

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis dan Rancangan Penelitian

Penelitian tentang Pengaruh Penggunaan Limbah Ikan Bandeng (*Chanos chanos* Forsk) dalam Ransum sebagai Substitusi Tepung Ikan Terhadap Konsumsi Pakan, Pertambahan Bobot Badan dan Konversi Pakan Ayam Pedaging ini merupakan penelitian eksperimental yang menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 5 ulangan.

3.2 Variabel Penelitian

Variabel penelitian yang digunakan dalam penelitian ini antara lain:

1) Variabel bebas

Variabel bebas yang digunakan meliputi konsentrasi limbah ikan dalam ransum yang digunakan yaitu 0%, 5%, 7,5%, dan 10%.

2) Variabel terikat

Variabel terikat yang digunakan meliputi konsumsi pakan, pertambahan bobot badan dan konversi pakan.

3) Variabel terkendali

Variabel terkendali dalam penelitian ini adalah ayam pedaging.

3.3 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di kandang peternakan ayam pedaging di Peternakan Desa Ujungpangkah Wetan Kecamatan Ujungpangkah Kabupaten Gresik pada tanggal 18 Mei-28 Juni 2012. Analisis Proksimat dan Mineral dilakukan di Laboratorium Nutrisi dan Makanan Ternak Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya Malang, Laboratorium Analisa Kimia Tanah Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya Malang dan Laboratorium Kimia Fakultas MIPA Universitas Muhammadiyah Malang.

3.4 Alat dan Bahan

3.4.1 Alat

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian di lapang antara lain kandang sistem litter berjumlah 20 petak dengan ukuran tiap petak 80x80x80cm (panjang x lebar x tinggi), tempat makan dan minum untuk ayam pedaging, timbangan, lampu 25 watt, tali, hygrothermometer untuk mengukur suhu dan kelembapan kandang, kamera digital, kertas label dan alat-alat tulis.

3.4.2 Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah DOC (*Day Old Chick*) strain Lohman sebanyak 20 ekor produksi PT. Patriot Feed Indonesia berjenis kelamin jantan dengan rata-rata berat badan $\pm$ 37 gram dan dipelihara selama 37 hari, disinfektan, vitamin dan obat untuk ayam pedaging, dan bahan pakan yang

digunakan pada penelitian adalah jagung, bungkil kedelai, dedak halus, tepung ikan, kacang hijau minyak kelapa dan limbah ikan bandeng.

3.5 Prosedur Kerja

3.5.1 Pembuatan Kandang Penelitian

Kandang yang digunakan dalam penelitian ini dibuat dengan kandang sistem litter berjumlah 20 petak dengan ukuran tiap petak adalah 80x80x80 cm yang dilengkapi dengan tempat pakan, tempat minum, lampu listrik dengan daya 25 watt, serta alasnya diberi sekam. Pada sisi sekeliling kandang ditutup dengan tirai plastik pada saat periode starter, dimaksudkan agar kandang dalam kondisi hangat. Pengukuran suhu dan kelembapan kandang menggunakan thermometer ruang yang dilengkapi dengan hygrometer.

Dua minggu sebelum penelitian dimulai, kandang sudah dibersihkan, dikapur dan disucikan menggunakan disinfektan. Demikian juga peralatan penelitian yang digunakan sudah tersedia dan dalam keadaan bersih satu hari sebelum ayam diletakkan pada kandang.

3.5.2 Pembagian Kelompok Sampel

Penelitian ini menggunakan 4 kelompok perlakuan dan 5 kali ulangan, masing-masing kelompok terdiri atas 1 ekor ayam pedaging. Kelompok perlakuan dibagi sebagai berikut:

