SKRIPSI

PENGARUH PERSENTASE NAUNGAN DAN PUPUK NPK TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT PALA DI PEMBIBITAN

OLEH:

HENDRIKSON
NIM C1012191030

PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
PONTIANAK
2026

PENGARUH PERSENTASE NAUNGAN DAN PUPUK NPK TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT PALA DI PEMBIBITAN

Tanggung Jawab Yuridis Material Pada:

HENDRIKSON
NIM C1012191030

Jurusan Budidaya Pertanian

Dinyatakan Telah Memenuhi Syarat dan Lulus Ujian Skripsi/Komprensif Pada Tanggal: 31 juli 2026 Berdasarkan Keputusan Dekan Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura Nomor : /5318/DST/UN22.3/HK.03/2026

Tim Penguiji

Pembimbing Pertama	Pembimbing Kedua
Ir. Rini Susana, M.Sc.	**Ir. Dini Anggorowati, M.Sc.**
NIP. 196404181988102002	**NIP. 196202221989032003**
Penguji Pertama	**Penguji Kedua**
Dr. Ir. Tris Haris Ramadhan, M.P.	**Dr. Ir. Dwi Zulfita., M.Sc**
NIP. 196701051992031004	**NIP. 196604171993032001**

Disahkan Oleh :

Dekan Fakultas Pertanian
Universitas Tanjungpura

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

PERNYATAAN HASIL KARYA ILMIAH SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI

Saya menyatakan bahwa skripsi "Pengaruh Persentase Naungan dan Pupuk NPK terhadap Pertumbuhan Bibit Pala di Pembibitan", 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 skripsi saya kepada Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura

RIWAYAT HIDUP



Hendrikson, lahir di Dusun Kebangak Desa Wirayuda pada tanggal 19 Desember 1999. Penulis adalah anak ke dua dari 2 bersaudara. Pasangan bapak Tilong dan ibu Siti. Jenjang pendidikan dimulai pada tahun 2005 dengan menempuh pendidikan di SDN 01 Nanga Merakai Kecamatan Ketungau Tengah Kabupaten Sintang dan lulus pada tahun 2012. Kemudian penulis melanjutkan pendidikan di SMPN 01 Nanga Merakai, dan lulus pada tahun 2016. Selanjutnya penulis melanjutkan pendidikan di SMKN 01 Nanga Merakai Kabupaten Sintang, dan lulus pada tahun 2019. Penulis melanjutkan Pendidikan ke Perguruan Tinggi Universitas Tanjungpura melalui seleksi Mandiri dan diterima sebagai mahasiswa di Fakultas Pertanian Jurusan Budidaya Pertanian, Program Studi Agroteknologi.

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian, Penulis telah melaksanakan penelitian dengan judul "Pengaruh persentase naungan dan pupuk NPK terhadap pertumbuhan bibit pala dipembibitan" di bawah bimbingan Ir.Rini susana, M.Sc sebagai pembimbing pertama dan Ir.Dini anggorowati, M.Sc sebagai pembimbing kedua.

RINGKASAN SKRIPSI

Hendrikson, "Pengaruh persentase naungan dan pupuk NPK terhadap pertumbuhan bibit pala dipembibitan" di bawah bimbingan Ir.Rini susana M.Sc sebagai pembimbing pertama dan Ir.Dini anggorowati, M.Sc sebagai pembimbing kedua.

Tanaman pala merupakan rempah asli Indonesia yang tersebar luas dan menjadi komoditas ekspor unggulan berkat aroma, rasa, dan beragam manfaatnya. Hampir seluruh bagian tanaman digunakan dalam industri makanan, minuman, farmasi, parfum, dan kosmetik. Pala juga dimanfaatkan dalam pengobatan tradisional untuk mengatasi berbagai penyakit, termasuk disentri, perut kembung, rematik, malaria, dan tahap awal kusta. Minyak esensial pala mengandung senyawa aktif dengan sifat afrodisiak, hepatoprotektif, antimikroba, antidiabetes, antioksidan, dan antikanker.

Penelitian ini dilaksanakan di yang terletak di Kecamatan Pontianak Tenggara Kota Pontianak. Waktu Penelitian berlangsung selama 3 bulan dari Desember 2025 sampai dengan Febuari 2026. Penelitian ini menggunakan Rancangan Petak Terpisah(*Split Plot Desigen*), terdiri dari dua faktor. faktor pertama persentase naungan (N) dan Faktor kedua adalah pupuk NPK (P). Setiap perlakuan diulang sebanyak 3 kali, terdiri dari 4 sampel tanaman, sehingga jumlah keseluruhan 72 tanaman.Variabel yang diamati pada penelitian meliputi penambahan tinggi tanaman, penambahan jumlah daun, diameter batang, volume akar dan berat kering tanaman.

