

BAB III

MATERI DAN METODE

Penelitian mengenai pengaruh frekuensi pemberian pakan dan periode pemberian pakan terhadap performa ayam buras super dilaksanakan pada September 2016 sampai dengan November 2016. Penelitian dilaksanakan di Desa Purwosari, Kecamatan Mijen, Semarang.

3.1. Materi Penelitian

Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah 252 ekor anak ayam buras super *unsex* umur 1 hari dengan rata-rata bobot badan awal $37,88 \pm 1,89$ g (CV = 5,02%) yang diperoleh dari Penetasan Ayam ASTAK di Desa Danur Rejo, Kecamatan Kedu, Kabupaten Temanggung. Ransum yang digunakan adalah ransum komersial yang terdiri dari ransum *starter* (0 – 4 minggu) dan *finisher* (4 – 12 minggu) dengan kandungan nutrisi dapat dilihat pada Tabel 4. Kandang berukuran 600 cm^2 dan jumlah unit percobaan yang digunakan adalah 36 unit dengan masing – masing unit berisi 7 ekor ayam. Peralatan kandang yang digunakan antara lain tempat pakan, tempat minum, lampu 5 watt, *thermohigro* yang berfungsi untuk mengukur suhu dan kelembaban, timbangan digital kapasitas 10 kg dengan ketelitian 1 gram digunakan untuk menimbang bobot badan ayam dan menimbang pakan, gunting, gayung, ember, papan tulis, spidol dan alat kebersihan.

Tabel 4. Kandungan Nutrien Ransum dalam Kering Udara

Kandungan Nutrien	Ransum	
	<i>Starter</i>	<i>Finisher</i>
Protein Kasar (%) ¹⁾	21,02	20,44
Lemak Kasar (%) ¹⁾	6,71	4,03
Serat Kasar (%) ¹⁾	3,27	4,56
Kalsium (%) ²⁾	1,00	0,82
Fosfor (%) ²⁾	0,44	0,33
Kadar Air (%) ¹⁾	12,22	11,97
Kadar Abu (%) ¹⁾	6,96	7,01
Energi Metabolis (kkal/kg) ³⁾	2.759	2.601

¹⁾Hasil Analisis Proksimat di Laboratorium Ilmu Nutrisi dan Pakan, Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro (2017); ²⁾Hasil Analisis Proksimat di Pusat Studi Pangan dan Gizi, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta (2017); ³⁾Berdasarkan rumus Carpenter dan Clegg (1965) dalam Anggorodi (1985) EM (kkal/kg) = 40,81 [0,87 (PK + 2,25 + LK + BETN) + 2,5].

3.2. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan meliputi rancangan penelitian, prosedur penelitian, pengukuran parameter yang diamati dan analisis data.

3.2.1. Rancangan Percobaan

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental. Rancangan percobaan yang digunakan adalah *Split Plot Design* dengan *main plot* yaitu 3 taraf frekuensi pemberian pakan dan *sub plot* yaitu 3 taraf periode pemberian pakan dalam 4 ulangan sehingga terdapat 36 unit percobaan, tiap unit percobaan diisi dengan 7 ekor ayam. Perlakuan frekuensi pemberian pakan diterapkan sehari setelah *chick in* dan perlakuan periode pemberian pakan mulai dilakukan setelah ayam berumur 3 minggu. Saat umur 0 – 3 minggu, ayam memerlukan 24 jam pencahayaan untuk beradaptasi dengan lingkungan sehingga akses pakan diberikan selama 24 jam. Periode pemberian pakan merupakan lamanya waktu akses pakan dalam 24 jam

sehingga pembatasan akses pakan dilakukan dengan memberikan periode gelap mulai pukul 22:00. Periode pemberian pakan pada setiap perlakuan dihitung mulai dari waktu awal pemberian pakan hingga pukul 22:00 saat pencahayaan dimatikan. Sistem pemberian pakan dijatah sesuai dengan umur di akhir setiap minggu selama pemeliharaan dengan tujuan agar pakan tidak berlebihan dan terbuang sehingga dapat memenuhi kebutuhan secara optimal berdasarkan umur tertentu. Kombinasi perlakuan yang digunakan tertera pada Tabel 5.

