

**PENGARUH PEMBERIAN *Trichoderma* sp DAN BAHAN
ORGANIK YANG BERBEDA TERHADAP PERTUMBUHAN
BUD SET TEBU (*Saccharum officinarum* L.)**

SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Pada Prodi Budidaya Perkebunan Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Tjut Nyak Dhien**

OLEH:

**NURUL FAUZIA
NIM: 2029031008**



**PROGRAM STUDI BUDIDAYA PERKEBUNAN
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS TJUT NYAK DHEN
MEDAN
2024**

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

**PENGARUH PEMBERIAN *Trichoderma* sp DAN BAHAN ORGANIK
YANG BERBEDA TERHADAP PERTUMBUHAN BUDSET TEBU
(*Saccharum officinarum* L.)**

Oleh:

**NURUL FAUZIA
NIM : 2029031008**

Pembimbing I


Dr. Irwan Agusnu Putra, S.P., M.P.
NIDN: 0129087002

Pembimbing II


Octanina Sari Sijabat, S.P., M.Agr.
NIDN: 0130108504

Diketahui,

Kaprodi Budidaya Perkebunan


Ir. Razali, M.P
NIDN: 0120036201

Dekan,


Syafruel S.T., M.T, IPP.
NIDN: 0121128304

**PROGRAM STUDI BUDIDAYA PERKEBUNAN
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS TJUT NYAK DHIEEN
MEDAN
2024**

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Judul Skripsi

“PENGARUH PEMBERIAN *TRICHODERMA* SP DAN BAHAN ORGANIK YANG BERBEDA TERHADAP PERTUMBUHAN BUD SET TEBU (*Saccharum officinarum* L).”

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi ini disusun sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian pada Program Studi Budidaya Perkebunan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Tjut Nyak Dhien adalah benar merupakan hasil karya penulis sendiri.

Adapun pengutipan-pengutipan yang penulis lakukan pada bagian-bagian tertentu dari hasil karya orang lain dalam penulisan skripsi ini, telah penulis cantumkan sumbernya secara jelas sesuai norma, kaidah, dan etika penulisan ilmiah.

Apabila di kemudian hari ternyata ditemukan seluruh atau sebagian skripsi ini bukan hasil karya penulis sendiri atau adanya plagiat dalam bagian-bagian tertentu, penulis bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang penulis sandang dan sanksi-sanksi lainnya sesuai dengan peraturan perundangan yang berlaku.

Medan, Juni 2024
Penulis,



Nurul Fauzia

ABSTRAK

Nurul Fauzia, 2029031008. Pengaruh Pemberian *Trichoderma* sp dan Bahan Organik Yang Berbeda Terhadap Pertumbuhan Bud Set Tebu (*Saccharum officinarum* L)

Penelitian ini telah dilaksanakan di Desa Selayang, Kecamatan Selesai, Kabupaten Langkat, Sumatera Utara, Pada Bulan Januari 2024 sampai dengan bulan April 2024. Penelitian ini menggunakan *Trichoderma* sp dan bahan organik berbeda berupa pupuk kompos, pupuk kandang sapi dan pupuk kandang kambing. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh yang diberikan *Trichoderma* sp dengan kombinasi bahan organik yang berbeda. Rancangan yang digunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial terdiri dari 2 Faktor yaitu *Trichoderma* sp T₀ (Tanpa *Trichoderma*), T₁ (20 gr *Trichoderma*), T₂ (40 gr *Trichoderma*) dan Faktor bahan organik yang berbeda pupuk kompos M₁ (Top soil + 150 gr kompos), M₂ (Top soil + 150 gr pupuk kandang sapi), M₃ (Top soil + 150 gr pupuk kandang kambing). parameter yang di amati yaitu tinggi tanaman (cm), panjang daun (cm), diameter batang (mm), jumlah daun (helai) dan volume akar (ml). Perlakuan *Trichoderma* sp tidak berpengaruh nyata pada semua parameter yang diamati, sedangkan pupuk kandang kambing berpengaruh nyata pada parameter tinggi tanaman dan diameter batang pada umur 2 MST dan 6 MST dan berpengaruh nyata juga terhadap volume akar. Interaksi kedua perlakuan berpengaruh nyata pada diameter batang, jumlah daun dan panjang daun pada umur 2 MST dan 4 MST dan tidak berpengaruh nyata pada volume akar, volume akar terbaik terdapat pada kombinasi T₂ M₃ (40 gr *Trichoderma* sp + 150 gr pupuk kandang kambing) dengan volume akar terberat 43,15 ml.

