

III. BAHAN DAN METODE

A. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di kandang *closed house* milik PT. Rama Jaya Farm, Dusun Sidorejo, Desa Krawang Sari, Kecamatan Natar, Kabupaten Lampung Selatan. Penelitian ini dilakukan selama 26 hari mulai 15 April--10 Mei 2014.

B. Bahan Penelitian

1. Ayam

Ayam yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Day Old Chick (DOC) broiler* sampai dengan umur 26 hari sebanyak 270 ekor setelah lepas masa *brooding* dengan berat badan awal $44,10 \pm 3,58$ g/ekor (koefisien keragaman 8,11%) dan berat rata-rata umur 14 hari $404,03 \pm 39,01$ g/ekor (koefisien keragaman 9,65%). Penelitian ini menggunakan *broiler* umur (14--26 hari). *Strain* ayam yang digunakan adalah *Strain CP 707* produksi PT. Charoen Pokphand Indonesia Tbk.

2. Ransum

Ransum yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari dua jenis ransum yaitu ransum *broiler BBR-1 (Bestfeed)* produksi PT Japfa Comfeed Indonesia, Tbk yang diberikan saat ayam umur 1--10 hari dan HI-PRO 611 produksi PT Charoen

Pokphand Indonesia, Tbk yang diberikan saat ayam umur 11--26 hari. Kedua jenis ransum tersebut berbentuk *crumble*. Kandungan nutrisi ransum BBR-1 dan HI-PRO 611 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. Air minum

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

4. Litter

Litter yang digunakan pada penelitian ini berupa sekam padi, serutan kayu, dan jerami padi.

5. Antibiotik, vaksin, dan vitamin

Antibiotik yang diberikan selama penelitian adalah *Enteritic-C*⁺[®] dan *Bio-Genta*[®].

Vaksin yang diberikan *ND-V4HR*[®], *Vaksimun AI*[®], *Ceva IBD-L*[®], dan vaksin *ND*

Clone Vaksimun Clone[®]. Vitamin yang diberikan *Vitacart*[®], *B-Comp*[®], *Amino Plus*[®], dan *Catalist*[®].

C. Alat Penelitian

Alat-alat yang akan digunakan dalam penelitian ini antara lain *closed house*; bambu untuk membuat sekat-sekat pada kandang; *litter* (sekam padi, serutan kayu, cacahan jerami padi); *thermometer digital*, 5 buah; termohigrometer, 3 buah; pH meter digital, 1 buah; *hydrion amonia test*, 1 kotak; *baby chick feeder* yang digunakan untuk ayam umur 1--14 hari, 18 buah; tempat ransum gantung (*hanging feeder*) yang digunakan untuk ayam umur 15--28 hari, 18 buah; tempat air minum 2 liter berbentuk tabung, 18 buah; timbangan 10 kg dengan ketelitian 50 g untuk menimbang pakan dan bobot ayam, 1 buah; timbangan 20 kg dengan ketelitian 100 g untuk menimbang pakan, 1 buah; timbangan elektrik, 1 buah; *cooling pad* sebagai alat pemberi udara segar ke dalam kandang ; *exhaust fan* sebagai alat pengeluaran udara busuk dari dalam kandang; timbangan analitik, 1 buah; oven, 1 buah; cawan petri, 36 buah; desikator, 1 buah; tang penjepit, 1 buah.

D. Rancangan Penelitian

Rancangan perlakuan dalam penelitian ini terdiri dari 3 perlakuan yaitu

P1 = *Litter* Sekam Padi

P2 = *Litter* Serutan Kayu

P3 = *Litter* Jerami Padi

Rancangan percobaan dalam penelitian ini menggunakan metode Rancangan

Acak Lengkap (RAL) dengan 3 perlakuan dan 6 ulangan sehingga jumlah petak

sebanyak 18 petak. Setiap petak berisi 15 ekor *broiler* (per meter persegi), sehingga jumlah *broiler* yang digunakan sebanyak 270 ekor. Data yang diperoleh dianalisis ragam secara statistik pada taraf nyata 5%. Apabila hasil analisis sidik ragam ada perlakuan yang nyata pada taraf 5%, maka analisis dilanjutkan dengan uji Duncan (Steel and Torrie, 1991), kemudian diuji lanjut dengan menggunakan uji Duncan. Tataletak kandang perlakuan dalam penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 1.

E. Pelaksanaan Penelitian

1. Persiapan 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 pemanas dan penerang sehingga ayam dapat makan pada malam hari. Setiap petak kandang dilengkapi dengan 1 buah tempat ransum dan tempat minum. Di dalam kandang terdapat *exhaust fan* dan *cooling pad*. Dinding kandang dilengkapi dengan terpal yang berfungsi sebagai penghalang sinar matahari dan angin. Kandang dibersihkan 1 minggu sebelum *DOC* datang (*chick in*), kemudian didesinfeksi menggunakan desinfektan. Tahapannya meliputi :

- a) membuat kandang dari bambu dengan ukuran 1 x 0,7 x 0,4 m 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 diatas lantai kemudian ditaburi dengan *litter* (sekam padi, jerami padi, serutan kayu) dengan ketebalam yang sama pada masing-masing petak yaitu setebal 10 cm;
- h) memasang alas koran di atas *litter* yang telah ditaburkan;
- i) memasang lampu penerang pada setiap petak kandang; dan membuat area *brooding* dan memberi sekat untuk membagi area *brooding*.

