

SKRIPSI

**KUALITAS FISIK DAN NUTRISI SILASE BATANG PISANG
(*Musa paradisiaca*) DENGAN PENAMBAHAN
LEVEL TEPUNG JAGUNG DAN LAMA
FERMENTASI BERBEDA**

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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.



Oleh:

**SEPTA MULYANI
11681200263**

UIN SUSKA RIAU

**PROGRAM STUDI PETERNAKAN
FAKULTAS PERTANIAN DAN PETERNAKAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
2022**

SKRIPSI

**KUALITAS FISIK DAN NUTRISI SILASE BATANG PISANG
(*Musa paradisiaca*) DENGAN PENAMBAHAN
LEVEL TEPUNG JAGUNG DAN LAMA
FERMENTASI BERBEDA**



Oleh:

**SEPTA MULYANI
11681200263**

**Diajukan sebagai salah satu syarat
Untuk memperoleh gelar Sarjana Peternakan**

**PROGRAM STUDI PETERNAKAN
FAKULTAS PERTANIAN DAN PETERNAKAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
2022**

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.

HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Kadar Hara Makro Kascing Dari Beberapa Limbah Sayuran Dengan Menggunakan Cacing Tanah ANC (*African Night Crawler*)
Nama : Rio Susanto Fadilah
NIM : 11780213667
Program Studi : Agroteknologi

Menyetujui,
Setelah diuji pada tanggal 12 Januari 2022

Pembimbing I



Oksana, S.P., M.P
NIP. 19760416 200912 2 002

Pembimbing II



Rita Elfianis, S.P., M.Sc
NIK. 130 817 066

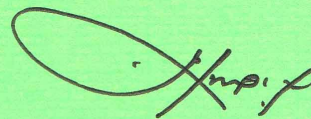
Mengetahui:

Dekan
Fakultas Pertanian dan Peternakan



Dr. Asyadi Ali, S.Pt., M. Agr. Sc
NIP. 19710706 200701 1 031

Ketua
Program Studi Agroteknologi

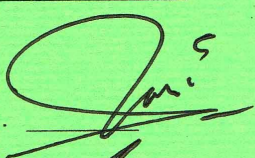

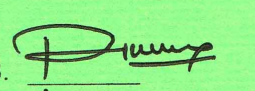
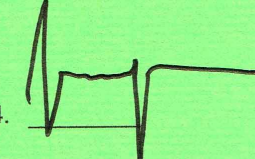
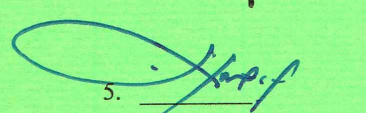


Dr. Rosmaina, S.P., M.Si
NIP. 19790712 200504 2 002

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Diarang 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. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi ini telah diuji dan dipertahankan di depan tim penguji ujian Sarjana Pertanian pada Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau dan dinyatakan lulus pada tanggal 12 Januari 2022

No	Nama	Jabatan	Tanda Tangan
1.	Ir. Mokhamad Irfan, M.Sc.	KETUA	1. 
2.	Oksana, S.P., M.P.	SEKRETARIS	2. 
3.	Rita Elfianis, S.P., M.Sc.	ANGGOTA	3. 
4.	Dr. Irwan Taslapratama, M.Sc.	ANGGOTA	4. 
5.	Dr. Rosmaina, S.P., M.Si.	ANGGOTA	5. 

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.



SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

: Rio Susanto Fadilah

: 11780213667

Tgl.Lahir : Baran Melintang, 23 November 1999

: Pertanian dan Peternakan

: Agroteknologi

Skripsi : Kadar Hara Makro Kascing Dari Beberapa Limbah Sayuran Dengan Menggunakan Cacing Tanah ANC (*African Night Crawler*)

Menyatakan dengan sebenar- benarnya bahwa :

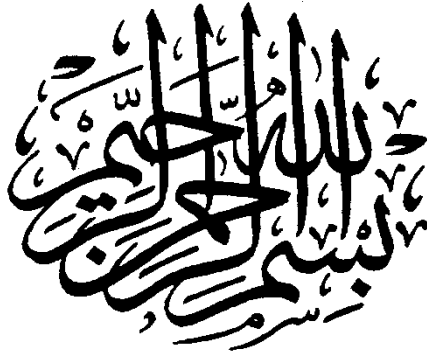
1. Penulis Skripsi dengan judul sebagaimana tersebut di atas adalah hasil pemikiran dan penelitian saya sendiri.
2. Semua kutipan pada karya tulis saya ini sudah disebutkan sumbernya.
3. Oleh karena itu Skripsi saya ini, saya menyatakan bebas dari plagiat.
4. Apabila dikemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam penulisan Skripsi saya tersebut, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan perundang-undangan.

Demikianlah Surat Pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan tanpa dari pihak manapun juga.

Pekanbaru, 12 Januari 2022
Yang membuat pernyataan



Rio Susanto Fadilah
NIM : 11780213667



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.

**Dengan menyebut nama Allah yang Maha Pengasih Lagi
Maha Penyayang**

**Sembah Sujudku serta Rasa Syukurku
KepadaMu Ya Allah
Atas Segala Nikmat dan KaruniaMu
yang Telah Kau Limpahkan Kepadaku**

**Tiada kata yang dapat Kuucapkan, selain Ribuan Syukur
KehadiratMu Ya Allah**

**Segala Puji Bagi Allah Subhanahu Wata'ala
Pemilik Alam Semesta
Atas IzinMu Kupersembahkan Karya Kecilku Ini Untuk
Ayahanda Daliusman dan Ibunda Falahah**

**Terimakasih Ayah dan Ibuku
Salam Sayangku Selalu Untuk Ayah dan Ibuku**



RIWAYAT HIDUP



Septa Mulyani dilahirkan di Desa Ujung Batu Kecamatan Ujung Batu Kabupaten Rokan Hulu, pada tanggal 15 September 1996. Lahir dari pasangan Ayahanda Daliusman dan Ibunda Falahah, yang merupakan anak ke-empat dari tujuh bersaudara. Tahun 2004 masuk sekolah dasar di SDN 011 Bangko Bakti dan tamat pada tahun 2010.

Pada tahun 2010 melanjutkan pendidikan ke Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama di SMPN 2 Bangko Pusako dan tamat pada tahun 2013. Tahun 2013 melanjutkan pendidikan ke SMAN 4 Bangko Pusako dan tamat pada tahun 2016.

Pada tahun 2016 melalui jalur Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SNMPTN) diterima menjadi mahasiswi pada Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Bulan Juli sampai Agustus 2018 penulis melaksanakan Praktek Kerja Lapang di Unit Pelaksana Teknis Laboratorium Pakan Ternak Pasir Putih, Riau, Indonesia Pada bulan Juli sampai Agustus 2019 penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata di Desa Tanjung Leban, Kecamatan Bandar Laksamana, Kabupaten Bengkalis Provinsi Riau.

Penulis melaksanakan penelitian pada bulan Maret 2021 di Laboratorium Nutrisi dan Teknologi Pakan Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau dengan judul skripsi **“Kualitas Fisik dan Nutrisi Stase Batang Pisang (*Musa paradisiaca*) dengan Penambahan Level Tepung Jagung dan Lama Fermentasi Berbeda”** di bawah bimbingan Ibu Dewi Ananda Mucra, S.Pt., M.P. dan Ibu Dr. Hj. Yendraliza, S.Pt., M.P.

Pada 4 Januari 2022 dinyatakan lulus dan berhak menyandang gelar Sarjana Peternakan melalui sidang tertutup Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim 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.

© H

IN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur penulis ucapkan kehadirat Allah Subhanahu Wa Ta'ala yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul **“Kualitas Fisik dan Nutrisi Silase Batang Pisang (*Musa Paradisiaca*) dengan Penambahan Level Tepung Jagung dan Lama Fermentasi Berbeda”** sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Peternakan di Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Pada kesempatan ini disampaikan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan dan dorongan yang ditujukan kepada :

1. Kedua orang tuaku tercinta Ayahanda Daliusman dan Ibunda Falahah, serta abangku Wahyu Rianto, Lona Asmara, Aprillius dan adikku Oka Fatma, Sania Fatma, Kurnia Januari yang saya sayangi yang telah banyak memberikan bantuan moril dan materil selama perkuliahan berlangsung.
2. Bapak Prof. Dr. Khairunnas Rajab, M,Ag selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
3. Bapak Dr. Arsyadi Ali, S.Pt., M.Agr.Sc. selaku Dekan Fakultas Pertanian dan Peternakan.
4. Bapak Dr. Irwan Taslapratama, M.Sc selaku Wakil Dekan I, Ibu Dr. Ir. Elfawati, M.Si selaku Wakil Dekan II, dan Bapak Dr. Syukria Ikhsan Zam, M.Si selaku Wakil Dekan III Fakultas Pertanian dan Peternakan.
5. Ibu Dr. Triani Adelina, S. Pt., M.P selaku Ketua Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian dan Peternakan.
6. Ibu Dewi Ananda Mucra, S.Pt., M.P selaku dosen pembimbing I dan Ibu Dr. Yendraliza, S. Pt., M.P selaku dosen pembimbing II yang telah banyak memberikan arahan, masukan serta motivasi sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
7. Ibu Dr. Triani Adelina, S. Pt., M.P selaku penguji I dan Ibu Dr. Dewi Febrina, S.Pt., M.P selaku penguji II, terima kasih atas kritik dan saran yang diberikan untuk kesempurnaan skripsi 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.

8. Ibu Dr. Yendraliza, S.Pt., M.P selaku Penasehat Akademik yang selalu memberikan arahan, nasehat atau bimbingan mulai dari menjadi mahasiswa sampai selesainya skripsi ini.
9. Seluruh Dosen, Karyawan dan Civitas akademika Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau yang telah membantu penulis dalam mengikuti aktivitas perkuliahan dan yang selalu melayani dan mendukung dalam hal administrasi dengan baik.
10. Buat teman-teman seperjuangan Elisa, Rohana, Sabariah, Nisa, Nur Syuhada, Hotmaida, Elsi, Dianti, Emylia, Nining, Dinda, Tika, Elbina, Yunita Lestari, Ayu, Fauzi, Izad, Restu, Joko, Ahmad, Makruf, Toni, Rio, Risky, Riky, Salim, Dendi dan seluruh rekan-rekan Program Studi Peternakan kelas A, B, C, dan D angkatan 2016 yang telah memberikan bantuan, motivasi serta partisipasi dalam penyelesaian skripsi ini.
11. Buat kawan satu team, Heru Riski yang sudah mau berkerja sama dalam memberikan semangat, susah senang dari awal sampai akhir, untuk mencapai tujuan akhir yaitu wisuda bareng-bareng.
12. Buat sahabat Nola Yulita, Lini Marlina dan teman-teman KKN di Desa Tanjung Leban yang telah memberikan kisah dikehidupan ini dengan penuh warna-warni.
- Terimakasih untuk semua bantuan yang diberikan kepada penulis, semoga dibalas oleh Allah Subhaanahu Wa Ta'ala. Aamiin ya rabbal'alamin.

Pekanbaru, 4 Januari 2022

Septa Mulyani

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.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah Yang Maha Esa yang telah memberikan kesehatan dan keselamatan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul **“Kualitas Fisik dan Nutrisi Silase Batang Pisang (*Musa paradisiaca*) dengan Penambahan Level Tepung Jagung dan Lama Fermentasi Berbeda”**.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Ibu Dewi Ananda Mucra, S.Pt.,M.P sebagai dosen pembimbing I dan Ibu Dr. Hj. Yendraliza, S.Pt., M.P sebagai dosen pembimbing II yang telah banyak memberikan bimbingan, petunjuk dan motivasi sampai selesainya skripsi ini. Kepada seluruh rekan-rekan yang telah banyak membantu penulis di dalam penyelesaian skripsi ini, yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu, penulis ucapkan terima kasih dan semoga mendapatkan balasan dari Allah Subhaanahu Wa Ta’ala untuk kemajuan kita semua dalam menghadapi masa depan nanti.

Penulis sangat mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun untuk perbaikan skripsi ini. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi kita semua baik untuk masa kini maupun untuk masa yang akan datang.

Pekanbaru, 4 Januari 2022

Penulis

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.

KUALITAS FISIK DAN NUTRISI SILASE BATANG PISANG (*Musa paradisiaca*) DENGAN PENAMBAHAN LEVEL TEPUNG JAGUNG DAN LAMA FERMENTASI BERBEDA

Septa Mulyani (11681200263)

Di bawah bimbingan Dewi Ananda Mucra dan Yendraliza

INTISARI

Pakan merupakan salah satu faktor penentu keberhasilan usaha peternakan, lebih dari separuh biaya produksi digunakan untuk memenuhi kebutuhan pakan. Oleh karena itu, penyediaan pakan harus memanfaatkan bahan yang mudah di peroleh dan tidak bersaing dengan kebutuhan manusia. Batang pisang sangat berpotensi sebagai pakan ternak terdapat dalam jumlah banyak dan dapat dijadikan sebagai pakan fermentasi. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kualitas fisik dan nutrisi silase batang pisang dengan penambahan level tepung jagung dan lama fermentasi yang berbeda terhadap kualitas fisik yaitu aroma, keberadaan jamur, warna, tekstur, pH, dan kandungan nutrisi yaitu bahan kering, protein kasar, serat kasar, dan lemak kasar. Penelitian ini telah dilaksanakan di Laboratorium Nutrisi dan Teknologi Pakan Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola faktorial yang terdiri dari 2 faktor dan 3 ulangan. Faktor A adalah level tepung jagung yaitu A1 : 0% Tepung jagung, A2 : 10% Tepung jagung, A3 : 20% Tepung jagung Faktor B adalah lama fermentasi yaitu: B1: 0 Hari, B2 : 14 Hari, B3 : 28 Hari. Parameter yang diukur adalah kualitas fisik yaitu aroma, keberadaan jamur, warna, tekstur, pH dan kandungan nutrisi yaitu bahan kering, protein kasar, serat kasar, lemak kasar. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat interaksi antara level tepung jagung dan lama fermentasi yang berbeda terhadap kualitas fisik silase batang pisang yaitu warna, tekstur dan kandungan nutrisi silase batang pisang yaitu bahan kering, lemak kasar, dan tidak ada interaksi pada aroma, keberadaan jamur, pH, protein kasar, Serat kasar. Level tepung jagung yang berbeda dapat mempengaruhi kualitas fisik silase batang pisang yaitu warna dan kandungan nutrisi yaitu bahan kering, protein kasar, serat kasar, lemak kasar. Lama fermentasi yang berbeda dapat mempengaruhi kualitas fisik silase batang pisang yaitu aroma, keberadaan jamur, tekstur, pH, dan kandungan nutrisi silase batang pisang dapat mempengaruhi kandungan protein kasar, serat kasar. Kesimpulan dari penelitian yaitu perlakuan yang terbaik adalah penambahan tepung jagung sampai 20% dengan lama fermentasi 28 hari dapat meningkatkan bahan kering dan menurunkan lemak kasar.

Kata kunci: Batang Pisang, Kulit Fisik, Kualitas Nutrisi, Lama Penyimpanan, Silase, Tepung Jagung, Fermentasi, Limbah.

Hak cipta milik UIN Suska Riau
Sultan Syarif Kasim Riau

**PHYSICAL QUALITY AND NUTRITION OF BANANA STEM SILAGE
(*Musa paradisiaca*) WITH ADDITIONAL LEVELS OF CORN FLOUR AND
DIFFERENT FERMENTATION TIME**

Septa Mulyani (11681200263)

Under guidance of Dewi Ananda Mucra dan Yendraliza

ABSTRACT

Feed is one of the determining factors for the success of livestock business, more than half of production costs are used to meet feed needs. Therefore, the provision of feed must utilize ingredients that are easily obtained and do not compete with human needs. Banana stems are very potential as animal feed and are found in large quantities and can be used as fermented feed. The purpose of this study was to determine the physical and nutritional quality of banana stem silage with the addition of corn flour levels and different fermentation time on physical quality, namely scent, presence of fungus, color, texture, pH, and nutrient content, namely dry matter, crude protein, crude fiber, and crude fat. This research has been carried out at the Laboratory of Nutrition and Feed Technology, Faculty of Agriculture and Animal Science, Sultan Syarif Kasim State Islamic University, Riau. Using a Completely Randomized Design (CRD) factorial pattern consisting of 2 factors and 3 replications. Factor A is the level of corn flour, namely A1 : 0% Corn Flour, A2 : 10% Corn Flour, A3 : 20% Corn Flour. Factor B is fermentation time, namely: B1 : 0 Days, B2 : 14 Days, B3 : 28 Days. Parameters measured were physical quality, namely scent, presence of fungus, color, texture, pH and nutrient content, namely dry matter, crude protein, crude fiber, crude fat. The results of this study indicate that there is an interaction between different levels of corn flour and fermentation time on the physical quality of banana stem silage, namely color, texture and nutritional content of banana stem silage, namely dry matter, crude fat. and there is no interaction on scent, presence of fungus, pH, crude protein, crude fiber. Different levels of corn flour can affect the physical quality of banana stem silage, namely color and nutritional content, namely dry matter, crude protein, crude fiber, crude fat. Different fermentation time can affect the physical quality of banana stem silage, namely scent, presence of fungus, texture, pH, and nutritional content of banana stem silage can affect crude protein and crude fiber content. The conclusion of the study is that the best treatment is the addition of corn flour up to 20% with a fermentation time of 28 days can increase dry matter and reduce crude fat.

Keywords: *Banana Stem, Physical Quality, Nutritional Quality, Storage Time, Silage, Corn Flour, fermentation, waste*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
INTISARI	ii
ABSTRACT	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan Penelitian	3
1.3. Manfaat Penelitian	3
1.4. Hipotesis Penelitian	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Batang Pisang sebagai Pakan	4
2.2. Tepung Jagung	5
2.3. Molases	6
2.4. Fermentasi	6
2.5. Silase	7
2.6. Kualitas Fisik dan Nutrisi	8
III. MATERI DAN METODE	13
3.1. Waktu dan Tempat Penelitian	13
3.2. Bahan dan Alat	13
3.3. Metode Penelitian	13
3.4. Prosedur Penelitian	14
3.5. Peubah yang Diamati	15
3.6. Prosedur Analisis Kualitas Fisik	15
3.7. Prosedur Analisis Kualitas Nutrisi	16
3.8. Analisis Data	21
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	23
4.1. Kualitas Fisik Aroma Silase Batang Pisang	23
4.2. Kualitas Fisik Keberadaan Jamur Silase Batang Pisang	24
4.3. Kualitas Fisik Warna Silase Batang Pisang	25
4.4. Kualitas Fisik Tekstur Silase Batang Pisang	27
4.5. Kualitas Fisik pH Silase Batang Pisang	28

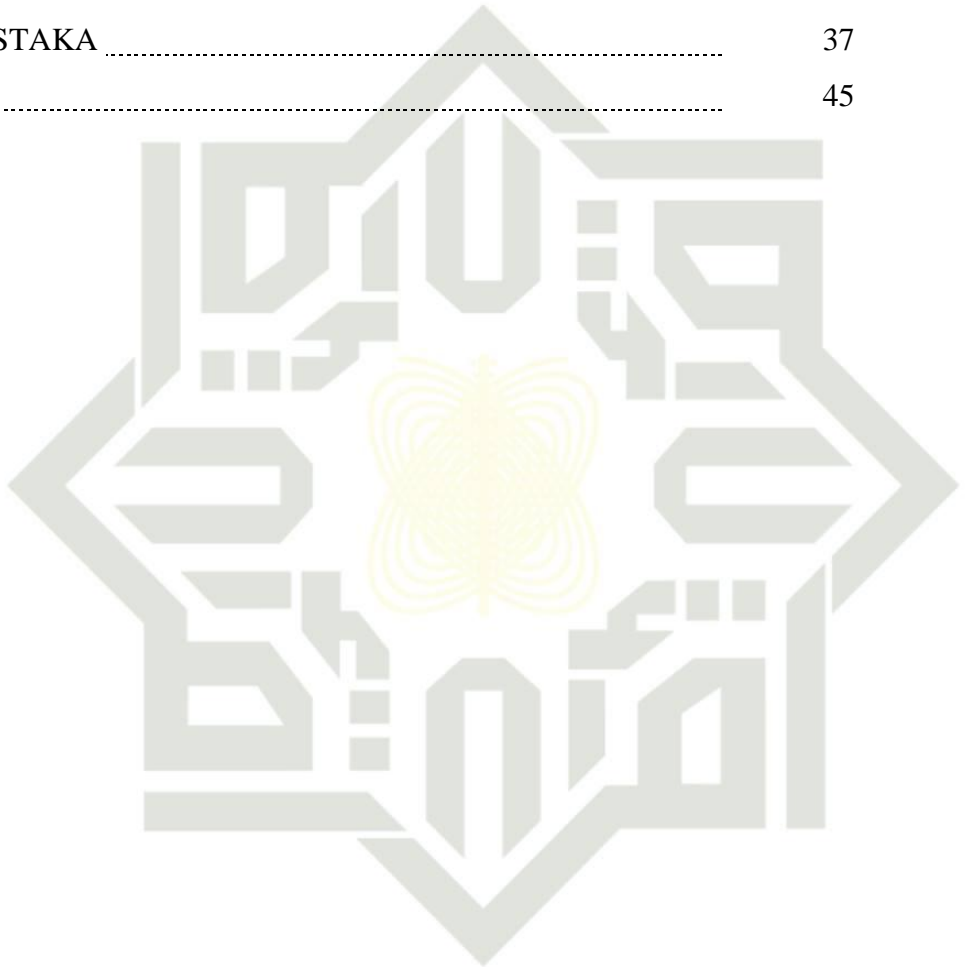
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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.

