

SKRIPSI

**PENGARUH PUPUK ORGANIK CAIR DARI LIMBAH CAIR TAHU,
TULANG SAPI DAN SABUT KELAPA TERHADAP PERTUMBUHAN
TANAMAN STROBERI (*Fragaria sp*)**



Disusun oleh:
Viana Meirani
NPM : 180801961

**PROGRAM STUDI BIOLOGI
FAKULTAS TEKNOBIOLOGI
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2025**

Pengaruh Pupuk Organik Cair Dari Limbah Cair Tahu, Tulang Sapi dan Sabut Kelapa Terhadap Pertumbuhan Tanaman Stroberi (*Fragaria sp*)

SKRIPSI

**Diajukan kepada Program Studi Biologi
Fakultas Teknobiologi Universitas Atma Jaya Yogyakarta
Guna memenuhi sebagai syarat untuk memperoleh
derajat Sarjana-1**



Disusun oleh :
Viana Meirani
NPM : 180801961

**PROGRAM STUDI BIOLOGI
FAKULTAS TEKNOBIOLOGI
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2025**

PENGESAHAN

Mengesahkan Skripsi dengan judul:

**POC LIMBAH CAIR TAHU, TULANG SAPI DAN SABUT KELAPA
TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN STROBERI (*Fragaria sp*)**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Viana Meirani

NPM: 180801961

Konsentrasi Studi Teknobia-Lingkungan
Program Studi Biologi

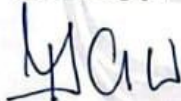
Telah dipertahankan di depan Tim Penguji

Pada hari Selasa, 14 Januari 2025

Dan dinyatakan telah memenuhi syarat
Untuk memperoleh derajat Sarjana S-1

SUSUNAN TIM PENGUJI

Ketua Penguji,



(Drs. A. Wibowo Nugroho Jati, MS.)

Anggota Penguji,



(Monika Ruwaimana, S.Si., M.Sc., Ph.D)

Sekretaris Penguji



(Dra. Lorensia Indah Murwani Yulianti, M.Si)

Yogyakarta 31 Januari 2025

**UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNOLOGI**

Dekan,



(apt. Ines Septi A. Siningtyas, S.Farm., M.Sc., Ph.D.)

FAKULTAS
TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA

PENGESAHAN

Mengesahkan Skripsi dengan judul:

**POC LIMBAH CAIR TAHU, TULANG SAPI DAN SABUT KELAPA
TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN STROBERI (*Fragaria sp*)**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Viana Meirani

NPM: 180801961

Konsentrasi Studi Teknobia-Lingkungan
Program Studi Biologi

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji
Pada hari Selasa, 14 Januari 2025
Dan dinyatakan telah memenuhi syarat
Untuk memperoleh derajat Sarjana S-1

SUSUNAN TIM PENGUJI

Dosen Pembimbing Utama,

Dosen Pembimbing Pendamping,



(Drs. A. Wibowo Nugroho Jati, M.S.)



(Dra. L. Indah Murwani Yulianti, M.Si.)

PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Viana Meirani

NPM : 180801961

Judul Skripsi : POC limbah cair tahu, tulang sapi dan sabut kelapa pertumbuhan tanaman stroberi (*Fragaria sp.*)

Menyatakan bahwa skripsi dengan judul tersebut di atas adalah benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri dan saya susun dengan sejujurnya berdasarkan norma akademik dan bukan merupakan hasil plagiat. Adapaun semua kutipan di dalam skripsi ini telah saya setakan naman penulisnya dan telah saya cantumkan ke dalam daftar pustaka.

Pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan apabila ternyata di kemudian hari ternyata terbukti melanggar pernyataan tersebut, saya bersedia menerima sanksi akademik yang berlaku (dicabut pedikat kelulusan dan gelar kesarjanaan saya).

Yogyakarta 03 Januari 2025



Viana Meirani

180801961

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, karena dengan rahmat- Nya penulis dapat menyelesaikan naskah skripsi yang berjudul “Pengaruh limbah cair tahu, tulang sapi dan sabut kelapa terhadap pertumbuhan tanaman stroberi (*fragaria sp*)” dapat diselesaikan. Penelitian dan naskah skripsi ini sebagai syarat kelulusan menyelesaikan studi S-1 di Fakultas Teknobiologi Universitas Atma Jaya Yogyakarta. Tentunya tidak terlepas dari dukungan dan bantuan bebagai pihak sehingga terlaksannya penelitian dan terselesaikan naskah skripsi. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Drs. A. Wibowo Jati, M.S. selaku dosen pembimbing utama yang telah membantu, memberikan bimbingan dan mendukung penulis.
2. Dra. L. Indah M. Yulianti, M.Si. selaku dosen pembimbing pendamping yang membantu, memberikan saran dan mendukung penulis selama menyelesaikan penelitian dan proses penyusunan naskah skripsi.
3. Seluruh dosen Fakultas Teknobiologi Atma Jaya Yogyakarta yang telah membagikan pengetahuan selama kuliah.
4. Staf Tata Usaha Fakultas Teknobiologi Atma Jaya Yogyakarta yang telah membantu urusan administrasi selama studi penulis.
5. Kedua orang tua, adik, nenek dan seluruh keluarga yang telah memberikan dia, dukunganm semangat dan saran kepada penulis untuk menyelesaikan penelitian.
6. Yolanda Elsa dan Nita Azmilia merupakan teman FTB 2018 yang memberikan motivasi, semangat dan dukungan kepada penulis untuk menyelesaikan penelitian.
7. Rizal Haryy, Vincensius dan Rudi merupakan support system yang memberikan dukungan, motivasi dan semangat kepada penulis untuk menyelesaikan penelitian.

