

SKRIPSI
UJI PEMATAHAN DORMANSI BENIH SAWIT
(*elaeisguineensis jacq.*) DENGAN PEMBERIAN BEBERAPA
SUHU AIR PANAS

Oleh :
NIKOLA SAPUTRA
NIM. 2127016



PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS PASIR PENGARAIAN
ROKAN HULU

2026

LEMBARAN PENGESAHAN

JUDUL SKRIPSI : **UJI PEMATAHAN DORMANSI BENIH SAWIT**
(elaeisguineensis jacq.) **DENGAN PEMBERIAN**
BEBERAPA SUHU AIR PANAS

NAMA : **NIKOLA SAPUTRA**
NIM : **2127016**
PRODI : **AGROTEKNOLOGI**

Telah disetujui:

Pembimbing I



Muhammad Alfatih, S.P., M.P
NIDN: 1028089301

Pembimbing II



Al Muzafri, S. T.P., M.Si
NIDN:1019128901

Diketahui:

Ketua Program Studi
Agroteknologi



Khushu Abdullah Siregar, S.P., M.P
NIDN: 1014129501

Dekan
Fakultas Pertanian



Al Muzafri, S. T.P., M.Si
NIDN:1019128901

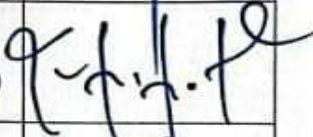
HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI

JUDUL SKRIPSI : UJI PEMATAHAN DORMANSI BENIH SAWIT
(*elaeisguinenensis jacq.*) DENGAN PEMBERIAN
BEBERAPA SUHU AIR PANAS

NAMA : NIKOLA SAPUTRA

NIM : 2127016

PRODI : AGROTEKNOLOGI

NO	NAMA PENGUJI	JABATAN	TANDA TANGAN
1.	Muhammad Alfatih, S.P., M.P	KETUA (PENGUJI V)	
2.	Al Muzafri, S.T.P., M.Si	WAKIL KETUA (PENGUJI IV)	
3.	Khusnu Abdillah Siregar, S.P., M.P	ANGGOTA (PENGUJI I)	
4.	Lufita Nur Alfiah, S.P., M.Si	ANGGOTA (PENGUJI II)	
5.	Ir.Edward Bahar, M.P, Ph. D	ANGGOTA (PENGUJI III)	

Mengetahui

Ketua Program Studi Agroteknologi



Khusnu Abdillah Siregar, S.P., M.P

NIDN: 1014129501

LEMBARAN PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nikola Saputra

Nim : 2127016

Program Studi : Agroteknologi

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambil alihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai tulisan atau pikiran saya sendiri. Jika dikemudian hari terbukti merupakan duplikat, tiruan, plagiat, atau dibuat oleh orang lain secara keseluruhan atau sebagian besar, maka skripsi ini dan gelar yang diperoleh karenanya batal demi hukum.

Rokan Hulu, Januari 2026

Yang menyatakan



Nikola Saputra

NIM: 2127016

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



NIKOLA SAPUTRA Lahir di Ujung Batu pada tanggal 5 Oktober 2000 penulis merupakan anak ke satu (3) dari pasangan Bapak Safrudin dan Ibu Ornesti pendidikan dimulai dari TK Al-Ihsan pada tahun 2006, melanjutkan ke SDN 009 Ujung Batu lulus pada tahun 2013 kemudian melanjutkan pendidikan

Di MTSN 2 Ujung Batu dan lulus pada tahun 2016, selanjutnya menempuh pendidikan di SMAN 1 Ujung Batu Kabupaten Rokan Hulu dan lulus pada tahun 2019. kemudian Pada tahun 2021 Penulis melanjutkan pendidikan dan diterima di Perguruan Tinggi Universitas Pasir Pengaraian (UPP) di Fakultas Pertanian Program Studi Agroteknologi. Pengalaman penulis selama menjalani akademik, Mengikuti Organisasi Himpunan Mahasiswa Agroteknologi (HIMAGROTEK). Penulis juga mengikuti Program MBKM Pertukaran Mahasiswa Merdeka (PMM) selama 1 semester di Universitas Dipa Makassar pada tahun 2023. Kemudian Penulis melaksanakan *internship* selama 3 bulan di ATR/BPN Kantor Pertanahan Kabupaten Rokan hulu pada tahun 2024.

