

**RESPON PERTUMBUHAN BIBIT KELAPA SAWIT DI TANAH MASAM
(PODZOLIK) TERHADAP APLIKASI SUMBER BASA (ABU JERAMI,
DOLOMIT, ABU BOILER)**

SKRIPSI



DISUSUN OLEH

CHITUS WAHYULIANTO RAMADHAN

18/ 19932/BP

PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI

FAKULTAS PERTANIAN

INSTITUT PERTANIAN STIPER

YOGYAKARTA

2024

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**RESPON PERTUMBUHAN BIBIT KELAPA SAWIT DI TANAH MASAM
(PODZOLIK) TERHADAP APLIKASI SUMBER BASA (ABU JERAMI,
DOLOMIT, ABU BOILER)**

Disusun Oleh:

CHITUS WAHYULIANTO RAMADHAN

18/19932/BP

Telah dipertanggungjawabkan didepan Dosen Penguji Program Studi
Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Stiper Yogyakarta

Pada tanggal 12 September 2024

Dosen Pembimbing



(Ir. Enny Rahayu, MP.)

Dosen Penguji



(Ir. Sri Manu Rohmiyati, M.Sc.)

Mengetahui,

Dekan Fakultas Pertanian



(Ir. Samsuri Tarmadja, MP.)

HALAMAN PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi ataupun bersifat pluralisme. Sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh pihak atau orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 17 September 2024

Yang menyatakan,

Chitus Wahyulianto Ramadhan

KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah penulis haturkan kepada Allah SWT atas berkah rahmat serta ridhonya, akhirnya penulis telah menyelesaikan skripsi yang berjudul Respon Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit di Tanah Masam (Podzolik) Terhadap Aplikasi Sumber Basa (Abu Jerami, Dolomit, Abu Boiler). Dalam menyelesaikan skripsi ini tentunya tidak terlepas dari bimbingan, petunjuk serta saran dari berbagai pihak, untuk itu pada kesempatan yang baik penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada:

1. Ibu Ir. Enny Rahayu, MP. Sebagai dosen pembimbing yang telah memberikan saran dan masukan dalam pembuatan skripsi.
2. Ibu Ir. Sri Manu Rohmiyati, M.Sc. sebagai dosen penguji yang juga memberikan saran dan masukan dalam pembuatan dan penyelesaian skripsi.
3. Bapak Ir. Samsuri Tarmadja, MP. Sebagai Dekan Fakultas Pertanian STIPER Yogyakarta.
4. Kedua orang tua yang senantiasa memberikan dukungan baik berupa dukungan materi maupun moril kepada penulis.
5. Para staff dan karyawan Fakultas Pertanian Institut Pertanian STIPER Yogyakarta yang banyak membantu dalam urusan administrasi.
6. Teman-teman SPKS-B dan aliansi 48team Yogyakarta yang telah memberikan bantuan serta motivasi dalam penyelesaian skripsi ini.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam penyelesaian skripsi dan jauh dari kata sempurna. Semua kritik dan masukan guna menyempurnakan skripsi ini penulis terima dengan senang hati. Penulis berharap skripsi penelitian ini dapat bermanfaat bagi peneliti dan para pembaca.

Yogyakarta, 17 September 2024

Chitus Wahyulianto Ramadhan

DAFTAR PUSTAKA

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR PUSTAKA.....	v
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
INTISARI.....	x
I. PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah.....	3
C. Tujuan Penelitian.....	4
D. Manfaat Penelitian.....	4
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	6
A. Klasifikasi dan Morfologi Kelapa Sawit.....	6
B. Tanah Podzolik.....	8
C. Hubungan pH Terhadap Kelarutan Hara Dalam Tanah.....	10

D. Abu Jerami	11
E. Dolomit	12
F. Abu Boiler.....	13
G. Hipotesis	12
III. METODE PENELITIAN	14
A. Tempat dan Waktu penelitian.....	14
B. Alat dan Bahan penelitian	14
C. Rancangan Penelitian	14
D. Pelaksanaan Penelitian	15
E. Parameter Pengamatan	17
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	20
A. Hasil Analisis	20
B. PEMBAHASAN	33
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	37
A. Kesimpulan	37
B. Saran.....	37
DAFTAR PUSTAKA	39
LAMPIRAN	43