4.6. Kandungan Nutrisi Bahan Kering Silase Batang Pisang	29
4.7. Kandungan Nutrisi Protein Kasar Silase Batang Pisang	31
4.8. Kandungan Nutrisi Serat Kasar Silase Batang Pisang	32
4.9. Kandungan Nutrisi Lemak Kasar Silase Batang Pisang	34
PENUTUP	36
5.1. Kesimpulan	36
5.2. Saran	36
DAFTAR PUSTAKA	37
LAMPIRAN	45

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.



UIN SUSKA RIAU

DAFTAR TABEL

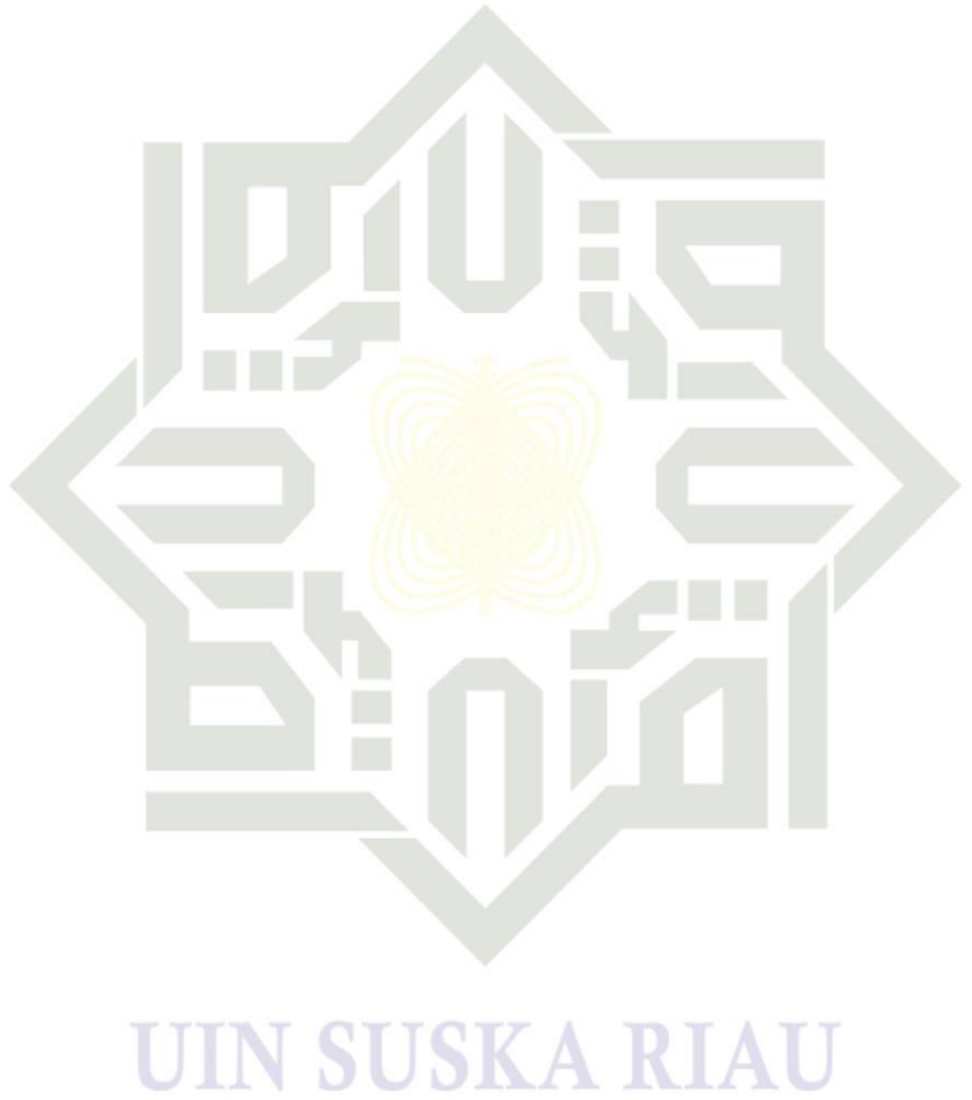
Tabel	Halaman
2.1. Komposisi Kandungan Batang Pisan	5
3.1. Kombinasi Perlakuan	14
3.2. Nilai Untuk Setiap Kriteria Silase	16
3.3. Analisis Sidik Ragam	21
4.1. Rataan Aroma Silase Batang Pisang	23
4.2. Rataan Keberadaan Jamur Silase Batang Pisang	24
4.3. Rataan Warna Silase Batang Pisang	26
4.4. Rataan Tekstur Silase Batang Pisang	27
4.5. Rataan pH Silase Batang Pisang	28
4.6. Rataan Kandungan Bahan Kering Silase Batang Pisang	29
4.7. Rataan Kandungan Protein Kasar Silase Batang Pisang	31
4.8. Rataan Kandungan Serat Kasar Silase Batang Pisang	32
4.9. Rataan Kandungan Lemak Kasar Silase Batang Pisang	34

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.

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Batang Pisang Sebagai Pakan Ternak	4
3. Bagan Proses Pembuatan Silase Batang Pisang	20



- 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.

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Penghitungan Penambahan Air	45
2. Penghitungan Penambahan Level Tepung Jagung	45
3. Penghitungan Penambahan Molases	45
4. Kuisisioner Panelis Uji Kualitas Fisik	46
5. Form Pengamatan Panelis	47
6. Analisis Data Aroma Silase Batang Pisang	48
7. Analisis Data Jamur Silase Batang Pisang	51
8. Analisis Data Warna Silase Batang Pisang	54
9. Analisis Data Tekstur Silase Batang Pisang	59
10. Analisis Data pH Silase Batang Pisang	64
11. Analisis Data Uji Kualitas BK Silase Batang Pisang	67
12. Analisis Data Uji Kualitas Protein Silase Batang Pisang	72
13. Analisis Data Uji Kualitas Serat Silase Batang Pisang	76
14. Analisis Data Uji Kualitas Lemak Silase Batang Pisang	80
15. Dokumentasi	85

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.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pakan merupakan salah satu faktor penentu keberhasilan usaha peternakan, lebih dari separuh biaya produksi digunakan untuk memenuhi kebutuhan pakan. Oleh karena itu, penyediaan pakan harus diusahakan dengan memanfaatkan bahan yang mudah diperoleh dan tidak bersaing dengan kebutuhan manusia. Batang pisang sangat potensial dijadikan pakan karena terdapat dalam jumlah yang banyak dan tersedia sepanjang tahun, sehingga limbah yang dihasilkan dari batang pisang membusuk dan menumpuk. Umumnya, batang pisang yang digunakan oleh peternak sebagai pakan ternak sapi adalah batang pisang yang sudah diambil buahnya yang terlebih dahulu diiris-iris dan dihancurkan (Bidura, 2017).

Meningkatnya produksi pisang diiringi dengan peningkatan limbah batang pisang yang dihasilkan. Asumsi jumlah limbah batang dan bonggol pisang yang dihasilkan mencapai 2.649.700 ton/tahun. Jumlah pohon pisang, produksi buah pisang Provinsi Riau tahun 2012. Limbah ini dapat mencemari lingkungan, maka perlu teknologi pengolahan limbah tersebut agar memiliki nilai guna, salah satunya bisa dijadikan sebagai pakan ternak. Berdasarkan Data Badan Pusat Statistik dan Direktorat Jendral Holtikultura diketahui produksi pisang Provinsi Riau tahun 2019 mencapai 43.436 ton dan produksi pisang di Indonesia tahun 2019 mencapai 7.280.658 ton (Badan Pusat Statistik, 2019).

Batang pisang merupakan limbah pertanian yang belum banyak dimanfaatkan. Batang pisang sebagai komponen ransum ternak ruminansia memiliki keterbatasan karena kadar air yang cukup tinggi dengan kandungan protein yang rendah sehingga secara nutrisi perlu upaya lebih lanjut untuk meningkatkan nilai manfaatnya (Dhalika dkk., 2012). Batang pisang banyak dibuang begitu saja dan masih jarang dimanfaatkan, jika kita memanfaatkan dapat menguntungkan bagi peternak dan dapat dimanfaatkan sebagai pakan tambahan pada ternak. Pengolahan batang pisang akan memperlama daya simpannya sebagai pakan, diantaranya adalah amoniasi, dan fermentasi (Advena, 2014).

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.

Hasil analisis Laboratorium Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Riau (2020) kadar proksimat batang pisang adalah protein 1,05%, lemak 0,75%, serat kasar 19,48%, abu 9,78%, kadar air 7,89%, bahan kering 92,15% dan BETN 68,94%. kandungan batang dan bonggol pisang yang telah di silase mengandung gizi yang cukup tinggi yaitu bahan kering 2,33-8,49%, protein kasar 4,00-7,08%, serat kasar 16,50-29,50%, lemak kasar 0,50-0,74%, abu 11,34-18,94% (Sutowo dkk., 2016).

Hasil analisis Laboratorium Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Riau (2020) kadar proksimat tepung jagung adalah Protein 9,87%, Lemak 4,86%, Serat 27,5%, abu 4,26%, kadar air 12,73%, bahan kering 87,27% dan BETN 78,26%. kandungan gizi tepung jagung terfermentasi adalah kadar air 7,68%, abu 0,27%, protein terlarut 2,48%, protein total 8,27%, amilosa 33,1%, kapasitas penyerapan air 117,8%, kapasitas penyerapan minyak 149,5% dan swelling power 13,8% (Aini dkk., 2016).

Silase (*Silage*) adalah bahan pakan yang disimpan dalam bentuk segar dengan kandungan air 60-70% melalui proses fermentasi dalam silo. Contoh: Silase jagung yang sudah mengalami pencacahan sepanjang 10-50 mm yang dikeringkan, ditambah bahan aditif kemudian dimasukkan kedalam silo yang dapat dibuat dari semisal drum, plastik, dan lain-lain (Mucra dan Harahap, 2017). Tujuan dari pembuatan silase adalah untuk memaksimalkan pengawetan kandungan nutrisi yang terdapat pada hijauan, limbah pertanian dan bahan pakan alami lainnya agar bisa disimpan dalam kurun waktu yang lama untuk kemudian diberikan sebagai pakan bagi ternak sehingga dapat mengatasi kesulitan dalam mendapatkan pakan hijauan pada musim kemarau (Indah, 2016).

Penelitian yang dilakukan Jamarun dkk., (2014) pengaruh penggunaan berbagai bahan sumber karbohidrat terhadap kualitas silase pucuk tebu terbaik diperoleh pada suplementasi aditif tepung jagung 10% berpengaruh nyata terhadap aroma, warna, dan pH namun berpengaruh tidak nyata terhadap tekstur dan total jamur. Penelitian yang dilakukan oleh Noviadi dkk., (2012) pengolahan daun singkong dengan teknologi silase penambahan aditif tepung jagung sebanyak 15% selama penyimpanan 21 hari dapat menurunkan kandungan protein, serat kasar dan meningkatkan nilai pencernaan nutrisi pada kelinci lokal.

Oleh karena itu penulis ingin menggunakan batang pisang dan aditif tepung jagung dengan harapan pada pembuatan silase terdapat interaksi antara level tepung jagung dengan lama fermentasi, maka telah dilakukan penelitian dengan judul **“Kualitas Fisik dan Nutrisi Silase Batang Pisang (*Musa paradisiaca*) dengan Penambahan Level Tepung Jagung dan Lama Fermentasi Berbeda”**.

1.2. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kualitas fisik dan nutrisi silase batang pisang dengan penambahan level tepung jagung dan lama fermentasi terhadap kualitas fisik: aroma, keberadaan jamur, warna, tekstur, pH, kandungan nutrisi bahan kering, protein kasar, serat kasar, dan lemak kasar.

1.3. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini antara lain sebagai berikut:

1. Memberikan informasi kepada peternak tentang fermentasi yang terbaik dalam pembuatan silase batang pisang dengan penambahan level tepung jagung dan lama fermentasi berbeda
2. Memberikan informasi kepada peternak tentang fermentasi batang pisang yang ditambah tepung jagung sebagai pakan alternatif ternak ruminansia.

1.4. Hipotesis Penelitian

Adapun hipotesis penelitian ini antara lain sebagai berikut:

1. Adanya interaksi penambahan level tepung jagung dengan lama fermentasi berbeda terhadap kualitas fisik dan nutrisi silase batang pisang.
2. Penambahan level tepung jagung yang berbeda dapat mempengaruhi kualitas fisik (aroma, keberadaan jamur, warna, tekstur, pH) dan kualitas nutrisi (bahan kering, protein kasar, serat kasar dan lemak kasar).
3. Lama fermentasi yang berbeda dapat mempengaruhi kualitas fisik (aroma, keberadaan jamur, warna, tekstur, pH) dan kualitas nutrisi (bahan kering, protein kasar, serat kasar dan lemak kasar).

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 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.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Batang Pisang sebagai Pakan Ternak

Tanaman pisang merupakan tanaman tropis dan subtropis yang banyak tumbuh di Indonesia. Selain buahnya, ternyata batangnya sudah banyak dimanfaatkan sebagai campuran pakan sapi, kuda, dan ternak ruminansia lainnya. Batang pisang merupakan batang semu karena dibentuk oleh pelepah daun yang memanjang dan saling menutupi (Bidura, 2017).

Klasifikasi tanaman pisang menurut (Suryanti dan Supriyadi, 2008) Kingdom: *Plantae* (Tumbuhan), Divisi: *Spermatophyta* (Tumbuhan berbiji), Sub Divisi: *Angiospermae*, Kels: *Monocotyledoneae*, Sub Kelas: *Commelinidae*, Famili: *Musaceae*, Geneus: *Musa*, Spesies: *Musa sp.* Batang pisang merupakan salah satu limbah pertanian atau perkebunan yang dihasilkan dari kebun pisang yang telah dipanen yang dapat dijadikan sebagai bahan pakan alternatif (Advena, 2014). Batang pisang dapat dilihat pada Gambar 2.1 dibawah ini.



Gambar 2.1 : Batang Pisang
Sumber : Dokumentasi penelitian (2021)

Proses pembuatan silase batang pisang menurut Santi dkk (2012) yaitu penelitian ini menggunakan batang pisang kepok yang berasal dari Cepogo, Boyolali yang telah berbuah kemudian dipotong-potong 5cm dan dilayukan selama 1-2 hari sampai kadar air 60-70%, silo dan batang pisang yang telah

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.

dilayukan ditimbang sebanyak 1000 gram, kemudian ditambahkan akselerator molases 10% sampai homogen kemudian dimasukan kedalam silo, dipadatkan dan ditutup dengan rapat untuk menjaga keadaan anaerob didalam silo dan disimpan dalam waktu 21 hari. Komposisi Kandungan Nutrisi batang pisang dilihat pada tabel 2.1 dibawah ini :

Tabel 2.1 Komposisi Kandungan Batang Pisang

Komponen Batang (%)	Komposisi
Bahan kering	3,6-9,8
Protein kasar	2,4-8,3
Lemak kasar	3,2-8,1
Ekstrak bebas nitrogen	31,6-53,0
Total abu	18,4-24,7
Abu tidak larut	0,85-1,7
Serat kasar	13,4-31,7
Serat detergen netral (NDF)	40,5-64,1
Serat detergen asam (ADF)	35,6-45,5
Selulosa	19,7-35,2
Hemiselulosa	4,9-18,7
Lignin	1,3-9,2

Sumber: Elisabet (2001).

2.2. Tepung Jagung

Jagung merupakan salah satu tanaman pangan penting, yang produksinya terus meningkat beberapa tahun terakhir, dengan jumlah produksi dari tahun 2014 sampai 2018 adalah 19,008,426, 19,612,435, 23,612,435, 28,578,413 dan 30,055,623 ton (Badan Pusat Statistik, 2018). Biji jagung merupakan sumber dari vitamin A dan E. Bagian biji rata-rata terdiri dari 10% protein, 70% karbohidrat, 20% serat (Belfield dan Brown, 2008). Tepung jagung merupakan salah satu bahan pakan sumber karbohidrat yang sering digunakan untuk menyusun pakan. Kandungan kimia tepung jagung abu 0,5%, protein kasar 10,6%, serat kasar 22,1%, lemak kasar 3,68%, dan BETN 82,9% (Hasil Analisis FKH Unair, 2013).

Komposisi terbesar pada tepung jagung adalah karbohidrat yang tersusun atas pati. Pati merupakan simpanan karbohidrat dalam tumbuh-tumbuhan dan merupakan sumber karbohidrat bagi manusia (Almatsier, 2003). Kandungan nutrisi jagung bahan kering 75-90 %, serat kasar 2,0 %, protein kasar 8,9 %, lemak kasar 3,5 %, energi gross 3.918 Kkal/kg, Niacin 26,3 mg/kg, TDN 82 %, dan

Calcium 0,02 %, Fosfor 3.000 IU/kg, Asam Pantotenat 3,9 mg/kg, Riboflavin 1,3 mg/kg (Muhandri, 2007).

2.3. Molases.

Molases merupakan hasil samping pabrik gula tebu yang berbentuk cairan hitam kental dan berenergi tinggi (Susanto dan Andjanidani, 1985). Molases sering digunakan sebagai additive dalam pembuatan silase, karena dapat menurunkan kerusakan komponen bahan kering (BK) terutama karbohidrat terlarut dan dapat meningkatkan kualitas silase (McDonald *et al.*, 1991). Penambahan karbohidrat seperti tetes atau molases dimaksudkan untuk mempercepat terbentuknya asam laktat serta menyediakan sumber energi yang cepat tersedia bagi bakteri (Eko dkk., 2012). Lebih lanjut Nurul dkk., (2012) menyatakan bahwa penambahan molases sebagai sumber energi mikrobia sehingga mikrobia berkembang lebih banyak dalam proses pemeraman dan dengan bertambahnya mikrobia maka bermanfaat sebagai penyumbang kadar protein kasar.

Kandungan gizi molases yaitu Bahan kering 67,5 (%), Protein kasar 4,00 (%), Lemak kasar 0,08 (%), Serat kasar 0,38 (%), TDN 81,00 (%). P 0,02 (%) (Rangkuti, 1985). Molases memiliki kandungan protein kasar 3,1%, serat kasar 0,6%, BETN 83,5%, lemak kasar 0,9%, dan abu 11,9% (Mucra dan Harahap 2017). Molases mengandung nutrisi cukup tinggi untuk kebutuhan bakteri, sehingga dapat dijadikan bahan alternatif sebagai sumber karbon dalam media fermentasi (Kusmiati dkk, 2007).