Setelah itu penulis Menyusun skripsi dengan judul UJI PEMATAHAN DORMANSI BENIH SAWIT (*elaeisguineensis jacq.*) DENGAN PEMEBERIAN BEBERAPA SUHU AIR PANAS.

MOTTO

"Dream big, act bold"

(Anthony Robbins)

RINGKASAN

NIKOLA SAPUTRA. 2127016. Uji pematangan dormansi benih sawit (*elaeisguineensis jacq.*) Dengan pemberian Beberapa suhu air panas dibimbing oleh Muhammad Alfatih, MP dan Al Muzafri, STP., M.Si

Tanaman Kelapa sawit (*Elaeisguineensis Jacq.*) memiliki potensi besar untuk dikembangkan di Indonesia, terutama karena kandungan gizinya yang tinggi, merupakan tanaman perkebunan utama yang menjadi keunggulan dibandingkan tanaman perkebunan lainnya. Kelapa sawit dan hasil olahannya berupa minyak sawit atau *crude palm oil* (CPO) dan minyak inti kelapa sawit atau *palm karnel oil* (PKO), Merupakan komoditi penting ekspor nonmigas Indonesia. Hal menjadi komoditas perdagangan yang sangat menjanjikan, karena beberapa tahun yang akan datang selain digunakan untuk minyak goreng, mentega, sabun, dan kosmetika, minyak sawit juga dapat dijadikan sebagai substitusi bahan bakar minyak biomassa. Tetapi berjalan dengan peningkatan luas perkebunan sawit dan keterbatasan penyediaan kecambah kelapa sawit di karena beberapa kendala seperti sifat dormansi endokrap sawit yang terlalu lama, serangan hama dan penyakit, Serta penyesuaian Lingkungan untuk di lakukan nya budidaya Perkecambahan Kelapa sawit.

Salah satu solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah dengan Merendam benih kelapa sawit dengan air panas. Air panas merupakan salah satu cara memecahkan tingkat dormansi yang dimiliki oleh benih kelapa sawit yang memiliki lapisan endokrap yang sangat tebal. Suhu dari air panas juga mampu memberikan tekanan yang cukup tinggi terhadap endokrap sawit sehingga endokrap sawit menjadi lebih lunak dan mudah untuk di masuki oleh oksigen dan

air. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan empat perlakuan, yaitu kontrol dengan Aquades dan tiga konsentrasi dari Suhu air panas (40°C, 60°C, dan 80°C). Yang terdiri dari 4 perlakuan dan 3 ulangan sehingga di peroleh 12 unit percobaan. Setiap unit percobaan terdiri dari benih kelapa sawit sehingga di peroleh 72 benih kelapa sawit. Setiap satuan pengamatan terdiri dari 2 tanaman sampel, maka jumlah unit pengamatan sebanyak 24 tanaman sampel.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perendaman benih kelapa sawit dengan menggunakan air panas secara umum memberikan pengaruh yang nyata terhadap sebagian besar parameter yang diamati. Namun demikian, tidak semua perlakuan menunjukkan perbedaan nyata secara statistik. Parameter panjang Radikula dan Panjang Plumula, Meskipun mengalami peningkatan pada setiap perlakuan, tidak menunjukkan perbedaan yang nyata secara statistik (berdasarkan uji F). Hal ini menunjukkan bahwa suhu air panas memang dapat memberikan pengaruh pematangan dormansi pada benih, tetapi tidak selalu memberikan perbedaan nyata pada semua aspek Vegetatif, tergantung pada sifat dan sensitivitas masing-masing parameter. Sebaliknya, parameter Potensi tumbuh maksimum(%), Kecepatan tumbuh etmal(%), dan Indeks analisis vigor (%) menunjukkan pengaruh yang nyata terhadap perendaman benih dengan menggunakan air panas. Konsentrasi 80°C (P3) secara konsisten menghasilkan nilai tertinggi pada seluruh parameter tersebut. Misalnya, Kecepatan tumbuh etmal P3 mencapai Rata-rata 66.67%, jauh lebih tinggi dibanding kontrol aquades yang hanya 38.89%. Oleh karena itu, konsentrasi 80°C dapat direkomendasikan sebagai konsentrasi optimal dalam penggunaan suhu air panas untuk mematahkan sifat dormansi yang dimiliki oleh benih kelapa sawit

