

Pertumbuhan tulang sangat dipengaruhi oleh mineral penyusunnya yaitu kalsium (Ca). Metabolisme kalsium memerlukan protein melalui mekanisme *Calcium Binding Protein* (CaBP) (Rahmawati *et al.*, 2018). Protein memiliki peranan dalam penyerapan Ca yang dideposisikan pada tulang. *Calcium Binding Protein* (CaBP) yang terbentuk dari sel-sel tulang kolagen, bertujuan sebagai pembawa Ca untuk dideposisikan dalam penyerapan Ca, CaBP dalam mukosa usus berfungsi sebagai pembawa Ca menuju ke mukosa duodenum (Maghfiroh *et al.*, 2014). Mineral Ca dan P berperan dalam pembentukan jaringan penyusun tulang. Kalsium dan fosfor memiliki sifat yang dinamis, dapat dibentuk dan diserap kembali sehingga Ca dan P memiliki peran yang penting terhadap proses pembentukan struktur tulang (Ganong, 2008).

BAB III

MATERI DAN METODE

Penelitian pemberian ransum berbeda level protein kasar (21% dan 20%) dan asam asetat (0%, 0,75% dan 1,5%) dilaksanakan pada tanggal 8 Januari sampai 12 Februari 2014 di kandang “tiktok”, Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro, Semarang. Analisis kandungan ransum dilakukan di Laboratorium Ilmu Nutrisi dan Pakan, Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro, Semarang.

3.1. Materi

Materi yang digunakan untuk penelitian ini adalah ayam broiler strain Lohmann MB 202 Platinum dari PT. Japfa Comfeed sebanyak 180 ekor yang berumur 1 hari dengan bobot badan $45,6 \pm 4,8$ gram. Peralatan yang digunakan meliputi kandang *brooder* untuk ayam broiler umur 1 hari sampai 7 hari, kandang litter untuk pemeliharaan ayam broiler umur 8 hari sampai 21 hari, loyang, plastik, tempat pakan dan tempat minum, timbangan, penggaris, pita ukur, ember, gelas ukur, sapu, semprotan dan sekam. Bahan pakan berupa bekatul, jagung kuning, tepung ikan, bungkil kedelai, PMM (*poultry meat meal*) dan premix serta asam asetat. Komposisi dan kandungan nutrisi ransum penelitian dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Komposisi dan Kandungan Nutrisi Ransum Penelitian

Bahan pakan	T1	T2
	------(%)-----	
Jagung kuning	55,5	59
Bungkil kedelai	17	17
PMM	11,5	8
Bekatul	10	10
Tepung ikan	5	5
Premix	1	1
Jumlah	100	100
Protein kasar ^a	21,16	19,95
Lemak kasar ^a	3,75	2,98
Serat kasar ^a	6,20	8,04
Kalsium ^a	0,88	0,90
Fosfor ^a	0,18	0,45
Energi Metabolis (kkal/kg) ^b	3.027	3.019

Keterangan : a = Hasil Analisis Proksimat di Laboratorium Ilmu Nutrisi dan Pakan Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro, Semarang.

b = Dihitung seperti pada Lampiran 1.

3.2. Metode

Metode yang dilakukan untuk penelitian ini dimulai pada tahap persiapan. Tahap persiapan meliputi persiapan kandang yang dilakukan dengan pembersihan kandang dari sisa-sisa kotoran, setelah itu kandang disemprot dengan formalin dan dilakukan pengkapuran serta pembuatan flok dengan menggunakan bambu dan pembersihkan peralatan yang akan digunakan dengan menggunakan desinfektan, selanjutnya yaitu pengadaan bahan ransum dan analisis bahan pakan yang digunakan dalam ransum. Tahap pemeliharaan dimulai dari ayam umur 1 hari sampai 21 hari. Ayam umur 1 hari sampai 7 hari diberikan pakan pabrik BR 1S dari PT. Japfa Comfeed. Ransum pakan penelitian diberikan saat ayam berumur 8 hari sampai 21 hari. Konsumsi ransum diukur setiap hari sampai ayam

berumur 5 minggu serta ditimbang bobot badannya setiap minggu. Pengambilan data panjang dan bobot tulang dilakukan pada hari terakhir (ke -21) dengan cara memisahkan kulit dari tulang *tibia* dan *metatarsus*. Panjang tulang diperoleh dengan mengukur panjang menggunakan pita meter. Bobot tulang diperoleh dengan cara menimbang menggunakan timbangan analitis sedangkan untuk data konsumsi ransum dan konsumsi Ca di dapat dengan rumus :

1. Konsumsi ransum (gram) = pemberian ransum (gram) – sisa ransum (gram)
2. Konsumsi Ca = Rata-rata konsumsi ransum x kadar Ca Ransum

3.2.1. Rancangan percobaan

Penelitian menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) pola faktorial 2x3 dengan 3 ulangan. Faktor pertama adalah level protein kasar yaitu sebesar 21% (T1) dan 20% (T2). Faktor kedua adalah level asam asetat yaitu 0% (V0), 0,75% (V1) dan 1,5% (V2). Kombinasi perlakuan yaitu meliputi:

T1V0 = Ransum dengan pemberian protein kasar 21% dan asam asetat 0%

T1V1 = Ransum dengan pemberian protein kasar 21% dan asam asetat 0,75%

T1V2 = Ransum dengan pemberian protein kasar 21% dan asam asetat 1,5%

T2V0 = Ransum dengan pemberian protein kasar 20% dan asam asetat 0%

T2V1 = Ransum dengan pemberian protein kasar 20% dan asam asetat 0,75%

T2V2 = Ransum dengan pemberian protein kasar 20% dan asam asetat 1,5%

3.2.2. Analisis data

Data hasil penelitian diolah secara statistik dengan analisis ragam.

Model linear yang menjelaskan nilai pengamatan sesuai RAL faktorial yang disusun sebagai berikut:

$$Y_{ijk} = \mu + \alpha_i + \beta_j + (\alpha\beta)_{ij} + \varepsilon_{ijk}$$

Keterangan:

- Y_{ijk} = hasil pengamatan pengaruh perlakuan level protein kasar ke-i (1 dan 2), level asam asetat ke-j (1, 2 dan 3) serta ulangan ke-k (1, 2 dan 3)
 μ = nilai rata-rata umum
 α_i = pengaruh perlakuan penurunan level protein kasar ke-i (1 dan 2)
 β_j = pengaruh penggunaan level asam asetat ke-j (1, 2 dan 3)
 $(\alpha\beta)_{ij}$ = pengaruh kombinasi perlakuan penurunan level protein kasar ke-i (1 dan 2) dan level asam asetat ke-j (1, 2 dan 3)
 ε_{ijk} = galat percobaan akibat perlakuan level protein kasar ke-i (1 dan 2) dan level asam asetat ke-j (1, 2 dan 3) serta ulangan ke-k (1, 2 dan 3)

Hipotesis Statistik:

$H_0 = 0$; tidak terdapat pengaruh antara ransum dengan level protein kasar berbeda dan level kadar asam asetat terhadap konsumsi ransum, konsumsi Ca, serta pertumbuhan tulang ayam broiler.

$H_0 \neq 0$; terdapat pengaruh antara ransum dengan level protein kasar berbeda dan level kadar asam asetat terhadap konsumsi ransum, konsumsi Ca, serta pertumbuhan tulang ayam broiler.

Kriteria pengujian adalah sebagai berikut :

Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ dengan $\alpha = 0,05$ maka H_0 diterima dan H_1 ditolak.

Jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ dengan $\alpha = 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima.