

**PENGARUH PENGGUNAAN MOLASES SEBAGAI *STARTER*
TERHADAP KUALITAS FISIK, TINGKAT KEASAMAN (pH)
DAN ASAM SIANIDA (HCN) SILASE DAUN SINGKONG
(*Manihot esculenta Crantz*)**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Peternakan
pada Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian
Universitas Insan Cendekia Mandiri

Oleh:

**RANTI NURCAHYANI
NIM. 8435121020**



**PROGRAM STUDI PETERNAKAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS INSAN CENDEKIA MANDIRI
BANDUNG
2025**

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : PENGARUH PENGGUNAAN MOLASES SEBAGAI
STARTER TERHADAP KUALITAS FISIK, TINGKAT
KEASAMAN (pH) DAN ASAM SIANIDA (HCN) SILASE
DAUN SINGKONG (*Manihot esculenta Crantz*)

Nama : Ranti Nurcahyani

NIM : 8435121020

Fakultas : Pertanian

Program Studi : Peternakan

Tanggal Sidang : 23 Juli 2025

Nomor Alumni : 2089

Mengetahui,
Komisi Bimbingan Skripsi



Syifa Nurjannah S.Pt., M.Pt.
Ketua

Mengesahkan,



Syifa Nurjannah S.Pt., M.Pt.
Ketua Program Studi



Ir. Nilawati Widjaya, M.S.
Anggota



Rachmat Adiputra, S.TP., M.Si.
Dekan Fakultas Pertanian

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ranti Nurcahyani
Nim : 8435121020
Program Studi : Peternakan

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul “Pengaruh Penggunaan Molases sebagai *Starter* terhadap Kualitas Fisik, Tingkat Keasaman (pH) dan Asam Sianida (HCN) Silase Daun Singkong (*Manihot esculenta Crantz*)” adalah:

1. Merupakan skripsi asli dan belum pernah diajukan sebelumnya oleh siapapun untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas Insan Cendekia Mandiri maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Skripsi ini murni gagasan, rumusan, dan hasil penelitian penulis sendiri tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan pembimbing.
3. Di dalam skripsi ini tidak terdapat karya-karya atau pendapat-pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang serta dicantumkan dalam daftar pustaka, seperti yang terlampir di dalam naskah skripsi ini.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sungguh-sungguh, dengan penuh kesabaran dan rasa tanggung jawab.

Bandung, Juli 2025

Yang membuat pernyataan,



ABSTRAK

Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan molases sebagai *starter* terhadap kualitas fisik, tingkat keasaman (pH) dan asam sianida (HCN) silase daun singkong (*Manihot esculenta Crantz*). Permasalahan utama yang melatar belakangi penelitian adalah belum optimalnya pemanfaatan daun singkong. Hal ini menyebabkan potensi gizi dan nilai tambah daun singkong belum dimanfaatkan secara maksimal. Daun singkong dapat dimanfaatkan sebagai pakan alternatif ternak melalui proses fermentasi silase. Fermentasi silase dengan penambahan molases dapat membantu mengoptimalkan proses fermentasi.

Penelitian dilakukan secara eksperimental dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri atas 5 perlakuan, yaitu: P1 (0% molases), P2 (2,5% molases), P3 (5% molases), P4 (7,5% molases), dan P5 (10% molases), masing-masing diulang sebanyak 4 kali. Penilaian kualitas fisik dilakukan oleh 20 panelis semi-terlatih, sedangkan data yang diperoleh dianalisis menggunakan uji sidik ragam (ANOVA) dan dilanjutkan dengan uji *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT) menggunakan perangkat lunak SPSS.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan molases memberikan pengaruh yang signifikan terhadap warna, aroma, rasa, dan tekstur silase daun singkong. Selain itu, perlakuan P5 (10% molases) menghasilkan kualitas fisik terbaik, disertai penurunan nilai pH dan kandungan Asam Sianida (HCN) yang mendukung proses fermentasi optimal. Dengan demikian, penggunaan molases sebagai *starter* sangat disarankan untuk meningkatkan kualitas silase daun singkong sebagai pakan ternak alternatif.

Kata kunci: Daun singkong, HCN, kualitas fisik, molases, pH, silase.