2. Kegiatan penelitian

Kandang dan semua peralatan yang digunakan disucihamakan terlebih dahulu dengan desinfektan dan dilakukan pengapuran pada kandang sebelum *chick in*. Lantai kandang diberikan *litter* sekam padi setebal 10 cm dan dilapisi kertas koran di bagian atasnya. Setelah semua peralatan siap DOC dipelihara di area *brooding* sampai umur 14 hari. Saat ayam berumur 14 hari ditimbang secara acak 270 *broiler* untuk mengetahui berat awal sebelum perlakuan. Kemudian, ayam dimasukkan ke dalam petak berukuran 1 x 1 x 0,4 m yang telah diberi alas *litter* sekam padi, serutan kayu, dan jerami padi sesuai dengan perlakuan. Masing-masing petak perlakuan berisi 15 *broiler*.

Pemberian ransum dan air minum dilakukan secara *ad libitum*. Pemberian ransum dan sisa ransum ditimbang untuk mengetahui konsumsi ransum per hari.

Pemberian ransum dilakukan setiap pukul 07.00 dan 17.00 WIB. Pemberian air minum dan sisa air minum juga diukur untuk mengetahui konsumsi air minum per

hari. Air minum diberikan setiap pukul 07.00 sebanyak 2 liter dan pukul 17.00 sebanyak 3 liter.

Berat ayam ditimbang setiap 6 hari sekali pada pukul 07.00 WIB. Pencatatan suhu dan kelembapan kandang dilakukan setiap pukul 06.00, 12.00, 18.00 dan, 24.00 WIB. Alat yang digunakan untuk mengukur suhu dan kelembapan kandang adalah termohigrometer yang dipasang pada petak kandang.

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 subkutan dosis 0,2 cc/ekor; (3) melakukan vaksinasi gumboro pada umur 12 hari dengan vaksin gumboro CEVA IBD-L[®] secara cekok dengan dosis 0,2 cc/ekor; (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 ayam berumur 24 hari.

Pengamatan terhadap kualitas *litter broiler* pada *closed house* dengan alas *litter* yang berbeda meliputi kadar air, kadar amonia, pH *litter*, suhu *litter*. Untuk kadar air, kadar amonia, pH dan suhu *litter*, waktu pengambilan data dilakukan setiap 6 hari sekali pada hari ke 14, 20, dan 26. Pengambilan data dilakukan dengan menggunakan alat-alat, seperti termometer untuk mengetahui suhu *litter*, pH meter digital, *hydrion amonia test* untuk mengetahui kadar amonia pada *litter*.

F. Peubah yang Diukur

1. Kadar air *litter*

Pengumpulan data kadar air *litter* dilakukan setiap 6 hari sekali sebagai data penunjang penelitian, dengan mengambil sampel *litter* yang kadar air diuji di Laboratorium Nutrisi Makanan Ternak, dengan cara

- a. panaskan cawan petri yang bersih ke dalam oven 105⁰C selama 1 jam;
- b. dinginkan di dalam desikator selama 15 menit;
- c. timbang cawan petri dan catat bobotnya (A);
- d. masukkan sampel analisa ke dalam cawan petri sekitar 1 gr lalu catat bobotnya (B);
- e. panaskan cawan petri berisi sampel di dalam oven 105⁰C selama 6 jam;
- f. dinginkan di dalam desikator selama 15 menit;
- g. timbang cawan petri berisi sampel analisa (C);
- h. hitung kadar air dengan rumus seperti di bawah ini

$$KA = \frac{(B-A) - (C-A)}{(B-A)} \times 100 \%$$

Keterangan :

KA = kadar air (%)

A = bobot cawan petri (g)

B = bobot cawan petri berisi sampel sebelum dipanaskan (g)

C = bobot cawan petri berisi sampel sesudah dipanaskan (g)

- i. lakukan analisis secara *duplo*, beri tanda 1 atau 2 pada masing-masing cawan petri, kemudian hitung rata-ratanya

$$\text{Kadar air (\%)} = \frac{KA1+KA2}{2}$$

Keterangan :

KA1 = kadar air pada ulangan 1 (%)

KA2 = kadar air pada ulangan 2 (%)

2. Kadar amonia (NH_3)

Pengumpulan data kadar amonia diukur setiap 6 hari sekali secara duplo dan pengukuran dilakukan pada beberapa titik di dalam petak dengan menggunakan *Hydrion Amonia Test* yang diletakkan pada ketinggian 10 cm dari *litter*, Kemudian lihat angka yang tertera pada alat tersebut. Angka yang tertera akan menunjukkan jumlah kadar amonia di dalam kandang. Selama pengukuran tidak dilakukan pembalikan alas kandang (*litter*).

3. Derajat Keasaman (pH) *litter*

Pengumpulan data pH *litter* dilakukan dengan menggunakan pH meter digital.

Cara kerja pengukuran pH meter digital :

- a. mengambil sampel analisa *litter* pada beberapa titik yaitu bagian kanan atas, kiri atas, tengah, kanan bawah, dan kiri bawah. Selama pengukuran, tidak dilakukan pembalikan alas kandang (*litter*);
- b. memasukkan sampel ke dalam gelas beker sebanyak 10 g;
- c. menambahkan aquades sebanyak 200 ml ke dalam sampel, lalu diaduk hingga merata;
- d. mencuci sensor dan elektroda dengan menggunakan aquades;
- e. menstandarisasi sensor dan elektroda dengan larutan *buffer*;

- f. memasukkan sensor dan elektroda ke dalam larutan sampel yang telah disiapkan;
- g. membaca nilai pH yang tertera pada pH meter digital.

4. Suhu *litter*

Pengumpulan data suhu *litter* dilakukan setiap 6 hari sekali dengan menggunakan termometer digital dengan cara meletakkan termometer digital ke dalam *litter* sampai alat termometer digital berbunyi. Selama penelitian berlangsung, *litter* yang digunakan tidak di bolak-balik.