

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.

III. MATERI DAN METODE

3.1 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini telah dilakukan selama 6 bulan dimulai dari Bulan April – September 2016. Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Ilmu Nutrisi dan Kimia Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

3.2. Materi Penelitian

3.2.1. Bahan :

- a. Bahan untuk fermentasi adalah kulit pisang kepok yang diperoleh dari dagangan gorengan kawasan Pasar Kampar dan dedak padi.
- b. Bahan untuk analisis proksimat adalah Aquades, HCl, K_3SO_4 , $MgSO_4$, NaOH, H_3BO_3 , H_2BO_4 , CCl_4 , Enter Benzen dan ditambah dengan Pelarut.

3.2.2. Alat

- a. Alat yang digunakan untuk pembuatan silase antara lain timbangan, pisau, talenan, baskom, plastik hitam, selotip.
- b. Alat yang digunakan untuk analisis proksimat diantaranya yaitu: pemanas, *keltec*, *soxtec*, *fibertec*, kertas saring, tanur listrik, *tang crucible* dan alat destilasi lengkap dengan erlenmeyer.

3.3. Metode Penelitian

Metode penelitian yang dilakukan adalah metode eksperimen dengan rancangan acak lengkap (RAL) pola Faktorial yang terdiri dari 2 faktor yaitu level dedak dengan taraf 0%, 5%, 10% serta lama fermentasi 0 hari, 14 hari, 28 hari.

Untuk lebih jelasnya dapat dilihat perlakuan di bawah ini.

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 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.

- A. Kulit buah pisang kepok + dedak 0%, lama fermentasi 0 hari
- B. Kulit buah pisang kepok + dedak 0%, lama fermentasi 14 hari
- C. Kulit buah pisang kepok + dedak 0%, lama fermentasi 28 hari
- D. Kulit buah pisang kepok + dedak 5%, lama fermentasi 0 hari
- E. Kulit buah pisang kepok + dedak 5%, lama fermentasi 14 hari
- F. Kulit buah pisang kepok + dedak 5%, lama fermentasi 28 hari
- G. Kulit buah pisang kepok + dedak 10%, lama fermentasi 0 hari
- H. Kulit buah pisang kepok + dedak 10%, lama fermentasi 14 hari
- I. Kulit buah pisang kepok + dedak 10%, lama fermentasi 28 hari

3.4. Peubah yang diukur

Peubah yang diukur meliputi: Bahan Kering (BK%), Protein Kasar (PK%), Lemak Kasar (LK%), Serat Kasar (SK%), Abu (%) dan BETN (%) yang terkandung dalam bahan pakan tersebut.

3.5. Prosedur Penelitian

1. Persiapan Materi Penelitian
 - a. Pembuatan Silase

Proses pembuatan silase kulit buah pisang adalah kulit pisang kepok terlebih dahulu dipotong 3-5 cm dengan menggunakan pisau kemudian dikeringkan dengan sinar matahari selama 1 hari, setelah kering ditimbang kembali untuk melihat berat keringnya.

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 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.

b. Dedak

Jumlah dedak yang ditambahkan pada masing-masing perlakuan adalah 0% dari BK kulit buah pisang kepok = 0 g, 5% dari BK kulit buah pisang kepok = 2,19 g dan 10% dari BK kulit buah pisang kepok = 4,39 g.

2. Pencampuran Bahan

Pencampuran bahan dilakukan di dalam baskom dengan mencampurkan kulit buah pisang kepok dan dedak dengan berbagai level 0%, 5%, 10% hingga semua bahan tercampur dengan homogen.