2.4. Fermentasi

Proses fermentasi merupakan alternatif perbaikan kandungan serat batang pangsang, dengan cara merenggangkan ikatan lignin yang terdapat pada selulosa dan hemiselulosa oleh bakteri penghasil asam laktat (Santi dkk., 2012). Probiotik merupakan salah satu produk starter fermentasi yang mengandung kelompok mikroba yang sinergis diantaranya adalah starbio dan probiofeed (Fardiaz, 1989). Urea yang ditambahkan kedalam medium fermentasi akan diuraikan oleh enzim urease menjadi ammonia dan karbondioksida selanjutnya ammonia digunakan untuk pembentukan asam amino (Winarno dkk., 1989).

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.

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.

Fermentasi dapat meningkatkan kualitas bahan pakan, karena pada proses fermentasi terjadi perubahan kimiawi senyawa-senyawa organik (karbohidrat, lemak, protein, serat kasar dan bahan organik lainnya) baik dalam keadaan aerob maupun anaerob, melalui kerja enzim yang dihasilkan mikroba (Sukaryana dkk, 2011). Stefani *et al.* (2010), proses fermentasi silase memiliki 4 tahapan, yaitu:

1. Fase aerobik, fase ini ditandai dengan adanya oksigen yang berasal dari atmosfer dan berada diantara partikel tanaman. Oksigen yang berada diantara partikel tanaman digunakan oleh sel tanaman, mikroorganisme aerob dan fakultatif aerob seperti *yeast* dan *enterobacteria* untuk melakukan proses respirasi.
2. Fase anaerobik/fermentasi, fase ini merupakan fase awal dari reaksi anaerob. Fase ini berlangsung dari beberapa hari hingga beberapa minggu tergantung dari komposisi bahan dan kondisi silase. Jika proses silase berjalan sempurna maka BAL akan sukses berkembang. Bakteri asam laktat pada fase ini menjadi bakteri dominan dengan pH sekitar 3,8.
3. Fase stabilisasi, fase ini merupakan kelanjutan dari fase kedua (anaerobik).
4. Fase pengeluaran silase dari silo, dan bila terjadi kebocoran (fase aerobik kembali). Silo yang sudah terbuka dan kontak langsung dengan lingkungan maka akan menjadikan proses aerobik terjadi. Hal yang sama terjadi jika terjadi kebocoran pada silo maka akan terjadi penurunan kualitas silase atau kerusakan silase.

2. Silase

Silase merupakan pengawetan hijauan secara basah, bertujuan untuk mempertahankan kualitas hijauan serta mengatasi kekurangan pakan di musim kemarau Sutowo dkk (2016). Ensilase merupakan metode untuk pengawetan hijauan pakan ternak yang telah digunakan secara luas melalui proses fermentasi secara alamiah (Weinberg *et al.*, 2004; Chen dan Weinberg, 2009). Silase berkualitas baik akan dihasilkan ketika fermentasi didominasi oleh bakteri yang menghasilkan asam laktat, sedangkan aktivitas bakteri *clostridia* rendah (Santoso dkk, 2009).

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.

Pembuatan silase lebih menjanjikan diterapkan pada bidang peternakan, selain untuk pengawetan pakan, juga bertujuan agar bahan baku yang berkadar air tinggi secara langsung dapat digunakan sehingga secara aplikasi pembuatan silase dapat memotong jalur produksi pakan menjadi lebih singkat (Allaily, dkk., 2011). Perry *et al* (2004) melaporkan bahwa pembuatan silase harus mengandung kadar air 60-70 %. Proses kimiawi atau fermentasi yang terjadi selama penyimpanan silase disebut ensilase, sedangkan tempatnya disebut silo (McDonal dan Woolford dalam Yunus, 2009). Pembuatan silase pada dasarnya bertujuan untuk mengawetkan bahan pakan atau pakan ternak (Vrotniakiene dan Jatkauskas 2005; Kondo *et al.* 2010; 2014).

2.6. Kualitas Fisik dan Nutrisi

Uji organoleptik juga disebut pengukuran subyektif karena didasarkan pada respon subyektif manusia sebagai alat ukur (Soekanto, 1980). Metode analisa proksimat pertama kali dikembangkan oleh Henneberg dan Stohman pada tahun 1860 di sebuah laboratorium penelitian di Weende, Jerman (Hartadi dkk., 1997). McDonald *et al.* (1995) menjelaskan bahwa analisa proksimat dibagi menjadi enam fraksi nutrien yaitu protein kasar, lemak kasar, serat kasar, kadar air, abu, dan Bahan Ekstrak Tanpa Nitrogen (BETN).

2.6.1. Aroma

Menurut Siregar (1996) bahwa, secara umum silase yang baik mempunyai ciri-ciri yaitu rasa dan bau asam tetapi segar dan enak. Utomo (1999) menyatakan bahwa aroma silase yang baik agak asam, bebas dari bau manis, bau ammonia, dan bau H₂S silase dengan atau tanpa penambahan starter. Proses ensilase terjadi apabila oksigen telah habis dipakai, pernafasan tanaman akan berhenti dan suasana menjadi anaerob, sehingga keadaan demikian tidak memungkinkan tumbuhnya jamur dan hanya bakteri anaerob saja yang masih aktif bekerja terutama bakteri pembentuk asam (Susetyo dkk., 2010).

Simanihuruk., dkk (2007) menjelaskan bahwa bau asam yang dihasilkan pada silase disebabkan oleh bakteri asam laktat aktif bekerja menghasilkan asam organik. Hal ini juga sesuai dengan pendapat Harlinae (2015) yang menyatakan

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.

dalam proses pembuatan silase bakteri anaerob aktif bekerja menghasilkan asam organik yang mengeluarkan bau asam pada silase.

2.6.2 Keberadaan Jamur

Chalisy dkk (2017) keberadaan jamur keseluruhan atau sebagian disebabkan karena bagian permukaan tempat pengikatan silo masih terdapat kemungkinan proses ensilase yang tidak sepenuhnya anaerob, kondisi inilah yang mengakibatkan oksigen masuk dan menimbulkan jamur tumbuh. Davies (2007) berpendapat bahwa nilai optimum bagian terkontaminasi pada silase sebesar 10%.

Kontaminasi jamur terdapat pada bagian permukaan silo, sedangkan pada dalam silase masih segar, hal tersebut terjadi disebabkan karena bagian atas mudah kontak dengan udara luar bila dibandingkan dengan bagian dalam (Kushartono dan Iriani, 2005). Jamur yang berwarna putih sifatnya tidak merusak dan beracun, berbeda jika ditemukan jamur berwarna merah atau kehijau-hijauan jamur tersebut bersifat sangat merusak dan beracun (Yulianto dan Saparinto, 2011).

2.6.3. Warna

Faktor-faktor yang mempengaruhi suatu bahan makanan antara lain tekstur, warna, cita rasa, dan nilai gizinya. Sebelum faktor-faktor yang lain dipertimbangkan secara visual (Winarno, 1995). Reksohadiprodjo (1998), menyatakan bahwa perubahan warna yang terjadi pada tanaman yang mengalami proses ensilase disebabkan oleh proses respirasi *aerobic* yang berlangsung selama persediaan oksigen masih ada, sampai gula tanaman habis.

Hal ini menyebabkan turunnya nilai pakan karena banyak sumber karbohidrat yang hilang dan pencernaan protein turun (Prabowo dkk., 2013) Menurut Siregar (1996) bahwa, secara umum silase yang baik mempunyai ciri-ciri yaitu warna masih hijau atau kecoklatan.

2.6.4. Tekstur

Ridla *et al.* (2007) menyatakan silase yang berkualitas baik memiliki tekstur yang lembut, tidak berlendir dan tidak berjamur. Tekstur silase bisa menjadi lembek jika kadar air hijauan pada pembuatan silase masih cukup tinggi, sehingga silase banyak menghasilkan air sehingga mempengaruhi tekstur pakan

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.

yang dihasilkan. Maculay (2004) menyatakan bahwa tekstur silase dipengaruhi oleh kadar air pada awal ensilase.

Syarifuddin (2006) melaporkan bahwa tekstur silase pada berbagai umur pemotongan 20 hari hingga 80 hari menunjukkan tekstur yang remah. Menurut Stegar (1996), secara umum silase yang baik mempunyai ciri-ciri, yaitu tekstur masih jelas, seperti alamnya.

2.6.5. pH Silase

Penentuan pH dilakukan dengan menggunakan pH meter digital, ambil larutan silase masukkan kedalam gelas ukur tambahkan air aquades secukupnya lalu pH meter dicelupkan kedalam gelas ukur hasilnya akan langsung diketahui dengan membaca angka yang ditunjukkan oleh alat (Sudarmadji, 1997). Sandi dkk (2010) yang menyatakan bahwa kualitas silase dapat digolongkan menjadi empat kategori, yaitu sangat baik (pH 3,2-4,2), baik (pH 4,2- 4,5) sedang (pH 4,5 – 4,8) dan buruk (pH >8).

Nilai pH yang baik untuk pembuatan silase yang baik adalah 4,5 dan kadar bahan keringnya berkisar 28-35 % (Bolsen dan Sapienzi 1978). Bila pH > 5,0 dan kadar bahan keringnya 50 % maka bakteri beracun *Clostridia* akan tumbuh, sedangkan nilai pH yang terlalu rendah < 4,1 dan bahan kerinya 15 % akan mengaktifkan mikroba kontaminan (Tangendjaja dkk., 1992).

2.6.6. Bahan Kering

Bahan pakan mengandung zat nutrisi yang terdiri dari air, bahan kering, bahan organik yang terdiri dari protein, karbohidrat, lemak dan vitamin. Bahan kering meupakan total zat-zat pakan selain air dalam suatu bahan pakan, kebutuhan bahan kering dapat dipenuhi dari hijauan dan konsentrat (Afandhie dan Yawono 2000). Hartadi dkk., (1991) menyatakan bahwa bahan kering terdiri dari bahan organik yaitu mineral yang dibutuhkan tubuh dalam jumlah cukup untuk pembentukan tulang dan berfungsi sebagai bagian dari enzim dan hormon. Berdasarkan hal tersebut bahan mengetahui kandungan bahan kering dalam suatu pakan sangat diperlukan guna mengetahui zat-zat yang terkandung dalam suatu bahan pakan.

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.

Menurut Hanafi (1999) bahan kering hijauan tinggi kandungan serat kasar karena terdiri dari kira-kira 20% isi sel dan 80% dinding sel. Jumlah bahan kering pakan yang dapat dikonsumsi seekor ternak selama satu hari perlu diketahui, tujuannya agar pakan yang dikonsumsi oleh ternak dapat memenuhi kebutuhan nutrisi untuk pertumbuhan, hidup pokok dan produksinya (Tarigan, 2009).

2.6.7. Protein Kasar

Protein merupakan zat makanan dengan molekul kompleks yang terdiri dari asam-asam amino (Piliang dan Haj, 2006). Protein kasar (PK) adalah nilai hasil bagi dari total nitrogen amonia dengan faktor 16% atau hasil kali dari total nitrogen amonia dengan faktor 6,25 dengan demikian maka nilai yang diperoleh dari perhitungan merupakan nilai dari apa yang disebut protein kasar (Kamal 1998).

Hartadi dkk., (1997) yang menyatakan bahwa sumber protein adalah semua bahan pakan yang mempunyai kandungan protein 20% atau lebih. Protein merupakan senyawa organik kompleks yang tersusun dari unsur C,H,O, dan N (Suprijatna dkk., 2005).

2.6.8. Serat Kasar

Serat kasar adalah fraksi yang tersisa setelah di digesti dengan larutan asam sulfat standar dan sodium hidroksida (Suparjo, 2010). Piliang dan Dojosoebagio (2002) mengemukakan bahwa yang dimaksudkan dengan serat kasar ialah sisa bahan makanan yang telah mengalami proses pemanasan dengan asam kuat dan basa kuat selama 30 menit yang dilakukan di laboratorium. Serat kasar terdiri dari lignin yang tidak larut dalam alkali, serat yang berikatan dengan nitrogen dan selulosa (Cherney, 2000). Lu *et al.* (2005) menambahkan bahwa serat pakan secara kimiawi dapat digolongkan menjadi serat kasar, *neutral detergent fiber*, *acid detergent fiber*, *acid detergent lignin*, selulosa dan hemicelulosa. Tingginya kadar serat kasar dapat menurunkan daya rombak mikroba rumen (Farida, 1998).

Serat kasar adalah semua zat organik yang tidak dapat larut dalam H₂SO₄ 0,5 N dan dalam NaOH 1,5 N yang berturut-turut dimasak 30 menit (Anggordi, 1994). Tillman dkk., (1998) menyatakan bahwa serat kasar terdiri dari selulosa,

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

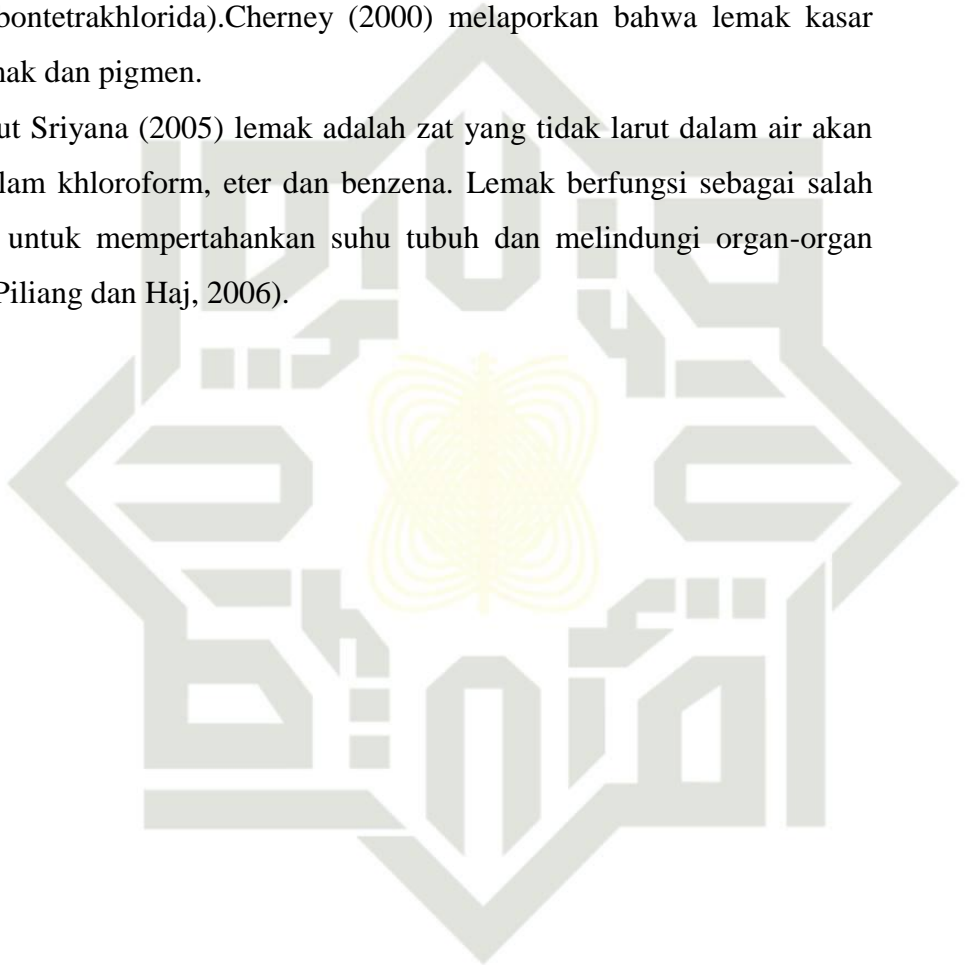
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan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

hemiselulosa, dan lignin. Selulosa dan hemiselulosa adalah komponen dinding sel tanaman dan tidak dapat dicerna oleh hewan-hewan mogastrik.

2.6.9. Lemak Kasar

Lemak kasar adalah total lemak yang terdapat dalam sampel pakan (Perry, 1984). Setyono dkk. (2007) menyatakan lemak kasar adalah campuran beberapa senyawa yang larut dalam pelarut lemak (ether, petroleum benzena, petroleum ether dan karbontetrakhlorida).Cherney (2000) melaporkan bahwa lemak kasar terdiri dari lemak dan pigmen.

Menurut Sriyana (2005) lemak adalah zat yang tidak larut dalam air akan tetapi larut dalam khloroform, eter dan benzena. Lemak berfungsi sebagai salah satu insulator untuk mempertahankan suhu tubuh dan melindungi organ-organ dalam tubuh (Piliang dan Haj, 2006).



III. MATERI DAN METODE

3.1. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan Februari-Maret 2021. Lokasi penelitian di Laboratorium Nutrisi dan Teknologi Pakan Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau Pekanbaru.

3.2. Bahan dan Alat

3.2.1 Bahan

Bahan yang digunakan adalah batang pisang yang diperoleh dari kebun Garuda Sakti yang terdapat di Kota Pekanbaru, tepung jagung yang diperoleh dari *poultry shop* yang ada di Kota Pekanbaru dan molases didapatkan dengan membeli secara online.

Bahan yang digunakan untuk analisis proksimat adalah Aquades, HCl, K₃SO₄, MgSO₄, NaOH, H₃BO₄, Eter, Benzene, CCl₄

3.2.2 Alat

Alat yang digunakan untuk fermentasi adalah timbangan, parang, talenan, baskom, plastik warna hitam, selotip, alat tulis, kamera, pH meter, dan alat-alat lain yang dibutuhkan.

Alat yang digunakan analisis proksimat adalah pemanas, *kjeltec*, *soxtec*, *fibertec*, kertas saring, tanur listrik, *crucible* dan alat destilasi lengkap dengan erlenmeyer.

3.3. Metode Penelitian

Metode penelitian ini adalah eksperimen dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap Pola Faktorial yang terdiri dari 2 faktor, dimana faktor A level tepung jagung (0%, 10%, 20%) faktor B lama fermentasi (0 hari, 14 hari, 28 hari) dan di ulang sebanyak 3 ulangan.

Faktor A adalah level tepung jagung yaitu:

A₁ : 0% Tepung jagung

A₂ : 10% Tepung jagung

A₃ : 20% Tepung jagung

Faktor B adalah lama fermentasi yaitu:

B₁ : 0 Hari

B₂ : 14 Hari

B₃ : 28 Hari

Terdapat 9 kombinasi perlakuan dengan 3 ulangan yang dapat dilihat pada

Tabel 3.1 berikut ini.

Tabel 3.1 Kombinasi Perlakuan

Faktor A/B	B1	B2	B3
A1	A1B1	A1B2	A1B3
A2	A2B1	A2B2	A2B3
A3	A3B1	A3B2	A3B3

3.4. Prosedur Penelitian

3.4.1. Persiapan Penelitian

- 1) Batang pisang diambil dari kebun Garuda Sakti yang ada di Kota Pekanbaru dalam keadaan segar kemudian dipotong 3-5 cm dengan menggunakan parang selanjutnya ditimbang untuk melihat berat awal, lalu dikeringkan dengan sinar matahari selama 2-3 hari, setelah kering ditimbang kembali untuk melihat berat akhir, untuk membuat silase kadar air yang dibutuhkan yaitu sampai 60-70%
- 2) Tepung jagung diperoleh dari toko penjualan bahan pakan ternak yang berada disekitar Kota Pekanbaru. Tepung jagung akan dilakukan penimbangan sesuai kebutuhan pada saat penelitian.
- 3) Molases didapatkan dengan membeli secara online

3.4.2. Proses Pencampuran Bahan

- 1) Pencampuran bahan dilakukan dalam baskom dengan mencampurkan batang pisang yang telah dipotong dan dihitung bahan keringnya sebanyak 100%, kemudian dicampur dengan tepung jagung sesuai dengan level perlakuan yaitu 0% tepung jagung, 10% tepung jagung dan 20% tepung jagung. Penambahan molases sebanyak 5% pada semua perlakuan lalu tambahkan air sesuai perhitungan aduk hingga homogen.

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 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.

