

III. MATERI DAN METODE

3.1. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini telah dilaksanakan dari bulan Mei sampai Juni 2018 di Laboratorium Agrostologi, Industri Pakan dan Ilmu Tanah, Fakultas Pertanian dan Peternakan UIN Suska Riau.

3.2. Bahan dan Alat Penelitian

3.2.1. Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah tepung ampas tebu, dedak jagung, dedak padi, ampas tahu, rumput lapang dan molases.

3.2.2. Alat

Peralatan yang digunakan dalam pembuatan wafer adalah timbangan, mesin *grinder*, wadah tempat mencampur, kantong plastik, mesin kempa wafer (cetakan wafer), gelas ukur, dan nampan.

3.3. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan Rancangan Acak Lengkap Faktorial yang terdiri dari 2 faktor (A: Komposisi Ransum, B: Lama Penyimpanan) dengan 3 ulangan. Adapun perlakuan sebagai berikut:

Faktor A (Komposisi Tepung Ampas Tebu dalam Ransum) dengan taraf:

- A1 = 50% Rumput Lapang + 0% Tepung Ampas Tebu dalam Wafer Ransum Komplit
- A2 = 25% Rumput Lapang + 25% Tepung Ampas Tebu dalam Wafer Ransum Komplit
- A3 = 0% Rumput Lapang + 50% Tepung Ampas Tebu dalam Wafer Ransum Komplit

Faktor B (Lama Penyimpanan) dengan taraf:

- B1 = Penyimpanan 0 Hari
- B2 = Penyimpanan 15 Hari
- B3 = Penyimpanan 30 Hari

Adapun komposisi ransum dapat dilihat pada Tabel 3.1., 3.2. dan 3.3.

Tabel 3.1. Kebutuhan Nutrisi Sapi Bali untuk Penggemukan

Kandungan Nutrisi	Jumlah Kebutuhan %
TDN (%)	62-66
PK (%)	10-12
Serat (%)	17-18
Ca (%)	0,34
P (%)	0,39

Sumber : Wahyono dan Hardianto (2004)

Tabel 3.2. Kandungan Nutrisi Bahan Pakan Penyusun Ransum

Bahan Baku	Kandungan Bahan Pakan				
	TDN (%)	PK (%)	SK (%)	Ca (%)	P (%)
Rumput Lapang**	56.20	6.95	32.55	0.40	0.20
Dedak Padi*	55.90	8.58	21.57	0.14	0.60
Tepung Jagung*	80.80	7.55	1.96	0.05	0.31
Ampas Tahu**	77.90	20.78	2.94	0.88	0.14
Tepung Ampas Tebu**	42.76	3.34	50.01	0.09	0.08
Molases**	80.00	3.52	0.39	0.80	0.00

Sumber : * Analisis Laboratorium Nutrisi Kimia UIN SUSKA (2016)

** Laboratorium Pengolahan Hasil Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Riau (2018)

Tabel 3.3. Komposisi Ransum Penelitian

Nama Bahan	A1	A2	A3
Rumput Lapang	50,00	25,00	0,00
Dedak Padi	16,00	9,00	2,00
Tepung Jagung	8,00	9,00	5,00
Ampas Tahu	24,00	30,00	38,00
Tepung Ampas Tebu	0,00	25,00	50,00
Molases	2,00	2,00	5,00
Total	100	100	100
TDN %	63,80	62,01	60,14
PK %	10,51	10,33	10,29
SK %	11,76	11,84	11,90
Ca %	0,45	0,42	0,42
P %	0,25	0,19	0,12

Keterangan : Disusun Berdasarkan Tabel 3.1. dan 3.2.

A1 = Ransum (50% Rumput Lapang + 0% Tepung Ampas Tebu)

A2 = Ransum (25% Rumput Lapang + 25% Tepung Ampas Tebu)

A3 = Ransum (0% Rumput Lapang + 50% Tepung Ampas Tebu)

