

BAB III

MATERI DAN METODE

3.1 Waktu dan Tempat

Penelitian ini di laksanakan selama 2 bulan yaitu di mulai di bulan November 2021 sampai bulan Desember 2021 yang bertempat di Experimental Farm dan Laboratorium Nutrisi dan Terpadu jurusan Peternakan fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Muhammadiyah Malang

3.2 ALAT dan BAHAN

3.2.1 Pelet

Alat : Gelas Ukur, Timbangan, Nampan, Mesin Pellet, Plastic Ziplock, Spidol, Kertas

Bahan : DDGS, Konsentrat, Inulin, Cairan Whey, Skim, Pollard, *Bindder*

3.1.2 Whey

Alat : Jerigen 15 Liter, Alat Whey, Gas Lpg 12kg, Plastic Ziplock, Spidol, Kertas, Timbangan

Bahan : Whey cair

3.1.3 In Vitro

Bahan : cairan rume, larutan *Mc daugall* , bahan penyusun calf starter, calf starter 1,2,3,4 dan 5

Alat : tabung erlenmeyer, gelas ukur, eppendorf, cawan petri

3.3 Batasan Variable

3.3.1 Variabel Terikat

Variable terikan ini meneliti tentang uji *in vitro* bahan kering dan bahan organik *calf starter*.

3.3.2 Variabel Bebas

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah bentuk pakan yang dibuat terdiri dari bentuk pakan mash, bentuk pakan organik *mix*, bentuk pakan organik dan pakan organik komersial.

3.3.3 Variabel Terikat

Variabel terikat pada penelitian ini adalah pencernaan bahan kering dan pencernaan bahan organik.

3.4 Metode Penelitian

3.4.1 Rancangan Percobaan

Metode penelitian ini menggunakan yaitu menggunakan metode Eksperimen sempel dengan perlakuan 5 jenis sempel dan masing masing tersebut menggunakan 4 kali ulangan. Adapun perlakuan yang digunakan atau diterapkan yaitu penelitian ini menggunakan 7,5% whey cair dan 1% inulin.

3.4.2. Perlakuan

Perlakuan dalam penelitian ini adalah teknik preparasi pakan, yakni dengan 5 perlakuan dan 4 ulangan. Berikut adalah komposisi bahan *calf starter*.

Tabel 3.1 Perlakuan dalam penelitian ini

No	Bahan	Perlakuan				
		CS 1 (%)	CS 2 (%)	CS 3 (%)	CS 4 (%)	CS 5 (%)
1	Pollard	31	28	24	35	30
2	DDGS	20	20	20	20	20
3	Skim	7	11	10	8	10,5
4	Konsentrat	41	40	45	36	38,5
5	Inulin	1	1	1	1	1
6	Whey cair	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5
	Protein kasar (PK)	19,64	19,70	19,78	19,56	19,66
	Serat Kasar (SK).	10,32	9,96	10,29	9,98	9,92

3.5 Analisis Data

3.5.1 Perhitungan Kecernaan Bahan Kering

Perhitungan kecernaan bahan kering menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\text{KCBK} = \frac{C-A}{B} \times 100\%$$

Keterangan :

A = berat cawan kosong

B = berat sempel

C = berat cawan dan sempel setelah dioven

3.5.2 Perhitungan kecernaan Bahan Organik

Perhitungan kecernaan bahan organik menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\text{KCBO} = \frac{(A+B)-C}{B} \times 100\%$$

Keterangan :

A = berat cawan kosong

B = berat sampel

C = berat cawan dan sampel setelah dioven

3.6 Metode Analisis Data

3.6.1 Analisis Data

Data kecernaan yang di peroleh di analisis menggunakan analisis Anova. Data kecernaan bahan kering dan bahan organik yang di peroleh di analisis dengan menggunakan metode perhitungan Anova. Metode ini adalah suatu teknik penguraian variasi total dalam komponen-komponen model (Mukhtar, 2013) yang digunakan perhitungan Anova ini yaitu Anova dua faktor atau di sebut dua jalur agar tes hasil akhir yang di peroleh oleh penelitian benar-benar karena ada suatu pengaruh teknik preparasi pakan terhadap suatu kecernaan pakan pelet dari suatu perlakuan yang di berikan pada saat penelitian (Mukhtar, 2013).

3.6.2 Perhitungan Kecernaan Bahan Kering

Perhitungan kecernaan bahan kering menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\text{KCBK} = \frac{C-A}{B} \times 100\%$$

Keterangan :

A = berat cawan kosong

B = berat sampel

C = berat cawan dan sampel setelah dioven

3.6.3 Perhitungan kecernaan Bahan Organik

Perhitungan kecernaan bahan organik menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\text{KCBO} = \frac{(A+B)-C}{B} \times 100\%$$

Keterangan :

A = berat cawan kosong

B = berat sampel

C = berat cawan dan sampel setelah dioven.

3.7 Pelaksanaan

3.7.1 Persiapan

Tahap persiapan meliputi pengadaan bahan dan alat untuk pembuatan pakan ruminansia, whey, inulin dan sterilisasi alat yang digunakan.

3.7.2 Preparasi Pengambilan Cairan Rumen

Pengambilan cairan rumen dilakukan menggunakan alat selang diameter 0,1 mm dengan Panjang 2 meter. Cairan rumen yang telah diambil disaring untuk memisahkan cairan yang terdapat mikroba dengan kotoran. Pengambilan ini maksimal dilakukan 2 jam setelah ternak dipotong, dan langsung diberi gas CO² agar mikroba tetap hidup. Setelah cairan rumen didapatkan bisa langsung digunakan untuk uji *in vitro* sesuai perlakuan. Penggunaan cairan rumen pada penelitian ini yaitu 1:4 atau 100ml cairan rumen : 400 ml larutan *Mc daugall*.

3.7.3 Pelaksanaan Uji *In Vitro*

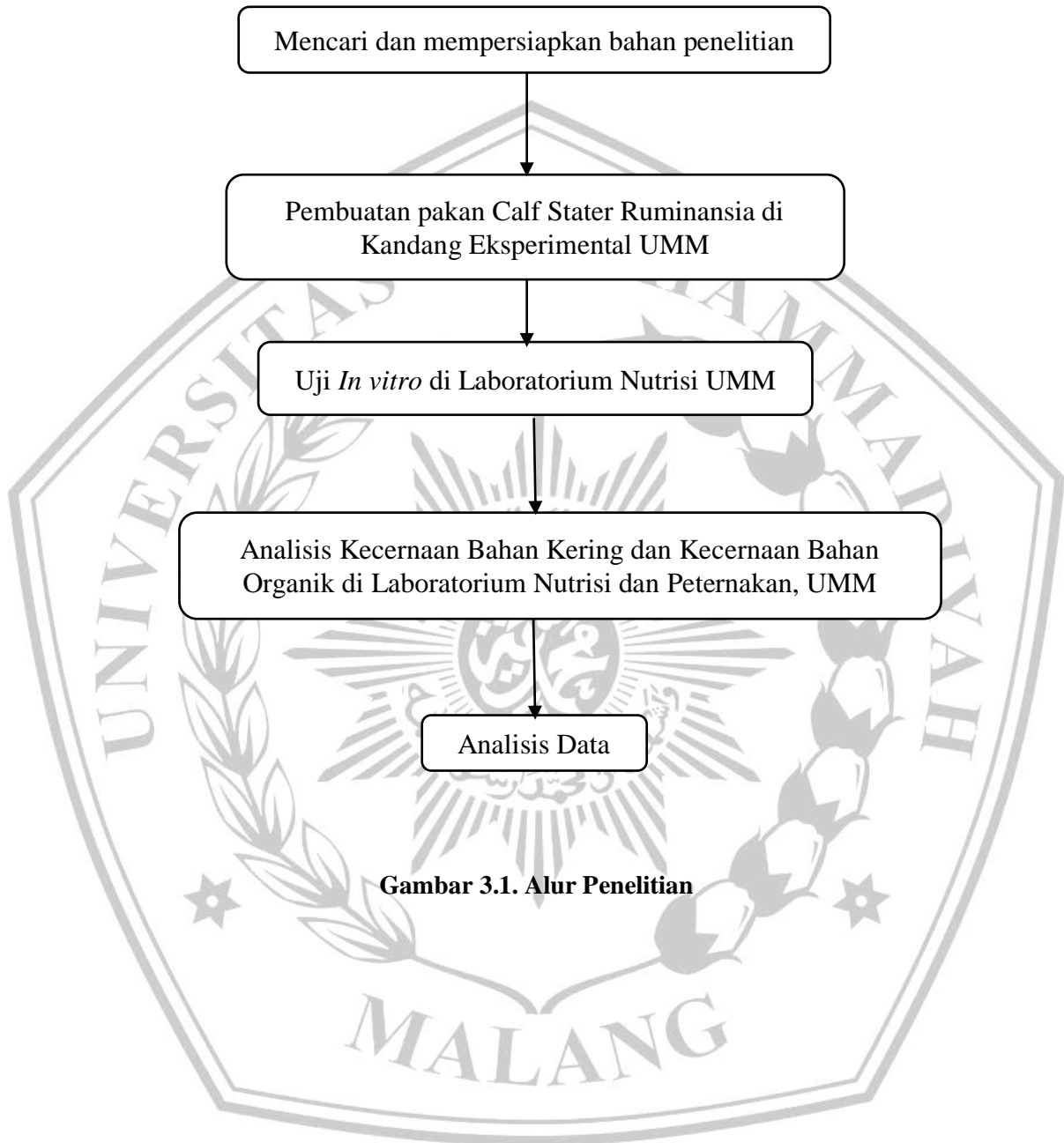
Pelaksanaan uji *in vitro* menggunakan cairan rumen pedet yang diambil dari salah satu peternakan sapi yang berada di Kota Malang. Rumen pedet yang dipotong diikat pada setiap ujungnya agar tidak ada cairan rumen yang keluar dan diletakkan di ember besar, cairan rumen kemudian dibawa ke Laboratorium Nutrisi dan Terpadu Universitas Muhammadiyah Malang lalu cairan rumen pedet disaring menggunakan kain mori (kain penyaring) untuk dilanjutkan pelaksanaan uji *in vitro*.

