

**PENGARUH MACAM DAN DOSIS LIMBAH MINUMAN TERHADAP  
PERTUMBUHAN BIBIT KELAPA SAWIT DI *MAIN NURSERY***

**SKRIPSI**



**DISUSUN OLEH**  
**SEH SURANTA GT**  
**21/22566/BP**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN  
INSTITUT PERTANIAN STI PER  
YOGYAKARTA**

**2025**

## HALAMAN PENGESAHAN

### SKRIPSI

#### PENGARUH MACAM DAN DOSIS LIMBAH MINUMAN TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT KELAPA SAWIT DI *MAIN NURSERY*



## **SURAT PERNYATAAN**

Dengan ini saya mengatakan bahwa skripsi saya yang berjudul “**PENGARUH MACAM DAN DOSIS LIMBAH MINUMAN TERHADAP PERTUMBUHHAN BIBIT KELAPA SAWIT DI MAIN NURSERY**” 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, 28 November 2025

Yang menyatakan

Seh Suranta Ginting

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan yang Maha Esa atas segala berkat, limpah karunia dan hidayat yang begitu besar tak terkira nilainya, sehingga terselesaikan skripsi yang berjudul “ Pengaruh Macam dan Dosis Limbah Minuman Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit di *Main Nursery*” yang merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian.

Dengan segala ketulusan dan kerendahan hati, penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Kepada kedua orang tua, cinta pertama penulis, Maria Ulina br Surbakti dan Ramidun Ginting. Penulis mengucapkan trimakasih yang tak terhingga atas segala pengorbanan dan cinta yang tak terhitung dengan angka. Di bulan desember ini penulis memberikan kado natal terindah yang selalu diharapkan oleh mamak dan bapak, kelulusan S1 kami tiga bersaudara adalah buah dari tetes keringat, doa dan pengorbanan yang tak terhingga serta motivasi dan nasehat yang tak pernah terlewat dari suara yang indah menjadikan perjalanan penulis lebih bermakna di setiap detiknya.
2. Ibu Fani Ardiani, S.P., M.Si. selaku Dosen Pembimbing 1 atas bimbingan, bantuan, saran, masukan, dan koreksinya selama peroses penyusunan skripsi ini.
3. Bapak Galang Indra Jaya S.P., M.Sc. selaku Dosen Pembimbing 2 atas bimbingan, bantuan, saran, masukan, dan koreksinya selama penyusunan skripsi ini.
4. Dr. Ir. Harsawardana, M.Eng selaku rektor Institut Pertanian STIPER Yogyakarta.
5. Ir. Samsuri Tarmadja, Mp. Selaku dekan Fakultas Pertanian Institut STIPER Yogyakarta.
6. Dr. Sri Suryanti, Sp. MP. Selaku Ketua Program Studi Agroteknologi Institut Pertanian STIPER Yogyakarta
7. kepada seluruh jajaran pimpinan, staf administrasi, dan segenap civitas akademika Institut Pertanian STIPER Yogyakarta yang telah memberikan layanan terbaik serta fasilitas pendukung selama masa studi. Dedikasi dan

bantuan Bapak/Ibu sekaian telah memudahkan langkah penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

8. Kepada kedua kakak-ku tersayang Mutiara Novitamara Br gingting S, Kom dan Sthevanni Br Ginting Sp. Penulis mengucapkan terimakasih telah mendidik dan memberi saran yang keras terhadap hidup penulis, motivasi kedua kakak-ku menjadi langkah pertama penulis dalam mengambil keputusan dalam hidup yang penuh tanda tanya ini.
9. Kepada teman teman seperjuangan SPKS C, UKK NEHEMIA dan Keluarga TAKON. Penulis mengucapkan trimakasih telah menjadi rumah kedua di perantauan dan menjadi pendengar atau penolong sewaktu penulis mengalami kesulitan.
10. Untuk diri sendiri, Seh Suranta Ginting. Trimakasih telah bertahan menjalani kehidupan di pulau jawa baik dalam kesendirian maupun lapar di dalam ruangan 4 x 4, tubuh yang lelah bekerja dan harus menyelesaikan pendidikan tanpa mengeluh dan berputus asa. Untuk diriku sendiri, tetaplah semangat karena ini hanyalah awal dari kehidupan-mu.

