

**SKRIPSI**

**RESPON PERKECAMBAHAN BENIH KOPI LIBERIKA  
TERHADAP BEBERAPA METODE PEMATAHAN  
DORMANSI BENIH**

Oleh :

**ANNISA NURUL RAMADHANI**  
**NIM C1011201156**



**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS TANJUNGPURA  
PONTIANAK  
2025**

**SKRIPSI**

**RESPON PERKECAMBAHAN BENIH KOPI  
LIBERIKA TERHADAP BEBERAPA METODE PEMATAHAN  
DORMANSI BENIH**

**OLEH:**

**ANNISA NURUL RAMADHANI  
NIM C1011201156**

**Skripsi Diajukan Sebagai Syarat untuk Memperoleh  
Gelar Sarjana dalam Bidang Pertanian**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS TANJUNGPURA  
PONTIANAK  
2025**

**RESPON PERKECAMBAHAN BENIH KOPI  
LIBERIKA TERHADAP BEBERAPA METODE PEMATAHAN  
DORMANSI BENIH**

**Tanggung Jawab Yuridis Material pada :**

**ANNISA NURUL RAMADHANI**  
**NIM C1011201156**

**Jurusan Budidaya Pertanian**

**Dinyatakan Telah Memenuhi Syarat dan Lulus Ujian Skripsi  
Pada tanggal : 31 Januari 2025 Berdasarkan SK Dekan Fakultas Pertanian  
Universitas Tanjungpura Nomor: 810/UN22.3/TD.06/2025**

**Tim Penguji :**

**Pembimbing Pertama**



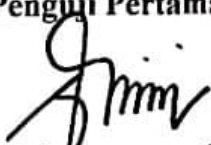
**Dr. Tantri Palupi, SP, M.Si**  
**NIP197508042005102001**

**Pembimbing Kedua**



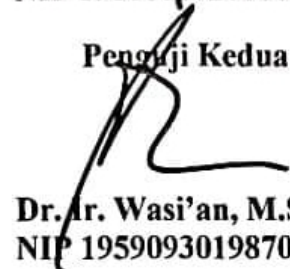
**Agus Ruliyansyah, SP, M.Si**  
**NIP 198006172006041002**

**Penguji Pertama**



**Ir. Dini Anggorowati, M.Sc**  
**NIP 196202221989032003**

**Penguji Kedua**



**Dr. Ar. Wasi'an, M.S**  
**NIP 195909301987031004**

**Disahkan Oleh**

**Dekan Fakultas Pertanian  
Universitas Tanjungpura**



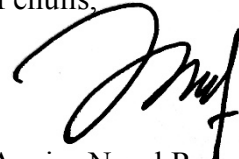
**Prof. Dr. Ir. Denah Suswati, M.P., IPU**  
**NIP. 196505301989032001**

**PERNYATAAN HASIL KARYA ILMIAH SKRIPSI DAN SUMBER  
INFORMASI**

Saya menyatakan bahwa skripsi “Respon Perkecambahan Benih Kopi Liberika Terhadap Beberapa Metode Pematahan Dormansi Benih”, adalah karya saya sendiri dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun. Sumber informasi yang dikutip dari karya yang diterbitkan dan maupun yang tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan di dalam teks dan dicantumkan dalam daftar pustaka. Saya melimpahkan hak cipta dari skripsisaya kepada Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura.

Pontianak, Februari 2025

Penulis,



Annisa Nurul Ramadhani  
NIM C1011201156

## MOTTO

Tiada rasa sakit dari cobaan dan ujian selain dari Allah Swt. Dia menguji hamba-Nya yang mampu, maka kalau kamu merasa sedang diuji maka percayalah bahwa kamu mampu, karena semua akan indah pada waktunya, dan teruslah berprasangka baik kepada Allah Swt.

“Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya..”