3. Pembungkusan

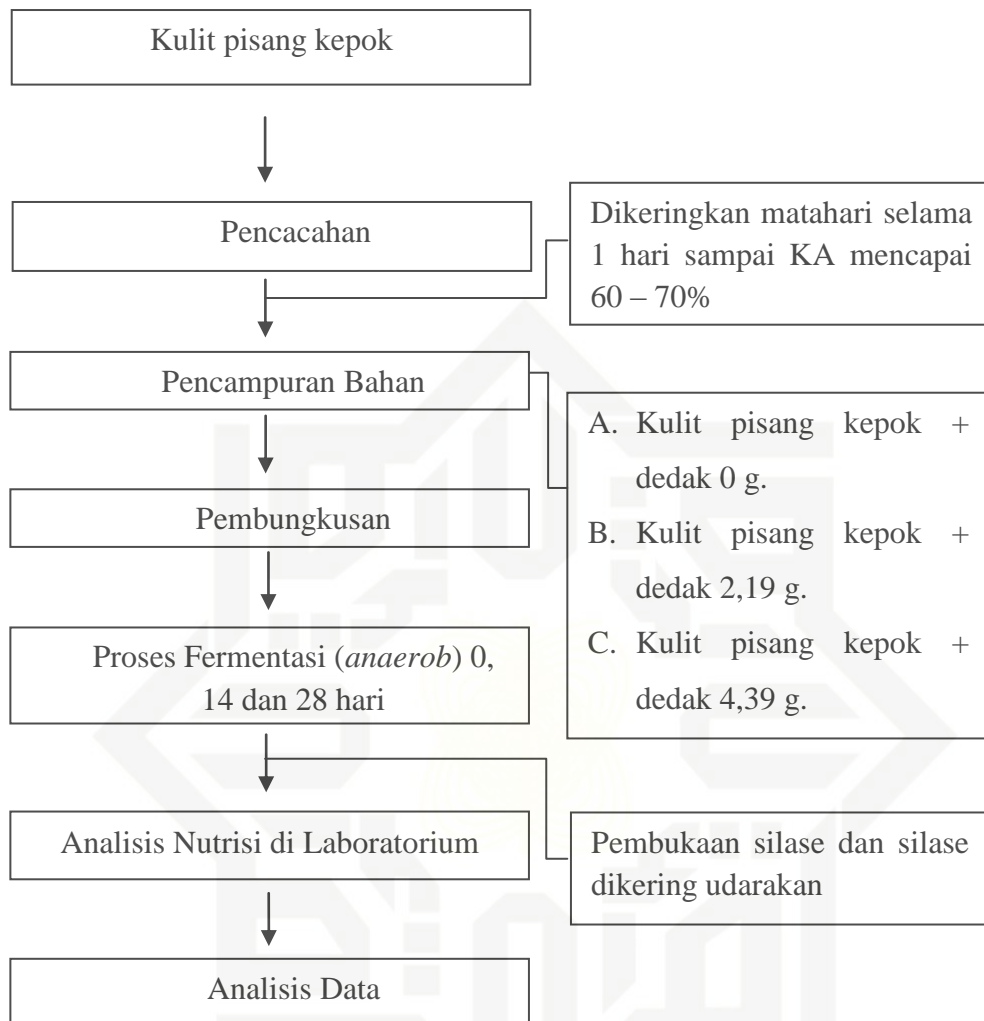
Bahan yang telah tercampur homogen kemudian dimasukkan ke dalam kantong plastik hitam dan dipadatkan sehingga mencapai keadaan *anaerob*, kemudian diikat dan dilapisi selotip.

4. Tahap Fermentasi

Fermentasi dilakukan selama 0 hari, 14 hari dan 28 hari dalam keadaan *anaerob*.

5. Analisis Kandungan Nutrisi

Analisis proksimat silase kulit pisang kepok akan dilakukan di Laboratorium Ilmu Nutrisi dan Kimia Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau Pekanbaru. Alur penelitian disajikan pada Gambar. 3.1.



Gambar. 3.1 Prosedur Penelitian

3.6. Prosedur Analisis Kandungan Gizi

3.6.1. Penentuan Kandungan Bahan Kering (AOAC,1993)

Cawan Porselen yang bersih dikeringkan di dalam alat pengeringan atau oven listrik pada temperature 105-110C selama 1 jam, cawan porselen didingin di dalam desikator selama 1 jam, cawan porselen ditimbang dengan neraca analitik (X g), contoh bahan ditimbang bersama cawan porselen dengan berat lebih kurang 5 g (=Y g), sampel dikeringkan di dalam oven listrik pada temperatur 105-110°C selama 8 jam, sampel didinginkan didalam desikator selama 1 jam, sampel

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

ditimbang dengan neraca analitik (Z). Pekerjaan ini diulangi sampel 3 x (hingga beratnya tetap).

Perhitungan kadar air:

$$\%KA = \frac{X+Y+Z}{Y} \times 100\%$$

Keterangan :

X = Berat cawan porselen

Y = Berat sampel

Z = berat cawan porselen + sampel yang telah dikeringkan

Perhitungan penetapan bahan kering:

$$\%BK = 100\% - \%KA$$

Keterangan:

%KA = kadar air bahan

3.6.2. Penentuan Kandungan Protein Kasar (FOSS Analytical, 2003^a)

Sampel ditimbang 1g, dimasukkan ke dalam labu kjedhal, katalis ditambahkan (1,5 g K_3SO_4 dan 7,5 mg $MgSO_4$) sebanyak 2 buah ke dalam sampel, larutan H_2SO_4 ditambahkan sebanyak 6 mL ke dalam sampel, sampel didestruksi selama 1 jam sampai cairan menjadi jernih (kehijauan), sampel didinginkan, ditambahkan aquades 30 mL secara perlahan-lahan, sampel dipindahkan ke dalam alat destilasi. Labu dicuci dan dibilas 5-6 kali dengan 1-2 mL air, air cucian dimasukkan ke dalam alat destilasi, *Erlenmeyer* 125 mL larutan H_3BO_3 7 mL metilen red dan 10 mL brom kresol green. Ujung tabung kondesor harus terendam di bawah larutan H_3BO_3 , larutan $NaOH$ 3 mL ditambahkan ke dalam *Erlenmeyer*, kemudian didestilasi (\pm 3-5 menit), tabung kondensor dibilas

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

denagan air dan bilasannya ditampung dalam *Erlenmeyer* yang sama, sampel dititrasi dengan H_2SO_4 0,1 mL sampai terjadi perubahan warna menjadi ungu.

