

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis dan Rancangan Percobaan

Penelitian tentang pengaruh pemberian tepung kaki ayam broiler sebagai substitusi tepung ikan di dalam ransum terhadap produksi dan warna kuning telur ayam arab (*Gallus turcicus*) ini bersifat eksperimental dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL). Penelitian ini terdiri dari 5 perlakuan dan setiap perlakuan terdiri 4 ulangan.

3.2 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di kandang pemeliharaan ayam arab (*Gallus turcicus*) yang berlokasi di daerah Kendal Sari Soekarno Hatta Malang, selama 37 hari, mulai tanggal 19 Mei 2011 sampai 23 Juni 2011. Analisis proksimat dilakukan di Laboratorium yang dipakai untuk menganalisis adalah Laboratorium Nutrisi dan Pakan Ternak Fakultas Peternakan Universitas Muhamadiyah Malang. Analisa kandungan vitamin A dan betakaroten pada tepung kaki ayam broiler dilakukan di Laboratorium Kimia Universitas Muhamadiyah Malang.

3.3 Variabel Penelitian

3.3.1 Variabel Bebas

Variabel bebas yaitu faktor yang sengaja diubah atau dimanipulasi oleh peneliti dengan maksud untuk mengetahui perubahan apa yang terjadi (Nurhayati,

2007). Variabel bebas dalam penelitian ini adalah tepung kaki ayam broiler dengan konsentrasi yang berbeda.

3.3.2 Variabel Terikat

Variabel terikat yaitu faktor yang diukur atau diamati sebagai akibat dari manipulasi variabel bebas (Nurhayati, 2007). Variabel terikat dalam penelitian ini adalah produktivitas dan skor warna kuning telur ayam arab (*Gallus turcicus*).

3.3.3 Variabel Terkendali

Variabel kendali yaitu faktor yang sengaja dikendalikan supaya tidak mempengaruhi variabel bebas maupun variabel terikat (Nurhayati, 2007). Variabel kendali dalam penelitian ini adalah ayam arab betina (*Gallus turcicus*)

3.4 Populasi dan sampel

Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah ayam arab (*Gallus turcicus*) yang berumur sekitar 1 tahun dan berasal dari peternak ayam arab (*Gallus turcicus*) di kota Malang. Dengan jumlah sampel yang digunakan adalah 20 ekor ayam arab yang dibagi menjadi 5 kelompok perlakuan, setiap kelompok perlakuan terdiri atas 4 ekor ayam sebagai ulangan.

3.5 Alat dan Bahan

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini meliputi kompor, ember plastik, nampan penjemur, pengaduk, panci aluminium, mesin penggiling tepung, tempat pakan dan minum dari plastik dan alat penimbang makanan.

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini meliputi bahan pembuatan tepung kaki ayam broiler yaitu: kaki ayam broiler yang segar dan air sumur. Ransum ayam arab terdiri dari jagung, bekatul, bungkil kacang, dedak, top mix serta minum (air sumur).

3.6 Kegiatan Penelitian

3.6.1 Persiapan Hewan Coba

Hewan coba dikandangkan 7 hari sebelum perlakuan untuk proses aklimatisasi pada suhu kamar (20-25 °C). Selama proses aklimatisasi ayam diberi pakan dan minum secara *ad libitum* (selalu tersedia).

3.6.2 Pembagian Kelompok Sampel

Penelitian ini menggunakan 5 perlakuan, masing-masing perlakuan terdiri atas 4 ayam arab sebagai ulangan. Kelompok ulangan dibagi sebagai berikut:

- a. Perlakuan 1 (P1) : 100 gram bahan pakan tanpa penambahan (0%) tepung kaki ayam broiler gram/ekor/hari.
- b. Perlakuan 2 (P2) : 100 gram bahan pakan dengan 4 % tepung kaki ayam broiler gram/ekor/ hari
- c. Perlakuan 3 (P3) : 100 gram bahan pakan dengan 6 % tepung kaki ayam broiler gr/ekor/hari

- d. Perlakuan 4 (P4) : 100 gram bahan pakan dengan 8 % tepung kaki ayam broiler gr/ekor/hari
- e. Perlakuan 5 (P5) : 100 gram bahan pakan dengan 10 % tepung kaki ayam broiler gr/ekor/hari

Menurut Khalil (2006) pemberian 100 gram pakan merupakan kebutuhan pakan ayam dalam 1 unit perlakuan. Pemberian tepung kaki ayam broiler diberikan dengan cara menaburkan pada tempat pakan yang telah tersedia.

3.6.3 Pembuatan Ransum

Pembuatan ransum untuk ayam dilakukan dengan langkah sebagai berikut (Sa'adah, 2008):

1. Semua bahan dan alat pembuatan ransum dipersiapkan.
2. Semua bahan baku pakan digiling sampai menjadi tepung.
3. Semua bahan baku ditimbang dan dicampur sampai rata.