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Standar pertumbuhan bibit kelapa sawit di <i>pre nursery</i>	8
Tabel 2. Pengaruh dosis dan macam sumber basa terhadap tinggi bibit kelapa sawit di <i>pre nursery</i> (cm)	20
Tabel 3. Pengaruh dosis dan macam sumber basa terhadap jumlah daun bibit kelapa sawit di <i>pre nursery</i> (helai)	23
Tabel 4. Pengaruh dosis dan macam sumber basa terhadap diameter batang bibit kelapa sawit di <i>pre nursery</i> (mm)	25
Tabel 5. Pengaruh dosis dan macam sumber basa terhadap berat segar tajuk bibit kelapa sawit di <i>pre nursery</i> (g).....	26
Tabel 6. Pengaruh dosis dan macam sumber basa terhadap berat kering tajuk bibit kelapa sawit di <i>pre nursery</i> (g).....	27
Tabel 7. Pengaruh dosis dan macam sumber basa terhadap berat segar akar bibit kelapa sawit di <i>pre nursery</i> (g).....	28
Tabel 8. Pengaruh dosis dan macam sumber basa terhadap berat kering akar bibit kelapa sawit di <i>pre nursery</i> (g).....	29
Tabel 9. Pengaruh dosis dan macam sumber basa terhadap panjang akar bibit kelapa sawit di <i>pre nursery</i> (cm).....	30
Tabel 10. Pengaruh dosis dan macam sumber basa terhadap volume akar bibit kelapa sawit di <i>pre nursery</i> (cm ³)	31
Tabel 11. Pengukuran pH pada tanah podzolik.....	34

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Pengaruh pH terhadap kelarutan hara dalam tanah	11
Gambar 2. Pengaruh dosis sumber basa terhadap tinggi bibit kelapa sawit di <i>pre nursery</i> (cm)	21
Gambar 3. Pengaruh macam sumber basa terhadap tinggi bibit kelapa sawit di <i>pre nursery</i> (cm)	21
Gambar 4. Pengaruh dosis sumber basa terhadap jumlah daun bibit kelapa sawit di <i>pre nursery</i> (helai)	21
Gambar 5. Pengaruh macam sumber basa terhadap tinggi bibit kelapa sawit di <i>pre nursery</i> (helai)	21

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Tabel Anova Tinggi Tanaman (cm)

Lampiran 2. Tabel Anova Jumlah Daun (helai)

Lampiran 3. Tabel Anova Diameter Batang (mm)

Lampiran 4. Tabel Anova Berat Segar Tajuk (g)

Lampiran 5. Tabel Anova Berat Kering Tajuk (g)

Lampiran 6. Tabel Anova Berat Segar Akar (g)

Lampiran 7. Tabel Anova Berat Kering Akar (g)

Lampiran 8. Tabel Anova Panjang Akar (cm)

Lampiran 9. Tabel Anova Volume Akar (cm³)

Lampiran 10. Layout Penelitian

Lampiran 11. Dokumentasi Penelitian

INTISARI

Macam sumber basa seperti abu jerami, dolomit dan abu boiler berpotensi menurunkan derajat keasaman tanah dan meningkatkan ketersediaan kandungan hara pada tanah podzolik sehingga dapat mengoptimalkan pertumbuhan bibit tanaman kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jaq.). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui respon pertumbuhan tanaman kelapa sawit di tanah masam (Podzolik) terhadap aplikasi sumber basa (abu jerami, dolomit dan abu boiler). Penelitian ini dilaksanakan di Kebun Pendidikan dan Penelitian (KP2) Institut Pertanian STIPER yang terletak di Desa Maguwoharjo, Kecamatan Depok, Kabupaten Sleman, Yogyakarta, pada ketinggian tempat 118 meter di atas permukaan laut pada bulan Juni Sampai September 2022 dengan menggunakan rancangan percobaan faktorial dan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 2 faktor. Faktor pertama adalah dosis sumber basa yang terdiri dari 4 aras yaitu 0, 15, 30, 45 g/polybag. Faktor kedua adalah macam sumber basa yang terdiri dari 3 aras yaitu abu jerami, dolomit dan abu boiler. Dibuat 12 kombinasi perlakuan dengan 5 ulangan sehingga didapatkan 60 sampel. Hasil penelitian diuji menggunakan analisis sidik ragam ANOVA (*Analysis of Variance*). Perlakuan yang berpengaruh nyata diuji lanjut dengan DMRT (*Duncan's Multiple Range test*) pada jenjang nyata 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kombinasi dosis sumber basa dan macam sumber basa tidak memberikan interaksi yang nyata terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di *pre nursery*. Pemberian dosis sumber basa dan macam sumber basa hanya memberikan pengaruh yang sama terhadap seluruh parameter pertumbuhan bibit kelapa sawit di *pre nursery*, tetapi dapat meningkatkan pH pada tanah masam podzolik.

Kata Kunci: Sumber basa; abu jerami; dolomit; abu boiler; tanah podzolik