

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis dan Rancangan Penelitian

Penelitian tentang pengaruh penggunaan ampas kecap dalam ransum sebagai substitusi bungkil kedelai terhadap konsumsi pakan, penambahan bobot badan dan konversi pakan ayam pedaging periode grower 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 ampas kecap dalam ransum yang digunakan yaitu 0%, 10%, 20% dan 30%.

2. Variabel Terikat

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

3. Variabel Terkendali

Variabel terkendali dalam penelitian ini adalah ayam broiler strain Lohmann PT Multibreeder Adirama Indonesia.

3.3 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di kandang peternakan ayam pedaging yang terletak di Desa Kunci Kecamatan Dau Kabupaten Malang pada tanggal 4 Mei - 5 Juni 2011. Analisis ransum dilakukan di Laboratorium Nutrisi Ternak dan Laboratorium Kimia 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 adalah 70 x70 x70 cm, tempat makan dan minum untuk ayam pedaging, timbangan, lampu 25 watt, tali, hygrometer 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 Lohmann sebanyak 20 ekor produksi PT. Multibreeder Adirama Indonesia berjenis kelamin jantan dengan rata-rata berat badan \pm 37 gram dan dipelihara selama 35 hari, desinfektan, vitamin dan obat untuk ayam pedaging, dan bahan pakan yang digunakan pada penelitian adalah jagung, bekatul, bungkil kedelai, bungkil kelapa, tepung ikan, minyak kelapa dan ampas kecap.

3.5 Prosedur Kerja

3.5.1 Pembuatan Kandang untuk Penelitian

Kandang yang digunakan dalam penelitian ini dibuat dengan kandang sistem litter berjumlah 20 petak dengan ukuran tiap petak adalah 70 x70 x70 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 kelembaban kandang menggunakan thermometer ruang yang dilengkapi dengan hygrometer.

Dua minggu sebelum penelitian dimulai, kandang sudah dibersihkan, dikapur dan disucihamakan menggunakan desinfektan. Demikian juga peralatan penelitian yang digunakan sudah tersedia dan dalam keadaan bersih satu hari sebelum ayam datang. Selanjutnya kandang disemprot dengan desinfektan.

3.5.2 Pembagian Kelompok Sampel

Penelitian ini menggunakan 4 kelompok perlakuan dan 5 kali ulangan, masing-masing kelompok terdiri atas 2 ekor ayam pedaging. Kelompok perlakuan dibagi sebagai berikut:

P0 = Tidak ada penggunaan ampas kecap dalam ransum (kontrol)

P1 = Penggunaan 10% ampas kecap dari total bungkil kedelai dalam ransum

P2 = Penggunaan 20% ampas kecap dari total bungkil kedelai dalam ransum

P3 = Penggunaan 30% ampas kecap dari total bungkil kedelai dalam ransum

Sedangkan jumlah ulangan diperoleh dengan menggunakan rumus seperti berikut:

$$t(n - 1) \geq 15$$

$$4(n - 1) \geq 15$$

$$n - 1 \geq 15/4$$

$$n - 1 \geq 4$$

$$n \geq 4 + 1$$

$$n \geq 5$$

Maka susunan perlakuan sebagai berikut:

P01	P02	P03	P04	P05
P11	P12	P13	P14	P15
P21	P22	P23	P24	P25
P31	P32	P33	P34	P35

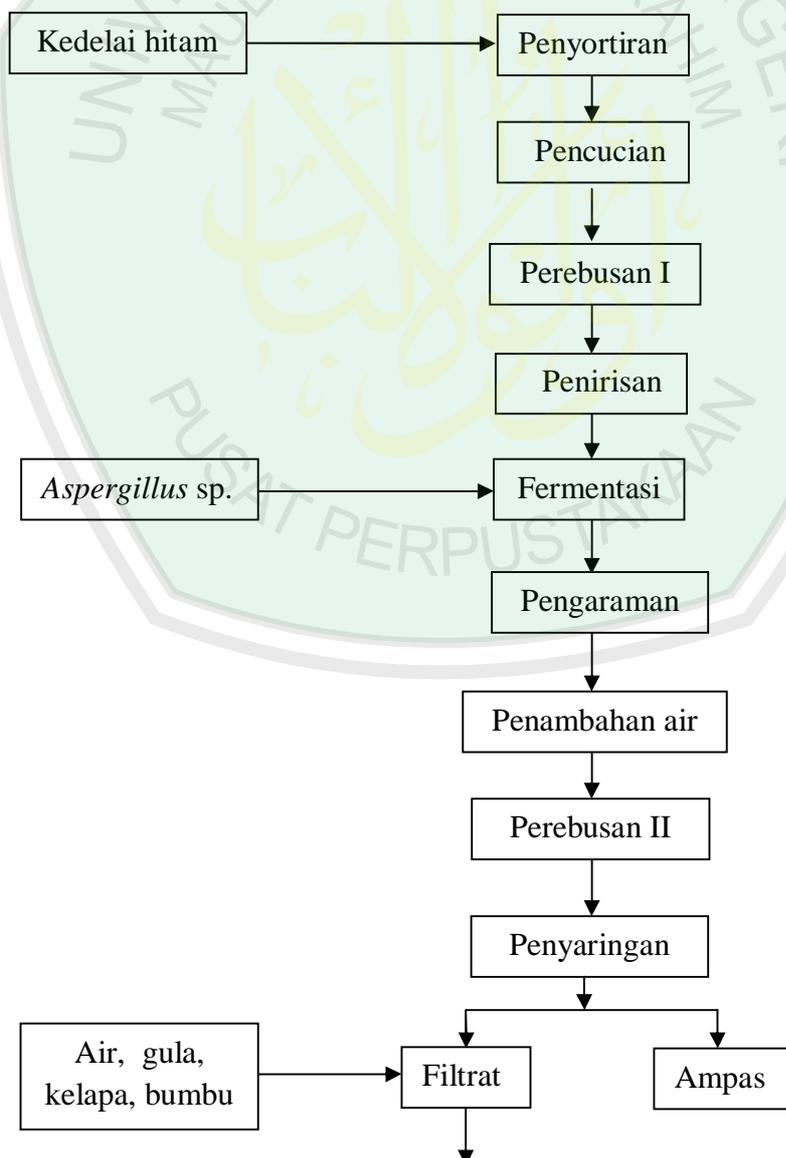
Jumlah semua ayam yang digunakan sebagai sampel sebanyak 20 ekor. Setiap 1 unit percobaan terdiri dari 1 ekor ayam pedaging. Setiap hari dihitung pakan yang tersisa dan dihitung konsumsi pakan setiap minggunya. Kemudian pada setiap minggu dan pada akhir penelitian ditimbang ayam untuk mengetahui pertambahan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

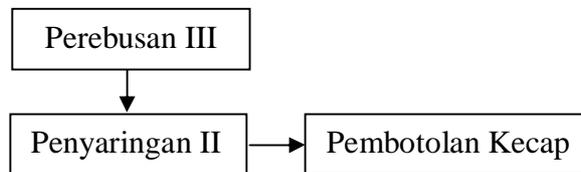
3.5.3 Proses Pembuatan Ampas Kecap

Ampas kecap yang digunakan dalam penelitian didapatkan dari pabrik kecap cap Lombok di Kecamatan Kandangan-Kediri. Adapun proses pembuatan ampas kecap sebagai bahan pakan dapat dilihat pada bagan berikut (Sukarini, 2003):

a. Proses Pembuatan Kecap

Menurut Widodo (2002), proses pembuatan kecap dari biji kedelai adalah sebagai berikut:

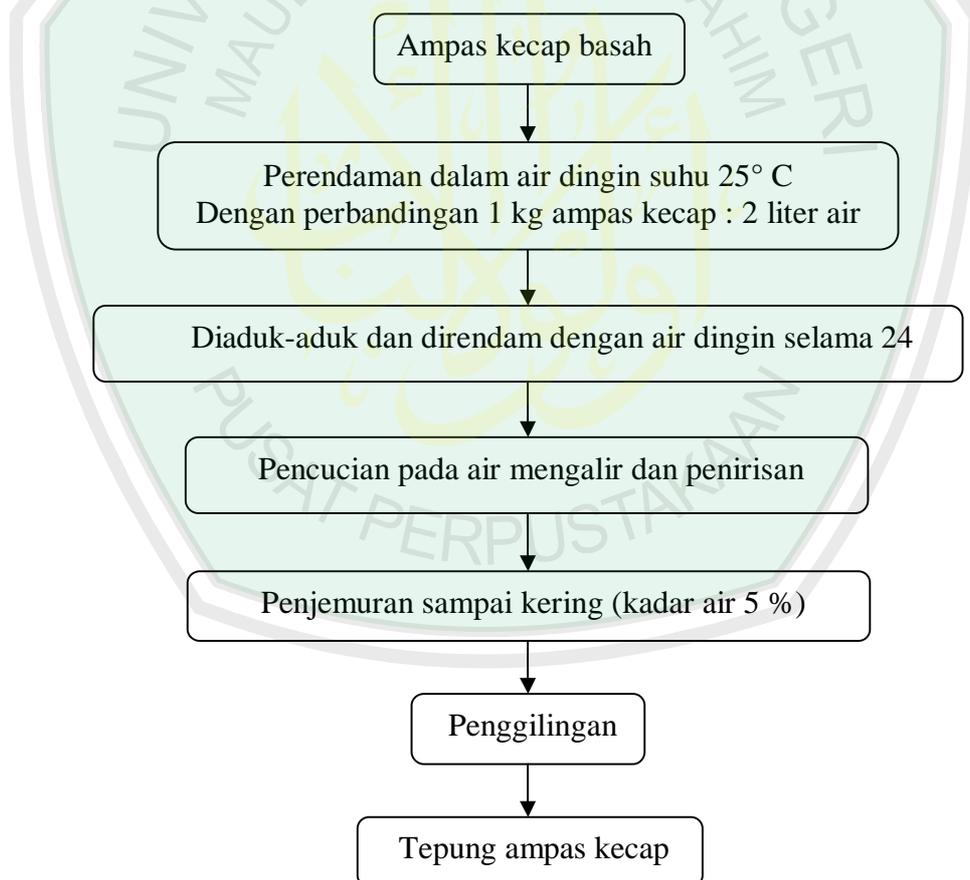




Gambar 3.1 Proses Pembuatan Kecap dari Biji Kedelai (Widodo, 2002)

b. Proses Pengolahan Ampas Kecap sebagai Bahan Pakan Ternak

Menurut Sukarini (2003), proses pengolahan ampas kecap sebagai bahan pakan ternak adalah sebagai berikut:



Gambar 3.2. Proses Pengolahan Ampas Kecap sebagai Pakan Ternak (Sukarini, 2003)

3.5.4 Penyusunan Ransum

Bahan penyusun ransum terdiri dari jagung, bekatul, bungkil kedelai, bungkil kelapa, tepung ikan, minyak kelapa dan ampas kecap. Bahan yang digunakan ditimbang terlebih dahulu sesuai dengan komposisi susunan ransum yang telah ditentukan sesuai dengan perlakuan. Pencampuran pakan perlakuan dilakukan setiap 3 hari sekali untuk menghindari ketengikan dan pencampuran dilakukan secara manual. Penyusunan persentase ransum sesuai dari analisis perhitungan dari Rasyaf (2007) dengan metode coba-coba (*Trial and error*). Adapun kandungan zat gizi dan komposisi pakan ayam pedaging periode grower pada masing-masing perlakuan berturut-turut pada tabel 3.1 dan 3.2 sebagai berikut:

Tabel 3.1 Kandungan Zat Gizi pada Masing-masing Perlakuan

Zat gizi	Perlakuan (%)			
	P0	P1	P2	P3
Bahan kering (%)*	88,027	87,759	87,648	87,119
Kadar air (%)*	11,928	12,241	12,352	12,881
Bahan Organik (%)*	94,235	93,682	93,478	93,019
Abu (%)*	5,765	6,318	6,522	6,981
Protein kasar (%)*	18,017	18,527	19,078	19,763
Lemak kasar (%)*	4,337	4,629	5,342	5,882
Serat kasar (%)*	3,886	4,020	4,270	5,210
BETN (%)*	67,994	66,506	64,788	62,914
EM*	4010,950	4003,222	4026,208	4034,096