Penulis merasa bahwa skripsi ini masih belum sempurna, oleh karena itu penulis berharap adanya kritik dan saran yang bersifat membangun. Akhirnya

penulis berharap semoga skripsi ini dapat berguna dan menambah wawasan serta pengetahuan bagi pembacanya.

Yogyakarta, 03 Januari 2025



Viana Meirani

INTISARI

Sebagian besar buangan pabrik tahu adalah limbah cair yang mengandung sisa air dari susu tahu yang tidak tergumpal menjadi tahu, sehingga limbah cair pabrik tahu masih mengandung zat-zat organik seperti protein, karbohidrat, dan lemak. Tujuan penelitian ini yaitu mengetahui POC limbah cair tahu, tulang sapi dan sabut kelapa terhadap pertumbuhan tanaman stroberi (*Fragaria sp*) dan mengetahui konsentrasi terbaik bagi pertumbuhan stroberi (*Fragaria sp*). Tulang sapi dapat dimanfaatkan sebagai sumber Fosfor untuk tanaman dalam bentuk abu tulang sapi. Buah kelapa yang sering dimanfaatkan yaitu bagian air dan buahnya sedangkan untuk serabutnya hanya dibuang dan menjadi timbunan sampah atau dijadikan bahan untuk menghidupkan api. Dari hasil yang sudah ada pada pengamatan tinggi tanaman dan jumlah daun tidak ada beda nyata pada tanaman stroberi pada perlakuan, sedangkan panjang batang beda nyata. Rata-rata terbaik pada tinggi tanaman pada perlakuan C.

Kata kunci: limbah cair tahu, sabut kelapa, tulang sapi

ABSTRACT

*Most of the tofu factory waste is liquid waste containing water residue from tofu milk that does not coagulate into tofu, so that the tofu factory liquid waste still contains organic substances such as protein, carbohydrates, and fat. The purpose of this study was to determine the POC of tofu liquid waste, cow bones and coconut fiber on the growth of strawberry plants (*Fragaria sp*) and to determine the best concentration for strawberry growth (*Fragaria sp*). Cow bones can be used as a source of phosphorus for plants in the form of cow bone ash. Coconut fruit that is often used is the water and fruit parts while the fibers are only thrown away and become piles of garbage or used as material to light a fire. From the existing results of observations of plant height and number of leaves, there was no significant difference in strawberry plants in the treatment, while the length of the stem was significantly different. The best average for plant height in treatment C.*

Keywords: tofu liquid waste, coconut fiber, cow bones

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	9
I. PENDAHULUAN	14
A. Latar Belakang	14
B. Rumusan Masalah	22
C. Tujuan.....	22
D. Manfaat Penelitian.....	23
II. TINJAUAN PUSTAKA	24
A. Limbah Cair Tahu	24
B. Klasifikasi Tanaman Stroberi.....	25
C. Budidaya Tanaman Stroberi.....	29
D. Media Budidaya dalam Pot/Polybag	31
E. Pupuk Organik Cair (POC)	34
F. Limbah Cair Tahu.....	35
G. Serabut Kelapa.....	36
H. Tulang Sapi	37
I. Air Cucian Beras	38
J. POC NASA	39
K. Gula Jawa (Gula Kelapa)	40
L. Unsur Hara	41
III. METODE PENELITIAN	43
A. Tempat dan Waktu Penelitian	43
B. Alat dan Bahan	43
C. Rancangan Percobaan.....	43
D. Cara Kerja	44

E.	Variabel Pengamatan.....	47
F.	Analisis Data.....	48
IV.	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	49
A.	Hasil POC.....	49
B.	Jumlah daun.....	57
C.	Panjang Batang Daun.....	63
V.	SIMPULAN DAN SARAN.....	70
A.	Simpulan.....	70
B.	Saran.....	70

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Syarat Minimal Pupuk Organik Cair.....	34
Tabel 2. Rancangan Penelitian POC Limbah cair tahu : Tulang sapi : Sabut kelapa.	44
Tabel 3. Hasil Pengamatan Tinggi Tanaman Stroberi.	49
Tabel 4. Hasil Pengamatan Jumlah Daun Tanaman Stroberi.....	57
Tabel 5. Hasil Pengamatan Panjang Tangkai Daun Tanaman Stroberi.	64

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Tanaman Stroberi.....	26
Gambar 2. Rata-rata Tinggi pada Tanaman Stroberi.....	51
Gambar 3. Jumlah Daun Tanaman Stroberi	59
Gambar 4. Rata-rata panjang Tangkai Daun Stroberi.....	65

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Hasil Analisis Anova Tinggi Tanaman	73
Lampiran 2 Hasil Analisis ANOVA Jumlah Daun.....	73
Lampiran 3 Hasil Analisis ANOVA Panjang Tangkai Tanaman.....	74
Lampiran 4 Morfologi Tinggi Tanaman	75
Lampiran 5 Morfologi Jumlah Daun	77
Lampiran 6 Morfologi Panjang Tangkai Tanaman	80
Lampiran 7 Alat dan Bahan.....	83