

BAB III

MATERI DAN METODE

Penelitian tentang Pengaruh Penggunaan Tepung Daun Ubi Jalar (*Ipomoea batatas*) Fermentasi dalam Ransum terhadap Performa Ayam Kampung Super dilaksanakan pada bulan Februari – April 2016 di Kandang Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro, Semarang.

3.1. Materi Penelitian

Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah ayam kampung super sebanyak 150 ekor (*unsex*) umur 4 minggu. Rata-rata bobot badan awal ayam kampung berkisar $44,11 \pm 32,56$ g dan memiliki nilai koefisien keragaman bobot badan (CV) sebesar 7,92% yang diperoleh dari peternakan yang berlokasi di daerah Sleman, Yogyakarta.

Ransum yang diberikan tersusun dari bahan ransum meliputi jagung kuning, bungkil kedelai, bekatul, tepung ikan, premix, ampas kecap, tepung daun ubi jalar (TDUJ) dan tepung daun ubi jalar yang terfermentasi oleh kapang *Aspergillus niger* (TDUJF), dan molasses. Kandungan nutrisi bahan penyusun ransum yang digunakan terdapat pada Tabel 2.

Peralatan yang digunakan dalam proses penelitian ini antara lain kandang sistem *battery* yang disekat membentuk 25 petak berukuran 65x50x75 cm. Masing- masing petak dilengkapi dengan tempat pakan dan tempat minum, lampu penerangan, alat kebersihan, ember, plastik, alat tulis, karung, label, pisau,

gunting, nampan, camera, grinder, termometer, higrometer, dan timbangan digital dengan kapasitas maksimal 5 kg dengan tingkat ketelitian 1 g untuk menimbang ransum, sisa ransum dan bobot badan.

Tabel 2. Hasil Analisis Kandungan Nutrisi Bahan Penyusun Ransum Perlakuan.

Bahan Pakan	Kandungan Nutrisi						
	Energi Metabolis ^a	Energi Metabolis ^b	Protein Kasar ^c	Serat Kasar ^c	Lemak Kasar ^c	Ca ^c	P ^c
	------(kcal/kg)-----		------(%)-----				
Jagung Kuning	3.315,11	3.413,06	6,72	1,14	3,95	0,03	0,21
Bekatul	2.748,10	2.846,05	8,21	21,68	12,43	0,03	0,47
Tepung Ikan	2.821,15	2.919,10	31,49	8,63	14,38	7,33	0,88
Ampas Kecap	2.912,49	3.010,43	34,45	22,57	12,63	2,04	0,35
Bungkil Kedelai	2.873,17	2.971,11	49,68	2,60	0,36	0,17	0,62
Tepung Daun Ubi Jalar	1.677,46	1.775,40	14,69	36,82	4,05	1,25	0,22
Tepung Daun Ubi Jalar Fermentasi	2.381,78	2.479,73	18,47	12,55	3,20	0,77	0,14
Premix	1.983,77	2.081,72	6,49	3,60	0,52	10,1	0,59

Keterangan : a : Perhitungan dengan menggunakan rumus Balton dalam Siswohardjono (1982) untuk unggas muda (umur 0 – 6 minggu).

b : Perhitungan dengan menggunakan rumus Balton dalam Siswohardjono (1982) untuk unggas dewasa (umur 7 – 12 minggu).

c : Laboratorium Ilmu Nutrisi dan Pakan, Fakultas Pernakan, Universitas Diponegoro, Semarang (2016).

3.2. Metode Penelitian

Penelitian dilakukan dalam tiga tahap, yaitu 1.) tahap persiapan dan adaptasi, 2.) tahap perlakuan dan 3.) tahap pengambilan data.

