

menyebabkan nilai konversi pakan terlalu besar (Imawan dkk., 2016). Konversi ransum dapat digunakan untuk menentukan efisiensi dan kualitas dari ransum yang diberikan (Ambara dkk., 2013). Nilai konversi ransum pada itik dengan umur 0 – 6 minggu, energi metabolis 2800 kkal/kg dan protein ransum 18% menghasilkan nilai konversi 2,01 (Elkoud dkk., 2010).

Faktor yang mempengaruhi nilai konversi terdiri dari faktor genetik, kandungan nutrisi ransum dan kesehatan ternak (Ketaren, 2007). Faktor lain yang mempengaruhi konversi ransum yaitu zat nutrisi ransum, ransum dengan kandungan serat kasar yang tinggi menyebabkan efisiensi ransum menurun dan berakibat pada menurunnya bobot badan ternak (Mahmilia, 2005). Kualitas pakan akan berpengaruh pada nilai pencernaan ransum, apabila pencernaan ransum tinggi maka penambahan bobot badan akan tinggi juga, dengan penambahan bobot badan yang tinggi menandakan bahwa efisiensi dari ransum yang diberikan tinggi sehingga nilai konversi ransum rendah. Nilai *feed conversion ratio* pada itik pedaging atau itik jantan yang digemukkan yaitu 3,2 – 5,0 (Ketaren, 2002).

BAB III

MATERI DAN METODE

Penelitian dilaksanakan pada bulan November 2016 sampai Januari 2017 di Kelurahan Getas Pendowo, Kecamatan Kuripan, Purwodadi serta di Laboratorium Teknologi Pakan dan Laboratorium Ilmu Nutrisi dan Pakan, Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro, Semarang.

3.1. Materi

Materi yang digunakan diantaranya itik Tegal jantan berumur 7 hari dengan bobot badan $51,33 \pm 8,18$ g. Ransum yang terdiri dari limbah tauge, limbah tauge fermentasi, bekatul, bungkil kedelai, pollard, tepung ikan, premix dan jagung yang berasal dari Toko *Bamboo Poultry* daerah Semarang. Peralatan yang digunakan antara lain baskom digunakan untuk tempat limbah tauge, timbangan digital digunakan untuk menimbang bahan pakan, ransum yang akan diberikan dan sisa ransum. Plastik yang digunakan untuk tempat fermentasi bahan pakan. Lakban yang digunakan untuk merapatkan plastik saat fermentasi. Kandang dan alat perkandangan untuk tempat pemeliharaan itik selama penelitian. Bahan yang digunakan terdiri dari *T. harzianum*, molases dan aquades. Kandungan nutrisi bahan pakan dapat dilihat pada Lampiran 1. Komposisi ransum perlakuan pada Tabel 1. dan kandungan nutrisi ransum pada Tabel 2.

3.2. Metode

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian terdiri dari rancangan percobaan, prosedur penelitian, parameter penelitian dan analisis data.

3.2.1. Rancangan Percobaan

Rancangan percobaan yang digunakan dalam penelitian adalah rancangan acak lengkap (RAL), dengan 3 perlakuan dan 5 ulangan sehingga ada 15 unit percobaan. Perlakuan sebagai berikut :