- 2) Bahan yang telah tercampur homogen dimasukkan kedalam plastik hitam dipadatkan sampai mencapai keadaan anaerob kemudian dilakban lapis lagi dengan plastik hitam hingga 2 lapis dilakban kemudian beri kode sesuai perlakuan difermentasi selama 0 hari, 14 hari, dan 28 hari.
- 3) Uji sifat fisik dan nutrisi, pengamatan hasil silase batang pisang dilakukan dengan menggunakan uji fisik meliputi aroma, keberadaan jamur, warna, tekstur, dan pH. Dilakukan uji kualitatif (dijelaskan secara deskriptif) dengan 50 panelis tidak terlatih terhadap kualitas fisik silase. Uji nutrisi meliputi bahan kering, protein kasar, serat kasar dan lemak kasar. Dilakukan analisis nutrisi di Laboratorium Teknik Pertanian Universitas Riau.
- 4) Data yang dilampirkan di olah dengan analisis keragaman menurut RAL Faktorial dan apabila terdapat pengaruh perlakuan dilakukan uji lanjut dengan DMRT.

3.5 Peubah yang Diamati

Peubah yang diamati adalah:

1. Kualitas fisik yang diamati yaitu, Aroma, Keberadaan Jamur, Warna, Tekstur, dan pH.
2. Kualitas nutrisi yang diukur yaitu, Bahan Kering (BK), Protein Kasar (PK), Serat Kasar (SK) dan Lemak Kasar (LK).

3.6 Prosedur Analisis Kualitas Fisik

3.6.1 Penentuan Aroma, Keberadaan Jamur, Warna dan Tekstur Menggunakan 50 Panelis Tidak Terlatih

Kualitas fisik silase meliputi aroma, keberadaan jamur, warna, dan tekstur. Melalui indera penciuman dilakukan penilaian aroma silase (asam atau busuk). Melihat dengan indera penglihatan ada atau tidaknya jamur pada silase yang baru di sukai. Penilaian terhadap warna didasarkan pada tingkat kegelapan atau perubahan warna silase yang dihasilkan. Penilaian tekstur dilakukan dengan mengambil sebanyak 20 gram silase dari beberapa ulangan dan dirasakan dengan meraba tekstur yang dihasilkan (halus, sedang, atau kasar). Pengamatan secara

fisik dilakukan dengan membuat skor untuk setiap kriteria, dapat dilihat pada Tabel 3.2 berikut ini.

Tabel 3.2. Nilai Untuk Setiap Kriteria Silase

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

Sumber : Soekanto, dkk (1980)

3.7. Prosedur Analisis Kualitas Nutrisi

3.7.1 Penentuan Kandungan Bahan Kering (AOAC, 1980)

Cara kerja:

1. Cawan porselin yang bersih dimasukkan ke dalam oven dan pada suhu 105⁰C selama 24 jam kemudian didinginkan kedalam desikator selama 30 menit dan di timbang (a gram)
2. Sampel sebanyak ± 1 gram dimasukkan ke dalam cawan porselin dan ditimbang bersama-sama (b gram)
3. Sampel dan cawan dipanaskan dalam oven pada suhu 105⁰C selama 24 jam dan setelah kering didinginkan dalam desikator dan ditimbang kembali (c gram)

Perhitungan:

$$\text{Kadar Air} = \frac{b-a}{c-a} \times 100\%$$

$$\text{Kadar Bahan Kering} = 100\% - \text{Kadar Air}$$

Keterangan:

- a = berat cawan kosong
- b = berat cawan + sampel sebelum dioven (gram)
- c = berat cawan + sampel setelah dioven (gram)

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.

3.7.2 Penentuan Kandungan Protein Kasar (Foss Analytical, 2003)

Cara kerja:

1. Sampel ditimbang 1 gram, dimasukkan ke dalam labu kjedhal.
2. Tambahkan 1 gram katalisator selenium dan larutan H₂SO₄ sebanyak 6 mL ke dalam sampel.
3. Sampel di destruksi dilemari asam selama 1 jam sampai cairan menjadi jernih (kehijauan).
4. Sampel didinginkan, ditambahkan aquades 30 mL secara perlahan-lahan.
5. Sampel dipindahkan ke dalam alat destilasi.
6. Disiapkan erlenmeyer 125 mL yang berisi 25 mL larutan H₃BO₃ 7 mL metilen red dan 10 mL brom kresol green. Ujung tabung kondensor harus terendam di bawah larutan H₃BO₃
7. Larutan NaOH 30 mL ditambahkan ke dalam erlenmeyer, kemudian di destilasi (3-5 menit).
8. Tabung kondensor di bilas dengan air dan bilasannya di tampung dalam erlenmeyer yang sama.
9. Sampel di titrasi dengan HCl 0,1 N sampai terjadi perubahan warna menjadi merah muda.
10. Lakukan juga penetapan blangko.

Penghitungan :

$$\% N = \frac{\text{mL titran} - \text{mL blanko} \times \text{Normalitas H}_2\text{SO}_4 \times 14,007}{\text{Berat sampel mg}} \times 100 \%$$

% protein = % N x faktor konversi

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

3.7.3 Penentuan kandungan Serat Kasar (Foss Analytical, 2006)

Cara kerja:

1. NaOH dilarutkan, ditambah aquadest menjadi 1000 mL (dilarutkan 13,02 mL H₂SO₄ dalam aquadest sampai menjadi 1000 mL)
2. Sampel ditimbang dan dimasukkan ke dalam crucible (yang telah ditimbang beratnya (W1).

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.

3. Crucible diletakkan di cold extration, lalu aceton dimasukkan ke dalam crucibel sebanyak 25 mL atau sampai sampel tenggelam. Diamkan selama 10 menit, tujuannya untuk menghilangkan lemak
4. Dilakukan 3 kali berturut-turut kemudian dibilas dengan aquades (sebanyak 2 kali).
5. Crusible dipindahkan ke fibertex
 - a. H_2SO_4 dimasukkan kedalam masing-masing crucible pada garis ke 2 (150 mL) setelah selesai dihidupkan kran air, tutup crucible dengan reflektor.
 - b. Fibertec dipanaskan sampai mendidih. Fibertec dalam keadaan tertutup dan air dihidupkan.
 - c. Aquadest dipanaskan dalam wadah lain.
 - d. Tunggu hingga sampel di fibertec mendidih ditambahkan octanol (untuk menghilangkan buih) sebanyak 2 tetes lalu panasnya dioptimumkan, dibiarkan selama 30 menit, lalu fibertec dimatikan.
6. Larutan di dalam fibertec disedot, posisi fibertec dalam keadaan vacum dan kran air dibuka.
7. Aquades yang telah dipanaskan dimasukkan ke dalam semprotan, lalu semprotkan ke crusible. Posisi fibertec tetap dalam keadaan vacum dan kran air terbuka. Dilakukan pembilasan sebanyak 3 kali.
8. Fibertec ditutup, NaOH yang telah dipanaskan dimasukkan ke dalam crucible pada garis ke 2, kran air pada posisi terbuka, fibertec dihidupkan dengan suhu optimum. Setelah sampel mendidih diteteskan octanol sebanyak 2 tetes ke dalam tabung yang berbuih, selanjutnya dipanaskan selama 30 menit.
9. Matikan fibertac kran ditutup, optimumkan suhu lakukan pembilasan dengan aquades panas sebanyak 3 kali, fibertec pada posisi vacum. Setelah selesai membilas fibertec pada posisi tertutup.
10. Crusible dipindahkan ke cold extraction lalu dibilas dengan asetone. Cold extration pada posisi vacum, kran air dibuka (lakukan sebanyak 3 kali), dengan tujuan untuk pembilasan.
11. Crusible dimasukkan ke dalam oven selama 2 jam dengan suhu $130^{\circ}C$.

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

12. Crucible didinginkan dalam desikator 1 jam selanjutnya ditimbang (W2).
13. Crucible dimasukkan ke dalam tanur selama 3 jam dengan suhu 525°C.
14. Dinginkan crucible dengan desikator 1 jam selanjutnya ditimbang (W3)

Perhitungan:

$$\text{Kadar serat kasar (\%)} = \frac{w2 - w3}{w1} \times 100\%$$

Keterangan:

W1 = Berat sampel (gram)

W2 = Berat sampel + cawan crucible setelah dioven (gram)

W3 = Berat sampel + cawan crucible setelah ditanur (gram)

3.7.4 Penentuan Kandungan Lemak Kasar (Foss Analytical, 2003)

Cara kerja :

1. Sampel ditimbang sebanyak 2 gram, dimasukkan ke dalam timbel dan ditutup dengan kapas (Y).
2. Timbel yang berisi sampel diletakkan pada soxtec, alat dihidupkan dan dipanaskan sampai suhu 135°C, dan air dialirkan, timbel diletakkan pada soxtec pada posisi rinsing.
3. Suhu 135°C dimasukkan aluminium cup (sudah ditimbang beratnya, Z) yang berisi petroleum benzene 70 mL ke soxtec, lalu tekan start dan jam, soxtec pada posisi boiling, diamkan selama 20 menit.
4. Tekan soxtec pada posisi rinsing selama 40 menit.
5. Lakukan recovery 10 menit, posisi kran pada soxtec melintang.
6. Aluminium cup dan lemak dimasukkan ke dalam oven selama 2 jam pada suhu 135°C.
7. Dinginkan aluminium cup dalam desikator lalu timbang aluminium cup setelah didinginkan (Y).

Penghitungan:

$$\% \text{ LK} = \frac{Y - Z}{X} \times 100\%$$

Keterangan:

Z = Berat aluminium cup + lemak

X = Berat aluminium cup

Y = Berat sampel

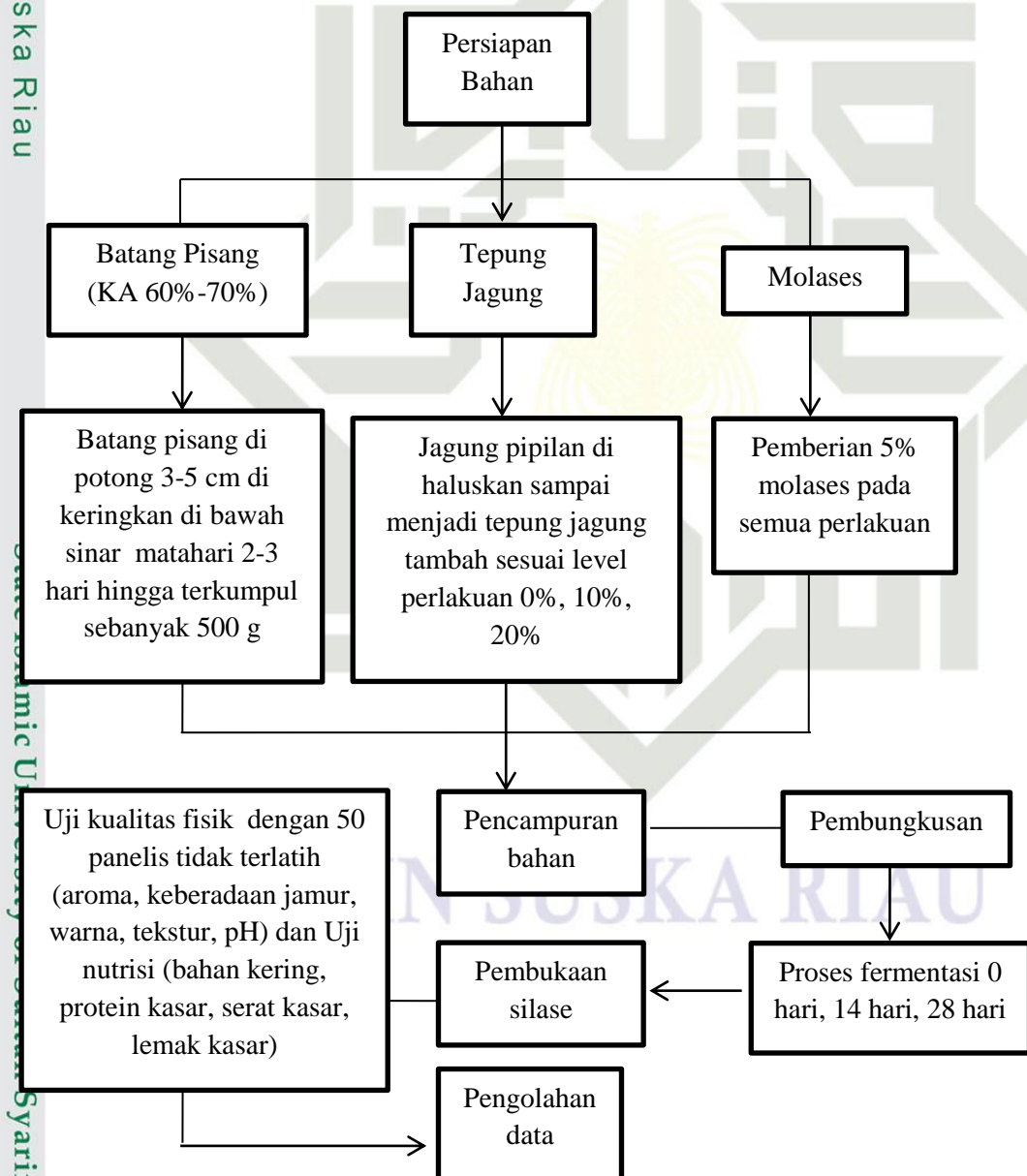
3.7.5 Penentuan Kandungan BETN (Hartadi dkk. 1997)

Penentuan kandungan bahan ekstrak tanpa nitrogen (BETN) dengan cara pengurangan angka 100% dengan persentase abu, protein kasar, lemak kasar, dan serat kasar.

Penghitungan :

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

Adapun prosedur penelitian disajikan dalam bentuk bagan yang dapat dilihat pada Gambar 3.2 dibawah ini



Gambar 3.1 Bagan Proses Pembuatan Silase Batang pisang

Hak Cipta Diindungi 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.
- 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.

3.8. Analisis Data

Data hasil penelitian yang diperoleh diolah secara statistik dengan menggunakan analisis ragam menurut Rancangan Acak Lengkap pola faktorial 3 x 3 dengan 3 ulangan seperti pada Tabel. 3.2.

Model matematis rancangan menurut Steel dan Torrie (1993) adalah:

$$Y_{ij} = \mu + \alpha_i + \beta_j + (\alpha\beta)_{ij} + \sum_{ijk}$$

Keterangan :

Y_{ij} : Pengamatan pada faktor A taraf ke-i dan faktor B taraf ke-j

μ : Rataan umum

α_i : Pengaruh faktor A taraf ke-i (i=1,2,3)

β_j : Pengaruh faktor B taraf ke-j (j=1,2,3)

$(\alpha\beta)_{ij}$: pengaruh interaksi faktor A taraf ke-i faktor B taraf ke-j

\sum_{ijk} : Pengaruh galat percobaan pada faktor A taraf ke-i faktor B taraf ke-j dan ulangan ke-k (k=1,2,3)

Tabel 3.3. Analisis Sidik Ragam

Sumber Keragaman	Derajat Bebas	JK	KT	F Hitung	F tabel	
					0,05	0,01
A	a-1	JKA	KTP	KTA/KTG	-	-
B	b-1	JKB	KTG	KTB/KTG	-	-
A x B	(a-1)(b-1)	JK(AB)	KT(AB)	KT(AB)/KTG	-	-
Galat	(ab)(r-1)	JKG	KTG	-	-	-
Total	tr-1	JKT	-	-	-	-

Keterangan :

Faktor koreksi (FK) = $\frac{Y..^2}{rab}$

Jumlah kuadrat total (JKT) = $\sum Y_{ijk}^2 - FK$

Jumlah kuadrat perlakuan (JKP) = $\frac{\sum Y_{ijk}^2}{r} - FK$

Jumlah kuadrat faktor A = $\frac{\sum a_i^2}{rb} - FK$

Jumlah kuadrat faktor B = $\frac{\sum b_j^2}{ra} - FK$

Jumlah kuadrat AB = $JKP - JKA - JKB$

Jumlah kuadrat galat (JKG) = $JKT - JKP$

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 Dilindungi Undang-Undang

Hak Cipta Milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Kuadrat tengah perlakuan (KTP) = $\frac{JKP}{DBP}$

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

Kuadrat tengah AB (KTAB) = $\frac{JKAB}{DBAB}$

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

F Hitung = $\frac{KTP}{KTG}$

Uji lanjut dengan *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT) dilakukan jika terdapat pengaruh yang nyata (Steel dan Torrie, 1995).

$$DMRT \alpha = R(\rho, v, \alpha) \cdot \sqrt{\frac{KT Galat}{r}}$$

Keterangan:

R = nilai tabel DMRT

ρ = banyaknya perlakuan

v = derajat bebas galat

α = taraf uji nyata

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.

V. PENUTUP

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.

5.1. Kesimpulan

Kesimpulan dari penelitian ini adalah:

1. Terjadi interaksi antara level tepung jagung dengan lama fermentasi yang berbeda terhadap kualitas fisik yaitu warna, tekstur dan kandungan nutrisi yaitu bahan kering, lemak kasar pada silase batang pisang.
2. Penambahan level tepung jagung yang berbeda sampai 20% dapat mempengaruhi kualitas fisik yaitu warna dan kandungan nutrisi yaitu bahan kering, protein kasar, serat kasar dan lemak kasar.
3. Lama fermentasi yang berbeda sampai 28 hari dapat mempengaruhi kualitas fisik yaitu aroma, keberadaan jamur, tekstur, pH dan kandungan nutrisi yaitu bahan kering, protein kasar, serat kasar dan lemak kasar.
4. Perlakuan yang terbaik adalah perlakuan yang menggunakan 20% level tepung jagung dengan lama fermentasi 28 hari, karena menghasilkan kandungan bahan kering tertinggi yaitu 86,27% dan lemak kasar terendah dengan nilai 2,33%.

5.2. Saran

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dengan melihat analisis mikrobiologis dari silase batang pisang dengan penambahan level tepung jagung dan lama fermentasi yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

- Avvena, D. 2014. Fermentasi Batang Menggunakan Probiotik dan Lama Inkubasi Berbeda Terhadap Perubahan Kandungan Bahan Kering, Protein Kasar dan Serat Kasar. *Skripsi*. Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Tamansiswa. Padang.
- Handhie, R. dan N.W. Yuwono. 2000. *Ilmu Kesuburan Tanah*. Kanisius. Yogyakarta. 224 halaman.
- Aini, N., G., Wijonarko., dan B. Sustrawan. 2016. Sifat Fisik, Kimia, dan Fungsional Tepung Jagung yang Diproses melalui Fermentasi. *Jurnal Agritech*, 36: 160-169.
- Haily, N., Ramli, dan R. Ridwan. 2011. Kualitas Silase Ransum Komplit Berbahan Baku Pakan Lokal. *Jurnal Agripet*, 11(2): 35-40.
- Almatsier, S. 2003. *Prinsip dasar Ilmu Gizi*. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Anggorodi, R. 1994. *Ilmu Makanan Ternak Unggas*. Cetakan ke-5. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Antaribaba, M.A., Tero, N.K., Harjadi, B.Tj., dan Santoso, B. 2009. Pengaruh Taraf Inokulum Bakteri Asam Laktat dari Ekstrak Rumput Terfermentasi terhadap Kualitas Fermentasi Silase Rumput Raja. *Jurnal Ilmu Ternak dan Veteriner*, 14(4): 278-283
- Badan Pusat Statistik. 2019. Produksi Buah-buahan Menurut Jenis Tanaman. <http://www.bps.go.id>. Diakses tanggal 6 April 2021 (21:00).
- Blfield, S dan C, Brown. 2008. *Field Crop Manual: Maize (A Guide to Upland Production in Cambodia)*. Canberra
- Bidura. 2017. *Buku Ajar Limbah Pakan Ternak*. Fakultas Peternakan Universitas Udayana. Denpasar. 96 hal.
- Bolsen K.K. dan Sapienza. 1993. *Teknologi Silase: Penanaman, Pembuatan, dan Pemberiannya pada Ternak*. Kansas. Pioneer Seed.
- Chalisty, V. D., Utomo, R., dan Z, Bachruddin. 2017. Pengaruh Penambahan Molases, *Lactobacillus plantarum*, *Trichoderma viride* dan Campurannya Terhadap Kualitas Total Campuran Hijauan. *Buletin Peternakan*, 41(4): 431-438.
- Chen, Y and Z.G ,Weinberg. 2009. Changes During Aerobic Exposure of Wheat Silages. *Anim. Feed Sci. Technol.* 154: 76-82.


