

**PENGARUH APLIKASI FUNGI MIKORIZA ARBUSKULA
DAN PUPUK SP-36 TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT
TANAMAN TEBU (*Saccharum officinarum* L.)**



SKRIPSI

Disusun oleh:

Ainur Umaroh

NIM: 2015-41-042

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MURIA KUDUS
2019**

**PENGARUH APLIKASI FUNGI MIKORIZA ARBUSKULA
DAN PUPUK SP-36 TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT
TANAMAN TEBU (*Saccharum officinarum* L.)**



SKRIPSI

Diajukan Kepada Fakultas Pertanian
Universitas Muria Kudus Untuk Memenuhi Sebagai dari
Syarat-syarat Guna Memperoleh Gelar
Sarjana Pertanian

Oleh

Ainur Umaroh
NIM: 2015-41-042

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MURIA KUDUS
2019**

PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ainur Umaroh

NIM : 201541042

Program Studi : Agroteknologi

Judul Skripsi : Pengaruh Aplikasi Fungi Mikoriza Arbuskula dan Pupuk SP-36 terhadap Pertumbuhan Bibit Tanaman Tebu (*Saccharum officinarum* L.)

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa judul skripsi dan bagian-bagian yang terdapat dalam isi skripsi ini, baik sebagian maupun keseluruhan adalah benar-benar hasil karya saya sendiri dan pengutipan sumber referensi yang telah dilakukan sesuai dengan etika penulisan ilmiah yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, apabila di kemudian hari terdapat hal-hal yang tidak sesuai dengan pernyataan di atas, maka saya bersedia menerima segala konsekuensinya.

Kudus, 22 Agustus 2019.



Ainur Umaroh

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi Berjudul

PENGARUH APLIKASI FUNGI MIKORIZA ARBUSKULA DAN PUPUK SP-36 TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT TANAMAN TEBU (*Saccharum officinarum* L.)

Yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Ainur Umaroh

NIM: 2015-41-042

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal : 22 Agustus 2019
Dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima

Kudus, 22 Agustus 2019

Universitas Muria Kudus

Dekan Fakultas Pertanian,

Mengetahui:
Dosen Pembimbing Utama

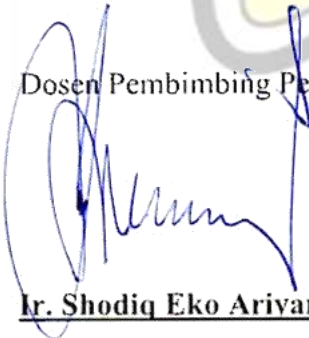


Ir. Hadi Supriyo, MS.



Ir. Zed Nahdi, M.Sc

Dosen Pembimbing Pendamping



Ir. Shodiq Eko Arivanto, M.P.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahma dan hidayah-Nya sehingga penyusun dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul “Pengaruh Aplikasi Fungi Mikoriza Arbuskula dan Pupuk SP-36 terhadap Bibit Tanaman Tebu (*Saccharum officinarum* L.)”.

Pada kesempatan ini penyusun menyampaikan terima kasih kepada:

1. Ir. Zed Nahdi, M.Sc., Selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muria Kudus.
2. Ir. Untung Sudjianto, MS., Selaku Ketua Komisi Sarjana Fakultas Pertanian Universitas Muria Kudus.
3. Ir. Hadi Supriyo, MS., Selaku Dosen Pembimbing Utama.
4. Ir. Shodiq Eko Ariyanto, MP., Selaku Dosen Pembimbing Pendamping.
5. Muryaningrum Erawati, SP., Selaku Laboratorium yang telah membantu pelaksanaan penelitian.
6. Bapak, Ibu, dan Kakak yang telah memberikan doa, dukungan moril, dan finansial kepada penulis.
7. Teman-teman yang telah membantu dalam pengambilan data penelitian yaitu Leny Kusuma Wardani, Diyah Kumala Sari, Siti Chotijah, Iwan Iriyanto, dan Prasetyo Yogo Utomo.
8. Semua pihak yang memberikan bantuan, dukungan dan nasehat dalam penyelesaian skripsi ini.

