

BAB III

MATERI DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan di kandang digesti Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro dan dilaksanakan pada tanggal 7 Mei – 6 Juni 2015.

3.1. Materi

Penelitian menggunakan itik Tegal yang didapat dari peternak rakyat di Kendal Jawa Tengah, sebanyak 80 ekor umur 10 hari dengan rerata bobot awal $105,32 \pm 8,75$ g. Bahan penyusun ransum yang dipelihara adalah jagung kuning, bekatul, bungkil kedelai, tepung ikan, PMM, topmix, tepung ubi dahlia sebagai sumber inulin dan probiotik BAL produksi Kurnia Makmur Vet sesuai perlakuan. Perlengkapan yang digunakan untuk kegiatan pemeliharaan adalah lampu listrik, timbangan kapasitas 10 kg dengan kepekaan 1 g untuk menimbang ransum dan itik, sekam sebagai alas kandang, tempat pakan dan tempat minum. Komposisi ransum dapat dilihat pada Tabel 2. dan Tabel 3.

Tabel 2. Kandungan Nutrien Bahan Penyusun Ransum

| Bahan | PK | SK | Abu | Ca | P | EM |
|------------------------------|-------------|-------|-------|-------|-------|---------|
| | -----%----- | | | | | Kkal/kg |
| Jagung ^a | 8,50 | 2,50 | 2,00 | 0,05 | 0,31 | 3313,00 |
| Dedak padi ^a | 13,80 | 11,60 | 11,70 | 0,07 | 0,21 | 2100,00 |
| Bungkil kedelai ^a | 45,00 | 6,20 | 9,30 | 0,27 | 0,68 | 2700,00 |
| Tepung Ikan ^a | 35,00 | 0,50 | 23,30 | 5,24 | 2,54 | 3000,00 |
| PMM ^a | 51,00 | 1,20 | 2,60 | 22,89 | 8,14 | 2750,00 |
| Mineralmix ^b | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 32,50 | 10,00 | 0,00 |

Keterangan : ^{a)} Hartadi dkk. (1993); ^{b)} PT. Medion (2015);

Tabel 3. Komposisi dan Kandungan Nutrien Ransum Basal*

| Bahan | komposisi | PK | SK | Abu | Ca | P | EM |
|-----------------|-----------|-------------|------|------|------|------|---------|
| | | -----%----- | | | | | Kkal/kg |
| Jagung | 48 | 4,08 | 1,20 | 0,96 | 0,02 | 0,15 | 1590,24 |
| Dedak padi | 25 | 3,45 | 2,90 | 2,93 | 0,02 | 0,05 | 525,00 |
| Bungkil kedelai | 15 | 6,75 | 0,93 | 1,40 | 0,04 | 0,10 | 405,00 |
| Tepung Ikan | 8 | 2,80 | 0,04 | 1,86 | 0,42 | 0,20 | 240,00 |
| PMM | 3 | 1,53 | 0,04 | 0,08 | 0,69 | 0,24 | 82,50 |
| Mineralmix | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,33 | 0,10 | 0,00 |
| Total | 100 | 18,61 | 5,11 | 7,22 | 1,51 | 0,85 | 2842,74 |

* Nutrisi dihitung berdasarkan Tabel 2.

Ukuran kandang yang digunakan adalah 160 cm x 110 cm dengan tinggi pembatas kandang 50 cm. Peralatan yang digunakan untuk pengukuran saluran pencernaan itik adalah timbangan untuk menimbang bobot hidup dan bobot saluran pencernaan itik, pisau untuk menyembelih itik, kertas pH untuk mengukur pH saluran pencernaan, benang, meteran untuk mengukur panjang saluran pencernaan, kompor dan panci untuk merebus airdan nampun.

3.2. Metode

3.2.1. Rancangan Percobaan

Penelitian menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 4 ulangan dengan 5 ekor itik tiap ulangan. Perlakuan meliputi :

T0= ransum basal tanpa perlakuan,

T1= ransum basal ditambah probiotik 2%,

T2= ransum basal ditambah tepung umbi dahlia 0,8%,

T3= ransum basal ditambah probiotik 2% dan tepung umbi dahlia 0,8%.

Parameter yang diamati meliputi pH pada bagian-bagian saluran pencernaan, panjang relatif, bobot relatif saluran pencernaan dari proventrikulus hingga ileum.

3.2.2. Tahap Penelitian

Penelitian dimulai dengan tahap persiapan meliputi persiapan kandang, pembuatan tepung umbi dahlia, persiapan ternak dan peralatan yang digunakan. Pembuatan tepung umbi dahlia dimulai dari pengupasan, pencucian, dan pengirisan lalu dikeringkan dibawah sinar matahari selama 2 sampai 3 hari hingga kadar air umbi tersebut mendekati kering udara yakni 10% selanjutnya digiling hingga halus. Setelah tepung umbi dahlia dan BAL sudah siap, maka dibuatlah ransum dengan campuran keduanya sesuai perlakuan.

Tahap pemeliharaan dan perlakuan, itik mulai umur 10 hari ditimbang dan dipindahkan ke kandang petak. Ransum itik dikondisikan dengan kandungan energi metabolis dan protein sama yaitu 2842,74 kkal/kg untuk energi metabolis dan PK 18,61%. Itik diberi ransum dengan pemberian tepung umbi dahlia dan probiotik sesuai level berdasarkan perlakuan mulai umur 10 hari sampai dengan umur 40 hari.

3.2.3. Parameter Penelitian dan Prosedur Pengambilan Data

Parameter yang diamati meliputi pH saluran pencernaan dari proventrikulus hingga ileum, panjang relatif saluran pencernaan (proventrikulus - ileum) dan berat relatif saluran pencernaan (proventrikulus – ileum). Pengukuran parameter dilakukan dengan cara mengambil secara acak 1 ekor itik dari tiap unit percobaan,

menimbang bobot hidup itik, menyembelih itik, membedah itik yang baru disembelih, membuka saluran pencernaan dan segera memasukkan kertas pengukur pH untuk mengukur pH saluran pencernaan. Bagian saluran pencernaan yang diukur meliputi proventrikulus, ventrikulus, duodenum, jejunum dan ileum. Selanjutnya menunggu sebentar agar kertas pH bereaksi dengan keadaan saluran pencernaan, mengambil kertas pH lalu dicocokkan dengan daftar warna pH sehingga didapat parameter pH saluran pencernaan.

Pengukuran parameter selanjutnya adalah mengukur bobot relatif saluran pencernaan yaitu dengan memisahkan saluran pencernaan itik dari proventrikulus hingga ileum, membersihkan chyme pada bagian-bagian saluran pencernaan, lalu saluran pencernaan ditimbang guna mendapatkan bobot saluran pencernaan. Bobot relatif saluran pencernaan itik Tegal dihitung menggunakan rumus menurut Sumiati dan Sumirat (2003) sebagai berikut :

$$\text{Bobot relatif (\%)} = \frac{\text{bobot saluran pencernaan (g)}}{\text{bobot hidup (g)}} \times 100\%$$

Pengukuran parameter selanjutnya adalah mengukur panjang saluran pencernaan dengan cara memanjangkan saluran pencernaan dari proventrikulus hingga ileum agar lurus, lalu diukur panjangnya menggunakan meteran. Panjang relatif saluran pencernaan itik Tegal dihitung per 100g berat badan (BB) menggunakan rumus menurut Sumiati dan Sumirat (2003) yang telah disempurnakan sebagai berikut :

$$\text{Panjang relatif (cm/100g BB)} = \frac{\text{panjang saluran pencernaan (cm)}}{\left(\frac{\text{Bobot hidup (g)}}{100}\right)}$$

3.3. Analisis Data

Data hasil penelitian diolah secara statistik dengan analisis ragam, apabila hasil analisis menunjukkan pengaruh nyata. Model linier aditif sebagai berikut:

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

Keterangan :

Y_{ij} : Angka pengamatan perlakuan pemberian ransum ke - i (1, 2, 3) ulangan ke j (1, 2, 3, 4, 5)

μ : Nilai rata-rata umum dari total perlakuan

τ_i : Pengaruh perlakuan pemberian ransum ke - i

ε_{ij} : Galat percobaan yang timbul pada perlakuan pemberian ransum ke - i ulangan ke - j

Hipotesis statistik penelitian adalah sebagai berikut :

$H_0 : \tau_0 = \tau_1$: Tidak ada pengaruh perlakuan terhadap parameter penelitian.

$H_1 : \tau_0 \neq \tau_1$: Minimal ada satu perlakuan yang mempengaruhi parameter penelitian.

Data dianalisis ragam (ANOVA) dan diuji F pada taraf 5%. Adapun kriteria pengujian adalah sebagai berikut :

$F_{hit} < F_{tabel}$: Menerima H_0 yang berarti bahwa tidak ada pengaruh perlakuan terhadap parameter penelitian.

$F_{hit} \geq F_{tabel}$: Menerima H_1 yang berarti bahwa ada satu perlakuan yang mempengaruhi parameter penelitian.

Apabila terdapat pengaruh nyata maka dilanjutkan dengan uji wilayah ganda Duncan (Steel dan Torrie, 1991) untuk mengetahui perbedaan antara nilai rata-rata perlakuan.