



SKRIPSI

**PROFIL SILASE SEGAR BERBAHAN RUMPUT ODOT DAN  
DEDAK PADI HALUS DITAMBAH SIRUP KOMERSIAL  
AFKIR SEBAGAI SUMBER GLUKOSA**



UIN SUSKA RIAU

Oleh:  
**MHD FAZLY**  
11980112672

UIN SUSKA RIAU

**PROGRAM STUDI PETERNAKAN  
FAKULTAS PERTANIAN DAN PETERNAKAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU  
PEKANBARU  
2024**

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim

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 masa
  - 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.



## SKRIPSI

**PROFIL SILASE SEGAR BERBAHAN RUMPUT ODOT DAN  
DEDAK PADI HALUS DITAMBAH SIRUP KOMERSIAL  
AFKIR SEBAGAI SUMBER GLUKOSA**

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim

**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 masa
  - 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

Oleh:  
**MHD FAZLY**  
11980112672

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

UIN SUSKA RIAU

**PROGRAM STUDI PETERNAKAN  
FAKULTAS PERTANIAN DAN PETERNAKAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU  
PEKANBARU  
2024**




**HALAMAN PENGESAHAN**


Judul : Profil Silase Segar Berbahan Rumput Odot dan Dedak Padi Halus Ditambah Sirup Komersial Afkir sebagai Sumber Glukosa  
 Nama : Mhd Fazly  
 NIM : 11980112672  
 Program Studi : Peternakan

Menyetujui,  
 Setelah diuji pada tanggal 04 Januari 2024

Pembimbing I

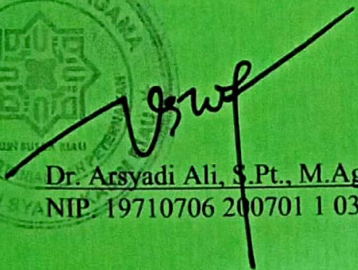
  
Dr. Ir. Sadarman, S.Pt., M.Sc., I.P.M  
 NIK. 130710016

Pembimbing II

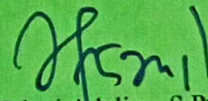
  
Ir. Eniza Saleh, M.S  
 NIP. 19590906 198503 2 002

Mengetahui:

Dekan,  
 Fakultas Pertanian dan Peternakan

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

Ketua,  
 Program Studi Peternakan

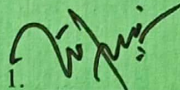
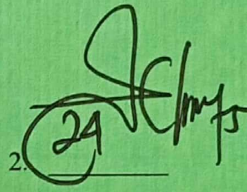

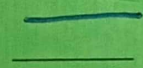

  
Dr. Triani Adelina, S.Pt., M.P  
 NIP. 19760322 200312 2-003

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa  
 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 PERSETUJUAN**

Skripsi ini telah diuji dan dipertahankan di depan tim penguji ujian Sarjana Peternakan pada Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau dinyatakan lulus pada tanggal 04 Januari 2024

No.	Nama	Jabatan	Tanda Tangan
1.	Muhammad Rodiallah, S.Pt., M.Si	Ketua	1. 
2.	Dr. Ir. Sadarman, S.Pt., M.Sc., IPM	Sekretaris	2. 
3.	Ir. Eniza Saleh, M.S	Anggota	3. 
4.	Dr. Dewi Febrina, S.Pt., M.P	Anggota	4. 
5.	Prof. Dr. Hj. Yendraliza, S.Pt., M.P	Anggota	5. 

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa  
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.  
 2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



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

## SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Mhd Fazly  
NIM : 11980112672  
Tempat/Tgl. Lahir : Tabing/12 juni 2001  
Fakultas : Pertanian dan Peternakan  
Prodi : Peternakan  
Judul Skripsi : Profil Silase Segar Berbahan Rumput Odot dan Penambahan Dedak Padi Halus Ditambah Sirup Komersial Afkir Sebagai Sumber Glukosa

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa:

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

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan tanpa paksaan dari pihak manapun juga.

Pekanbaru, 04 Januari 2024  
Yang Membuat Pernyataan,



Mhd Fazly  
NIM. 11980112672



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang



## RIWAYAT HIDUP

Mhd Fazly dilahirkan di Desa Tabing, Kecamatan Koto Kampar Hulu, Kabupaten Kampar, Provinsi Riau pada tanggal 12 Juni 2001. Lahir dari pasangan Ayahanda Alisman dan Ibunda Murni, merupakan anak ke-3 dari 3 bersaudara, yaitu Nurzila, A.Md.Keb., Nurhairoti, S.Sos., dan Mhd. Fazly.

Pendidikan yang telah ditempuh yaitu masuk Sekolah Dasar di SDN 004 Tabing Kecamatan Koto Kampar Hulu Kabupaten Kampar Provinsi Riau dan tamat

pada tahun 2013. Pada tahun 2013 melanjutkan pendidikan ke Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama di MTsN Nurul Ikhlas Tabing, Kecamatan Koto Kampar Hulu Kabupaten Kampar Provinsi Riau dan tamat pada tahun 2016. Pada Tahun 2016 penulis melanjutkan pendidikan ke SMAN Negeri 1 Tanjung Program Studi IPS, Desa Tanjung Kecamatan Koto Kampar Hulu Kabupaten Kampar Provinsi Riau dan pada tahun 2019. Pada tahun 2019 melalui jalur Ujian Tulis/MANDIRI diterima sebagai mahasiswa pada Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Bulan Juli 2021 penulis melaksanakan Praktek Kerja Lapang di Peternakan Galanggang Raya Farm Kota Solok. Pada bulan Juli sampai Agustus 2021 penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata di Desa Binjai Kecamatan Pangean Kabupaten Kuantan Singingi.

Penulis telah melaksanakan penelitian pada bulan Desember 2021-Februari 2022 di Laboratorium Nutrisi dan Teknologi Pakan, Fakultas Pertanian dan Peternakan, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Uji WSC dilakukan di Laboratorium Ternak Perah, Fakultas Peternakan, IPB University Bogor.

Pada tanggal 04 Januari 2024, penulis dinyatakan lulus dan berhak menyandang gelar Sarjana Peternakan (S.Pt) melalui sidang tertutup Fakultas Pertanian dan Peternakan, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, dengan judul skripsi **“Profil Silase Segar Berbahan Rumput Odot dan Dedak Padu Halus Ditambah Sirup Komersial Afkir sebagai Sumber Glukosa”** di bawah bimbingan Bapak Dr. Ir. Sadarman, S.Pt., M.Sc., I.P.M dan Ibu Ir. Eniza Saleh, M.S.

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 masa
  - 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

*Assalamu 'alaikum Warrahmatullahiwabarakatuh*

Puji syukur kehadiran Allah *Subhanahu wata'ala* yang telah memberikan kesehatan dan keselamatan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Profil Silase Segar Berbahan Rumput Odot dan Dedak Padi Halus Ditambah Sirup Komersial Afkir sebagai Sumber Glukosa.”

Shalawat beserta salam semoga senantiasa dilimpahkan kepada Nabi besar Muhammad Shallallahu ‘alaihi wasallam yang membawa umatnya dari masa yang kelam menuju masa yang cerah dengan cahaya iman dan ilmu pengetahuan. Skripsi ini dibuat sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Peternakan (S.Pt).

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Bapak Dr. Ir. Sadarman, S.Pt., M.Sc., I.P.M sebagai dosen Pembimbing I dan Ibu Ir. Eniza Saleh, M.S sebagai dosen Pembimbing II yang telah banyak memberikan bimbingan, petunjuk, dan motivasi sampai selesainya skripsi ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada seluruh rekan-rekan yang telah banyak membantu penulis dalam penyelesaian skripsi ini, yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, semoga mendapatkan balasan dari Allah SWT untuk kemajuan kita semua dalam menghadapi masa depan nanti.

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

*Wassalamu 'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.*

Pekanbaru, 04 Januari 2024

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 masa
    - 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.