Penyusun menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu penyusun mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk kesempurnaan skripsi ini.

Kudus, 22 Agustus 2019

Penyusun

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR LAMPIRAN.....	viii
DAFTAR TABEL LAMPIRAN.....	ix
INTISARI.....	xii
ABSTRACT.....	xiii
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	3
C. Tujuan	4
D. Hipotesis	4
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	5
A. Taksonomi dan Morfologi Tanaman Tebu.....	5
B. Pembibitan Tanaman Tebu	7
C. Fungi Mikoriza Arbuskula.....	8
D. Pupuk Fosfor	10
III. BAHAN DAN METODE	12
A. Tempat dan Waktu Penelitian	12
B. Bahan dan Alat Penelitian	12
C. Metode Penelitian	12
D. Pelaksanaan Penelitian	13
E. Pengamatan/Pengumpulan Data	15

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	17
A. Hasil.....	17
1. Presentase Bibit Tumbuh.....	17
2. Tinggi Tanaman.....	19
3. Jumlah Daun	20
4. Jumlah Anakan	21
5. Lingkar Batang	22
6. Panjang Akar	23
7. Panjang Batang	24
8. Berat Brangkasan Segar.....	25
B. Pembahasan.....	26
1. Dosis Fungi Mikoriza Arbuskula	26
2. Dosis Pupuk SP-36	28
3. Interaksi Dosis FMA dengan Dosis Pupuk SP-36.....	29
V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	30
DAFTAR PUSTAKA	31
LAMPIRAN.....	36



DAFTAR TABEL

Tabel 1. Waktu dan Dosis Anjuran Pemupukan Tanaman Tebu	11
Tabel 2. Pengaruh Aplikasi Fungi Mikoriza Arbuskula dan Pupuk SP-36 terhadap Rerata Presentase Bibit Tumbuh Tanaman Tebu (<i>Saccharum officinarum</i> L.).....	17
Tabel 3. Pengaruh Aplikasi Fungi Mikoriza Arbuskula dan Pupuk SP-36 terhadap Rerata Tinggi Tanaman Tebu (<i>Saccharum officinarum</i> L.).....	19
Tabel 4. Pengaruh Aplikasi Fungi Mikoriza Arbuskula dan Pupuk SP-36 terhadap Rerata Jumlah Daun Tanaman Tebu (<i>Saccharum officinarum</i> L.)	20
Tabel 5. Pengaruh Aplikasi Fungi Mikoriza Arbuskula dan Pupuk SP-36 terhadap Rerata Jumlah Anakan Tanaman Tebu (<i>Saccharum officinarum</i> L.)	21
Tabel 6. Pengaruh Aplikasi Fungi Mikoriza Arbuskula dan Pupuk SP-36 terhadap Rerata Lingkar Batang Tanaman Tebu (<i>Saccharum officinarum</i> L.)	22
Tabel 7. Pengaruh Aplikasi Fungi Mikoriza Arbuskula dan Pupuk SP-36 terhadap Rerata Panjang Akar Tanaman Tebu (<i>Saccharum officinarum</i> L.)	23
Tabel 8. Pengaruh Aplikasi Fungi Mikoriza Arbuskula dan Pupuk SP-36 terhadap Rerata Panjang Batang Tanaman Tebu (<i>Saccharum officinarum</i> L.)	24
Tabel 9. Pengaruh Aplikasi Fungi Mikoriza Arbuskula dan Pupuk SP-36 terhadap Rerata Berat Brangkasan Segar Tanaman Tebu (<i>Saccharum officinarum</i> L.).....	25

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Deskripsi Tebu Varietas Bululawang	36
Lampiran 2. Deskripsi Pupuk Hayati Mikoriza (Mycogrow)	38
Lampiran 3. Tata Letak Denah Penelitian.....	40
Lampiran 4. Konversi Pemberian Pupuk	41
Lampiran 5. Jadwal Pelaksanaan Penelitian	42