T₀ = Penggunaan 100% ransum

T₁ = Penggunaan 85% ransum + 15% limbah tauge

T₂ = Penggunaan 85% ransum + 15% limbah tauge fermentasi

3.2.2. Prosedur Penelitian

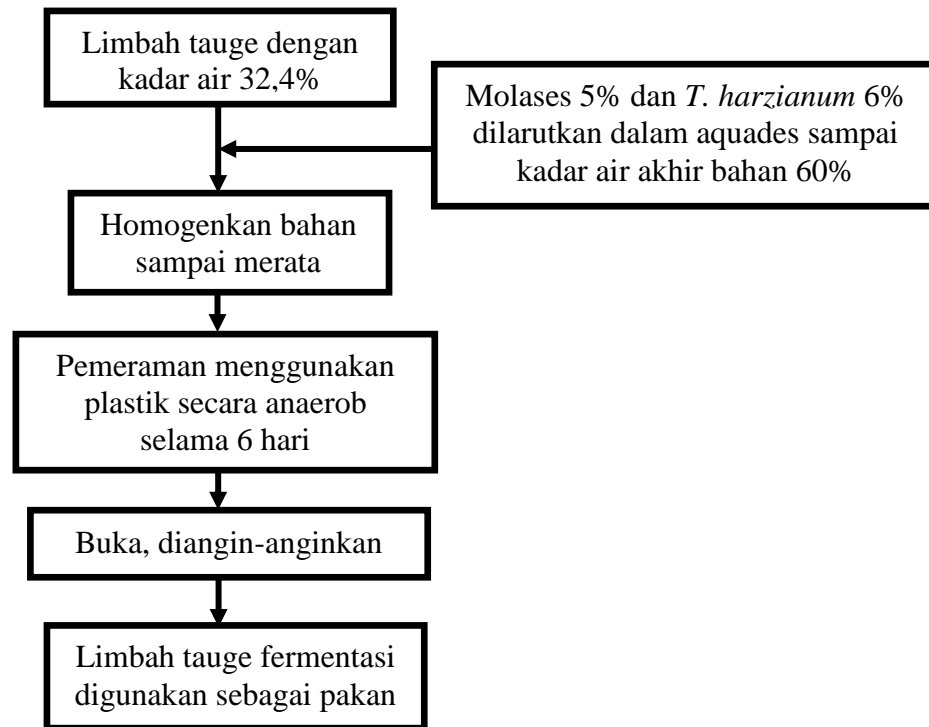
Prosedur penelitian dibagi menjadi 2 tahap yaitu tahap persiapan dan tahap pelaksanaan. Alur penelitian dapat dilihat pada Lampiran 2. Tahap persiapan meliputi persiapan kandang (pengadaan perlengkapan pemeliharaan), pembuatan fermentasi limbah tauge dan pengadaan bahan pakan. Itik dibagi dalam 3 (tiga) kelompok perlakuan setiap kelompok terdiri dari 5 ulangan. Persiapan kandang itik meliputi pembuatan 15 kandang *litter* (80 cm x 80 cm x 50 cm) terbuat dari bambu, mempersiapkan peralatan kandang (sekop, desinfektan, sapu, tempat ransum dan minum) untuk pemeliharaan itik.

Persiapan pembuatan limbah tauge fermentasi diantaranya menyiapkan starter, limbah tauge, aquades, molases, plastik, timbangan analitik dan timbangan

50 kg. Limbah taugé dengan kadar air $\pm 32,4\%$ ditimbang sesuai kebutuhan dalam ransum, molases ditambah sebanyak 5% dan *T. harzianum* sebanyak 6% berdasarkan bahan kering. Aquades dicampur dengan *T. harzianum* dan molases sampai kadar air 60 (Lampiran 3.), larutan tersebut kemudian dicampurkan dengan limbah taugé sampai homogen. Limbah taugé yang sudah homogen kemudian dimasukkan plastik selanjutnya diperam selama 6 hari. Limbah taugé yang sudah diperam selama 6 hari diangin-anginkan terlebih dahulu sebelum diberikan pada ternak. Alur pembuatan limbah taugé fermentasi dapat dilihat pada Ilustrasi 1. Gambar limbah taugé sebelum dan sesudah fermentasi dapat dilihat pada Ilustrasi 2.

Persiapan pengadaan bahan pakan untuk pembuatan ransum yang dipersiapkan yaitu bungkil kedelai, jagung giling, bekatul, tepung ikan, premix, pollard dan limbah taugé dan masing-masing bahan pakan dianalisis proksimat untuk mengetahui kandungan nutrisinya (Lampiran 1). Bahan pakan yang sudah diketahui kandungan nutrisinya selanjutnya disusun menjadi ransum sesuai kebutuhan dari itik Tegal, komposisi ransum dapat dilihat pada Tabel 1.

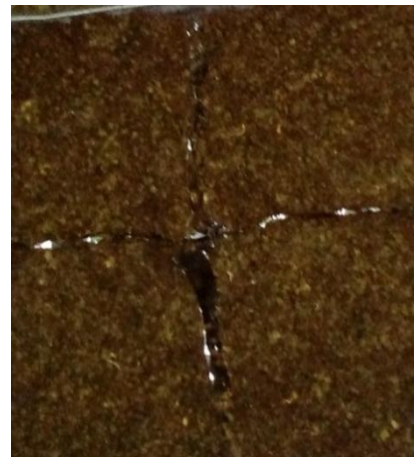
Tahap pelaksanaan secara *in vivo* yaitu pemeliharaan itik selama 28 hari dengan periode adaptasi selama 7 hari dan perlakuan 21 hari. Ransum diberikan 2 kali sehari pagi dan sore. Jumlah pemberian ransum perlakuan mengikuti umur itik setiap minggunya mengacu pada (Yusriani, 2015). Penimbangan bobot badan dilakukan saat ternak datang dan setiap seminggu sekali untuk mengetahui pertambahan bobot badan ternak. Pengumpulan sisa ransum dilakukan setiap hari yang kemudian ditimbang.



