

LAPORAN TUGAS AKHIR
UJI EFEKTIVITAS KONSENTRASI AIR KELAPA UNTUK
PERTUMBUHAN BERBAGAI VARIETAS BIBIT
KELAPA SAWIT (*Elaeis guineensis* Jacq.)
PADA TAHAP *PRE-NURSERY* DI PPKS
KEBUN SEI AEK PANCUR

Oleh:
AAN AFRIZA
NIRM. 01.04.22.228



PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PRODUKSI TANAMAN PERKEBUNAN
JURUSAN PERKEBUNAN
POLITEKNIK PEMBANGUNAN PERTANIAN MEDAN
KEMENTERIAN PERTANIAN
2026

LAPORAN TUGAS AKHIR
UJI EFEKTIVITAS KONSENTRASI AIR KELAPA UNTUK
PERTUMBUHAN BERBAGAI VARIETAS BIBIT
KELAPA SAWIT (*Elaeis guineensis* Jacq.)
PADA TAHAP *PRE-NURSERY* DI PPKS
KEBUN SEIAEK PANCUR

Oleh:
AAN AFRIZA
NIRM. 01.04.22.228

Sebagai Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar
Sarjana Terapan (S.Tr.P)

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PRODUKSI TANAMAN PERKEBUNAN
JURUSAN PERKEBUNAN
POLITEKNIK PEMBANGUNAN PERTANIAN MEDAN
KEMENTERIAN PERTANIAN
2026

LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING

Judul : Uji Efektivitas Konsentrasi Air Kelapa Untuk
Pertumbuhan Berbagai Varietas Bibit Kelapa Sawit
(*Elaeis guineensis* Jacq.) pada Tahap *Pre-Nursery* di
PPKS Kebun Sei Aek Pancur

Nama : Aan Afriza

Nirm : 01.04.22.228

Program Studi : Teknologi Produksi Tanaman Perkebunan

Jurusan : Perkebunan

Menyetujui,

Pembimbing I



Dr. Linda Tri Wira Astuti, S.P., M.P
NIP. 19801021 200312 2 002

Pembimbing II



Nanang Supena, S.P., M.P
NIDN. 200198105008

Mengetahui,

Ketua Jurusan Perkebunan



Dr. Rahmi Eka Putri, S. Si, M.Si.
NIP. 19850603 201101 2 009

Ketua Program Studi



Dr. Dedi Wahyudi, S.TP, M. Si.
NIP. 19840102 201403 1 001



Direktur Polbangtan Medan

Dr. Nurliana Harahap, S.P., M.Si
NIP. 19751001 200312 2 001

Tanggal Lulus: 29 Juni 2026

LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI

Judul : Uji Efektivitas Konsentrasi Air Kelapa Untuk Pertumbuhan
Berbagai Varietas Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis*
Jacq.) pada Tahap *Pre-Nursery* di PPKS Kebun Sei Aek
Pancur

Nama : Aan Afriza

Nirm : 01.04.22.228

Program Studi : Teknologi Produksi Tanaman Perkebunan

Jurusan : Perkebunan

Menyetujui,

Ketua Penguji



Mahmudah, S.P., M.P
NIP. 19791010 201403 2 002

Anggota Penguji



Dr. Linda Tri Wira Astuti, S.P., M.P
NIP. 19801021 200312 2 002

Anggota Penguji



Haif Wijoyo, S.P., M.P
NIP. 19890308 201902 1 002

Tanggal Ujian: 29 Juni 2026

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Laporan TUGAS AKHIR ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk, telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Aan Afriza

Nirm : 01.04.22.228

Tanda Tangan :



Tanggal : 29 Juni 2026

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR

Sebagai alumni Polbangtan Medan, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Aan Afriza

Nirm : 01.04.22.228

Program Studi : Teknologi Produksi Tanaman Perkebunan

Jenis karya : Laporan Tugas Akhir

demikian pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Polbangtan Medan Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas tugas ilmiah saya yang berjudul: 'Uji Efektivitas Konsentrasi Air Kelapa Untuk Pertumbuhan Berbagai Varietas Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis Guineensis* Jacq.) Pada Tahap *Pre-Nursery* Di PPKS Kebun Sei- Aek Pancur. beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Polbangtan Medan berhak menyimpan, mengalih media/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di: Medan

Pada :