Penulis menyadari dalam penyusunan skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan dan jauh dari kata sempurna, segala kritik dan saran penulis terima sebagai masukan untuk menyempurnakan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Yogyakarta, 28 November 2025

Seh Suranta Gt

## DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN .....	Error! Bookmark not defined.
SURAT PERNYATAAN .....	i
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI .....	v
DAFTAR TABEL .....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN .....	ix
INTISARI.....	x
I. PENDAHULUAN .....	1
A. Latar belakang .....	1
B. Rumusan masalah.....	3
C. Tujuan penelitian.....	4
D. Manfaat penelitian.....	4
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	5
A. Kelapa sawit ( <i>Elaeis guineensis</i> Jacq).....	5
B. Limbah ampas kopi .....	10
C. Ampas bubuk teh.....	11
D. Limbah buah.....	12
E. Hipotesis.....	13
III. METODE PENELITIAN .....	14
A. Tempat dan waktu penelitian.....	14
B. Alat dan bahan .....	14
C. Rencana penelitian .....	14
D. Prosedur kerja.....	14
E. Parameter pertumbuhan bibit yang diamati .....	16
F. Analisis data .....	17
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....	18
A. Hasil dan hasil analisis .....	18
B. Pembahasan.....	35

V. KESIMPULAN DAN SARAN .....	39
A. Kesimpulan.....	39
B. Saran.....	39
DAFTAR PUSTAKA .....	40
LAMPIRAN .....	45

## **DAFTAR TABEL**

Tabel 1. Standar Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit .....	9
Tabel 2. Pengaruh jenis dan dosis limbah minuman terhadap parameter tinggi tanaman (cm) .....	18
Tabel 3. Pengaruh jenis dan limbah minuman terhadap parameter pertambahan tinggi tanaman (cm).....	20
Tabel 4. Pengaruh jenis dan dosis limbah minuman terhadap parameter jumlah daun (helai).....	22
Tabel 5. Pengaruh jenis dan dosis limbah minuman terhadap parameter pertambahan jumlah daun (helai) .....	24
Tabel 6. Pengaruh jenis dan dosis limbah minuman terhadap parameter luas daun (cm <sup>2</sup> ) .....	25
Tabel 7. Pengaruh jenis dan dosis limbah minuman terhadap parameter berat segar tajuk (g).....	26
Tabel 8. Pengaruh jenis dan dosis limbah minuman terhadap parameter berat kering tajuk (g).....	28
Tabel 9. Pengaruh jenis dan dosis limbah minuman terhadap parameter berat segar akar (g).....	29
Tabel 10. Pengaruh jenis dan dosis limbah minuman terhadap parameter pertambahan berat kering akar (g).....	30
Tabel 11. Pengaruh jenis dan dosis limbah minuman terhadap parameter panjang akar (cm).....	31
Tabel 12. Pengaruh jenis dan dosis limbah minuman terhadap parameter volume akar .....	33
Tabel 13. Analisis unsur hara N, P, C Organik dan pH dengan masing-masing perlakuan .....	34

## **DAFTAR GAMBAR**

Gambar 1. Grafik pengaruh berbagai dosis limbah terhadap parameter tinggi tanaman.....	19
Gambar 2. Grafik pengaruh berbagai jenis limbah terhadap parameter tinggi tanaman.....	19
Gambar 3. Grafik pengaruh berbagai jenis limbah minuman terhadap pertambahan tinggi tanaman.....	21
Gambar 4. Grafik pengaruh dosis limbah minuman terhadap parameter jumlah daun .....	22
Gambar 5. Grafik pengaruh jenis limbah minuman terhadap parameter jumlah daun .....	23
Gambar 6. Grafik pengaruh jenis limbah minuman terhadap parameter pertambahan jumlah daun.....	24
Gambar 7. Grafik pengaruh jenis limbah minuman terhadap parameter luas daun .....	26
Gambar 8. Grafik pengaruh jenis limbah minuman terhadap parameter berat segar tajuk. ....	27
Gambar 9. Grafik pengaruh jenis limbah minuman terhadap parameter berat kering tajuk. ....	28
Gambar 10. Grafik pengaruh jenis limbah minuman terhadap parameter berat segar akar.....	30
Gambar 11. Grafik pengaruh beberapa dosis limbah minuman terhadap parameter panjang akar.....	32
Gambar 12. Grafik pengaruh jenis limbah minuman terhadap parameter panjang akar.....	32