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam, persentase naungan tidak memberikan pengaruh nyata terhadap seluruh variabel pengamatan, yaitu pertambahan tinggi tanaman, pertambahan jumlah daun, diameter batang, volume akar, dan berat kering. Demikian pula interaksi antara persentase naungan dan pupuk NPK tidak memberikan pengaruh nyata pada seluruh variabel yang diamati. Perlakuan, pupuk NPK dengan dosis 200 kg/ha memberikan pengaruh nyata terhadap diameter batang bibit kakao. sedangkan pada variabel pertambahan tinggi tanaman, pertambahan jumlah daun, volume akar, dan berat kering tidak menunjukkan pengaruh yang nyata.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat TUHAN Yang Maha Esa, karena berkat limpahan rahmat-Nya penulis skripsi yang berjudul "Pengaruh Persentase Naungan dan Pupuk NPK terhadap Pertumbuhan Bibit Pala di Pembibitan". Tujuan Skripsi ini disusun sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian

Penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Ir. Rini Susana, M.Sc. selaku Dosen pembimbing pertama dan Ir. Dini Anggorowati, M.Sc. selaku Dosen pembimbing kedua. Dr. Ir. Tris Haris Ramadhan, M.P. selaku Dosen penguji pertama dan Dr. Ir. Dwi Zulfita., M.Sc. selaku Dosen penguji kedua sekaligus Koordinator Program Studi Agroteknologi, atas saran dan masukan untuk memperbaiki proposal penulis.

Penulis juga ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Ir. Hj. Denah Suswati, M. P. IPU. selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura Pontianak.
2. Dr. Tantri Palupi, S.P., M.Si. selaku Ketua Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura Pontianak.
3. Maulidi, S.P., M.Sc. selaku Dosen pembimbing akademik.
4. Civitas Akademika Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura Pontianak.
5. Teman-teman mahasiswa Prodi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura Pontianak Angkatan 2019.
6. Kedua orang tua penulis serta seluruh anggota keluarga tercinta yang selalu memberikan dukungan doa, semangat dan materinya.

Akhir kata semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pihak pembaca yang membutuhkan.

Pontianak, Juli 2026
Penulis

Hendrikson
NIM C1012191030

DAFTAR ISI

Halaman

KATA PENGANTAR i
DAFTAR ISI ii
DAFTAR TABEL iv
DAFTAR LAMPIRAN v
BAB I PENDAHULUAN 1
A. Latar Belakang 1
B. Rumusan Masalah 2
C. Tujuan Penelitian 3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA 4
A. Landasan Teori 4
1. Klasifikasi dan Morfologi Pala 4
2. Syarat Tumbuh Pala 5
3. Pembibitan Pala 5
4. Peranan Naungan dan Persentasenya 7
5. Peranan Pupuk NPK 8
B. Kerangka Konsep 9
C. Hipotesis 10
BAB III METODE PENELITIAN 11
A. Tempat dan Waktu Penelitian 11
B. Bahan dan Alat Penelitian 11
C. Rancangan Penelitian 12
D. Pelaksanaan Penelitian 12
1. Persiapan Tempat Penelitian 12
2. Persiapan Media Tanam 12
3. Pemasangan Label 13
4. Pemasangan Paranet 13
5. Persiapan dan Persemaian Benih 13
6. Penanaman 13
7. Pemberian Pupuk NPK 14

8. Pemeliharaan 14
E. Variabel Penelitian 14
1. Tambah Tinggi Tanaman (cm) 14
2. Pertambahan Jumlah Daun (helai) 15
3. Diameter Batanag (cm) 15
4. Volume Akar (cm^3) 15
5. Berat Kering Tanaman (g) 15
F. Analisis Statistik 16
BAB VI HASIL DAN PEMBAHASAN 18
A. Hasil 18
B. Pembahasan 22
C. Rangkuman Penelitian 24
BAB V PENUTUP 26
A. Kesimpulan 26
B. Saran 26
DAFTAR PUSTAKA 27
LAMPIRAN 29

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 1. Analisis Keragaman Analisis Keragaman RAL Petak Terpisah (*Split Plot Design*)..... 17