ABSTRACT

*This study aimed to determine the effect of molasses addition as a fermentation starter on the physical quality, cyanide acid (HCN) content, and acidity level (pH) of cassava leaves silage (*Manihot esculenta* Crantz). The main issue underlying this research is the suboptimal utilization of cassava leaves. This condition has led to the nutritional potential and added value of cassava leaves not being fully utilized. Cassava leaves can be used as an alternative livestock feed through the silage fermentation process. Silage fermentation with the addition of molasses can help optimize the fermentation process.*

This experimental study used a Completely Randomized Design (CRD) consisting of five treatments: P1 (0% molasses), P2 (2.5% molasses), P3 (5% molasses), P4 (7.5% molasses), and P5 (10% molasses), with each treatment replicated four times. The physical quality of the silage was assessed by 20 semi-trained panelists. Data obtained were analyzed using analysis of variance (ANOVA), followed by Duncan's Multiple Range Test (DMRT) using SPSS software.

The results indicated that the addition of molasses had a significant effect on the color, aroma, taste, and texture of cassava leaves silage. Furthermore, treatment P5 (10% molasses) produced the best physical quality, along with reduced HCN levels and a favorable pH value that supports optimal fermentation. Therefore, the use of molasses as a starter is highly recommended to improve the quality of cassava leaves silage as an alternative animal feed.

Keywords: *Cassava leaves, HCN, physical quality, molasses, pH, silage.*

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah *Subhanahu Wa Ta'ala* karena dengan rahmat dan kuasa-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Pengaruh Penggunaan Molases sebagai *Starter* terhadap Kualitas Fisik, Tingkat Keasaman (pH) dan Asam Sianida (HCN) Silase Daun Singkong (*Manihot esculenta Crantz*)”**. Shalawat beserta salam semoga tetap dicurahkan limpahkan kepada baginda Nabi Muhammad Rasulullah *Shalallohu 'Alaihi Wassalam* yang telah menjadi panutan dan suri tauladan kita semua. Aamiin.

Penulisan skripsi ini tentunya mengalami berbagai kendala, namun dibalik itu semua penulis bersyukur dapat menyelesaikannya dengan baik berkat dorongan dan dukungan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Syifa Nurjannah, S.Pt. M.Pt. dan Ir. Nilawati Widjaya, M.S., komisi bimbingan skripsi yang telah memberi bimbingan dan nasihat kepada penulis selama menyelesaikan skripsi.
2. Rachmat Adiputra, S.TP., M.Si., Dekan Fakultas Pertanian Universitas Insan Cendekia Mandiri.
3. Syifa Nurjannah, S.Pt. M.Pt., Ketua Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Insan Cendekia Mandiri sekaligus Dosen Wali selama perkuliahan yang telah memberikan arahan kepada penulis.
4. Ir. Hilman Permana, M.P., dan Riki Saumi Nuryana, S.Pt, M.Pt, dosen penelaah/penguji yang telah memberikan masukan dan sarannya.
5. Seluruh dosen dan staff Fakultas Pertanian Universitas Insan Cendekia Mandiri yang telah memberikan arahan kepada penulis.
6. Kepada kedua orang tua tercinta, Ayahanda Rustiana Wira Wardana dan Ibunda Encar, terima kasih atas segala perjuangan tanpa henti demi kehidupan penulis. Meskipun tidak berkesempatan menempuh pendidikan di bangku kuliah, beliau berdua mampu membesarkan,

mendidik, memberi semangat, serta mendukung penulis mampu menyelesaikan studinya sampai sarjana.

7. Kepada Santi Setianti dan Arif Rosadi, terima kasih yang sebesar-besarnya atas segala bentuk dukungan, baik secara moril maupun materil. Ucapan terima kasih juga disampaikan atas semangat dan motivasi yang telah diberikan, yang menjadi salah satu dorongan penting bagi penulis mampu menyelesaikan studinya sampai sarjana.
8. Kepada sosok yang kehadirannya sangat berarti, Muhamad Lingga Fiqri Pahlevi. Terima kasih telah menjadi bagian penting dalam perjalanan hidup penulis. Dukungan yang diberikan, baik dalam bentuk tenaga maupun waktu, sangat berperan dalam proses penulisan skripsi ini. Terima kasih atas semangat, hiburan, perhatian, serta dorongan yang tak henti-hentinya diberikan.
9. Kepada rekan-rekan mahasiswa khususnya dari Program Studi Peternakan terima kasih atas segala bentuk dukungan dan kerja samanya selama masa studi hingga terselesaikannya penulisan skripsi ini.
10. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah banyak membantu memberikan pemikiran demi kelancaran dan keberhasilan penyusunan skripsi ini.

Akhir kata penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis dan pihak yang memerlukan.