## **DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1. Layout penelitian .....	45
Lampiran 2. Hasil dan analisis pengamatan parameter tinggi tanaman .....	46
Lampiran 3. Hasil dan analisis pengamatan parameter jumlah daun .....	48
Lampiran 4. Hasil dan analisis pengamatan parameter luas daun.....	50
Lampiran 5. Hasil dan analisis pengamatan parameter berat segar tajuk.....	51
Lampiran 6. Hasil dan analisis pengamatan parameter berat segar akar.....	52
Lampiran 7. Hasil dan analisis pengamatan parameter berat kering tajuk.....	53
Lampiran 8. Hasil dan analisis pengamatan parameter berat kering akar.....	54
Lampiran 9. Hasil dan analisis pengamatan parameter panjang akar.....	55
Lampiran 10. Hasil dan analisis pengamatan parameter volume akar .....	57
Lampiran 11. Hasil analisis unsur hara N.....	58
Lampiran 12. Hasil analisis unsur hara P .....	60
Lampiran 13. Hasil analisis unsur hara C. Organik.....	62
Lampiran 14. Hasil analisis pH tanah.....	64
Lampiran 15. Dokumentasi penelitian .....	66

## INTISARI

Pembibitan kelapa sawit di *main nursery* merupakan langkah awal dalam budidaya kelapa sawit, pembibitan yang dikelola dengan baik, dapat menghasilkan bibit yang sehat, dimana nantinya bibit ini akan mempengaruhi produktivitas kelapa sawit yang tumbuh di lapangan. Penelitian ini untuk mengetahui bagaimana pengaruh berbagai jenis dosis dan limbah minuman seperti (kopi, teh, dan buah) terhadap pertumbuhan bibit, dan apakah ada interaksi nyata antara jenis limbah dan dosis minuman terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di *main nursery*. Penelitian ini dilakukan di Desa Sopalan, Maguwoharjo, Kecamatan Depok, Kabupaten Sleman, Yogyakarta, dari bulan Juni sampai September 2025. Penelitian ini menggunakan metode percobaan faktorial dengan Rancangan Acak Lengkap Faktorial (RAL). Faktor pertama adalah jenis limbah minuman, yang terdiri dari tiga taraf, yaitu: Ampas Kopi (L1), Ampas Teh (L2), dan limbah Buah (L3). Faktor kedua adalah dosis limbah minuman, yang terdiri dari empat taraf, yaitu: 0 gram (D0), 800 gram (D1), 1000 gram (D2), dan 1200 gram (D3). Kedua faktor ini dikombinasikan menjadi 12 perlakuan, dengan 5 ulangan, sehingga total ada 60 bibit. Data yang didapat akan dianalisis menggunakan analisis varian (ANOVA) pada jenjang 5%. Perlakuan yang berpengaruh nyata diuji lanjut dengan *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT) pada jenjang nyata 5%. Hasil analisis perlakuan jenis dan dosis limbah minuman menunjukkan intraksi tidak nyata terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di *main nursery*. Namun, dosis limbah minuman berpengaruh nyata pada hasil pengamatan panjang akar, di mana dosis 0 gram memberikan hasil terbaik. Sedangkan jenis limbah minuman berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di *main nursery*, dengan jenis limbah teh yang memberikan hasil terbaik.

**Kata kunci:** Kelapa sawit, pembibitan, main nursery, limbah kopi, limbah teh, limbah buah