EFEKTIVITAS PEMBERIAN POC BATANG PISANG DAN NPK TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT KELAPA SAWIT (*Elaeis guineensis* Jacq.) FASE *PRE-NURSERY*

Oleh:
IRMAN FAJRIADI
(202214014)

PROGRAM STUDI DIPLOMA IV
TEKNOLOGI PRODUKSI TANAMAN PERKEBUNAN
POLITEKNIK KELAPA SAWIT CITRA WIDYA EDUKASI
BEKASI
2026

Judul Skripsi	:	Berjudul Efektivitas Pemberian POC Batang Pisang Dan NPK Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) Fase *Pre-nursery*
Nama	:	Irman Fajriadi
NIM	:	202214014

Disetujui oleh
Komisi Pembimbing

Pembimbing I	Pembimbing II
Fransiska Natalia Purba, S.P., M.Si.	Ebenezer Muaratama Sibarani, S.P., M.Si
NIP: 202406204	NIP: 202109104

Diketahui Oleh

Kepala Program Studi
Teknologi Produksi Tanaman Perkebunan

Halida Adistya Putri, S.P., M.Si
NIP: 202012203

Tanggal Ujian : 26 Agustus 2026

Tanggal Lulus : 18 SEP 2026

PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa Skripsi berjudul Efektivitas Pemberian POC Batang Pisang Dan NPK Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) Fase *Pre-nursery* adalah benar karya saya dengan arahan dari komisi pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang telah diterbitkan maupun yang belum diterbitkan dari Penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan pada Daftar Pustaka bagian akhir skripsi ini.

Dengan ini Penulis limpahkan hak cipta dari karya tulis kepada Politeknik Kelapa Sawit Citra Widya Edukasi.

Bekasi, 26 Agustus 2026



Irman Fajriadi
202214014

RINGKASAN

IRMAN FAJRIADI. Berjudul Efektivitas Pemberian POC Batang Pisang Dan NPK Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) Fase *Pre-nursery* dibimbing oleh FRANSISKA NATALIA PURBA dan EBENEZER MUARATAMA SIBARANI.

Pertumbuhan bibit kelapa sawit pada fase *pre-nursery* membutuhkan ketersediaan unsur hara yang cukup dan seimbang. NPK merupakan sumber hara utama yang dapat dikombinasikan dengan bahan organik, salah satunya pupuk organik cair (POC) batang pisang. Namun, efektivitas POC dipengaruhi oleh konsentrasi yang diberikan sehingga perlu diketahui konsentrasi yang tepat apabila dikombinasikan dengan NPK.

Penelitian ini bertujuan mengetahui pengaruh pemberian POC batang pisang dan NPK terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit fase pre-nursery serta menentukan perlakuan yang memberikan pertumbuhan terbaik.

Penelitian dilaksanakan di *greenhouse* Politeknik Kelapa Sawit Citra Widya Edukasi pada Februari–Juni 2026 menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan empat perlakuan, lima ulangan, dan tiga tanaman setiap ulangan sehingga terdapat 60 tanaman. Perlakuan terdiri atas P0 (kontrol), P1 (POC 5% + NPK 15:15:15 2,25 g/bibit), P2 (POC 10% + NPK 2,25 g/bibit), dan P3 (POC 15% + NPK 2,25 g/bibit). Parameter yang diamati meliputi tinggi tanaman, diameter batang, jumlah daun, bobot basah dan kering akar, serta bobot basah dan kering tajuk. Data dianalisis menggunakan STAR pada taraf 5% dan dilanjutkan dengan uji DMRT apabila terdapat pengaruh nyata.

Perlakuan berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman pada 12 MST, diameter batang pada 14 MST, dan bobot kering tajuk pada 14 MST, serta sangat nyata terhadap diameter batang pada 10 MST. P1 menghasilkan tinggi tanaman tertinggi sebesar 25,11 cm pada 12 MST, diameter batang 0,65 cm pada 10 MST dan 0,75 cm pada 14 MST, serta bobot kering tajuk tertinggi sebesar 1,57 g. Jumlah daun, bobot basah dan kering akar, serta bobot basah tajuk tidak menunjukkan pengaruh nyata. Peningkatan konsentrasi POC hingga 15% tidak menghasilkan pertumbuhan yang lebih baik. Perlakuan P1, yaitu POC batang pisang 5% + NPK 2,25 g/bibit, memberikan hasil terbaik pada beberapa parameter utama pertumbuhan bibit kelapa sawit fase pre-nursery. Konsentrasi POC 5% lebih efektif dibandingkan konsentrasi 10% dan 15% dalam kombinasi dengan NPK.

Kata kunci: Bibit kelapa sawit, NPK, POC batang pisang, *Pre-nursery*, Pertumbuhan

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadirat Allah SWT atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulisan Proposal tugas akhir/skripsi ini yang berjudul "Pengaruh Kombinasi Tanah Spodosol dan Media Tanam Modifikasi Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) Pada Tahap *Pre-nursery* " dapat diselesaikan dengan baik.

Tugas Akhir (Skripsi) merupakan salah satu mata kuliah wajib yang harus diselesaikan oleh Mahasiswa Program Studi D4 Teknologi Produksi Tanaman Perkebunan semester 8. Proses penyusunan skripsi tentunya tidak terlepas dari bantuan, masukan, arahan, dan bimbingan dari berbagai pihak, maka dari itu penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Kedua orang tua, Mamak dan Bapak yang selalu memberikan semangat, memberikan do'a dan restu selama pengerjaan proposal skripsi ini
2. Badan Pengelola Dana Perkebunan (BPDP), selaku lembaga yang memberikan beasiswa selama perkuliahan berlangsung.
3. Bapak Ir. St. Nugroho Kristanto, M.T., selaku Direktur Politeknik Kelapa Sawit Citra Widya Edukasi.
4. Ibu Halida Adistya Putri, SP,. M.Si. sebagai Kepala Program Studi Diploma 4 Teknologi Produksi Tanaman Perkebunan.
5. Ibu Fransiska Natalia Purba, S.P., M.Si. Selaku Dosen Pembimbing satu Program Studi Diploma 4 Teknologi Produksi Tanaman Perkebunan.
6. Bapak Ebenezer Muaratama Sibarani, S.P., M.Si. Selaku Pembimbing dua Dosen Program Studi Diploma 4 Teknologi Produksi Tanaman Perkebunan.
7. Bapak Faizal Shofwan Kusnendi S.P., M.Si. Dosen Program Studi Diploma IV Teknologi Produksi Tanaman. Perkebunan.
8. Ibu Sylvia Madusari, S.Si,. M.Si. PhD. Dosen Program Studi Diploma 4 Teknologi Produksi Tanaman Perkebunan.
9. Bapak Renaldy Rachman,S.Pd., M.Si. Dosen Program Studi Diploma 4 Teknologi Produksi Tanaman. Perkebunan.
10. Teman teman seperjuangan D4 Teknologi Produksi Tanaman Perkebunan angkatan 2022 dan kakak tingkat yang membantu saling tukar pikiran serta semua pihak yang terlibat dalam penulisan proposal skripsi ini.

Penulis menyadari masih terdapat banyak kekurangan dan kesalahan dalam penulisan proposal skripsi ini, maka dari itu penulis mengharapakan kritik dan saran yang membangun dari pembaca agar menjadi evaluasi kedepannya dalam menulis skripsi maupun yang lainnya.

Demikian yang dapat penulis sampaikan, semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan menjadi referensi bagi pembaca dalam melakukan penulisan laporan skripsi, terima kasih.