DAFTAR TABEL LAMPIRAN

Tabel Lampiran 1. Pengaruh Aplikasi Fungi Mikoriza Arbuskula dan Pupuk SP-36 terhadap Rerata Presentase Pertumbuhan Bibit Tanaman Tebu (<i>Saccharum officinarum</i> L.).....	43
Tabel Lampiran 2. Sidik Ragam Pengaruh Aplikasi Fungi Mikoriza Arbuskula dan Pupuk SP-36 terhadap Presentase Pertumbuhan Bibit Tanaman Tebu (<i>Saccharum officinarum</i> L.).....	43
Tabel Lampiran 3. Pengaruh Aplikasi Fungi Mikoriza Arbuskula dan Pupuk SP-36 terhadap Rerata Tinggi Tanaman 30 HST Bibit Tanaman Tebu (<i>Saccharum officinarum</i> L.).....	44
Tabel Lampiran 4. Sidik Ragam Pengaruh Aplikasi Fungi Mikoriza Arbuskula dan Pupuk SP-36 terhadap Tinggi Tanaman 30 HST Bibit Tanaman Tebu (<i>Saccharum officinarum</i> L.).....	44
Tabel Lampiran 5. Pengaruh Aplikasi Fungi Mikoriza Arbuskula dan Pupuk SP-36 terhadap Rerata Tinggi Tanaman 60 HST Bibit Tanaman Tebu (<i>Saccharum officinarum</i> L.).....	45
Tabel Lampiran 6. Sidik Ragam Pengaruh Aplikasi Fungi Mikoriza Arbuskula dan Pupuk SP-36 terhadap Tinggi Tanaman 60 HST Bibit Tanaman Tebu (<i>Saccharum officinarum</i> L.).....	45
Tabel Lampiran 7. Pengaruh Aplikasi Fungi Mikoriza Arbuskula dan Pupuk SP-36 terhadap Rerata Tinggi Tanaman 90 HST Bibit Tanaman Tebu (<i>Saccharum officinarum</i> L.).....	46
Tabel Lampiran 8. Sidik Ragam Pengaruh Aplikasi Fungi Mikoriza Arbuskula dan Pupuk SP-36 terhadap Tinggi Tanaman 90 HST Bibit Tanaman Tebu (<i>Saccharum officinarum</i> L.).....	46
Tabel Lampiran 9. Pengaruh Aplikasi Fungi Mikoriza Arbuskula dan Pupuk SP-36 terhadap Rerata Jumlah Daun 30 HST Bibit Tanaman Tebu (<i>Saccharum officinarum</i> L.).....	47
Tabel Lampiran 10. Sidik Ragam Pengaruh Aplikasi Fungi Mikoriza Arbuskula dan Pupuk SP-36 terhadap Jumlah Daun 30 HST Bibit Tanaman Tebu (<i>Saccharum officinarum</i> L.).....	47
Tabel Lampiran 11. Pengaruh Aplikasi Fungi Mikoriza Arbuskula dan Pupuk SP-36 terhadap Rerata Jumlah Daun 60 HST Bibit Tanaman Tebu (<i>Saccharum officinarum</i> L.).....	48
Tabel Lampiran 12. Sidik Ragam Pengaruh Aplikasi Fungi Mikoriza Arbuskula dan Pupuk SP-36 terhadap Jumlah Daun 60 HST Bibit Tanaman Tebu (<i>Saccharum officinarum</i> L.).....	48

Tabel Lampiran 13. Pengaruh Aplikasi Fungi Mikoriza Arbuskula dan Pupuk SP-36 terhadap Rerata Jumlah Daun 90 HST Bibit Tanaman Tebu (<i>Saccharum officinarum</i> L.).....	49
Tabel Lampiran 14. Sidik Ragam Pengaruh Aplikasi Fungi Mikoriza Arbuskula dan Pupuk SP-36 terhadap Jumlah Daun 90 HST Bibit Tanaman Tebu (<i>Saccharum officinarum</i> L.).....	49
Tabel Lampiran 15. Pengaruh Aplikasi Fungi Mikoriza Arbuskula dan Pupuk SP-36 terhadap Rerata Jumlah Anakan 30 HST Bibit Tanaman Tebu (<i>Saccharum officinarum</i> L.).....	50
Tabel Lampiran 16. Sidik Ragam Pengaruh Aplikasi Fungi Mikoriza Arbuskula dan Pupuk SP-36 terhadap Jumlah Anakan 30 HST Bibit Tanaman Tebu (<i>Saccharum officinarum</i> L.).....	50
Tabel Lampiran 17. Pengaruh Aplikasi Fungi Mikoriza Arbuskula dan Pupuk SP-36 terhadap Rerata Jumlah Anakan 60 HST Bibit Tanaman Tebu (<i>Saccharum officinarum</i> L.).....	51
Tabel Lampiran 18. Sidik Ragam Pengaruh Aplikasi Fungi Mikoriza Arbuskula dan Pupuk SP-36 terhadap Jumlah Anakan 60 HST Bibit Tanaman Tebu (<i>Saccharum officinarum</i> L.).....	51
Tabel Lampiran 19. Pengaruh Aplikasi Fungi Mikoriza Arbuskula dan Pupuk SP-36 terhadap Rerata Jumlah Anakan 90 HST Bibit Tanaman Tebu (<i>Saccharum officinarum</i> L.).....	52
Tabel Lampiran 20. Sidik Ragam Pengaruh Aplikasi Fungi Mikoriza Arbuskula dan Pupuk SP-36 terhadap Jumlah Anakan 90 HST Bibit Tanaman Tebu (<i>Saccharum officinarum</i> L.).....	52
Tabel Lampiran 21. Pengaruh Aplikasi Fungi Mikoriza Arbuskula dan Pupuk SP-36 terhadap Rerata Lingkar Batang 30 HST Bibit Tanaman Tebu (<i>Saccharum officinarum</i> L.).....	53
Tabel Lampiran 22. Sidik Ragam Pengaruh Aplikasi Fungi Mikoriza Arbuskula dan Pupuk SP-36 terhadap Lingkar Batang 30 HST Bibit Tanaman Tebu (<i>Saccharum officinarum</i> L.).....	53
Tabel Lampiran 23. Pengaruh Aplikasi Fungi Mikoriza Arbuskula dan Pupuk SP-36 terhadap Rerata Lingkar Batang 60 HST Bibit Tanaman Tebu (<i>Saccharum officinarum</i> L.).....	54
Tabel Lampiran 24. Sidik Ragam Pengaruh Aplikasi Fungi Mikoriza Arbuskula dan Pupuk SP-36 terhadap Lingkar Batang 60 HST Bibit Tanaman Tebu (<i>Saccharum officinarum</i> L.).....	54

Tabel Lampiran 25. Pengaruh Aplikasi Fungi Mikoriza Arbuskula dan Pupuk SP-36 terhadap Rerata Lingkar Batang 90 HST Bibit Tanaman Tebu (<i>Saccharum officinarum</i> L.).....	55
Tabel Lampiran 26. Sidik Ragam Pengaruh Aplikasi Fungi Mikoriza Arbuskula dan Pupuk SP-36 terhadap Lingkar Batang 90 HST Bibit Tanaman Tebu (<i>Saccharum officinarum</i> L.).....	55
Tabel Lampiran 27. Pengaruh Aplikasi Fungi Mikoriza Arbuskula dan Pupuk SP-36 terhadap Rerata Panjang Akar Bibit Tanaman Tebu (<i>Saccharum officinarum</i> L.).....	56
Tabel Lampiran 28. Sidik Ragam Pengaruh Aplikasi Fungi Mikoriza Arbuskula dan Pupuk SP-36 terhadap Panjang Akar Bibit Tanaman Tebu (<i>Saccharum officinarum</i> L.).....	56
Tabel Lampiran 29. Pengaruh Aplikasi Fungi Mikoriza Arbuskula dan Pupuk SP-36 terhadap Rerata Panjang Batang Bibit Tanaman Tebu (<i>Saccharum officinarum</i> L.).....	57
Tabel Lampiran 30. Sidik Ragam Pengaruh Aplikasi Fungi Mikoriza Arbuskula dan Pupuk SP-36 terhadap Panjang Batang Bibit Tanaman Tebu (<i>Saccharum officinarum</i> L.).....	57
Tabel Lampiran 31. Pengaruh Aplikasi Fungi Mikoriza Arbuskula dan Pupuk SP-36 terhadap Rerata Berat Brangkasan Segar Bibit Tanaman Tebu (<i>Saccharum officinarum</i> L.).....	58
Tabel Lampiran 32. Sidik Ragam Pengaruh Aplikasi Fungi Mikoriza Arbuskula dan Pupuk SP-36 terhadap Berat Brangkasan Segar Bibit Tanaman Tebu (<i>Saccharum officinarum</i> L.).....	58
Tabel Lampiran 33. Matriks Sidik Ragam.....	59

