

III. METODE PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan selama 26 hari yaitu pada 15 April--10 Mei 2014, di *closed house* milik PT. Rama Jaya Lampung Desa Krawang Sari, Kecamatan Natar, Kabupaten Lampung Selatan.

B. Alat Penelitian

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini antara lain : *closed house*; *cooling pad* dan *exhaust fan*; bambu untuk membuat sekat-sekat pada kandang; *litter* (sekam padi, serutan kayu, dan jerami padi); *thermometer digital* untuk mengukur suhu *shank* dan suhu rektal; *stethoscope* untuk mengukur frekuensi denyut jantung; *counter number* untuk mengukur frekuensi pernapasan; gasolek dan tabung gas; tempat ransum gantung (*hanging feeder*) yang digunakan untuk *broiler* umur 14 hari--panen, 18 buah; tempat air minum berbentuk tabung 18 buah; bak air, 3 buah; *hand sprayer*, 2 buah; *thermohygrometer* untuk mengukur suhu dan kelembapan udara kandang, 1 buah yang diletakkan ditengah petak kandang setinggi ± 20 cm dari permukaan *litter*; isolasi; *soccorex* untuk melakukan vaksinasi; alat tulis dan kertas untuk mencatat data yang diperoleh.

C. Bahan Penelitian

1. *Broiler* penelitian

Broiler yang digunakan dalam penelitian ini ialah *Day Old Chick* (DOC) *broiler strain CP 707* berjenis kelamin jantan (produksi PT. Charoen Pokphand Indonesia Tbk) sebanyak 270 ekor.

2. Ransum

Ransum yang digunakan dalam penelitian ini adalah ransum *broiler* BBR-1 (*Bestfeed*)[®] (produksi PT. Japfa Comfeed Indonesia) yang diberikan pada umur 1--14 hari dan HP 611 (produksi PT. Charoen Pokphand Indonesia) yang diberikan pada umur 14 hari hingga panen. Ransum diberikan secara *ad libitum*. Kandungan nutrisi ransum BBR-1 (*Bestfeed*)[®] dan HI-PRO 611[®] yang diberikan dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Kandungan nutrisi ransum BBR-1 (*Bestfeed*)[®] dan HI-PRO 611[®] berdasarkan analisis proksimat

Kandungan nutrisi	BBR-1 (<i>Bestfeed</i>) [®]	HI-PRO 611 [®]
	-----%-----	
Air	9, 10	8, 78
Protein	21,33	21,08
Lemak	10,58	9, 69
Serat kasar	7, 20	10,15
Abu	5, 51	5, 97
BETN	55,38	53,11
Energi metabolis (kkal/kg)	2.775,76*	2.830,00**

Sumber : Hasil analisis Laboratorium Nutrisi dan Makanan Ternak, Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung (2014).

* Hasil analisis Balai Riset dan Standarisasi Industri Bandar Lampung (2012).

** Hasil analisis Laboratorium Peternakan, Politeknik Negeri Lampung (2012).

3. Kandang

Penelitian ini menggunakan *closed house* yang di dalamnya terdapat 18 petak kandang percobaan. Setiap petak kandang berukuran 1 x 1 x 0,4 m (disetarakan 1 m²) beralaskan *litter* (sekam padi, jerami padi, dan serutan kayu) setebal 10 cm dan dilengkapi lampu yang berfungsi sebagai penerang sehingga *broiler* dapat makan pada malam hari. Setiap petak kandang diletakkan 1 buah tempat ransum dan tempat minum. *Closed house* juga dilengkapi dengan *exhaust fan* dan *cooling pad*. Pada dinding kandang terpasang terpal yang berfungsi sebagai penghalang sinar matahari dan angin.

4. Air minum

Air minum yang digunakan dalam penelitian berupa air minum yang berasal dari sumur bor dan diberikan secara *ad libitum*.

5. Antibiotik, vaksin dan vitamin

Pada saat pemeliharaan *broiler*, pemberian antibiotik dan vaksin merupakan hal yang sangat penting dilakukan untuk meningkatkan perlindungan terhadap suatu penyakit, sehingga akan diperoleh hasil yang maksimal. Pemberian vitamin juga tidak kalah penting untuk menunjang pertumbuhan *broiler*. Antibiotik yang diberikan selama penelitian berlangsung adalah *Enteritic-C⁺*[®] dan *Bio-Genta*[®]. Vaksin yang diberikan yaitu *ND-V4HR*[®], *Vaksimun AI*[®], *Ceva IBD-L*[®], dan vaksin *ND Clone Vaksimun Clone*[®]. Vitamin yang diberikan *Vitacart*[®], *B-Comp*[®], *Amino Plus*[®], dan *Catalist*[®].

D. Rancangan Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan tiga perlakuan dan enam ulangan. Perlakuan terdiri atas jenis bahan *litter* (sekam padi, serutan kayu, dan jerami padi). Jumlah *broiler* yang digunakan sebanyak 270 ekor, dengan jumlah petak sebanyak 18 petak, sehingga setiap petak berisi 15 ekor (per meter persegi). Tata letak petak kandang dapat dilihat pada Gambar 1 (Lampiran). Jumlah pengambilan sampel sebanyak 20% secara acak pada respon fisiologis yaitu 2 ekor per petak. Data yang diperoleh dianalisis ragam secara statistik pada taraf nyata 5%. Apabila pada analisis ragam diperoleh hasil nyata maka akan dilanjutkan dengan uji lanjut menggunakan uji Duncan pada taraf 5%.

E. Pelaksanaan Penelitian

1. Pola suhu dan kelembapan kandang

Waktu pengambilan data ditentukan dengan cara mencari suhu dan kelembapan ekstrim selama sehari dengan menggunakan *thermohygrometer* yang diletakkan pada tengah kandang setinggi ± 20 cm.

2. Persiapan kandang

Kandang dibersihkan 1 minggu sebelum *DOC* datang (*chick in*), kemudian didesinfeksi menggunakan desinfektan. Tahapannya meliputi :

- a. membuat kandang dari bambu dengan ukuran 1 x 1 x 0,4 m³ sebanyak 18 petak;
- b. mencuci lantai kandang dengan menggunakan deterjen;

- c. mencuci peralatan kandang seperti *feed tray* dan tempat minum;
- d. memasang tirai kandang;
- e. kandang disemprot dengan desinfektan;
- f. dinding, lantai, dan tiang kandang dikapur;
- g. setelah kandang kering, terpal dipasang di atas lantai kemudian ditaburi dengan *litter* (sekam padi, serutan kayu, dan jerami padi) dengan ketebalan yang sama pada masing-masing petak yaitu setebal 10 cm;
- h. memasang alas koran di atas *litter* yang telah ditaburkan;
- i. membuat area *brooding*
- j. membuat petak-petak kandang yang dibagi menjadi 18 sekat.
- k. setelah umur 14 hari, *broiler* dipindahkan pada sekat.

3. Kegiatan penelitian

Day Old Chick yang telah tiba dalam kandang dilakukan vaksin *spray* menggunakan *ND-V4HR*[®] kemudian diberi vitamin dan ATP untuk menggantikan energi yang hilang dan mengurangi stres akibat perjalanan. Lampu penerangan mulai dihidupkan pada pukul 17.00 sampai pukul 06.00 WIB.

Day Old Chick di pelihara dalam area *brooding*, diberi makan dan air minum secara *ad libitum*. Setelah umur 14 hari, dipindahkan secara acak ke dalam petak-petak kandang. Setiap petak kandang terdiri atas 15 ekor *broiler*. Pada petak kandang diberi nomor perlakuan untuk memudahkan pelaksanaan penelitian. Pemberian ransum dilakukan setiap pukul 07.00 dan 17.00 WIB. Air minum diberikan setiap pukul 07.00 dan 17.00 WIB.