Tabel 2. Analisis Keragaman Pengaruh Persentase Naungan dan Pupuk NPK Terhadap Tanaman Pala di Pembibitan 18

Tabel 3. Analisis Keragaman Pengaruh Persentase Naungan dan Pupuk NPK Terhadap Tanaman Pala di Pembibitan 19

Tabel 4. Uji BNJ 5% Perlakuan Pupuk NPK terhadap Diameter Batang..... 19

Tabel 6. Rekapitulasi data rerata hasil penelitian pengaruh persentase naungan dan pupuk NPK terhadap pertumbuhan benih pala..... 25

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran 1. Deskripsi Pala Varietas Banda 29
Lampiran 2. Hasil Analisis Tanah Aluvial..... 30
Lampiran 3. Hasil Analisis Daya Netralisir Kapur Dolomit..... 31
Lampiran 4. Hasil Analisis Kandungan Unsur Hara Pupuk NPK Mutiara..... 32
Lampiran 5. Denah penelitian Percobaan Split Plot 33
Lampiran 6. Perhitungan Kebutuhan Kapur Dolomit..... 34
Lampiran 7. Perhitungan Kebutuhan Pupuk NPK..... 35
Lampiran 8. Rerata Volume Akar..... 36
Lampiran 9. Rerata Berat Kering Tanaman..... 37
Lampiran 10. Rerata Jumlah Daun 38
Lampiran 11. Rerata Tinggi Tanaman 39
Lampiran 12. Rerata Diamater Batang..... 40
Lampiran 13. Data Suhu (ºC)..... 41
Lampiran 14. Data Kelembapan (%) 42
Lampiran 15. Data Curah Hujan (mm) 43
Lampiran 16. Pembibitan Pala..... 44
Lampiran 17. Perbandingan Tinggi Bibit Pala..... 45
Lampiran 18. Perbandingan Ukuran Akar Pala 46

BAB I
PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Tanaman pala merupakan rempah asli Indonesia yang tersebar luas dan menjadi komoditas ekspor unggulan berkat aroma, rasa, dan beragam manfaatnya. Hampir seluruh bagian tanaman digunakan dalam industri makanan, minuman, farmasi, parfum, dan kosmetik. Pala juga dimanfaatkan dalam pengobatan tradisional untuk mengatasi berbagai penyakit, termasuk disentri, perut kembung, rematik, malaria, dan tahap awal kusta. Menurut Okiki *et al*., (2023), minyak esensial pala mengandung senyawa aktif dengan sifat afrodisiak, hepatoprotektif, antimikroba, antidiabetes, antioksidan, dan antikanker.

Indonesia merupakan penghasil pala terbesar di dunia dan memegang peran strategis dalam perdagangan global rempah ini. Daerah penghasil utama meliputi Kepulauan Maluku, Sulawesi Utara, Sumatera Barat, Nanggroe Aceh Darussalam, Jawa Barat, dan Papua. Berdasarkan data Direktorat Jenderal Perkebunan (2025), produksi pala nasional mencapai 42.787 ton dengan luas lahan 231,39 ribu hektar. Sepuluh provinsi penghasil tertinggi adalah Aceh (6.196 ton), Sumatera Barat (1.731 ton), Jawa Barat (1.412 ton), Nusa Tenggara Barat (924 ton), Lampung (646 ton), Bengkulu (322 ton), Jawa Timur (200 ton), Sumatera Utara (108 ton), Bali (84 ton), dan Bengkulu (46 ton), sementara Kalimantan Barat hanya memproduksi 16 ton.

Berdasarkan data produksi pala nasional, Kalimantan Barat termasuk provinsi dengan kontribusi yang sangat rendah (Direktorat Jenderal Perkebunan, 2025). Rendahnya produksi ini menunjukkan bahwa potensi budidaya pala di Kalbar belum dimanfaatkan secara optimal. Salah satu faktor utama yang mempengaruhi rendahnya produksi adalah kualitas bibit yang tersedia di pembibitan. Bibit yang kurang sehat atau pertumbuhannya tidak optimal dapat menghambat perkembangan tanaman di lapangan, sehingga produktivitas pala secara keseluruhan menjadi rendah.Perbaikan pembibitan menjadi langkah strategis untuk meningkatkan produksi pala di Kalimantan Barat.

