

**PENGARUH KOMPOSISI MEDIA TANAM DENGAN COCOPEAT DAN
DOSIS NITROGEN (N) TERHADAP EFISIENSI PENGGUNAAN N &
PERTUMBUHAN BIBIT KELAPA SAWIT MAIN NURSERY (MN)**

SKRIPSI



DISUSUN OLEH

REIN PRIMA BUTAR BUTAR

22/ 23287/BP

**FAKULTAS PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN STIPER
YOGYAKARTA**

2026

**PENGARUH KOMPOSISI MEDIA TANAM DENGAN COCOPEAT DAN
DOSIS NITROGEN (N) TERHADAP EFISIENSI PENGGUNAAN N &
PERTUMBUHAN BIBIT KELAPA SAWIT MAIN NURSERY (MN)**

SKRIPSI



DISUSUN OLEH:

REIN PRIMA BUTAR BUTAR

22/ 23287/BP

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN STIPER
YOGYAKARTA**

2026

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

LEMBAR PENGESAHAN

PENGARUH KOMPOSISI MEDIA TANAM HAYATI COCOPEAT DAN DOSIS NITROGEN (N) TERHADAP EFISIENSI PENGGUNAAN N & PERTUMBUHAN BIBIT KELAPA SAWIT MAIN NURSERY (MN)



Telah dipertanggungjawabkan di depan Dosen Penguji Program Studi
Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Stipar Yogyakarta

Dosen Pembimbing

Dosen Penguji

(Dian Pratama Putra, SP. M.Sc)

(Dr. Ir. Setyastuti Purwanti Soebroto, M.Sc)

Mengetahui,

Dekan Fakultas Pertanian



(Valensi Kautsar, s.P., M.Sc., Ph.D.)

SURAT PERNYATAAN

REIN PRIMA BUTAR BUTAR

22/ 23287/BP

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini belum pernah di ajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi atau bersifat plagiattisme. Dalam pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diberikan oleh pihak atau orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan di sebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 18 September 2026

Yang menyatakan,

A handwritten signature in blue ink, consisting of several vertical and diagonal strokes, followed by a horizontal line extending to the right.

REIN PRIMA BUTAR BUTAR

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur penulis haturkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat, rahmat dan karunianya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “pengaruh komposisi media tanam hayati cocopeat dan dosis nitrogen (n) terhadap efisiensi penggunaan n & pertumbuhan bibit kelapa sawit main nursery (mn)”

Dalam menyelesaikan skripsi ini, penulis banyak menerima masukan dan saran dari berbagai belah pihak. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmad dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal ini tepat waktu.
2. Teruntuk kedua orang tua tercinta. Bapak Monang butar butar dan ibu Katarina Annor samosir, yang selalu memberikan dukungan moril dan materil sehingga dapat terselesaikannya tugas akhir ini.
3. Bapak. Dian Pratama Putra, SP. M.Sc. selaku dosen pembimbing pertama atas bimbingan, bantuan, motivasi, saran, dan koreksinya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian ini.
4. Ibu Dr. Dr. Ir. Setyastuti Purwanti Soebroto, M.Sc., selaku dosen pembimbing kedua atas bimbingan, bantuan, motivasi, saran, dan koreksinya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian ini.
5. Bapak Valensi Kautsar, S.P., M.Sc., Ph.D. selaku Dekan Fakultas Pertanian Institut Pertanian STIPER Yogyakarta.
6. Ibu Dr. Sri Suryanti, S.P.,M.P. selaku ketua jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Institut Pertanian STIPER Yogyakarta.

7. Dan juga terkhusus untuk saudara kandung penulis, iron butar butar , elvi monica butar butar, dan nella butar butar, terima kasih karna selalu memberikan dukungan dan doa kepada penulis dalam menyelesaikan tugas akhir.
8. Untuk semua rekan – rekan penulis, Terima kasih untuk segala doa, dukungan, kebersamaan serta berbagi berbagai cerita dan pengalaman seru yang membuat semua perjalanan selama masa perkuliahan terasa lebih berwarna dan mudah.

