

BAB III

MATERI DAN METODE

Penelitian dengan judul pengaruh penambahan level molases terhadap kualitas fisik dan organoleptik pellet pakan kambing periode penggemukan dilaksanakan pada akhir bulan Januari sampai awal bulan Februari 2017 di Laboratorium Teknologi Pakan Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro Semarang.

3.1. Materi

Materi yang digunakan dalam penelitian adalah bekatul, kulit singkong, rumput gajah, ampas tahu, molases dengan berat jenis $1,43 \text{ g/m}^3$ dan premix. Alat yang digunakan berupa *chopper* yang digunakan untuk menghaluskan rumput gajah, *disc mill* untuk menghaluskan bahan pakan, timbangan digital kapasitas 5 kg ketelitian 0,05 kg untuk menimbang formula, mixer horizontal agrowindo tipe MK-15 dengan kapasitas 5-15 kg/proses untuk mencampur bahan pakan agar homogen, nampan sebagai alas bahan pakan, mesin pelleter yang digunakan untuk mencetak pellet, *hardness tester* untuk mengukur kekerasan pellet, *durability tester* untuk mengukur durabilitas pellet, dan kuesioner untuk menilai kualitas organoleptik pellet pakan kambing (Lampiran 1).

3.2. Metode

Penelitian dilakukan menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan penambahan level molases (T0 = 0% molases, T1 = 3% molases, T2 = 5% molases dan T3 = 7% molases) dan 4 ulangan (U1, U2, U3, U4). Perlakuan yang diberikan yaitu :

T0 : Pellet pakan kambing tanpa menggunakan molases

T1 : Pellet pakan kambing dengan tambahan molases 3% dari berat ransum.

T2 : Pellet pakan kambing dengan tambahan molases 5% dari berat ransum.

T3 : Pellet pakan kambing dengan tambahan molases 7% dari berat ransum.

Model linier sesuai dengan Mas (2015) yaitu sebagai berikut:

$$Y_{ijk} = \mu + \tau_i + \varepsilon_{ij} ; i = (1,2,3), j = (1,2,3,4,5)$$

Keterangan :

Y_{ij} = Kualitas fisik dan organoleptik pellet pakan kambing ke-j akibat pengaruh penambahan level molases ke-i

μ = Nilai tengah umum (rata-rata populasi) kualitas fisik dan organoleptik pellet pakan kambing

τ_i = Pengaruh perlakuan penggunaan level molases dalam pellet pakan kambing dengan persentase level molases ke-i

ε_{ij} = Pengaruh galat kualitas fisik dan organoleptik pellet pakan kambing ke-j akibat pengaruh penggunaan level molases dengan persentase penggunaan level molases ke-i.

Penelitian terdiri dari 3 tahap yaitu tahap persiapan, tahap pembuatan pellet pakan kambing dan tahap penilaian parameter penelitian.

3.2.1. Tahap persiapan

Tahap persiapan meliputi survei lokasi pembelian bahan pakan, pengadaan bahan pakan, dan pembuatan formulasi ransum. Tahap ini dilakukan selama kurang lebih 3 minggu. Kandungan nutrisi bahan pakan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kandungan Nutrisi Bahan Pakan

Bahan pakan	KA	BK	SK	PK	TDN
	----- % -----		-----% BK-----		
Rumput Gajah	38,00	62,00	40,45	8,30	55
Ampas Tahu	83,36	16,64	3,92	23,39	76
Kulit Singkong	56,57	43,43	5,07	11,20	68
Bekatul	13,00	87,00	19,80	10,90	57
Mineral Mix	-	-	-	-	-

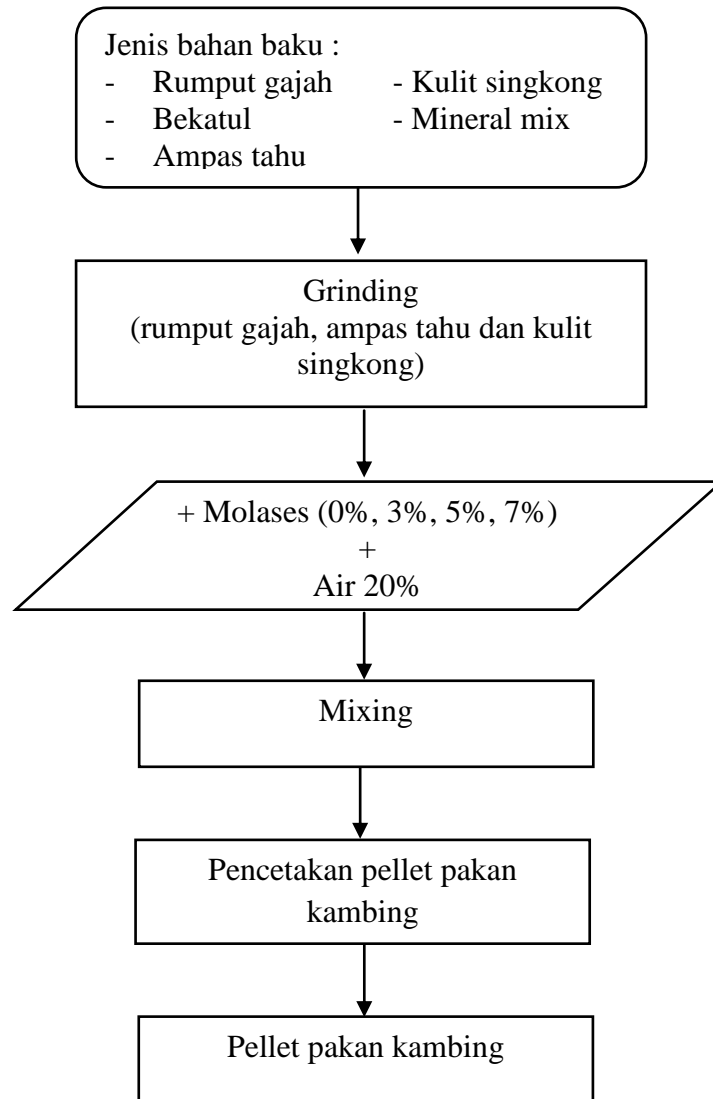
Sumber : Analisis Laboratorium, 2016.