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.

- Cherney DJR. 2000. *Characterization of Forage by Chemical Analysis*. Di dalam Given DI, Owen I, Axford RFE, Omed HM. *Forage Evaluation in Ruminant Nutrition*. Wallingford (US): CABI Publishing.
- Coblentz, W.K., Bolsen, K.K., Moore, K.J., Siefers, M.K, and White, J.S. 2003. *Sorghum silage*. In: *Silage Science and Technology*. Agronomy Monograph 42 (Eds Buxton DR, muck RE, Harrison JH), Amer Soc Agronomy, Crop Sci Soc America, Soil Sci Soc Amer, Madison, WI, 609-632
- Davies, D. 2007. Improving Silage Quality and Reducing CO₂ Emissions. *Agricultural and Food Science*, 22: 93-107.
- Despal, Permana, I.G., Safarina, S.N., dan Tatra, A.J. 2011. Penggunaan Berbagai Sumber Karbohidrat Terlarut Air untuk Meningkatkan Kualitas Silase Daun Rami. *Media Peternakan*. 34(1): 69-76
- Dhalika, T., Mansyur dan A. Budiman. 2011. Evaluasi karbohidrat dan lemak batang tanaman pisang (*Musa paradisiaca*) hasil fermentasi anaerob dengan suplementasi nitrogen dan sulfur sebagai bahan pakan. *Pastura* 2(2): 97-101.
- Elferink, SJWHO, F, Driehuis., J.C, Gottschaldan S.F, Spoelstra., 2010. *Silage Fermentation Processes and Their Manipulation*. Netherlands: Food Agriculture Organization Press.
- Eko, D. 2013. Pengaruh Penambahan Urea Terhadap Kandungan Protein Kasar dan Serat Kasar Padatan Lumpur Organik Unit Gas Bio. *Skripsi*. Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya. Malang.
- Elisabet, W. 2001. Tanaman Pisang Sebagai Pakan Ternak Ruminansia. *Wartazoa*. 11(1): 20-27.
- Fardiaz, S. 1989. *Mikrobiologi Pangan*. Bogor. Pusat Antara Universitas Pangan dan Gizi Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Ferida WR. 1998. Pengimbangan Konsentrat Dalam Ransum Penggemukan Kambing Muda Di Wamena, Irian Jaya. *Media Veteriner*, 5(2): 21-26.
- Fabrina, D., N. Khairunnisa dan R. Febriyanti. 2020. Pengaruh Lama Pemeraman dan Metode Pengolahan Terhadap Kualitas Fisik dan Kandungan Nutrisi Jerami Jagung. *Jurnal Agripet*, 20(2): 160-167.
- Hanafi, N.D. 2004. Perlakuan Biologi dan Kimiawi Untuk Meningkatkan Mutu Daun Kelapa Sawit Sebagai Bahan Baku Pakan Domba. *Tesis*. Program Pasca Sarjana Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Herlinae. 2015. Karakteristik Fisik Silase Campuran Daun Ubi Kayu dan Rumput Kumpai. *Jurnal Ilmu Hewani Tropika*, 4(2): 27-30.

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 UN Suska Riau.

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

- Hastuti, D., S. Nur, dan B. Iskandar. 2011. Pengaruh Perlakuan Teknologi Amofer (Amoniasi Fermentasi) Pada Limbah Tongkol Jagung Sebagai Alternatif Pakan Berkualitas Ternak Ruminansia. *Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian*, 7(1): 55-65.
- Indah, A.S. 2016. Kandungan Protein Kasar dan Serat Kasar Silase Pakan Lengkap Berbahan Utama Batang Pisang (*Musa paradisiaca*) dengan Lama Inkubasi Yang Berbeda. *Skripsi*. Program Ilmu Peternakan Universitas Hasanuddin. Makasar.
- Jamarun, N. Ryanto, I. dan Sanda, L. 2014. Pengaruh Penggunaan Berbagai Bahan Sumber Karbohidrat terhadap Kualitas Silase Pucuk Tebu. *Jurnal Peternakan Indonsia*, 16(2): 114-118
- Kamal, M. 1998. *Nutrisi Ternak I*. Rangkuman. Lab. Makanan Ternak, Jurusan Nutrisi dan Makanan Ternak, Fakultas Peternakan, Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Kondo, M., Y. N, Hirano. Jayanegara dan H.O. Yokota. 2014. Assessment of anti-nutritive activity of tannins in tea by-products based on in vitro rumen fermentation. *Asian-Australasian J. Anim. Sci.* 27(11): 1571-1576.
- Kushartono, B., N, dan Iriani., 2005. Silase Tanaman Jagung Sebagai Pengembangan Sumber Pakan Ternak. *Prosiding Temu Teknis Nasional Tenaga Fungsional Pertanian*. Balai Penelitian Ternak. Bogor.
- Kurnianingtyas, I.B., P.R., Pandansari, I, Astuti., S.D, Widyawati., dan W.P.S. Suprayogi, 2012. Pengaruh Macam Akselerator terhadap Kualitas Fisik, Kimiawi, dan Biologis Silase Rumput Kolonjono. *Tropical Animal Husbandry*, 1(1): 7-1
- Kusmiati, R, Tamat, Swasono, J. Eddy dan I. Ria. 2007. Produksi Glukan dari dua Galur *Agrobacterium sp.* Pada Media Mengandung Kombinasi Molases dan Urasil. *Biodiversitas*, 8(1): 123-129.
- Kusuma, K.C. 2009. Pengaruh Tingkat Penggunaan Ampas Tebu (*Bagasse*) Fermentasi Dalam Ransum Terhadap Kecernaan Bahan Kering dan Bahan Organik Pada Domba Lokal Jantan. *Skripsi*. Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Li, C.D., J.R. Kawas and O.G. Mahgoup. 2005. Fiber Digestion and Utilization in Goats. *Small Rumin. Res.* 60: 45 – 65.
- Manorek, J. M., F. R. Wolayan., I. M. Untu., dan H. Liwe. (2017). Biokonversi Kulit Pisang Raja (*Musa paradisiaca*) dengan *Rhizopus Oligosporus* Terhadap Perubahan Kandungan Abu, Serat Kasar dan Lemak Kasar. *Jurnal Zotec*, 38(1): 66–76.

- McDonal, P.A.R, Henderson. SJE, Heron. 1991. *The Biochemistry of Silage*. Second Edition, Marlow: Chalcombe.
- McDonald, P., R. Edwards, dan J. Greenhalgh. 1995. *Animal Nutrition*. 5th Edition. Longman Scientific and Technical. Inc New York.
- Macaulay, A. 2004. Evaluating Silage Quality.
<http://www1.agric.gou.ab.ac/department/deptdoc.nsf/all/for4009.html>.
Diakses tanggal 15 September 2020 (15:20).
- Mucra, D.A dan A.E. Harahap. 2017. *Pengetahuan Bahan Pakan dan Formulasi Ransum*. Aswaja Pressindo. Yogyakarta.
- Muhandri T. 2007. Karakteristik Reologi Mie Jagung yang Dibuat dengan Proses Ekstrusi Pemasak-Pencetak. *Laporan Penelitian Dosen Muda*. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Noviadi, R., A. Sofiana dan I. Panjaitan. 2012. Pengaruh Penggunaan Tepung Jagung dalam Pembuatan Silase Limbah Daun Singkong terhadap Perubahan Nutrisi Kecernaan Bahan Kering Protein Kasar dan Serat Kasar pada Kelinci Lokal. *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan*, 12(1): 6-12.
- Nurkholis, D. L. Rukmi dan Y. Mariani. 2018. Penggunaan Bakteri *Lactobacillus plantarum* Pada Silase Kulit Pisang Kepok (*Musa paradisiaca. L*) Sebagai Pakan Ternak. *Jurnal Ilmu Peternakan Terapan*, 2(1): 6-12
- Nurul, A., M, Junus dan M. Nasich. 2012. Pengaruh Penambahan Molases Terhadap Kandungan Protein Kasar dan Serat Kasar Padatan Lumpur Organik Unit Gas Bio. *Skripsi*. Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya. Malang.
- Perry, T.D., A.E, Cullison., R.S, Lowrey. 2004. *Feeds and Feeding*. Sixth Edition. Prentice Hall Upper Saddl River, New Jersey 07456
- Perry, T.W. 1984. *Animal Life-Cycle Feeding and Nutrition*. Academic Press, Inc. Orlando Florida.
- Perry, A. ., 2003. Meningiomas. Dalam: F. A. Tavassolli dan P. Devilee, penyunt. World Health Organization Classification of Tumors. Lyon: IARC Press, pp. 164-172.
- Piliang, W. G Dan S. D. A. Haj. 2006. *Fisiologi Nutrisi*. Volume 1. IPB Press. Bogor.
- Pabowo, A., AE, Susanti dan J, Karman. 2013. Pengaruh Penambahan Bakteri Asam Laktat terhadap pH dan Penampilan Fisik Silase Jerami Kacang Tanah. *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner*. Medan, 3-4 September 2013.

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 milik UIN Suska Riau
- State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
- Rangkuti, M. A., P. Musufie., I.P. Sitorus., N. Kompiang., Kusuma Wardani dan A. Roesjat. 1985. *Proceeding* : Seminar Pemanfaatan Limbah Tebu untuk Pakan Ternak, Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan. Bogor: Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Departemen Pertanian
- Ratnakomala, S. 2009. Menabung Hijauan Pakan Ternak dalam Bentuk Silase. *BioTrends*. 4(1) : 15-18
- Reksohadiprodo, S. 1998. *Pakan Ternak Gembala*. BPFE. Yogyakarta.
- Ridla, M., R. Nahrowi, L. Abdullah dan T. Toharmat. 2007. Milk yield quality and safety of dairy cattle fed silage composed of organic components of garbage. *J. Ferment. Bioeng*. 77: 572-574.
- Ridwan, R., S. Ratnakomala, G. Kartika, dan Y. Widyastuti. 2005. Pengaruh Penambahan Dedak Padi dan *Lactobacillus plantarum* 1BL-2 dalam Pembuatan Silase Rumput Gajah (*Penisetum purpureum*). *Media Peternakan-IPB*. 28(3): 117-123.
- Risma, E. 2015. Kandungan Nutrisi Silase Mahkota Nanas yang Difermentasi dengan Penambahan Berbagai Level Dedak Padi. *Skripsi*. Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Pekanbaru.
- Sandi, S., E.B. Laconi., A. Sudarman., K.G. Wiryawan dan D. Mangundjaja. 2010. Kualitas Nutrisi Silase Berbahan Baku Singkong yang Diberi Enzim Cairan Rumen Sapi dan *Leuconotoc mesenteroides*. *Media Peternakan*. 3 (1): 25-30.
- Santi, R. K., D. Fatmasari, S. D. Widyawati, dan W. P. S. Suprayogi . (2012). Kualitas dan Nilai Kecernaan *In Vitro* Silase Batang Pisang (*Musa paradisiaca*) dengan Penambahan Beberapa Akselerator. *Tropical Animal Husbandry*, 1(1): 15-23.
- Santoso, B. B. Tj., H. Hariadi., Manik., Dan H, Abubakar., 2009. Kualitas Rumput Unggul Tropika Hasil Ensilase dengan Bakteri Asam Laktat dari Ekstrak Rumput Terfermentasi. *Media Peternakan*. 32(2):137-144.
- Sarono., M. Soejono dan S.P.S Budhi. 2006. Kehilangan Bahan Kering dan Bahan Organik Silase Rumput Gajah Pada Umur Potong dan Level Aditif yang Berbeda. *Jurnal Indonesia Tropical Animal Agriculture*, 1(31): 62-67.
- Setyono, H., S. Kusrieningrum., Mustikoweni., T. Nurhajati., R.S., Budiono., Agustono., M. Arief., M.A. Al-Arif., M. Lamid., A. Monica dan W. Paramita. 2007. *Teknologi Pakan Ternak Analisis Proksimat, Pengolahan Pakan*. Laboratorium Makanan Ternak, Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga. Surabaya.

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.

- Simanihuruk, K., J. Sianipar., L.P. Batubara., A. Tarigan., R. Hutasoit., M. Hutaaruk., Supriyatna., M. Situmorang dan Taryono. 2007. Pemanfaatan Pelepah Kelapa Sawit sebagai Pakan Basal Kambing Kacang Fase Pertumbuhan. *Laporan Akhir Kegiatan Penelitian*. Loka Penelitian Kambing Potong Sei Putih.
- Shegar, M. E. 1996. *Pengawetan Pakan Ternak*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Soekanto. 1980. *Penilaian Organoleptik Untuk Industri Pangan dan Hasil Pertanian*. Bhatara Aksara. Jakarta.
- Sriyana. 2005. Analisis Kandungan Lemak Kasar pada Pakan Ternak dengan Menggunakan Bahan Pengextrak Bensin Biasa yang Disuling. *Prosiding Temu Teknis Nasional Tenaga Fungsional Pertanian*: 68-72.
- Stefani, J. W. H., F. Driehuis, J. C. Gottschal, and S. F. Spoelstra. 2010. Silage fermentation processes and their manipulation: Electronic Conference on Tropical Silage. FAO: 6-33.
- Steel, C. J. dan J. H. Torrie. 1995. *Prinsip dan Prosedur Statistik*. PT. Gramedia. Jakarta.
- Sudarmadji, S. 1997. *Prosedur Analisa Untuk Bahan Makanan dan Pertanian*. Liberty. Yogyakarta.
- Sukaryana, Y., U. Atmomarsono., Yuniarto. 2011. Peningkatan Nilai Kecernaan Protein Kasar dan Lemak Kasar Produk Fermentasi Campuran Bungkil Inti Sawit dan Dedak Padi pada Broiler. *JITP*. 20(1): 167-172.
- Sparjo. 2010. *Analisis Bahan Pakan Secara Kimiawi*. Laboratorium Makanan Ternak. Fakultas Peternakan. Universitas Jambi. Jambi.
- Sprijatna, E., U Atmomarsono, dan R Kartasudjana. 2005. *Ilmu Dasar Ternak Unggas*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Sryanti., dan A. Supriyadi. 2008. *Pisang Budidaya, Pengolahan, dan Prospek Pasar*. Swadaya. Jakarta.
- Ssanto, S.S. dan A, Andjanidani., 1985. Penggunaan Tetes (Cara Molasses) sebagai Bahan Penyusun Ransum Anak Ayam Pedaging. *Proceedings Seminar Pemanfaatan Limbah Tebu untuk Pakan Ternak*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Departemen Pertanian. Bogor.
- Ssetyo, S., I. Kismono., D. Soewardi. 2010. *Hijauan Makanan Ternak*. Direktur Jendar Peternakan, Jakarta.


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.

- Sutowo, I., T. Adelina dan D. Febrina. 2016. Kualitas Nutrisi Silase Limbah Pisang (Batang dan Bonggol) dan Level Molases yang Berbeda sebagai Pakan Alternatif Ternak Ruminansia. *Jurnal Peternakan*, 13: 41-47.
- Syarifuddin, N.A, 2006. Karakteristik dan Persentase Keberhasilan Silase Rumput Gajah pada Berbagai Umur Pemetongan. *Tesis*. Fakultas Peternakan Universitas Lambung Mangkurat Banjarbaru. Banjarmasin.
- Tangendjaja, B. E. W Ina, T. M. Ibrahim, dan B. Palmer. 1992. *Kaliandra (Calliandra centre) dan Manfaatnya*. Balai Penelitian Ternak dan The Australia Centre For Institute Agricultural Research. P 13-42.
- Tarigan, A. 2009. Productivity and Utilization of *Indigofera* sp. As Goat's Feed Obtained from Different Interval and Intensity of Cutting. *Thesis*. Bogor Agricultural University, Indonesia.
- Thalib, A., J. Bestary., Y.widyawati, dan D. Suherman. 2000. PengaruhPerlakuan Silase Jerami Padi dengan Mikrobia Rumen Kerbau TerhadapDaya Cerna dan Ekosistem Rumen Sapi. *Jurnal Ternak dan Ilmu Veteriner*, 5(1): 276-281.
- Tillman, A.D., H. Hartadi., S. Reksodiprojo., S. Prawirokusumo dan S. Lebdosoekojo. 1998. *Ilmu Makanan Ternak Dasar*. Cetakan keenam. Gajah Mada University Press, Yogyakarta.
- Unair. 2013. Hasil Analisis Proksimat Tepung Jagung Unit Layanan Pemeriksaan Konsultasi dan Pelatihan. Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga.
- Usono, R. 2013. *Konservasi Hijauan Pakan dan Peningkatan Kualitas Bahan Pakan Berserat Tinggi*. Gajah Mada University Press, Yogyakarta.
- Votniakiene, V.dan J. Jatkauskas. 2005. *Effect of additive treatment on meat quality*. In: Park R.S., Stronge, M.D. Silage production and utilization. The Netherlands. Wageningen Academic Publishers. p. 158.
- Wallace, R.J. Dan C. Chesson. 1995. *Biotechnology in Animal Feeds and Animal Feeding*. Winheim. Ithaca and London.
- Weinberg, Z. G., Muck, R. E., Weimer, P. J., Chen, Y. and Gamburg, M., 2004. Lactic acid bacteria used in inoculants for silage as probiotics for ruminants. *Applied Biochemistry and Biotechnology* 18: 1-9.
- Winarno, F.G., S. Fardiaz dan D. Fardiaz, 1989. *Pengantar Teknologi Pangan*. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Winarno, F.G. 1995. *Enzim Pangan*. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.

Wulandari, A. 2000. Evaluasi Nilai Nutrisi Tepung Silase Ikan Dengan Metode Kimiawi dan Bahan Pengikat Dedak Padi dan Pollard. *Skripsi*. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Institut Pertanian Bogor. Bogor.

Yulianto, P., &C, Saparinto,. 2012. *Penggemukan Sapi Potong Hari Per Hari 3 Bulan Panen*. Penebar Swadaya Grup.

Yunus, M. 2009. Pengaruh Pemberian Daun Lamtoro (*Leucaena leucocephala*) terhadap Kualitas Silase Rumput Gajah (*Pennisetum purpureum*) yang Diberi Molasses. *Agripet*, 9: 38-42

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.



LAMPIRAN

Lampiran 1. Penghitungan Penambahan Air

100% Batang Pisang

$$\begin{aligned} \text{Kadar Air} &= \text{Jumlah Sampel} - \text{Kadar Bahan Kering} \\ &= 100\% - 4,1254\% \\ &= 95,8746\% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Kadar air dalam fermentasi} &= 70\% \\ &= 70\% - 95,8746\% \end{aligned}$$

$$\text{Air yang ditambahkan} = 25,8746\%$$

$$\begin{aligned} \text{Jadi } 4,1254 \text{ g} \times 25,8746\% &= 106,743 + 10\% = 106,743 + 10,674 \\ &= 117,417 \text{ mL/kg} \\ &= 58,7085 \text{ mL}/0,5\text{kg} \end{aligned}$$

Lampiran 2. Penghitungan Penambahan Level Tepung Jagung

10% Tepung Jagung

$$\begin{aligned} \text{Tepung Jagung } 10\% \text{ BK} &= 10\% \times 4,1254 \text{ g} = 41,254\text{g/kg} \\ &= 20,627\text{g}/0,5\text{kg} \end{aligned}$$

20% Tepung Jagung

$$\begin{aligned} \text{Tepung Jagung } 20\% \text{ BK} &= 20\% \times 4,1254 \text{ g} = 82,508 \text{ g/kg} \\ &= 41,25 \text{ g}/0,5\text{kg} \end{aligned}$$

Lampiran 3. Penghitungan Penambahan Molases

5% Molases

$$\begin{aligned} \text{Molases } 5\% \text{ BK} &= 5\% \times 4,1254 \text{ g} = 20,627 \text{ g/kg} \\ &= 10,3135 \text{ g}/0,5\text{kg} \end{aligned}$$

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.