*Keterangan: Berdasarkan hasil uji proksimat di Laboratorium Kimia UMM Malang

Tabel 3.2 Perhitungan Susunan Ransum Ayam Pedaging pada Perlakuan

Bahan pakan	Perlakuan (%)			
	P0	P1	P2	P3
Jagung	56	43	30	30
Bekatul	4,5	11	15,5	2,5
Bungkil kedelai	30	20	10	0
Ampas kecap	0	10	20	30
Bungkil kelapa	2	8,5	14	25
Tepung ikan	5	5	8	10
Minyak kelapa	2,5	2,5	2,5	2,5
Jumlah	100	100	100	100

3.5.5 Uji Mutu

Ampas kecap yang telah kering kemudian diuji mutu dilaboratorium dengan uji proksimat untuk mengetahui kandungan nutrisi yang ada pada ampas kecap tersebut sebelum digunakan untuk bahan pengganti bungkil kedelai dalam ransum. Hasil uji proksimat dan kadar NaCl ampas kecap setelah dilakukan perendaman dalam air dingin selama 24 jam adalah sebagai berikut:

Tabel 3.3 Hasil Uji Proksimat Ampas Kecap

Zat Makanan	Kandungan (%)*
Bahan kering	94,88
Kadar air	5,12
Kadar abu	6,75
Bahan organik	93,25
Protein kasar	16,08
Lemak kasar	12,02
Serat kasar	14,81
BETN	34,90
EM	4403,30

*Keterangan: Berdasarkan hasil uji proksimat di laboratorium nutrisi pakan UMM Malang

Tabel 3.4 Kadar NaCl Ampas Kecap

Sampel	Ulangan	NaCl (%)
Direndam	1	11,91
	2	12,01
Tidak direndam	1	28,59
	2	28,37

*Keterangan: Berdasarkan hasil uji NaCl di Laboratorium Kimia UMM Malang

3.5.6 Pelaksanaan Penelitian

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

1. Sebelum DOC (*Day Old Chick*) datang kandang disemprot dengan menggunakan desinfektan bagian luar dan dalam.
2. Pemberian air gula dan vaksin antistress diberikan pada saat ayam baru datang dalam air minum dan vaksin ND pada saat ayam umur 4 hari dan kedua pada saat ayam umur 12 hari melalui tetes mata. Vaksin gumboro 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 dalam kandang sistem litter, setiap kandang di isi 1ekor ayam.
5. Ayam diberikan pakan standart untuk ayam pedaging periode pre-starter usia 0-2 minggu sebanyak 21 gram per ekor per hari dengan menggunakan pakan komersial dalam bentuk por dan pada periode grower (usia 2-6 minggu) ayam diberikan pakan perlakuan sebanyak 100 gram/ekor/hari pada saat ayam usia 2-3 minggu, 200 gram/ekor/hari pada saat ayam usia

3-4 minggu dan 300 gram/ekor/hari saat ayam berusia 4-5 minggu pada pukul 07.00-15.00 WIB.

6. Air minum diberikan secara *ad-libidum* (tanpa batas).

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 penghitungan. Penghitungan konsumsi pakan setiap kandang perminggu dan pada akhir penelitian dilakukan penghitungan konsumsi pakan kumulatif pada ulangan.
2. Pertambahan bobot badan. Penimbangan bobot badan ayam broiler dimulai pada awal penelitian pada masing-masing ulangan, kemudian setiap minggu dilaksanakan penimbangan pada waktu yang telah ditentukan sampai akhir penelitian. Data pertambahan bobot badan selama penelitian diperoleh dari selisih antara bobot badan akhir dengan bobot badan awal. Dengan rumus 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 penambahan bobot badan dalam satuan bobot dan waktu yang sama.

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 ($F_{\text{hitung}} \geq F_{\text{tabel 5\%}}$) maka dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Terkecil (BNT 5 %).

