

**PENAMBAHAN PUPUK ORGANIK CAIR TERHADAP PERTUMBUHAN
SEMAI *EUCALYPTUS PELLITA* DI AREA PERTUMBUHAN TERBUKA
PT. TOBA PULP LESTARI, TBK**

SKRIPSI



DISUSUN OLEH

JEFFRIN CANDRA

20 / 21929 / SHTI

**FAKULTAS KEHUTANAN
INSTITUT PERTANIAN STIPER
YOGYAKARTA**

2024

**PENAMBAHAN PUPUK ORGANIK CAIR TERHADAP PERTUMBUHAN
SEMAI *EUCALYPTUS PELLITA* DI AREA PERTUMBUHAN TERBUKA
PT. TOBA PULP LESTARI, TBK**

SKRIPSI



DISUSUN OLEH

JEFFRIN CANDRA

20 / 21929 / SHTI

**FAKULTAS KEHUTANAN
INSTITUT PERTANIAN STIPER
YOGYAKARTA**

2024

HALAMAN PENGESAHAN

**PENAMBAHAN PUPUK ORGANIK CAIR TERHADAP PERTUMBUHAN
SEMAI *EUCALYPTUS PELLITA* DI AREA PERTUMBUHAN TERBUKA
PT. TOBA PULP LESTARI, TBK**

Oleh :

JEFFRIN CANDRA

20.21929.SHTI

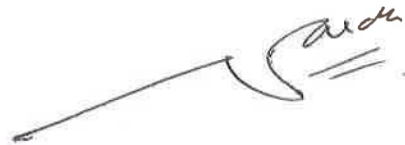
Telah Dipertanggungjawabkan di Depan Dosen Penguji Program Studi Kehutanan,
Fakultas Kehutanan, Institut Pertanian Stiper Yogyakarta
Pada tanggal 13 Maret 2024

Dosen Pembimbing



Ir. Surodjo Taat Andayani, M.P.

Dosen Penguji



Nanda Satya Nugraha, S.Hut, M.Sc.

Mengetahui,

Dekan Fakultas Kehutanan



Dr. M. Rawana, M.P.

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang lazim.

Yogyakarta, 13 Maret 2024

Yang Menyatakan,

Jeffrin Candra

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan berkah dan anugerah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Penambahan Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan Semai *Eucalyptus pellita* di Area Pertumbuhan Terbuka PT. Toba Pulp Lestari, Tbk”**.

Skripsi ini disusun baik dan diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar akademik strata-1 di Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Stiper Yogyakarta, dengan kerendahan hati penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Bapak Ir. Sudrojo Taat Andayani, MP., selaku dosen pembimbing skripsi.
2. Bapak Nanda Satya Nugraha S. Hut, M.Sc, selaku dosen penguji skripsi.
3. Bapak Dr. Ir. Rawana, MP., selaku Dekan Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Stiper Yogyakarta.
4. Bapak Didik Surya Hadi, S.Hut, MP., selaku Ketua Jurusan Kehutanan.
5. Keluarga tercinta yang telah memberikan dukungan penuh kepada penulis.
6. Rekan-rekan mahasiswa Fakultas Kehutanan dan seluruh rekan-rekan beasiswa INSTIPER Angkatan 2020 yang telah membantu serta berpartisipasi.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih belum sempurna, sehingga penulis mengharapkan kritik dan saran sebagai bahan perbaikan berikutnya.

