

III. BAHAN DAN METODE

A. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan selama 7 minggu dari 12 Februari – 29 Maret 2012, di kandang ayam milik PT Rama Jaya Lampung, Dusun Sidorejo, Desa Krawang Sari, Kecamatan Natar, Kabupaten Lampung Selatan.

B. Bahan dan Alat

1. Ayam penelitian

Ayam yang digunakan pada penelitian ini adalah ayam jantan tipe medium *strain Hysex Brown* produksi PT. Ayam Manggis Jakarta sebanyak 360 ekor, yang dipelihara secara komersial di kandang panggung mulai dari anak ayam umur sehari (DOC) sampai dengan umur 7 minggu. Bobot awal ayam pada penelitian adalah $39,25 \pm 4,65$ g/ekor dengan KK sebesar 8,43%.

2. Kandang

Kandang yang digunakan pada penelitian ini adalah kandang panggung sebanyak 18 petak dengan ukuran 1 x 1 x 1 m per petak, kapasitas dalam setiap petak berisi 16 m⁻², 20 m⁻² serta 24 m⁻².

3. Ransum

Ransum yang digunakan pada penelitian ini adalah ransum komersial BBR 1 (Bestfeed[®]) yang diproduksi PT. Japfa Comfeed Indonesia, Tbk yang diberikan pada umur 1-49 hari. Kandungan nutrisi ransum yang diberikan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kandungan nutrisi ransum hasil analisis proksimat

Kandungan nutrisi	BBR-1 (Bestfeed[®])
Air (%)	8,97
Protein (%)	21,70
Lemak (%)	8,69
Serat kasar (%)	4,50*
Abu (%)	4,76
GE	2775,56**
EM (Kkal/Kg)	3330,67***

Sumber: Hasil laboratorium Nutrisi dan Makanan Ternak Universitas Lampung (2012)

*Hasil laboratorium Politeknik Lampung (2012)

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

***Scaible,1980

4. Air Minum

Air minum yang digunakan dalam penelitian berupa air sumur Bor yang diberikan secara *ad libitum*.

5. Vaksin, Antibiotik, dan Vitamin

Vaksin yang diberikan adalah *ND IB* tetes mata + *NDAI kill H5N1*, Gumboro *MB* cekok, *ND IB* melalui air minum, Gumboro *MB* melalui air minum, dan *ND Lasota* melalui air minum. Antibiotik yang diberikan adalah *Spirafloq*. Vitamin yang diberikan adalah *Catalyst*[®], *Strongfit*[®], dan *New Low Stress-RV Plus*[®], dan *Multicarnytol*[®].

6. Alat penelitian

- 1) Tempat ransum baki (*chick feeder tray*) sebanyak 20 buah yang digunakan untuk ayam umur 1--14 hari;
- 2) Tempat ransum gantung (*hanging feeder*) dan tempat air minum, masing-masing sebanyak 20 buah yang digunakan untuk ayam berumur 15--49 hari;
- 3) Tempat air minum menggunakan tempat air minum yang berbentuk tabung (galon) sebanyak 20 buah;
- 4) Timbangan kapasitas 2 kg dengan ketelitian 20g yang digunakan untuk menimbang *day old chick* (DOC) dan berat tubuh ayam jantan tipe medium pada minggu pertama sebanyak 2 buah;

- 5) Timbangan kapasitas 10 kg ketelitian 200g yang digunakan untuk menimbang ayam dan ransum pada minggu 1—8;
- 6) Timbangan digital ketelitian 0,001g sebanyak 1 buah yang digunakan untuk menimbang vitamin;
- 7) Tirai yang terbuat dari plastik 10 buah;
- 8) Pemanas brooder (gasolex) beserta perlengkapannya ;
- 9) *Chick quard* yang digunakan untuk menyekat DOC dalam area *brooding*;
- 10) *Hand sprayer* sebanyak 2 buah;
- 11) *Thermohygrometer*, 3 buah;
- 12) Peralatan kebersihan (sapu, ember, lap, dan bak air);
- 13) *Thermometer* tubuh raksa untuk mengukur suhu rektal dan suhu shank;
- 14) *Number counter* untuk mengukur frekuensi pernafasan;
- 15) *Stopwatch* untuk mengukur waktu;
- 16) Alat tulis untuk melakukan pencatatan.

C. Rancangan Perlakuan

Penelitian ini dilakukan secara experimental menggunakan Rancangan Acak

Langkap (RAL), terdiri atas tiga perlakuan yaitu

P1 : kepadatan kandang 16 ekor per m⁻²

P2 : kepadatan kandang 20 ekor per m⁻²

P3 : kepadatan kandang 24 ekor per m⁻²

D. Analisis Data

Setiap perlakuan diulang sebanyak 6 kali. Data yang dihasilkan dianalisis dengan analisis ragam. Sebelum analisis ragam, data diuji terlebih dahulu dengan uji normalitas, homogenitas, dan aditivitas. Apabila dari analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan terhadap kepadatan kandang nyata dilanjutkan dengan uji Duncan pada taraf nyata 5% (Steel dan Torrie, 1993).

E. Pelaksanaan Penelitian

1. Persiapan kandang

Satu minggu sebelum DOC datang, kandang dibersihkan kemudian didesinfeksi menggunakan desinfektan. Desinfeksi bertujuan untuk membunuh bibit-bibit penyakit dengan dilakukan pada saat sanitasi kandang. Tahapannya meliputi:

- 1) mencuci tempat ransum, tempat air minum, dan tirai dicuci dengan sabun dan kemudian dibilas dengan menggunakan desinfektan;
- 2) membersihkan bagian luar kandang dari kotoran;
- 3) mencuci kandang menggunakan detergen;
- 4) membuat petak kandang dari bambu dengan ukuran 1 m² sebanyak 18 petak;
- 5) mengapuri dinding, tiang, kandang dan lantai kandang;
- 6) menyemprot kandang dengan desinfektan;
- 7) memasang tirai kandang;
- 8) menyalakan *brooder* (pemanas) pada saat DOC datang.