Yang Menyatakan,



Aan Afriza

Nirm. 01.04.22.228

RIWAYAT HIDUP



Aan Afriza, lahir di Desa Pematang Lingkung, Kecamatan Batang Merangin, Kabupaten Kerinci, Provinsi Jambi pada 16 april 2004 dari pasangan Bapak Legiman dan Ibu Ngatinah dan merupakan anak Kedua dari 2 (dua) bersaudara. Penulis memulai pendidikan Sekolah Dasar di SDN 50/III Pematang Lingkung pada tahun 2010 dan dinyatakan lulus pada tahun 2016. Penulis menyelesaikan pendidikan di Sekolah Menengah Pertama di SMPN 18 Kerinci dan dinyatakan lulus pada tahun 2019. Kemudian penulis melanjutkan pendidikan Sekolah Menengah Kejuruan di SMK-SPP Negeri 3 Kerinci Provinsi Jambi dan dinyatakan lulus pada tahun 2022. Selanjutnya ditahun yang sama penulis melanjutkan pendidikan di Politeknik Pembangunan Pertanian Medan di bawah naungan Kementerian Pertanian dengan mengambil Program Studi Teknologi Produksi Tanaman Perkebunan. Pada tahun 2024 penulis melaksanakan Praktek Kerja Lapangan (PKL) di PT Socfin Indonesia Bangun Bandar. Selanjutnya, pada tahun 2025 penulis melaksanakan magang Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM) di PT SMART Kebun Padang Halaban. Pada bulan September 2025 sampai dengan Januari 2026 penulis melaksanakan magang sekaligus penelitian di PPKS Kebun Sei Aek Pancur dengan pengkajian Tugas Akhir (TA) yang berjudul “Uji Efektivitas Konsentrasi Air Kelapa Untuk Pertumbuhan Berbagai Varietas Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis Guineensis* Jacq.) Pada Tahap *Pre-Nursery* Di PPKS Kebun Sei- Aek Pancur.” yang merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Terapan Pertanian (S.Tr.P).

LEMBAR PERSEMBAHAN



Asslamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Saya panjatkan puji dan syukur kehadiran Allah SWT atas segala nikmat, rahmat, serta karunia-Nya yang tiada henti diberikan kepada hamba-Nya. Berkat izin, kemudahan, kesehatan, dan kelancaran yang diberikan oleh-Nya, saya dapat menempuh pendidikan di Politeknik Pembangunan Pertanian Medan hingga akhirnya mampu menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik. Sholawat serta salam senantiasa tercurah limpahkan kepada junjungan alam, baginda Rasulullah Muhammad SAW, sosok teladan terbaik yang menjadi panutan saya dan seluruh umat manusia. Kelancaran dan kemudahan dalam menyelesaikan tugas akhir ini tentunya tidak dapat dipisahkan dari pihak-pihak yang telah memberikan bantuan, bimbingan, motivasi, serta doa restu, sehingga karya tulis sederhana ini saya persembahkan secara khusus kepada:

Kepada Orangtuaku Tercinta

Untuk dua manusia paling berharga dalam hidupku, bapak Legiman dan Ibu Ngatinah. terima kasih telah menjadi alasan terkuat untuk tidak pernah menyerah. Di setiap pagi yang berat untuk dijalani, di setiap malam yang sulit untuk dilewati, wajah kalian selalu menjadi penguat yang paling tulus. Ayah yang tak pernah mengeluh meski beban di pundaknya begitu besar, Ibu yang doanya selalu lebih panjang dari tidurnya kalian tidak pernah tahu betapa dalam kalian menghidupi setiap langkah perjalananku. Karya ini lahir bukan hanya dari kerja keras seorang anak, tetapi dari setiap tetes keringat Ayah di Kebun dan setiap untaian doa Ibu di sepertiga malam.

Hari ini ananda berdiri di sini bukan karena ananda kuat, melainkan karena Ayah dan Ibu tidak pernah berhenti mendukung bahkan di saat ananda hampir menyerah. Tidak ada gelar yang cukup mulia untuk dihadiahkan kepada kalian,

tidak ada pencapaian yang sebanding dengan pengorbanan yang telah kalian berikan. Namun izinkanlah karya kecil ini menjadi tanda bahwa ananda mendengar setiap nasihat, merasakan setiap pengorbanan, dan tidak pernah melupakan dari mana ananda berasal. Semoga Allah SWT memanjangkan umur kalian dalam kesehatan dan kebahagiaan, membalas setiap lelah kalian dengan surga-Nya yang paling indah. bapak dan ibu adalah alasan aku tetap kuat dan terus berjuang untuk meraih mimpi hingga berada di titik ini. Terima kasih untuk semuanya, aku mencintaimu hari ini, esok, selalu, dan selamanya.