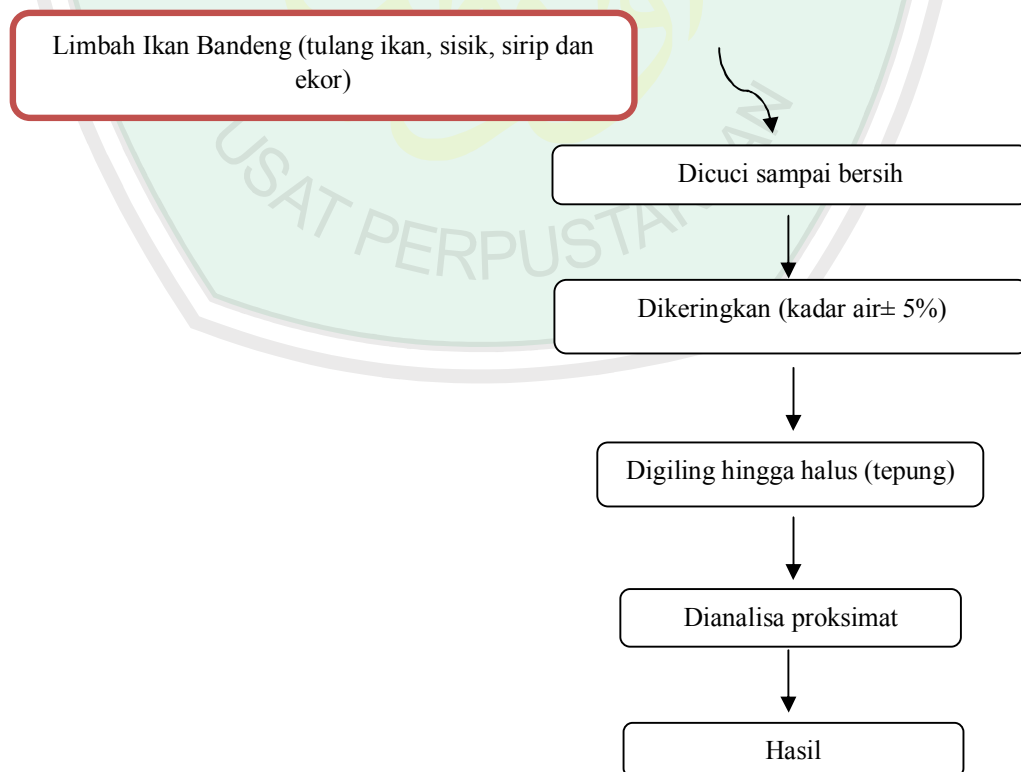
1. P0: pakan basal + 0% Limbah Ikan Bandeng
2. P1: pakan basal + 5% Limbah Ikan Bandeng

3. P2: pakan basal + 7,5% Limbah Ikan Bandeng
4. P3: pakan basal + 10% Limbah Ikan Bandeng

Jumlah semua ayam yang digunakan sebagai sampel sebanyak 20 ekor. Setiap 1 unit percobaan terdiri dari 1 ekor ayam pedaging. Setiap hari dihitung pakan yang tersisa dan dihitung konsumsi pakan setiap minggunya. Kemudian pada setiap minggu dan pada akhir penelitian ditimbang ayam untuk mengetahui pertambahan bobot badan dan konversi ransumnya.

3.5.3 Proses Pengolahan Limbah Ikan Bandeng

Limbah yang digunakan dalam penelitian didapatkan diberbagai rumah makan yang sedang mengelola pembuatan makanan Otak-otak dan Bandeng Presto di Kabupaten Gresik.



Pakan Basal (Jagung, Bungkil kedelai, dedak halus, kacang hijau, tepung ikan dan Minyak Kelapa)

Ditambah limbah ikan dengan campuran pakan basal dengan konsentrasi tertentu (0%, 5%, 7,5%, 10%)