Tabel 5. Kombinasi Perlakuan Frekuensi Pemberian Pakan (F) dengan Periode Pemberian Pakan (P)

Perlakuan	P1	P2	P3
	14 jam (08:00 – 22:00)	16 jam (06:00 – 22:00)	18 jam (04:00 – 22:00)
Waktu dan Proporsi Pemberian Pakan			
F1 (Pemberian pakan 1 kali)	08:00 (100%)	06:00 (100%)	04:00 (100%)
F2 (Pemberian pakan 2 kali)	08:00 (50%) dan 17:00 (50%)	06:00 (50%) dan 17:00 (50%)	04:00 (50%) dan 17:00 (50%)
F3 (Pemberian pakan 3 kali)	08:00 (40%), 14:00 (10%) dan 17:00 (50%)	06:00 (40%), 14:00 (10%) dan 17:00 (50%)	04:00 (40%), 14:00 (10%) dan 17:00 (50%)

3.2.2. Parameter Penelitian

Parameter yang diamati adalah konsumsi ransum, penambahan bobot badan dan konversi ransum. Tahap pengambilan data untuk performa yaitu :

1. Konsumsi ransum : konsumsi ransum dihitung setiap hari dari minggu awal penelitian hingga minggu akhir dengan selisih antara jumlah pemberian ransum dan jumlah sisa ransum (Jahejo dkk., 2016).

Konsumsi ransum (g/ekor) = jumlah konsumsi ransum yang diberikan –
 sisa ransum

2. Pertambahan bobot badan (PBB) : penimbangan bobot badan dilakukan setiap minggu untuk mengukur pertambahan bobot badan dan menghitung selisih antara bobot badan di akhir minggu dan di awal minggu (Jahejo dkk., 2016).

Pertambahan bobot badan (g/ekor) = bobot badan akhir – bobot badan awal

3. Konversi ransum : perhitungan konversi ransum yaitu membandingkan jumlah konsumsi ransum dengan pertambahan bobot badan (Jahejo dkk., 2016).

$$\text{Konversi ransum} = \frac{\text{Jumlah konsumsi ransum}}{\text{Pertambahan bobot badan}}$$

3.2.3. Prosedur Penelitian

Penelitian dibagi menjadi 3 tahap yaitu tahap persiapan, pelaksanaan dan pengambilan data. Tahap persiapan meliputi persiapan 36 unit kandang, pembersihan kandang dan lingkungan dengan disinfektan untuk menjaga kandang terbebas dari bakteri maupun virus, lalu persiapan ransum. Selanjutnya persiapan peralatan pendukung yang digunakan dalam penelitian dan persiapan DOC ayam buras super. Ayam yang dipakai kemudian dikelompokkan dalam satu unit, sebelumnya ditimbang dahulu untuk menentukan bobot badan DOC.

Tahap pelaksanaan dimulai dengan memasukkan 252 ekor DOC ayam buras super dan menempatkan 7 ekor ayam di tiap unit kandang. Pada saat *chick in*, ayam diberi air gula untuk menyuplai sumber energi mudah diserap sehingga menjaga imunitas ayam. Pemeliharaan dilakukan hingga ayam buras super berumur 12 minggu. Pemberian air minum dilakukan *ad libitum*. Program vaksin

dilakukan dengan pemberian vaksin ND lewat tetes mata saat ayam umur 2 hari, kemudian pemberian vaksin Gumboro A pada ayam umur 14 hari dan Gumboro B saat ayam umur 21 hari. Vaksin Gumboro A dan B diberikan lewat tetes mulut. Pemberian vaksin bertujuan untuk menjaga kekebalan tubuh ayam sehingga tidak mudah terserang penyakit.