## PROFIL SILASE SEGAR BERBAHAN RUMPUT ODOT DAN DEDAK PADI HALUS DITAMBAH SIRUP KOMERSIAL AFKIR SEBAGAI SUMBER GLUKOSA

Mhd Fazly (11980112672)

Di bawah bimbingan Sadarman dan Eniza Saleh

### INTISARI

Silase merupakan hasil dari proses pengawetan pakan yang bertujuan untuk meningkatkan ketersediaan pakan selama masa kelangkaan pakan. Pemanfaatan sirup komersial afkir dengan kandungan glukosa sebagai sumber energi mikroba dapat mempercepat proses ensilase pada campuran rumput odot dan dedak padi halus. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengevaluasi dampak dari penambahan sirup komersial afkir sebagai aditif terhadap profil silase yang terbuat dari rumput odot dan dedak padi halus. Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Nutrisi dan Teknologi Pakan, Fakultas Pertanian dan Peternakan, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, dengan uji WSC dilakukan di Laboratorium Ternak Perah, Fakultas Peternakan, IPB University Bogor. Metode penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap dengan 5 perlakuan dan 5 ulangan. Perlakuan yang diterapkan adalah sebagai berikut: P1: Rumput Odot + Dedak Padi Halus 5% BK (sebagai kontrol), selanjutnya untuk P2, P3, P4, dan P5 ditambah dengan Sirup komersial afkir masing-masing sebanyak 2,50%, 5%, 7,50%, dan 10% BK. Proses ensilase dilakukan selama 30 hari. Parameter yang diukur dalam penelitian ini mencakup pH, WSC, dan kehilangan bahan kering. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan analisis ragam. Perbedaan antar perlakuan diuji dengan DMRT taraf 5%. Hasil analisis data menunjukkan bahwa penambahan sirup komersial afkir sampai dengan 10% BK dalam silase berbahan dasar rumput odot dan dedak padi halus memiliki dampak yang signifikan ( $P < 0,05$ ) terhadap pH, WSC, dan kehilangan BK. pH berada dalam kisaran 3,81-3,69, WSC berkisar antara 1,49-7,58%, dan kehilangan BK sekitar 3,45-9,24%. Berdasarkan hasil penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa penggunaan sirup komersial afkir sebagai aditif dalam pembuatan silase berbahan dasar rumput odot dan dedak padi halus sebesar 5% BK dapat meningkatkan kualitas silase dengan memberikan sumber glukosa yang diperlukan mikrobial dalam proses ensilase.

*Kata kunci: Dedak padi halus, KBK, odot, pH, silase, sirup komersial afkir, WSC*

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 masa
  - 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

Sultan Syarif Kasim

UIN SUSKA RIAU





## FRESH SILAGE PROFILE MADE FROM ODOT GRASS AND FINE RICE BRAN SUPPLEMENTED WITH COMMERCIAL SYRUP EXPIRED AS A SOURCE OF GLUCOSE

Mhd Fazly (11980112672)

Under the supervision of Sadarman and Eniza Saleh

### ABSTRACT

*Silage is the result of a feed preservation process aimed at increasing feed availability during times of feed scarcity. The utilization of commercial molasses syrup containing glucose as a microbial energy source can accelerate the ensiling process in a mixture of elephant grass and fine rice bran. The objective of this study was to evaluate the impact of the addition of commercial syrup expired as an additive to the silage profile made from odot grass and fine rice bran. This research was conducted at the Laboratory of Nutrition and Feed Technology, Faculty of Agriculture and Animal Science, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, with WSC testing conducted at the Dairy Cattle Laboratory, Faculty of Animal Science, IPB University Bogor. The research method used a Completely Randomized Design with 5 treatments and 5 replications. The treatments applied were as follows: P1: Elephant Grass + Fine Rice Bran 5% DM (as the control), then for P2, P3, P4, and P5, commercial syrup expired was added at 2.50%, 5%, 7.50%, and 10% DM, respectively. The ensiling process was carried out for 30 days. Parameters measured in this study included pH, WSC, and dry matter loss. The data obtained were analyzed using analysis of variance. Differences between treatments were tested using the DMRT at a 5% level. The results of the data analysis showed that the addition of commercial syrup expired up to 10% DM in silage made from odot grass and fine rice bran had a significant impact ( $P < 0.05$ ) on pH, WSC, and dry matter loss. The pH ranged from 3.81 to 3.69, WSC ranged from 1.49 to 7.58%, and dry matter loss was approximately 3.45-9.24%. Based on the results of this study, it can be concluded that the use of commercial syrup expired as an additive in the production of silage made from odot grass and fine rice bran at 5% DM can improve the quality of silage by providing the necessary glucose source for microbial activity during the ensiling process.*

**Keywords:** *Fine rice bran, DML, odot, pH, silage, commercial syrup expired, WSC*

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 satu masa
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik Universitas Sultan Syarif Kasim

UIN SUSKA RIAU



## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
KATA PENGANTAR .....	vii
INTISARI.....	viii
ABSTRACT.....	ix
DAFTAR ISI .....	x
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR SINGKATAN .....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
<b>I. PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Tujuan Penelitian .....	2
1.3. Manfaat Penelitian .....	3
1.4. Hipotesis .....	3
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>4</b>
2.1. Rumput Odot .....	4
2.2. Dedak Padi Halus .....	5
2.3. Sirup Komersial Afkir .....	6
2.4. Tinjauan Umum Silase .....	6
2.5. pH Silase.....	8
2.6. Karbohidrat Terlarut dalam Air.....	8
2.7. Kehilangan Bahan Kering.....	9
<b>III. METODE PENELITIAN .....</b>	<b>10</b>
3.1. Tempat dan Waktu Penelitian.....	10
3.2. Alat dan Bahan .....	10
3.3. Metode Penelitian .....	10
3.4. Pelaksanaan Penelitian .....	11
3.5. Variabel yang Diamati .....	12
3.6. Analisis Data .....	12
<b>IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>14</b>
4.1. Pengaruh Penambahan SKA terhadap pH Silase .....	14
4.2. Pengaruh Penambahan SKA terhadap WSC Silase.....	16
4.3. Pengaruh Penambahan SKA terhadap Kehilangan BK Silase ...	17
<b>V. PENUTUP .....</b>	<b>20</b>
5.1. Kesimpulan.....	20
5.2. Saran .....	20
DAFTAR PUSTAKA .....	21
DAFTAR LAMPIRAN .....	25

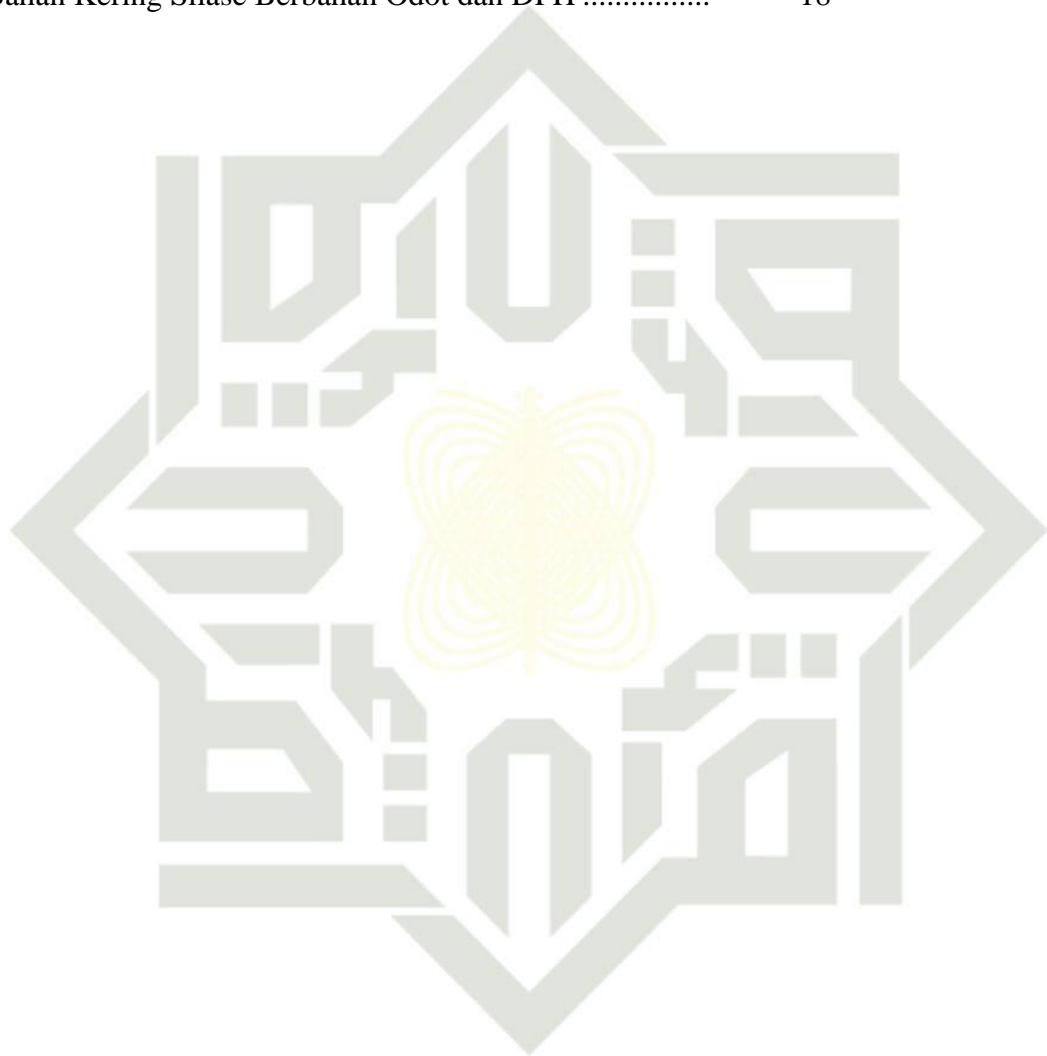
- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
    - 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 TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Halaman</b>
2.1. Kandungan Nilai Nutrien Sirup Komersial Afkir .....	6
3.1. Analisis data .....	12
4.1. pH Silase Berbahan Odot dan DPH .....	14
4.2. WSC Silase Berbahan Odot dan DPH .....	16
4.3. Kehilangan Bahan Kering Silase Berbahan Odot dan DPH .....	18

### 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 masa
  - 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.



