

**Effect of Addition of Fermented Liquid on Silage Quality of
Turi Leaves (*Sesbania grandiflora*) and Cassava Tubers
(*Manihot esculenta*) as Fish Feed Ingredients**

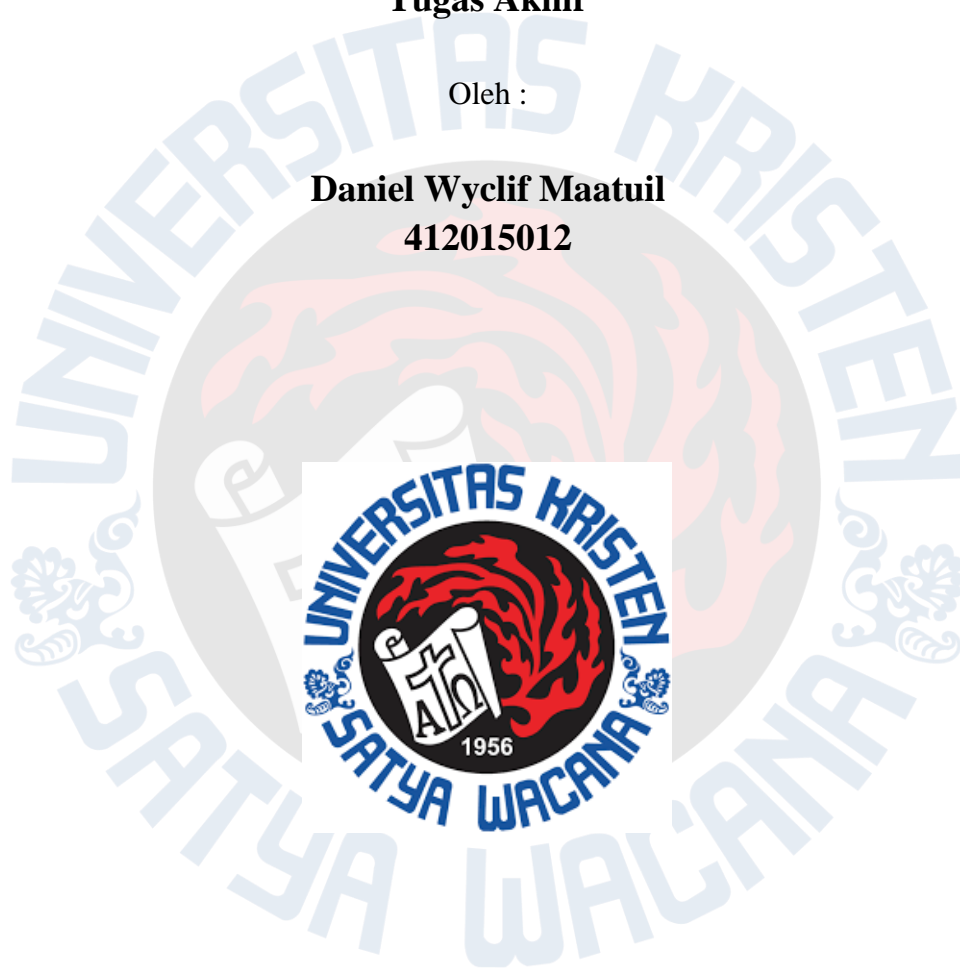
Tugas Akhir

Oleh :

Daniel Wyclif Maatuil

412015012

Repositori Institusi | Universitas Kristen Satya Wacana
repository.uksw.edu



**PROGRAM STUDI BIOLOGI
FAKULTAS BIOLOGI
UNIVERSITAS KRISTEN SATYA WACANA
SALATIGA
2020**

LEMBAR PENGESAHAN

Effect of Addition of Fermented Liquid on Silage Quality of Turi Leaves (*Sesbania grandiflora*) and Cassava Tubers (*Manihot esculenta*) as Fish Feed Ingredients

Oleh :

Daniel Wyclif Maatuil

NIM : 412015012

TUGAS AKHIR

Diajukan kepada Program Studi : Biologi, Fakultas : Biologi

Guna memenuhi sebagai persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Biologi

Disetujui oleh :

Pembimbing I

Ir. Jacob L.A. Uktolseja, M. Sc

Pembimbing II

Desti Christian Cahyaningrum, S.Si., M.Si

1956
Mengesahkan :

Kepala Program Studi Biologi

Drs. Sucahyo, M.Sc

Dekan Fakultas Biologi

Dra. Eustawati Dewi, M. Sc

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan tugas akhir dengan judul " *Effect of Addition of Fermented Liquid on Silage Quality of Turi Leaves (Sesbania grandiflora) and Cassava Tubers (Manihot esculenta) as Fish Feed Ingredients*" Tugas akhir ini disusun dan diajukan untuk memenuhi syarat perolehan gelar Sarjana (S.Si) pada Fakultas Biologi di Universitas Kristen Satya Wacana.

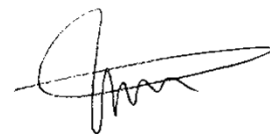
Disamping itu, penulisan Tugas Akhir ini juga bertujuan untuk memberikan pengetahuan kepada pembaca. Tugas akhir ini dapat diselesaikan semata karena penulis menerima banyak bantuan dan dukungan. Untuk itu, penulsi mengucapkan terima kasih banyak kepada:

1. Bapaak Drs. Sucahyo, M.Sc. selaku Kepala Program Studi Biologi, Universitas Kristen Satya Wacana yang telah memudahkan perizinan penelitian. Dorongan semangat beliau memotivasi penulis untuk segera menyelesaikan Tugas Akhir.
2. Bapak Ir. Jacob L. A. Uktolseja, M.Sc. Pembimbing I yang selalu memberikan bimbingan, waktu, dan masukan sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir.
3. Ibu Desti Christian Cahyaningrum, S.Si., M.Si. Pembimbing II yang juga memberikan perhatian dan waktu untuk membimbing penulis menyelesaikan Tugas Akhir.
4. Kepala Laboratorium fakultas Biologi, Universitas Kristen Satya Wacana yang membantu memudahkan penulis saat menjalani uji laboratorium.
5. Laboran-laboran fakultas Biologi, Universitas Kristen Satya Wacana, atas bantuan dalam mempersiapkan alat dan bahan untuk penelitian Tugas Akhir Penulis.
6. Kedua Orang Tua, yang telah memberikan semangat dan motivasi untuk tidak menyerah dan terus berjuang dalam melakukan perkuliahan sampai di tahap akhir ini.

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna karena keterbatasan ilmu dan pengalaman yang dimiliki. Oleh karenanya, saran dan kritik yang bersifat membangun akan penulis terima dengan senang hati. Penulis berharap semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang memerlukan.

Salatiga, 1 Desember 2021

Penulis



Daniel Wyclif Maatuil

DAFTAR ISI

Lembar Pengesahan.....	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	iii
ABSTRACT.....	4
Pendahuluan.....	5
Bahan dan Metode	5
Waktu dan Tempat	5
Alat	6
Bahan	6
Pembuatan Cairan Terfermentasi.....	6
Pembuatan Silase Daun Turi dan Umbi Singkong	6
Pengukuran TAT dan pH Silase	6
Analisis Data.....	6
Hasil dan Pembahasan	6
Kadar pH Silase Daun Turi dan Umbi Singkong.....	6
Kadar TAT Silase Daun Turi dan Umbi Singkong	7
Kualitas Fisik Silase Daun Turi dan Umbi Singkong.....	7
Penggunaan CT4-1% dalam silase daun turi dan umbi singkong.....	7
Kesimpulan.....	8
Ucapan Terima Kasih.....	8
Daftar Pustaka	9

Effect of Addition of Fermented Liquid on Silage Quality of Turi Leaves (*Sesbania grandiflora*) and Cassava Tubers (*Manihot esculenta*) as Fish Feed Ingredients

Daniel Wyclif Maatuil¹, Jacob L. A. Uktolseja¹, Desti Christian Cahyaningrum¹
Fakultas Biologi, Universitas Kristen Satya Wacana, Salatiga, Indonesia.

ABSTRACT

Utilization of Turi leaves (*Sesbania grandiflora*) and cassava tubers (*Manihot esculenta*) as a protein source to replace some fish meal can be done by silage of the two ingredients. This silage fermentation process requires adding inoculum from the fermented liquid to obtain good quality silage. This study aims to determine the effect of fermented liquid on the quality of silage made from Turi leaves and cassava tubers for fish feed ingredients through parameters of Titration End Point and pH levels. The research treatment was the addition of fermented liquid for four days with a sugar content of 1% (CT4-1%) in the treatment silage (S_CT4-1%), compared to the initial silage (SA) and the negative control silage (SKN). The results showed a significant ($P < 0.05$) addition of CT4-1% fermented liquid, namely Titration End Point S_CT4-1% a significant increase of 281.9% from 18.33 mL in SA to 70.00 mL in treatment. The pH condition significantly decreased from 5.35 in SA to 4.17 in the treatment. Titration End Point on SKN only increased by 90.9% from 18.33 mL to 35.00 mL, with pH only dropping from 5.35 to 4.31. Study concluded that CT4-1% produced excellent quality silage of Turi leaves and cassava tubers based on TAT and pH levels. This quality can increase the chance of silage of Turi leaves and cassava tubers treated with CT4-1% as a partial substitute for fish meal in fish feed manufacture.

Keywords: Fermented liquid, fish feed ingredients, inoculum, Turi leaf and cassava tubers silage.