Kata kunci : Bud set Tebu, bahan organik, *Trichoderma* sp.

ABSTRACT

Nurul Fauzia, 2029031008. Effect of Giving *Trichoderma* sp and Different Organic Materials on the Growth of Sugarcane Bud Set (*Saccharum officinarum* L)

This research was carried out in Selayang Village, Selesai District, Langkat Regency, North Sumatra, from January 2024 to April 2024. This research used *Trichoderma* sp and different organic materials in the form of compost, cow manure and goat manure. The aim of this research was to determine the effect of *Trichoderma* sp with different combinations of organic materials. The design used was a factorial Randomized Block Design (RAK) consisting of 2 factors, namely *Trichoderma* sp T0 (Without *Trichoderma*), T1 (20 gr *Trichoderma*), T2 (40 gr *Trichoderma*) and a different organic material factor, compost fertilizer M1 (Top soil + 150 gr compost), M2 (Top soil + 150 gr cow manure), M3 (Top soil + 150 gr goat manure). The parameters observed were plant height (cm), leaf length (cm), stem diameter (mm), number of leaves (strands) and root volume (ml). The *Trichoderma* sp treatment had no significant effect on all parameters observed, while goat manure had a significant effect on the parameters of plant height and stem diameter at 2 WAP and 6 WAP and also had a significant effect on root volume. The interaction of the two treatments had a significant effect on stem diameter, number of leaves and leaf length at 2 WAP and 4 WAP and had no significant effect on root volume. The best root volume was found in the combination of T2M3 (40 gr *Trichoderma* sp + 150 gr goat manure) heaviest root volume 43.15 ml.

Key words: Sugarcane bud set, organic materials, *Trichoderma* sp.

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan Bismillahirrahmanirrahim segala puji dan syukur saya panjatkan kepada Allah SWT yang telah memberikan kesehatan, kesabaran, kemudahan, dan kelancaran rezeki kepada saya sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini tepat pada waktunya. Adapun judul skripsi saya yaitu **“Pengaruh Pemberian *Trichoderma* sp dan Bahan Organik yang Berbeda Terhadap Pertumbuhan Bud Set Tebu (*Saccharum officinarum* L.).”**

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini tersusun tidak lepas dari apresiasi, bimbingan, dukungan dan doa dari banyak pihak secara langsung maupun tidak langsung mulai dari awal perencanaan, penelitian hingga penyusunannya.

Pada kesempatan ini dengan segala kerendahan hati penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Dr. Awaludin, S.E., M.Si., M.M. selaku Ketua Yayasan APIPSU Universitas Tjut Nyak Dhien.
2. Bapak Dr. Irwan Agusnu Putra S.P. M.P. selaku Rektor Universitas Tjut Nyak Dhien. Sekaligus Ketua Komisi Pembimbing dalam penelitian dan pembuatan skripsi yang selalu memberikan masukan dan arahan demi perbaikan skripsi ini. Terimakasih atas bimbingan yang sudah diberikan kepada penulis sehingga skripsi ini bisa selesai dengan baik dan tepat waktu.
3. Bapak Syafriwel, S.T., M.T., IPP. selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Tjut Nyak Dhien.
4. Ibu Yunida Berliana, M.P., selaku Wakil Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Tjut Nyak Dhien.