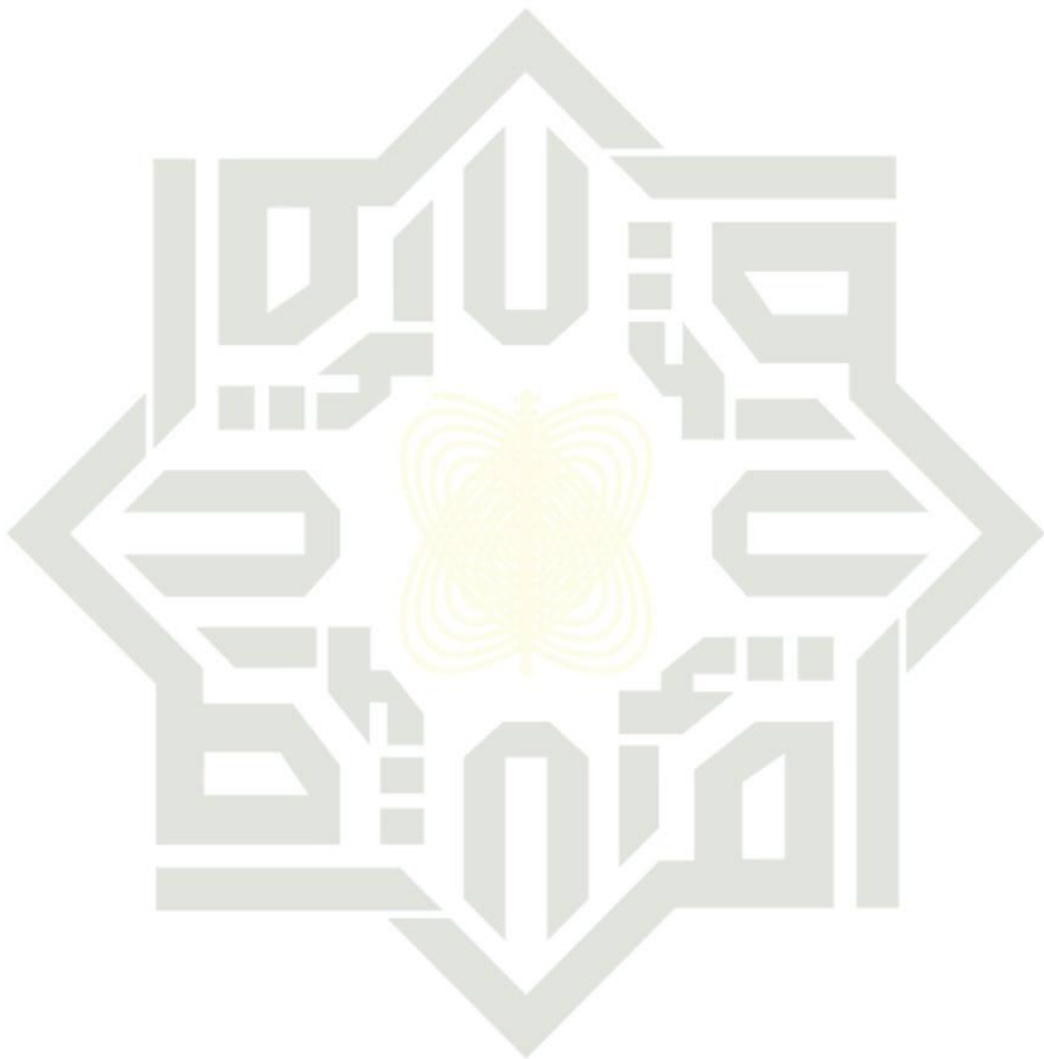
## DAFTAR GAMBAR

### Gambar

	Halaman
2.1. Rumput Odot.....	4
2.2. Dedak Padi Halus.....	5

### 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 satu masa
  - 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 SINGKATAN

- |         |                                       |
|---------|---------------------------------------|
| 1. BAL  | : Bakteri Asam Laktat                 |
| 2. BK   | : Bahan Kering                        |
| 3. dB   | : Derajat Bebas                       |
| 4. DMRT | : <i>Duncan's Multiple Range Test</i> |
| 5. DPH  | : Dedak Padi Halus                    |
| 6. IPB  | : Institut Pertanian Bogor            |
| 7. JK   | : Jumlah Kuadrat                      |
| 8. KT   | : Kuadrat Total                       |
| 9. RAL  | : Rancangan Acak Lengkap              |
| 10. SK  | : Sumber Keragaman                    |
| 11. SKA | : Sirup Komersial Afkir               |
| 12. pH  | : potensial Hidrogen                  |
| 13. VFA | : <i>Volatile Fatty Acid</i>          |
| 14. WSC | : <i>Water Soluble Carbohydrate</i>   |

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

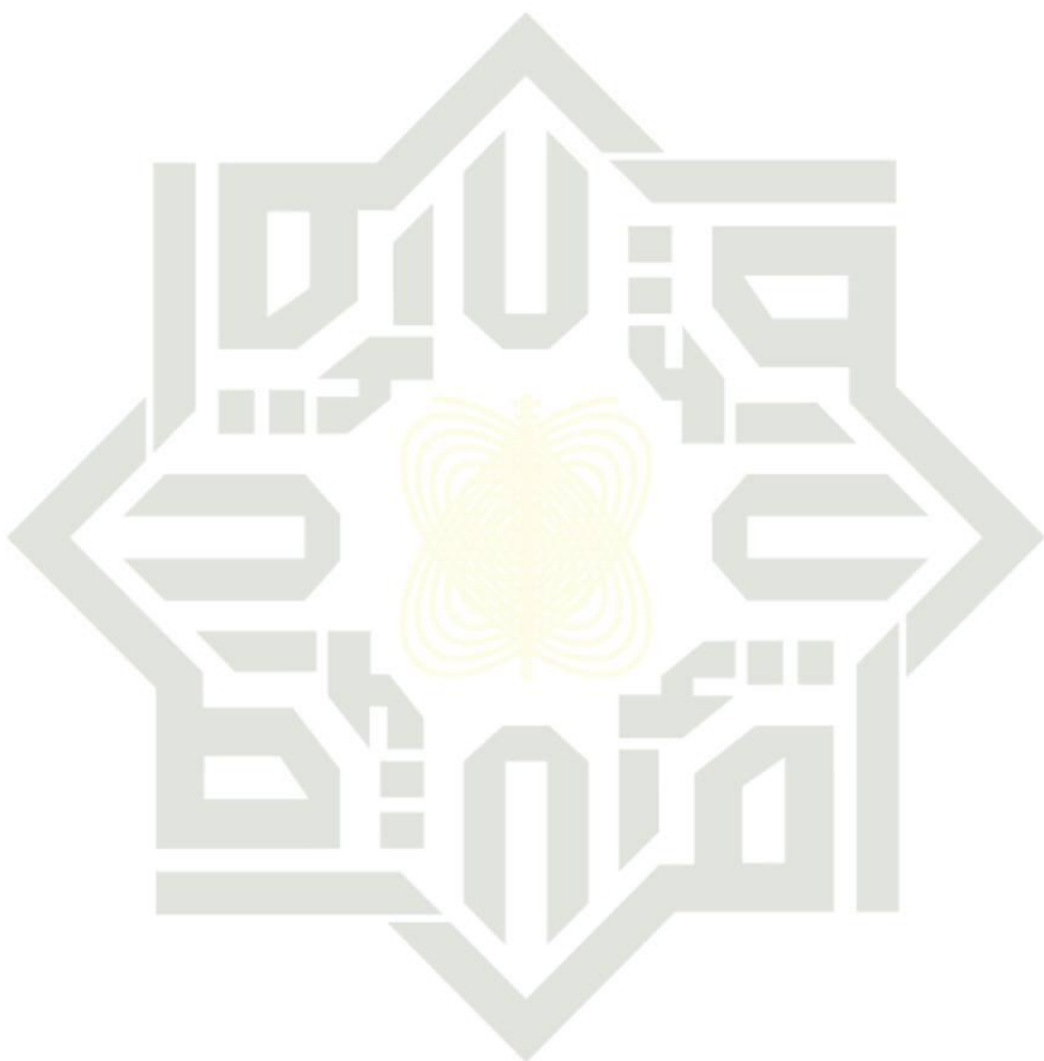
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang 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

<b>Lampiran</b>	<b>Halaman</b>
1. Deskripsi Data Penelitian .....	25
2. Analisis Ragam RAL .....	26
3. Uji DMRT 5% .....	27
4. Dokumentasi Penelitian .....	28

### 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 masa
  - 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.





## I. PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Rumput odot (*Pennisetum purpureum varietas Mott*) merupakan salah satu jenis rumput superior yang memiliki tingkat produktivitas tinggi dan kandungan nutrisi yang signifikan. Dalam hal dimensi, rumput ini lebih kecil daripada varietas rumput gajah dan jenis rumput lainnya (Minson, 2012). Rumput odot tumbuh dengan baik di berbagai jenis tanah dan merespons positif terhadap pemberian pupuk (Hedayatullah dan Zaman, 2019). Jenis rumput ini tumbuh dalam bentuk rumpun dan secara berkelanjutan menghasilkan tunas baru ketika dipangkas secara teratur (Utomo, 2021). Komposisi nutrisi dari rumput odot mencakup protein kasar 13,2%, serat kasar 30,6%, lemak kasar 2,35%, dan abu 18,1% (Fajri, 2018).