Kepada Keluarga Tersayang

Karya ini saya persembahkan dengan sepenuh hati kepada seluruh keluarga tercinta yang telah menjadi fondasi terkuat dalam setiap tahap perjalanan hidup ini. Kehadiran kalian bukan sekadar pelengkap, melainkan sumber kekuatan yang sesungguhnya. Setiap dukungan yang diberikan, baik dalam bentuk doa, perhatian, maupun pengorbanan yang tidak pernah diungkapkan dengan kata-kata, telah mengalir menjadi energi yang menggerakkan langkah ini hingga titik akhir. Keluarga adalah tempat pertama yang mengajarkan arti perjuangan, kesabaran, dan rasa syukur, dan nilai-nilai itulah yang menjadi bekal terbesar dalam menyelesaikan karya ini.

Kepada Dosen Pembimbing

Terima kasih yang sebesar-besarnya penulis sampaikan kepada Ibu Linda Tri Wira Astuti, S.P., M.P. dan Bapak, Nanang Supena, S.P., M.P. selaku dosen pembimbing yang telah dengan penuh kesabaran, ketulusan, dan perhatian dalam membimbing penulis selama proses penyusunan tugas akhir ini. Terima kasih atas setiap waktu, ilmu, arahan, nasihat, serta motivasi yang telah diberikan di tengah kesibukan Bapak dan Ibu. Segala kritik dan saran yang diberikan menjadi pelajaran berharga yang tidak hanya membantu penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini, tetapi juga membentuk penulis untuk menjadi pribadi yang lebih baik, lebih teliti, dan lebih bertanggung jawab dalam menempuh dunia akademik maupun kehidupan ke depan. Gelar sarjana yang berhasil saya capai bukan hanya hasil dari usaha pribadi semata, melainkan juga berkat bimbingan, dukungan, serta ketulusan Bapak

dan Ibu dalam mendampingi setiap proses perjalanan akademik saya. Semoga segala ilmu, perhatian, dan keikhlasan yang telah Bapak dan Ibu berikan menjadi amal kebaikan yang terus mengalir pahalanya.

Kepada PPKS Kebun Sei Aek Pancur

Dengan penuh rasa hormat dan terima kasih, saya sampaikan kepada seluruh jajaran PPKS Kebun Sei Aek Pancur yang telah memberikan kesempatan, dukungan, arahan, serta bantuan kepada penulis selama proses pengkajian berlangsung. Terima kasih atas segala kebaikan dan penerimaan yang diberikan di tengah kesibukan aktivitas operasional kebun. Semoga segala bantuan dan kontribusi yang telah diberikan menjadi amal kebaikan serta membawa keberkahan dan kesuksesan bagi perusahaan dan seluruh pihak yang terlibat.

Kepada Pemilik Nirm 01.04.22.228

Terima kasih kepada pemilik Nirm 01.04.22.230 yang telah mampu bertahan, berjuang, dan tidak menyerah sampai berada di titik ini. Terima kasih karena tetap kuat melewati segala proses, rasa lelah, kecewa, dan berbagai tantangan selama perjalanan pendidikan ini. Tidak mudah untuk sampai pada tahap ini, tetapi diri ini berhasil membuktikan bahwa setiap usaha, doa, dan air mata tidak pernah sia-sia. Aan berbahagialah selalu dengan dirimu sendiri. Teruslah merayakan setiap langkah kecil dari dirimu dan selalu bangga atas pencapaianmu. Tetaplah tumbuh menjadi Pria mandiri dengan menyimpan kelembutan dalam hatimu.

Kepada Pemilik Nirm 01.02.22.322

Terima kasih juga kepada pemilik NIRM 01.02.22.322 yang telah menjadi bagian penting dalam perjalanan ini. Terima kasih karena telah hadir, menemani, mendukung, menguatkan, dan bertahan bersama selama lebih dari tiga tahun. Terima kasih atas setiap doa, perhatian, kesabaran, serta pengorbanan yang mungkin tidak selalu terlihat, tetapi sangat berarti. Di saat langkah terasa berat, kehadiranmu menjadi tempat untuk kembali menguatkan diri. Terima kasih karena telah percaya, tetap memilih untuk bertahan, dan menjadi teman terbaik dalam setiap proses yang dilalui. Semoga segala kebaikan, kasih sayang, dan ketulusan yang telah diberikan dibalas dengan kebahagiaan yang berlipat. Semoga kita selalu

diberikan kesehatan, kemudahan dalam menggapai cita-cita, serta kesempatan untuk terus berjalan berdampingan menghadapi setiap perjalanan kehidupan yang akan datang.