**-Q.S. Al Baqarah: 286 -**

“Cukuplah Allah menjadi penolong kami dan Allah adalah sebaik-baiknya pelindung”

**-Q.S. Ali Imran: 173 -**

“Hai orang-orang yang beriman, ingatlah kepada Allah sebanyak-banyaknya”

**-Q.S. Al Ahzab: 41-**

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan segala rasa syukur kepada Allah Swt. skripsi ini dapat penulis selesaikan dengan banyak bantuan dari berbagai pihak. Skripsi ini penulis persembahkan terutama kepada keluarga dan penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak yang terlibat dalam proses penelitian hingga penyusunan skripsi ini, penulis tujukan kepada:

1. Kedua orang tua tersayang, Bapak Nugraha Banu Safitri, S.P, M.Agr dan Ibu Lusi Eka Purnamasari S.P, M.Pd., terima kasih telah memberikan doa pada setiap proses perjalanan hidup penulis, yang selalu memberikan dukungan moril maupun materil, memberikan kasih dan sayang tanpa henti serta memotivasi penulis, dan menjadi salah satu alasan penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.
2. Adik-adik sekaligus teman bagi penulis yang selalu ada, Aisya Khairul Isna, Isti Ikhsan Nur Syifa, dan Afifah Hasna Zaidah yang tersayang terima kasih selalu mendukung, dan menemani penulis dalam proses ini. Terima kasih banyak atas kepercayaan yang kalian berikan kepada penulis semoga bisa memotivasi kalian untuk selalu berusaha menyelesaikan apapun yang sudah kalian mulai dan merancang masa depan kalian dengan baik.
3. Yang tersayang Eyang Drs. H. Paimin Slamet dan Eyang Hj. Aminah, Mbah H. Achmad Suhud, S.Pd dan Mbah Hj. Ponikem dan seluruh keluarga yang telah memberikan dukungan serta doa yang selalu menyertai dalam setiap langkah usaha serta pengorbanan dalam menyelesaikan studi.
4. Takut Tambah Dewasa yang sudah menjadi sahabat, rekan seperjuangan penulis, serta mau direpotkan selama perkuliahan, teruntuk Feneranda Anggraeny, Melda Putri Lianti AW, Syarifah Aulia Maulidia, dan Wida Barokah, terima kasih untuk selalu ada disaat-saat sedih maupun senang, yang telah menemani selama penelitian hingga proses penyusunan skripsi ini.
5. Kepala Unit Pengawasan dan Sertifikasi Benih Perkebunan Provinsi Kalimantan Barat, terima kasih telah memberikan izin menggunakan *screen house* untuk penelitian ini dan segenap karyawan Unit Pengawasan dan Sertifikasi Benih Perkebunan Provinsi Kalimantan Barat, yang telah memberikan pengarahan, dukungan, serta saran dalam penelitian dan penyusunan skripsi.

6. Teknisi lapangan terima kasih telah membantu penulis mulai dari persiapan lahan penelitian hingga selesai.
7. Rekan Mahasiswa Agroteknologi kelas B angkatan 2020, terima kasih banyak telah memberikan banyak pengalaman yang berarti bagi penulis, serta rekan-rekan seperjuangan penulis yang tidak dapat disebutkan satu persatu dimanapun berada yang telah memberikan masukan dan saran serta mendukung terselenggaranya penelitian hingga penyusunan skripsi.

Atas semua bimbingan, arahan, dukungan, masukan, partisipasi yang telah diberikan kepada penulis, semoga segala kebaikan ini mendapat pahala serta limpahan Rahmat dari Allah Swt.

## **RI WAYAT HIDUP**

**Annisa Nurul Ramadhani**, lahir di Pontianak pada tanggal 2 Desember 2002. Penulis merupakan anak pertama dari empat bersaudara yakni Aisyah Khairul Isna, Isti Ikhsan Nur Syifa, dan Afifah Hasna Zaidah dari pasangan Bapak Nugraha Banu Safitri, SP, M.Agr dan Ibu Lusi Eka Purnamasari, SP, M.Pd.

