

SKRIPSI

**KOMBINASI TEPUNG TULANG AYAM DAN TEPUNG BULU AYAM
PADA PUPUK PADAT ORGANIK ABU BOILER TEBU**

Disusun oleh :

Maria Helena Simanjorang

NPM : 140801553



**UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNOBIOLOGI
PROGRAM STUDI BIOLOGI
YOGYAKARTA
2019**

**KOMBINASI TEPUNG TULANG AYAM DAN TEPUNG BULU AYAM
PADA PUPUK PADAT ORGANIK ABU BOILER TEBU**

SKRIPSI

**Diajukan kepada Program Studi Biologi
Fakultas Teknobiologi, Universitas Atma Jaya Yogyakarta
guna memenuhi sebagian syarat untuk memperoleh
derajat sarjana S-1**

Disusun oleh :

Maria Helena Simanjorang

NPM : 140801553



**UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNOBIOLOGI
PROGRAM STUDI BIOLOGI
YOGYAKARTA
2019**

PENGESAHAN

Mengesahkan Skripsi dengan Judul

KOMBINASI TEPUNG TULANG AYAM DAN TEPUNG BULU AYAM PADA PUPUK PADAT ORGANIK ABU BOILER TEBU

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :

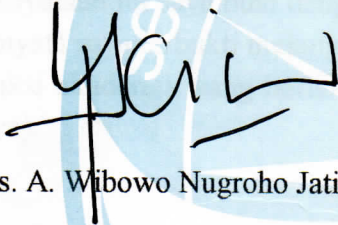
Maria Helena Simanjorang

NPM: 140801553

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji
Pada Hari Senin, 16 September 2019
Dan dinyatakan telah memenuhi syarat

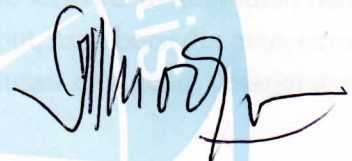
SUSUNAN TIM PENGUJI

Pembimbing Utama,



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

Anggota Tim Penguji



(Drs. P. Kianto Atmodjo, M.Si)

Pembimbing Kedua,



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

Yogyakarta, 31 Oktober 2019

**UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNOBIOLOGI**

Dekan,




(Dr. Dra. Exsyupransia Mursyanti, M.Si)

PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Maria Helena Simanjorang

NPM : 140801553

Judul skripsi : Kombinasi Tepung Tulang Ayam dan Tepung Bulu Ayam
Pada Pupuk Padat Organik Abu Boiler Tebu

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

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

Yogyakarta, 4 September 2019

Yang menyatakan



Maria Helena Simanjorang

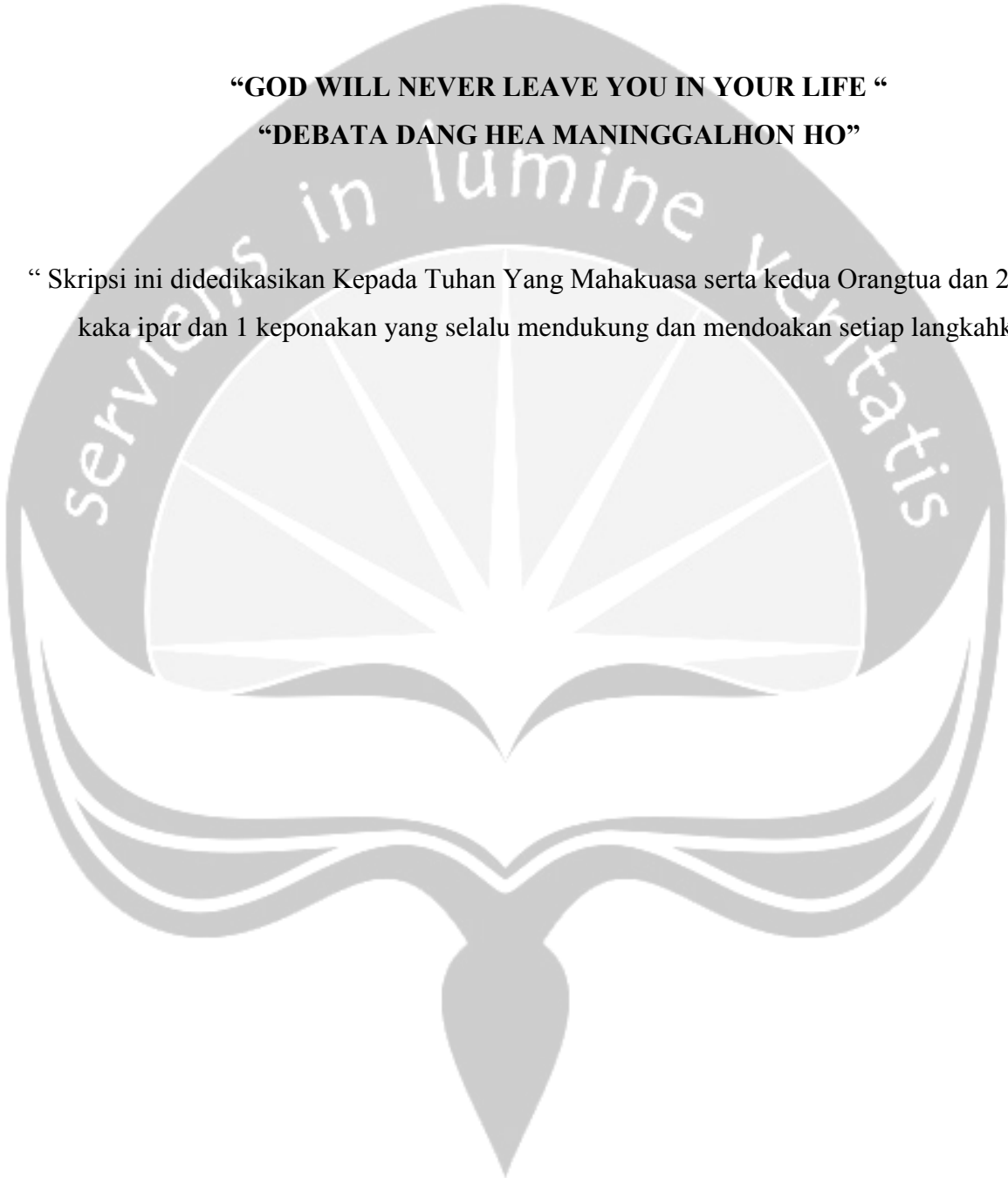
140801553

HALAMAN PERSEMBAHAN

“GOD WILL NEVER LEAVE YOU IN YOUR LIFE “

“DEBATA DANG HEA MANINGGALHON HO”

“ Skripsi ini didedikasikan Kepada Tuhan Yang Mahakuasa serta kedua Orangtua dan 2 abang, kaka ipar dan 1 keponakan yang selalu mendukung dan mendoakan setiap langkahku”



DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
BEBAS PLAGIARISME	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
INTISARI	xi
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Keaslian Penelitian.....	2
C. Rumusan Masalah.....	3
D. Tujuan.....	3
E. Manfaat.....	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Limbah Abu Boiler Tebu.....	5
B. Tepung Bulu Ayam.....	6
C. Tepung Tulang Ayam.....	7
D. Pupuk Organik.....	7

E. Proses Pengomposan	9
F. Unsur Hara.....	10
G. Hipotesis	12
III. METODE PERCOBAAN.....	13
A. Tempat Dan Waktu Penelitian	13
B. Alat Dan Bahan	13
C. Rancangan Percobaan	13
D. Cara Kerja	14
1. Preparasi Bahan Dasar.....	14
2. Proses Pengomposan	15
3. Pengukuran Parameter Pada Saat Proses Pengomposan	16
4. Pengukuran Parameter Pengomposan	16
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	24
A. Hasil Analisis Rasio C/N Pupuk Organik Abu Boiler Tebu	24
B. C-Organik Pupuk Organik Abu Boiler Tebu	26
C. Hasil Analisis Unsur Hara Nitrogen (N) Pupuk Organik Abu Boiler Tebu	29
D. Hasil Analisis Unsur Hara Fosfor (P) Pupuk Organik Abu Boiler Tebu	31
E. Hasil Analisis Unsur Hara Kalium (K) Pupuk Organik Abu Boiler Tebu	33
F. Hasil Analisis Unsur Hara Magnesium (Mg) Pupuk Organik Abu Boiler Tebu	35
G. Hasil Analisis Unsur Hara Besi (Fe) Pupuk Organik Abu Boiler Tebu	37
H. Hasil Pengukuran Suhu Dan Kelembaban Pupuk Organik Abu Boiler Tebu	39
I. Hasil Pengukuran Ph Pupuk Organik Abu Boiler Tebu	41
J. Perlakuan Yang Menghasilkan Unsur Hara Sesuai SNI	43

V. SIMPULAN DAN SARAN	45
A. SIMPULAN	45
B. SARAN	45
DAFTAR PUSTAKA	46
LAMPIRAN	49



DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Komposisi Kimia Abu Boiler Tebu	5
Tabel 2. Kandungan Kimia Tepung Bulu Ayam	6
Tabel 3. Komposisi Kandungan Tepung Tulang Ayam	7
Tabel 4. Standar Kualitas Pupuk Kompos (Sni)	9
Tabel 5. Rancangan Percobaan	14
Tabel 6. Rasio C/N Pada Pupuk Padat Organik Abu Boiler Tebu	26
Tabel 7. Rasio C-Organik Pada Pupuk Padat Organik Abu Boiler Tebu	28
Tabel 8. Rasio N Pada Pupuk Padat Organik Abu Boiler Tebu.....	30
Tabel 9. Rasio P Pada Pupuk Padat Organik Abu Boiler Tebu	32
Tabel 10. Rasio K Pada Pupuk Padat Organik Abu Boiler Tebu	34
Tabel 11. Rasio Mg Pada Pupuk Padat Organik Abu Boiler Tebu	36
Tabel 12. Rasio Fe Pada Pupuk Padat Organik Abu Boiler Tebu	38
Tabel 13. Hasil Pengukuran Suhu Pupuk Padat Abu Boiler Tebu.....	40
Tabel 14. Peringkat Terbaik Unsur Hara Sesuai Sni Pupuk Padat Organik Abu Boiler Tebu	44

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Proses Dekomposisi Bahan Secara Aerob	10
Gambar 2. Hasil Analisis Rasio C/N Pupuk Padat Abu Boiler Tebu	26
Gambar 3. Hasil Analisis Rasio C-Organik Pupuk Padat Abu Boiler Tebu	29
Gambar 4. Hasil Analisis Rasio N Pupuk Padat Abu Boiler Tebu	31
Gambar 5. Hasil Analisis Rasio P Pupuk Padat Abu Boiler Tebu	33
Gambar 6. Hasil Analisis Rasio K Pupuk Padat Abu Boiler Tebu	35
Gambar 7. Hasil Analisis Rasio Mg Pupuk Padat Abu Boile Tebu	37
Gambar 8. Hasil Analisis Rasio Fe Pupuk Padat Abu Boiler Tebu	39
Gambar 9. Hasil Pengukuran Kelembaban Pupuk Padat Abu Boiler	41
Gambar 10. Hasil Pengukuran Ph Pupuk Padat Abu Boiler	45

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Bahan Sebelum Pengomposan Pupuk Padat Abu Boiler Tebu	50
Lampiran 2. Bahan Sesudah Pengomposan Pupuk Padat Abu Boiler Tebu	51
Lampiran 3. Analisis Kadar Pupuk Organik Abu Boiler Tebu	52
Lampiran 4. Hasil Anava C/N Pupuk Padat Abu Boiler Tebu	53
Lampiran 5. Hasil Anava N-Organik Pupuk Padat Abu Boiler Tebu	54
Lampiran 6. Hasil Uji Anava N Pupuk Padat Abu Boiler Tebu	55
Lampiran 7. Hasil Uji Anava P Pupuk Padat Abu Boiler Tebu	56
Lampiran 8. Hasil Uji Anava K Pupuk Padat Abu Boiler Tebu	57
Lampiran 9. Hasil Uji Anava Mg Pupuk Padat Abu Boiler Tebu	58
Lampiran 10. Hasil Uji Anava Fe Pupuk Padat Abu Boiler Tebu	59

INTISARI

Industri gula menghasilkan limbah dalam bentuk padat dan cair. Limbah padat hasil industri gula yaitu abu boiler tebu yang belum dimanfaatkan. Tujuan dari penelitian ini adalah membuat pupuk padat organik dari limbah abu boiler tebu dengan penambahan tepung tulang ayam dan tepung bulu ayam. Terdapat tiga perlakuan perbandingan antara tepung tulang ayam dan tepung bulu ayam yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu P1 (25%:75%), P2 (50%:50%) dan P3 (75%:25%) dengan pengulangan tiga kali dan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL). Unsur hara yang diteliti dalam penelitian ini yaitu C/N, C-organik, Nitrogen, Fosfor, Kalium, Magnesium dan Besi. Perlakuan Kontrol, P1, P2 dan P3 sudah memenuhi standar SNI kompos, tetapi dapat dilihat juga dari uji statistika adanya beda nyata setiap perlakuan. C/N memiliki nilai paling tinggi dan sesuai SNI. Pada perlakuan P1 sebesar 9,66%, C-organik memiliki nilai paling tinggi pada perlakuan P2 sebesar 24,95%, Nitrogen nilai paling tinggi pada perlakuan P1 sebesar 2,84%, Fosfor didapatkan nilai paling tinggi pada perlakuan P3 sebesar 0,70%, Kalium didapatkan nilai paling tinggi pada perlakuan P3 sebesar 0,833%, Magnesium pada perlakuan P1 dengan nilai paling tinggi sebesar 0,07% dan Fe (Besi) pada perlakuan P3 dengan nilai sebesar 0,11%.