Kepada Teman PKL1, PKL2, dan Magang

Kepada teman seperjuanganku dari teman PKL1, PKL2, dan teman Magang Alfin, Alfira, Arsyila, Dian, Sasi, Juan, Fathur, Fahri, Fadli dan Calista. Terima kasih telah menjadi bagian dari perjalanan yang penuh cerita, tawa, lelah, dan perjuangan selama menjalani kegiatan di lapangan. Semoga kebersamaan yang pernah kita lalui tidak hanya menjadi cerita sementara, tetapi tetap hidup sebagai kenangan indah yang selalu menghangatkan hati.

Kepada TPTP A 22

Kepada seluruh teman-teman TPTP A 22, terima kasih karena telah menjadi bagian indah dalam perjalanan selama 4 (empat) tahun terakhir. Bersama kalian, hari-hari perkuliahan dipenuhi dengan tawa, cerita, perjuangan, rasa lelah, hingga air mata yang pada akhirnya menjadi kenangan yang begitu berharga. Terima kasih karena sudah saling menguatkan dan bertahan hingga berada di titik ini. Semoga langkah kita ke depan dipenuhi kesuksesan dan kebahagiaan, di mana pun nantinya kita berada.

Terkhusus untuk dosen wali tercinta, Ibu Merlyn Mariana, S.P., M.P., terima kasih karena telah menjadi sosok ibu bagi kami selama menjalani masa perkuliahan. Kelembutan hati, kasih sayang, perhatian, serta setiap bimbingan dan arahan yang ibu berikan akan selalu kami kenang dengan penuh rasa hormat dan cinta. Semoga Ibu selalu berada dalam lindungan Tuhan, diberikan kesehatan, kebahagiaan, serta dilancarkan segala urusan dan langkah kehidupan ibu.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menguji efektivitas berbagai konsentrasi air kelapa terhadap pertumbuhan dua varietas bibit kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.), yaitu D × P Yangambi dan D × P Simalungun, pada tahap *pre-nursery*. Penelitian dilaksanakan di PPKS Kebun Sei Aek Pancur menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial yang terdiri atas dua faktor, yaitu konsentrasi air kelapa (A0 = 0 ml, A1 = 100 ml, A2 = 200 ml, dan A3 = 300 ml) dan varietas bibit kelapa sawit (V1 = D × P Yangambi dan V2 = D × P Simalungun). Parameter yang diamati meliputi tinggi tanaman, diameter batang, jumlah helai daun, berat basah akar, berat basah tajuk, berat kering akar, dan berat kering tajuk. Data dianalisis menggunakan analisis ragam (ANOVA) dan dilanjutkan dengan uji Duncan Multiple Range Test (DMRT) pada taraf 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian air kelapa berpengaruh nyata terhadap sebagian besar parameter pertumbuhan bibit kelapa sawit. Perlakuan A2 memberikan hasil terbaik pada tinggi tanaman, berat basah akar, berat basah tajuk, berat kering akar, dan berat kering tajuk. Varietas V2 menunjukkan pertumbuhan yang lebih baik dibandingkan V1 pada sebagian besar parameter pengamatan. Interaksi antara konsentrasi air kelapa dan varietas berpengaruh nyata terhadap beberapa parameter, dengan kombinasi A2V2 menghasilkan pertumbuhan terbaik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa air kelapa berpotensi digunakan sebagai zat pengatur tumbuh alami yang efektif dan ramah lingkungan dalam meningkatkan kualitas bibit kelapa sawit pada tahap *pre-nursery*.

Kata kunci: *Air Kelapa, Bibit Kelapa Sawit, Pre-Nursery, Varietas, Zat Pengatur Tumbuh Alami.*

ABSTRACT

*This study aimed to test the effectiveness of various coconut water concentrations on the growth of two varieties of oil palm seedlings (*Elaeis guineensis* Jacq.), namely $D \times P$ Yangambi and $D \times P$ Simalungun, at the pre-nursery stage. The study was conducted at the Sei Aek Pancur Plantation Center (PPKS) using a factorial Randomized Block Design (RAK) consisting of two factors, namely coconut water concentration ($A_0 = 0$ ml, $A_1 = 100$ ml, $A_2 = 200$ ml, and $A_3 = 300$ ml) and oil palm seedling varieties ($V_1 = D \times P$ Yangambi and $V_2 = D \times P$ Simalungun). The parameters observed included plant height, stem diameter, number of leaves, root wet weight, crown wet weight, root dry weight, and crown dry weight. Data were analyzed using analysis of variance (ANOVA) and continued with Duncan Multiple Range Test (DMRT) at the 5% level. The results showed that the administration of coconut water significantly affected most of the growth parameters of oil palm seedlings. Treatment A_2 gave the best results in plant height, root wet weight, shoot wet weight, root dry weight, and shoot dry weight. Variety V_2 showed better growth than V_1 in most of the observed parameters. The interaction between coconut water concentration and variety significantly affected several parameters, with the combination A_2V_2 producing the best growth. The results showed that coconut water has the potential to be used as an effective and environmentally friendly natural growth regulator in improving the quality of oil palm seedlings at the pre-nursery stage.*

Keywords: Coconut Water, Oil Palm Seedlings, Pre-Nursery, Varieties, Natural Growth Regulators.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas berkat rahmat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan penyusunan Laporan Tugas Akhir dengan baik yang berjudul **“Uji Efektivitas Konsentrasi Air Kelapa Untuk Pertumbuhan Berbagai Varietas Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis Guineensis* Jacq.) Pada Tahap Pre-Nursery Di PPKS Kebun Sei Aek Pancur”**.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini terutama kepada Bapak/Ibu:

1. Dr. Nurliana Harahap, S.P., M.Si selaku Direktur Politeknik Pembangunan Pertanian (Polbangtan) Medan.
2. Dr. Rahmi Eka Putri, S.Si. M.Si selaku Ketua Jurusan Perkebunan Politeknik Pembangunan Pertanian (Polbangtan) Medan.
3. Dr. Dedi Wahyudi, STP. M.Si selaku Ketua Prodi Teknologi Produksi Tanaman Perkebunan.
4. Dr. Linda Tri Wira Astuti, SP. MP selaku Dosen Pembimbing I.
5. Nanang Supena, SP. MP selaku Dosen Pembimbing II.
6. Segenap Karyawan dan tim pelaksana di PPKS kebun Sei-Aek Pancur yang telah membantu penelitian penulis
7. Panitia pelaksana Tugas Akhir Polbangtan Medan.
8. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan laporan tugas akhir ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir ini masih terdapat kesalahan dan kekurangan. Untuk itu, saran dan kritik yang bersifat membangun sangat penulis harapkan demi penyempurnaan Laporan Tugas Akhir ini. Semoga Laporan Tugas Akhir ini bermanfaat bagi penulis secara pribadi terlebih kepada pembaca.

Sumatera Utara, Oktober 2025

Aan Afriza

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING

LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

TUGAS AKHIR

RIWAYAT HIDUP

LEMBAR PERSEMBAHAN

ABSTRAK

ABSTRACT

KATA PENGANTAR..... i

DAFTAR ISI..... ii

DAFTAR TABEL iv

DAFTAR GAMBAR vi

DAFTAR LAMPIRAN vii

I. PENDAHULUAN..... 1

1.1 Latar Belakang 1

1.2 Rumusan Masalah 3

1.3 Tujuan Penelitian..... 3

1.4 Manfaat Penelitian 4

II. TINJAUAN PUSTAKA 5

2.1 Landasan Teori 5

2.2 Pembibitan Kelapa Sawit 11

2.3 Penelitian Terdahulu..... 14

2.4 Kerangka Pikir 17

2.5 Hipotesis Penelitian..... 18

III. METODE PENELITIAN 19

3.1 Waktu Dan Tempat 19

3.2 Alat dan Bahan 19

3.3 Jenis Penelitian..... 19

3.4 Pelaksanaan Penelitian..... 22

3.5 Parameter..... 23

3.6 Analisis Statistik..... 24

IV. GAMBARAN UMUM WILAYAH PENGKAJIAN.....	25
4.1 Gambaran Umum Perusahaan.....	25
V. HASIL DAN PEMBAHASAN	31
5.1 Efektivitas Konsentrasi Air Kelapa Terhadap Pertumbuhan Vegetatif Bibit Kelapa Sawit	31
VI. KESIMPULAN DAN SARAN	72
6.1 Kesimpulan	72
6.2 Saran.....	72
DAFTAR PUSTAKA.....	73
LAMPIRAN.....	78

DAFTAR TABEL

Gambar	Judul	Halaman
1.	Kerangka Pikir.....	17
2.	Denah Rancangan Acak Kelompok.....	21
3.	Hasil Uji Lanjut Dmrt Perlakuan Air Kelapa Terhadap Tinggi Tanaman	32
4.	Uji Lanjut Dmrt Perbedaan Varietas Tinggi Tanaman.....	34
5.	Interaksi Air Kelapa Dengan Perbedaan Varietas Pada Tinggi Tanaman	36
6.	Hasil Uji Lanjut Dmrt Perlakuan Air Kelapa Terhadap Diameter Batang	37
7.	Uji Lanjut Dmrt Perbedaan Varietas Diamter Batang	39
8.	Interaksi Air Kelapa Dengan Perbedaan Varietas Pada Diameter Batang	41
9.	Uji Dmrt Perlakuan Air Kelapa Pertumbuhan Jumlah Helai Daun	42
10.	Uji Lanjut Dmrt Perbedaan Varietas Terhhadap Jumlah Helai Daun	45
11.	Interaksi Air Kelapa Perbedaan Varietas Pada Jumlah Helai Daun	47
12.	Uji Lanjut Dmrt Perlakuan Air Kelapa Pertumbuhan Berat Basah Akar.....	49
13.	Uji Lanjut Dmrt Perbedaan Varietas Berat Basah Akar.....	51
14.	Interaksi Air Kelapa Dengan Perbedaan Varietas Pada Berat Basah Akar	53
15.	Uji Lanjut Dmrt Perlakuan Air Kelapa Pertumbuhan Berat Basah Tajuk.....	54
16.	Uji Lanjut Dmrt Perbedaan Varietas.....	57
17.	Interaksi Air Kelapa Dengan Perbedaan Varietas Pada Berat Basah Tajuk	59

18. Uji Lanjut Dmrt Perlakuan Air Kelapa	
Pertumbuhan Berat Kering Akar.....	61
19. Uji Lanjut Dmrt Perbedaan Varietas.....	63
20. Interaksi Air Kelapa Dengan Perbedaan	
Varietas Pada Berat Kering Akar	65
21. Uji Lanjut Dmrt Perlakuan Air Kelapa	
Terhadap Berat Kering Tajuk.....	66
22. Uji Lanjut Dmrt Perbedaan Varietas.....	68
23. Interaksi Air Kelapa Perbedaan Varietas Pada	
Berat Kering Tajuk.....	70

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Judul	Halaman
1.	Struktur Organisasi Pusat Penelitian Kelapa Sawit.....	28
2.	Peta Tahun Tanam dan Lokasi PPKS Sei Aek Pancur.....	30
3.	Rata-Rata Tinggi Tanaman Pada Perlakuan Air Kelapa	34
4.	Rata-rata Tinggi Tanaman Pada perlakuan air kelapa berbagai Varietas	36
5.	Rata-rata Diameter Batang pada perlakuan air kelapa	39
6.	Rata-rata Diameter Batang Pada perlakuan air kelapa berbagai varietas	41
7.	Rata-Rata Jumlah Helai Daun Pada Perlakuan Air Kelapa	45
8.	Rata-Rata Jumlah Helai Daun Pada Perlakuan Air Kelapa Berbagai Varietas	47
9.	Rata-Rata Berat Basah Akar Pada Perlakuan Air Kelapa.....	51
10.	Rata-Rata Berat Basah Akar Pada Perlakuan Air Kelapa Berbagai Varietas	53
11.	Rata-Rata Berat Basah Tajuk Pada Perlakuan Air Kelapa.....	56
12.	Rata-Rata Berat Basah Tajuk Pada Perlakuan Air Kelapa Berbagai Varietas	59
13.	Rata-Rata Berat Kering Akar Pada Perlakuan Air Kelapa	63
14.	Rata-Rata Berat Kering Akar Pada Perlakuan Air Kelapa Berbagai Varietas	65
15.	Rata-Rata Berat Kering Tajuk Pada Perlakuan Air Kelapa	68
16.	Rata-Rata Berat Kering Tajuk Pada Perlakuan Air Kelapa Berbagai Varietas	70

