

BAB III

MATERI DAN METODE

Penelitian tentang pengaruh lama periode *brooding* dan level protein ransum periode starter terhadap performans pada Ayam Kedu Hitam umur 0-10 Minggu. Penelitian ini dilaksanakan selama 10 minggu dimulai bulan Oktober 2013 hingga bulan Januari 2014 di Kandang Unggas Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro, Semarang. Analisis kandungan bahan pakan dilakukan di Laboratorium Ilmu Nutrisi dan Pakan Ternak, Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro, Semarang.

3.1. Materi Penelitian

Materi yang digunakan dalam Penelitian ini adalah 108 (seratus delapan) ekor *Day Old Chick* (DOC) ayam kedu hitam jantan dan betina (*unsex*) dengan bobot badan rata-rata $38,52 \pm 3,28$ g dengan (CV= 4,70) yang diperoleh dari BPTU (Balai Pembibitan Ternak Unggul) Maron Temanggung. Bahan ransum yang digunakan terdiri dari pakan starter ME 2800 kkal/kg dan finisher ME 2800 kkal/kg. Kandungan protein masing-masing jenis pakan tadi disesuaikan dengan perlakuan level protein ransum. Bahan tersebut sebelum diformulasi dianalisis terlebih dahulu. Pakan yang digunakan dalam formulasi ransum adalah jagung, bekatul, bungkil kedelai dan tepung ikan, untuk pencegahan penyakit dilakukan vaksinasi ND, Gumboro, dan pemberian obat cacing, *vitastress* dan *vitacicks*. Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah bangunan kandang,

perlengkapan kandang yang terdiri dari *brooder* sebagai penghangat DOC, termometer untuk mengukur suhu lingkungan makro dan mikro, *hygrometer* untuk mengukur kelembaban lingkungan makro dan mikro, timbangan digital kapasitas 5.000 g dengan ketelitian 0,01 g untuk menimbang ransum dan bobot ayam, sapu lidi, ember dan sekop, tirai plastik, desinfektan untuk mencuci tempat pakan dan minum. Kandang dilengkapi dengan tempat pakan dan tempat minum.

Tabel 3. Kandungan Nutrisi Bahan Pakan

| Bahan Pakan | EM | Air | PK | Abu | LK | SK |
|-------------|---------|---------------|-------|-------|-------|-------|
| | Kkal/kg | ----- % ----- | | | | |
| Jagung | 3370 | 13,84 | 7,64 | 0,78 | 8,09 | 1,68 |
| Bekatul | 2860 | 11,83 | 11,15 | 7,35 | 2,22 | 10,62 |
| Bungkil | 2240 | 11,61 | 46,00 | 6,54 | 2,90 | 5,09 |
| Kedelai | | | | | | |
| Tepung Ikan | 2955 | 8,77 | 50,76 | 19,43 | 12,56 | 11,09 |

Keterangan : Hasil analisis proksimat di Laboratorium Ilmu Nutrisi dan Pakan Ternak (2013).

Tabel 4. Kandungan Nutrien Ransum Penelitian dalam Bahan Kering Udara

| Komponen Nutrien | Starter | | | Finisher |
|------------------|------------|------------|------------|------------|
| | PK 18% | PK 20% | PK 22% | PK 16% |
| PK (%) | 18,23 | 20,18 | 22,23 | 16,00 |
| SK (%) | 6,77 | 6,62 | 6,46 | 5,79 |
| LK (%) | 4,06 | 4,10 | 4,09 | 4,85 |
| EM (kkal) | 2897,80 | 2893,30 | 2891,97 | 2849,77 |
| Ca (%) | 0,33 | 0,45 | 0,52 | 0,356 |
| P (%) | 0,52 | 0,56 | 0,57 | 0,52 |
| Metionin (%)* | 0,31 | 0,35 | 0,38 | 0,29 |
| Lisin (%)* | 0,94 | 1,12 | 1,28 | 0,80 |
| Arginin (%)* | 1,18 | 1,30 | 1,43 | 1,01 |
| Imbangan PK : EM | 1 : 158,88 | 1 : 143,34 | 1 : 130,04 | 1 : 178,05 |

Sumber: Analisis proksimat di Laboratorium Ilmu Nutrisi dan Pakan Ternak Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro (2013).

* Berdasarkan Tabel Hartadi *et al.* (1995).

Tabel 5. Komposisi Ransum

| Komponen | Starter | | | Finisher |
|-----------------|---------------|--------|--------|----------|
| | PK 18% | PK 20% | PK 22% | PK 16% |
| | ----- % ----- | | | |
| Jagung | 27 | 25 | 23 | 41 |
| Bekatul | 48 | 44 | 40 | 39 |
| Bungkil Kedelai | 22 | 26 | 31 | 17 |
| Tepung Ikan | 2 | 4 | 5 | 2 |
| Premix | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Total | 100 | 100 | 100 | 100 |

3.2. Metode Penelitian

Metode penelitian mencakup bagian rancangan percobaan, prosedur penelitian dan parameter yang diamati.

3.2.1. Rancangan Percobaan

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental. Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola Split plot dengan 3 ulangan. Perlakuan yang dicobakan adalah lama periode *brooding* (B) dan lprotein ransum (P), terdiri dari B1: lama periode *brooding* 1 minggu, B2: lama periode *brooding* 2 minggu, B3: lama periode *brooding* 3 minggu, P1: pemberian ransum dengan kadar protein 18%, P2: pemberian ransum dengan kadar protein 20%, P3: pemberian ransum dengan kadar protein 22%.

Kombinasi perlakuan sebagai berikut :

1. B1P1 = *Brooding* 1 minggu dengan protein 18%
2. B1P2 = *Brooding* 1 minggu dengan protein 20%
3. B1P3 = *Brooding* 1 minggu dengan protein 22%

4. B2P1 = *Brooding* 2 minggu dengan protein 18%
5. B2P2 = *Brooding* 2 minggu dengan protein 20%
6. B2P3 = *Brooding* 2 minggu dengan protein 22%
7. B3P1 = *Brooding* 3 minggu dengan protein 18%
8. B3P2 = *Brooding* 3 minggu dengan protein 20%
9. B3P3 = *Brooding* 3 minggu dengan protein 22%

1.2.2. Prosedur Penelitian

Penelitian dilakukan dalam 3 tahap yaitu tahap persiapan, pelaksanaan dan pengambilan data. Tahap persiapan meliputi mempersiapkan alat-alat yang dibutuhkan meliputi persiapan kandang dan peralatan kandang, menganalisis bahan pakan, membersihkan dan mendesinfektan kandang ayam, membuat *brooder*, memformulasikan ransum, persiapan ternak dan alat-alat pendukung yang akan digunakan dalam penelitian.

Tahap pelaksanaan dimulai dengan *chick in* sebanyak 108 ekor, penempatan anak ayam pada kandang percobaan. Memberikan minum air gula, dan menyiapkan *brooder*. Perlakuan dimulai pada hari ketiga. *Brooder* menggunakan bohlam lampu berdaya 100 watt dalam 1 m² kandang dengan ketinggian lampu \pm 20 cm dari *litter* dan kandang ditutupi oleh kardus setinggi \pm 60 cm. Setiap kandang perlakuan dilengkapi lampu berdaya 100 watt sebagai *brooder*. Kandang perlakuan yang digunakan berukuran panjang, lebar dan tinggi 100, 100 dan 100 cm. Kandang beralaskan *litter* dengan bahan sekam padi. Pembatas kandang perlakuan dengan kandang perlakuan lainnya menggunakan