Lampiran 4. Kuisisioner Panelis Uji Kualitas Fisik

Nama Panelis :

Tanggal Pengujian :

PENGAMATAN UJI KUALITAS FISIK

Tabel 1. Kriteria Penilaian Silase

Kriteria	Karakteristik	Skor
Aroma	Asam	3-3,9
	Tidak Asam/ Tidak Busuk	2- 2,9
	Busuk	1- 1,9
Keberadaan Jamur	Tidak Ada/ Sedikit	3-3,9
	Cukup	2- 2,9
	Banyak	1-1,9
Warna	Coklat Muda	3-3,9
	Coklat Kehitaman	2- 2,9
	Hitam	1- 1,9
Tekstur	Padat (Tidak Menggumpal, Remah)	3-3,9
	Agak Lembek (Agak Menggumpal, Ada Lendir)	2- 2,9
	Lembek (Menggumpal, Berlendir dan Berair)	1- 1,9

Sumber : Soekanto dkk. (1980)

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.

Lampiran 5. Form Pengamatan Panelis

Kombinasi Perlakuan	Kriteria	Ulangan 1	Ulangan 2	Ulangan 3
		Skor	Skor	Skor
A1B1	Aroma			
A1B2	Warna			
A1B3	Tekstur			
A2B1	Aroma			
A2B2	Warna			
A2B3	Tekstur			
A3B1	Aroma			
A3B2	Warna			
A3B3	Tekstur			

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim 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.

Lampiran 6. Analisis Data Uji Kualitas Aroma Silase Batang Pisang

Faktor A	R	Faktor B			Jumlah	Rataan
		B1	B2	B3		
A1 (9%)	1	2,39	2,96	3,06	8,41	2,80
	2	2,41	3,04	3,08	8,53	2,84
	3	2,8	2,61	3,07	8,48	2,83
	Jumlah	7,60	8,61	9,21	25,42	
	Rataan	2,53	2,87	3,07		2,82
	Stdev	0,23	0,23	0,01		0,16
A2 (10%)	1	2,49	3,02	3,01	8,52	2,84
	2	2,54	3,01	3,04	8,59	2,86
	3	2,57	3,02	3,07	8,66	2,89
	Jumlah	7,60	9,05	9,12	25,77	
	Rataan	2,53	3,02	3,04		2,86
	Stdev	0,04	0,01	0,03		0,06
A3 (20%)	1	2,59	2,99	3,05	8,63	2,88
	2	2,58	2,99	3,08	8,65	2,88
	3	2,66	3,01	3,13	8,80	2,93
	Jumlah	7,83	8,99	9,26	26,08	
	Rataan	2,61	3,00	3,09		2,90
	Stdev	0,04	0,01	0,04		0,07
Total		23,03	26,65	27,59	77,27	
Rataan		2,56	2,96	3,07		2,86
Stdev		0,13	0,13	0,13		0,25

$$FK = \frac{Y_{...}^2}{r.a.b}$$

$$= \frac{77,27^2}{3.3.3}$$

$$= 221,135$$

$$JKT = \sum Y_{ijk}^2 - FK$$

$$= (2,39^2 + 2,96^2 + 3,06^2 + \dots + 3,13^2) - 221,135$$

$$= 222,611 - 221,135$$

$$= 1,476$$

- 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.

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

$$= (7,60^2 + 8,61^2 + \dots + 9,26^2) / (3) - 221,135$$

$$= 222,476 - 221,135$$

$$= 1,341$$

$$JKA = \frac{\sum A_i^2}{r.b} - FK$$

$$= \frac{(25,42^2 + 25,77^2 + 26,08^2)}{(3.3)} - 221,135$$

$$= 221,159 - 221,135$$

$$= 0,024$$

$$JKB = \frac{\sum B_j^2}{r.a} - FK$$

$$= \frac{(23,03^2 + 26,65^2 + 27,59^2)}{(3.3)} - 221,14$$

$$= 222,423 - 221,135$$

$$= 1,288$$

$$JKAB = JKP - JKA - JKB$$

$$= 1,341 - 0,024 - 1,288$$

$$= 0,029$$

$$JTG = JKT - JKA - JKB - JK(AB)$$

$$= 1,476 - 0,024 - 1,288 - 0,029$$

$$= 0,135$$

$db A = a-1$	$db B = b-1$	$db AB = (a-1).(b-1)$	$db G = a.b.(r-1)$
$= 3-1$	$= 3-1$	$= (3-1).(3-1)$	$= 3.3.(3-1)$
$= 2$	$= 2$	$= 4$	$= 18$

$KTA = JKA/db A$	$KTB = JKB/db B$	$KTAB = JKAB/db AB$
$= 0,024/2$	$= 1,288/2$	$= 0,029/4$
$= 0,012$	$= 0,644$	$= 0,0072$

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.

$$\begin{aligned}
 \text{KTG} &= \text{JKG/db G} & F \text{ hit} , & A = \text{KTA/KTG} & B = \text{KTB/KTG} \\
 &= 0,135/18 & & = 0,012/0,0076 & = 0,644/0,0076 \\
 &= 0,0076 & & = 1,578 & = 84,736 \\
 \text{AB} &= \text{KTAB/KTG} \\
 &= 0,0072/0,0076 \\
 &= 0,947
 \end{aligned}$$

Tabel Anova

SK	DB	JK	KT	F Hit	F Tab		Ket
					5%	1%	
A	2	0,024	0,012	1,578	3,55	6,01	ns
B	2	1,288	0,644	48,736	3,55	6,01	**
AB	4	0,029	0,0072	0,947	2,93	4,58	ns
G	18	0,135	0,0076				
Total	26	1,476					

Keterangan: **: berpengaruh sangat nyata
ns: tidak berpengaruh nyata

Uji DMRT
Faktor B

$$\begin{aligned}
 \text{Sy B} &= \sqrt{\frac{ktg}{r.a}} \\
 &= \sqrt{\frac{0,0076}{3.3}} \\
 &= 0,029
 \end{aligned}$$

P	SSR 5%	LSR 5%	SSR 1%	LSR 1%
2	2,97	0,086	4,07	0,118
3	3,12	0,090	4,27	0,123

B	B2	B3
2,56	2,96	3,07

Pengujian

Perlakuan	Selisih	LSR 5%	LSR 1%	Ket
B1-B2	0,40	0,086	0,118	(P<0,01)**
B1-B3	0,51	0,090	0,123	(P<0,01)**
B2-B3	0,11	0,086	0,118	(P<0,05)*

Seperskrip
B1^A B2^B B3^C

- 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.

Lampiran 7. Analisis Data Uji Kualitas Keberadaan Jamur Silase Batang Pisang

Faktor A	R	Faktor B			Jumlah	Rataan
		B1	B2	B3		
A1 (0%)	1	2,97	3,04	3,10	9,11	3,04
	2	3,05	2,99	3,05	9,09	3,03
	3	3,01	3,02	3,07	9,10	3,03
	Jumlah	9,03	9,05	9,22	27,3	
	Rataan	3,01	3,02	3,07		3,03
Stdev	0,04	0,03	0,03		0,03	
A2 (10%)	1	2,99	2,93	3,04	8,96	2,99
	2	2,96	3,05	3,10	9,11	3,04
	3	2,93	3,02	3,05	9,00	3,00
	Jumlah	8,88	9,00	9,19	27,07	
	Rataan	2,96	3,00	3,06		3,00
Stdev	0,03	0,06	0,03		0,04	
A3 (20%)	1	2,96	2,91	3,06	8,93	2,98
	2	2,99	2,91	3,04	8,94	2,98
	3	2,96	3,00	3,11	9,07	3,02
	Jumlah	8,91	8,82	9,21	26,94	
	Rataan	2,97	2,94	3,07		2,99
Stdev	0,02	0,05	0,04		0,04	
Total		26,82	26,87	27,62	81,31	
Rataan		2,98	2,99	3,07		3,01
Stdev		0,03	0,06	0,03		0,06

$$FK = \frac{\sum Y_{...}^2}{r.a.b}$$

$$= \frac{81,31^2}{3.3.3}$$

$$= 244,863$$

$$JKT = \sum Y_{ijk}^2 - FK$$

$$= (2,97^2 + 3,04^2 + 3,10^2 + \dots + 3,11^2) - 244,863$$

$$= 244,948 - 244,863$$

$$= 0,085$$

- 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.

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

$$\begin{aligned} & r \\ & = (9,03^2 + 9,05^2 + \dots + 9,21^2) / (3) - 244,863 \\ & = 244,922 - 244,863 \\ & = 0,059 \end{aligned}$$

$$JKA = \sum A_i^2 - FK$$

$$\begin{aligned} & r.b \\ & = \frac{(27,30^2 + 27,07^2 + 26,94^2)}{(3.3)} - 244,863 \\ & = 244,870 - 244,863 \\ & = 0,007 \end{aligned}$$

$$JKB = \sum B_j^2 - FK$$

$$\begin{aligned} & r.a \\ & = \frac{(26,82^2 + 26,87^2 + 27,62^2)}{(3.3)} - 244,863 \\ & = 244,908 - 244,863 \\ & = 0,045 \end{aligned}$$

$$JKAB = JKP - JKA - JKB$$

$$\begin{aligned} & = 0,059 - 0,007 - 0,045 \\ & = 0,01 \end{aligned}$$

$$JKG = JKT - JKA - JKB - JK(AB)$$

$$\begin{aligned} & = 0,085 - 0,007 - 0,045 - 0,01 \\ & = 0,023 \end{aligned}$$

$$db A = a-1 \quad db B = b-1 \quad db AB = (a-1).(b-1) \quad db G = a.b.(r-1)$$

$$= 3-1 \quad = 3-1 \quad = (3-1).(3-1) \quad = 3.3.(3-1)$$

$$= 2 \quad = 2 \quad = 4 \quad = 18$$

$$KTA = JKA/db A$$

$$\begin{aligned} & = 0,007/2 \\ & = 0,003 \end{aligned}$$

$$KTB = JKB/db B$$

$$\begin{aligned} & = 0,045/2 \\ & = 0,022 \end{aligned}$$

$$KTAB = JKAB/db AB$$

$$\begin{aligned} & = 0,01/4 \\ & = 0,002 \end{aligned}$$

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.

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

$$\begin{aligned}
 \text{KTG} &= \text{JKG/db G} & F_{\text{hit}}, A &= \text{KTA/KTG} & B &= \text{KTB/KTG} \\
 &= 0,023/18 & &= 0,003/0,001 & &= 0,022/0,001 \\
 &= 0,001 & &= 3 & &= 22
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{AB} &= \text{KTAB/KTG} \\
 &= 0,002/0,001 \\
 &= 2
 \end{aligned}$$

Tabel Anova

SK	DB	JK	KT	F Hit	F Tabel		Ket
					5%	1%	
A	2	0,007	0,003	3	3,55	6,01	ns
B	2	0,045	0,022	22	3,55	6,01	**
AB	4	0,01	0,002	2	2,93	4,58	ns
G	18	0,023	0,001				
Total	26	0,085					

Keterangan: **: berpengaruh sangat nyata
ns: tidak berpengaruh nyata

UJI DMRT

Faktor B

$$\begin{aligned}
 \text{Sy B} &= \sqrt{\frac{\text{KTG}}{r.a}} \\
 &= \sqrt{\frac{0,001}{3.3}} \\
 &= 0,010
 \end{aligned}$$

P	SSR 5%	LSR 5%	SSR 1%	LSR 1%
2	2,97	0,029	4,07	0,040
3	3,12	0,031	4,27	0,042

B1	B2	B3
2,98	2,99	3,07

Pengujian

Perlakuan	Selisih	LSR 5%	LSR 1%	Ket
B1-B2	0,01	0,029	0,040	(P>0,05) ^{ns}
B1-B3	0,09	0,031	0,042	(P<0,01) ^{**}
B2-B3	0,08	0,029	0,040	(P<0,01) ^{**}

Superskrip

B ^A	B2 ^A	B3 ^B
----------------	-----------------	-----------------

- 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.

Lampiran 8. Analisis Data Uji Kualitas Warna Silase Batang Pisang

Faktor A	R	Faktor B			Jumlah	Rataan
		B1	B2	B3		
A1 (0%)	1	2,55	2,42	2,99	7,96	2,65
	2	2,54	2,46	2,98	7,98	2,66
	3	2,54	2,42	3,05	8,01	2,67
	Jumlah	7,63	7,30	9,02	23,95	
	Rataan	2,54	2,43	3,01		2,66
	Stdev	0,01	0,02	0,04		0,02
A2 (10%)	1	2,49	2,53	3,06	8,08	2,69
	2	2,50	2,50	3,09	8,09	2,70
	3	2,47	2,57	3,05	8,09	2,70
	Jumlah	7,46	7,60	9,20	24,26	
	Rataan	2,49	2,53	3,07		2,70
	Stdev	0,02	0,04	0,02		0,02
A3 (20%)	1	2,55	2,59	3,08	8,22	2,74
	2	2,52	2,60	3,06	8,18	2,73
	3	2,54	2,61	3,05	8,2	2,73
	Jumlah	7,61	7,80	9,19	24,6	
	Rataan	2,54	2,6	3,06		2,73
	Stdev	0,02	0,01	0,02		0,01
Total		22,70	22,70	27,41	72,81	
Rataan		2,52	2,52	3,05		2,70
Stdev		0,03	0,08	0,04		0,26

$$FK = \frac{Y_{...}^2}{r.a.b}$$

$$= \frac{72,81^2}{3.3.3}$$

$$= 196,344$$

$$JK_T = \sum Y_{ijk}^2 - FK$$

$$= (2,55^2 + 2,42^2 + 2,99^2 + \dots + 3,05^2) - 196,344$$

$$= 198,051 - 196,344$$

$$= 1,707$$

- 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.

$$\begin{aligned} JKP &= \frac{\sum Y_{ij}^2}{r} - FK \\ &= (7,63^2 + 7,30^2 + \dots + 9,19^2) / (3) - 196,344 \\ &= 198,042 - 196,344 \\ &= 1,698 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} JKA &= \frac{\sum A_i^2}{r.b} - FK \\ &= \frac{(23,95^2 + 24,26^2 + 24,60^2)}{(3.3)} - 196,344 \\ &= 196,367 - 196,344 \\ &= 0,023 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} JKB &= \frac{\sum B_j^2}{r.a} - FK \\ &= \frac{(22,70^2 + 22,70^2 + 27,41^2)}{(3.3)} - 196,344 \\ &= 197,987 - 196,344 \\ &= 1,643 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} JKAB &= JKP - JKA - JKB \\ &= 1,698 - 0,023 - 1,643 \\ &= 0,032 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} JKG &= JKT - JKA - JKB - JK(AB) \\ &= 1,707 - 0,023 - 1,643 - 0,032 \\ &= 0,009 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} db A &= a-1 & db B &= b-1 & db AB &= (a-1).(b-1) & db G &= a.b.(r-1) \\ &= 3-1 & &= 3-1 & &= (3-1).(3-1) & &= 3.3.(3-1) \\ &= 2 & &= 2 & &= 4 & &= 18 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} KTA &= JKA/db A & KTB &= JKB/db B & KTAB &= JKAB/db AB \\ &= 0,023/2 & &= 1,643/2 & &= 0,032/4 \\ &= 0,011 & &= 0,821 & &= 0,008 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} KTG &= JKG/db G & F_{hit, A} &= KTA/KTG \\ &= 0,009/18 & &= 0,011/0,0005 \\ &= 0,0005 & &= 22 \end{aligned}$$

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.

$$B = \text{KTB/KTG} = 0,821/0,0005 = 1,642$$

$$AB = \text{KTAB/KTG} = 0,008/0,0005 = 16$$

Tabel Anova

SK	DB	JK	KT	F Hit	F Tab		Ket
					5%	1%	
A	2	0,023	0,011	22	3,55	6,01	**
B	2	1,643	0,821	1,642	3,55	6,01	ns
AB	4	0,032	0,008	16	2,93	4,58	**
G	18	0,009	0,0005				
Total	26	1,707					

Keterangan: ** : berpengaruh sangat nyata
ns : tidak berpengaruh nyata

Uji lanjut DMRT

Faktor AB

$$S_y AB = \sqrt{\frac{ktg}{r}}$$

$$= \sqrt{\frac{0,0005}{3}}$$

$$= 0,012$$

P	SSR 5%	LSR 5%	SSR 1%	LSR 1%
2	2,97	0,035	4,07	0,048
3	3,12	0,037	4,27	0,051

Interaksi faktor A1 terhadap faktor B

A1B2	A1B1	A1B3
2,43	2,54	3,01

Pengujian

Perlakuan	Selisih	LSR 5%	LSR 1%	Ket
A1B2-A1B1	0,11	0,035	0,048	(P<0,01)**
A1B2-A1B3	0,58	0,037	0,051	(P<0,01)**
A1B1-A1B3	0,47	0,035	0,048	(P<0,01)**

Superskrip

A1B2 ^a	A1B1 ^b	A1B3 ^c
-------------------	-------------------	-------------------

- 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.

Interaksi faktor A2 terhadap B

A2B1	A2B2	A2B3
2,49	2,53	3,07

Pengujian

Perlakuan	Selisih	LSR 5%	LSR 1%	Ket
A2B1-A2B2	0,04	0,035	0,048	(P<0,05)*
A2B1-A2B3	0,58	0,037	0,051	(P<0,01)**
A2B2-A2B3	0,54	0,035	0,048	(P<0,01)**

Superskrip

A2B1 ^a	A2B2 ^b	A2B3 ^c
-------------------	-------------------	-------------------

Interaksi faktor A3 terhadap faktor B

A3B1	A3B2	A3B3
2,54	2,60	3,06

Pengujian

Perlakuan	Selisih	LSR 5%	LSR 1%	Ket
A3B1-A3B2	0,06	0,035	0,048	(P<0,01)**
A3B1-A3B3	0,52	0,037	0,051	(P<0,01)**
A3B2-A3B3	0,46	0,035	0,048	(P<0,01)**

Superskrip

A3B1 ^a	A3B2 ^b	A3B3 ^c
-------------------	-------------------	-------------------

Interaksi faktor B1 terhadap faktor A

A2B1	A1B1	A3B1
2,49	2,54	2,54

Pengujian

Perlakuan	Selisih	LSR 5%	LSR 1%	Ket
A2B1-A1B1	0,05	0,035	0,048	(P<0,01)**
A2B1-A3B1	0,05	0,037	0,051	(P<0,01)**
A1B1-A3B1	0	0,035	0,048	(P>0,01)ns

Superskrip

A2B1 ^A	A1B1 ^B	A3B1 ^B
-------------------	-------------------	-------------------

- 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.

Interaksi faktor B2 terhadap faktor A

A1B2	A2B2	A3B2
2,43	2,53	2,60

Pengujian

Perlakuan	Selisih	LSR 5%	LSR 1%	Ket
A1B2-A2B2	0,1	0,035	0,048	(P<0,01)**
A1B2-A3B2	0,17	0,037	0,051	(P<0,01)**
A2B2-A3B2	0,07	0,035	0,048	(P<0,01)**

Superskrip

A1B2 ^A	A2B2 ^B	A3B2 ^C
-------------------	-------------------	-------------------

Interaksi faktor B3 terhadap faktor A

A1B3	A3B3	A2B3
3,01	3,06	3,07

Pengujian

Perlakuan	Selisih	LSR 5%	LSR 1%	Ket
A1B3-A3B3	0,05	0,035	0,048	(P<0,01)**
A1B3-A2B3	0,06	0,037	0,051	(P<0,01)**
A3B3-A2B3	0,01	0,035	0,048	(P>0,05) ^{ns}

Superskrip

A1B3 ^A	A3B3 ^B	A2B3 ^B
-------------------	-------------------	-------------------

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.

