

**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK DAUN SILIKA DAN VOLUME
PENYIRAMAN TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT KELAPA SAWIT
DI PEMBIBITAN UTAMA (MN)
SKRIPSI**



Disusun oleh:

DIMAS RIYADI
18/19767/BP

**FAKULTAS PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN STIPER
YOGYAKARTA
2024**

**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK DAUN SILIKA DAN VOLUME
PENYIRAMAN TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT KELAPA SAWIT
DI PEMBIBITAN UTAMA (MN)
SKRIPSI**



Disusun oleh:

DIMAS RIYADI
18/19767/BP

**FAKULTAS PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN STIPER
YOGYAKARTA
2024**

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK DAUN SILIKA DAN VOLUME
PENYIRAMAN TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT KELAPA SAWIT
DI PEMBIBITAN UTAMA (MN)**

Disusun Oleh:

DIMAS RIYADI
18/19767/BP

Telah dipertanggungjawabkan di depan Dosen Penguji Program Studi
Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Stiper Yogyakarta
pada tanggal 06 Desember 2024

Menyetujui

Dosen Pembimbing I

(Ir. Enny Rahayu, MP.)

Menyetujui

Dosen Pembimbing II

(Dian Pratama Putra, SP. M.Sc)

Mengetahui

Dekan fakultas



(Ir. Samsuri Tarmadja, MP.)

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, 06 Desember 2024

Yang menyatakan,

Dimas Riyadi

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat-Nya sehingga penyusun dapat menyelesaikan Skripsi ini dengan baik. Penyusun menyadari bahwa penyusunan skripsi ini dapat selesai atas bantuan dari berbagai pihak. Oleh karenanya, pada kesempatan ini penyusun menyampaikan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Ir. Harsawardana, M.Eng. selaku Rektor Institut Pertanian Stiper Yogyakarta
2. Bapak Ir. Samsuri Tarmadja, MP. selaku Dekan Fakultas Pertanian Institut Pertanian Stiper Yogyakarta.
3. Ibu Dr. Sri Suryanti, Sp, MP. selaku ketua jurusan budidaya pertanian fakultas pertanian Institut Pertanian Stiper Yogyakarta.
4. Ibu Ir. Enny Rahayu,MP. selaku dosen pembimbing 1 skripsi.
5. Bapak Dian Pratama Putra, SP. M.Sc. selaku dosen pembimbing 2 skripsi
6. Kedua Orang Tua dan keluarga yang telah ikut serta mendukung baik moril maupun materil sehingga skripsi ini dapat di susun dengan baik.

Penulis menyadari bahwa dalam menyusun tugas akhir ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu diharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun guna perbaikan penulisan tugas akhir ini.

Yogyakarta, 06 Desember 2024

Penyusun

DAFTAR ISI

SKRIPSI	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN.....	viii
ABSTRAK	1
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	5
B. Rumusan Masalah.....	5
C. Tujuan Penelitian	7
D. Manfaat Penelitian.....	8
II. TINJAUAN PUSTAKA	8
A. Tanaman Kelapa Sawit	11
B. Pupuk Silika	12
C. Air dan Cekaman Kekeringan.....	14
D. Hipotesis.....	15
III. METODE PENELITIAN.....	15
A. Tempat dan Waktu Penelitian.....	15
B. Alat dan Bahan Penelitian	15
C. Rancangan penelitian	16
D. Pelaksanaan penelitian.....	17
E. Parameter Pengamatan	19
F. Analisis Data	20
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	20
A. Hasil dan Analisis hasil	35
B. Pembahasan.....	39
V. KESIMPULAN.....	40
DAFTAR PUSTAKA	44
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Respon pertumbuhan tinggi bibit terhadap berbagai pupuk daun silika dan volume penyiraman pada pembibitan <i>Main-nursery</i> kelapa sawit	20
Tabel 2. Respon pertumbuhan jumlah daun terhadap dosis pupuk silika dan volume penyiraman pada pembibitan <i>Main-nursery</i> kelapa sawit.....	22
Tabel 3. Respon pertumbuhan berat segar tajuk terhadap dosis pupuk silika dan volume penyiraman pada pembibitan <i>Main-nursery</i>	24
Tabel 4. Respon pertumbuhan berat kering tajuk terhadap dosis pupuk silika dan volume penyiraman pada pembibitan <i>Main-nursery</i>	26
Tabel 5. Respon pertumbuhan berat segar akar terhadap dosis pupuk silika dan volume penyiraman pada pembibitan <i>Main-nursery</i>	28
Tabel 6. Respon pertumbuhan berat kering akar terhadap dosis pupuk silika dan volume penyiraman pada pembibitan <i>Main-nursery</i>	30
Tabel 7. Respon pertumbuhan panjang akar terhadap dosis pupuk silika dan volume penyiraman pada pembibitan <i>Main-nursery</i>	31
Tabel 8. Respon pertumbuhan diameter batang terhadap dosis pupuk silika dan volume penyiraman pada pembibitan <i>Main-nursery</i>	33

