

BAB III

MATERI DAN METODE

Penelitian Perbandingan Daging dan Tulang Ayam Kampung Super akibat Penggunaan Tepung Limbah Daun Ubi Jalar (*Ipomoea Batatas*) Fermentasi dalam Ransum dilaksanakan pada bulan Februari sampai April 2016 di kandang Produksi Ternak Unggas Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro, Semarang.

3.1. Materi

Materi yang digunakan adalah ayam kampung super umur 5 minggu sebanyak 150 ekor (*unsexed*) dengan bobot badan $441,16 \pm 32,57$ gram koefisien keragaman (CV) sebesar 7,92%, karena sampai umur 5 minggu ayam masih cukup sulit dibedakan antara jantan dan betina. Ayam diperoleh dari peternakan ayam kampung super berlokasi di Sleman, Yogyakarta. Ayam umur 0 – 4 minggu diberi pakan BR 1.

Bahan ransum pakan yang digunakan terdiri dari jagung kuning, bekatul, tepung ikan, bungkil kedelai, ampas kecap, premix, tepung daun ubi jalar dan daun ubi jalar terfermentasi oleh *Aspergillus niger*. Kandungan nutrisi bahan pakan dapat dilihat pada Tabel 3, komposisi nutrisi ransum perlakuan fase *starter* dapat dilihat pada Tabel 4 dan komposisi nutrisi ransum perlakuan fase *finisher* dapat dilihat pada Tabel 5.

Peralatan yang akan digunakan dalam penelitian antara lain kandang, tempat pakan dan minum, *hygrometer*, termometer, timbangan digital, *sprayer*, tirai, *sputit*, *grinder*, *colling box*, kapur, desinfektan, formalin, detergen dan vaksin. Kandang yang digunakan yaitu kandang panggung sejumlah 25 unit percobaan.

Tabel 3. Kandungan Nutrisi Bahan Ransum.

Bahan Pakan	Kandungan Nutrisi						
	Energi Metabolis ^a	Energi Metabolis ^b	Protein Kasar ^c	Serat Kasar ^c	Lemak Kasar ^c	Ca ^c	P ^c
	Kkal/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

Sumber : ^a Perhitungan dengan menggunakan rumus Balton dalam Siswohardjono (1982) untuk unggas muda.

^b Perhitungan dengan menggunakan rumus Balton dalam Siswohardjono (1982) untuk unggas dewasa.

^c Laboratorium Ilmu Nutrisi dan Pakan, Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro Semarang (2016).

3.2. Metode Penelitian

Penelitian dilaksanakan dalam beberapa tahap antara lain tahap persiapan, tahap pemeliharaan dan tahap pengambilan data.

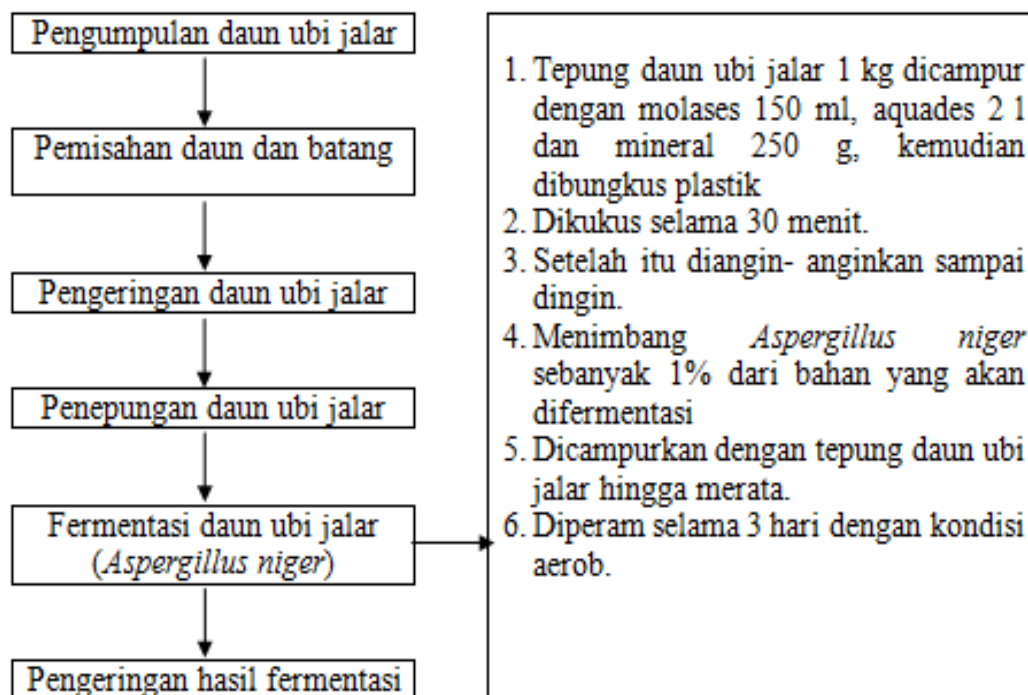
Tabel 4. Komposisi dan Kandungan Nutrisi Ransum Perlakuan Fase Starter

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	T0	T1	T2	T3	T4
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

3.2.1. Tahap persiapan

Tahap persiapan penelitian meliputi persiapan kandang, peralatan, perlengkapan kandang, pembuatan fermentasi daun ubi jalar, dan pembuatan ransum. Ransum yang terdiri dari jagung kuning, bekatul, tepung ikan, bungkil kedelai, ampas kecap, premix, tepung daun ubi jalar dan tepung daun ubi jalar terfermentasi oleh *Aspergillus niger*. Bahan-bahan yang digunakan untuk fermentasi tepung limbah daun ubi jalar terdiri dari tepung daun ubi jalar, molases, mineral, aquades dan *Aspergillus niger*. Tahap pembuatan

fermentasi tepung daun ubi jalar mengacu pada Sari dan Purwadaria (2004) sebagai berikut :



Ilustrasi 2. Tahap Pembuatan Tepung Daun Ubi Jalar Fermentasi

Persiapan kandang meliputi mencuci kandang menggunakan detergen, pengapuran kandang, pemasangan tirai kandang, fumigasi kandang menggunakan formalin dan desinfektan. Pembuatan petak kandang panggung dengan ukuran 1 m². Peralatan kandang seperti tempat pakan dan minum dicuci bersih menggunakan detergen dan desinfektan.