Pengukuran suhu dan kelembapan kandang dilakukan setiap hari, yaitu pada pukul 06.00, 12.00, 18.00, dan 24.00 WIB. Pengukuran suhu dan kelembapan lingkungan diukur dengan menggunakan *thermohygrometer* yang diletakkan pada bagian tengah kandang yang digantung sejajar dengan tinggi petak-petak kandang.

Program vaksinasi dilakukan untuk menghindari kerugian akibat timbulnya penyakit. Vaksin yang diberikan terdiri dari vaksin ND, AI, dan Gumboro.

Program vaksinasi yang dilakukan selama penelitian adalah (1) umur 1 hari vaksin *ND-V4HR*[®] secara *spray* ; (2) umur 7 hari dilakukan vaksinasi AI dengan *Vaksimun AI*[®] dengan cara injeksi *subcutan* dosis 0,2 cc/ekor ; (3) melakukan vaksinasi gumboro pada umur 12 hari dengan vaksin gumboro *CEVA IBD-L*[®] secara cekok ; (4) umur 18 hari dilakukan vaksinasi ND *Clone* dengan vaksin *Vaksimun Clone*[®] melalui air minum yang dicampur susu skim ; (5) re-vaksinasi gumboro *CEVA IBD-L*[®] melalui air minum yang dicampur susu skim saat *broiler* berumur 24 hari.

Pengamatan terhadap respon fisiologis dilakukan ketika *broiler* berumur 14, 20, dan 26 hari. Waktu pengambilan sampel ditentukan dengan cara mencari suhu ekstrim selama sehari melalui *thermohygrometer* (Tabel 11). Sampel respon fisiologis diambil sebanyak 20% (2 ekor) setiap petak yang setiap petak berisi 15 ekor *broiler*. Pengamatan terhadap respon fisiologis *broiler* meliputi frekuensi pernapasan, frekuensi denyut jantung, suhu rektal, dan suhu *shank*.

F. Peubah yang diamati

a. Frekuensi pernapasan

Perhitungan frekuensi pernapasan *broiler* setiap 6 hari sekali yaitu pada umur 14, 20, dan 26 hari. Perhitungan dilihat dari gerakan *thorax broiler* selama 1 menit kemudian dicatat hasil rata-rata. Alat yang digunakan adalah *counter number* dan *stopwatch* (Yamamoto, 1997). Pengukuran frekuensi pernapasan *broiler* dapat dilihat pada Gambar 5 (Lampiran).

b. Frekuensi denyut jantung

Perhitungan frekuensi denyut jantung *broiler* setiap 6 hari sekali yaitu pada umur 14, 20, dan 26 hari dengan cara menempelkan *stetoscope* pada bagian dada kiri *broiler*, sehingga terdengar denyut jantungnya. Perhitungan didengarkan dari denyut jantung *broiler* selama 1 menit kemudian dicatat hasil rata-rata. Alat yang digunakan adalah *stetoscope*, *counter number*, dan *stopwatch*. Pengukuran frekuensi denyut jantung *broiler* dapat dilihat pada Gambar 6 (Lampiran).

c. Suhu rektal

Pengukuran suhu rektal *broiler* dilakukan setiap 6 hari sekali yaitu pada umur 14, 20, dan 26 hari dengan cara memasukkan bagian ujung *thermometer digital* pada bagian kloaka dimulai pada skala 0°C sampai terdengar bunyi dan hasil yang diperoleh dicatat. Pengukuran suhu rektal *broiler* dapat dilihat pada Gambar 7 (Lampiran).

d. Suhu *shank*

Pengukuran sampel dilakukan setiap 6 hari sekali yaitu pada umur 14, 20, dan 26 hari dengan cara menyelipkan *thermometer digital* pada kulit *shank*. Untuk

mendapatkan data yang akurat, ujung *thermometer digital* di isolasi pada telapak kaki *broiler* sampai terdengar bunyi. Pengukuran suhu *shank broiler* dapat dilihat pada Gambar 8 (Lampiran).