Jenjang pendidikan penulis dimulai dengan Pendidikan di Taman Kanak-kanak (TK) Mutiara Bunda pada tahun 2007. Penulis melanjutkan pendidikan di Madrasah Ibtidaiyah Swasta Al-Ikhwah Pontianak pada tahun 2008 -2014. Pada tahun 2017 penulis menyelesaikan Pendidikan Sekolah Menengah Pertama di SMPN 01 Pontianak. Kemudian melanjutkan pendidikan Sekolah Menengah Atas di SMAN 1 Pontianak dan lulus pada tahun 2020. Setelah itu ditahun yang sama penulis melanjutkan pendidikan ke Perguruan Tinggi Negeri dan diterima sebagai mahasiswa Universitas Tanjungpura Pontianak di Fakultas Pertanian pada Program Studi Agroteknologi. Selanjutnya, mulai tahun 2020 sampai dengan penulisan skripsi ini.

## RINGKASAN SKRIPSI

**Annisa Nurul Ramadhani**, “Respon Perkecambahan Benih Kopi Liberika Terhadap Beberapa Metode Pematihan Dormansi Benih” dibimbing oleh Dr. Tantri Palupi, S.P, M.Si dan Agus Ruliyansyah, S.P, M.Si. Dalam penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan metode pematihan dormansi yang terbaik dalam mempercepat perkecambahan benih kopi Liberika.

Kopi (*Coffea* sp.) merupakan komoditas utama perkebunan dengan peluang pasar domestik dan internasional. Indonesia mengeksport kopi ke pasar global, berkontribusi pada devisa negara, dengan produksi mencapai 794,8 ribu ton pada 2022 (BPS, 2023). Benih kopi berkualitas penting untuk pembibitan karena menentukan produktivitas tanaman. Perkecambahan terhambat oleh dormansi, yang dipengaruhi oleh viabilitas biji, kondisi lingkungan, dan upaya pemecahan dormansi. Kopi Liberika dapat berkembangbiak secara vegetatif dan generatif, tetapi perkecambahan generatif terhambat oleh dormansi benih. Metode seperti stratifikasi suhu, skarifikasi mekanik, dan perendaman dalam air hangat atau zat kimia diperlukan untuk mempercepat perkecambahan.

Penelitian ini dilaksanakan di screen house UPT Pengawasan dan Sertifikasi Benih Perkebunan Kalimantan Barat, pada bulan Maret hingga Juni 2024. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 6 Perlakuan yaitu A (Perendaman pada suhu awal (75°C) selama 60 menit diulang selama 7 hari), B (Perendaman dalam air kelapa muda dengan konsentrasi 100% selama 4 jam), C (Perendaman larutan H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 20% selama 25 menit), D (Pengupasan kulit tanduk), E (Penggosokan pada kedua sisi), F (Penusukan kulit dengan jarum pada ujung plumula). Parameter pengamatan yang diamati dalam penelitian ini terdiri atas indeks vigor (%), keserempakan tumbuh (%), daya berkecambah (%), kecepatan tumbuh (%/etmal), panjang radikula (cm), dan panjang plumula (cm).

Bedasarkan penelitian yang sudah dilakukan, hasil analisis keragaman pada respon perkecambahan benih kopi Liberika terhadap beberapa metode pematihan dormansi benih menunjukkan bahwa perlakuan pematihan dormansi berpengaruh nyata terhadap variabel pengamatan indeks vigor, keserempakan tumbuh, daya berkecambah, kecepatan tumbuh, dan panjang plumula. Sementara pada variabel

panjang radikula tidak berpengaruh nyata. Berdasarkan hasil penelitian, disimpulkan bahwa perlakuan pengupasan kulit tanduk bukan perlakuan yang terbaik dalam mematahkan dormansi namun pertumbuhannya menjadi lebih cepat daripada perlakuan lainnya, pada parameter pengamatan Indeks Vigor yaitu 4,00%. Pada parameter pengamatan keserempakan tumbuh, daya berkecambah, kecepatan tumbuh, dan panjang plumula perlakuan perendaman suhu awal 75°C tidak lebih baik dari semua perlakuan lainnya.