Ilustrasi 1. Alur Pembuatan Limbah Tauge Fermentasi



Limbah Tauge



Limbah Tauge Fermentasi

Ilustrasi 2. Limbah Tauge Sebelum dan Sesudah Fermentasi

Tabel 1. Komposisi Ransum Itik Tegal.

Bahan Pakan	T0	T1	T3
	------(%)-----		
Jagung	31,7	26,7	29,0
Bungkil kedelai	19,9	18,7	18,9
Bekatul	21,5	18,9	18,3
Pollard	19,5	12,9	11,7
Tepung ikan	6,4	6,8	6,1
Limbah tauge	0,0	15,0	0,0
Limbah tauge fermentasi	0,0	0,0	15,0
Premix	1,0	1,0	1,0
Total	100	100	100

Tabel 2. Kandungan Nutrisi Ransum Itik Tegal.

Kandungan nutrisi	T0	T1	T3
EM (kkal/kg)	2864,70	2834,14	2823,28
PK (%)	18,28	18,25	18,26
SK (%)	6,28	12,98	12,18
LK (%)	4,54	4,18	4,10
Ca (%)	0,86	0,95	0,86
P (%)	0,81	0,76	0,74

3.2.3. Parameter yang diamati

Parameter yang diamati dalam penelitian ini antara lain:

1. Konsumsi ransum

Konsumsi ransum merupakan selisih dari ransum yang diberikan dengan sisa ransum yang ada, cara menghitung konsumsi ransum sesuai metode (Muhammad dkk., 2014) yaitu:

Konsumsi (g/ekor/hari) = jumlah ransum pemberian – jumlah ransum sisa

2. Pertambahan bobot badan

Pertambahan bobot badan merupakan selisih bobot akhir dengan bobot awal, cara yang digunakan untuk mengukur pertambahan bobot badan ternak sesuai metode (Muhammad dkk., 2014) sebagai berikut:

$$\text{PBBH} = \frac{(\text{bobot badan akhir}) - (\text{bobot badan awal})}{(\text{lama pemeliharaan})}$$

Keterangan:

PBBH = pertambahan bobot badan (g/ekor/hari)

3. Konversi ransum

Konversi ransum merupakan perbandingan antara konsumsi ransum dengan pertambahan bobot badan ternak, cara yang digunakan untuk mengukur konversi ransum sesuai metode (Partama, 2010) sebagai berikut:

$$\text{Konversi} = \frac{(\text{konsumsi ransum})}{(\text{PBB})}$$

Keterangan:

PBB = Pertambahan bobot badan

3.2.4. Analisis data

Model matematika menurut Steel dan Torie (1991) sebagai berikut :

$$Y_{ij} = \mu + T_i + \epsilon_{ij}$$

Keterangan:

Y_{ij} = konsumsi ransum, pertambahan bobot badan dan konversi ransum ke-j yang memperoleh perlakuan pemberian ransum mengandung limbah tauge maupun limbah tauge fermentasi ke-i.

i = perlakuan (T_0, T_1, T_2)

j = ulangan (U_1, U_2, U_3, U_4, U_5)

- μ = nilai tengah umum (rata-rata) konsumsi ransum, penambahan bobot badan dan konversi ransum.
 τ_i = pengaruh pemberian limbah taugé dan limbah taugé fermentasi dalam ransum dengan penambahan ke-i.
 ξ_{ij} = pengaruh galat percobaan pada konsumsi ransum, penambahan bobot badan dan konversi ransum ke-j akibat pengaruh pemberian ransum mengandung limbah taugé maupun limbah taugé fermentasi ke-i.

Data dianalisis ragam atau *analysis of variance* (ANOVA) dan jika ada pengaruh nyata ($P < 0,05$) maka dilakukan uji lanjut dengan uji beda nyata terkecil (BNT) (Gomez dan Gomez, 1984).

3.2.5. Hipotesis statistik

Hipotesis statistik yang digunakan sebagai berikut:

$H_0 = \tau_1 = \tau_2 = \tau_3 = \tau_4 = 0$ (Tidak ada pengaruh pemberian ransum mengandung limbah taugé maupun limbah taugé fermentasi terhadap konsumsi ransum, penambahan bobot badan dan konversi ransum itik Tegal jantan).

$H_1 =$ minimal ada satu $\tau_i \neq 0$ ($i : 1,2,3,4$) (Minimal ada satu perlakuan pemberian ransum mengandung limbah taugé maupun limbah taugé fermentasi terhadap konsumsi ransum, penambahan bobot badan dan konversi ransum itik Tegal jantan).

Kriteria pengujian yang digunakan sebagai berikut:

Jika $F_{\text{hitung}} < F_{\text{tabel}}$ maka H_0 diterima dan H_1 ditolak

Jika $F_{\text{hitung}} \geq F_{\text{tabel}}$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima