

### III. MATERI DAN METODE

#### 3.1. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini telah dilakukan selama 2 bulan dimulai bulan Mei-Juni 2017 di Laboratorium Agrostologi Industri Pakan dan Ilmu Tanah Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

#### 3.2. Materi Penelitian

##### 3.2.1. Bahan

Bahan yang digunakkapan dalam penelitian ini adalah kulit buah kakao, yang diperoleh dari kebun Rakyat Air Tiris Kampar utara

##### 3.2.2. Alat

Alat yang digunakan untuk pengolahan pakan silase antara lain timbangan, silo atau plastik, parang atau pisau untuk mencacah kulit buah kakao, selotip, sarung tangan, ember dan alat tulis.

#### 3.3. Metode Penelitian

Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap dengan 4 perlakuan dan 5 ulangan. Perlakuannya sebagai berikut:

- A1 Tanpa Penambahan Aditif
- A2 Penambahan 5% Molases
- A3 Penambahan 5% Urea
- A4 Penambahan 5% Molases + 5% Urea

Pada perlakuan silase ditambah molases sebanyak 5%. Sedangkan urea sebanyak 5% . Kulit buah kakao difermentasi selama 21 hari.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang 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. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### 3.4. Peubah yang diukur

Peubah yang diukur adalah karakteristik fisik berupa warna, bau, rasa tekstur, pH dan persentase keberadaan jamur. (%)

### 3.5. Prosedur Pembuatan Silase

#### 3.5.1. Prosedur Pembuatan Silase Kulit Buah Kakao

1. Bahan yang berasal dari kulit kakao terlebih dahulu dipotong-potong dengan ukuran 1-2 cm kemudian keringkan dengan sinar matahari hingga kadar airnya mencapai 70 – 75 %.
2. Kulit buah kakao yang sudah dikeringkan kemudian diletakkan di atas terpal.
3. Kulit buah kakao ditimbang sebanyak 500 g
4. Setelah semua ditimbang kemudian dibungkus dan difermentasi selama 21 hari dengan cara *anaerob*.
5. Pembukaan hasil fermentasi.
6. Hasil fermentasi dikeringanginkan
7. Analisis data

#### 3.5.2. Pembuatan Silase Kulit Buah Kakao dengan Penambahan molases

1. Bahan yang berasal dari kulit kakao terlebih dahulu dipotong-potong dengan ukuran 1-2 cm kemudian keringkan dengan sinar matahari hingga kadar airnya mencapai 70 – 75 %.
2. Kulit buah kakao yang sudah dikeringkan kemudian diletakkan di atas terpal.
3. Kulit buah kakao ditimbang sebanyak 500 g

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang 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. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang 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. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

4. Pencampuran molases 5% untuk 500 g kulit buah kakao, kemudian dibungkus ke dalam kantong plastik.
5. Setelah semua dibungkus fermentasi selama 21 hari dengan cara *anaerob*.
6. Pembukaan hasil fermentasi.
7. Analisis data

**3.5.3. Prosedur Pembuatan Silase Kulit Buah Kakao dengan penambahan Aditif urea**

1. Pencacahan kulit buah kakao dengan ukuran 1-2 cm agar mempermudah penetrasi dalam proses amoniasi.
2. Kulit buah kakao dikeringkan dengan sinar matahari hingga kadar air mencapai 70 - 75 %.
3. Silase dengan penambahan 5% urea untuk 500 g sampel kulit buah kakao.
4. Fermentasi kulit buah kakao secara *anaerob* selama 21 hari
5. Pembukaan hasil silase dan diangin-anginkan hingga hilang bau amoniannya.
6. Analisis data.

**3.5.4. Prosedur Pembuatan Silase Kulit Buah Kakao dengan penambahan Aditif Molases dan Urea**

1. Pencacahan kulit buah kakao dengan ukuran 1-2 cm agar mempermudah penetrasi dalam proses amoniasi.
2. Kulit buah kakao dikeringkan dengan sinar matahari hingga kadar air mencapai 70 - 75 %.

