

**PENGARUH LAMA PERENDAMAN ZPT ORGANIK PADA BENIH DAN DOSIS
PUPUK KALIUM TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI
TANAMAN JAGUNG (*Zea mays saccharata* Sturt L.)**

SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana
Pada Prodi Agroteknologi Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Tjut Nyak Dhien Medan**

Oleh:

**PUTRA LEO MUSTAQIM
NIM: 2029021014**



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

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Judul Skripsi

“PENGARUH LAMA PERENDAMAN ZPT ORGANIK PADA BENIH DAN DOSIS PUPUK KALIUM TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN JAGUNG MANIS (*Zea mays saccharata* Sturt L.)”

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi ini disusun sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian pada Progran Studi Agroteknologi 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, 12 Juli 2024

Penulis

 *Penul*
PUTKA LEO MUSTAQIM

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

**PENGARUH LAMA RENDAMAN ZPT ORGANIK PADA BENIH DAN
DOSIS PUPUK KALIUM TERHADAP PERTUMBUHAN DAN
PRODUKSI TANAMAN JAGUNG MANIS
(*Zea mays Saccharata* Strut L.)**

Oleh:

**PUTRA LEO MUSTAQIM
NIM: 2029021014**

Pembimbing I


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

Pembimbing II


Nina Unzila Angkat, S.Agr., M.Agr.
NIDN: 0126109501

Diketahui,

Kaprodi Agroteknologi


Dedi Kurniawan, S.P., M.Agr.
NIDN. 0119128801


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

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

ABSTRAK

PUTRA LEO MUSTAQIM. 2029021014. Pengaruh lama rendaman ZPT Organik pada benih dan dosis pupuk kalium terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis (*Zea mays Saccharata*. Sturt L.).

Penelitian ini dilakukan di Jalan Sei Bangkatan Gg. Sekip Kec. Binjai selatan, pada bulan Desember-Maret tahun 2024. Tujuan dari penelitian ini adalah mempelajari interaksi lama rendaman ZPT alami dan dosis pupuk kalium terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok Faktorial dengan faktor I ialah lama rendaman ZPT alami dan faktor II ialah dosis pupuk kalium. Dengan parameter yang diamati yaitu, tinggi tanaman, luas daun, jumlah daun, diameter batang, umur berbunga, bobot tongkol berklobot, bobot tongkol tanpa klobot, dan kadar tingkat kemanisan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan lama rendaman ZPT alami pada benih dan dosis pupuk kalium memberikan interaksi yang mampu meningkatkan diameter batang, bobot tongkol berkelobot, bobot tongkol tanpa kelobot dan umur berbunga. Dari hasil diatas pengaplikasian lama rendaman zpt pada benih jagung manis dan pemberian dosis pupuk kalium mampu memberikan pengaruh yang signifikan terhadap produksi jagung manis. Kombinasi perlakuan lama rendaman 8 jam dan dosis pupuk kalium 300 kg/ha (W_2K_2) menghasilkan diameter batang terbesar 32,81 mm dan bobot tongkol tanpa kelobot 181,71g.

Kata Kunci: Jagung manis, Kalium, ZPT organik

ABSTRACT

PUTRA LEO MUSTAQIM. 2029021014. The effect of soaking time for organic PGR on seeds and the dose of potassium fertilizer on the growth and production of sweet corn (*Zea mays Saccharata*. Sturt L.).

This research was conducted on Jalan Sei Bangkatan Gg. Sekip District. South Binjai, in December-March 2024. The aim of this research is to study the interaction of the length of natural PGR soaking and the dose of potassium fertilizer on the growth and production of sweet corn plants. This research used a Factorial Randomized Block Design with the first factor is the period of natural PGR immersion and the second factor is the dose of potassium fertilizer. The parameters observed were plant height, leaf area, number of leaves, stem diameter, flowering age, weight of cobs with husks, weight of cobs without husks, and sweetness level. The results showed that the period soaking of natural PGR soaking time for seeds and the dose of potassium fertilizer provided an interaction that was able to increase stem diameter, weight of cobs with husks, weight of cobs without husks and flowering time. From the results above, applying a long soak of ZPT to sweet corn seeds and administering a dose of potassium fertilizer can have a significant influence on sweet corn production. The combination of 8-hour soaking treatment and potassium fertilizer dose of 300 kg/ha (W2K2) resulted in the largest stem diameter of 32.81 mm and the weight of cobs without husks of 181.71g.

Keywords: Organic PGR, Potassium ,Sweet corn

KATA PENGATAR

Puji dan syukur Alhamdulillah penulis panjatkan kepada kehadiran Allah SWT, atas limpahan rahmat, taufiq dan hidayahnya. Serta masih dapat diberikan kesehatan, kekuatan, kelapangan waktu untuk belajar pengetahuan dan kesempatan untuk dapat menyiapkan Skripsi ini dengan baik dan tepat waktu. Penulisan skripsi penelitian ini bertujuan untuk memenuhi salah satu syarat untuk kelulusan menjadi strata (S1) pada Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Tjut Nyak Dhien Medan.

Adapun judul skripsi penelitian ini adalah **“Pengaruh Lama Rendaman ZPT Organic Pada Benih Dan Dosis Pupuk Kalium Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata Sturt L.*)”**. Penulis mengucapkan terima kasih kepada Bapak Dr. Irwan Agusnu Putra, S.P., M.P. dan Ibu Nina Unzila Angkat S.Agr., M.Agr. yang telah membantu dan membimbing penulis untuk menyelesaikan skripsi penelitian ini.