Penulis menyadari bahwa keseluruhan skripsi ini masih jauh dari sempurna, baik isi maupun penyusunannya, oleh sebab itu penulis sangat mengharapkan kritikan dan saran yang sifatnya membangun.

Yogyakarta, 18 september 2026



Rein Prima Butar Butar

DAFTAR ISI

	halaman
SKRIPSI.....	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
SURAT PERNYATAAN.....	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR	x
RINGKASAN	1
INTISARI.....	3
I. PENDAHULUAN	4
A. Latar Belakang.....	4
B. Rumusan masalah	9
C. Tujuan Penelitian	10
D. Manfaat Penelitian	11
II. TINJAUAN PUSTAKA	12
A. Kelapa Sawit dan Pembibitan Main Nursery	12
B. Pengaruh Media Tanam Dengan Cocopeat Terhadap Pertumbuhan Bibit	12
C. Peranan Nitrogen (N) dalam Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit.....	15
D. Berdasarkan beberapa Pustaka yang di pelajari, maka dapat di ajukan hipotesis sebagai berikut	16
III. METODE PENELITIAN.....	18
A. Tempat Penelitian	18
B. Alat Dan Bahan Penelitian.....	18
C. Rancangan Penelitian.....	18
D. Pelaksanaan penelitian	20
E. Parameter Pengamatan.....	23
IV. HASIL ANALISIS DAN PEMBAHASAN	27
A. HASIL ANALISIS.....	27
B. PEMBAHASAN	40
V. KESIMPULAN.....	47

DAFTAR PUSTAKA	48
LAMPIRAN	50

DAFTAR TABEL

	halaman
Tabel 3. 1 Indikator Perlakuan	19
Tabel 4. 1 Penambahan Tinggi Bibit Sawit Pada Perlakuan Media Tanam Dan Dosis Nitrogen (cm)	27
Tabel 4. 2 Jumlah Daun Pada Perlakuan Media Tanam Dan Dosis Nitrogen (helai)	28
Tabel 4. 3 luas Daun Pada Perlakuan Media Tanam Dan Dosis Nitrogen(cm ²)...	29
Tabel 4. 4 Klorofil Daun Pada Perlakuan Media Tanam Dan Dosis Nitrogen (mg/g)	30
Tabel 4. 5 berat segar Batang Perlakuan Media Tanam Dan Dosis Nitrogen (g) .	30
Tabel 4. 6 Berat Kering Batang Perlakuan Media Tanam Dan Dosis Nitrogen (g)	31
Tabel 4. 7 berat segar akar Sawit Perlakuan Media Tanam Dan Dosis Nitrogen (g)	32
Tabel 4. 8 berat kering akar Sawit Perlakuan Media Tanam Dan Dosis Nitrogen (g)	33
Tabel 4. 9 Panjang Akar Sawit Perlakuan Media Tanam Dan Dosis Nitrogen (cm)	33
Tabel 4. 10 Jumlah Akar Sawit Perlakuan Media Tanam Dan Dosis Nitrogen (jumlah sulur)	34
Tabel 4. 11 Nitrogen Tanah Perlakuan Media Tanam Dan Dosis Nitrogen (N)...	35
Tabel 4. 12 potential of Hydrogen (pH) Perlakuan Media Tanam Dan Dosis.....	37

halaman

Tabel 4. 13 Electrical Conductivity (EC), (mS/cm) Perlakuan Media Tanam Dan	
Dosis Nitrogen	39

DAFTAR GAMBAR

	halaman
Gambar 5. 1 Pencampuran Media Tanah	50
Gambar 5. 2 Pengayakan media tanah	50
Gambar 5. 3 Penanaman Tanaman Sawit	50
Gambar 5. 4 Pengisian Media Ke Polybag	50
Gambar 5. 5 Pemberian Pupuk Nitrogen	50
Gambar 5. 6 Pengukuran Tinggi Tanaman	50
Gambar 5. 7 Pengukuran Luas Daun	51
Gambar 5. 8 Penimbangan Batang Tanaman Segar.....	51
Gambar 5. 9 Pemanenan Tanaman.....	51
Gambar 5. 10 Pengambilan Sampel Tanah.....	51
Gambar 5. 11 Pengukuran Klorofil Daun	51
Gambar 5. 12 Pengukuran Panjang Akar.....	51
Gambar 5. 16 Penimbangan Berat Kering Akar sawit.....	52
Gambar 5. 13 Penimbangan Berat Kering Batang sawit.....	52
Gambar 5. 14 Penimbangan Berat Akar Segar Sawit	52
Gambar 5. 15 Pengukuran pH, EC, Nitrogen Tanah.....	52