Dianalisa proksimat

Hasil

Pemberian ransum

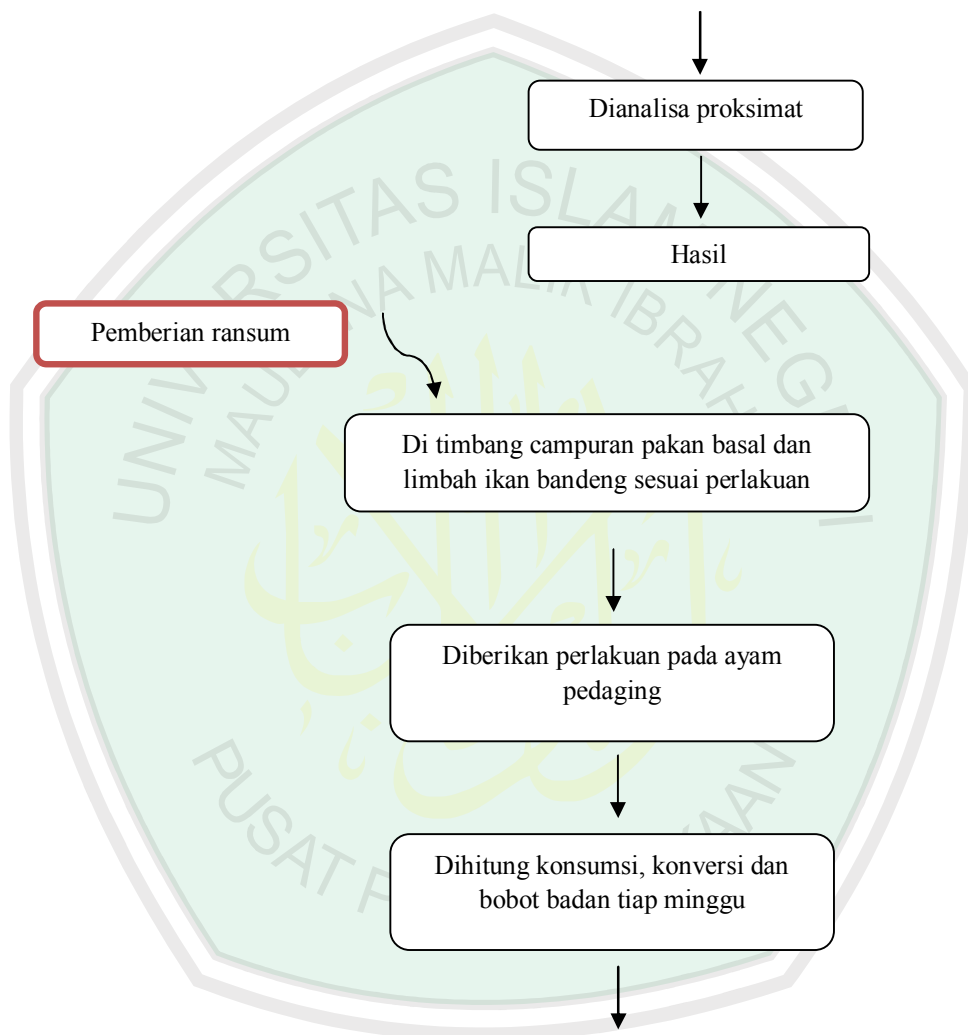
Di timbang campuran pakan basal dan limbah ikan bandeng sesuai perlakuan

Diberikan perlakuan pada ayam pedaging

Dihitung konsumsi, konversi dan bobot badan tiap minggu

Hasil

Analisa Data



3.5.4 Penyusunan Ransum

Bahan penyusun ransum terdiri dari jagung, bungkil kedelai, kacang hijau, tepung ikan, minyak kelapa, dedak halus dan limbah ikan bandeng. Bahan yang digunakan ditimbang terlebih dahulu sesuai dengan komposisi ransum yang telah ditentukan sesuai dengan perlakuan.

Percampuran pakan perlakuan dilakukan setiap 7 hari sekali dan untuk pemberian minyak kelapa diberikan pada waktu perlakuan sekali untuk menghindari ketengikan dan pencampuran dilakukan secara manual. Penyusunan presentase ransum sesuai dari analisis perhitungan dari Rasyaf (2007) dengan metode coba-coba (*trial dan error*). Adapun perhitungan dan uji mutu pakan limbah ikan sebagai berikut:

Tabel 3.1 Perhitungan Susunan Ransum Ayam Pedaging Pada Perlakuan

Bahan pakan	Perlakuan (%)			
	P0	P1	P2	P3
Limbah ikan	0	5	2,5	10
Tepung ikan	10	5	7,5	10
Dedak	10	5	5	10
Jagung	50	50	50	50
Bungkil kedelai	20	25	25	20
Kacang hijau	7,5	7,5	7,5	7,5
Minyak kelapa	2	2	2	2
Pelengkap	0,5	0,5	0,5	0,5
Jumlah	100	100	100	100

Tabel 3.2 Analisa Proksimat Limbah Ikan Bandeng (*Chanos chanos* Forsk)