Perhitungan :

$$\%N = \frac{(\text{ml titran} - \text{ml blanko}) \times \text{Normalitas } H_2SO_4 \times 14,007}{\text{Berat sampel (mg)}} \times 100\%$$

$$\%PK = \%N \times \text{faktor konversi}$$

Keterangan : faktor konversi untuk makanan ternak adalah 6,25.

3.6.3. Penentuan Kandungan Serat Kasar (FOSS Analytical, 2006)

NaOH dilarutan dengan aquades menjadi 1000 mL. NaOH 1,25 g H_2SO_4 96% dilarutan 13,02 mL H_2SO_4 dengan aquades samapai menjadi 1000 mL. Bahan yang telah dikeringkan ditimbang, dimasukkan ke dalam *crusible* yang telah ditimbang beratnya (W1). *Crusibel* diletakkan pada *cold extraction*, lalu dimasukkan aceton ke dalam masing-masing *crusibel* sebanyak 25 mL atau sampai sampel tenggelam, kemudian didiamkan selama 10 menit, tujuannya untuk menghilangkan lemak. Ekstrasi dilakukan dengan pembilasan dengan aquades sebanyak dua kali. *Crusibel* dipindahkan ke dalam *fibertec* (H_2SO_4 dimasukkan ke dalam masing-masing *crusibel* pada garis ke-2, *Fibertec* dipanaskan samapi mendidih. *Fibertec* dalam keadaan kran hidup, Aquades dipindahkan, *Fibertec* mendidih ditambahkan octanol (untuk menghilangkan buih) sebanyak 2 tetes lalu panasnya dioptimumkan, dibiarkan selama 30 menit, *Fibertec* dimatikan setelah 30 menit). Larutan tersebut disedot, posisi *fibertec* vacuum dank ran dibuka. Aquades yang telah dipanaskan dimasukkan kedalam semprotan, lalu disemprotan ke *crusible*. Posisi *fibertec* tetap vacuum dank ran terbuka. Dilakukan pembilasan tersebut sebanyak 3 kali. *Fibertec* ditutup, lalu NaOH yang telah dipanaskan

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.

dimasukkan ke dalam *crusible* pada garis ke-2, kran dibuka, *fibertec* dihidupkan dengan suhu optimum. Setelah mendidih diteteskan octanol sebanyak 2 tetes ke dalam tabung yang berbuih, selanjutnya dipanaskan selama 30 menit. 30 menit kemudian *fibertec* dimatikan, kran ditutup, suhu dioptimumkan. Dilakukan pembilasan dengan *aquades* panas sebanyak tiga kali, *fibertec* pada posisi vacuum. Setelah selesai membilas, *fibertec* pada posisi ditutup. *Crucibel* dipindahkan ke *cold extraction* lalu dibilas dengan acetone. Posisi *cold extraction* dalam keadaan vacuum, kran dibuka (dilakukan sebanyak tiga kali), dengan tujuan pembilasan. *Crusibel* dimasukkan kedalam oven selama 2 jam dengan suhu 130°C. *Crusibel* didinginkan dalam desikator 1 jam selanjutnya ditimbang (W2). *Crusibel* dimasukkan lagi ke dalam tanur pada suhu 525°C selama 2 jam. *Crusibel* didinginkan dalam desikator selama 1 jam kemudian ditimbang (W3).

Perhitungan :

$$\text{Kadar serat kasar (\%)} = \frac{W_2 - W_3}{W_1} \times 100\%$$

Keterangan :

W1 = Berat sampel (g)

W2 = Berat sampel + cawan *crusible* setelah dioven (g)

W3 = Berat sampel + cawan *crusible* setelah ditanur (g)

3.6.4. Lemak Kasar (FOSS Analytical, 2003)

Sampel ditimbang sebanyak 2 g, dimasukkan ke dalam *timble* dan ditutup dengan kapas, *timble* yang berisi sampel dimasukkan atau diletakkan pada *soxtec*, alat dihidupkan dan dipanaskan sampai suhu 135°C, dan air dialirkan, *timble* yang diletakkan pada *soxtec* pada posisi *rinsing*, suhu 135°C dimasukkan *aluminium cup* yang berisi petroleum benzene 70 ml ke *soxtec*, lalu ditekan star dan jam,

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.

dengan posisi *soxtec boiling*, yang dilakukan selama 20 menit, *rinsing* 40 menit, lalu *recovery* 10 menit dengan posisi kran *soxtec* melintang, sampel dioven selama 2 jam 135°C, lalu dimasukkan dalam desikator, kemudian dilakukan penimbangan.