Bekasi, 26 Agustus 2026

IRMAN FAJRIADI

202214014

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR ..... **i**
DAFTAR ISI ..... **ii**
DAFTAR TABEL ..... **iii**
DAFTAR GAMBAR ..... **iv**
DAFTAR LAMPIRAN ..... **v**
I. PENDAHULUAN **1**
1.1 LATAR BELAKANG 1
1.2 Tujuan Penelitian 2
1.3 Hipotesis 2
II. TINJAUAN PUSTAKA **3**
2.1 Kelapa Sawit di Indonesia 3
2.2 Morfologi Kelapa Sawit 4
2.2.1 Akar 4
2.2.2 Batang Kelapa sawit 5
2.2.3 Daun kelapa sawit 6
2.2.4 Bunga kelapa sawit 7
2.2.5 Buah kelapa sawit 8
2.3 Pembibitan Kelapa Sawit 9
2.3.1 Pembibitan *single stage* 9
2.3.2 Pembibitan *double stage* 11
2.4 Pemupukan 15
2.4.1 Tepat Jenis 15
2.4.2 Tepat Waktu 15
2.4.3 Tepat Dosis 16
2.4.4 Tepat Cara 16
2.4.5 tepat sasaran 16
2.5 Pengaruh NPK pada pembibitan kelapa sawit 17
2.6 Pengaruh pupuk organik cair pada bibit kelapa sawit 17
2.7 Pertumbuhan bibit varietas Damimas D x P 18
III. METODOLOGI **12**
3.1 Tempat dan waktu 12
3.2 Alat dan bahan 12
3.3 Metode penelitian 12
3.4 Rancangan penelitian 12
3.5 Prosedur penelitian 13
3.5.1 Pembuatan POC 13
3.5.2 Persiapan Tempat Penelitian 13
3.5.3 Persiapan media tanam 13
3.5.4 Seleksi kecambah 14
3.5.5 Penanaman kecambah 14
3.5.6 Pemeliharaan bibit kelapa sawit 14
3.5.7 Pengaplikasian pupuk NPK dan POC batang pisang 14
3.6 Parameter pengamatan 14
3.6 Analisis Data 15
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN **18**

4.1 Rekapitulasi Keragaman 18
4.2 Tinggi Tanaman 19
4.3 Diameter Batang 22
4.4 Jumlah Daun 25
4.5 Bobot basah dan kering akar 27
4.6 Bobot basah dan kering tajuk 29
4.7 Analisis POC 32
V. KESIMPULAN DAN SARAN 35
5.2 Kesimpulan 35
5.2 Saran 35
DAFTAR PUSTAKA 36
LAMPIRAN 46

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Rancangan percobaan 12
Tabel 2. Rekapitulasi Sidik Ragam Parameter Morfologi Setiap Perlakuan 18
Tabel 3. Data tinggi tanaman bibit kelapa sawit 19
Tabel 4. Data Diameter Batang Bibit Kelapa sawit 22
Tabel 5. Data jumlah daun bibit kelapa sawit 25
Tabel 6. Data bobot basah dan kering bibit kelapa sawit 27
Tabel 7. Data bobot basah dan kering tajuk bibit kelapa sawit 30
Tabel 8. Hasil analisis unsur hara POC batang pisang 32

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Bibit 13
Gambar 2. Tinggi tanaman, ... 21
Gambar 3. Pengukuran diameter batang 24
Gambar 4. Bibit kelapa sawit 26
Gambar 5. Proses penimbangan akar 29
Gambar 6. Proses penimbangan tajuk. 31

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Sertifikat benih 46
Lampiran 2. Seleksi benih..... 46
Lampiran 3. Sertifikat pengujian POC..... 47
Lampiran 4. Pembuatan POC..... 47
Lampiran 5. Persiapan media tanam 48
Lampiran 6. Proses penanaman 48
Lampiran 7. Bibit kelapa sawit. 49
Lampiran 8. Penimbangan NPK 49
Lampiran 9. Pengaplikasian POC 49