Lampiran 9. Analisis Data Uji Kualitas Tekstur Silase Batang Pisang

Faktor A	R	Faktor B			Jumlah	Rataan
		B1	B2	B3		
A1 (0%)	1	2,91	3,01	3,05	8,97	2,99
	2	2,96	3,01	3,05	9,02	3,01
	3	2,99	3,04	3,06	9,09	3,03
	Jumlah	8,86	9,06	9,16	27,08	
	Rataan	2,95	3,02	3,05		3,01
	Stdev	0,04	0,02	0,01		0,02
A2 (10%)	1	2,97	2,97	3,06	9	3
	2	2,98	3,01	3,06	9,05	3,02
	3	2,97	2,99	3,07	9,03	3,01
	Jumlah	8,92	8,97	9,19	27,08	
	Rataan	2,97	2,99	3,06		3,01
	Stdev	0,01	0,02	0,01		0,01
A3 (20%)	1	3,03	3,03	3,04	9,1	3,03
	2	3,03	2,99	3,03	9,05	3,02
	3	3,03	2,99	3,02	9,04	3,01
	Jumlah	9,09	9,01	9,09	27,19	
	Rataan	3,03	3,00	3,03		3,02
	Stdev	0,01	0,02	0,01		0,01
Total		26,87	27,04	27,44	81,35	
Rataan		2,99	3,00	3,05		3,01
Stdev		0,04	0,02	0,02		0,04

$$FK = \frac{\sum Y_{...}^2}{r.a.b}$$

$$= \frac{81,35^2}{3.3.3}$$

$$= 245,104$$

$$JKT = \sum Y_{ijk}^2 - FK$$

$$= (2,91^2 + 3,01^2 + 3,05^2 + \dots + 3,02^2) - 245,10$$

$$= 245,142 - 245,104$$

$$= 0,038$$

- 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.

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

$$= \frac{(8,86^2 + 9,06^2 + \dots + 9,09^2)}{(3)} - 245,104$$

$$= 245,136 - 245,104$$

$$= 0,032$$

$$JKA = \frac{\sum A_i^2}{r.b} - FK$$

$$= \frac{(27,08^2 + 27,08^2 + 27,19^2)}{(3.3)} - 245,104$$

$$= 245,105 - 245,104$$

$$= 0,001$$

$$JKB = \frac{\sum B_j^2}{r.a} - FK$$

$$= \frac{(26,87^2 + 27,04^2 + 27,44^2)}{(3.3)} - 245,10$$

$$= 245,123 - 245,104$$

$$= 0,019$$

$$JKAB = JKP - JKA - JKB$$

$$= 0,032 - 0,001 - 0,019$$

$$= 0,012$$

$$JKG = JKT - JKA - JKB - JK(AB)$$

$$= 0,038 - 0,001 - 0,019 - 0,012$$

$$= 0,006$$

db A = a-1	db B = b-1	db AB = (a-1). (b-1)	db G = a.b.(r-1)
= 3-1	= 3-1	= (3-1).(3-1)	= 3.3.(3-1)
= 2	= 2	= 4	= 18

KTA = JKA/db A	KTB = JKB/db B	KTAB = JKAB/dbAB
= 0,001/2	= 0,019/2	= 0,012/4
= 0,0005	= 0,0095	= 0,003

KTG = JKG/db G	F hit, A = KTA/KTG
= 0,006/18	= 0,0005/0,0003
= 0,0003	= 1,666

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.

$$B = \frac{KTB}{KTG} = \frac{0,0095}{0,0003} = 31,666$$

$$AB = \frac{KTAB}{KTG} = \frac{0,003}{0,0003} = 10$$

Tabel Anova

SK	DB	JK	KT	F Hit	F Tab		Ket
					5%	1%	
A	2	0,001	0,0005	1,666	3,55	6,01	ns
B	2	0,019	0,0095	31,666	3,55	6,01	**
AB	4	0,012	0,003	10	2,93	4,58	**
G	18	0,006	0,0003				
Total	26	0,038					

Keterangan: ns : non signifikan/tidak berpengaruh nyata
 ** : berpengaruh sangat nyata

Uji DMRT
 Faktor AB

$$S_y AB = \sqrt{\frac{ktg}{r}}$$

$$= \sqrt{\frac{0,0003}{3}}$$

$$= 0,01$$

P	SSR 5%	LSR 5%	SSR 1%	LSR 1%
2	2,97	0,029	4,07	0,040
3	3,12	0,031	4,27	0,042

Interaksi faktor A1 terhadap faktor B

A1B1	A1B2	A1B3
2,95	3,02	3,05

Pengujian

Perlakuan	Selisih	LSR 5%	LSR 1%	Ket
A1B1-A1B2	0,07	0,029	0,040	(P<0,01)**
A1B1-A1B3	0,1	0,031	0,042	(P<0,01)**
A1B2-A1B3	0,03	0,029	0,040	(P<0,05)*

Sperskrip

A1B1 ^a	A1B2 ^b	A1B3 ^c
-------------------	-------------------	-------------------

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
- 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.
 - Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 - Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Interaksi faktor A2 terhadap B
 A2B1 A2B2 A2B3
 2,97 2,99 3,06

Pengujian

Perlakuan	Selisih	LSR 5%	LSR 1%	Ket
A2B1-A2B2	0,02	0,029	0,040	(P>0,05) ^{ns}
A2B1-A2B3	0,09	0,031	0,042	(P<0,01) ^{**}
A2B2-A2B3	0,07	0,029	0,040	(P<0,01) ^{**}

Superskrip

A2B1^a A2B2^a A2B3^b

Interaksi faktor A3 terhadap faktor B

A3B2 A3B1 A3B3
 3,00 3,03 3,03

Pengujian

Perlakuan	Selisih	LSR 5%	LSR 1%	Ket
A3B2-A3B1	0,03	0,029	0,040	(P<0,05) [*]
A3B2-A3B3	0,03	0,031	0,042	(P>0,05) ^{ns}
A3B1-A3B3	0,00	0,029	0,040	(P>0,05) ^{ns}

Superskrip

A3B2^a A3B1^{ab} A3B3^a

Interaksi faktor B1 terhadap faktor A

A1B1 A2B1 A3B1
 2,95 2,97 3,03

Pengujian

Perlakuan	Selisih	LSR 5%	LSR 1%	Ket
A1B1-A2B1	0,02	0,029	0,040	(P>0,05) ^{ns}
A1B1-A3B1	0,08	0,031	0,042	(P<0,01) ^{**}
A2B1-A3B1	0,06	0,029	0,040	(P<0,01) ^{**}

Superskrip

A1B1^A A2B1^A A3B1^B

- 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.

Interaksi faktor B2 terhadap faktor A

A2B2	A3B2	A1B2
2,99	3,00	3,02

Pengujian

Perlakuan	Selisih	LSR 5%	LSR 1%	Ket
A2B2-A3B2	0,01	0,029	0,040	(P>0,05) ^{ns}
A2B2-A1B2	0,03	0,031	0,042	(P>0,05) ^{ns}
A3B2-A1B2	0,02	0,029	0,040	(P>0,05) ^{ns}

Superskrip: A2B2^A A3B2^A A1B2^A

Interaksi faktor B3 terhadap faktor A

A3B3	A1B3	A2B3
3,03	3,05	3,06

Pengujian

Perlakuan	Selisih	LSR 5%	LSR 1%	Ket
A3B3-A1B3	0,02	0,029	0,040	(P>0,05) ^{ns}
A3B3-A2B3	0,03	0,031	0,042	(P>0,05) ^{ns}
A1B3-A2B3	0,01	0,029	0,040	(P>0,05) ^{ns}

Superskrip: A3B3^A A1B3^A A2B3^A

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

Lampiran 10. Analisis Data Uji Kualitas pH Silase Batang Pisang

Faktor A	R	Faktor B			Jumlah	Rataan
		B1	B2	B3		
A1 (0%)	1	5,17	5,61	4,24	15,02	5,01
	2	4,74	4,62	4,03	13,39	4,46
	3	4,93	4,75	4,15	13,83	4,61
	Jumlah	14,84	14,98	12,42	42,24	
	Rataan	4,95	4,99	4,14		4,69
	Stdev	0,22	0,54	0,11		0,51
A2 (10%)	1	4,79	4,28	4,02	13,09	4,36
	2	5,18	4,54	3,98	13,7	4,57
	3	4,92	4,54	4,22	13,68	4,56
	Jumlah	14,89	13,36	12,22	40,47	
	Rataan	4,96	4,45	4,07		4,50
	Stdev	0,20	0,15	0,13		0,41
A3 (20%)	1	5,06	4,64	4,21	13,91	4,64
	2	4,98	4,44	4,11	13,53	4,51
	3	5,2	4,73	4,11	14,04	4,68
	Jumlah	15,24	13,81	12,43	41,48	
	Rataan	5,08	4,60	4,14		4,61
	Stdev	0,11	0,15	0,06		0,42
Total		44,97	42,15	37,07	124,19	
Rataan		5,00	4,68	4,12		4,60
Stdev		0,17	0,38	0,09		0,44

$$\begin{aligned}
 FK &= \frac{\sum Y_{...}^2}{r.a.b} \\
 &= \frac{124,19^2}{3.3.3} \\
 &= 571,228 \\
 JKT &= \sum Y_{ijk}^2 - FK \\
 &= (5,17^2 + 5,61^2 + 4,24^2 + \dots + 4,11^2) - 571,228 \\
 &= 576,223 - 571,228 \\
 &= 4,995
 \end{aligned}$$

- 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.



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

$$= \frac{(14,84^2 + 14,98^2 + \dots + 12,43^2)}{(3)} - 571,23$$

$$= 575,297 - 571,228$$

$$= 4,066$$

$$JKA = \frac{\sum A_i^2}{r.b} - FK$$

$$= \frac{(42,24^2 + 40,47^2 + 41,48^2)}{(3.3)} - 571,228$$

$$= 571,262 - 571,228$$

$$= 0,034$$

$$JKB = \frac{\sum B_j^2}{r.a} - FK$$

$$= \frac{(44,97^2 + 42,15^2 + 37,07^2)}{(3.3)} - 571,23$$

$$= 574,789 - 571,228$$

$$= 3,561$$

$$JKAB = JKP - JKA - JKB$$

$$= 4,066 - 0,034 - 3,561$$

$$= 0,471$$

$$JKG = JKT - JKA - JKB - JK(AB)$$

$$= 4,995 - 0,034 - 3,561 - 0,471$$

$$= 0,929$$

$db A = a - 1$	$db B = b - 1$	$db AB = (a - 1) \cdot (b - 1)$	$db G = a \cdot b \cdot (r - 1)$
$= 3 - 1$	$= 3 - 1$	$= (3 - 1) \cdot (3 - 1)$	$= 3 \cdot 3 \cdot (3 - 1)$
$= 2$	$= 2$	$= 4$	$= 18$

$KT A = JKA / db A$	$KT B = JKB / db B$	$KT AB = JKAB / db AB$
$= 0,034 / 2$	$= 3,561 / 2$	$= 0,471 / 4$
$= 0,017$	$= 1,780$	$= 0,117$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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.

$$\begin{aligned} \text{KTG} &= \text{JKG/db G} & F \text{ hit, A} &= \text{KTA/KTG} \\ &= 0,929/18 & &= 0,017/0,051 \\ &= 0,051 & &= 0,333 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{B} &= \text{KTB/KTG} & \text{AB} &= \text{KTAB/KTG} \\ &= 1,780/0,051 & &= 0,117/0,051 \\ &= 34,901 & &= 2,294 \end{aligned}$$

Tabel Anova

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel 5%	F Tabel 1%	Ket
A	2	0,034	0,017	0,333	3,55	6,01	ns
B	2	3,561	1,780	34,901	3,55	6,01	**
AB	4	0,471	0,117	2,294	2,93	4,58	ns
Galat	18	0,929	0,051				
Total	26	4,995					

Keterangan: ns : non signifikan/tidak berpengaruh nyata
** : berpengaruh sangat nyata

Uji DMRT
Faktor B

$$\begin{aligned} S_y B &= \sqrt{\frac{ktg}{r.a}} \\ &= \sqrt{\frac{0,051}{3 \times 3}} \\ &= 0,075 \end{aligned}$$

P	SSR 5%	LSR 5%	SSR 1%	LSR 1%
2	2,97	0,222	4,07	0,305
3	3,12	0,234	4,27	0,320

Uji Penguujian
B2 4,68
B1 5,00

Perlakuan	Selisih	LSR 5%	LSR 1%	Ket
B3-B2	0,56	0,222	0,305	P<0,01)**
B3-B1	0,88	0,234	0,320	P<0,01)**
B2-B1	0,32	0,222	0,305	P<0,01)**

Superskrip
B^A B2^B B1^C

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.

Lampiran 11. Analisis Data Uji Kualitas BK Silase Batang Pisang

Faktor A (Level Tepung Jagung)	Ulangan	Faktor B (Lama Fermentasi)			Jumlah	Rataan
		B1 (0 hr)	B2 (14 hr)	B3 (28 hr)		
A1 (TJ 0%)	1	83,34	83,6	83,75		
	2	83,60	83,66	83,79		
	3	83,44	83,62	83,86		
	Jumlah	250,38	250,88	251,4	752,66	
	Rataan	83,46	83,63	83,80		83,63
	Stdev	0,13	0,03	0,05		0,16
A2 (TJ 10%)	1	83,95	84,21	84,83		
	2	84,11	84,56	84,9		
	3	84,13	84,68	85,12		
	Jumlah	252,19	253,45	254,85	760,49	
	Rataan	84,06	84,44	84,95		84,50
	Stdev	0,10	0,24	0,15		0,41
A3(TJ 20%)	1	85,16	85,62	86,16		
	2	85,22	85,92	86,23		
	3	85,47	85,96	86,44		
	Jumlah	255,85	257,5	258,83	772,18	
	Rataan	85,28	85,83	86,27		85,80
	Stdev	0,16	0,18	0,14		0,45
Total		758,42	761,83	765,08	2285,33	
Rataan		84,27	84,65	85,01		84,64
Stdev		0,81	0,98	1,08		0,97

$$FK = \frac{\sum Y_{...}^2}{r.a.b}$$

$$= \frac{5222733,21}{3.3.3}$$

$$= 193434,563$$

$$JKT = \sum Y_{ijk}^2 - FK$$

$$= (83,34^2 + 83,60^2 + 85,73^2 + \dots + 86,44^2) - 193434,563$$

$$= 193459,24 - 193434,563$$

$$= 24,677$$

- 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.

$$JKP = \sum Y_{ij}^2 - \frac{FK}{R}$$

$$= (250,38^2 + 250,88^2 + \dots + 258,83^2) / (3) - 193434,563$$

$$= 193,458,847 - 193434,563$$

$$= 24,284$$

$$JKA = \sum A_i^2 - FK$$

r.b

$$= \frac{(752,66^2 + 760,49^2 + 772,18^2)}{(3.3)} - 193434,563$$

$$= 193456,008 - 193434,563$$

$$= 21,445$$

$$JKB = \sum B_j^2 - FK$$

r.a

$$= \frac{(758,42^2 + 761,83^2 + 765,08^2)}{(3.3)} - 193434,563$$

$$= 193437,028 - 193434,563$$

$$= 2,465$$

$$JKAB = JKP - JKA - JKB$$

$$= 24,284 - 21,445 - 2,465$$

$$= 0,374$$

$$JKG = JKT - JKA - JKB - JK(AB)$$

$$= 24,677 - 21,445 - 2,465 - 0,374$$

$$= 0,383$$

db A = a-1	db B = b-1	db AB = (a-1). (b-1)	db G = a.b.(r-1)
= 3-1	= 3-1	= (3-1).(3-1)	= 3.3.(3-1)
= 2	= 2	= 4	= 18

KT A = JKA/db A	KT B = JKB/db B	KTAB = JKAB/db AB
= 21,445/2	= 2,465/2	= 0,374/4
= 10,722	= 1,232	= 0,093

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.

$$\begin{aligned}
 \text{KTG} &= \text{JKG/db G} & F \text{ hit, A} &= \text{KTA/KTG} \\
 &= 0,383/18 & &= 10,722/0,021 \\
 &= 0,021 & &= 510,571 \\
 \text{B} &= \text{KTB/KTG} & \text{AB} &= \text{KTAB/KTG} \\
 &= 1,232/0,021 & &= 0,093/0,021 \\
 &= 58,666 & &= 4,428
 \end{aligned}$$

Tabel Anova

SK	DB	JK	KT	F hitung	F 5%	F 1%	Notasi
A	2	21,445	10,722	510,571	3,55	6,01	**
B	2	2,465	1,232	58,666	3,55	6,01	**
AB	4	0,374	0,093	4,428	2,93	4,58	*
Galat	18	0,383	0,021				
Total	26	24,667					

Ket: ** : Berpengaruh sangat nyata
* : Berpengaruh nyata

Uji DMRT
Faktor AB

$$\begin{aligned}
 S_y \text{ AB} &= \sqrt{\frac{ktg}{r}} \\
 &= \sqrt{\frac{0,021}{3}} \\
 &= 0,083
 \end{aligned}$$

P	SSR 5%	LSR 5%	SSR 1%	LSR 1%
2	2,97	0,246	4,07	0,337
3	3,12	0,258	4,27	0,354

Interaksi faktor A1 terhadap B

A1B1	A1B2	A1B3
83,46	83,63	83,80

Pengujian

Perlakuan	Selisih	LSR 5%	LSR 1%	Ket
A1B1-A1B2	0,17	0,246	0,337	(P>0,05) ^{ns}
A1B1-A1B3	0,34	0,258	0,354	(P<0,05) [*]
A1B2-A1B3	0,17	0,246	0,337	(P>0,05) ^{ns}

Sperskrip

A1B1 ^a	A1B2 ^{ab}	A1B3 ^b
-------------------	--------------------	-------------------

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.

Interaksi faktor A2 terhadap B

A2B1	A2B2	A2B3			
84,06	84,44	84,95			
Pengujian					
Perlakuan	Selisih	LSR 5%	LSR 1%	Ket	
A2B1-A2B2	0,38	0,246	0,337	(P<0,01)**	
A2B1-A2B3	0,89	0,258	0,354	(P<0,01)**	
A2B2-A2B3	0,51	0,246	0,337	(P<0,01)**	
Superskrip					
A2B1 ^a	A2B2 ^b	A2B3 ^c			

Interaksi faktor A3 terhadap B

A3B1	A3B2	A3B3			
85,28	85,83	86,27			
Pengujian					
Perlakuan	Selisih	LSR 5%	LSR 1%	Ket	
A3B1-A3B2	0,55	0,246	0,337	(P<0,01)**	
A3B1-A3B3	0,99	0,258	0,354	(P<0,01)**	
A3B2-A3B3	0,44	0,246	0,337	(P<0,01)**	
Superskrip					
A3B1 ^a	A3B2 ^b	A3B3 ^c			

Interaksi faktor B1 terhadap A

A1B1	A2B1	A3B1			
83,46	84,06	85,28			
Pengujian					
Perlakuan	Selisih	LSR 5%	LSR 1%	Ket	
A1B1-A2B1	0,6	0,246	0,337	(P<0,01)**	
A1B1-A3B1	1,82	0,258	0,354	(P<0,01)**	
A2B1-A3B1	1,22	0,246	0,337	(P<0,01)**	
Superskrip					
A1B1 ^A	A2B1 ^B	A3B1 ^C			

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.

Interaksi faktor B2 terhadap A

A1B2	A2B2	A3B2
83,63	84,44	85,83

Pengujian

Perlakuan	Selisih	LSR 5%	LSR 1%	Ket
A1B2-A2B2	0,81	0,246	0,337	(P<0,01)**
A1B2-A3B2	2,2	0,258	0,354	(P<0,01)**
A2B2-A3B2	1,39	0,246	0,337	(P<0,01)**

Superskrip

A1B2 ^A	A2B2 ^B	A3B2 ^C
-------------------	-------------------	-------------------

Interaksi faktor B3 terhadap A

A1B3	A2B3	A3B3
85,80	84,95	86,27

Pengujian

Perlakuan	Selisih	LSR 5%	LSR 1%	Ket
A1B3-A2B3	1,15	0,246	0,337	(P<0,01)**
A1B3-A3B3	2,47	0,258	0,354	(P<0,01)**
A2B3-A3B3	1,32	0,246	0,337	(P<0,01)**

Superskrip

A1B3 ^A	A2B3 ^B	A3B3 ^C
-------------------	-------------------	-------------------

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.