RINGKASAN

Penelitian dilatarbelakangi oleh pentingnya memperoleh bibit berkualitas serta keterbatasan penggunaan topsoil sebagai media tanam. Cocopeat digunakan sebagai bahan campuran media karena memiliki kemampuan menahan air, meningkatkan porositas, dan memperbaiki aerasi media. Nitrogen digunakan karena berperan penting dalam pertumbuhan vegetatif dan pembentukan klorofil tanaman. Penelitian dilaksanakan di KP 2 INSTIPER Sleman, Yogyakarta, pada MeiJuli 2026. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial 3×3 dengan tiga ulangan. Perlakuan media terdiri dari cocopeat dan topsoil dengan perbandingan 1:1, 2:1, dan 1:2, sedangkan dosis nitrogen yang digunakan adalah 3 g, 6 g, dan 9 g per tanaman. Total terdapat 54 bibit kelapa sawit yang digunakan. Parameter yang diamati meliputi tinggi tanaman, jumlah dan luas daun, klorofil, berat segar dan kering batang serta akar, panjang dan jumlah akar, nitrogen tanah, pH, dan EC. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi nyata antara komposisi media cocopeat dan dosis nitrogen terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit. Perlakuan media dan dosis nitrogen juga secara umum tidak memberikan perbedaan nyata terhadap tinggi bibit, jumlah daun, luas daun, kandungan klorofil, serta beberapa parameter biomassa dan akar. Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penggunaan cocopeat dengan berbagai perbandingan dan pemberian nitrogen 3–9 g/tanaman belum memberikan pengaruh nyata terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit pada kondisi penelitian. Dosis nitrogen 3 g/tanaman dapat dipertimbangkan dari sisi efisiensi penggunaan pupuk karena pertumbuhannya relatif tidak berbeda nyata dengan dosis yang lebih tinggi.

Penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan cocopeat dan pengelolaan dosis nitrogen perlu disesuaikan agar pembibitan kelapa sawit lebih efisien dan berkelanjutan.

INTISARI

Penelitian ini bertujuan untuk pengaruh komposisi media tanam dengan cocopeat (1 : 1, 1 : 2, 2 : 1) dan dosis nitrogen (3 g, 6 g, 9 g) terhadap efisiensi penggunaan n & pertumbuhan bibit kelapa sawit main nursery (mn) Penelitian ini dilaksanakan di lahan pertanian milik masyarakat Maguwoharjo, Depok, Sleman, Yogyakarta pada bulan juni sampai agustus 2026. Penelitian ini menggunakan metode percobaan faktorial yang disusun dalam Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari dua faktor. Faktor pertama adalah perbandingan media tanam cocopeat terdiri dari 3 aras yaitu : C1: media tanam cocopeat 1:1, C2 media tanam cocopeat 1:2, C3 media tanam cocopeat 2:1. Sedangkan faktor kedua macam dosis pupuk N terdiri dari 3 aras yaitu: N1 : 3 g, N2 :6g, N3: 9g. Data hasil penelitian dianalisis dengan menggunakan sidik ragam (Anova) pada jenjang nyata 5%. Apabila terdapat berpengaruh nyata, dilanjutkan dengan uji DMRT pada jenjang nyata 5%. Parameter yang diamati antara lain tinggi bibit, jumlah daun, luas daun, berat segar tajuk, berat kering tajuk, berat segar akar, berat kering akar, panjang akar, jumlah akar, nitrogen, pengukuran pH, pengukuran EC dan kandungan klorofil. Hasil analisis menunjukkan bahwa kombinasi perbandingan media tanam cocopeat dan macam dosis pupuk n tidak memberikan interaksi nyata pada pertumbuhan bibit kelapa sawit di main nursery. Kata Kunci: Kelapa sawit, main nursery, cocopeat, pupuk N