Secara keseluruhan, Perendaman beneih kelapa sawit dengan menggunakan air panas terbukti efektif dalam Potensi tumbuh maksimum(%) dan Kecepatan tumbuh etmal(%), meskipun efeknya berbeda tergantung parameter yang diamati. Penelitian ini juga merekomendasikan agar formulasi dari penelitian ini tidak melebihi suhu air panas diatas 80°C dan lanjut melalui penambahan perlakuan lain untuk memberikan Perkecambahan yang lebih optimal dan meningkatkan efektivitasnya, sehingga hasil benih jauh lebih berkualitas dan mudah untuk di budidayakan.

ABSTRAK

Kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) merupakan komoditas perkebunan unggulan Indonesia dengan nilai ekonomi tinggi, namun perkecambahannya sering terhambat oleh dormansi benih akibat endokarp yang keras. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh perendaman benih kelapa sawit dalam air panas terhadap perkecambahan dan vigor benih. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) nonfaktorial dengan empat perlakuan suhu perendaman, yaitu kontrol, 40°C, 60°C, dan 80°C, masing-masing diulang tiga kali. Parameter yang diamati meliputi potensi tumbuh maksimum, daya berkecambah, indeks kecepatan perkecambahan, kecepatan tumbuh etmal, indeks analisis vigor, serta panjang radikula dan plumula. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perendaman air panas berpengaruh nyata terhadap potensi tumbuh maksimum, indeks kecepatan perkecambahan, dan indeks analisis vigor, namun tidak berpengaruh nyata terhadap panjang radikula dan plumula. Perlakuan suhu 80°C memberikan hasil terbaik dengan potensi tumbuh maksimum sebesar 66,67%, indeks kecepatan perkecambahan sebesar 31,60%, dan indeks analisis vigor sebesar 61,11%. Dapat disimpulkan bahwa perendaman benih kelapa sawit pada suhu 80°C efektif meningkatkan perkecambahan dan vigor benih.

Kata Kunci : Air panas, Dormansi, Benih kelapa sawit, Pertumbuhan.

ABSTRACT

Oil palm (*elaeis guineensis* jacq.) is one of Indonesia's leading plantation commodities with high economic value; however, its germination process is often constrained by seed dormancy caused by a hard endocarp. This study aimed to determine the effect of hot water seed soaking on the germination and vigor of oil palm seeds. The study employed a non-factorial Completely Randomized Design (CRD) with four soaking temperature treatments, namely control, 40°C, 60°C, and 80°C, each replicated three times. Observed parameters included maximum growth potential, germination percentage, germination speed index, etmal growth rate, vigor index, as well as radicle and plumule length. The results showed that hot water soaking significantly affected maximum growth potential, germination speed index, and vigor index, but had no significant effect on radicle and plumule length. The 80°C treatment produced the best results, with a maximum growth potential of 66.67%, a germination speed index of 31.60%, and a vigor index of 61.11%. It can be concluded that soaking oil palm seeds in hot water at 80°C is effective in improving seed germination and vigor.