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Laju pertumbuhan tinggi bibit (cm) kelapa sawit perminggu pada berbagai dosis pupuk daun silika di <i>Main-nursery</i>	21
Gambar 2. Laju pertumbuhan tinggi bibit (cm) kelapa sawit perminggu pada volume penyiraman di <i>Main-nursery</i>	22
Gambar 3. Laju pertumbuhan jumlah daun kelapa sawit perminggu pada berbagai dosis pupuk daun silika di <i>Main-nursery</i>	23
Gambar 4. Laju pertumbuhan jumlah daun kelapa sawit perminggu pada berbagai volume penyiraman di <i>Main-nursery</i>	24
Gambar 5. Histogram berat segar tajuk pada berbagai dosis pupuk daun silika	25
Gambar 6. Histogram berat segar tajuk pada volume penyiraman	26
Gambar 7. Histogram berat kering tajuk pada berbagai dosis pupuk daun silika	27
Gambar 8. Histogram berat segar kering pada volume penyiraman	27
Gambar 9. Histogram berat segar akar pada berbagai dosis pupuk daun silika	29
Gambar 10. Histogram berat kering akar pada volume penyiraman.....	29
Gambar 11. Histogram berat kering akar pada berbagai dosis pupuk daun silika.....	30
Gambar 12. Histogram berat kering akar pada volume penyiraman.....	31
Gambar 13. Histogram panjang akar pada berbagai dosis pupuk daun silika.....	32
Gambar 14. Histogram berat kering akar pada volume penyiraman.....	32
Gambar 15. Laju pertumbuhan diameter batang kelapa sawit perminggu pada berbagai dosis pupuk daun silika di <i>Main-nursery</i>	34
Gambar 16. Laju pertumbuhan diameter batang kelapa sawit perminggu pada berbagai volume penyiraman di <i>Main-nursery</i>	34

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil sidik ragam parameter tinggi tanaman	44
Lampiran 2. Hasil sidik ragam parameter parameter jumlah daun	46
Lampiran 3. Hasil sidik ragam parameter berat segar tajuk.....	48
Lampiran 4. Hasil sidik ragam berat kering tajuk	50
Lampiran 5. Hasil sidik ragam berat segar akar	52
Lampiran 6. Hasil sidik ragam berat kering akar.....	54
Lampiran 7. Hasil sidik ragam parameter panjang akar	56
Lampiran 8. Hasil sidik ragam diameter batang.....	58
Lampiran 9. Data hasil pengamatan parameter tinggi tanaman	60
Lampiran 10. Data pengamatan parameter jumlah daun.	61
Lampiran 11. Data hasil pengamatan parameter diameter batang	62
Lampiran 12. Data hasil pengamatan berat segar tajuk	63
Lampiran 13. Data hasil pengamatan parameter berat kering tajuk.....	64
Lampiran 14. Data hasil pengamatan parameter berat segar akar.....	65
Lampiran 15. Hasil pengamatan parameter berat kering akar	66
Lampiran 16. Hasil pengamatan parameter panjang akar.....	67
Lampiran 17. Foto kegiatan penelitian.....	68
Lampiran 18. Foto kegiatan penelitian.....	69

ABSTRAK

Tanaman kelapa sawit (*Elaeis guineensis jacq*) merupakan komoditas perkebunan andalan di Indonesia. Silika dapat meningkatkan kekuatan dinding sel melalui proses biosilifikasi sel daun sehingga dapat lebih tahan terhadap kekeringan. Air dibutuhkan tanaman sebagai komponen utama dalam sel yang menyusun jaringan, berperan dalam berbagai reaksi metabolisme seperti proses difusi, osmosis, transport aktif, fotosintesis, transpirasi dan lain-lain. Penelitian ini akan dilaksanakan di Kebun Pendidikan dan Penelitian (KP- 2) Institut Pertanian Stipar Yogyakarta. Penelitian ini akan dilaksanakan pada bulan Agustus-November 2024. Penelitian ini dilakukan dengan metode percobaan dengan rancangan faktorial yang terdiri dari 2 faktor yang disusun dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari dua perlakuan. Perlakuan pertama yaitu dosis pupuk silika (D) dengan dosis D1 = 5ml, D2 = 10 ml, D3 = 15 ml. Perlakuan kedua yaitu frekuensi penyiraman (F) dengan volume air yang terdiri dari tiga ulangan yaitu F1 = 1000 ml/h, F2= 2000 ml/h, F3= 2000 ml/2h. Dari kedua perlakuan tersebut diperoleh kombinasi $3 \times 3 = 9$ kombinasi perlakuan, masing – masing perlakuan 3 ulangan sehingga diperoleh 27 percobaan. Hasil analisis menunjukkan bahwa pupuk silika dan volume penyiraman serta interaksi keduanya tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap pertumbuhan tanaman kelapa sawit di *Main-nursery*.

Kata Kunci : Kelapa sawit, Pupuk Silika, dan Frekuensi Penyiraman