5. Bapak Ir. Razali, M. P. selaku ketua prodi budidaya perkebunan Universitas Tjut Nyak Dhien.
6. Ibu Octanina Sari Sijabat, S.P.M.Agr., selaku dosen pengajar Universitas Tjut Nyak Dhien sekaligus anggota Komisi Dosen Pembimbing dalam penelitian di lapangan dan pembuatan skripsi ini yang senantiasa sabar dalam memberikan pengarahan.
7. Wanita paling kucinta dan kusayang, ibuku Sania Manurung. Beliau adalah wanita hebat yang ikhlas dan penuh kasih dalam hal apapun di dalam hidup saya. Terima kasih ibu atas semua doa dan suportmu, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini.
8. Ayahku, Suparman. Beliau adalah superhiro, ayah yang tangguh, beliau mendidik kami dengan sangat disiplin menjadikan kami anak yang kuat serta selalu rendah hati dalam mengambil sikap. Terima kasih Ayah atas doa dan dukungan yang tiada henti sehingga penulis dapat menyelesaikan pengerjaan skripsi ini.
9. Abang penulis Fuad Al-Muhiddin, adik-adik penulis Mukmin Hidayah, Saiful Abdilah dan Ida Royani.
10. Salam sayang kepada sahabat-sahabat saya yang telah berperan sehingga terwujudnya pembuatan skripsi ini. Serta banyak pihak lagi yang secara langsung atau pun tidak langsung telah memberikan dukungan dan apresiasi dalam penelitian dan pengerjaan skripsi ini, yang tidak bisa penulis sebutkan satu per satu.

penulis juga menyadari bahwa skripsi ini masih ada kekurangan dan belum sempurna, oleh karena itu penulis mengharap masukan baik saran maupun kritik yang membangun dari pembaca demi kesempurnaan skripsi ini.

Akhir kata saya ucapkan terima kasih dan memohon ampun kepada Allah SWT.

Medan, juni 2024

Penulis

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama : Nurul Fauzia

Tempat /Tanggal Lahir : Aek Songsongan, Kab. Asahan, 13 Desember 1999

Nama Ayah : Suparman

Nama Ibu : Sania Manurung

Anak ke : 2 dari 5 bersaudara

Agama : Islam

Alamat : Desa Aek Songsongan, Kecamatan Aek songsongan
Kabupaten Asahan

Riwayat Pendidikan

Tahun 2014 : Lulus dari SDN 010144 Bandar Selamat, Asahan

Tahun 2017 : Lulus dari SMP Swasta Triyadikayasa, Asahan

Tahun 2020 : Lulus dari SMA N 1 Aek Songsongan, Asahan

Tahun 2020 : Masuk di Universitas Tjut Nyak Dhien Medan

DAFTAR ISI

ABSTRAK.....	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan Penelitian	4
1.3 Hipotesis Penelitian	4
1.4 Kegunaan Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Sistematika dan Botani Tebu	5
2.2 Syarat Tumbuh Tebu	7
2.3 Bibit Tebu Bud Set	8
2.4 Bahan Organik	9
2.5 <i>Trichoderma</i>	12
BAB III METODE PENELITIAN	14
3.1 Tempat dan Waktu	14
3.2 Bahan dan Alat.....	14
3.3 Model Rancangan	14
3.4 Metode Analisis	15

3.5 Pelaksanaan Penelitian	16
3.5.1 Persiapan Lahan.....	16
3.5.2 Persiapan Media Tanam.....	16
3.5.3 Penanaman	17
3.5.4 Pemeliharaan.....	17
3.6 Parameter Yang Diamati.....	18
3.6.1 Tinggi Tanaman (cm)	18
3.6.2 Jumlah Daun (helai).....	18
3.6.3 Panjang Daun (cm)	18
3.6.4 Diameter Batang (mm)	18
3.6.5 Volume Akar (ml).....	18
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	19
4.1 Hasil	19
4.1.1 Data Penelitian Tinggi Tanaman (cm)	19
4.1.2 Data Penelitian Jumlah Daun (helai)	20
4.1.3 Data Penelitian Panjang Daun (cm)	22
4.1.4 Data Penelitian Diameter Batang (mm)	23
4.1.5 Data Penelitian Volume Akar (ml)	25
4.2 Pembahasan.....	26
4.2.1 Pengaruh <i>Trichoderma</i> sp	26
4.2.2 Pengaruh Bahan Organik Yang Berbeda	29
4.2.3 Pengaruh Interaksi.....	34
BAB V PENUTUP	40
5.1 Kesimpulan	40
5.2 Saran.....	40
DAFTAR PUSTAKA	41