3.4. Peubah yang Diamati

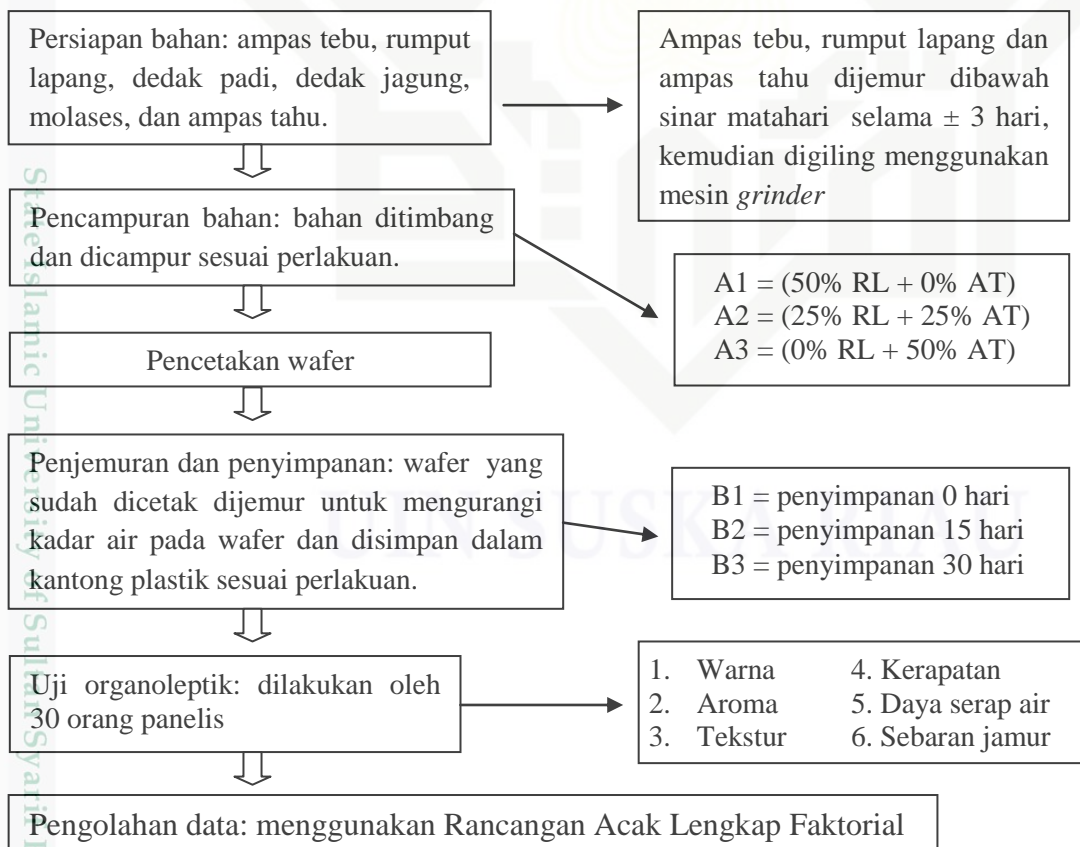
Peubah yang diamati adalah warna, aroma, dan tekstur yang akan dilakukan oleh 30 panelis tidak terlatih, yaitu panelis yang memiliki tingkat kemampuan rata-rata dan tidak mendapatkan pelatihan formal. Serta kerapatan, daya serap air dan sebaran jamur.

3.5. Prosedur Penelitian

Tahapan yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Persiapan bahan-bahan wafer ransum komplit
2. Pencampuran dan pencetakan wafer ransum komplit
3. Penjemuran dan penyimpanan wafer ransum komplit
4. Persiapan uji organoleptik dan pelaksanaannya
5. Pengolahan data

Berikut ini adalah bagan prosedur penelitian yang dapat dilihat pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1. Prosedur Penelitian

3.5.1. Prosedur Analisis Sifat Fisik

Kualitas sifat wafer meliputi warna, aroma, tekstur, berat jenis, kerapatan, daya serap air dan sebaran jamur. Penilaian terhadap warna didasarkan pada tingkat kegelapan wafer. Penilaian testur dilakukan dengan meraba tekstur wafer, kemudian indra penciuman digunakan untuk menilai aroma wafer. Pengamatan sifat fisik dilakukan dengan membuat skor untuk setiap kriteria wafer, dapat dilihat pada Tabel 3.4.