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Judul	Halaman
1.	Data Pengamatan Tinggi Tanaman 6,8,10 Dan 12 MST.....	78
2.	Data Pengamatan Diameter Batang 6,8,10 Dan 12 MST	82
3.	Data Pengamatan Jumlah Helai Daun 6,8,10 Dan 12 MST.	86
4.	Data Pengamatan Berat Basah Akar Dan Tajuk 12 MST	90
5.	Data Pengamatan Berat Kering Akar Dan Tajuk 12 MST ...	92
6.	Dokumentasi Penelitian Di PPKS Kebun Sei Aek Pancur ..	94

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) merupakan salah satu komoditas perkebunan strategis yang memiliki peranan penting dalam perekonomian Indonesia, khususnya di wilayah Sumatera. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik tahun 2024, luas perkebunan kelapa sawit nasional terus mengalami peningkatan dengan wilayah Sumatera sebagai sentra utama produksi minyak sawit mentah atau *Crude Palm Oil* (CPO). Provinsi seperti Sumatera Utara, Riau, dan Sumatera Selatan menjadi daerah penghasil utama yang memberikan kontribusi besar terhadap ekspor nasional serta penyerapan tenaga kerja di sektor perkebunan.

Provinsi Sumatera Utara secara khusus menjadi sentra utama produksi minyak sawit di Indonesia dengan kontribusi yang besar terhadap total produksi nasional. Menurut BPS Sumatera Utara (2023), luas perkebunan kelapa sawit di provinsi ini mencapai 1.348.546 hektar dengan produksi sekitar 4,62 juta ton CPO per tahun, dengan Kabupaten Labuhanbatu, Asahan, dan Batu Bara sebagai penghasil terbesar berkat ketersediaan lahan yang luas dan kondisi iklim yang mendukung. Sektor ini memberikan kontribusi signifikan terhadap pendapatan daerah, penyerapan tenaga kerja, serta pertumbuhan industri pengolahan minyak sawit. Meskipun demikian, produktivitas tanaman pada sejumlah perkebunan rakyat maupun perusahaan masih belum optimal akibat penggunaan bibit yang kurang bermutu sejak tahap pembibitan.

Pembibitan kelapa sawit merupakan proses penting dalam pembentukan pertumbuhan vegetatif tanaman, terutama pada fase *pre-nursery* yang berlangsung sejak kecambah ditanam hingga bibit berumur sekitar tiga bulan. Pada fase tersebut, bibit memerlukan unsur hara, air, dan zat pengatur tumbuh dalam jumlah yang cukup untuk mendukung pembentukan akar, batang, serta daun. Salah satu bahan alami yang berpotensi dimanfaatkan sebagai zat pengatur tumbuh alami adalah air kelapa tua. Air kelapa tua diketahui mengandung hormon pertumbuhan seperti auksin, sitokinin, dan giberelin, serta mineral penting seperti kalium, fosfor, magnesium, dan kalsium yang berperan dalam merangsang pembelahan sel serta pertumbuhan jaringan tanaman. Kandungan tersebut menjadikan air kelapa

berpotensi sebagai alternatif zat pengatur tumbuh alami yang lebih ramah lingkungan.

Selain faktor lingkungan dan teknik pemeliharaan, keberhasilan pertumbuhan bibit kelapa sawit juga dipengaruhi oleh karakter genetik varietas yang digunakan. Varietas D x P Yangambi dan D x P Simalungun merupakan varietas unggul dengan karakter pertumbuhan yang berbeda. Varietas D x P Yangambi dikenal memiliki pertumbuhan vegetatif yang baik dan potensi produksi tandan buah segar yang tinggi, sedangkan varietas D x P Simalungun memiliki karakter *quick starter* dengan pertumbuhan awal yang relatif lebih cepat. Perbedaan karakter fisiologis tersebut diduga menyebabkan respons yang berbeda terhadap pemberian zat pengatur tumbuh alami, termasuk air kelapa. Oleh sebab itu, pengujian efektivitas konsentrasi air kelapa pada beberapa varietas bibit kelapa sawit perlu dilakukan untuk memperoleh konsentrasi yang paling efektif dalam mendukung pertumbuhan bibit pada tahap *pre-nursery*.