. Keywords: *Hot water temperature, Dormancy, Oil palm seeds, Growth.*

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji sukur penulis ucapkan atas kehadiran Allah *Subhanahu Wa Ta'ala*, atas berkah, Rahmat dan hidayahnya yang senantiasa dilimpahkan kepada penulis, Sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal penelitian yang berjudul “Uji Pematangan Dormansi Benih Sawit (*Elaeisguineensis Jacq.*) Dengan Pemberian Beberapa Suhu Air Panas”. Proposal ini merupakan syarat melaksanakan penelitian sebagai tugas akhir dalam menyelesaikan pendidikan S-1 Agroteknologi di Fakultas Pertanian Universitas Pasir Pengaraian. Penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Kepada kedua orang tua, Abang, Kakak dan Adik, Serta keluarga besar penulis yang telah memberikan semangat dan motivasi agar penulis dapat menyelesaikan proposal penelitian dengan baik dan tepat pada waktunya.
2. Kakek saya Alm. Prof. Dr. H. Aziz haily, M.A selaku Dosen, Guru besar, Mantan Bupati Lima Puluh Kota, Provinsi Sumatra Barat.
3. Bapak Ir. H. Hafith Syukri, MM selaku Ketua Yayasan Pembangunan Rokan Hulu.
4. Bapak Dr. Hardianto, M.Pd selaku Rektor Universitas Pasir Pengaraian.
5. Ibu Lufita Nur Alfiah, SP., M.Si selaku Wakil Rektor Universitas Pasir Pengaraian dan juga sebagai pembimbing akademis yang selalu memberi motivasi dalam menempuh perkuliahan saya..
6. Bapak Hidayat, MM selaku Wakil Rektor II Universitas Pasir Pengaraian.
7. Bapak Al Muzafri, STP., M.Si selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Pasir Pengaraian dan sebagai dosen pembimbing II, yang telah memberikan masukan dan arahan untuk kemajuan dan kesempurnaan Skripsi saya ini.
8. Bapak Khunu Abdilah Siregar, SP., MP selaku Ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Pasir Pengaraian yang senantiasa memberi pembelajaran di kampus, bukan hanya dalam bidang akademis tetapi tentang didikan di kampus dengan baik.
9. Bapak Muhammad Alfatih, SP., MP Dosen Fakultas Pertanian Universitas Pasir Pengaraian dan sebagai pembimbing I yang telah memberikan

bimbingan, arahan dan motivasi yang tak terhingga demi kesempurnaan skripsi saya ini.

10. Seluruh Bapak/Ibu Dosen Fakultas Pertanian khususnya Program Studi Agroteknologi yang telah memberikan ilmu, Pengetahuan dan pengalaman yang begitu banyak kepada penulis.
11. Teman-teman Program Studi Agroteknologi khususnya angkatan 2021 yang selalu memberi dukungan serta motivasi.
12. Pacar saya Febi Rahayu (Daeng Nuru) yang selalu memberi dukungan serta motivasi.
13. Teman-teman Pertukaran Mahasiswa Merdeka *Batch 3 Inbond* dan keluarga besar Universitas Dipa Makassar

Segala peran dan partisipasi yang telah diberikan di dalam proposal ini mudah-mudahan Allah *Subhanahu Wata'ala* membalas jasa imbalan pahala yang berlipat ganda. Penulis menyadari masih banyak kesalahan kata pada penulisan proposal ini, penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari pembaca dan semoga skripsi ini bermanfaat bagi kita semua. *Aamiin ya robbal alamin.*

Pasir Pengaraian, 26 Januari 2026

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman

LEMBARAN PENGESAHAN	i
HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI	ii
LEMBARAN PERNYATAAN KEASLIAN.....	iii
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	iv
MOTTO	v
RINGKASAN	vi
ABSTRAK	ix
ABSTRACT	x
KATA PENGANTAR.....	xi
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xvi
DAFTAR GAMBAR.....	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Kelapa sawit (<i>elaeis guineensis jacq.</i>).....	5
2.1.1 Klasifikasi tanaman Kelapa sawit.....	7
2.1.2 Buah Kelapa sawit.....	8
2.1.2.1 Perikarp.....	8
2.1.2.2 Biji kelapa sawit	9
2.1.3 Perkecambahan Kelapa sawit	11
2.1.4.1 Varietas Dura.....	12
2.1.4.2 Varietas Pisifera.....	13
2.1.4.3 Varietas Tenera.....	13
2.2 Dormansi Benih	13
2.3 Viabilitas Benih	15
2.4 Perlakuan pematangan Dormansi	17