Tabel 3.4. Nilai Untuk Setiap Kriteria Wafer

Kriteria	Karakteristik	Skor
Warna	Coklat tua/hitam	3 – 3,9
	Coklat muda	2 – 2,9
	Coklat berbintik putih	1 – 1,9
Bau	Khas molases	3 – 3,9
	Tidak berbau	2 – 2,9
	Tengik	1 – 1,9
Tekstur	Memiliki tekstur kasar, padat (tidak mudah pecah) dan tidak berlendir	3 – 3,9
	Memiliki tekstur kesat, mudah pecah dan tidak berlendir	2 – 2,9
	Memiliki tekstur basah, mudah pecah dan berlendir	1 – 1,9

Sumber : Soekanto dkk, 1980

3.5.2. Penentuan Kerapatan

Kerapatan merupakan faktor penting pada sifat fisik wafer sebagai pedoman untuk memperoleh gambaran tentang kekuatan wafer yang diinginkan.

Perhitungan kerapatan dihitung dengan rumus:

$$K = \frac{W}{P \times T \times L}$$

Keterangan:

- K = Kerapatan (g cm^{-3})
- W = Berat uji contoh (g)
- P = Panjang contoh uji (cm)
- L = Lebar contoh uji (cm)
- T = Tebal contoh uji (cm)

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3.5.3. Penentuan Daya Serap Air

Daya serap air diperoleh dari pengukuran berat wafer sebelum dan sesudah direndam dengan air selama 5 menit. Presentase daya serap air diperoleh dengan rumus:

$$DSA (\%) = \frac{BB-BA}{BA} \times 100\%$$

Keterangan:

- DSA = Daya serap air (%)
- BA = Berat awal (g)
- BB = Berat akhir (g)

3.5.4. Persentase Keberadaan Jamur

Persentase keberadaan jamur pada permukaan plastik diperoleh dengan memisahkan wafer yang mengalami kerusakan, kemudian ditimbang bobotnya.

$$\text{Keberadaan jamur (\%)} = \frac{\text{Bobot wafer yang berjamur}}{\text{Bobot wafer}} \times 100\%$$

3.6. Analisis Data

Data hasil penelitian akan direkapitulasi dan diolah sesuai dengan Steel & Torrie (1992) dengan analisis sidik ragam Rancangan Acak Lengkap Faktorial. Model linier analisis ragam adalah sebagai berikut:

$$Y_{ij} = \mu + \alpha_i + \beta_j + \alpha\beta_{ij} + \sum ij$$

Keterangan:

- Y_{ij} : hasil pengamatan pada faktor A pada taraf ke-i dan faktor B pada taraf ke-j dan pada ulangan ke-k
- μ : Nilai rata-rata umum hasil perlakuan
- α_i : Pengaruh faktor A pada taraf ke-i
- β_j : Pengaruh faktor B pada taraf ke-j

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$\alpha\beta_{ij}$: Pengaruh Interaksi faktor A dan faktor B pada ulangan ke-k

Σ_{ij} : Pengaruh galat

Tabel analisis sidik ragam rancangan acak lengkap pola faktorial menurut

Steel & Torrie (1992) dapat dilihat pada Tabel 3.5. berikut ini.

Tabel 3.5. Analisis Sidik Ragam

Sumber Keragaman	Db	JK	KT	F Hitung	F Tabel	
					0,05	0,01
A	a-1	JKA	JKA/dbA	KTA/KTG	-	-
B	b-1	JKB	JKB/dbB	KTB/KTG	-	-
AB	(a-1)(b-1)	JKAB	JKAB/dbAB	KTAB/KTG	-	-
Galat	ab(r-1)	JKG	JKG/dbG			
Total	rab-1	JKT	-	-	-	-

Keterangan:

$$\begin{aligned} \text{Faktor koreksi (FK)} &= \frac{Y^2}{rab} \\ \text{Jumlah kuadrat total (JKT)} &= \sum (y_{ijk})^2 - \text{FK} \\ \text{Jumlah kuadrat perlakuan (JKP)} &= \frac{\sum (\sum y_j)^2}{r} - \text{FK} \\ \text{Jumlah kuadrat galat (JKG)} &= \text{JKT} - \text{JKP} \\ \text{JKA} &= \frac{\sum (\sum a_i)^2}{rb} - \text{FK} \\ \text{JKB} &= \frac{\sum (\sum b_j)^2}{ra} - \text{FK} \\ \text{JKAB} &= \text{JKP} - \text{JKA} - \text{JKB} \end{aligned}$$

Uji lanjut dengan *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT) dilakukan jika terdapat pengaruh yang nyata (Steel & Torrie, 1992)