INTISARI

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dosis fungi mikoriza arbuskula (FMA) dan dosis pupuk SP-36 terhadap pertumbuhan bibit tanaman tebu (*Saccharum officinarum* L.). Penelitian ini dilaksanakan di kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Muria Kudus pada ketinggian 17 m dpl, jenis tanah Laktosol dengan pH 6. Penelitian ini menggunakan polybag dan dilaksanakan pada bulan Maret sampai Juni 2019. Penelitian faktorian berpola dasar metode Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL) yang terdiri dari 2 faktor yaitu Dosis FMA (M) dan Dosis pupuk SP-36 (P). Faktor pertama adalah dosis FMA yang terdiri dari 3 aras yaitu tanpa FMA (M0), 1,5 g/polybag (M1), 3 g/polybag (M2). Sedangkan faktor yang kedua adalah dosis pupuk SP-36 yang terdiri dari 3 aras yaitu 5,06 g/polybag setara 75 kg/ha (P1), 10,12 g/polybag setara 150 kg/ha (P2), 15,18 g/polybag setara 225 kg/ha (P3). Hasil analisis yang telah dilakukan menunjukkan bahwa perlakuan dosis FMA tidak berpengaruh pada pertumbuhan bibit tanaman tebu dan perlakuan dosis pupuk SP-36 berpengaruh terhadap presentase bibit tumbuh dan tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan bibit tanaman tebu. Serta tidak terdapat interaksi antara dosis FMA dan dosis pupuk SP-36.

Kata kunci: Dosis FMA, dosis pupuk SP-36, dan pertumbuhan bibit tanaman tebu (*Saccharum officinarum* L.)

ABSTRACT

This research aims to study the effects of dose arbuscula mycorrhizal fungi (FMA) and dose SP-36 to seedling growth of sugar cane (*Saccharum officinarum* L.). This research was conducted in trial garden Faculty Agriculture University Muria Kudus, with a height of 17 m above sea level (asl), the type of soil is latosol with a pH of 6. This research uses a polybag and carried out on March until June 2019. Factorial research based on the randomized complete blok design (RAKL) method consist of 2 factors, dose arbuscula mycorrhizal fungi (FMA) and dose SP-36. The first factor is dose FMA of 3 levels: no FMA (M0), 1,5 g/polybag (M1), and 3 g/polybag (M2). While the second factor is the dose of SP-36 fertilizer which consists of 3 levers, 5,06 g/polybag equal to 75 kg/ha (P1), 10,12 g/polybag aqual to 150 kg/ha (P2), 15,18 g/polybag equal 225 kg/ha (P3). The results of the analysis that have been done show that the treatment dose of FMA has no effect on the growth of sugarcane seedlings and the treatment of SP-36 fertilizer dose affects the percentage of seedlings growing and has no effect on the growth of sugarcane seedlings. And there was no interaction between the FMA dose and the SP-36 fertilizer dose.

Keywords: FMA dose, SP-36 fertilizer dosage, and growth of sugar cane (*Saccharum officinarum* L.) seedling growth