Komposisi dan kandungan nutrisi pellet pakan kambing yang digunakan dalam penelitian dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Komposisi dan Kandungan Nutrisi Pellet Pakan Kambing

Bahan pakan	Ransum	SK	PK	TDN
	----- % -----			
Rumput Gajah	15	6,0675	1,2450	8,25
Ampas Tahu	28	1,0976	6,5492	21,28
Kulit Singkong	37	1,8759	4,1440	25,16
Bekatul	19	3,7620	2,0710	10,83
Mineral Mix	1	-	-	-
Total	100	12,803	14,002	65,52

3.2.2. Tahap pembuatan pellet pakan kambing



Ilustrasi 1. Diagram Alir Pembuatan Pellet Pakan Kambing

Tahap pembuatan pellet pakan kambing yaitu mengumpulkan bahan pakan berupa rumput gajah, bekatul, ampas tahu, kulit singkong dan mineral mix. Kemudian rumput gajah, kulit singkong dan ampas tahu yang sudah dikeringkan digiling menggunakan *grinder*. Setelah itu menimbang bahan pakan sesuai dengan formulasi yang telah dibuat. Tahap selanjutnya yaitu mencampur semua bahan

pakan yang telah ditimbang menggunakan mixer. Tahap terakhir adalah pencetakan pellet pakan kambing dan melakukan pengujian pada pellet pakan kambing yang telah dibuat. Tahap pembuatan pellet pakan kambing dapat dilihat pada Ilustrasi 1.

3.2.3. Penilaian parameter penelitian

Parameter yang diamati yaitu kualitas fisik, meliputi *hardness* dan durabilitas menurut metode Ilmiawan dkk. (2015). Penilaian kualitas fisik dilakukan menggunakan *hardness tester* untuk mengukur nilai *hardness* dan *durability tester* untuk mengukur nilai durabilitas. Parameter lain yaitu kualitas organoleptik meliputi warna, tekstur dan aroma yang di uji menurut metode Fathia (2006) yaitu dilakukan dengan bantuan 15 panelis untuk memberikan skor pada masing-masing perlakuan.

1. *Hardness*

Hardness ditetapkan dengan mengukur kekuatan/daya yang dibutuhkan untuk memecahkan pellet menggunakan alat *hardness tester manual*. Caranya yaitu sampel diletakkan pada meja beban timbangan dan ditekan dengan cara memutar sekrup beban. Angka yang tertera pada timbangan menunjukkan beban dalam kilogram pada saat sampel pecah.

2. Uji Ketahanan atau Durabilitas Pellet Pakan Kambing

Pengukuran nilai durabilitas pellet pakan kambing dilakukan dengan menggunakan metode *pfost tumbling*, yaitu memasukkan sampel sebanyak 100 gram ke dalam sebuah kotak yang berputar selama 15 menit, kemudian

disaring dan pellet yang tertinggal pada saringan ditimbang. Penentuan *pellet durability index* (PDI) dilakukan dengan membandingkan berat pellet pakan kambing awal dengan berat setelah diputar dalam tumbler dikalikan 100%. PDI dihitung dengan menggunakan rumus :

$$\text{Durabilitas} = \frac{\text{bobot sisa yang tertinggal (g)} \times 100\%}{\text{bobot sampel (100g)}}$$

3. Warna

Pengukuran warna dilakukan dengan bantuan 15 orang panelis untuk membandingkan kepekatan warna pellet antar perlakuan.

4. Tekstur

Pengukuran tekstur pellet pakan kambing dilakukan dengan bantuan 15 orang panelis untuk membandingkan tekstur pellet pakan kambing antar perlakuan.

5. Aroma

Pengukuran aroma pellet pakan kambing dilakukan dengan bantuan 15 orang panelis untuk membandingkan aroma pellet pakan kambing antar perlakuan.

Skor penilaian kualitas organoleptik pellet pakan kambing dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Penilaian Kualitas Organoleptik Pellet Pakan Kambing

Kriteria	Skor
Warna	
- Coklat Sangat Cerah	4
- Coklat Cerah	3
- Kusam mendekati abu-abu	2
- Sangat Kusam mendekati abu-abu	1
Tekstur	
- Sangat Halus	4
- Halus	3
- Kasar	2
- Sangat Kasar	1
Aroma	
- Segar	4
- Agak Tengik	3
- Tengik	2
- Sangat Busuk	1

*Semakin rendah skor maka kualitas pellet pakan kambing semakin rendah.

3.3. Analisis Data

Analisis data menggunakan analisis ragam dan apabila terdapat pengaruh nyata pada taraf signifikansi 5% maka dilakukan uji lanjut dengan menggunakan uji jarak berganda Duncan untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan antar perlakuan (Mas, 2015).

3.3.1. Hipotesis Statistik

Hipotesis statistik penelitian yaitu :

$H_0 : \tau_i = 0$; tidak ada pengaruh perlakuan penambahan level molases terhadap kualitas fisik dan organoleptik pellet pakan kambing.

H_1 : minimal ada satu $\tau_i \neq 0$.

Kriteria pengambilan keputusan dari hipotesis yang diajukan adalah :

Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka terima H_0 dan tolak H_1

Jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$, maka terima H_1 dan tolak H_0 .