3.2.2. Tahap pemeliharaan

Tahap pelaksanaan penelitian meliputi pemeliharaan ayam kampung super, penerapan perlakuan dan pemberian ransum serta air minum. Pemeliharaan

ayam kampung super dimulai dari umur 4 minggu dengan diberi pakan adaptasi selama 1 minggu. Pemberian pakan adaptasi bertahap dengan persentase 25%, 50%, 75% hingga 100% pakan perlakuan.

Tabel 5. 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	T0	T1	T2	T3	T4
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

Perlakuan diberikan pada umur 5- 11 minggu dengan rutinitas pemberian pakan dan minum pada pagi dan sore hari, penimbangan sisa pakan pada pagi hari untuk mengetahui konsumsi ayam, penimbangan ayam setiap minggu untuk mengetahui pertambahan bobot badan ayam. Biosekuriti dilakukan setiap hari dengan penyemprotan desinfektan didalam kandang dan lingkungan sekitar kandang untuk mencegah penyebaran penyakit.

3.2.3. Rancangan penelitian

Rancangan yang digunakan adalah rancangan acak lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan dan 5 ulangan, setiap unit percobaan diisi 6 ekor anak ayam kampung super, sehingga total ada 150 ekor ayam kampung super.

3.2.4. Perlakuan

Perlakuan yang diberikan selama penelitian adalah :

- T0 : Ransum tanpa daun ubi jalar fermentasi
- T1 : Ransum dengan daun ubi jalar tanpa fermentasi 10%
- T2 : Ransum dengan daun ubi jalar fermentasi 10 %
- T3 : Ransum dengan daun ubi jalar fermentasi 13 %
- T4 : Ransum dengan daun ubi jalar fermentasi 16 %

3.2.5. Tahap pengambilan data

Pengambilan data dilakukan pada umur ayam 11 minggu melalui tahap pemilihan 1 sampel ayam dari setiap unit percobaan sejumlah 25 unit percobaan. Ayam dipuasakan selama kurang lebih 12 jam, kemudian dilakukan penimbangan bobot badan akhir dan disembelih. Setelah disembelih, melakukan pencabutan bulu, pengeluaran organ dalam, melakukan pengarkasan. Pemisahan daging dan tulang dilakukan setelah pengarkasan dan potongan komersial. Daging dan tulang yang sudah terpisah masing-masing ditimbang dan dicatat pada lembar hasil pengamatan. Parameter yang diamati dalam penelitian ini, meliputi :

1. Bobot daging (g) diperoleh dengan cara memisahkan daging dan tulang pada karkas ayam kemudian daging ditimbang menggunakan timbangan elektrik.
2. Bobot tulang (g) diperoleh dengan cara memisahkan daging dan tulang pada karkas ayam kemudian tulang ditimbang menggunakan timbangan elektrik.
3. Perbandingan daging dan tulang dihitung dengan rumus perhitungan berdasarkan Samsudin *et al.* (2012) :

$$\text{Perbandingan daging tulang} = \frac{\text{Bobot daging (g)}}{\text{Bobot tulang (g)}}$$

3.2.6. Analisis data

Model matematika rancangan acak lengkap (RAL) yang digunakan pada penelitian sebagai berikut :

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

$$j = \text{ulangan (1,2,3,4,5)}$$

Keterangan:

Y_{ij} : Perbandingan daging dan tulang ayam kampung super ke-j, yang memperoleh perlakuan tepung daun ubi jalar terfermentasi ke-i

μ : Nilai tengah umum (rata-rata populasi) perbandingan daging tulang dan ayam kampung super

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

ε_{ij} : Galat (*experimental error*) perlakuan ke-i dan ulangan ke-j

3.2.7. Hipotesis statistik

$H_0 = \mu_0$: tidak terdapat pengaruh tepung limbah daun ubi jalar terfermentasi dalam ransum terhadap perbandingan daging dan tulang ayam kampung

$H_1 \neq \mu_0$: terdapat pengaruh tepung limbah daun ubi jalar terfermentasi dalam ransum terhadap perbandingan daging dan tulang ayam kampung super

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan analisis ragam dengan uji F untuk mengetahui pengaruh perlakuan pada taraf 5%. Apabila terdapat pengaruh perlakuan dilanjutkan dengan uji Wilayah Duncan untuk mengetahui perbedaan antar perlakuan (Steel dan Torrie, 1995).

Adapun kriteria pengujian adalah sebagai berikut:

$F_{\text{hitung}} < F_{\text{Tabel}}$: pengaruh perlakuan tidak berbeda nyata sehingga H_0 diterima dan H_1 ditolak.

$F_{\text{hitung}} \geq F_{\text{Tabel}}$: pengaruh perlakuan berbeda nyata sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima.