

**PENGARUH WAKTU APLIKASI DAN DOSIS SLUDGE
TERHADAP PERTUMBUHAN
KETEPENG KECIL (*Cassia tora*)**

SKRIPSI



**DISUSUN OLEH
RAJU ALI AKBAR SARAGIH
18/ 20383/BP**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN STIPER
YOGYAKARTA
2022**

HALAMAN PENGESAHAN
SKRIPSI
PENGARUH WAKTU APLIKASI DAN DOSIS SLUDGE TERHADAP
PERTUMBUHAN KETEPENG KECIL (*Cassia tora*)

Disusun oleh

RAJU ALI AKBAR SARAGIH

18/ 20383/BP

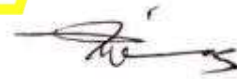
Telah dipertanggungjawabkan di depan Dosen Penguji Program Studi
Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Stiper Yogyakarta
pada tanggal 16 September 2022

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II



Dra. Suprih Wijayani, M.Si.



Ir. Sri Manu Rohmiyati, M.Si.

Mengetahui,

Dekan Fakultas Pertanian



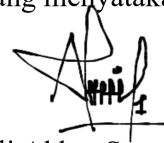
(Diketahui dan Disetujui oleh Dekan Fakultas Pertanian, SP. MP.)

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang lazim.

Yogyakarta, 19 September 2022

Yang menyatakan,

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Raju Ali Akbar Saragih', written over a horizontal line.

Raju Ali Akbar Saragih

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan syukur ke hadirat Allah *Subhanahu Wata'ala* yang telah melimpahkan berkah dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini yang berjudul “Pengaruh Waktu Aplikasi dan Dosis Sludge Terhadap Pertumbuhan Ketepeng Kecil (*Cassia tora*)”.

Penulis menyadari bahwa penyusunan laporan ini tidak terlepas dari bantuan, dan bimbingan serta dukungan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Dra. Suprih Wijayani, M.Si. selaku dosen pembimbing skripsi yang telah memberikan bimbingan dan saran dalam penyusunan proposal dan penyusunan skripsi.
2. Ibu Ir. Sri Manu Rohmiyati, M.Si., selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dalam penyusunan skripsi.
3. Bapak Novy Syahru, selaku Estate Manager di Sungai Air Jenih Estate (SAJE) yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian di lokasi perkebunan.
4. Bapak Agung Hanafi P. Siregar, Afif Amrullah, Agus Paidi, Daryudi, Herdy Rinaldi, Jonathan E. Simangunsong, Valerianus P.K., Wasis Pramono, Yudo Yudianto selaku Staf Agronomi di SAJE yang telah membantu dan memotivasi saya selama proses penelitian hingga penyusunan skripsi.
5. Kedua Orang Tua, Ayah Alm. Rajudin Saragih dan Ibu Juriani, serta adik-adik saya Novilia Junianti S., Bunga Raju Apriliani S., Raju Ibrahim Akbar S. atas dukungan, motivasi, dan doanya yang selalu diberikan kepada penulis.
6. Oktia Elfriza Batubara yang membantu saya belajar, berproses dengan sabar dari awal sampai saat ini.
7. Rekan-rekan SMART PLANTERS BATCH 5 dan seluruh pihak yang ikut serta sejak awal perkuliahan hingga selesainya skripsi ini.

Yogyakarta, 19 September 2022

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
SURAT PERNYATAAN.....	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
INTISARI.....	x
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	4
D. Manfaat Penelitian	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	2
A. Tanaman Berguna (<i>Beneficial Plant</i>).....	2
B. Ketepeng Kecil (<i>Cassia tora</i> L.).....	6
C. Tanah.....	8
D. Bahan Organik	10
E. Sludge.....	12
F. Hipotesis.....	14
III. METODE PENELITIAN.....	16
A. Waktu dan Tempat	16
B. Alat dan Bahan.....	16
C. Metode Penelitian.....	16
D. Pelaksanaan Penelitian	16
E. Parameter Pengamatan	17
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	16
A. Hasil	16
1. Tinggi tanaman (cm).....	16
2. Jumlah daun (helai).....	21
3. Panjang akar (cm)	22
4. Berat segar (g).....	23
5. Berat kering (g)	24

B. Pembahasan.....	24
V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	29
A. Kesimpulan	29
B. Saran.....	29
DAFTAR PUSTAKA	20
LAMPIRAN.....	31

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Pengaruh waktu aplikasi dan dosis sludge terhadap tinggi tanaman ketepeng kecil (cm)	16
Tabel 2. Pengaruh waktu aplikasi dan dosis sludge terhadap jumlah daun tanaman ketepeng kecil (helai).....	21
Tabel 3. Pengaruh waktu aplikasi dan dosis sludge terhadap panjang akar tanaman ketepeng kecil (cm)	23
Tabel 4. Pengaruh waktu aplikasi dan dosis sludge terhadap berat segar tanaman (g)	23
Tabel 5. Pengaruh waktu aplikasi dan dosis sludge terhadap berat kering tanaman (g)	24

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Pengaruh perlakuan waktu aplikasi dan dosis sludge terhadap laju tinggi tanaman (cm).....	20
Gambar 2. Pengaruh perlakuan waktu aplikasi dan dosis sludge terhadap laju penambahan jumlah daun (helai).	22

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Layout Penelitian.....	
Lampiran 2. Analisis sidik ragam tinggi tanaman	
Lampiran 3. Analisis sidik ragam jumlah daun tanaman	
Lampiran 4. Analisis sidik ragam panjang akar tanaman	
Lampiran 5. Analisis sidik ragam berat segar tanaman	
Lampiran 6. Analisis sidik ragam berat kering tanaman.....	
Lampiran 7. Persiapan media tanam.	
Lampiran 8. Persiapan kecambah ketepeng kecil.	
Lampiran 9. Pemberian sluge per perlakuan.....	
Lampiran 10. Pengambilan hasil pengamatan.	
Lampiran 11. Hasil pengamatan selama 12 minggu setelah tanam.	

INTISARI

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui interaksi antara dosis dan waktu aplikasi sludge, serta waktu aplikasi dan dosis sludge terbaik terhadap pertumbuhan ketepeng kecil (*Cassia tora*) yang dilakukan di PT. Bahana Karya Semesta – Unit Sungai Air Jernih Estate (SAJE), Kelurahan Pauh, Kecamatan Pauh, Kabupaten Sarolangun, Provinsi Jambi pada bulan Desember 2021 - Maret 2022. Penelitian ini merupakan percobaan faktorial yang terdiri dari 2 faktor yang disusun dalam Rancangan Acak Lengkap (RAL). Faktor pertama adalah waktu aplikasi (minggu setelah tanam/MST) yang terdiri 2 aras yaitu 4 dan 8 MST, faktor kedua adalah dosis sludge yang terdiri atas 4 aras yaitu 0 (kontrol), 100, 200, dan 300 g/polybag. Selanjutnya diuji dengan uji Duncan (DMRT) pada $\alpha = 5\%$. Hasil analisis menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi nyata antara perlakuan waktu aplikasi dan dosis sludge terhadap pertumbuhan tanaman ketepeng kecil. Waktu aplikasi 4 MST memberikan pengaruh lebih baik dibandingkan 8 MST sedangkan dosis sludge sampai 300 g/polybag memberikan pengaruh terbaik dibandingkan 0 (kontrol), 100, dan 200 g/polybag terhadap pertumbuhan tanaman ketepeng kecil.

Kata kunci : Ketepeng kecil, *Cassia tora*, sludge kelapa sawit.