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Hasil uji beda rataan pengaruh pemberian <i>Trichoderma</i> sp dan bahan organik yang berbeda terhadap tinggi tanaman	19
Tabel 4.2 Hasil uji beda rataan pengaruh pemberian <i>Trichoderma</i> sp dan bahan organik yang berbeda terhadap jumlah daun tanaman	21
Tabel 4.3 Hasil uji beda rataan pengaruh pemberian <i>Trichoderma</i> sp dan bahan organik yang berbeda terhadap panjang daun tanaman.....	22
Tabel 4.4 Hasil uji beda rataan pengaruh pemberian <i>Trichoderma</i> sp dan bahan organik yang berbeda terhadap diameter batang tanaman.....	24
Tabel 4.5 Rataan pengaruh pemberian <i>Trichoderma</i> sp dan bahan organik yang berbeda terhadap volume akar tanaman	25
Tabel 4.6 Perbandingan Kandungan N, P, dan K.	31

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Deskripsi Tebu Varietas BZ 134	48
Lampiran 2. Denah Penelitian Di Lapangan	49
Lampiran 3. Jadwal Penelitian	50
Lampiran 4.1 Data rataan tinggi tanaman 2 MST	51
Lampiran 4.2 Sidik ragam tinggi tanaman 2 MST	51
Lampiran 5.1 Transformasi rataan tinggi tanaman 2 MST	52
Lampiran 5.2 Transformasi sidik ragam tinggi tanaman 2 MST	52
Lampiran 6.1 Data rataan tinggi tanaman 4 MST	53
Lampiran 6.2 Sidik ragam tinggi tanaman 4 MST	53
Lampiran 7.1 Data rataan tinggi tanaman 6 MST	54
Lampiran 7.2 Sidik ragam tinggi tanaman 6 MST	54
Lampiran 8.1 Data rataan diameter batang 2 MST	55
Lampiran 8.2 Sidik ragam diameter batang 2 MST	55
Lampiran 9.1 Data rataan diameter batang 4 MST	56
Lampiran 9.2 Sidik ragam diameter batang 4 MST	56
Lampiran 10.1 Data rataan diameter batang 6 MST	57
Lampiran 10.2 Sidik ragam diameter batang 6 MST	57
Lampiran 11.1 Data rataan jumlah daun 2 MST	58
Lampiran 11.2 Sidik ragam jumlah daun 2 MST	58
Lampiran 12.1 Data rataan jumlah daun 4 MST	59
Lampiran 12.2 Sidik ragam jumlah daun 4 MST	59
Lampiran 13.1 Data rataan jumlah daun 6 MST	60
Lampiran 13.2 Sidik ragam jumlah daun 6 MST	60
Lampiran 14.1 Data rataan panjang daun 2 MST	61

Lampiran 14.2 Sidik ragam panjang daun 2 MST	61
Lampiran 15.1 Transformasi rataan panjang daun 2 MST	62
Lampiran 15.2 Transformasi Sidik ragam panjang daun 2 MST.....	62
Lampiran 16.1 Data rataan panjang daun 4 MST	63
Lampiran 16.2 Sidik ragam panjang daun 4 MST	63
Lampiran 17.1 Data rataan panjang daun 6 MST	64
Lampiran 17.2 Sidik ragam panjang daun 6 MST	64
Lampiran 18.1 Data rataan volume akar	65
Lampiran 18.2 Sidik ragam volume akar	65
Lampiran 19.1 Transformasi rataan ragam volume akar	66
Lampiran 19.2 Transformasi Sidik ragam volume akar.....	66
Lampiran 20. Dokumentasi kegiatan di lapangan.....	67
Lampiran 21. Gambar bud set tebu dan bud chip tebu	70
Lampiran 22. Data Curah Hujan	71
Lampiran 23. Hasil Analisis Tanah.....	72