Pertumbuhan bibit pala dipengaruhi oleh berbagai faktor abiotik, termasuk cahaya, kelembapan, suhu, dan nutrisi tanah. Naungan merupakan salah satu faktor

penting yang memengaruhi pertumbuhan bibit, terutama pada tahap pembibitan. Naungan berfungsi untuk mengatur intensitas cahaya yang diterima bibit sehingga mencegah stres akibat paparan sinar matahari langsung, mengurangi penguapan air, dan menjaga kelembapan media tanam. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa persentase naungan yang optimal dapat meningkatkan panjang tunas, jumlah daun, dan biomassa akar bibit pala, sedangkan naungan yang terlalu rendah atau terlalu tinggi dapat menurunkan pertumbuhan vegetatif dan kualitas bibit.

Selain faktor lingkungan, nutrisi juga memegang peranan penting dalam pertumbuhan bibit pala. Pupuk NPK (Nitrogen, Fosfor, dan Kalium) merupakan sumber nutrisi makro utama yang dibutuhkan tanaman. Nitrogen berperan dalam pembentukan daun dan pertumbuhan vegetatif, fosfor berperan dalam pembentukan akar dan metabolisme energi, sedangkan kalium meningkatkan ketahanan tanaman terhadap penyakit serta membantu pembentukan sel dan jaringan tanaman yang sehat. Pemberian pupuk NPK yang sesuai dosis dan frekuensi dapat meningkatkan kualitas bibit pala, baik dari segi tinggi tanaman, jumlah daun, maupun perkembangan sistem perakaran.

Interaksi antara naungan dan pupuk NPK menjadi faktor penting dalam pembibitan. Naungan yang sesuai memaksimalkan penyerapan nutrisi dari pupuk, sementara pemupukan yang tepat mendukung pertumbuhan yang optimal meskipun intensitas cahaya bervariasi. Kombinasi pengaturan naungan dan pemupukan NPK dapat menghasilkan bibit pala yang lebih sehat, kuat, dan produktif dibandingkan perlakuan tunggal. Berdasarkan uraian di atas maka penelitian tentang pengaruh persentase naungan dan pupuk NPK terhadap pertumbuhan bibit pala di pembibitanperlu dilakukan.

B. Rumusan Masalah

Pertumbuhan bibit pala merupakan tahap penting dalam siklus budidaya karena kualitas bibit sangat menentukan keberhasilan produksi tanaman dewasa. Kondisi pertumbuhan bibit di banyak pembibitan saat ini masih belum optimal, disebabkan oleh pengaruh lingkungan dan pemeliharaan yang kurang terkontrol. Salah satu faktor lingkungan yang berperan penting adalah intensitas cahaya, yang dapat diatur melalui naungan. Persentase naungan yang tidak sesuai dapat menyebabkan stres cahaya, kelembapan media tanam yang tidak ideal, dan

perubahan suhu mikro di sekitar tanaman, sehingga menghambat pertumbuhan vegetatif dan pembentukan akar pada bibit.

Selain faktor lingkungan, pemupukan juga menjadi elemen penting yang mendukung pertumbuhan bibit. Pemupukan merupakan faktor penting lain yang mendukung pertumbuhan bibit. Pupuk NPK menyediakan tiga nutrisi makro utama: nitrogen (N) berperan dalam pembentukan daun dan pertumbuhan vegetatif, fosfor (P) mendukung pembentukan akar dan metabolisme energi, serta kalium (K) memperkuat jaringan tanaman, meningkatkan ketahanan terhadap penyakit, dan memperbaiki kualitas jaringan. Pemberian pupuk NPK harus disesuaikan dengan dosis, frekuensi, dan fase pertumbuhan bibit. Dosis yang terlalu rendah dapat menghambat pertumbuhan vegetatif dan pembentukan akar, sedangkan dosis berlebihan berisiko merusak sistem perakaran dan menyebabkan toksisitas.

Interaksi antara naungan dan pemupukan NPK memiliki peran yang saling terkait dalam mendukung pertumbuhan bibit. Naungan yang optimal dapat meningkatkan efisiensi penyerapan nutrisi dari pupuk, sedangkan pupuk yang tepat dosisnya membantu bibit bertumbuh lebih baik meskipun intensitas cahaya bervariasi. Kombinasi kedua faktor ini menjadi sangat penting karena memengaruhi tinggi tanaman, jumlah daun, panjang akar, dan ketahanan bibit terhadap stres lingkungan. Berdasarkan uraian tersebut maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah apakah terdapat interaksi persentase naungan dan pupuk NPK terhadap pertumbuhan bibit pala di pembibitan?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah mendapatkan interaksi antara persentase naungan dan dosis pupuk NPK yang memberi pertumbuhan pala yang terbaik di pembibitan.