BAB III METODE PENELITIAN	19
3.1 Tempat dan Waktu.....	19
3.2 Bahan dan Alat	19
3.3 Rancangan Penelitian.....	19
3.4 Pelaksanaan penelitian.....	20
3.4.1 Persiapan Benih Sawit.....	20
3.4.2 Persiapan Media	20
3.4.3 Pembuatan air panas	20
3.4.4 Perlakuan Perendaman Benih.....	21
3.4.5 Penanaman Benih	21
3.4.6 Pemeliharaan	21
3.5 Parameter Pengamatan.....	21
3.5.1 Potensi tumbuh maksimum (%)	21
3.5.2 Daya Berkecambah (%).....	22
3.5.3 Indeks kecepatan perkecambah (%)	22
3.5.4 Indeks analisis vigor (%)	23
3.5.5 Kecepatan Tumbuh (%/etmal).....	23
3.5.6 Intensitas Dormansi (%)	24
3.5.7 Potensi kecambah abnormal (%)	24
3.5.8 Panjang Radikula (cm)	25
3.5.9 Panjang Plumula (cm)	25
3.6 Analisis Data.....	25
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	26
4.1 Potensi tumbuh maksimum (PTM %)	26
4.2 Daya berkecambah (DB%).....	28
4.3 Indek kecepatan Perkecambah (IKP %)	30
4.4 Kecepatan tumbuh etmal (KTE %)	31
4.5 Indeks analisis vigor (IAV %)	33
4.6 Intensitas dormansi (ID %).....	34
4.7 Potensi kecambah abnormal (PKA %)	36
4.8 Panjang Radikula (cm)	38
4.9 Panjang Plumula (cm)	39

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	42
5.1 Kesimpulan.....	42
5.2 Saran.....	42
DAFTAR PUSTAKA.....	43
LAMPIRAN.....	50

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2. 1 Komposisi Setiap 100 gram kelapa sawit	10
Tebel 4. 1 Potensi tumbuh maksimum varietas DxP Tani nusa 1 dengan perendaman beberapa suhu air panas... ..	26
Tebel 4. 2 Daya berkecambah varietas DxP Tani nusa 1 dengan perendaman beberapa suhu air panas.....	28
Tebel 4. 3 Indeks kecepatan perkecambah Varietas DxP Tani Nusa 1 dengan Pemberian Beberapa suhu air panas.....	30
Tebel 4. 4 Kecepatan Tumbuh Etmal Dengan Perendaman Beberapa Konsentrasi Air Panas Terhadap Varietas Dxp Tani Nusa 1	31
Tebel 4. 5 Indeks Analisis Vigor Dengan Perendaman Beberapa Konsentrasi Air Panas Terhadap Varietas Dxp Tani Nusa 1.....	33
Tebel 4. 6 Intensitas Dormansi Dengan Perendaman Beberapa Konsentrasi Air Panas Terhadap Varietas Dxp Tani Nusa 1	34
Tebel 4. 7 Potensi Kecambah Abnorma Dengan Perendaman Beberapa Konsentrasi Air Panas Terhadap Varietas Dxp Tani Nusa 1	36
Tebel 4. 8 Panjang Radikula Varietas Dxp Tani Nusa 1 Dengan Perendaman Beberapa Suhu Air Panas	38
Tebel 4. 9 Panjang Plumula Varietas Dxp Tani Nusa 1 Dengan Perendaman Beberapa Suhu Air Panas.....	40

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 2.1 Tanaman Sawit.....	7
Gambar 2.2 Bagian-bagian buah kelapa sawit.....	9
Gambar 2.3 Jenis-jenis Varietas Kelapa Sawit	13
Gambar 4. 1 Benih sawit yang sudah mulai berkecambah	29
Gambar 4. 2 Benih Sawit Yang Tumbuh Tidak Normal (Abnormal).....	37
Gambar 4.3 panjang radikula dengan usia tanam (56hari)	38
Gambar 4.4 Panjang Radikula Dengan Usia Tanam (56hari).....	40

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Tata Letak Percobaan Menurut Rancangan Acak Lengkap (RAL) ...	50
Lampiran 2. Deskripsi Kelapa Sawit Varietas DxP (TN 1)	51
Lampiran 3. Hasil Sidik Ragam	52
Lampiran 4. Jadwal Penelitian	54
Lampiran 5 Dokumentasi Penelitian.....	55