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah Swt. karena atas berkat rahmat dan hidayahnya penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi dengan judul **“Respon Perkecambahan Benih Kopi Liberika terhadap Beberapa Metode Pematangan Dormansi Benih”**.

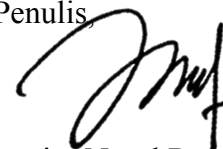
Penulisan skripsi ini tentunya tidak terlepas dari bantuan dosen pembimbing dan berbagai pihak yang terlibat baik secara langsung maupun tidak langsung. Penulis mengucapkan terima kasih kepada Dr. Tantri Palupi, SP., M.Si selaku dosen Pembimbing Pertama yang juga sebagai Pembimbing Akademik dan Agus Ruliansyah, SP., M.Si selaku dosen Pembimbing Kedua yang telah memberikan bimbingan serta arahan selama proses penyusunan skripsi ini. Juga kepada Ir. Dini Anggorowati, M.Sc selaku Penguji Pertama dan Dr. Ir. H. Wasi'an, M.Sc selaku Penguji Kedua. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada:

1. Kedua orangtua penulis yang selalu memberi dukungan, motivasi serta do'a untuk kelancaran penulis dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini.
2. Prof. Dr. Hj. Denah Suswati, MP., IPU, selaku Dekan Fakultas Pertanian, Universitas Tanjungpura.
3. Dr. Tantri Palupi, SP. M.Si selaku Ketua Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura.
4. Ir. Dwi Zulfita, M.Sc selaku Ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura.
5. Civitas akademik Fakultas Pertanian, Universitas Tanjungpura.
6. Teman-teman yang selalu memberikan dukungan serta semangat dan berbagi pengalaman selama penulis menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis pribadi dan menambah pengetahuan bagi pembaca.

Pontianak, Februari 2025

Penulis



Annisa Nurul Ramadhani  
NIM C1011201156

## DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	ii
DAFTAR TABEL.....	iii
DAFTAR GAMBAR .....	iv
DAFTAR LAMPIRAN.....	v
I. PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Masalah Penelitian.....	2
C. Tujuan.....	3
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
A. Landasan Teori.....	4
B. Kerangka Konsep.....	8
C. Hipotesis.....	9
III. METODE ILMIAH.....	10
A. Tempat dan Waktu Penelitian .....	10
B. Bahan dan Alat Penelitian.....	10
C. Rancangan Penelitian .....	10
D. Pelaksanaan Penelitian .....	11
E. Parameter Pengamatan .....	13
F. Kriteria Pengamatan .....	15
G. Analisis Statistik .....	15
IV. HASIL PENELITIAN.....	18
A. Hasil Pengamatan .....	18
B. Pembahasan .....	22
V. PENUTUPAN .....	27
A. Kesimpulan .....	27
B. Saran .....	27
DAFTAR PUSTAKA .....	28
LAMPIRAN .....	30

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Analisis Sidik Ragam Rancangan Acak Lengkap.....	16
Tabel 2. Rekapitulasi Analisis Keragaman Respon Perkecambahan Benih Kopi Liberika terhadap, Indeks Vigor, Keserempakan Tumbuh, Daya Berkecambah, Kecepatan Tumbuh,, Panjang Plumula dan Panjang Radikula.....	18
Tabel 3. Uji BNP Pengaruh Perlakuan Pematihan Dormansi Benih terhadap Indeks Vigor.....	19
Tabel 4. Uji BNP Pengaruh Perlakuan Pematihan Dormansi Benih terhadap Keserempakan Tumbuh.....	19
Tabel 5. Uji BNP Pengaruh Perlakuan Pematihan Dormansi Benih terhadap Daya Berkecambah.....	20
Tabel 6. Uji BNP Pengaruh Perlakuan Pematihan Dormansi Benih terhadap Kecepatan Tumbuh.....	21
Tabel 7. Uji BNP Pengaruh Perlakuan Pematihan Dormansi Benih terhadap Panjang Plumula.....	21