3.6.3.1 Pembuatan Tepung Kaki Ayam Broiler

Tulang dan daging ayam broiler yang akan dibuat sebagai tepung mengacu pada penelitian yang dilakukan oleh Wulandari (2004) melalui tahapan sebagai berikut:

1. Kaki ayam broiler direbus pada suhu 80 °C selama 60 menit
2. Daging dan tulang kaki ayam broiler dipisahkan untuk mempermudah proses pengeringan.
3. Di oven dengan suhu 45°C selama 24 jam.

4. Digilingan kaki ayam broiler dengan menggunakan mesin penggiling.

3.6.3.2 Uji Mutu

Tepung kaki ayam broiler yang telah digiling dan kering kemudian diuji mutu di Laboratorium dengan uji proksimat untuk mengetahui kandungan nutrisi yang ada pada tepung tersebut sebelum digunakan untuk bahan pengganti tepung ikan pada ransum.

Tabel 3.1 Hasil Analisa Proksimat Tepung Kaki Ayam Broiler yang Dilakukan di Laboratorium Nutrisi dan Pakan Ternak Fakultas Peternakan UMM (2011).

Zat gizi	Jumlah
Bahan kering	93,54 %
Kadar air	6,46 %
Kadar abu	17,88 %
Bahan organik	82,12 %
Protein kasar	34,56 %
Lemak kasar	33,49 %
Serat kasar	0,58 %
BETN	41,59 %
Energi metabolisme	4931,4%
Vitamin A	5,75 μ g/g
Betakaroten	8,691 μ g/g
Kalsium	21,88%
Metionin gram	1, 88 μ g/g
Asam linoleat	189,167mg/kg

Tabel 3.2 Kandungan Gizi Tepung Ikan

Kandungan Gizi	Jumlah
Kadar air	7%
Protein	44,7%
Lemak	9,9%
Serat Kasar	3,4%
Abu	24,7%
Energi	4,242 kal/gr
Serat Kasar	2,2 %
Kalsium	5,11%
Vitamin A	12,270µg/g
Betakaroten	7,3620µg/g

(Ahmad, 2000).

3.6.4 Pemeliharaan Ternak

Pemeliharaan ayam sebelum sampai dilakukan pemberian perlakuan dilakukan dengan tahapan sebagai berikut:

1. Dilakukan penimbangan bobot badan ayam.
2. Dimasukkan pada kandang baterai masing-masing satu ayam tiap kandang.
3. Diberi pakan standar 100 gram per ekor per hari dan air minum diberikaan secara *ad libitum*. Perlakuan ini dilakukan selama satu minggu sebelum diberi perlakuan.
4. Pemberian perlakuan selama 4 minggu. Ransum diberikan kurang lebih 100 gram per ekor per hari dan diberikan air minum secara *ad libitum* (selalu tersedia). Ayam diberi ransum tambahan tepung kaki ayam broiler dengan kadar 4%, 6%, 8% dan 10%.

Menurut Bozkurt *et al.*, (2004) and Ravidran (2010), bahwa penambahan tepung tulang dan daging ayam broiler dengan konsentrasi 5-10% dapat mempengaruhi performa ayam yang terdiri dari produksi dan kualitas telur serta berat badan ayam.

5. Air minum diberikan secara *ad-libitum* dan pakan diberikan dua kali dalam sehari yaitu pada pagi hari jam 08.00 dan sore hari jam 14.00

3.6.5 Uji Kualitas Telur (Warna Kuning Telur)

3.6.5.1 Alat dan Bahan

Alat-alat yang digunakan untuk uji warna kuning telur adalah *Yolk Colour Fan* dan cawan petri, sedangkan bahan yang digunakan yaitu sampel penelitian

3.6.5.2 Penggunaan *Yolk Colour Fan*

Warna kuning telur dapat dinilai dengan alat yang disebut *Yolk Colour Fan* yang berbentuk kipas terdiri dari lempengan plastik berwarna yang diberi nomor 1 sampai 15. Warna tersebut berurutan mulai dari kuning pucat sampai kuning kemerahan (Hassin dan Ferdaus, 2008). Dalam pengukuran tidak perlu dilakukan pemisahan antara putih telur dan kuning telur. Pengambilan sampel dilakukan pada akhir penelitian dengan cara mengambil telur dari masing-masing perlakuan satu butir telur berurutan sesuai jumlah ulangan selama penelitian.

3.6.6 Pengamatan Sampel

Produksi telur dihitung selama 28 hari, terhitung sejak ayam mulai bertelur kembali dengan menggunakan metode HDP (*Han Day Production*) (Sa'adah, 2008):

$$\text{HDP} = \frac{\sum \text{produksi telur hari itu (butir)}}{\sum \text{ayam yang ada x hari}} \times 100\%$$

Hasil produksi telur dianalisa kualitas telur yaitu warna kuning telur dengan menggunakan *Yolk Colour Fan*.

3.7 Analisa Data

Jumlah produksi telur dan warna kuning telur ayam arab (*Gallus turcicus*) dianalisis dengan menggunakan ANOVA tunggal untuk mengetahui pengaruh pemberian tepung kaki ayam broiler sebagai substitusi ikan di dalam ransum. Apabila $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ 0,05 maka dilanjutkan dengan uji BNT 0,05.