Dedak padi halus merupakan produk samping dari tanaman padi. Bahan pakan ini merupakan sumber serat (*dietary fiber*). Dedak padi halus berfungsi sebagai sumber energi karena memiliki kandungan karbohidrat yang tinggi (Utomo, 2021). Karbohidrat merupakan substrat bagi bakteri asam laktat dan menghasilkan senyawa asam yang mengakibatkan terjadinya penurunan pH, sehingga bakteri pembusuk dan bakteri patogen tidak dapat tumbuh (Nunung, 2012). Produksi odot dan dedak padi yang berlimpah dengan kandungan nutrisi yang cukup tinggi, kedua jenis bahan pakan ini berpotensi dijadikan pakan dalam bentuk segar dan olahan seperti silase (Wati, 2018).

Silase merupakan jenis pakan yang hasil fermentasinya memiliki kandungan air yang tinggi, dan pakan ini diberikan kepada ternak ruminansia (McDonald, 2011). Proses pengawetan pakan ini biasanya melibatkan rumput-rumputan seperti jagung, sorghum, dan sereal lainya, yang menggunakan seluruh bagian tanaman termasuk biji-bijian (Minson, 2012; George, 1994). Selain dari sumber tersebut, silase juga dapat dihasilkan melalui produk samping dari sektor perkebunan dan agroindustri seperti ampas kecap, ampas tahu, dan ampas bir (Saarman *et al.*, 2019). Maksud utama di balik pembuatan silase adalah untuk menyimpan pakan, mengurangi kerugian nutrisi, serta memastikan ketersediaannya pada musim kemarau (Kondo *et al.*, 2016).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta dimiliki UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim

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 masa
  - 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 pada dasarnya bertujuan untuk mengurangi kerusakan pada protein bahan atau proteolisis selama proses enzimik (Irawan *et al.*, 2021). Silase dihasilkan dengan cara menempatkan bahan yang akan diensilasekan, seperti potongan hijauan, produk samping dari perkebunan dan agroindustri, ke dalam wadah silo, kemudian bahan tersebut ditumpuk dan ditutup dengan bahan plastik atau dibungkus menjadi gulungan besar (Kondo *et al.*, 2016). Kondisi anaerobik di dalam silo dimaksudkan untuk memberi peluang bagi bakteri baik, seperti Bakteri Asam Laktat (BAL), untuk tumbuh dan berkembang selama proses ensilase berlangsung (Jayanegara *et al.*, 2017).

Prinsip dasar pembuatan silase adalah memacu terciptanya kondisi *anaerob* dan asam laktat dalam waktu singkat (McDonald *et al.*, 2011). Silase yang baik dapat dilihat dari sifat fisiknya berupa aroma, tekstur, dan warna (Kondo *et al.*, 2016), di samping itu juga dapat dilihat dari kehilangan bahan kering dan ada atau tidaknya jamur pada saat pemanenan (Dryden, 2021). Minson (2012) dan (McDonald *et al.*, 2011) menyatakan selain sifat fisik dan pertumbuhan jamur, silase yang berkualitas baik juga dapat dilihat dari profil fermentasi *anaerob* (McDonald *et al.*, 2011) termasuk pH, amonia, dan total asam lemak terbang atau *Volatile Fatty Acid* (Hynd, 2019).

Menurut McDonald *et al.* (2011), penurunan pH material yang diensilasekan ke arah asam dapat mempercepat proses fermentasi oleh berbagai mikroba baik, seperti BAL dan lainnya. Hynd (2019), penumbuhan dan perbanyakan atau proliferasi BAL membutuhkan substrat berupa karbohidrat mudah larut dalam air atau *Water Soluble Carbohydrate* (WSC), bakteri baik tersebut akan diubah menjadi asam-asam organik yang secara tidak langsung dapat menghambat pertumbuhan bakteri tidak baik (McDonald *et al.*, 2011). Menurut Minson (2012), pada pH 3,80-4,50 aktivitas mikroba berhenti dan material yang diensilasekan menjadi stabil. Selain bakteri asam laktat, bahan aditif lainnya yang biasa ditambahkan pada silase adalah molases. Molasses berguna sebagai sumber WSC (Chandisty *et al.*, 2017) karena mengandung glukosa tinggi. Masalahnya adalah ketersediaan molases di lapangan kurang sehingga alternatifnya adalah menggunakan sirup komersial afkir yang sudah memasuki batas akhir masa pengekaiannya.

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 masa
  - 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.





Sirup komersial afkir merupakan salah satu *beverage* (bahan minuman) yang tinggi glukosa. Penggunaannya sebagai pengganti molasses sangat memungkinkan, terutama yang sudah memasuki masa kadaluarsa. Laporan terkait tentang penggunaan sirup komersial afkir 5-10% BK disampaikan oleh Sadarman dkk. (2022b), hasilnya dapat menurunkan pH hingga 3,61 dan mampu mempertahankan kehilangan bahan kering hingga 23,4% silase rumput gajah dan ampas tahu segar. Berdasarkan informasi tersebut maka penulis telah melakukan penelitian tentang Profil Silase Segar Berbahan Rumput Odot dan Dedak Padi Halus Ditambah Sirup Komersial Afkir sebagai Sumber Glukosa.

### 1.2. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi Profil Silase Segar Berbahan Rumput Odot dan Penambahan Dedak Padi Halus Ditambah Sirup Komersial Afkir Sebagai Sumber Glukosa.

### 1.3. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah memberikan informasi terkait penggunaan sirup komersial afkir yang sudah kadaluarsa namun masih aman dikonsumsi oleh ternak sebagai sumber glukosa pada proses ensilase rumput odot dan dedak padi halus.

### 1.4. Hipotesis

Penggunaan sirup komersial afkir hingga 5% BK dapat menurunkan pH dan kehilangan bahan kering, namun dapat meningkatkan produksi WSC silase berbahan rumput odot dan dedak padi halus.

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 masa
  - 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. Rumput Odot

Rumput odot atau *Pennisetum purpureum cv. Mott.* (Gambar 2.1) dikenal dengan nama lokal rumput gajah mini karena tinggi, panjang, dan lebar daun lebih kecil dibandingkan dengan rumput gajah atau *Pennisetum purpureum* (Hasan, 2019). Rumput ini merupakan jenis rumput unggul karena produktivitas dan kandungan nutrisi cukup tinggi serta memiliki palatabilitas yang tinggi bagi ternak ruminansia (Wati dkk., 2018).



Gambar 2.1. Rumput Odot

Sumber: Dokumentasi Pribadi (2023)

Rumput odot dapat hidup di berbagai tempat, toleran terhadap naungan, respon terhadap pemupukan, dan menghendaki tingkat kesuburan tanah yang tinggi (Utomo, 2021). Rumput gajah mini ini tumbuh membentuk rumpun dengan perakaran serabut yang kompak dan terus menghasilkan anakan apabila dipanen secara teratur dalam waktu yang tepat (Hasan, 2019). Pola pertumbuhan rumput gajah mini memiliki karakter unik dimana pertumbuhan daunnya lebih mengarah ke samping (Wati dkk., 2018).

Tinggi tanaman rumput gajah mini kurang dari 1 meter (Hasan, 2019). Menurut Utomo (2021), rata-rata tinggi odot adalah 96,3 cm pada umur panen dua bulan. Rumput odot yang ditanam pada kondisi optimal dan pemupukan yang tepat, maka dapat tumbuh secara cepat dibandingkan dengan rumput lainnya

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta dimiliki UIN Suska Riau

Statistik University of Sultan Syarif Kasim

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 masa
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



(Hedayatullah dan Zaman, 2019). Rumput gajah mini sangat mudah dibedakan dengan rumput gajah yang sudah umum dikenal, yaitu dilihat dari tinggi tanaman, jumlah anakan, panjang ruas batang maupun panjang dan lebar daun, kedua rumput ini sangat berbeda (Hasan, 2019). Rendahnya tanaman rumput gajah mini ini dapat mempermudah pelaksanaan panen (Lozano, 2015; Wati dkk., 2018).

## 2.2. Dedak Padi Halus

Dedak padi halus (Gambar 2.2) merupakan hasil samping dari proses penggilingan padi pada lapisan luar maupun dalam dari butiran padi (Naif dkk., 2016). Produksi DPH sekitar 10% dari jumlah padi yang digiling menjadi beras. Energi yang terkandung dalam bahan pakan ini mencapai 2980 Kkal/kg (Utomo, 2021). Dedak padi halus memiliki bau khas wangi dedak, jika baunya sudah tengik berarti telah terjadi reaksi kimia (Widodo dkk., 2012).



