

KUALITAS FISIK DAN NILAI *FLEIGH* SILASE TEBON JAGUNG (*Zea mays* L.) DENGAN PEMBERIAN STARTER FERMENTASI BERBEDA

FITRI ISNIA NURYANI



**DEPARTEMEN ILMU NUTRISI DAN TEKNOLOGI PAKAN
FAKULTAS PETERNAKAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2024**

- 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 IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



@Hak cipta milik IPB University

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 IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Kualitas Fisik dan Nilai *Fleish* Silase Tebon Jagung (*Zea mays* L.) dengan Pemberian Starter Fermentasi Berbeda” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir skripsi ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Oktober 2024

Fitri Isnia Nuryani
NIM D24190067

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 IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



@Hak cipta milik IPB University

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 IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

ABSTRAK

FITRI ISNIA NURYANI. Kualitas Fisik dan Nilai *Fleigh* Silase Tebon Jagung (*Zea mays* L.) Dengan Pemberian Starter Fermentasi Berbeda. Dibimbing oleh IDAT GALIH PERMANA dan NUR ROCHMAH KUMALASARI.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengevaluasi pengaruh penggunaan starter fermentasi yang berbeda pada pembuatan silase dengan membandingkan antara starter Ananta (diproduksi oleh Ananta Farm) dan starter komersial yaitu EM4 dan molases. Hijauan yang digunakan adalah tebon jagung dengan umur ± 72 hari. Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap dengan 4 perlakuan, setiap perlakuan memiliki 4 ulangan. R0 = Tebon jagung; R1 = Tebon jagung + molases 3%; R2 = Tebon jagung + EM4 3%; R3 = Tebon jagung + starter Ananta 3%. Data dianalisis menggunakan uji ANOVA dengan uji lanjut Duncan. Penambahan jenis starter fermentasi yang berbeda tidak berpengaruh nyata ($P > 0,05$) terhadap kualitas fisik (tekstur, aroma dan keberadaan jamur), kehilangan bobot serta nilai *fleigh*, tetapi berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap kualitas warna, kadar BO (bahan organik), kadar BK (bahan kering), nilai pH, serta kadar WSC (*Water Soluble Carbohydrates*). Dapat disimpulkan bahwa kualitas fisik dan nilai *fleigh* silase tebon jagung tidak dipengaruhi oleh penambahan starter fermentasi yang berbeda.

Kata kunci: kualitas fisik, nilai *fleigh*, starter fermentasi, silase, tebon jagung

ABSTRACT

FITRI ISNIA NURYANI. Physical Quality and Fleigh Score of Corn (*Zea mays* L.) Silage with different starter fermentation. Supervised IDAT GALIH PERMANA and NUR ROCHMAH KUMALASARI.

The purpose of this research was to evaluate the effect of using different fermentation starters on silage by comparing Ananta starter (produced by Ananta Farm) and commercial starter EM4 and molasses. The forage used is corn cob with an age ± 72 days. The experimental design used was a completely randomized design with 4 treatments, each treatment has 4 replications. R0 = Corn stalks; R1 = Corn stalks + 3% molasses; R2 = Corn stalks + 3% EM4; R3 = Corn stalks + 3% Ananta starter. The data were analyzed using ANOVA and Duncan's Multiple Range Test. The addition of different silage fermentation starter types did not significantly affect ($P > 0.05$) physical quality (texture, aroma and presence of mold), weight loss and fleigh value, but significantly affected ($P < 0.05$) color quality, dry matter and organic matter, pH value, and WSC (Water Soluble Carbohydrates). In conclusion, the physical quality and fleigh value of corn silage were not influenced by the addition of different fermentation starters.

Keywords: physical quality, fleigh value, starter fermentation, corn silage, corn cob



- 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 IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2024
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Dengan mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.

KUALITAS FISIK DAN NILAI *FLEIGH* SILASE TEBON JAGUNG (*Zea mays* L.) DENGAN PEMBERIAN STARTER FERMENTASI BERBEDA

FITRI ISNIA NURYANI

Skripsi
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana pada
Program Studi Nutrisi dan Teknologi Pakan

**DEPARTEMEN ILMU NUTRISI DAN TEKNOLOGI PAKAN
FAKULTAS PETERNAKAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2024**



@Hak cipta milik IPB University

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 IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Tim Penguji pada Ujian Skripsi:

1. Prof. Dr. Ir. Asep Sudarman, M.Rur.Sc.
2. Prof. Dr. Ir. Sumiati M.Sc.



Judul Skripsi : Kualitas Fisik dan Nilai *Fleigh* Silase Tebon Jagung (*Zea mays L.*) Dengan Pemberian Starter Fermentasi Berbeda.
Nama : Fitri Isnia Nuryani
NIM : D24190067

@Hak cipta milik IPB University

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Dr. Ir. Idat Galih Permana M.Sc.Agr.

Pembimbing 2:
Dr. rer. nat. Nur Rochmah Kumalasari S.Pt.,
M.Si.

Diketahui oleh

Ketua Departemen Ilmu Nutrisi dan Teknologi Pakan
Dr. Ir. Heri Ahmad Sukria, M.Sc. Agr.
NIP 196607051991031003

Tanggal Ujian:
(30 September 2024)

Tanggal Lulus:
()



@Hak cipta milik IPB University

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 IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah subhanahu wa ta'ala atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Judul yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan sejak bulan September 2022 - Juni 2024 ini adalah Kualitas Fisik dan Nilai *Fleish* Silase Tebon Jagung (*Zea mays* L.) dengan Pemberian Starter Fermentasi Berbeda. Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk kelulusan dan memperoleh gelar Sarjana Peternakan di Departemen Ilmu Nutrisi dan Teknologi Pakan, Fakultas Peternakan, Institut Pertanian Bogor.

Pemilihan topik tersebut dikarenakan belum adanya pengujian kualitas silase dengan pemberian starter fermentasi olahan yang diproduksi oleh Ananta Farm. Starter tersebut menggunakan bahan aditif probiotik dan prebiotik sekaligus, sehingga terdapat kemungkinan bahwa starter tersebut ketika diberikan untuk pembuatan silase memiliki kualitas yang lebih baik jika dibandingkan dengan starter komersial yang sudah ada. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi kualitas silase tebon jagung dalam waktu penyimpanan selama 30 hari ensilasi dengan penggunaan starter fermentasi yang berbeda, dilakukan perbandingan antara silase dengan penambahan starter fermentasi komersial yaitu EM4 dan molases dan dengan penambahan starter Ananta.

Terima kasih kepada Dr. Ir. Idat Galih Permana M.Sc.Agr. sebagai dosen pembimbing akademik dan pembimbing skripsi bersama dengan Dr. rer. nat. Nur Rochmah Kumalasari S.Pt., M.Si. yang telah membimbing, memberi arahan, saran dan dukungan moral kepada penulis. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Dr. Ir. Asep Tata Permana, M.Sc, Prof. Dr. Ir. Asep Sudarman, M.Rur.Sc., Prof. Dr. Ir. Sumiati M.Sc., dan Dr. Ir. Lilis Khotijah, M.Si sebagai dosen luar komisi pembimbing yang telah memberikan saran kepada penulis. Di samping itu, penghargaan penulis sampaikan kepada Baghas Prama Ananta S.Pt. beserta Ananta Farm. Terima kasih juga kepada Ibu Dian, Ibu Nur, Kak Muthi, mahasiswa INTIP 57 beserta staf Laboratorium yang telah membantu selama pengumpulan data. Ungkapan terima kasih juga disampaikan kepada Bp. Benny Sasotyo S.T., Ibu Isti Suryani S.Pd., dan Ferlita Dwi Andany, serta seluruh keluarga dan teman saya INTIP 56 terutama kepada Selma Destiana Fitri dan Safira Hajar Mutmainah yang telah memberikan dukungan moral, doa, dan kasih sayangnya. Ucapan terima kasih juga diberikan kepada Bapak/Ibu Dosen Fakultas Peternakan IPB khususnya Departemen Ilmu Nutrisi dan Teknologi Pakan karena telah memberikan ilmu dan pengalaman yang luar biasa serta ilmu yang dapat diaplikasikan oleh penulis untuk melanjutkan tahapan berikutnya.

Semoga karya ilmiah ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, Oktober 2024

Fitri Isnia Nuryani

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 IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



@Hak cipta milik IPB University

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 IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	x
DAFTAR LAMPIRAN	x
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	3
1.4 Manfaat	3
II METODE	4
2.1 Waktu dan Tempat	4
2.2 Alat dan Bahan	4
2.3 Prosedur Kerja	4
2.4 Rancangan Percobaan dan Analisis Data	9
III HASIL DAN PEMBAHASAN	11
3.1 Populasi Mikroba dalam Starter yang digunakan	11
3.2 Karakteristik Fisik Silase Tebon Jagung	12
3.3 Karakteristik Fermentatif dan Nilai <i>Fleish</i> Silase Tebon Jagung	14
IV SIMPULAN DAN SARAN	17
4.1 Simpulan	17
4.2 Saran	17
V DAFTAR PUSTAKA	18
VII LAMPIRAN	22
VII RIWAYAT HIDUP	26

DAFTAR TABEL

1	Komposisi starter Ananta	4
2	Kandungan nutrien tebon jagung berdasarkan persen BK	6
3	Asumsi penilaian uji kualitas fisik silase	8
4	Total populasi mikroba dalam EM4 untuk peternakan	11
5	Jumlah bakteri asam laktat (BAL) dalam starter Ananta dengan waktu penyimpanan yang berbeda	12
6	Hasil rata-rata pengukuran uji kualitas warna pada silase tebon jagung setiap perlakuan	13
7	Hasil rata-rata nilai tekstur, aroma dan persentase kerusakan pada silase tebon jagung setiap perlakuan	14
8	Kandungan BK, BO, WSC, nilai <i>fleigh</i> dan pH, serta persentase kehilangan bobot	15

DAFTAR GAMBAR

1	Skema pembuatan silase tebon jagung	5
2	CIELAB <i>color space and value</i>	6

DAFTAR LAMPIRAN

1	Penyimpanan starter Ananta	22
2	Perhitungan TPC bal pada starter Ananta	22
3	Uji organoleptik silase tebon jagung oleh 4 panelis	22
4	Pengujian kadar <i>Water Soluble Carbohydrates</i> silase	23
5	Pengujian kadar keasaman pH silase	23
6	Pengujian kadar keasaman bahan kering dan bahan organik	24
7	Sampel silase yang diujikan	24
8	Penimbangan sampel silase yang rusak	24
9	Analisis kualitas warna silase	25
10	Analisis kualitas fisik tekstur dan aroma silase	25
11	Analisis kualitas fermentatif silase	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 masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.