Lampiran 12. Analisis Data Uji Kualitas Protein Kasar Silase Batang Pisang

Faktor A (Level Repung Jagung)	Ulangan	Faktor B (Lama Fermentasi)			Jumlah	Rataan
		B1 (0 hr)	B2 (14 hr)	B3 (28 hr)		
A1 (TJ 0%)	1	1,03	1,47	1,50		
	2	1,19	1,53	1,53		
	3	1,08	1,48	1,53		
	Jumlah	3,30	4,48	4,56	12,34	
	Rataan	1,10	1,49	1,52		1,37
	Stdev	0,08	0,03	0,02		0,21
A2 (TJ 10%)	1	1,95	2,41	2,62		
	2	2,16	2,40	2,84		
	3	2,17	2,39	2,79		
	Jumlah	6,28	7,20	8,25	21,73	
	Rataan	2,09	2,40	2,75		2,41
	Stdev	0,12	0,01	0,12		0,30
A3(TJ 20%)	1	2,83	3,05	3,27		
	2	3,00	3,06	3,21		
	3	2,84	3,16	2,29		
	Jumlah	8,67	9,27	8,77	26,71	
	Rataan	2,89	3,09	2,92		2,97
	Stdev	0,10	0,06	0,55		0,30
Total		18,25	20,95	21,58	60,78	
Rataan		2,03	2,33	2,40		2,25
Stdev		0,78	0,69	0,72		0,72

$$F_k = \frac{Y_{...}^2}{r.a.b}$$

$$= \frac{60,78^2}{3.3.3}$$

$$= 136,822$$

$$JK_T = \sum Y_{ijk}^2 - FK$$

$$= (1,03^2 + 1,47^2 + 1,50^2 + \dots + 2,29^2) - 136,822$$

$$= 150,406 - 136,822$$

$$= 13,583$$

- 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.

$$\begin{aligned} JKP &= \sum Y_{ij}^2 - FK \\ & r \\ &= (3,30^2 + 4,48^2 + \dots + 8,77^2) / (3) - 136,822 \\ &= 149,7032 - 136,822 \\ &= 12,880 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} JKA &= \frac{\sum A_i^2}{r} - FK \\ & r.b \\ &= \frac{(12,34^2 + 21,73^2 + 26,71^2)}{(3.3)} - 136,822 \\ &= 148,654 - 136,822 \\ &= 11,832 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} JKB &= \frac{\sum B_j^2}{r} - FK \\ & r.a \\ &= \frac{(18,25^2 + 20,95^2 + 21,58^2)}{(3.3)} - 136,822 \\ &= 137,517 - 136,822 \\ &= 0,695 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} JKAB &= JKP - JKA - JKB \\ &= 12,880 - 11,832 - 0,695 \\ &= 0,353 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} JKG &= JKT - JKA - JKB - JK(AB) \\ &= 13,583 - 11,832 - 0,695 - 0,353 \\ &= 0,703 \end{aligned}$$

$db A = a-1$	$db B = b-1$	$db AB = (a-1) \cdot (b-1)$	$db G = a \cdot b \cdot (r-1)$
$= 3-1$	$= 3-1$	$= (3-1) \cdot (3-1)$	$= 3 \cdot 3 \cdot (3-1)$
$= 2$	$= 2$	$= 4$	$= 18$

$KTA = JKA / db A$	$KTB = JKB / db B$	$KTAB = JKAB / db AB$
$= 11,832 / 2$	$= 0,695 / 2$	$= 0,353 / 4$
$= 5,916$	$= 0,347$	$= 0,088$

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.

$$\begin{aligned} \text{KTG} &= \text{JKG/db G} \\ &= 0,703/18 \\ &= 0,039 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} F \text{ hit, A} &= \text{KTA/KTG} \\ &= 5,916/0,039 \\ &= 151,692 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} B &= \text{KTB/KTG} \\ &= 0,347/0,039 \\ &= 8,897 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} AB &= \text{KTAB/KTG} \\ &= 0,088/0,039 \\ &= 2,256 \end{aligned}$$

Tabel Anova

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel 5%	F Tabel 1%	Notasi
A	2	11,832	5,916	151,692	3,55	6,01	**
B	2	0,695	0,347	8,897	3,55	6,01	**
AB	4	0,353	0,088	2,256	2,93	4,58	ns
Galat	18	0,703	0,039				
Total	26	13,583					

Keterangan: ** : berpengaruh sangat nyata
ns : tidak berpengaruh nyata

Uji DMRT Faktor A

$$\begin{aligned} S_y A &= \sqrt{\frac{ktg}{r.b}} \\ &= \sqrt{\frac{0,039}{3.3}} \\ &= 0,065 \end{aligned}$$

P	SSR 5%	LSR 5%	SSR 1%	LSR 1%
2	2,97	0,193	4,07	0,264
3	3,12	0,202	4,27	0,277

A1	A2	A3
1,97	2,41	2,97

Pengujian

Perlakuan	Selisih	LSR 5%	LSR 1%	Ket
A1-A2	1,04	0,193	0,264	(P<0,01)**
A1-A3	1,6	0,202	0,277	(P<0,01)**
A2-A3	0,56	0,193	0,264	(P<0,01)**

Superskrip

A^a A2^b A3^c

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.

$$S_{\text{B}} = \sqrt{\frac{ktg}{r.a}}$$

$$= \sqrt{\frac{0,039}{3.3}}$$

$$= 0,065$$

P	SSR 5%	LSR 5%	SSR 1%	LSR 1%
2	2,97	0,193	4,07	0,264
3	3,12	0,202	4,27	0,277

Perlakuan	Pengujian		LSR 5%	LSR 1%	Ket
	B1	B3			
B1-B2	2,03	2,33	0,193	0,264	(P<0,01)**
B1-B3			0,202	0,277	(P<0,01)**
B2-B3			0,193	0,264	(P>0,05) ^{ns}

Superskrip
 B1^A B2^B B3^B

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

Lampiran 13. Analisis Data Uji Kualitas Serat Kasar Silase Batang Pisang

Faktor A (Level Tepung Jagung)	Ulangan	Faktor B (Lama Fermentasi)			Jumlah	Rataan
		B1 (0 hr)	B2 (14 hr)	B3 (28 hr)		
A1 (TJ 0%)	1	18,56	18,36	17,66	54,58	18,19
	2	18,54	17,79	17,32	53,65	17,89
	3	18,41	17,67	16,45	53,53	17,51
	Jumlah	55,51	53,82	51,43	160,76	
	Rataan	18,50	17,94	17,14		17,86
	Stdev	0,08	0,37	0,62		0,70
A2 (TJ 10%)	1	16,55	15,83	15,34	47,72	15,90
	2	16,41	15,43	15,38	47,72	15,74
	3	16,2	15,47	15,26	46,93	15,64
	Total	49,16	46,73	45,98	141,87	
	Rataan	16,38	15,58	15,32		15,76
	Stdev	0,18	0,22	0,06		0,50
A3(TJ 20%)	1	15,10	14,86	14,67	44,63	14,88
	2	15,14	14,79	14,57	44,50	14,83
	3	15,00	14,86	14,33	44,19	14,73
	Total	45,24	44,51	43,57	133,32	
	Rataan	15,08	14,84	14,52		14,81
	Stdev	0,07	0,04	0,17		0,26
Total		149,91	145,06	140,98	435,95	
Rataan		16,66	16,12	15,66		16,15
Stdev		1,50	1,42	1,21		1,39

$$F = \frac{Y_{...}^2}{r.a.b}$$

r.a.b

$$= \frac{435,95^2}{3.3.3}$$

3.3.3

$$= 7038,977$$

$$JK_T = \sum Y_{ijk}^2 - FK$$

$$= (18,56^2 + 18,36^2 + 17,66^2 + \dots + 14,33^2) - 7038,977$$

$$= 7089,204 - 7038,977$$

$$= 50,227$$

- 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.

$$\begin{aligned}
 JKP &= \sum Y_{ij}^2 - FK \\
 & \quad r \\
 &= (55,51^2 + 53,82^2 + \dots + 43,57^2) / (3) - 7038,977 \\
 &= 7087,89963 - 7038,977 \\
 &= 48,921
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JKA &= \sum A_i^2 - FK \\
 & \quad r.b \\
 &= \frac{(160,76^2 + 141,87^2 + 133,32^2)}{(3.3)} - 7038,977 \\
 &= 7082,78854 - 7038,977 \\
 &= 43,810
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JKB &= \sum B_j^2 - FK \\
 & \quad r.a \\
 &= \frac{(149,91^2 + 145,06^2 + 140,98^2)}{(3.3)} - 7038,977 \\
 &= 7043,41912 - 7038,977 \\
 &= 4,421
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JKAB &= JKP - JKA - JKB \\
 &= 48,921 - 43,810 - 4,421 \\
 &= 0,69
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JKG &= JKT - JKA - JKB - JK(AB) \\
 &= 50,227 - 43,810 - 4,421 - 0,69 \\
 &= 1,306
 \end{aligned}$$

$$\begin{array}{llll}
 db A = a-1 & db B = b-1 & db AB = (a-1) \cdot (b-1) & db G = a \cdot b \cdot (r-1) \\
 = 3-1 & = 3-1 & = (3-1) \cdot (3-1) & = 3 \cdot 3 \cdot (3-1) \\
 = 2 & = 2 & = 4 & = 18
 \end{array}$$

$$\begin{array}{lll}
 KTA = JKA/db A & KTB = JKB/db B & KTAB = JKAB/db AB \\
 = 43,810/2 & = 4,421/2 & = 0,69/4 \\
 = 21,905 & = 2,210 & = 0,172
 \end{array}$$

$$\begin{array}{ll}
 KTG = JKG/db G & F hit, A = KTA/KTG \\
 = 0,306/18 & = 21,905/0,072 \\
 = 0,072 & = 304,236
 \end{array}$$

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.

$$\begin{aligned}
 B &= KTB/KTG & AB &= KTAB/KTG \\
 &= 2,210/0,072 & &= 0,172/0,072 \\
 &= 30,694 & &= 2,388
 \end{aligned}$$

Tabel Anova

SK	DB	JK	KT	F hitung	F 5%	F 1%	Ket
A	2	43,810	21,905	304,236	3,55	6,01	**
B	2	4,421	2,210	30,694	3,55	6,01	**
AB	4	0,69	0,172	2,388	2,93	4,58	ns
Galat	18	1,306	0,072				
Total	26	50,227					

Keterangan: ** : berpengaruh sangat nyata
ns : tidak berpengaruh nyata

Uji DMRT
Faktor A

$$\begin{aligned}
 Sy A &= \sqrt{\frac{ktg}{r.b}} \\
 &= \sqrt{\frac{0,072}{3.3}} \\
 &= 0,089
 \end{aligned}$$

P	SSR 5%	LSR 5%	SSR 1%	LSR 1%
2	2,97	0,264	4,07	0,362
3	3,12	0,277	4,27	0,380

A	A2	A1
17,81	15,76	17,86

Pengujian

Perlakuan	Selisih	LSR 5%	LSR 1%	Ket
A3-A2	0,95	0,264	0,362	(P<0,01)**
A3-A1	3,05	0,277	0,380	(P<0,01)**
A2-A1	2,1	0,264	0,362	(P<0,01)**

Superskrip

A ^a	A2 ^b	A1 ^c
----------------	-----------------	-----------------

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.

Uji DMRT
Faktor B

$$S_{\alpha} B = \sqrt{\frac{ktg}{r.a}}$$

$$= \sqrt{\frac{0,072}{3.3}}$$

$$= 0,089$$

P	SSR 5%	LSR 5%	SSR 1%	LSR 1%
2	2,97	0,264	4,07	0,362
3	3,12	0,277	4,27	0,380

B3	B2	B1
15,66	16,12	16,66

Pengujian

Perlakuan	Selisih	LSR 5%	LSR 1%	Ket
B3-B2	0,46	0,264	0,362	(P<0,01)**
B3-B1	1	0,277	0,380	(P<0,01)**
B2-B1	0,54	0,264	0,362	(P<0,01)**

Superskrip

B3^A B2^B B1^C

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.

Lampiran 14. Analisis Data Uji Kualitas Lemak Kasar Silase Batang Pisang

Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Faktor A (Level Tepung Jagung)	Ulangan	Faktor B (Lama Fermentasi)			Jumlah	Rataan
		B1 (0 hr)	B2 (14 hr)	B3 (28 hr)		
A1 (TJ 0%)	1	3,60	3,29	3,17		
	2	3,55	3,35	3,04		
	3	3,63	3,33	2,96		
	Jumlah	10,78	9,97	9,17	29,92	
	Rataan	3,59	3,32	3,06		3,32
	Stdev	0,04	0,03	0,11		0,24
A2 (TJ 10%)	1	2,91	2,74	2,68		
	2	2,94	2,78	2,62		
	3	2,85	2,8	2,77		
	Jumlah	8,70	8,32	8,07	25,09	
	Rataan	2,90	2,77	2,69		2,79
	Stdev	0,05	0,03	0,08		0,10
A3(TJ 20%)	1	2,64	2,6	2,37		
	2	2,57	2,54	2,34		
	3	2,58	2,4	2,29		
	Jumlah	7,79	7,54	7,00	22,33	
	Rataan	2,60	2,51	2,33		2,48
	Stdev	0,04	0,10	0,04		0,13
Total		27,27	25,83	24,24	77,34	
Rataan		3,03	2,87	2,69		2,86
Stdev		0,44	0,36	0,32		0,39

$$\begin{aligned}
 F &= \frac{\sum Y_{...}^2}{r.a.b} \\
 &= \frac{77,34^2}{3.3.3} \\
 &= 221,536 \\
 JK_T &= \sum Y_{ijk}^2 - FK \\
 &= (3,60^2 + 3,29^2 + 3,17^2 + \dots + 2,29^2) - 221,536 \\
 &= 225,496 - 221,536 \\
 &= 3,96
 \end{aligned}$$

- Hak Cipta Diindungi Undang-Undang**
1. Diarang 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. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$\begin{aligned}
 JKP &= \sum_{ij} Y_{ij}^2 - FK \\
 &= (10,78^2 + 9,97^2 + \dots + 7,00^2) / (3) - 221,536 \\
 &= 225,423733 - 221,536 \\
 &= 3,887
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JKA &= \frac{\sum A_i^2}{r.b} - FK \\
 &= \frac{(29,92^2 + 25,09^2 + 22,33^2)}{(3.3)} - 221,54 \\
 &= 224,815933 - 221,536 \\
 &= 3,279
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JKB &= \frac{\sum B_j^2}{r.a} - FK \\
 &= \frac{(27,27^2 + 25,83^2 + 24,24^2)}{(3.3)} - 221,54 \\
 &= 222,0466 - 221,536 \\
 &= 0,510
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JKAB &= JKP - JKA - JKB \\
 &= 3,887 - 3,279 - 0,510 \\
 &= 0,098
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JKG &= JKT - JKA - JKB - JK(AB) \\
 &= 3,96 - 3,279 - 0,510 - 0,098 \\
 &= 0,073
 \end{aligned}$$

db A = a-1	db B = b-1	db AB = (a-1). (b-1)	db G = a.b.(r-1)
= 3-1	= 3-1	= (3-1).(3-1)	= 3.3.(3-1)
= 2	= 2	= 4	= 18

KTA = JKA/db A	KTB = JKB/db B	KTAB = JKAB/dbAB
= 3,279/2	= 0,510/2	= 0,098/4
= 1,639	= 0,255	= 0,024

KTG = JKG/db G	F hit, A = KTA/KTG
= 0,073/18	= 1,639/0,004
= 0,004	= 409,75

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.

$$\begin{aligned}
 B &= KTB/KTG & AB &= KTAB/KTG \\
 &= 0,255/0,004 & &= 0,024/0,004 \\
 &= 63,75 & &= 6
 \end{aligned}$$

Tabel Anova

SK	DB	JK	KT	F hitung	F tabel		Ket
					5%	1%	
A	2	3,279	1,639	409,75	3,55	6,01	**
B	2	0,510	0,255	63,75	3,55	6,01	**
AB	4	0,098	0,024	6	2,93	4,58	**
Galat	18	0,073	0,004				
Total	26	3,96					

Keterangan: ** : berpengaruh sangat nyata

Uji DMRT

$$\begin{aligned}
 S_y AB &= \sqrt{\frac{ktg}{r}} \\
 &= \sqrt{\frac{0,004}{3}} \\
 &= 0,036
 \end{aligned}$$

P	SSR 5%	LSR 5%	SSR 1%	LSR 1%
2	2,97	0,106	4,07	0,146
3	3,12	0,112	4,27	0,153

Interaksi faktor A1 terhadap faktor B

A1B3	A1B2	A1B1
3,06	3,32	3,59

Pengujian

Perlakuan	Selisih	LSR 5%	LSR 1%	Ket
A1B3-A1B2	0,26	0,106	0,146	(P<0,01)**
A1B3-A1B1	0,53	0,112	0,153	(P<0,01)**
A1B2-A1B1	0,27	0,106	0,146	(P<0,01)**

Superskrip

A1B3 ^a	A1B2 ^b	A1B1 ^c
-------------------	-------------------	-------------------

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.

Interaksi faktor A2 terhadap faktor B

A2B3	A2B2	A3B1
2,59	2,77	2,90

Pengujian

Perlakuan	Selisih	LSR 5%	LSR 1%	Ket
A2B3-A2B2	0,08	0,106	0,146	(P>0,05)ns
A2B3-A3B1	0,21	0,112	0,153	(P<0,01)**
A2B2-A3B1	0,13	0,106	0,146	(P<0,05)*

Superskrip

A2B3 ^a	A2B2 ^a	A2B1 ^b
-------------------	-------------------	-------------------

Interaksi faktor A3 terhadap faktor B

A3B3	A3B2	A3B1
2,33	2,51	2,60

Pengujian

Perlakuan	Selisih	LSR 5%	LSR 1%	Ket
A3B3-A3B2	0,18	0,106	0,146	(P<0,01)**
A3B3-A3B1	0,27	0,112	0,153	(P<0,01)**
A3B2-A3B1	0,09	0,106	0,146	(P>0,05)ns

Superskrip

A3B3 ^a	A3B2 ^b	A3B1 ^b
-------------------	-------------------	-------------------

Interaksi faktor B1 terhadap faktor A

A3B1	A2B1	A1B1
2,60	2,90	3,59

Pengujian

Perlakuan	Selisih	LSR 5%	LSR 1%	Ket
A3B1-A2B1	0,3	0,106	0,146	(P<0,01)**
A3B1-A1B1	0,99	0,112	0,153	(P<0,01)**
A2B1-A1B1	0,69	0,106	0,146	(P<0,01)**

Superskrip

A3B1 ^A	A2B1 ^B	A1B1 ^C
-------------------	-------------------	-------------------

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.

Interaksi faktor B2 terhadap faktor A

A3B2	A2B2	A1B2
2,71	2,77	3,32

Pengujian

Perlakuan	Selisih	LSR 5%	LSR 1%	Ket
A3B2-A2B2	0,26	0,106	0,146	(P<0,01)**
A3B2-A1B2	0,81	0,112	0,153	(P<0,01)**
A2B2-A1B2	0,,55	0,106	0,146	(P<0,01)**

Superskrip

A3B2 ^A	A2B2 ^B	A1B2 ^C
-------------------	-------------------	-------------------

Interaksi faktor B3 terhadap faktor A

A3B3	A2B3	A1B3
2,63	2,69	3,06

Pengujian

Perlakuan	Selisih	LSR 5%	LSR 1%	Ket
A3B3-A2B3	0,36	0,106	0,146	(P<0,01)**
A3B3-A1B3	0,73	0,112	0,153	(P<0,01)**
A2B3-A1B3	0,37	0,106	0,146	(P<0,01)**

Superskrip

A3B3 ^A	A2B3 ^B	A1B3 ^C
-------------------	-------------------	-------------------

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.

Lampiran 16. Dokumentasi Penelitian

Pembuatan silase



(Pemotongan Batang Pisang)



(Penimbangan Batang Pisang)



(Penggilingan Jagung Pipilan)



(Penimbangan Tepung Jagung)



(Pengukuran Molases)



(Pencampuran Bahan)

- Hak Cipta Diilindungi 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.

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



(Pembungkusan Silase)

Dokumentasi Analisis Fisik Oleh Panelis



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.



Pengujian Nilai Nutrisi



(Pengukuran Nilai pH)



(Sampel Siap Dianalisis)



(Analisis Protein Kasar Silase Batang Pisang)

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.



(Analisis Serat Kasar Silase Batang Pisang)



(Analisis Lemak Kasar Silase Batang Pisang)