3.7.4 Pelaksanaan Uji Proksimat

Sampel yang telah di uji *in vitro* ditimbang lalu dikeringkan, sehingga sampel dapat dilakukan uji proksimat. Uji proksimat dilakukan untuk mengetahui nilai pencernaan bahan pakan saat proses uji *in vitro*. Uji proksimat pada penelitian ini untuk mengetahui pencernaan bahan kering dan bahan organik pada pakan disetiap perlakuan.

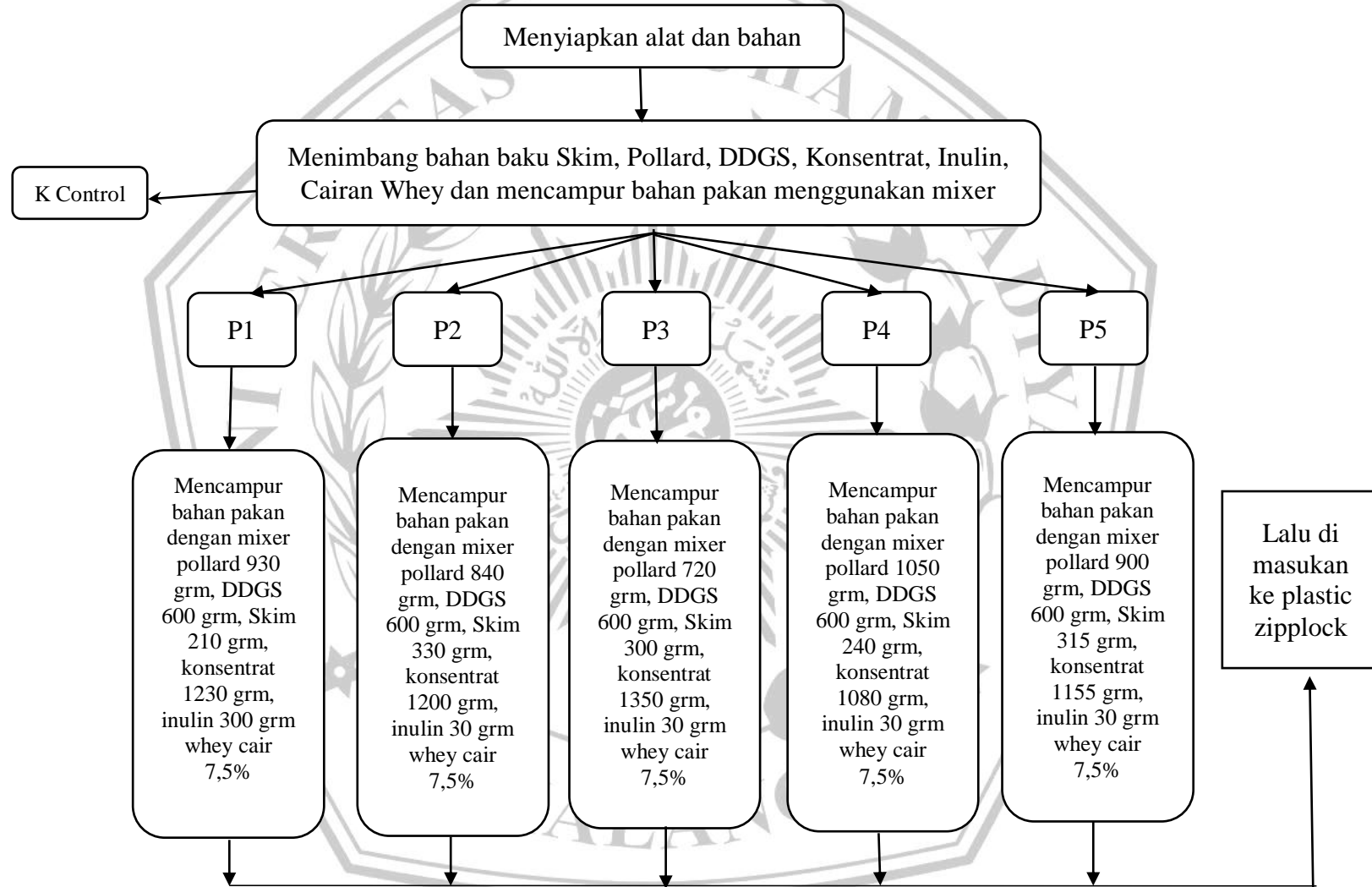
3.7.5 Alur Penelitian

Adapun diagram alur tahap penelitian sebagai berikut:



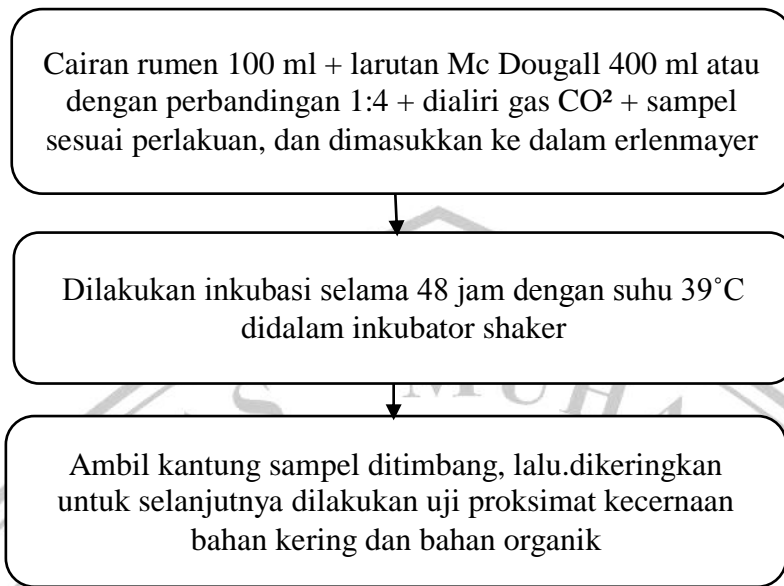
Gambar 3.1. Alur Penelitian

A. Alur Pembuatan Pakan Pelet



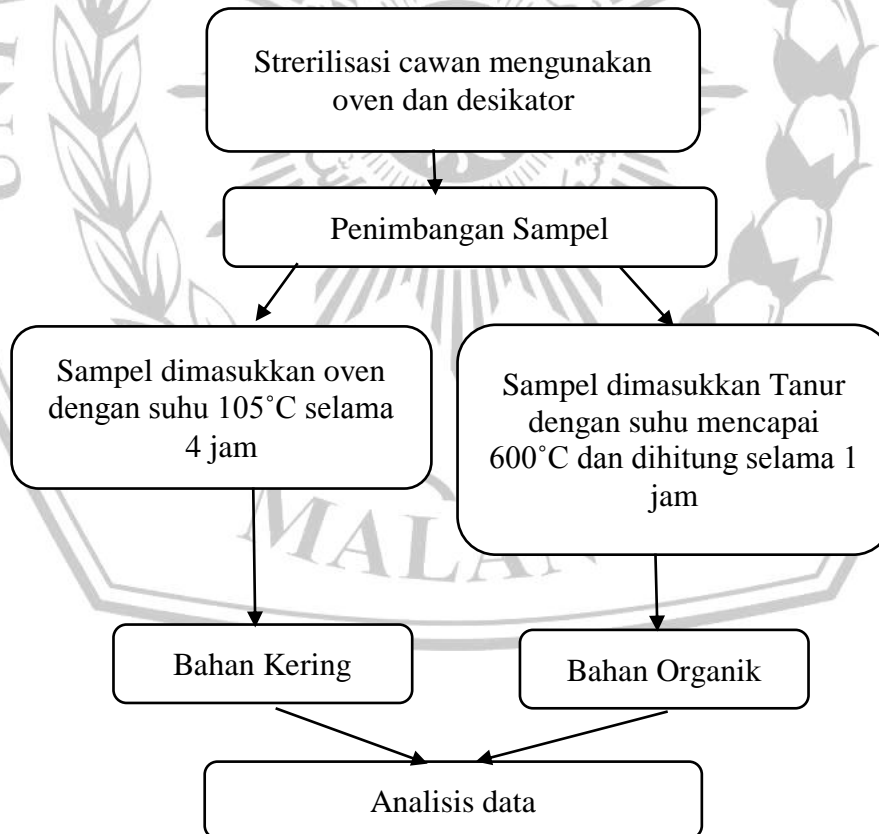
Gambar 3. 2. Alur Preparasi Pembuatan Pakan Pelet

B. Alur Preparasi Uji In Vitro



Gambar 3.3. Alur Preparasi Uji In Vitro

C. Uji Proksimat



Gambar 3.4. Uji Proksimat