Yogyakarta, 13 Maret 2024

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
SURAT PERNYATAAN.....	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	vii
DATAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
INTISARI.....	x
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	2
C. Hipotesis.....	2
D. Tujuan Penelitian	2
E. Manfaat Penelitian	3
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
A. <i>Eucalyptus pellita</i>	4
B. Pemupukan dan Prinsip Dasar Pemupukan.....	5
C. Pupuk Organik Cair	6
D. Fungsi Setiap Unsur Hara	6
E. Tanda Defisiensi dan Kelebihan Unsur Hara	8
F. Mutu Bibit.....	11

III. METODE PENELITIAN.....	12
A. Tempat dan Waktu Penelitian	12
B. Alat dan Bahan Penelitian.....	12
C. Rancangan Penelitian	12
D. Parameter Penelitian.....	13
E. Pelaksanaan Penelitian	14
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	16
A. Tinggi Semai <i>Eucalyptus pellita</i>	16
B. Diameter Semai <i>Eucalyptus pellita</i>	18
C. Jumlah Daun Semai <i>Eucalyptus pellita</i>	20
D. Kekompakan Akar Semai <i>Eucalyptus pellita</i>	21
E. Kelurusan Batang Semai <i>Eucalyptus pellita</i>	23
V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	27
A. Kesimpulan	27
B. Saran.....	27
DAFTAR PUSTAKA	28
LAMPIRAN.....	30

DAFTAR TABEL

Tabel	Judul Tabel	Hlm
Tabel 1.	Pengaruh berbagai dosis pupuk organik cair terhadap tinggi semai <i>Eucalyptus pellita</i> sampai umur 8 minggu.....	17
Tabel 2.	Pengaruh berbagai dosis pupuk organik cair terhadap penambahan diameter semai <i>Eucalyptus pellita</i> sampai umur 8 minggu	19
Tabel 3.	Pengaruh berbagai dosis pupuk organik cair terhadap penambahan jumlah daun semai <i>Eucalyptus pellita</i> sampai umur 8 minggu	21
Tabel 4.	Pengaruh berbagai dosis pupuk organik cair terhadap kekompakan akar semai <i>Eucalyptus pellita</i> minggu ke-8	22
Tabel 5.	Pengaruh berbagai dosis pupuk organik cair terhadap kekompakan akar semai <i>Eucalyptus pellita</i> minggu ke-8	24

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Judul Gambar	Hlm
Gambar 1.	Kondisi Pertumbuhan Tinggi Semai <i>Eucalyptus pellita</i> pada Berbagai Dosis Pupuk Organik Cair pada Umur 8 Minggu	16
Gambar 2.	Pertumbuhan tinggi semai <i>Eucalyptus pellita</i> pada dosis pupuk organik cair sampai umur 8 minggu.....	17
Gambar 3.	Pertumbuhan diameter semai <i>Eucalyptus pellita</i> pada dosis pupuk organik cair sampai umur 8 minggu.....	19
Gambar 4.	Pertumbuhan jumlah daun semai <i>Eucalyptus pellita</i> pada dosis pupuk organik cair sampai umur 8 minggu.....	20
Gambar 5.	Kekompakan akar semai <i>Eucalyptus pellita</i> pada dosis pupuk organik cair saat minggu ke-8	22
Gambar 6.	Kelurusan batang semai <i>Eucalyptus pellita</i> pada dosis pupuk organik cair saat minggu ke-8	23