Gambar 2.2. Dedak Padi Halus

Sumber: Dokumentasi Pribadi (2023)

Dedak padi halus merupakan bahan pakan sumber serat (*dietary fiber*) yang berfungsi sebagai sumber energi karena memiliki kandungan karbohidrat yang tinggi (Utomo, 2021). Karbohidrat merupakan substrat bagi bakteri asam laktat dan menghasilkan senyawa asam yang mengakibatkan terjadinya penurunan pH, sehingga bakteri pembusuk dan bakteri patogen tidak dapat tumbuh (Nunung, 2012).

Penggunaan DPH sebagai bahan pakan ternak sudah umum, terutama untuk bahan pakan unggas, dan bahan pakan ternak lainnya termasuk sapi (Utomo,



2021). Di samping itu, DPH juga dapat digunakan sebagai akselerator atau fermentor dalam fermentasi dan silase bahan pakan lainnya (Wahyudi, 2019).

### 2.3. Sirup Komersial Afkir

Sirup merupakan larutan gula pekat (berupa gula pasir atau sakarosa, glukosa, gula inver, maltosa atau gula buah/fruktosa) tanpa penambahan bahan makanan yang diizinkan (Sutrisno dkk., 2017). Selain gula, bahan yang ditambahkan ke dalam sirup berupa zat pewarna dan pengawet (Akbar dkk., 2017). Menurut Sutrisno dkk. (2017), pada saat ini sirup kental yang terdapat di pasaran adalah berupa sirup sukrosa (gula pasir), sirup glukosa, sirup maltosa, dan sirup fruktosa (lebih dikenal sebagai HFS, *high fructose syrup*).

Salah satu faktor penting yang berpengaruh terhadap mutu sirup adalah konsentrasi gula yang digunakan, gula berfungsi sebagai pemanis maupun pengawet sehingga dapat meningkatkan mutu dan memperpanjang umur simpan (Sutrisno dkk., 2017). Gula berperan dalam memperbaiki cita rasa dan aroma dengan cara membentuk keseimbangan antara rasa asam dan rasa manis (Zaitoun *et al.*, 2018). Sirup juga bisa digunakan sebagai pengganti molases dalam pembuatan silase. Tingginya animo peternak menggunakan molases sebagai tambahan pakan menyebabkan sulitnya mendapatkan molases, sehingga diperlukan pengganti berupa sirup komersial afkir (Sadarman dkk., 2022).

Informasi nilai gizi sirup komersial dapat dilihat pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1. Kandungan Nilai Nutrien Sirup Komersial Afkir

Komposisi Nutrien	Jumlah	% AKG
Energi (Kkal)	277	12,9
Lemak total (g)	25	37,3
Karbohidrat total (g)	10,7	3,29
Protein (g)	2,40	4
Air (g)	59	
Abs (g)	2,90	

Keterangan: AKG adalah Angka Kecukupan Gizi (Sutrisno dkk., 2017)

### 2.4. Tinjauan Umum Silase

Jasin (2014) mendefinisikan silase sebagai awetan hijauan yang disimpan dalam silo tertutup rapat dan kedap udara. Kondisi *anaerob* tersebut dapat mempercepat pertumbuhan bakteri *anaerob* untuk membentuk asam laktat



#### 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 masa
  - 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.

(McDonald *et al.*, 2011). Menurut Mugiawati (2013), silase adalah bahan pakan yang diawetkan berupa tanaman hijauan, limbah industri pertanian, serta bahan pakan alami lainnya dengan kadar air pada tingkat tertentu. Tujuan pembuatan silase adalah untuk menambah daya simpan hijauan sehingga dapat dimanfaatkan dalam waktu yang lama terutama pada saat musim kemarau (Sadarman *et al.*, 2020). Selain itu, silase juga dimanfaatkan pada musim penghujan sehingga kelebihan produksi tidak terbuang percuma (Wati dkk., 2018).

Menurut Susanto (2020) silase merupakan pakan yang diawetkan yang diproses dari bahan baku berupa hijauan pakan baik segar maupun dalam bentuk jerami dengan kadar air pada tingkat tertentu kemudian dimasukkan ke dalam sebuah wadah dari plastik atau yang ditutup rapat atau dalam kondisi kedap udara (*anaerob*) yang biasa disebut dengan silo selama kurang lebih tiga minggu. Hedayatullah dan Zaman (2019) menambahkan pada kondisi *anaerob* di dalam silo, bakteri asam laktat akan mengonsumsi karbohidrat yang terdapat pada bahan baku, sehingga terjadi proses fermentasi.

Heinritz (2011) menyatakan bahwa hijauan sebagai bahan utama dalam pembuatan silase, zat aditif dan kadar air merupakan faktor yang sangat mempengaruhi kualitas silase. Hijauan yang cocok dalam pembuatan silase adalah rumput, tanaman tebu, tongkol gandum, tanaman jagung, batang nenas, dan jerami padi (Minson, 2012). Zat aditif berfungsi untuk meningkatkan kadar protein atau karbohidrat pada material pakan serta menjadi sumber energi bagi mikroba (Hynd, 2019).

Limbah ternak, urea, air, molases, gula, dan air tebu merupakan beberapa zat aditif yang biasa digunakan dalam pembuatan silase (McDonald *et al.*, 2011). Kadar air bahan yang optimal dalam pembuatan silase adalah 65-70% (Sadarman *et al.*, 2020). Kadar air yang tinggi dapat menyebabkan pembusukan serta terbentuknya jamur, sedangkan kadar air yang rendah dapat meningkatkan suhu silo serta meningkatkan resiko kebakaran (McDonald *et al.*, 2011; Hynd, 2019).

Silase dapat dijadikan alternatif pakan karena dapat diberikan pada ternak saat musim apapun terutama pada musim kemarau atau paceklik (Minson, 2012). Hal ini dikarenakan silase yang dihasilkan dari proses fermentasi dapat disimpan dalam jangka waktu lama tanpa banyak mengurangi kandungan nutrisi dalam



bahan bakunya (Yuliyati dkk., 2018). Selain dapat digunakan sebagai alternatif pada saat musim kemarau, pembuatan silase juga bertujuan untuk menampung kelebihan produksi hijauan pakan ternak pada saat panen atau memanfaatkan hijauan pada saat pertumbuhan terbaik tetapi belum digunakan (Minson, 2012). Menurut Purnama (2018) keberhasilan dalam pembuatan silase ditandai dengan minimnya kandungan nutrisi hijauan yang berkurang pada saat diawetkan.

## 2.5. pH Silase

Derajat keasaman (pH) merupakan salah satu indikator untuk menentukan kualitas silase. Menurut Sandi dkk. (2018) kualitas silase dapat digolongkan menjadi empat kategori, yaitu sangat baik (pH 3,20-4,20), baik (pH 4,20- 4,50) sedang (pH 4,50–4,80), dan buruk (pH>8). Kadar pH yang rendah akan menghambat pertumbuhan bakteri yang tidak diinginkan (*Clostridium* dan *Enterobacterium*), ragi dan jamur yang dapat mengakibatkan kebusukan (Kurniawan dkk., 2015). Penambahan molases pada pembuatan silase mampu memberikan kondisi yang layak bagi perkembangan bakteri pembentuk asam laktat sehingga pH menjadi cepat turun (Syafi'i dan Riszqina, 2017).

Tinggi rendahnya nilai derajat keasaman silase sangat bergantung terhadap cepat atau lambatnya pembentukan asam-asam organik terutama asam laktat (Jayanegara *et al.*, 2017). Cepatnya pembentukan asam laktat akan diikuti dengan meningkatnya kondisi asam (Irawan *et al.*, 2021). Hal ini akan menyebabkan turunnya pH silase, sehingga akan menghambat pertumbuhan bakteri *Clostridia* sp., karena pada pH <4,20 aktifitas bakteri *Clostridia* sp. akan terhenti sempurna (McDonald *et al.*, 2011). Asam laktat mempunyai pengaruh paling besar terhadap penurunan pH silase, akan tetapi asam organik lain seperti asam asetat ikut berperan terhadap penurunan pH sehingga kondisi silase tetap asam (Irawan *et al.*, 2021).

## 2.6. Karbohidrat Terlarut dalam Air

Karbohidrat yang mudah larut dalam air (WSC) merupakan substrat primer bakteri penghasil asam laktat untuk menurunkan pH pada silase. Apabila kandungan WSC pada hijauan rendah, maka fermentasi tidak berjalan sempurna

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 masa
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



karena produksi asam laktat akan berhenti (McDonald *et al.*, 2011). Hijauan yang baik dijadikan silase harus mempunyai substrat mudah terfermentasi dalam bentuk *Water Soluble Carbohydrate* (WSC) yang cukup, buffering capacity yang relatif rendah dan kandungan bahan kering di atas 200 g kg<sup>-1</sup> (Hynd, 2019). *Water Soluble Carbohydrate* tanaman umumnya dipengaruhi oleh spesies, fase pertumbuhan, budidaya, iklim, umur dan waktu panen tanaman (Dryden, 2021).

Menurut Minson (2012), WSC hijauan tropik mempunyai karakteristik yang berbeda jika dibandingkan di daerah temperate (daerah 4 musim). WSC hijauan asal tropik sebagian besar komponen utama berada dalam bentuk pati yang secara alami BAL tidak memiliki kemampuan untuk menfermentasinya secara langsung. Sebaliknya hijauan asal temperate pada umumnya mengandung WSC cukup tinggi dalam bentuk fruktan yang sangat mudah difermentasi oleh BAL (McDonald *et al.*, 2011).