Perhitungan :

$$\text{Kadar lemak (\%)} = \frac{Y-Z}{X} \times 100\%$$

Keterangan :

Z = Berat aluminium cup + lemak setelah di oven

X = Berat aluminium cup

Y = Berat sampel

3.6.5. Abu (AOAC, 1993)

Cawan *crusibel* dipanaskan dalam oven pada suhu 110°C selama 1 jam didinginkan dalam desikator lalu ditimbang (X), ditimbang sebanyak 1 g sampel kemudian dimasukkan ke dalam cawan *crusibel* (Y), cawan *crusibel* diletakkan dalam tanur pengabuan dan dibakar pada suhu 525°C selama 3 jam, cawan didinginkan dalam desikator kemudian ditimbang (Z).

Perhitungan :

$$\text{Kadar abu (\%)} = \frac{(Z-X)}{Y} \times 100\%$$

Keterangan :

Z = Berat

X = Berat cawan *crusible* (g)

Y = Berat sampel



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

3.6.6. Penentuan Kadar BETN (Tillman *dkk.*, 1998)

Penentuan kadar BETN dengan cara pengurangan angka 100% dengan persen kadar air, abu, protein, lemak dan serat kasar.

$$\text{Perhitungan : \% BETN} = 100\% - (\% \text{ PK} + \% \text{ SK} + \% \text{ LK} + \% \text{ Abu})$$

3.7. Analisis Data

Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap pola Faktorial (3x3) dengan 2 ulangan (Steel dan Torrie, 1992). Model matematik analisis ragam adalah sebagai berikut: $Y_{ij} = \mu + \alpha_i + \beta_j + (\alpha\beta)_{ij} + \epsilon_{ij}$

Keterangan :

- Y_{ij} : Nilai pengamatan perlakuan ke-i, perlakuan ke-j dan ulangan ke-k
- μ : Rataan umum
- α_i : Pengaruh perlakuan ke-i
- β_j : Pengaruh perlakuan ke-j
- $(\alpha\beta)_{ij}$: Pengaruh interaksi perlakuan ke-i dan perlakuan ke-j
- ϵ_{ij} : Pengaruh galat perlakuan ke-i, dan perlakuan ke-j dan ulangan ke-k
- i : Taraf ke-1,2, dan 3
- j : Taraf ke-1,2, dan 3
- k : Ulangan ke-1, dan 2

Tabel. 3.1. Analisis Sidik Ragam

Sumber Keragaman	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F Hitung	F 0.05	Tabel 0,01
A	$a-1$	JKA	KTA	KTA/KTG	-	-
B	$b-1$	JKB	KTB	KTB/KTG	-	-
AB	$(a-1)(b-1)$	JKAB	KTAB	KTAB/KTG	-	-
Galat	$ab(r-1)$	JKG	KTG	-	-	-
Total	$abr-1$	JKT	-	-	-	-



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.

Ⓢ Keterangan :

$$\text{Faktor koreksi (FK)} = \frac{(\sum Y_{ij})^2}{abr}$$

$$\text{Jumlah kuadrat total(JKT)} = \frac{\sum Y_{ij}^2}{n} - \text{FK}$$

$$\text{Jumlah kuadrat faktor A} = \frac{\sum Y_i^2}{b \times r} - \text{FK}$$

$$\text{Jumlah kuadrat faktor B} = \frac{\sum Y_j^2}{a \times r} - \text{FK}$$

$$\text{Jumlah kuadrat faktor AB (JKAB)} = \text{JKP} - \text{JKA} - \text{JKB}$$

$$\text{Jumlah kuadrat galat (JKG)} = \text{JKT} - \text{JKP}$$

$$\text{Kuadrat tengah (JKP)} = \frac{\text{JKP}}{db P}$$

$$\text{Kuadrat tengah faktor A (KTA)} = \frac{\text{JKA}}{\text{DBa}}$$

$$\text{Kuadrat tengah faktor B (KTB)} = \frac{\text{JKB}}{\text{DBB}}$$

$$\text{Kuadrat tengah interaksi faktor A dan B (KTAB)} = \frac{\text{JKAB}}{\text{DB a x b}}$$

$$\text{Kuadrat tengah galat (KTG)} = \frac{\text{JKG}}{\text{dbg}}$$

Apabila hasil analisis sidik ragam menunjukkan pengaruh nyata dilakukan

uji lanjut dengan *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT) (Steel & Torrie, 1992).

UIN SUSKA RIAU