3.2.1. Tahap persiapan dan adaptasi

Tahap persiapan meliputi pembersihan seluruh bagian kandang dan peralatan, pemilihan dan penimbangan bobot badan ayam kampung super umur 4 minggu, pemberian vaksin ND dan Gumboro serta setiap minggu sekali diberi Vita Stress. Pengadaan bahan ransum meliputi penjemuran daun ubi jalar, pembuatan tepung daun ubi jalar, dan pembuatan tepung daun ubi jalar fermentasi dapat lihat pada (Ilustrasi 2), kemudian bahan ransum dianalisis, penyusunan ransum sesuai komposisi dan kandungan nutrisi ransum perlakuan periode *starter* terdapat pada Tabel 3, serta komposisi dan kandungan nutrisi ransum untuk ayam perlakuan periode *finisher* terdapat pada Tabel 4 dan pembuatan ransum.

Tabel 3. Komposisi dan Kandungan Nutrisi Ransum Perlakuan Fase *Starter*

Bahan Pakan	T0	T1	T2	T3	T4
	----- (%) -----				
Jagung Kuning	36,00	39,00	39,00	39,00	38,00
Bekatul	21,00	12,00	13,00	11,00	10,00
Tepung Ikan	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
Ampas Kecap	19,00	13,00	13,00	12,00	11,00
Bungkil Kedelai	13,00	15,00	14,00	14,00	14,00
Tepung Daun Ubi Jalar	0,00	10,00	0,00	0,00	0,00
Tepung Daun Ubi Jalar Fermentasi	0,00	0,00	10,00	13,00	16,00
Premix	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Jumlah	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Kandungan Nutrisi					
Protein Kasar (%)	20,36	20,22	20,18	20,23	20,29
Energi Metabolis (kkal/kg)	2.999,38	2.901,96	2.971,14	2.958,51	2.940,21
Serat Kasar (%)	10,49	10,95	8,72	8,43	8,36
Lemak (%)	7,92	6,58	6,61	6,33	6,14
Ca (%)	1,26	1,27	1,22	1,22	1,22
P (%)	0,42	0,39	0,38	0,37	0,37

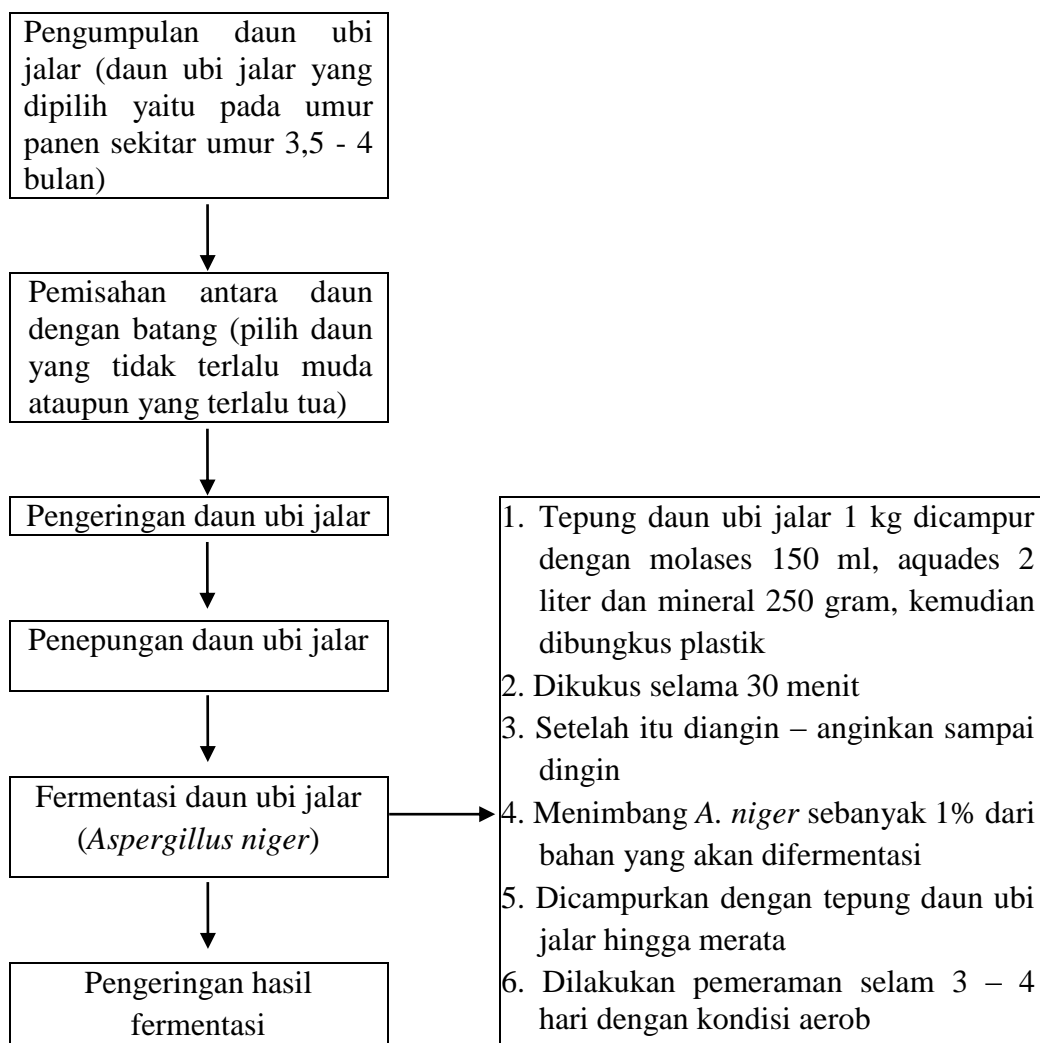
Tabel 4. Komposisi dan Kandungan Nutrisi Ransum Perlakuan Fase *Finisher*