## 2.7. Kehilangan Bahan Kering

Kehilangan bahan kering merupakan indikator utama keberhasilan ensilase (McDonald *et al.*, 2011). Sumber yang sama menyebutkan bahwa kehilangan bahan kering selama proses ensilase mencerminkan ketidakmampuan bakteri baik untuk mempercepat proses penurunan pH bahan yang diensilasekan. Warner *et al.* (2017) menyatakan bahwa selama ensilase hijauan pakan (rumput), pH dalam silo drastis menurun, penurunan pH disebabkan oleh pertumbuhan Bakteri Asam Laktat, efek dari hal ini adalah pH menurun ke arah asam. Kondisi pH asam dalam silo tidak memberikan kesempatan pada bakteri tidak baik, seperti *Clostridia* Sp. untuk tumbuh dan berkembang selama ensilase (Abrar dkk., 2019).

Menurut Borreani *et al.* (2017), kehilangan bahan kering material yang diensilasekan dapat diminimalkan dengan cara menghambat pertumbuhan *Clostridia* Sp., dengan demikian selama ensilase, pertumbuhan Bakteri Asam Laktat dipercepat, salah satu cara adalah menyediakan substrat mudah larut sebagai bahan pakan bagi Bakteri Asam Laktat tersebut.

### 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 masa
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



### III. MATERI DAN METODE

#### 3.1. Tempat dan Waktu Penelitian

Pembuatan dan pemanenan silase dilakukan di Laboratorium Nutrisi dan Teknologi Pakan, Fakultas Pertanian dan Peternakan, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Pengerjaan uji kimiawi untuk mengetahui kadar WSC dilakukan di Laboratorium Ternak Perah, Fakultas Peternakan, IPB University. Penelitian ini telah dilakukan pada bulan Desember 2021-Februari 2022.

#### 3.2. Alat dan Bahan

Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah peralatan yang dipakai untuk pembuatan, pemanenan, pembuatan jus, dan uji WSC silase, yaitu silo skala laboratorium ukuran 1500 g, plastik, parang, thermometer, pH meter, *beaker glass*, gelas ukur, timbangan digital, solder, tali rafia, gunting, lakban, alat tulis, *handphone* dan peralatan untuk uji WSC.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah bahan yang dipakai untuk pembuatan dan pemanenan silase, serta bahan yang digunakan untuk uji pH dan WSC.

#### 3.3. Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL), terdiri atas 5 perlakuan dan 5 ulangan. Perlakuan dimaksud adalah pembuatan silase berbahan dasar rumput odot dan dedak padi halus dengan penambahan sirup komersial afkir sebagai sumber glukosa. Level penambahan sirup komersial afkir mengacu pada Sadarman dkk. (2022b), rincian perlakuan sebagai berikut:

- P1: Rumput Odot + Dedak Padi Halus 5% BK (kontrol)
- P2: P1 + Sirup komersial afkir 2,50% BK
- P3: P1 + Sirup komersial afkir 5% BK
- P4: P1 + Sirup komersial afkir 7,50% BK
- P5: P1 + Sirup komersial afkir 10% BK





### 3.4. Pelaksanaan Penelitian

#### 3.4.1. Pembuatan Silase

Rumput odot yang digunakan dicacah menggunakan *chopper*. Masing-masing ulangan terdiri dari rumput odot cacahan seberat 1500 g, lalu dicampur sampai rata dengan dedak padi halus dan sirup komersial afkir berdasarkan bahan kering rumput odot. Semua bahan pada setiap perlakuan kemudian dicampur hingga homogen, kemudian dimasukkan ke dalam silo. Silo yang digunakan untuk mengensilasekan odot berupa botol plastik ukuran 1,50 kg. Isi silo dipadatkan dan ditutup rapat hingga kondisi di dalam silo *anaerob*. Silo ditempatkan pada ruangan yang tidak dipapari langsung oleh sinar matahari dan disimpan selama 30 hari.

#### 3.4.2. Pemanenan dan Pembuatan Jus Silase

Pemanenan silase dilakukan dihari ke-30. Sampel silase diambil sebanyak 1 g, lalu ditambah aquades sebanyak 9 mL dan dicampurkan ke dalam *blender*. Sampel di *blender* lalu disaring hingga didapatkan jus silase, lalu dimasukkan ke dalam botol sampel.

#### 3.4.3. Pengujian pH Silase

Uji pH dilakukan dengan menggunakan pH meter digital. Indikator pH digital dimasukkan ke dalam botol yang sudah diisi dengan jus silase. Selanjutnya diamati nilai pH pada layar pH digital dan dicatat.

#### 3.4.4. Pengujian WSC

Pengujian WSC dilakukan dengan cara sebagai berikut:

1. 20-30 mg silase berbahan odot dan dedak padi halus diekstrak 4 kali dengan 10 mL air mendidih dalam setiap kali pengestrakan dengan waktu 15 menit
2. Sentrifuge dengan kecepatan 3500 x g selama 10 menit, supernatan dikumpulkan dalam labu takar 50 mL, kemudian diimpitkan sampai tanda tera
3. Pipet 1 mL supernatan ke dalam tabung reaksi, lalu tambahkan 1 mL larutan Phenol 18% dan 5 mL H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> pekat dengan hati-hati
4. Campuran tersebut di-vortex sampai homogen, dan diukur kadar WSC nya pada spektrofotometer dengan  $\lambda$  490 nm.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim

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 masa
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**3.4.5. Penghitungan Kehilangan Bahan Kering**

Kehilangan bahan kering dihitung berdasarkan perbedaan antara berat silo isi sebelum penyimpanan dan berat silo isi setelah material diensilasekan selama 30 hari. Kehilangan bahan kering ditentukan melalui persamaan sebagai berikut:

$$\text{Kehilangan Bahan Kering (\%)} = \frac{a \times b - c \times d}{a \times b} \times 100\%$$

dimana a adalah BK awal bahan (%), b adalah berat bahan (g), c adalah BK silase (%) dan d adalah berat silase (g).

**3.4. Variabel yang Diamati**

Parameter yang diamati adalah pH, WSC, dan kehilangan bahan kering.

**3.5 Analisis Data**

Data pH, WSC, dan kehilangan BK yang diperoleh diolah menurut analisis keragaman Rancangan Acak Lengkap (RAL) menurut Petrie dan Watson (2013).

Model linier rancangan acak lengkap adalah sebagai berikut:

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

Keterangan:

- $Y_{ij}$  : Nilai pengamatan pada perlakuan ke-i, ulangan ke-j
- $\mu$  : Rataan umum
- $\alpha_i$  : Pengaruh perlakuan ke - i
- $\epsilon_{ij}$  : Efek galat percobaan pada perlakuan ke-i, ulangan ke-j
- i : 1, 2, 3, 4, dan 5 (perlakuan)
- j : 1, 2, 3, 4, dan 5 (ulangan)

Tabel analisis ragam untuk uji Rancangan Acak Lengkap dapat dilihat pada

Tabel 3.1. di bawah ini.

Tabel 3.1. Analisis Ragam RAL

SK	Db	JK	KT	FHitung	FTabel	
					0,05	0,01
Perlakuan	t-1	JKP	KTP	TP/KTG	-	-
Galat	t (r-1)	JKG	KTG	-	-	-
Total	t.r-1	JKT	-	-	-	-

Keterangan:

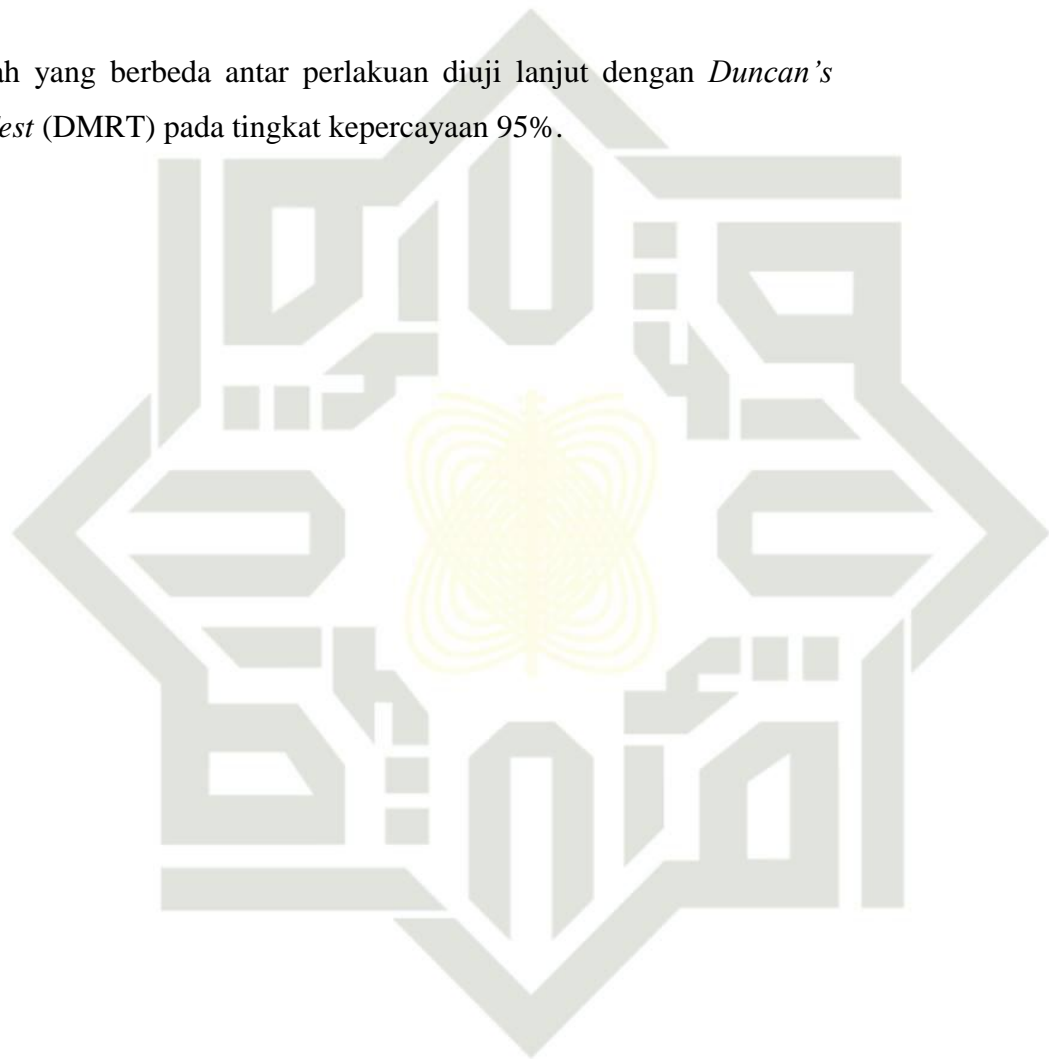
Faktor Koreksi (FK) =  $(Y...)^2 : r.t$

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 masa  
 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.



$$\begin{aligned} \text{Jumlah Kuadrat Total (JKT)} &= \sum Y_{ij}^2 - FK \\ \text{Jumlah Kuadrat Perlakuan (JKP)} &= (\sum Y^2 : r) - FK \\ \text{Jumlah Kuadrat Galat (JKG)} &= JK_T - JK_P \\ \text{Kuadrat Tengah Perlakuan (KTP)} &= JK_P : db_P \\ \text{Kuadrat Tengah Galat (KTG)} &= JK_G : db_G \\ F_{hitung} &= KT_P : KT_G \end{aligned}$$

Nilai peubah yang berbeda antar perlakuan diuji lanjut dengan *Duncan's Multiple Range Test (DMRT)* pada tingkat kepercayaan 95%.



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 masa
  - 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

### 5.1. Kesimpulan

Kesimpulan dari hasil penelitian ini adalah penambahan sirup komersial afkir sampai dengan 10% BK dapat menghasilkan silase kombinasi rumput odot dan dedak padi halus yang berkualitas baik. Perlakuan terbaik pada penelitian ini adalah P5 yang menambahkan SKA 10% BK dilihat dari kandungan WSC dan kehilangan bahan kering dengan nilai masing-masing sekitar 7,58% dan 3,45%. pH terbaik pada P4 dan P5 dengan nilai 3,69.

### 5.2. Saran

Sirup komersial afkir 10% BK dapat digunakan untuk membuat silase berbahan rumput odot dan DPH. Penelitian lebih lanjut disarankan untuk mengamati pencernaan silase kombinasi odot dan DPH melalui uji in vitro maupun uji in vivo.

#### 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 masa
  - 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 PUSTAKA

- Abbar, A., A. Fariani, dan Fatonah. 2019. Pengaruh Proporsi bagian Tanaman terhadap Kualitas Fisik Silase Rumput Gajah (*Pennisetum purpureum*). *Jurnal Peternakan Sriwijaya*, 8(1): 21-27.
- Akbar, A., R. Paindoman, dan P. Coniwanti. 2013. Pengaruh Variabel Waktu dan Temperatur terhadap Pembuatan Asap Cair dari Limbah Kayu Pelawan (*Cyanometra cauliflora*). *Jurnal Teknik Kimia*, 1(19): 1-8.
- Borroni, G., E. Tabacco., R.J. Schmidt., R.J. Holmes, and R.E. Muck. 2017. Silage review: Factors affecting dry matter and quality losses in silages. *J. Dairy Sci.* 101: 3952-3979.
- Chalistry, V., R. Utomo, dan Z. Bachruddin. 2017. Pengaruh Penambahan Molasses, *Lactobacillus plantarum*, *Trichoderma viride* dan Campurannya terhadap Kualitas Total Campuran Hijauan. *Buletin Peternakan*, 411(4): 4311-4318.
- Dryden, G.M. 2021. *Fundamentals of Applied Animal Nutrition*. CABI Press. England.
- Fajri, A., I. Hartutik, dan A. Irsyammawati. 2018. Pengaruh penambahan pollard dan bekatul dalam pembuatan silase rumput odot (*Pennisetum purpureum*, CV. Mott) terhadap pencernaan dan produksi gas secara *in vitro*. *Jurnal Nutrisi Ternak Tropis*. 1(1): 9-17.
- George, J.R. 1994. *Extension Publications: Forage and Grain Crops*. Dubuque, Kendall/Hunt. pp. 152. Iowa.
- Hasan, S. 2019. *Hijauan Pakan Tropis*. IPB Press. Bogor.
- Hedayatullah, Md and P. Zaman. 2019. *Forage Crops of The World Volume II: Minor Forage Crops*. Apple Academic Press. Canada.
- Heirritz, S. 2011. Ensiling Suitability of High Protein Tropical Forages and Their Nutritional Value for Feeding Pigs. *Thesis*. University of Hohenheim. Stuttgart.
- Hynd, P.I. 2019. *Animal Nutrition from Theory to Practice*. CABI Publisher.
- Irawan, A., A. Sofyan., R. Ridwan., H.A. Hassim., A.N. Respati., W.W. Wardani., Sadarman., W.D. Astuti, and A. Jayanegara. 2021. Effects of different lactic acid bacteria groups and fibrolytic enzymes as additives on silage quality: A meta-analysis. *Bioresource Technology Reports*, Vol. 14, June 2021, 100654.

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 masa

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



## 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 masa
  - 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.

- Jasin. 2012. *Isolation and Identification of Acid Lactic Bacteria from PO Cattles Gastric Fluid as Apotential Candidate of Biopreservative. Proceeding International Seminar 4<sup>th</sup>-6<sup>th</sup> September 2013*. Faculty of Veterinary Medical Airlangga University Surabaya.
- Jayanegara, A., M. Ridla., D.A. Astuti., K.G. Wiryawan., E.B. Laconi, and Nahrowi. 2017. Determination of energy and protein requirements of sheep in Indonesia using a meta-analytical approach. *MedPet*. 40:118-127.
- Kondo, M., K. Shimizu., A. Jayanegara., T. Mishima., H. Matsui., S. Karita., M. Goto, and T. Fujihara. 2016. Changes in nutrient composition and *in vitro* ruminal fermentation of total mixed ration silage stored at different temperatures and periods. *J. Sci. Food Agric*. 96(4):1175–1180.
- Kurniawan, D., Erwanto dan Fathul, F. 2015, pengaruh penambahan berbagai starter pada pembuatan silase terhadap kualitas fisik dan ph silase ransum berbasis limbah pertanian. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu*. 3(4): 191-195.
- Lozano, R.R. 2015. *Grass Nutrition*. Palibrio Publisher, Nuevo Leon 66455, Mexico.
- McDonald, P., R. Edwards, J. Greenhalgh, C. Morgan, L. Sinclair, and R. Wilkinson. 2011. *Animal Nutrition*. Prentice Hall. New York, USA.
- Minson, D.J. 2012. *Forage in Ruminant Nutrition*. Academic Press Inc.
- Mugiawati, R.E. 2013. Kadar Air dan pH Silase Rumput Gajah pada Hari ke-21 dengan Penambahan Jenis Additif dan Bakteri Asam Laktat. *J. Ternak Ilmiah*. 1(1): 201-207.
- Naif, R., O.R. Nahak, dan A.A. Dethan. 2016. Kualitas nutrisi silase rumput gajah (*Pennisetum purpureum* CV. Mott) yang diberi dedak padi dan jagung giling dengan level berbeda. *JAS*, 1(1): 6–8
- Nurung, A. 2012. *Silase Ikan untuk Pakan Ternak*. Dinas Peternakan Sulawesi Selatan, Makassar.
- Petrie and Watson. 2013. *Statistics for Veterinary and Animal Science*. John Wiley and Sons, Ltd. London (UK).
- Purama, P. P. 2018. Perbandingan Karakteristik Fisik Silase Rumput Kumpai Tembaga (*Hymenachne acutigluma*) yang Diinokulasi dengan EM-4, Cairan Rumen dan Air Cucian Beras. *Skripsi*. Program Studi Peternakan. Fakultas Pertanian. Universitas Brawijaya. Malang.