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Anatomi Buah Kopi Petik Merah.....	5
Gambar 2. Tahapan Perkecambahan Kopi Liberika.....	7
Gambar 3. Hasil Rata-rata Pengaruh Perlakuan Beberapa Pemaahan Dormansi Benih Kopi terhadap Panjang Radikula (cm).....	22

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Deskripsi Kopi Liberika Varietas Liberikayong.....	30
Lampiran 2. Denah Penelitian.....	31
Lampiran 3. Data Rerata Indeks Vigor, Keserempakan Tumbuh, dan Daya Berkecambah.....	32
Lampiran 4. Data Rerata Kecepatan Tumbuh, Panjang Plumula, dan Panjang Radikula.....	33
Lampiran 5. Data Rerata Indeks Vigor, Keserempakan tumbuh, dan Daya Berkecambah setelah ditransformasi.....	34
Lampiran 6. Data Rerata Kecepatan Tumbuh, Panjang Plumula, dan Panjang Radikula setelah ditransformasi.....	35
Lampiran 7. Rekapitulasi Hasil Uji BNJ.....	36
Lampiran 8. Rerata Kelembaban Harian (%) Selama Penelitian (11 Maret – 9 Juni 2024).....	37
Lampiran 9. Rerata Suhu Harian (°C) Selama Penelitian (11 Maret – 9 Juni 2024).....	38
Lampiran 10. Pembuatan Konsentrasi Larutan H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> .....	39
Lampiran 11. Pemberian Perlakuan Perendaman dan Skarifikasi.....	40
Lampiran 12. Dokumentasi Penelitian.....	41

# I. PENDAHULUAN

## A. Latar Belakang

Kopi (*Coffea sp.*) merupakan komoditas utama dalam perkebunan dan memiliki peluang pasar baik di dalam dan luar negeri. Kopi Indonesia diekspor ke pasar global dan berperan sebagai penyumbang devisa melalui peningkatan nilai ekspor. Pada tahun 2022, produksi kopi Indonesia mencapai 794,8 ribu ton, meningkat sekitar 1,1% dibanding tahun sebelumnya (BPS, 2023).

Jenis kopi yang ada di Indonesia hingga saat ini terdapat 3 jenis yaitu kopi arabika, kopi robusta, dan kopi liberika. Kopi liberika jarang sekali ditanam oleh petani Indonesia daripada jenis kopi arabika dan robusta karena rasanya yang unik sehingga sangat tabu bagi penggemar kopi, meskipun demikian kopi liberika saat ini sudah memiliki penggemar masyarakat lokal maupun mancanegara. Oleh karena itu, dewasa ini kopi mulai dibudidayakan petani diberbagai daerah di Indonesia.

Kopi liberika telah ditanam di beberapa wilayah di Indonesia, seperti Kalimantan, Sumatera, dan Jawa. Salah satu perkebunan kopi Liberika di provinsi Kalimantan Barat tumbuh di Kabupaten Kayong Utara, khususnya di desa Podorukun, Kecamatan Seponti. Kopi Liberika ini merupakan salah satu varietas lokal yang baru ditemukan dan menjadi kebanggaan khususnya untuk Kabupaten Kayong Utara juga untuk Kalimantan Barat karena memiliki potensi menjadi varietas unggul. Kopi ini memiliki pontensi genetik yang baik karena merupakan tanaman yang *self-fertilizer* sehingga memungkinkan bahwa produk yang dihasilkan memiliki genetik yang murni.

Penggunaan benih kopi berkualitas memiliki peranan penting dalam tahap pembibitan atau reproduksi tanaman kopi. Proses ini menjadi faktor penentu utama terhadap kualitas dan produktivitas tanaman kopi di masa dewasa. Karena proses pembibitan memerlukan waktu yang cukup lama, keberhasilannya dapat memengaruhi masa produksi tanaman kopi secara signifikan. Jika proses pembibitan atau ketersediaan bibit tidak optimal, dampaknya dapat mencakup kerugian material dan menghabiskan banyak waktu.