Bandung, Juli 2025

Ranti Nurcahyani

DAFTAR ISI

No	Judul	Hal
	LEMBAR PENGESAHAN	ii
	PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iii
	ABSTRAK	iv
	ABSTRACT	v
	KATA PENGANTAR	vi
	DAFTAR ISI	viii
	DAFTAR TABEL	xi
	DAFTAR GAMBAR	xii
	DAFTAR LAMPIRAN	xiii
I	PENDAHULUAN	1
	1.1 Latar Belakang	1
	1.2 Identifikasi Masalah	3
	1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian	3
	1.4 Kegunaan Hasil Penelitian	4
	1.5 Kerangka Pemikiran	4
	1.6 Hipotesis	6
II	TINJAUAN PUSTAKA	7
	2.1 Daun Singkong (<i>Manihot esculenta Crantz</i>)	7
	2.2 Molases.....	8
	2.3 Silase.....	10
	2.4 Kualitas Fisik.....	11
	2.4.1 Warna.....	11
	2.4.2 Aroma.....	12
	2.4.3 Rasa.....	12
	2.4.4 Tekstur.....	13

2.5. pH.....	13
2.6 Asam Sianida (HCN).....	14
III BAHAN DAN METODE PENELITIAN.....	16
3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	16
3.2 Bahan dan Alat Penelitian	16
3.2.1 Bahan Penelitian	16
3.2.2 Alat Penelitian	17
3.3 Prosedur Pembuatan Silase	17
3.4 Peubah yang Diamati	18
3.4.1 Kualitas Fisik	18
3.4.2 pH Silase.....	20
3.4.3 Asam Sianida (HCN)	21
3.5 Rancangan Penelitian dan Analisis Statistik	22
3.5.1 Rancangan Penelitian	22
3.5.2 Analisis Statistik	22
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	24
4.1 Pengaruh Perlakuan terhadap Kualitas Fisik Silase.....	24
4.1.1 Pengaruh Perlakuan terhadap Warna	24
4.1.2 Pengaruh Perlakuan terhadap Aroma	26
4.1.3 Pengaruh Perlakuan terhadap Rasa	28
4.1.4 Pengaruh Perlakuan terhadap Tekstur	30
4.2 Pengaruh Perlakuan terhadap pH	32
4.3 Pengaruh Perlakuan terhadap HCN	34
V KESIMPULAN DAN SARAN	38
5.1 Kesimpulan	38
5.2 Saran	38
DAFTAR PUSTAKA	39
LAMPIRAN	45



DAFTAR TABEL

No	Judul	Hal
1	Kandungan Nutrien Bahan Silase.....	16
2	Indikator Penilaian Silase.....	20
3	Analisis Sidik Ragam	22
4	Rataan Nilai Warna Silase pada Masing-masing Perlakuan selama Penelitian	24
5	Hasil Uji Jarak <i>Duncan's</i> terhadap Nilai Warna Silase.....	25
6	Rataan Nilai Aroma Silase pada Masing-masing Perlakuan selama Penelitian	26
7	Hasil Uji Jarak <i>Duncan's</i> terhadap Nilai Aroma Silase	27
8	Rataan Nilai Rasa Silase pada Masing-masing Perlakuan selama Penelitian	28
9	Hasil Uji Jarak Berganda <i>Duncan's</i> terhadap Nilai Rasa Silase	29
10	Rataan Nilai Tekstur Silase pada Masing-masing Perlakuan selama Penelitian.....	30
11	Hasil Uji Jarak Berganda <i>Duncan's</i> terhadap Nilai Tekstur Silase	31
12	Rataan Nilai pH Silase pada Masing-masing Perlakuan selama Penelitian	32
13	Hasil Uji Jarak Berganda <i>Duncan's</i> terhadap Nilai pH Silase	33
14	Rataan Nilai HCN Silase pada Masing-masing Perlakuan selama Penelitian	34
15	Hasil Uji Jarak Berganda <i>Duncan's</i> terhadap Nilai HCN Silase.....	35

DAFTAR GAMBAR

No	Judul	Hal
1	Daun Singkong (<i>Manihot esculenta Crantz</i>)	7
2	Molases.....	9



DAFTAR LAMPIRAN

No	Judul	Hal
1	Prosedur Pembuatan Silase	45
2	Prosedur Pengujian pH	46
3	Prosedur Pengujian HCN	47
4	Bahan dan Alat Penelitian	48
5	Pelaksanaan Penelitian.....	50
6	Penilaian Panelis terhadap Kualitas Fisik Silase.....	53
7	Analisis Statistik terhadap Warna Silase.....	55
8	Analisis Statistik terhadap Aroma Silase.....	56
9	Analisis Statistik terhadap Rasa Silase.....	57
10	Analisis Statistik terhadap Tekstur Silase.....	58
11	Analisis Statistik terhadap pH Silase.....	59
12	Analisis Statistik terhadap HCN.....	60