

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang  
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

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

### III. MATERI DAN METODE

#### 3.1. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan April – Mei 2017 di Laboratorium Agrostologi, Industri Pakan, dan Ilmu Tanah Fakultas Pertanian dan Peternakan UIN Sultan Syarif Kasim Riau. Analisis fraksi serat dilakukan di Laboratorium Ilmu Nutrisi dan Kimia Fakultas Pertanian dan Peternakan UIN Suska Riau.

#### 3.2. Materi Penelitian

##### 3.2.1. Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah kulit buah kakao yang diperoleh dari Kabupaten Kampar dan ampas kelapa diperoleh dari pasar tradisional Panam Kecamatan Tampan Kota Pekanbaru, bahan aditif yang digunakan adalah air tebu. Bahan untuk analisis fraksi serat adalah Aquades 1 liter, Natrium – lauryl Sulfat 30 gr, Trittiplex III 18,61 gr, Natrium borat 10 H<sub>2</sub> 6,81 gr, Disodium Hydrogen Phosphate Na<sub>2</sub>HPO<sub>4</sub> 4,58 gr, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 1 N : 27,26 mL, CTAB (*Cetyl-Trymethyl Amonium Bromide*) : 20 gram, Oktanol, Alkohol 96%.

##### 3.2.2. Alat

Peralatan yang digunakan adalah timbangan, baskom, plastik, dan isolasi. alat untuk analisis fraksi serat digunakan yaitu gelas piala 1.000 mL, spatula, pipet tetes, timbangan analitik, *fibertex* yang dilengkapi dengan *hot extraction* dan *cold extraction*, pemanas, listrik, oven, tanur, desikator dan gelas ukur.

### 3.3. Metode penelitian

Metode penelitian yang dilakukan adalah Metode Eksperimen dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 4 perlakuan 4 ulangan. Perlakuan yang diberikan adalah sebagai berikut:

P<sub>0</sub>=100% Ampas kelapa + 0% kulit buah kakao (Kontrol)

P<sub>1</sub>= 90% Ampas kelapa + 10% kulit buah kakao

P<sub>2</sub>= 80% Ampas kelapa + 20% kulit buah kakao

P<sub>3</sub>= 70% Ampas kelapa + 30% kulit buah kakao

Bahan aditif air tebu yang digunakan pada penelitian ini adalah 7,5 % yang mengacu pada Setiawan (2016). Komposisi substrat mengacu pada Adelina dan Irawati (2014).

### 3.4. Parameter yang diukur

Parameter yang diukur adalah komposisi fraksi serat yaitu : *neutral detergent fiber*, *acid detergent fiber*, *acid detergent lignin*, hemiselulosa, dan selulosa.