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Judul Lampiran	Hlm
Lampiran 1.	Rekapitulasi tinggi semai <i>Eucalyptus pellita</i> pada berbagai perlakuan dosis pupuk organik cair	31
Lampiran 2.	Rekapitulasi diameter semai <i>Eucalyptus pellita</i> pada berbagai perlakuan dosis pupuk organik cair	32
Lampiran 3.	Rekapitulasi jumlah daun semai <i>Eucalyptus pellita</i> pada berbagai perlakuan dosis pupuk organik cair	33
Lampiran 4.	Rekapitulasi kekompakan akar semai <i>Eucalyptus pellita</i> pada berbagai perlakuan dosis pupuk organik cair	34
Lampiran 5.	Rekapitulasi kelurusan batang semai <i>Eucalyptus pellita</i> pada berbagai perlakuan dosis pupuk organik cair	34
Lampiran 6.	Hasil analisis keragaman tinggi semai <i>Eucalyptus pellita</i> pada berbagai perlakuan dosis pupuk organik cair	35
Lampiran 7.	Hasil uji lanjut dengan uji DMRT pada tinggi semai <i>Eucalyptus pellita</i> pada taraf uji 5%	35
Lampiran 8.	Hasil analisis keragaman diameter semai <i>Eucalyptus pellita</i> pada berbagai perlakuan dosis pupuk organik cair.....	35
Lampiran 9.	Hasil uji lanjut dengan uji DMRT pada diameter semai <i>Eucalyptus pellita</i> pada taraf uji 5%	35
Lampiran 10.	Hasil analisis keragaman jumlah daun semai <i>Eucalyptus pellita</i> berbagai perlakuan dosis pupuk organik cair.....	36
Lampiran 11.	Hasil uji lanjut dengan uji DMRT pada jumlah daun semai <i>Eucalyptus pellita</i> pada taraf uji 5%	36
Lampiran 12.	Hasil analisis keragaman kekompakan akar semai <i>Eucalyptus pellita</i> pada berbagai perlakuan dosis pupuk organik cair.	36
Lampiran 13.	Hasil uji lanjut dengan uji DMRT pada kekompakan akar semai <i>Eucalyptus pellita</i> pada taraf uji 5%	36
Lampiran 14.	Hasil analisis keragaman pada kelurusan batang semai <i>Eucalyptus pellita</i> pada berbagai perlakuan dosis pupuk organik cair	37
Lampiran 15.	Hasil uji lanjut dengan uji DMRT pada kelurusan batang semai <i>Eucalyptus pellita</i> pada taraf uji 5%	37
Lampiran 16.	Pengukuran Tinggi dan Diameter Semai <i>Eucalyptus pellita</i>	37
Lampiran 17.	Lay out penelitian	38

INTISARI

Kualitas semai *Eucalyptus pellita* di PT. Toba Pulp Lestari, Tbk merupakan tanggung jawab dari departemen persemaian. Ketika semai *Eucalyptus pellita* berada di rumah perakaran, semai hanya mengandalkan keberhasilan dari stek dan unsur hara yang berasal dari media tanam. Unsur hara yang terkandung dalam komposisi media tanam yaitu *cocopeat*, pupuk *agroblen*, pupuk *rock phosphate*, dan pasir. Untuk pertumbuhan maksimal, semai membutuhkan unsur hara makro dan mikro esensial, sehingga ketika semai berada di area pertumbuhan terbuka perlu dilakukan pemupukan. Ketersediaan unsur hara merupakan faktor terpenting dalam pertumbuhan suatu tanaman, jika unsur hara tersebut tidak tersedia dapat menyebabkan pertumbuhan tanaman terganggu. Pupuk organik cair merupakan larutan hasil pembusukan bahan-bahan organik seperti sisa tanaman, kotoran hewan dan manusia yang memiliki unsur hara makro dan mikro esensial yang dibutuhkan oleh semai. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh, dosis optimum pupuk organik cair untuk pertumbuhan semai *Eucalyptus pellita* di area pertumbuhan terbuka, dan mutu bibit yang dihasilkan. Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap. Parameter yang diamati pada semai *Eucalyptus pellita* yaitu tinggi semai (cm), diameter semai (mm), jumlah daun (helai), kekompakan akar semai (%), dan kelurusan batang semai (°). Perlakuan penambahan dosis pupuk organik cair berpengaruh terhadap pertumbuhan semai *Eucalyptus pellita*, dosis pupuk organik cair 15 ml/l lebih optimum terhadap pertumbuhan semai *Eucalyptus pellita*, dan kualitas semai memenuhi standar mutu bibit *Premium Seedlings Quality Assessment* dan Standar Nasional Indonesia 5006.2.2018.

Kata kunci: *Eucalyptus pellita*, pupuk organik cair, unsur hara