No	Kode Bahan	Kandungan Zat Makanan					
		Bahan Kering (%)	Abu (%)	Protein Kasar (%)	Serat Kasar (%)	Lemak Kasar (%)	Gross Energi (kkal/kg)
1	Limbah ikan bandeng	93,11	28,10	46,69	0,85	21,87	4016,40

Sumber: Hasil Analisis Laboratorium Nutrisi Makanan Ternak Universitas Brawijaya Malang (2012)

Tabel 3.3 Analisa Mineral Limbah Ikan Bandeng (*Chanos chanos* Forsk)

No	Kode bahan	Ca	P
		HNO ₃ + HClO ₄%.....	
1	Limbah Ikan Bandeng	4,97	3,86

Sumber : Hasil Analisis Laboratorium Analisa Kimia Tanah Universitas Brawijaya Malang (2012)

3.5.5 Pelaksanaan Penelitian

Persiapan ayam dilakukan sebelum pemberian perlakuan pada ayam, adapun tahapannya sebagai berikut:

1. Sebelum DOC datang, kandang disemprot dengan menggunakan disinfektan bagian luar dan dalam.
2. Pemberian air gula dan vaksin antistress diberikan pada saat ayam baru datang di dalam air minum dan vaksin ND pada saat ayam umur 4 hari dan kedua pada saat ayam umur 12 hari melalui tetes mata. Vaksin gomboro diberikan saat ayam umur 21 hari melalui mulut.
3. Dilakukan penimbangan bobot badan ayam terlebih dahulu pada saat ayam umur 15 hari sebelum diberi ransum perlakuan.

4. Ayam dimasukkan kandang sistem litter, setiap kandang di isi 1 ekor ayam.
5. Ayam diberikan pakan standart untuk ayam pedaging periode pre-starter usia 0-2 minggu sebanyak 21 gram per ekor hari dengan menggunakan pakan komersial dan pada periode grower (usia 2-6 minggu). Ayam diberikan pakan perlakuan sebanyak 100 gram/ekor/hari pada saat ayam usia 2-3 minggu, 150 gram/ekor/hari pada saat ayam usia 3-4 minggu dan 200 gram/ekor/hari saat usia ayam 4-5 minggu pada pukul 07.00 & 15.00 WIB.

3.6 Teknik Pengumpulan Data

1. Konsumsi pakan diketahui dari selisih bobot pakan yang diberikan dengan sisa pakan setiap hari dari masing-masing kandang (ulangan), selanjutnya dilakukan perhitungan. Perhitungan konsumsi pakan setiap kandang perminggu dan pada akhir penelitian dilakukan perhitungan konsumsi pakan kumulatif pada ulangan. Menurut Rasyaf (2011) dalam bentuk rumus dinyatakan sebagai berikut:

Konsumsi pakan = Jumlah pakan yang dikonsumsi selama satu minggu – Jumlah pakan yang tersisa dan yang tercecer selama satu minggu.

2. Pertambahan bobot badan. Penimbangan bobot badan ayam pedaging dimulai awal penelitian pada masing-masing ulangan, kemudian setiap

minggu dilaksanakan sampai akhir penelitian. Dalam bentuk rumus dinyatakan sebagai berikut (Rasyaf, 2007):

$$PBB=BB_t-BB_{t-1}$$

PBB = Pertambahan berat badan

BB_t = Berat badan pada waktu t

BB_{t-1} = Berat badan pada waktu yang lalu

t = Dalam peternakan ayam biasanya dalam kurun waktu satu minggu

3. Konversi pakan. Konversi pakan diperoleh dari pembagian antara jumlah pakan yang dikonsumsi dengan pertambahan bobot badan dalam satuan bobot dan waktu yang sama. Untuk mengetahui konversi pakan dalam bentuk rumus, Yuwanta (2004) menyatakan sebagai berikut:

$$\text{Konversi pakan} = \frac{\text{Konsumsi pakan dalam satu minggu}}{\text{Pertambahan bobot badan dalam satu minggu}}$$

3.7 Analisis Data

Data yang diperoleh dari penelitian ini dianalisis dengan menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dengan masing-masing perlakuan terdiri dari 5 ulangan. Jika terdapat pengaruh (F hitung $\geq$ F tabel 5 %) maka dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Terkecil (BNT 5 %).