Bahan Pakan	T0	T1	T2	T3	T4
	----- (%) -----				
Jagung Kuning	38,00	37,00	34,00	34,00	34,00
Bekatul	27,00	20,00	24,00	22,00	20,00
Tepung Ikan	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00
Ampas Kecap	11,00	10,00	11,00	10,00	9,00
Bungkil Kedelai	14,00	13,00	11,00	11,00	11,00
Tepung Daun Ubi Jalar	0,00	10,00	0,00	0,00	0,00
Tepung Daun Ubi Jalar Fermentasi	0,00	0,00	10,00	13,00	16,00
Premix	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Jumlah	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Kandungan Nutrisi					
Protein Kasar (%)	18,41	18,40	18,26	18,30	18,35
Energi Metabolis (kkal/kg)	3.096,03	2.980,40	3.032,97	3.020,33	3.007,70
Serat Kasar (%)	9,95	11,85	10,43	10,14	9,86
Lemak (%)	7,60	6,96	7,37	7,10	6,82
Ca (%)	1,03	1,13	1,10	1,10	1,10
P (%)	0,42	0,39	0,39	0,38	0,37

Tahap adaptasi dilakukan pada ayam kampung super umur empat minggu selama satu minggu. Kegiatan yang dilakukan yaitu pemberian ransum antara campuran BR-1 dengan campuran ransum perlakuan dalam jumlah yang sedikit, dengan tujuan agar tidak mengganggu kondisi fisiologis ayam kampung super tersebut.

Penimbangan bobot badan awal ayam dan penentuan kelompok ayam serta penentuan letak kandang dilakukan secara acak dan untuk memudahkan pencatatan masing-masing kandang diberi tanda sesuai dengan perlakuan yang diberikan kemudian dimasukkan dalam 25 *flock*.

Tahap Pembuatan Tepung Daun Ubi Jalar Fermentasi dijelaskan pada Ilustrasi 2.



Ilustrasi 2. Bagan Proses Pembuatan Tepung Daun Ubi Jalar Fermentasi (Sari dan Purwadaria, 2004)

3.2.2. Tahap perlakuan

Rancangan percobaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah rancangan acak lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan dan 5 ulangan sehingga

keseluruhan ada 25 unit percobaan. Setiap unit percobaan terdiri dari 6 ekor ayam kampung super.

Tahap perlakuan dilaksanakan pada ayam berumur 5 minggu sampai 11 minggu. selama tahap perlakuan ayam diberi ransum periode *starter* dan periode *finisher* sesuai dengan kebutuhan ayam dan penggunaan air *ad libitum*. Perlakuan yang diberikan terdiri dari :

T0: Ransum tanpa daun ubi jalar (kontrol)

T1: Ransum dengan tepung daun ubi jalar (10%)

T2: Ransum dengan tepung daun ubi jalar fermentasi (10%)

T3: Ransum dengan tepung daun ubi jalar fermentasi (13%)

T4: Ransum dengan tepung daun ubi jalar fermentasi (16%)

Parameter penelitian yang diamati yaitu konsumsi ransum, penambahan bobot badan dan konversi ransum.

3.2.3. Tahap pengambilan data

Metode pengambilan data parameter yang diukur diantaranya yaitu:

1. Pengambilan data konsumsi ransum, data konsumsi ransum didapat dengan penimbangan sisa ransum setiap hari, diukur dengan rumus :

Konsumsi ransum = jumlah ransum yang diberikan – sisa ransum.

2. Pengambilan data penambahan bobot badan, data penambahan bobot badan didapat dengan penimbangan ayam setiap minggu, diukur dengan rumus :

Pertambahan bobot badan = bobot akhir - bobot awal

3. Pengambilan data konversi ransum, data konversi ransum didapat dengan membandingkan konsumsi ransum total dengan penambahan bobot badan total, diukur dengan rumus :

$$\text{Konversi ransum} = \frac{\text{Jumlah konsumsi selama pemeliharaan}}{\text{Pertambahan bobot badan selama pemeliharaan}}$$

3.3. Analisis Statistik

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan prosedur analisis ragam (*analysis of variance* / anova) dengan uji F pada taraf 5%. Jika terdapat pengaruh dilanjutkan uji wilayah Duncan untuk mengetahui perbedaan. Model matematis yang digunakan sebagai berikut:

Model linear aditif sebagai berikut :

$$Y_{ij} = \mu + \tau_i + \varepsilon_{ij} \quad ; \quad \text{dengan} \quad \begin{array}{l} i = \text{perlakuan (1, 2, 3, 4, 5)} \\ j = \text{ulangan (1, 2, 3, 4, 5)} \end{array}$$

Keterangan :

Y_{ij} = Performa ayam kampung super ke-j yang memperoleh perlakuan tepung daun ubi jalar terfermentasi ke-i

μ = Nilai rata-rata umum

τ_i = Pengaruh aditif dari perlakuan tepung daun ubi jalar terfermentasi ke-i

ε_{ijk} = Perlakuan galat percobaan pada ayam kampung super ke-j yang memperoleh perlakuan ke-i

Hipotesis Statistik :

H₀ : $\tau_0 = \tau_1 \neq 0$; tidak ada pengaruh penggunaan tepung daun ubi jalar (*Ipomoea batatas*) fermentasi dalam ransum terhadap performa ayam kampung super

H₁ : $\tau_0 \neq \tau_1 = 0$; ada pengaruh penggunaan tepung daun ubi jalar (*Ipomoea batatas*) fermentasi dalam ransum terhadap performa ayam kampung super

Kaidah penarikan simpulan pada penelitian :

Jika $F_{hit} \leq F_{tabel}$, maka H₀ tanpa penggunaan tepung daun daun jalar fermentasi diterima dan H₁ dengan penggunaan tepung daun daun jalar fermentasi dalam ransum ditolak

Jika $F_{hit} \geq F_{tabel}$, maka H₁ dengan penggunaan tepung daun daun jalar fermentasi ditolak dan H₀ tanpa tepung daun daun jalar fermentasi dalam ransum diterima