BAB III

MATERI DAN METODE

Penelitian dilaksanakan pada bulan November sampai dengan bulan Desember 2012. Analisis retensi kalsium dan fosfor dilakukan di Laboratorium Nutrisi dan Pakan, Fakultas Peternakan, Universitas Diponegoro, Semarang.

3.1. Materi Penelitian

Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah 80 ekor itik jantan lokal umur 8 minggu dengan rata-rata bobot badan 1221,17 $\pm$ 38,43 g. Bahan pakan yang digunakan antara lain jagung kuning, nasi aking, dedak halus, bungkil kedelai, tepung ikan, dan *mineral mix*. Perlengkapan dan peralatan yang digunakan antara lain kandang *litter* dengan ukuran masing-masing flok 1 x 1 m, tempat pakan dan minum, timbangan digital kapasitas 5 kg dengan ketelitian 0,1 g dan kapasitas 100 g dengan ketelitian 0,01 g. Nampan dan plastik yang dibutuhkan untuk menampung ekskreta. Kandang yang menggunakan kandang individual dengan ukuran 30 x 40 cm, tempat pakan, dan tempat minum.

Ransum disusun berdasarkan energi metabolis dan protein sesuai dengan periode pemeliharaan. Komposisi bahan pakan dan kandungan nutrisi ransum perlakuan disajikan dalam Tabel 2.

Tabel 2. Komposisi dan Kandungan Nutrien Ransum

Bahan Pakan	Komposisi (%)
Jagung	48
Dedak Halus	22
Nasi Aking	10
Bungkil Kedelai	12
Tepung Ikan	7,2
Mineral Mix	0,8
Total	100
Kandungan Nutrien :	
Energi Metabolis (kkal/kg)	2919,97
Protein Kasar (%)	16,27
Lemak Kasar (%)	5,94
Serat Kasar (%)	5,70
Kalsium (%)	0,99
Fosfor (%)	0,52

Keterangan : Hasil analisis di Lab. Ilmu Nutrisi dan Pakan, Fakultas Peternakan dan Pertanian,Undip.

3.2. Metode Penelitian

Penelitian ini meliputi beberapa tahapan, yaitu tahap persiapan, tahap perlakuan dan tahap pengambilan data. Tahap persiapan meliputi persiapan kandang, pengadaan perlengkapan pemeliharaan, penyusunan ransum, pengadaan bahan pakan, dan itik lokal. Persiapan kandang dimulai dengan pembuatan kandang yang dibuat menjadi 20 petak masing-masing dengan ukuran 1x1 meter. Kandang dibersihkan dan dilakukan fumigasi terlebih dahulu dengan disemprot desinfektan pada kandang dan lingkungan kandang. Setiap petak berisi 4 ekor itik yang dilengkapi dengan tempat pakan dan tempat minum.

Tahap perlakuan dimulai dengan penimbangan itik untuk mengetahui bobot badan. Penyesuaian lingkungan dan adaptasi pakan dilakukan selama minggu. Pemberian ransum perlakuan selama 4 minggu. Perlakuan yang diberikan adalah T0 = ransum perlakuan tanpa penambahan asam sitrat (0%), T1 = ransum

perlakuan dengan penambahan 1 g asam sitrat (0,67%), T2 = ransum perlakuan dengan penambahan 2 g asam sitrat (1,33%), dan T3 = ransum perlakuan dengan penambahan 3 g asam sitrat (2,00%). Penambahan asam sitrat ke dalam ransum dilakukan dengan cara mencampurkan asam sitrat ke dalam 40% ransum yang akan diberikan dalam satu hari dan diberikan kepada itik pada pagi hari.

Tahap pengambilan data meliputi pengukuran konsumsi ransum, pertambahan bobot badan, dan total koleksi ekskreta. Pengukuran konsumsi ransum dihitung setiap hari, penimbangan bobot badan dilakukan setiap minggu sekali untuk mengetahui pertambahan bobot badan. Penampungan ekskreta dilakukan dengan menampung ekskreta selama 24 jam dalam nampan yang dilapisi plastik pada tiap kandang individu. Ekskreta yang sudah masuk dalam wadah disemprot dengan HCl 0,1 N. Demikian seterusnya selama 3 hari. Ekskreta hasil total koleksi selanjutnya dikeringkan, dan dilakukan analisis. Analisis kalsium menggunakan metode *Absorbation Automatic Spectrofotometer* (AAS), sedangkan analisis menggunajan metode *Spectrofotometer*.

Retensi kalsium dan fosfor dihitung dengan rumus (Scholz-Aherns et al., 2007) sebagai berikut:

Retensi Ca (g) = konsumsi Ca (g) – ekskresi Ca (g)

Retensi P (g) = konsumsi P (g) – ekskresi P (g)

Keterangan :

Konsumsi Ca = total konsumsi ransum x % kadar Ca ransum.
Ekskresi Ca = total ekskreta x % kadar Ca ekskreta.
Konsumsi P = total konsumsi ransum x % kadar P ransum.
Ekskresi P = total ekskreta x % kadar P ekskreta.

3.3. Rancangan Percobaan dan Analisis Data

Rancangan percobaan yang digunakan adalah rancangan acak lengkap (RAL), dengan 4 perlakuan dan 5 ulangan. Data yang diperoleh diuji menggunakan analisis ragam dan jika terdapat pengaruh nyata antar perlakuan ($P<0,05$), dilanjutkan dengan uji jarak berganda Duncan. Perlakuan yang diberikan selama penelitian adalah :

T0 : ransum tanpa penambahan asam sitrat (0%)

T1 : ransum dengan penambahan 1 g asam sitrat (0,67%)

T2 : ransum dengan penambahan 2 g asam sitrat (1,33%)

T3 : ransum dengan penambahan 3 g asam sitrat (2,00%)

Model linier yang digunakan menurut Steel dan Torrie (1995):

$$Y_{ij} = \mu + \tau_i + \varepsilon_{ij}$$

Keterangan:

Y_{ij}	=	Kecernaan protein kasar dan retensi nitrogen ke-j yang memperoleh perlakuan penambahan asam sitrat ke-i.
μ	=	Nilai tengah umum
τ_i	=	Pengaruh aditif dari perlakuan penambahan asam sitrat ke-i
ε_{ij}	=	Pengaruh galat percobaan pada retensi kalsium dan fosfor ke-j yang memperoleh perlakuan penambahan asam sitrat ke-i.
i	=	Perlakuan (1, 2, 3,4).
j	=	Ulangan (1, 2, 3, 4, 5).

Hipotesis:

H0 : $\mu1:\mu2:\mu3: \mu4 = 0$: artinya penambahan asam sitrat pada ransum itik jantan lokal tidak berpengaruh terhadap retensi kalsium dan fosfor.

H1 : minimal ada satu $\mu1 \neq 0$: artinya penambahan asam sitrat pada ransum itik jantan lokal ada yang berpengaruh terhadap retensi kalsium dan fosfor.