2. Tahap pelaksanaan

Secara acak 1144 ekor ayam jantan tipe medium ditimbang terlebih dahulu menggunakan timbangan kapasitas 2 kg untuk mendapatkan berat tubuh awal masing-masing perlakuan, kemudian DOC dimasukkan ke dalam area *brooding* dan diberi *Chikovit*[®] 0,05%. DOC dipelihara di area *brooding* selama 2 minggu kemudian dipindahkan dalam petak kandang pada umur 15 hari dengan mengambil 360 ekor ayam yang dipilih secara acak dari area *brooding* dengan bobot yang seragam dan kemudian ditempatkan pada unit kandang yang telah diberi nomor sesuai pengacakan perlakuan dan ulangan.

Semua data diambil dan dihitung mulai minggu ke-3 hingga minggu ke-7. Pemberian ransum dan air dilakukan secara *ad-libitum*. Pemberian ransum dilakukan pada pukul 09.00 WIB dan pukul 12.30 WIB dengan terlebih dahulu menimbang kebutuhan konsumsi ransum yang akan diberikan pada setiap harinya. Pemberian air minum dilakukan pada pukul 09.00 WIB dan pukul 12.30 WIB dengan mengukur terlebih dahulu banyaknya air yang akan diberikan pada saat pemberian air minum. Pengukuran sisa ransum dilakukan seminggu sekali, sedangkan sisa air minum dilakukan setiap hari. Mengukur temperatur dan kelembaban kandang setiap hari, yaitu pada pukul 05.00, 15.00, 22.00 WIB berdasarkan pola suhu kandang yang telah di ukur. Suhu (⁰C) dan kelembaban (%) lingkungan kandang diukur menggunakan *thermohigrometer* yang diletakkan pada setiap perlakuan yang digantung sejajar dengan tinggi petak-petak kandang.

Program vaksinasi yang dilakukan adalah (1) vaksinasi *ND IB* saat ayam berumur 5 hari melalui tetes mata; (2) vaksinasi ND AI *kill H5N1* saat ayam berumur 5 hari melalui suntik bawah kulit (subkutan) dengan dosis 0,2 cc/ekor; (3) vaksinasi Gumboro saat ayam berumur 16 hari melalui cekok mulut; (4) vaksinasi ND dengan Medivac ND Clone-45 saat ayam berumur 21 hari melalui air minum; (5) vaksinasi Gumboro saat ayam umur 28 hari melalui air minum; (6) vaksinasi ND dengan ND Lasota saat umur 43 hari melalui air minum.

Pemberian vitamin dan antibiotik yang dilakukan adalah *Strongfit*® (pagi) dan *Catalyst*® (siang) saat ayam berumur 1 hari, *Spiralfluq*® (pagi) dan *New Low Stress-RV Plus*® saat ayam berumur 2 sampai 8 hari, *New Low Stress-RV Plus*® saat ayam berumur 9 sampai 19 hari, *Catalyst*® saat ayam berumur 21 sampai 31 hari, *Multicarnitol*® saat ayam berumur 33 sampai 37 hari, *Catalyst*® saat ayam berumur 39 sampai 41 hari dan 44 sampai 56 hari.

3. Tahap koleksi data

Pengamatan dilakukan terhadap respon fisiologis ayam jantan tipe medium pada kandang panggung dengan kepadatan yang berbeda yang meliputi frekuensi pernapasan, suhu rektal serta suhu *shank* sebanyak 10% dari jumlah ayam per petak masing-masing 2 ekor untuk kepadatan 16 dan 20 m⁻² dan 3 ekor untuk kepadatan 24 m⁻² yang dilakukan 1 kali per

minggu. Data pendukung yang diambil berupa temperatur dan kelembaban lingkungan dilakukan setiap hari pukul 05.00, 15.00, serta 22.00 WIB berdasarkan pola temperatur kandang yang telah di ukur. Pengambilan data dilakukan pada temperatur ekstrim tertinggi yaitu pukul 14.30 –15.30 WIB berdasarkan pola temperatur yang sudah diperoleh. Penentuan pola temperatur yaitu dengan cara mengukur dan mencatat temperatur kandang setiap jam, selanjutnya menentukan pada pukul berapa temperatur terendah dan tertinggi kandang dari hasil pencatatan. Waktu yang menunjukkan temperatur tertinggi tersebutlah yang digunakan dalam pengambilan data.

G. Peubah yang Diukur

1. Frekuensi pernapasan

Pengukuran frekuensi pernafasan dilakukan pada pukul 14.30–15.30 WIB pada umur 14 sampai 49 hari. Perhitungan dilihat dari jumlah gerakan *thorax* ayam selama 30 detik (Zhou dan Yamamoto, 1997). Pengukuran dilakukan 1 kali per minggu.

2. Suhu rektal

Suhu rektal (°C) diukur dengan termometer digital pada pukul 14.30–15.30 WIB pada umur 14 sampai 49 hari, pengukuran dilakukan dengan cara memasukkan 1/3 bagian termometer ke dalam rektal ayam sampai termometer berbunyi yang dilakukan 1 kali per minggu.

3. Suhu *shank*

Suhu *shank* (°C) diukur dengan menggunakan dengan termometer digital pada pukul 12.00–14.00 WIB pada umur 14 sampai 49 hari, pengukuran dilakukan dengan cara meletakkan termometer pada bagian tengah kulit *shank* dengan melapisi tangan dengan sarung tangan plastik, pengukuran dilakukan 1 kali per minggu.