. Pengukuran suhu dan kelembapan kandang menggunakan termometer ruang yang dilengkapi dengan higrometer.

3.4.2. Pembuatan Ekstrak Kulit Buah Naga Merah

Kulit buah naga merah terlebih dahulu dicuci bersih kemudian dihaluskan dengan menggunakan *juicer*, setelah itu disaring dengan menggunakan kain kasa untuk memisahkan antara ampas dan ekstraknya. Bagan kerja pembuatan ekstrak kulit buah naga dapat dilihat pada Lampiran 2.

3.4.3. Penentuan Dosis

Penentuan dosis ini mengacu pada volume cairan yang dapat diberikan per oral pada tikus, yakni 5 ml/100 g (Ngatidjan, 1991). Takaran dosis disarankan tidak melebihi setengah kali volume maksimalnya (Imono dan Nurlaila, 1989). Takaran konversi dosis untuk manusia dengan bobot badan 70 kg pada tikus dengan BB 200 g adalah 0,018. Rata-rata orang Indonesia bobot badannya 50 kg (Ngatidjan, 1991).

Jika rata-rata bobot badan akhir ayam pedaging 1,5 kg maka nilai konversi dosisnya diasumsikan 0,5. Di masyarakat, kulit buah naga merah yang digunakan 100 g. Berdasarkan ini, maka kebutuhan kulit buah naga merah per ekor ayam adalah :

$$\begin{aligned} &= (100 \text{ g} \times 1 \text{ g} \times 0,5 \times 50/70) \\ &= 100 \text{ g} \times 0,5 = 50 \text{ g} \\ &= 50 \text{ g} \times (50/70) \\ &= 50 \text{ g} \times 0,71 = 35,5 \text{ g per } 1,5 \text{ kg bobot badan ayam.} \end{aligned}$$

Dalam penelitian ini, dipakai dosis ekstrak kulit buah naga merah yang bertingkat, yakni 0,5, 1 dan 1,5. Adapun takaran dosis per perlakuan sebagai berikut :

1. T1 = Kontrol/placebo

2. T2 = $0,5 \times 35,5 \text{ g} = 17,75\text{g}$

$17,75 \text{ g} \times 15 \text{ ekor} = 266,25 \text{ g}$, kemudian diekstrak dalam 75 ml air, sehingga per ekornya mendapatkan ekstrak kulit buah naga merah sebanyak 5 ml/hari.

3. T3 = $1,0 \times 35,5 \text{ g} = 35,50\text{g}$

$35,50 \text{ g} \times 15 \text{ ekor} = 532,50 \text{ g}$ kemudian diekstrak dalam 75 ml air, sehingga per ekornya mendapatkan ekstrak kulit buah naga

merah sebanyak 5 ml/hari.

$$4. \quad T4 = 1,5 \times 35,5 \text{ g} = 53,25 \text{ g}$$

$53,25 \text{ g} \times 15 \text{ ekor} = 798,75 \text{ g}$ kemudian diekstrak dalam 75 ml air, sehingga per ekornya mendapatkan ekstrak kulit buah naga merah sebanyak 5 ml/hari.

3.4.4. Pengacakan Perlakuan

Penempatan ayam pedaging pada unit kandang penelitian dilakukan secara acak. *Lay out* penempatan ayam pedaging tersebut dapat dilihat pada Gambar 3.1.

1	T3.3	2	T1.1	3	T1.5	4	T3.2
5	T2.3	6	T2.2	7	T4.5	8	T2.4
9	T2.1	10	T1.3	11	T1.4	12	T4.2
13	T3.5	14	T4.1	15	T3.4	16	T3.1
17	T4.3	18	T4.4	19	T2.5	20	T1.2

Gambar 3.1. Bagan Penempatan Ayam Pedaging

Keterangan :

1, 2, 3.... 20 : Nomor unit kandang penelitian

T0, T1, T2, T3 : Perlakuan

1, 2, 3, 4 dan 5 : Ulangan

3.4.5. Penempatan Perlakuan pada Unit Kandang Penelitian

Metode penempatan ayam umur 14 hari pada unit kandang penelitian dilakukan secara randomisasi atau pengacakan. Hal ini dilakukan mengingat ayam pedaging tersebut memiliki rataan bobot badan yang sama, sehingga kesempatannya untuk menempati semua unit kandang penelitian juga sama.

3.4.6. Pemberian Ransum

Pemberian ransum didasarkan pada periode umur pemeliharaan yang mengacu pada standar pemberian ransum ayam pedaging. Jika ransum habis ditambahkan dan dicatat.

3.4.7. Pemberian Air Minum

Pemberian air minum pada penelitian ini dilakukan secara *ad libitum*.

3.4.8. Pemberian Vaksin

Vaksin ND pertama dilakukan pada hari keempat dengan aplikasi melalui tetes mata. Pemberian vaksin ND kedua sebagai *booster* atau ulangan dilakukan pada hari ke 21. Vaksinasi Gumboro, pemberian vitamin dan obat-obatan tidak dilakukan untuk melihat fungsi ekstrak buah naga merah sebagai antioksidan.

3.4.9. Pengamatan Terhadap Peubah Penelitian

Peubah penelitian diamati mulai dari hari ke-15 sampai dengan hari ke-35 penelitian. Peubah yang diamati adalah performan produksi ayam pedaging meliputi :

1. Konsumsi Ransum

$$\text{Konsumsi Ransum} = \text{Ransum yang diberikan} - \text{Ransum sisa}$$

2. Pertambahan Bobot Badan Ayam Pedaging

$$\text{Pertambahan Bobot Badan} = \text{BB akhir minggu} - \text{BB awal minggu}$$

3. Konversi Ransum

$$\text{Konversi Ransum} = \frac{\text{Konsumsi Ransum (g/ekor)}}{\text{Pertambahan Bobot Badan (g/ekor)}}$$

3.5. Analisis Data

Model matematika dari Rancangan Acak Lengkap menurut Steel dan Torrie (1993) sebagai berikut :

$$Y_{ij} = \mu + i + ij$$

Dimana :

Y_{ij} : Nilai perlakuan ke-i dan ulangan ke-j

μ : Nilai rataan umum

i : Pengaruh perlakuan ke-i

ij : Pengaruh galat perlakuan ke-i dan ulangan ke-j

Dengan :

$$\text{Faktor Koreksi} = (T_{ij}^2) : t \times r$$

$$\text{Jumlah Kuadrat Total} = T (Y_{ij}^2) - FK$$

$$\text{Jumlah Kuadrat Perlakuan} = [(TA^2) : r] - FK$$

$$\text{Jumlah Kuadrat Galat} = JKT - JKP$$

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan Analisis Sidik Ragam seperti pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2. Analisis Sidik Ragam Penelitian

SK	db	JK	KT	F hitung	F tabel	
					5%	1%
Perlakuan	t - 1	JKP	KTP	KTP/KTG		
Galat	t(r - 1)	JKG	KTG			
Total	rt - 1	JKT				

Dimana :

SK = Sumber Keragaman

db = Derajat Bebas

JK = Jumlah Kuadrat

KT = Kuadrat Tengah

t = Perlakuan

r = Ulangan