Proses perkecambahan benih kopi adalah fase yang paling penting dan sering mengalami kendala karena dormansi benih kopi. Dormansi adalah suatu kondisi dimana benih tidak menunjukkan gejala tumbuh atau tidak mampu berkecambah.

Sekali pun pada lingkungan yang mendukung untuk perkecambahan. Kulit biji yang keras menyebabkan kulit tidak dapat ditembus oleh air atau udara yang dapat membatasi mekanisasi kerja dari embrio biji, sehingga kopi tidak dapat berkecambah. Perkecambahan tergantung pada viabilitas biji, kondisi lingkungan yang cocok, dan pada beberapa tanaman tergantung pada usaha pemecahan dormansi, dan kepekaan bibit muda terhadap penyakit-penyakit tertentu. Karakteristik biji yang dimiliki oleh benih kopi mengakibatkan lamanya proses perkecambahan, sehingga diperlukan upaya untuk mempercepat perkecambahan benih kopi.

Perlakuan pada benih dapat dilakukan dengan berbagai metode untuk mematahkan dormansi, terutama pada benih yang sulit berkecambah. Skarifikasi mekanik, perendaman air panas, dan perendaman air kelapa muda adalah beberapa metode yang efektif untuk mematahkan dormansi pada benih.

Berdasarkan uraian di atas, maka dilakukanlah penelitian pengaruh beberapa perlakuan pematangan dormansi terhadap perkecambahan kopi Liberika. Dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi untuk mempercepat proses perkecambahan benih yang memiliki karakteristik berkulit keras ataupun pada benih yang mengalami dormansi.

## **B. Masalah Penelitian**

Kopi Liberika memiliki dua metode reproduksi, yaitu vegetatif dan generatif. Namun, perkembangbiakan generatif memiliki kelemahan karena memerlukan waktu yang lama untuk benih berkecambah, pada akhirnya dapat berdampak pada proses sertifikasi benih untuk mendapatkan benih yang standar. Sertifikasi benih memiliki standarisasi untuk meluluskan benih. Disebabkan karena pada saat benih diajukan untuk sertifikasi umur benih sudah sesuai namun pertumbuhannya tidak sesuai dengan standar atau tidak memenuhi standar. Oleh karena itu diupayakan pada proses perkecambahan benih dapat berkecambah dengan cepat dan baik.

Proses perkecambahan biji dipengaruhi oleh beberapa faktor, termasuk kondisi dormansi biji. Dormansi adalah kondisi di mana biji mengalami masa istirahat dan kesulitan dalam berkecambah, bahkan dalam lingkungan yang memungkinkan pertumbuhan. Untuk meningkatkan perkecambahan, diperlukan langkah-langkah untuk mengatasi dormansi, yang dapat diimplementasikan melalui metode fisik dan kimia.

Biji kopi dengan tingkat kematangan fisiologis memenuhi syarat untuk dipanen, dan biji tersebut dapat tumbuh bila dibibitkan. Karakteristik biji kopi yang keras menyebabkan proses penyerapan air atau imbibisi terhambat. Untuk memaksimalkan benih kopi perlu perlakuan sebelum penanaman. Perlakuan yang dapat dilakukan yaitu dengan metode stratifikasi melalui pemberian suhu tinggi maupun rendah pada perendaman, metode skarifikasi seperti penggosokan, penusukan dengan jarum, perendaman air hangat maupun zat kimia dan zat pengatur tumbuh.

Dari uraian diatas maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah apakah metode pematihan dormansi dapat mempercepat perkecambahan benih kopi Liberika?

### **C. Tujuan**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan metode pematihan dormansi yang terbaik dalam mempercepat perkecambahan benih kopi Liberika.