Berbagai hasil penelitian terdahulu menunjukkan bahwa pemberian air kelapa tua mampu meningkatkan pertumbuhan tanaman pada fase pembibitan. Menurut Hutagaol dkk., (2025) melaporkan bahwa pemberian air kelapa sebanyak 300 ml memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman dan berat kering tajuk bibit kelapa sawit pada tahap *pre-nursery*. Penelitian Arindra dkk., (2024) juga menunjukkan bahwa air kelapa mampu meningkatkan pertumbuhan vegetatif bibit melalui kandungan hormon alami yang berfungsi merangsang pertumbuhan akar dan tunas. Selain itu, Menurut Ernita dkk., (2023) menyatakan bahwa zat pengatur tumbuh alami, termasuk air kelapa, efektif meningkatkan pertumbuhan akar bibit kelapa sawit meskipun hasilnya masih berada di bawah zat pengatur tumbuh sintetis. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa air kelapa memiliki potensi besar untuk dikembangkan dalam sistem pembibitan kelapa sawit yang berkelanjutan.

Beberapa penelitian sebelumnya umumnya hanya berfokus pada pengaruh air kelapa terhadap satu varietas tanaman atau mengombinasikannya dengan pupuk anorganik tertentu. Selain itu, sebagian besar penelitian dilakukan pada tanaman tanaman perkebunan lain dengan kondisi lingkungan yang berbeda. Penelitian mengenai penggunaan air kelapa tua pada berbagai varietas bibit kelapa sawit,

khususnya varietas D x P Yangambi dan D x P Simalungun pada tahap *pre-nursery* di PPKS Kebun Sei Aek Pancur, masih sangat terbatas. Perbedaan lokasi penelitian, jenis varietas, konsentrasi perlakuan, serta parameter pengamatan menjadi kesenjangan penelitian yang membedakan penelitian ini dengan penelitian terdahulu. Penelitian ini tidak hanya mengkaji efektivitas konsentrasi air kelapa terhadap pertumbuhan bibit, tetapi juga menganalisis respons pertumbuhan dari varietas yang berbeda sehingga diharapkan mampu menghasilkan informasi yang lebih spesifik dan aplikatif bagi kegiatan pembibitan kelapa sawit.

Berdasarkan uraian tersebut, penulis tertarik untuk melakukan penelitian lebih mendalam dalam Tugas Akhir dengan judul **“Uji Efektivitas Konsentrasi Air Kelapa Untuk Pertumbuhan Berbagai Varietas Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis Guineensis* Jacq.) Pada Tahap *Pre-Nursery* Di PPKS Kebun Sei- Aek Pancur”**. Fokus penelitian diarahkan pada pengamatan pertumbuhan vegetatif bibit yang meliputi tinggi tanaman, diameter batang, jumlah daun, berat basah akar dan tajuk, serta berat kering akar dan tajuk. Diharapkan hasil penelitian dapat menambah informasi ilmiah mengenai pemanfaatan air kelapa sebagai zat pengatur tumbuh alami pada pembibitan kelapa sawit. Secara praktis, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi pedoman bagi pengelola pembibitan dalam menentukan konsentrasi air kelapa yang efektif untuk meningkatkan kualitas bibit kelapa sawit yang lebih ramah lingkungan. Dengan demikian, penelitian ini penting dilakukan sebagai upaya mendukung peningkatan kualitas pembibitan dan produktivitas kelapa sawit secara berkelanjutan.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaruh pemberian air kelapa pada berbagai konsentrasi terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit pada tahap *pre-nursery*?
2. Apakah terdapat perbedaan respon pertumbuhan antara varietas D x P Yangambi dan D x P Simalungun terhadap perlakuan konsentrasi air kelapa?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menganalisis pengaruh pemberian air kelapa dengan berbagai konsentrasi terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit pada tahap *pre-nursery*.

2. Mengkaji perbedaan respon pertumbuhan antara varietas D x P Yangambi dan D x P Simalungun terhadap perlakuan air kelapa.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi penulis, penelitian ini sangat bermanfaat untuk menambah wawasan dan ilmu pengetahuan serta merupakan salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Terapan Pertanian (S.Tr.P) di Politeknik Pembangunan Pertanian Medan.
2. Memberikan pedoman bagi pengelola pembibitan di PPKS Kebun Sei-Aek Pancur dalam penggunaan air kelapa secara efektif untuk pertumbuhan bibit kelapa sawit.
3. Memberikan pemahaman tentang pentingnya kualitas bibit dalam meningkatkan produktivitas kelapa sawit sejak tahap pembibitan.dan menambah pengetahuan mengenai manfaat air kelapa sebagai stimulan alami pertumbuhan tanaman.