bendrat dan dilekatkan kardus setinggi ± 60 cm. Kardus berfungsi sebagai isolator penahan suhu kandang unit perlakuan. Termometer ruangan berjarak ± 20 cm dari lampu. Termometer digunakan untuk mengukur suhu kandang. Pengukuran suhu dilakukan pada pagi hari 05.00, siang hari 13.00 dan malam hari 21.00. *Brooder* diberikan selama 24 jam. Lampu berfungsi penerangan setelah perlakuan *brooding* yang diberikan telah selesai, lampu dinaikkan setinggi ± 90 cm. Ransum dan air minum diberikan secara *ad libitum*. Ayam terbagi menjadi 27 unit kandang perlakuan yang terdiri dari 4 ekor ayam. Periode starter (1-3 minggu) diberikan 3 macam ransum dengan protein yang berbeda sesuai perlakuan yaitu PK 18%, 20% dan 22% sedangkan periode finisher (4-10 minggu) diberikan hanya satu ransum dengan PK 16%. Penelitian ini terdiri dari 2 periode yaitu periode starter untuk mengetahui pengaruh secara langsung dan periode finisher untuk mengetahui dampak dari perlakuan yang diberikan pada periode starter.

3.2.3. Parameter Penelitian

Parameter yang diamati adalah konsumsi ransum, penambahan bobot badan dan konversi ransum. Pengambilan data performans tiap minggu.

Adapun cara pengambilan data sebagai berikut :

1. Konsumsi merupakan jumlah ransum yg diberikan dikurangi ransum sisa diukur setiap minggu dan dinyatakan dalam satuan gram (g/ekor/hari).
2. Pertambahan Bobot Badan (PBB) merupakan bobot badan akhir dikurangi bobot badan awal dan dinyatakan dalam satuan gram (g/ekor/hari). Dilakukan setiap minggu untuk mengetahui laju pertumbuhan per minggu.

3. Konversi ransum adalah kemampuan ayam mengkonversikan ransum menjadi bobot badan. Data konversi ransum dihitung dengan membagi jumlah konsumsi ransum dengan penambahan bobot badan.

3.3. Analisis Data

Analisis data meliputi model linier, hipotesis penelitian dan analisis statistika yang digunakan. Model linier yang digunakan adalah

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

Keterangan :

- Y_{ij} = nilai pengamatan pada kombinasi perlakuan lama *brooding* ke-i dan level protein ke-j
 A_i = pengaruh perlakuan faktor A (lama *brooding*) taraf ke-i
 B_j = pengaruh perlakuan faktor B (level protein ransum) taraf ke-j
 $(AB)_{ij}$ = pengaruh interaksi dari kombinasi perlakuan lama *brooding* ke-i dengan level protein ke-j
 ε_{ijk} = pengaruh galat percobaan

Hipotesis statistika dari penelitian ini adalah :

- a. $H_0 : (AB)_{ij} = 0$, Tidak ada pengaruh interaksi antara perlakuan lama *brooding* dan level protein ransum terhadap performans ayam kedu hitam.
- b. $H_1 : \text{minimal ada satu } (AB)_{ij} \neq 0$, Ada pengaruh interaksi antara perlakuan lama *brooding* dan level protein ransum terhadap performans ayam kedu hitam.
 $H_0 : A_i = 0$, Tidak ada perbedaan respon performans ayam kedu hitam diantara taraf lama *brooding*.
- c. $H_1 : \text{minimal ada satu } A_i \neq 0$, Ada perbedaan respon performans ayam kedu hitam diantara taraf lama *brooding*.

$H_0 : B_j = 0$, Tidak ada perbedaan respon performans ayam kedu hitam diantara taraf level protein ransum.

$H_1 : \text{minimal ada satu } B_j \neq 0$, Ada perbedaan respon performans ayam kedu hitam diantara taraf level protein ransum.

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan prosedur analisis ragam. Jika hasil analisis menunjukkan pengaruh yang nyata pada taraf signifikansi 5% akan dilanjutkan dengan uji wilayah Ganda Duncan (Steel dan Torrie, 1993).

Adapun Kriteria pengujian adalah sebagai berikut :

Jika $F_{\text{hit}} < F_{\text{tabel}}$, maka H_0 diterima dan H_1 ditolak

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