### 3.5 Prosedur Penelitian

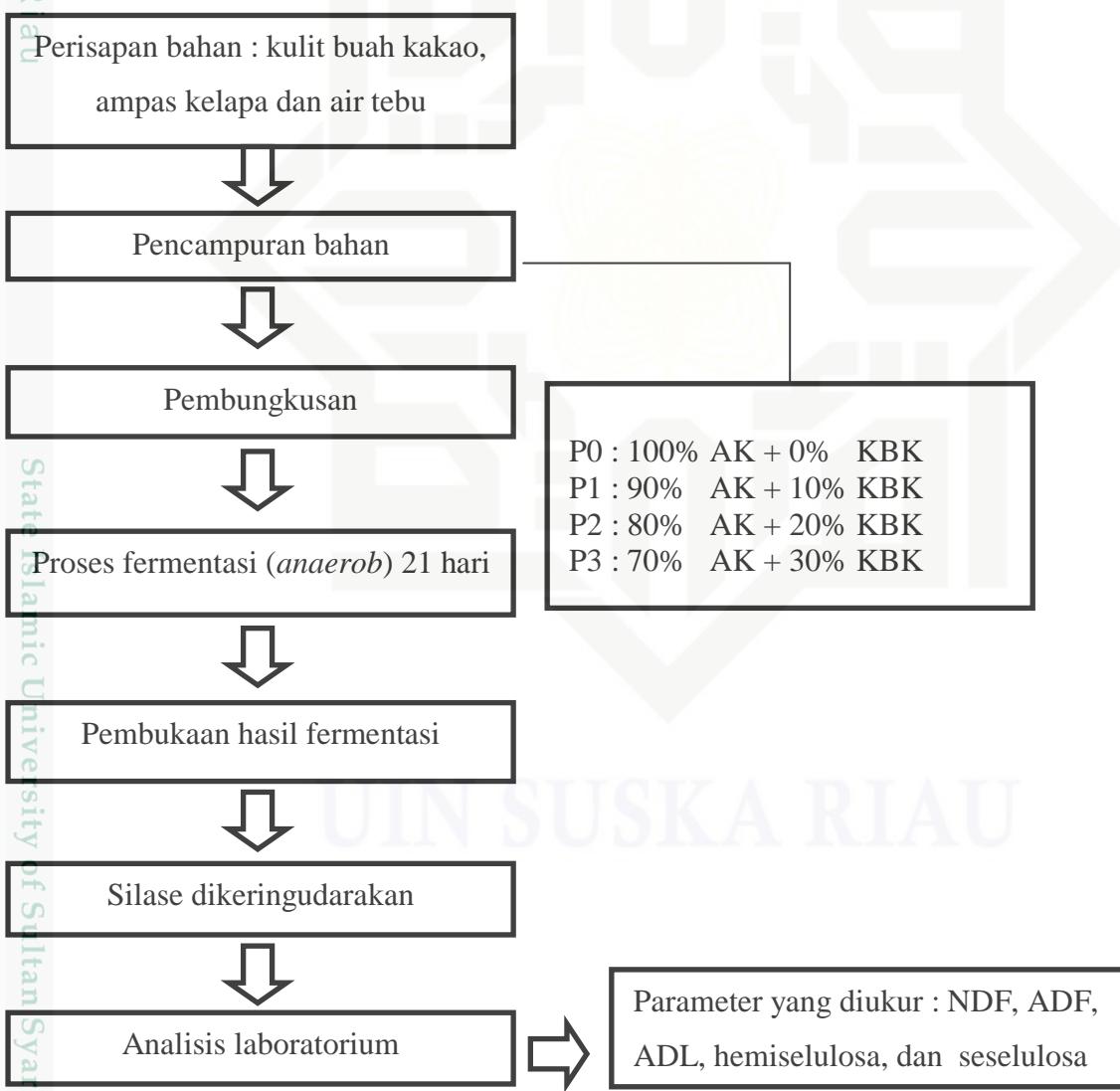
#### 3.5.1. Pembuatan Silase

Ampas kelapa (AK) didapatkan dari pasar tradisional Panam Kecamatan Tampan Kota Pekanbaru dan Kulit buah kakao (KBK) diperoleh dari Kabupaten Kampar Kecamatan Bangkinang. Pengurangan kadar air ampas kelapa diperas terlebih dahulu kemudian kedua bahan dikeringkan menggunakan panas matahari kadar air KBK dan AK tersebut berkisar 50-60 %. Dalam pembuatan menjadi silase KBK dan AK dicampur dengan bahan aditif 7,5 % berupa air tebu.

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 mengujikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.



Gambar 3.1. Prosedur penelitian



### 3.6. Prosedur Analisis Fraksi Serat (Foss Analitycal, (2006)

#### 3.6.1. Penentuan Kandungan *Neutral Detergent Fiber* (NDF)

Cara kerja analisis kandungan NDF adalah sebagai berikut :

Ditimbang 1 gr (a gr) sampel yang telah dihaluskan, dimasukkan kedalam gelas piala 600 mL. Kemudian ditambahkan 100 mL larutan NDS (*Neutral Detergent Soluble*). Setelah itu dipanaskan (ekstraksi) dengan pemanas listrik selama 1 jam dihitung mulai dari mendidih. Hasil ekstraksi disaring dengan menggunakan kertas saring yang telah diketahui beratnya (b gram) dengan bantuan pompa vakum. Residu hasil penyaringan dibilas dengan 300 mL air panas  $\pm$  5 kali dan terakhir dengan 25 mL aseton/alkohol 96%  $\pm$  2 kali. Residu kemudian dikeringkan dalam oven 105°C selama 8 jam. Kemudian didinginkan didalam desikator selama 30 menit dan timbang (c gram).

$$\% \text{ NDF} = \frac{(c-b)}{(a)} \times 100\%$$

Keterangan :

a = berat sampel

b = berat kertas saring

c = berat sampel setelah di oven

#### 3.6.2. Penentuan Kandungan *Acid Detergent Fiber* (ADF)

Sebanyak 1 gram sampel (a gram) dimasukkan kedalam gelas piala 600 mL. Kemudian ditambahkan 100 mL larutan ADS (*Acid Detergent Soluble*). Bahan diekstraksi selama 1 jam, didinginkan dan disaring dengan gelas *filter* yang telah diketahui beratnya (b gram) dengan bantuan pompa vakum. Bilas dengan 300 mL air panas, terakhir bilas dengan 25 mL aseton atau alkohol 96%.

