III. BAHAN DAN METODE

A. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dari 12 Februari--6 Maret 2012 yang bertempat di kandang ayam milik PT. Rama Jaya Lampung di Desa Candi Mas Kecamatan Natar, Kabupaten Lampung Selatan. Sampel darah penelitian ini dianalisis di UPTD Balai Laboratorium Kesehatan, Jl. dr Sam Ratulangi No.103 Penengahan Bandar Lampung.

B. Bahan

a. Ayam

Ayam yang digunakan dalam penelitian ini adalah *broiler strain* Cobb umur 12 hari yang dipelihara sampai dengan umur 23 hari sebanyak 330 ekor. Bobot awal umur 12 hari rata-rata 367,29 ± 27,73 g/ekor, dan koefesien keragaman 7,56 %, sedangkan bobot awal DOC adalah 42,55 ± 3,13 g/ekor dengan koefesien keragaman 7,36 %.

b. Ransum

Ransum berbentuk *crumble* yang digunakan dalam penelitian ini adalah ransum HI-PRO® produksi PT. Vista Grain dan BBR1(*Bestfeed* ®) produksi PT. Japfa

Comfeed Indonesia, Tbk. Ransum diberikan secara ad-libitum. Kandungan nutrisi ransum yang akan diberikan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kandungan nutrisi ransum HI-PRO ® (umur 1--15 hari) dan BBR1 (*Bestfeed* ®) (umur 16--24 hari)

Kandungan nutrisi	611 HI-PRO	BBR1 (*Bestfeed*)
Air (%)	9,59	8,97
Protein (%)	22,05	21,70
Lemak (%)	6,81	8,69
Serat kasar** (%)	4,90	4,50
Abu (%)	5,07	4,76
Energi Metabolisme	2.830,00**	3.172,06*

Sumber : Hasil analisis Laboratorium Nutrisi dan Makanan Ternak, Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung (2012)
*Hasil analisis Laboratorium Politeknik Lampung (2012)
**Hasil analisis Balai Riset dan Standarisasi Industri Bandar Lampung (2012)

c. Kandang

Kandang yang digunakan pada penelitian ini adalah *semi closed house* yang menggunakan sekat kandang berukuran 1,6 x 0,6 m^2 (setara 1 m^2) dengan tinggi 60 cm sebanyak 20 petak.

d. Air minum

Air minum yang digunakan pada penelitian ini berasal dari air sumur bor yang diberikan secara *ad libitum*.

e. Vaksin, antibiotik, dan vitamin

Antibiotik yang diberikan adalah spira flug, sedangkan vitamin yang diberikan Strong fit ®dan Catalyst ® Pemberian vitamin dilakukan pada minggu pertama

sampai ayam dipanen. Pengaruh vaksin yang dilakukan saat penelitian di sajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Program vaksin yang diberikan selama pemeliharaan *broiler*

No	Nama Vaksin	Deskripsi	Cara pemberian
1	Avinew ®	Vaksin ND	Spray Dilakukan di dalam *box*
2	Vaksimin AI®	Vaksin AI	suntik dengan dosis 0,2 cc/ekor
3	IBD Blend®	Vaksin Gumboro	1 vial vaksin ditambah susu skim 30 g/10 Liter air melalui air minum
4	Medivac ®	Vaksin ND	1 vial vaksin ditambah susu skim 30 g/10 Liter air melalui air minum

f. Alkohol 70%

Alkohol digunakan untuk desinfeksi kulit bagian sayap *broiler* yang akan diambil sampel darahnya pada *vena brachialis.*

C. Alat Penelitian

Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah

1. kandang yang menggunakan sekat kandang berukuran 1,6 x0,6 m^2 sebanyak 20 petak;
2. tempat ransum, ada dua bentuk yaitu tempat ransum anak ayam (*baby chick feeder)* sebanyak 20 buah yang digunakan untuk ayam umur 1-14 hari dan tempat ransum gantung (*hanging feeder*) sebanyak 20 buah yang digunakan untuk ayam berumur 15-24 hari;
3. timbangan kapasitas 2 kg dengan ketelitian 0,01 g sebanyak 1 buah yang digunakan untuk menimbang *day old chik* (DOC);

4. timbangan kapasitas 10 kg ketelitian 0,1 g sebanyak 1 buah yang digunakan untuk menimbang ayam dan ransum;
5. ember sebanyak 2 buah, bak air minum sebanyak 2 buah;
6. tempat air minum, menggunakan tempat air minum yang berbentuk tabung (*gallon*) sebanyak 20 buah,dan drinker otomatis:
7. tirai yang terbuat dari plastik sebanyak 10 buah;
8. *hand sprayer* sebanyak 2 buah;
9. *bestasept* ®*;*
10. bambu untuk membuat sekat-sekat pada kandang;
11. tabung darah yang mengandung *Ethylen-Diamine-Tetraacetic-Acid* (EDTA);
12. lampu pijar untuk penerangan sehingga ayam dapat makan pada malam hari;
13. gassolec untuk pemanas ayam umur 1-12 hari;
14. *chickguard;*
15. *jets sprayer*;
16. *spray vaksin*
17. alat-alat kebersihan;
18. spuit 3 cc;
19. kapas;
20. marina *cooler* untuk menyimpan sampel darah;
21. spectrofotometer (Mindray BC 2600);
22. *thermohigrometer* 1 buah;
23. alat tulis untuk melakukan pencatatan;
24. exhaust fan.

D. Metode Penelitian

a. Rancangan perlakuan

Penelitian ini dilakukan secara eksperimental menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL), terdiri atas 4 perlakuan, setiap perlakuan diulang sebanyak 5 kali.

R1 : kepadatan kandang 12 ekor m^{-2}.

R2 : kepadatan kandang 15 ekor m^{-2}.

R3 : kepadatan kandang 18 ekor m^{-2}.

R4 : kepadatan kandang 21 ekor m^{-2}.

b. Analisis data

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

E. Pelaksanaan Penelitian

Kandang dibersihkan satu minggu sebelum DOC datang, kemudian didisinfeksi menggunakan desinfektan bestasept®. Pembuatan sekat berukuran 1,6 x 0,6 m^2 sebanyak 20 petak, setelah itu dilakukan pengapuran sekat kandang. Satu hari sebelum ayam datang sekam padi disebar setebal 10 cm pada tiap petak kandang, dan lampu pijar untuk penerangan makan malam. Pemeliharaan DOC dengan pemanasan dilakukan sampai umur 12 hari, kemudian pada umur 13 hari secara

acak 330 *broiler* diletakkan di 20 kandang penelitian dengan bobot tubuh yang hampir seragam, masing-masing kepadatan 12, 15, 18, dan 21 ekor per petak sebagai perlakuan.

Suhu dan kelembaban ruang kandang dan petak kandang diukur setiap hari, yaitu pada pukul 06.00, 12.00, dan 18.00 WIB. Sebelum perlakuan, dicari terlebih dahulu pola suhu ekstrim tertinggi maupun terendah dengan mengukur suhu dan kelembapan 1 jam sekali selama dua hari. Suhu (^{0}C) dan kelembaban (%) lingkungan kandang diukur menggunakan *thermohigrometer* yang diletakkan pada bagian tengah kandang yang digantung sejajar dengan tinggi petak-petak kandang.

Program vaksin yang diberikan adalah (1) melakukan vaksin Avinew ® ND *spray* saat umur ayam 1 hari melalui *spray* yang dilakukan di dalam *box*; (2) melakukan vaksimin AI® saat umur ayam berumur 7 hari melalui suntik di sekitar leher (*subcutaneous*) dengan dosis 0,2 cc/ekor; (3) melakukan vaksinasi gumboro (Gumboro IBD Blen®) + susu skim 30 g saat ayam berumur 12 hari melalui air minum; (4) melakukan vaksinasi Medivac® ND Clone + susu skim 30 g saat ayam berumur 19 hari melalui air minum.

Pengambilan darah *broiler* dilakukan pada umur 16 hari dan 23 hari, kecuali pengukuran nilai hematokrit hanya dilakukan pada umur 23 hari. Pada kepadatan kandang yang berbeda untuk pengukuran total sel darah merah, nilai hematokrit, dan kadar hemoglobin diambil sampel sebanyak 10% dari jumlah ayam per petak. Pengambilan darah dilakukan melalui *vena brachialis* sekitar 1 cc. Darah dimasukkan ke dalam tabung darah yang mengandung *Ethylen Diamine*

Tetraacetic Acid (EDTA) dan dihomogenkan dengan gerakan angka 8, setelah itu tabung darah diletakkan dalam thermos yang telah diisi es. Hasil sampel darah yang diambil langsung dibawa ke UPTD Balai Laboratorium Kesehatan Provinsi Lampung untuk dianalisis sel darah merah, nilai hematokrit, dan hemoglobin.

F. Peubah yang Diamati

Sampel darah yang diambil kemudian dilakukan analisa untuk mengetahui jumlah sel darah merah, nilai hematokrit, dan kadar hemoglobin. Analisa sampel darah dilakukan dengan menggunakan metode *auto analizer*. Prinsip metode ini adalah dengan membedakan sel-sel darah dan menghitung berdasarkan ukuran dan diameter dari sel-sel darah tersebut. Tahap yang dilakukan terdiri dari menghidupkan alat, pemeriksaan sampel, dan mematikan alat.

Tahap pertama dimulai dengan menyalakan alat dengan menekan tombol *on/off* yang berada pada bagian belakang alat dan menunggu sekitar 3 menit hingga stabil. Setelah alat stabil maka prosedur kedua dapat dilakukan.

Tahap kedua yaitu pemeriksaan sampel yang dilakukan dengan menekan tombol ID untuk memasukan nomor identitas darah, lalu menekan *enter*. Setelah identitas diisi, langkah selanjutnya adalah memasukkan sampel darah sampai ujung jarum menyentuh dasar tabung. Alat akan melakukan perhitungan secara otomatis terhadap sampel darah dan hasilnya akan keluar dalam waktu 60 detik. Setelah semua sampel diamati, maka prosedur ketiga dapat dilakukan.

Tahap ketiga yaitu mematikan alat yang dilakukan dengan cara menekan tombol *shut down*, lalu menekan tombol *on/off* pada bagian belakang alat. Hasil

perhitungan dengan menggunakan metode *auto analizer* berupa *print out* data jumlah sel darah merah, kadar hemoglobin, dan nilai hematrokit (UPTD Balai Laboratorium Kesehatan, 2012).

Data pendukung menggunakan data konsumsi ransum (Andriani, 2012), dan frekuensi pernafan dari data pada penelitian yang sama (Fazar, 2012).