Tahap pengambilan data dilakukan setiap minggu selama penelitian berlangsung yaitu 12 minggu. Setiap harinya, penimbangan jumlah dan sisa ransum dilakukan untuk menghitung konsumsi ransum. Penimbangan bobot badan ayam dilakukan setiap minggu sekali dimulai pada saat DOC datang hingga umur 12 minggu untuk mengetahui pertambahan bobot badan ayam buras super. Perhitungan konversi dilakukan setelah memperoleh data konsumsi ransum dan pertambahan bobot badan ayam, selanjutnya dihitung dengan cara membandingkan pertambahan bobot badan dengan konsumsi ransum.

Pada penelitian ini diamati pula kondisi lingkungan yang meliputi suhu, kelembaban dan Indeks Cekaman Panas (*Heat Stress Index* atau HSI), serta *Income Over Feed Cost* (IOFC). Pengukuran HSI dilakukan berdasarkan Aviagen (2014) dimana $Heat\ Stress\ Index = °F + \%RH$ dan $suhu\ °F = (9/5 \times °C) + 32°C$. Perhitungan menggunakan Fahrenheit dikarenakan skala Fahrenheit lebih akurat dibandingkan dengan skala Celcius dimana rentang satuan skalanya cukup banyak (32–212). Perhitungan IOFC berdasarkan pendapat Wiradimadja dkk. (2015) yaitu $Income\ Over\ Feed\ Cost\ (Rp) = total\ penjualan\ (Rp) - biaya\ ransum\ (Rp)$, dimana $total\ penjualan = bobot\ akhir/kg \times harga\ jual/kg$.

3.3. Analisis Data

Data yang terkumpul dianalisis dengan analisis ragam *Split Plot Design* yang ditampilkan pada model linier, yaitu :

$$Y_{ijk} = \mu + A_i + \delta_{ik} + B_j + (AB)_{ij} + \epsilon_{ijk} ;$$

$$i = (1,2,3) ; j = (1,2,3) ; k = (1,2,3,4)$$

Keterangan :

Y_{ijk} = Performa ayam buras super pada frekuensi pemberian pakan taraf ke-i, periode pemberian pakan baris ke-j dan ulangan ke-k.

μ = Nilai tengah umum (rata-rata populasi) performa ayam buras super

A_i = Pengaruh aditif taraf ke – i frekuensi pemberian pakan

δ_{ik} = Pengaruh galat yang muncul pada taraf ke – i dari frekuensi pemberian pakan dalam ulangan ke-k → galat petak utama (galat a)

B_j = Pengaruh aditif dari taraf ke – j periode pemberian pakan

$(AB)_{ij}$ = Pengaruh interaksi taraf ke – i dari frekuensi pemberian pakan dan taraf ke – j dari periode pemberian pakan

ϵ_{ijk} = Pengaruh galat percobaan pada ulangan ke – k yang memperoleh taraf ke – i dari faktor frekuensi pemberian pakan dan taraf ke – j dari periode pemberian pakan → galat anak petak (galat b)

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan prosedur analisis ragam dengan uji F untuk mengetahui pengaruh perlakuan.

Adapun kriteria pengujian adalah sebagai berikut :

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

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

Hipotesis statistika dari penelitian ini yaitu :

$H_0 : (AB)_{ij} = 0$, tidak ada pengaruh interaksi antara frekuensi pemberian pakan dengan periode pemberian pakan terhadap performa ayam buras super.

$H_1 : (AB)_{ij} \neq 0$, ada pengaruh interaksi frekuensi pemberian pakan dengan periode pemberian pakan terhadap performa ayam buras super.

H0 : $A_i = 0$, tidak ada pengaruh frekuensi pemberian pakan terhadap performa ayam buras super.

H1 : $A_i \neq 0$, ada pengaruh frekuensi pemberian pakan terhadap performa ayam buras super.

H0 : $B_j = 0$, tidak ada pengaruh periode pemberian pakan terhadap performa ayam buras super.

H1 : $B_j \neq 0$, ada pengaruh periode pemberian pakan terhadap performa ayam buras super.