Residu kemudian dikeringkan dalam oven 105°C selama 8 jam. Didinginkan dalam desikator selama 30 menit dan timbang (c gram).

$$\% \text{ ADF} = \frac{(c-b)}{(a)} \times 100\%$$

Keterangan :

a = berat sampel

b = berat gelas *filter*

c = berat sampel di oven dan desikator

### 3.6.3. Penentuan Kandungan Hemiselulosa

Kadar hemiselulosa dihitung dari selisih antara NDF dengan ADF, yaitu dengan persamaan :

$$\% \text{ Hemiselulosa} = \% \text{ NDF} - \% \text{ ADF}$$

### 3.6.4. Penentuan Kandungan Selulosa

Merupakan lanjutan dari residu ADF (c gram). Residu dalam gelas filter direndam dengan larutan H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 72% sebanyak 25 mL (dimana gelas filter dimasukkan kedalam gelas piala 100 mL) selama 3 jam sambil diaduk. Saringan gelas filter dengan bantuan pompa vakum. Dibilas dengan 300 mL air panas, terakhir bilas dengan 25 mL aseton atau alkohol 96%. Residu kemudian dikeringkan dalam oven 105°C selama 8 jam. Dinginkan dalam desikator kemudian timbang (d gram).

$$\% \text{ selulosa} = \frac{(c-d)}{(a)} \times 100\%$$

Keterangan :

a = berat sampel

c = berat sampel setelah dioven dan desikator

d = berat residu ADF setelah dioven dan desikator

### 3.6.5. Penentuan Kandungan Acid Detergent Lignin (ADL)

Prosedur kerja :

Merupakan lanjutan dari residu selulosa (d gram). Residu dalam gelas filter dimasukkan kedalam tanur 500°C selama 3 jam. Dinginkan dalam desikator kemudian timbang (e gram).

$$\% \text{ Lignin} = \frac{(d-e)}{(a)} \times 100\%$$

Keterangan :

a = berat sampel

b = berat gelas filter

d = berat residu ADF setelah di oven dan desikator

e = berat residu lignin setelah di tanur

### 3.7. Analisis Data

Data yang diperoleh diolah menurut analisis Keragaman Rancangan Acak Lengkap (RAL) menurut Steel dan Torrie (1992), model linier Rancangan Acak Lengkap adalah sebagai berikut :

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

Keterangan :

$Y_{ij}$  : Nilai pengamatan pada perlakuan ke-i, dan ulangan ke j

$\mu$  : Rataan umum

$\alpha_i$  : Pengaruh perlakuan ke-i

$\varepsilon_{ij}$  : Pengaruh galat dari perlakuan ke-i ulangan ke-j

i : 1, 2, 3, 4, (perlakuan)

j : 1, 2, 3, 4, (perlakuan)

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

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

Tabel 3.7 Analisis Ragam

Sumber keragaman	db	JK	KT	F <sub>hitung</sub>	F <sub>tabel</sub>	
					0,05	0,01
Perlakuan	t-1	JKP	KTP	KTP/KTG	-	-
Galat	t-(r1)	JKG	KTG	-	-	-
Total	rt-1	JKT	-	-	-	-

Keterangan:

Faktor Koreksi (FK)

$$= \frac{Y_{..}^2}{r.t}$$

Jumlah Kuadrat Total (JKT)

$$= \sum(Y_{ij})^2 - FK$$

Jumlah Kuadrat Perlakuan (JKP)

$$= \frac{\sum(Y_{ij})^2}{r} - FK$$

Jumlah Kuadrat Galat (JKG)

$$= JKT - JKP$$

Pengujian lanjutan dilakukan dengan uji *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT)

dilakukan jika terdapat pengaruh yang nyata (Steel dan Torrie, 1992)

Hak Cipta Dilindungi 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 meugikan 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.