**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 masa
  - 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.

- Sadarman., M. Ridla., Nahrowi., R. Ridwan., R.P. Harahap., R.A. Nurfitriani, dan A. Jayanegara. 2019. Kualitas Fisik Silase Ampas Kecap dengan Aditif Tanin dari akasia (*Acacia mangium Wild.*). *Jurnal Peternakan*, 16(2): 66-75.
- Sadarman., M. Ridla., Nahrowi., R. Ridwan, and A. Jayanegara. 2020. Evaluation of ensiled soy sauce by-product combined with several additives as an animal feed. *Veterinary World*. 13(5): 940-946.
- Sadarman., T. Wahyono., R. Mulianda., N. Qomariyah., R.A. Nurfitriani., F. Khairi., S. Desraini., Zulkarnain, dan A.B. Prastyo. 2021. Pengaruh penambahan sirup komersial terhadap kualitas fisik silase berbahan rumput gajah dan ampas tahu segar. *Prosiding Seminar Nasional Daring Himpunan Ilmuwan Tumbuhan Pakan Indonesia*. Kamis, 4 November 2021.
- Sadarman., D. Febrina., T. Wahyono., D.N. Adli., N. Qomariyah., R.A. Nurfitriani., S. Mursid., Y.A. Oktafyan., Zulkarnain, dan A.B. Prasetyo. 2022a. Pengaruh penambahan aditif tanin *chestnut* terhadap kualitas silase kelobot jagung (*Zea mays*). *J. Nutrisi Ternak Tropis*, 5(1): 37-44.
- Sadarman., D. Febrina., T. Wahyono., R. Mulianda., N. Qomariyah., R.A. Nurfitriani., F. Khairi., S. Desraini., Zulkarnain, dan A.B. Prastyo. 2022b. Kualitas fisik silase rumput gajah dan ampas tahu segar dengan penambahan sirup komersial afkir. *Jurnal Ilmu Nutrisi dan Teknologi Pakan*. 20(2): 73-77.
- Sadarman., J. Handoko., D. Febrina., R. Febriyanti., R.A. Purba., E.S. Ramadhan., N. Qomariah., Gholib., R.A. Nurfitriani., D.N. Adli, dan F. Khairi. 2023. Evaluasi Penggunaan Kombinasi Aditif Berbasis Molases dan Sirup Komersial Afkir yang dapat Menstimulasi Pertumbuhan Mikroba Baik terhadap Profil Fermentasi Silase Tebon Jagung. *Jurnal Nutrisi Ternak Tropis*, 6(1): 57-68.
- Sandi, S., M. Desiarni, dan Asmak. 2018. Manajemen Pakan Ternak Sapi Potong di Peternakan Rakyat di Desa Sejaro Sakti Kecamatan Indralaya Kabupaten Ogan Ilir. *J. Peternakan Sriwijayai*. 7(1): 21-29.
- Susanto. 2020. Teknik Pembuatan Silase untuk Ternak Ruminansia. [http://kalsel.litbang.pertanian.go.id/ind/index.php?option=com\\_content&view=article&id=907:administrator&catid=14:alsin&Itemid=43](http://kalsel.litbang.pertanian.go.id/ind/index.php?option=com_content&view=article&id=907:administrator&catid=14:alsin&Itemid=43). Diakses tanggal 26 September 2022.
- Sutrisno, K., M. Purba., D. Sulistyorini., A.N. Aini., Y.K. Latifa., E.N.A. Yunita., R. Wulandari., D. Riani., C. Lustriane., S. Aminah., N. Lastri, dan P. Lestari. 2017. *Produksi Pangan untuk Industri Rumah Tangga: Sirup Gula*. Direktorat Surveilans dan Penyuluhan Keamanan Pangan, Deputi III, Badan POM RI, Jakarta.



Syafi'i dan Riszqina. 2017. Kualitas Silase Rumput Gajah dengan Bahan Pengawet Dedak Padi dan Tepung Gaplek. *MADURANCH*. 2(2).

Utomo, R. 2021. *Konservasi Hijauan Pakan*. UGM Press. Yogyakarta.

Van Soest, P.J. 1967. Development of a comprehensive system of feed analyses and its application to forages. *J. Anim. Sci.* 26:119–128.

Wahner, D., A. Bannink., B. Hatew., H. van Laar, and J. Dijkstra. 2017. Effects of grass silage quality and level of feed intake on enteric methane production in lactating dairy cows, *Journal of Animal Science*, Volume 95, Issue 8, August 2017, Pages 3687-3699, <https://doi.org/10.2527/jas.2017.1459>.

Wahyudi, A. 2019. *Silase: Fermentasi Hijauan dan Pakan Komplit Ruminansia*. UMM Press. Malang.

Wati, W.S., Mashudi, dan A. Irsyammawati. 2018. Kualitas Silase Rumput Odot (*Pennisetum purpureum* Cv. Mott) dengan Penambahan *Lactobacillus plantarum* dan Molasses pada Waktu Inkubasi yang Berbeda. *J. Nutrisi Ternak Tropis*. 1(1): 45-53.

Widodo, F., Wahyono, dan Sutrisno. 2012. Kecernaan Bahan Kering, Kecernaan Bahan Organik, Produksi VFA, dan NH<sub>3</sub> Pakan Komplit dengan Level Jerami Padi Berbeda Secara In Vitro. *Animal Agricultural Journal*, 1(1): 217-220.

Zaitoun, M., M. Ghanem, and S. Harphoush. 2018. Sugars: types and their functional properties in food and human health. *International Journal of Public Health Research* 6: 93-99.

#### 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 masa
  - 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. Deskripsi Data Penelitian

	N	Mean	Std. Deviation
pH	1.00	5	3.8080
	2.00	5	3.7200
	3.00	5	3.6960
	4.00	5	3.6940
	5.00	5	3.6920
	Total	25	3.7220
W <sub>1</sub>	1.00	5	5.4580
	2.00	5	3.7780
	3.00	5	1.4940
	4.00	5	5.6180
	5.00	5	7.5820
	Total	25	4.7860
KPK	1.00	5	9.2940
	2.00	5	5.8920
	3.00	5	5.2720
	4.00	5	4.5760
	5.00	5	3.4460
	Total	25	5.6960

## 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 masa
  - 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 2. Analisis Ragam RAL

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Int.
pH	Between Groups	0.049	4	0.012	7.974	0.001	<0.05
	Within Groups	0.031	20	0.002			
	Total	0.079	24				
W/C	Between Groups	104.074	4	26.018	3612.669	0.000	<0.05
	Within Groups	0.144	20	0.007			
	Total	104.218	24				
KBK	Between Groups	97.403	4	24.351	4.732	0.008	<0.05
	Within Groups	102.910	20	5.145			
	Total	200.313	24				

**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 masa
  - 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 3. Uji DMRT 5%

## 1. pH Silase Berbahan Rumput Odot dan Dedak Padi Halus

Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05		Superskrip
		1	2	
1	5		3.81	a
2	5	3.72		b
3	5	3.70		b
4	5	3.69		b
5	5	3.69		b
Sig.		0.312	1.000	

Keterangan: P1: Rumput Odot + Dedak Padi Halus 5% BK (kontrol), P2: P1 + Sirup komersial afkir 2,50% BK, P3: P1 + Sirup komersial afkir 5% BK, P4: P1 + Sirup komersial afkir 7,50% BK, P5: P1 + Sirup komersial afkir 10% BK

## 2. WSC Silase Berbahan Rumput Odot dan Dedak Padi Halus

Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05					Superskrip
		1	2	3	4	5	
1	5			5.46			c
2	5		3.78				b
3	5	1.49					a
4	5				5.62		d
5	5					7.58	e
Sig.		1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	

Keterangan: P1: Rumput Odot + Dedak Padi Halus 5% BK (kontrol), P2: P1 + Sirup komersial afkir 2,50% BK, P3: P1 + Sirup komersial afkir 5% BK, P4: P1 + Sirup komersial afkir 7,50% BK, P5: P1 + Sirup komersial afkir 10% BK

## 3. Kehilangan BK Silase Berbahan Rumput Odot dan Dedak Padi Halus

Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05		Superskrip
		1	2	
1	5		9.29	a
2	5	5.89		b
3	5	5.27		b
4	5	4.58		b
5	5	3.45		b
Sig.		0.133	1.000	

Keterangan: P1: Rumput Odot + Dedak Padi Halus 5% BK (kontrol), P2: P1 + Sirup komersial afkir 2,50% BK, P3: P1 + Sirup komersial afkir 5% BK, P4: P1 + Sirup komersial afkir 7,50% BK, P5: P1 + Sirup komersial afkir 10% BK

- 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 masa
    - 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. Dokumentasi Penelitian



Rumput Odot



Proses penjemuran



Chopper

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim

#### 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 masa
  - 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 masa
  - 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.



Rumput Odot yang telah digiling



Proses penimbangan DPH



Proses pengambilan sirup komersial afkir

**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 masa
  - 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.



Mesin Mollen



Silo yang telah diisi



Pembuatan Jus Silase