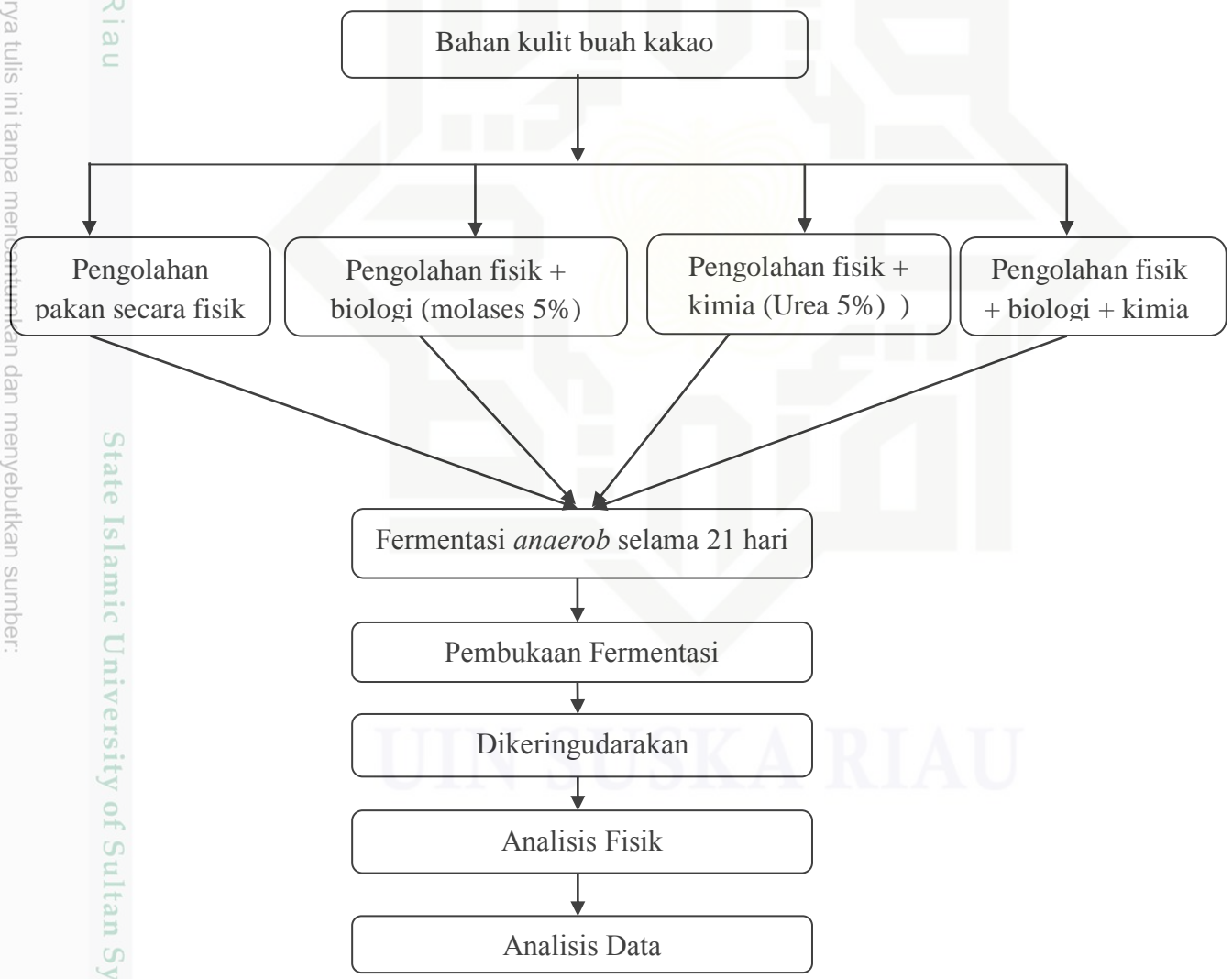
Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mengidentifikasi 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. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3. Kulit buah kakao ditimbang sebanyak 500 g, kemudian dicampurkan dengan molases sebanyak 5% dan kemudian ditambah urea 5% dengan cara ditabur dan dihomogenkan.
4. Fermentasi kulit buah kakao secara *anaerob* selama 21 hari.
5. Pembukaan hasil fermentasi dan diangin-anginkan.
6. Analisis data.

### 3.5.5. Bagan Prosedur Penelitian

Adapun Prosedur penelitian dapat dilihat pada gambar di bawah ini



Gambar 3.1. Prosedur Penelitian

1. Dilarang 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. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### 3.6. Prosedur Analisis Sifat Fisik

#### 3.6.1. Penentuan Warna, Bau, Tekstur Silase dan Jamur

Kualitas fisik silase meliputi warna, bau, rasa, tekstur dan keberadaan jamur. Untuk jumlah panelis berjumlah sebanyak 30 orang dengan kriteria panelis tidak terlatih. Pengamatan secara fisik dilakukan dengan membuat skor untuk setiap kriteria dapat dilihat pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1. Nilai untuk setiap kriteria Silase dan Amoniasi

Kriteria	Karakteristik	Skor
Warna	Coklat muda	> 3
	Coklat kehitaman	2-2,9
	Hitam	1-1,9
Tekstur	Padat (tidak menggumpal, tidak berlendir, remah)	> 3
	Agak lembek (agak menggumpal, terdapat lendir)	2-2,9
	Lembek (menggumpal, berlendir dan berair)	1-1,9
Bau	Asam	> 3
	Tidak asam/ tidak busuk	2-2,9
	Busuk	1-1,9
Keberadaan Jamur	Tidak ada/sedikit (kurang dari 2% dari total silase/amoniasi)	> 3
	Cukup (2-5% dari total silase/amoniasi)	2-2,9
	Banyak (lebih dari 5% dari total silase/amoniasi)	1-1,9

Sumber : Soekanto dkk., 1980

#### 3.6.2. Penentuan pH (Sudarmadji, 1997)

Dilakukan pengukuran pH dengan menggunakan pH meter. Lalu diambil larutan silase limbah jagung dengan penambahan tepung kemudian dimasukkan kedalam gelas ukur dan ditambahkan air aquades secukupnya. Setelah itu pH meter dicelupkan kedalam gelas ukur. Dilakukan pengukuran pH yang hasilnya akan langsung diketahui dengan membaca angka yang ditunjukkan oleh alat.

### 3.7. Analisis Data

Data hasil percobaan yang diperoleh akan diolah menurut analisis keragaman rancangan acak lengkap (RAL) menurut Steel & Torrie (1993),



perbedaan pengaruh perlakuan diuji menurut *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT). Model linier rancangan acak lengkap adalah sebagai berikut :

$$Y_{ij} = \mu + t_i + \varepsilon_{ij}$$

Keterangan:

$Y_{ij}$  = nilai pengamatan pada perlakuan ke-i, ulangan ke-j

$\mu$  = rata-rata umum

$t_i$  = pengaruh perlakuan ke-i

$\varepsilon_{ij}$  = pengaruh galat dari perlakuan ke-i ulangan ke-j

$i = 1, 2, 3, 4$

$j = 1, 2, 3, 4, 5,$

Tabel 3.2. Analisis Sidik Ragam

Sumber Keragaman	Derajat (db)	Bebas	Jumlah Kuadrat (JK)	F-Hitung	F table		
					KT	KTP	KTP/KTG
Perlakuan	t-1		JKP	KTP	KTP/KTG	-	-
Galat	t(r-1)		JKG	KTG	-	-	-
Total	tr-1		JKT	-	-	-	-

Keterangan :

$$\text{Faktor koreksi (FK)} = \frac{Y^2}{r.t}$$

$$\text{Jumlah Kuadrat Total (JKT)} = \sum Y_{ij}^2 - \text{FK}$$

$$\text{Jumlah Kuadrat Perlakuan (JKP)} = \frac{\sum Y^2 J}{r} - \text{FK}$$

$$\text{Jumlah Kuadrat Galat (JKG)} = \text{JKT} - \text{JKP}$$

$$\text{Jumlah Total Perlakuan (KTP)} = \frac{\text{JKP}}{t-1}$$

$$\text{Kuadrat Total Galat (KTG)} = \frac{\text{JKG}}{n-t}$$

$$\text{F hitung} = \frac{\text{KTP}}{\text{KTG}}$$

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang 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. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.