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

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

1. Bapak Dr. Awaludin, SE, M.Si., selaku Ketua Yayasan APIPSU Universitas Tjut Nyak Dhien.
2. Bapak Dr. Irwan Agusnu Putra, S.P., M.P. selaku Rektor Universitas Tjut Nyak Dhien dan Dosen Pembimbing I yang telah membantu, membimbing dan mengarahkan penulis dari awal penelitian hingga penyusunan skripsi ini.

3. Bapak Syafriwel, S.T., M.T., IPP. Dan Ibu Ir. Yunida Berliana, M.P selaku Dekan dan Wakil Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Tjut Nyak Dhien Medan.
4. Bapak Dedi Kurniawan, S.P., M.P. selaku Ketua Program Studi Agroteknologi Universitas Tjut Nyak Dhien
5. Ibu Nina Unzila Angkat, S.Agr., M.Agr., Selaku Dosen Pembimbing II, yang telah membantu, membimbing dan mengarahkan penulis dari awal penelitian hingga penyusunan skripsi ini.
6. Seluruh Dosen Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Tjut Nyak Dhien Medan, selain memberikan materi perkuliahan juga memberikan dukungan.
7. Bapak Tri Santo Hasano dan Ibu One Wati dan seluruh keluarga yang telah berperan besar membantu saya sampai dalam penelitian dan penulisan skripsi ini dari awal sampai akhir.
8. Seluruh teman-teman saya yang telah membantu saya mulai dari awal perkuliahan, penelitian, dan penyelesaian skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih belum sempurna, oleh karena itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari pembaca demi kesempurnaan Skripsi ini. Akhir kata penulis mengucapkan terimakasih.

Medan, Juni 2024

Penulis

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama	: Putra Leo Mustaqim
Tempat/Tanggal Lahir	: Binjai, 20 Agustus 2002
Nama Ayah	: Tri Santo Hasano
Nama Ibu	: One Wati
Anak ke	: 2 dari 3 bersaudara
Agama	: Islam
Alamat	: Jl. Let Jend Djamin Ginting Simp. Tanah Seribu
Pendidikan	
Tahun 2014	: Lulus SD Negeri 020620
Tahun 2017	: Lulus MTSN Binjai
Tahun 2020	: Lulus SMA Negeri 2 Binjai
Tahun 2020	: Masuk Di Universitas Tjut Nyak Dhien Medan

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
ABSTRACK	i
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Penelitian.....	1
1.2 Tujuan Penelitian.....	3
1.3 Hipotesis Penelitian	3
1.4 Kegunaan Penelitian	4
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Sistematika dan Morfologi Tanaman Jagung Manis	5
2.2 Syarat Tumbuh Tanaman Jagung	8
2.3 Zat Pengatur Tumbuh	9
2.4 Peranan Pupuk Kalium Pada Tanaman.....	11
BAB III. METODE PENELITIAN	13
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian.....	13
3.2 Alat dan Bahan Penelitian	13
3.3 Metode Penelitian	13

3.4 Metode Analisis	14
3.5 Pelaksanaan Penelitian.....	15
3.5.1 Pembukaan lahan	15
3.5.2 Pembuatan plot	15
3.5.3 Pembuatan ZPT organik.....	15
3.5.4 Aplikasi perlakuan	16
3.5.5 Pemeliharaan.....	16
3.6 Parameter	16
3.6.1 Tinggi tanaman (cm).....	16
3.6.2 Luas daun (cm ²)	17
3.6.3 Jumlah daun (helai).....	17
3.6.4 Diameter batang (mm)	17
3.6.5 Umur berbunga	18
3.6.6 Jumlah buah	18
3.6.7 Bobot jagung berkelobot (gram).....	18
3.6.8 Bobot tongkol jagung tanpa klobot (gram)	18
3.6.9 Tingkat kemanisan (%Brix)	19
BAB IV. HASIL & PEMBAHASAN.....	20
4.1 Hasil.....	20
4.1.1 Tinggi tanaman (cm).....	20
4.1.2 Luas Daun (cm ²).....	21
4.1.3 Jumlah Daun (Helai)	22
4.1.4 Diameter batang (mm)	22
4.1.5 Umur berbunga (hari)	23

4.1.6 Jumlah buah (tongkol)	24
4.1.7 Bobot jagung berkelobot (gram)	25
4.1.8 Bobot jagung tanpa berkelobot (gram)	26
4.1.9 Kadar tingkat kemanisan (%Brix).....	27
4.2 Pembahasan	29
4.2.1 Pengaruh lama perendaman ZPT organik pada benih terhadap pertumbuhan dan produksi jagung manis	29
4.2.2 Pengaruh pemberian dosis pupuk kalium terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis.....	33
4.2.3 Interaksi lama perendaman ZPT organik pada benih dan dosis pupuk kalium terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis.....	37
BAB V. KESIMPULAN & SARAN	43
5.1 Kesimpulan	43
5.2 Saran	43
DAFTAR PUSTAKA.....	44

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1 Uji Kemanisan buah perlakuan W_2K_2	28
Gambar 4.2 Uji kemanisan buah perlakuan W_0K_2	28
Gambar 4.3 Uji kemanisan buah perlakuan W_0K_0	28

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Rata-rata tinggi tanaman (cm) Jagung manis parameter 6 MST (minggu setelah tanam) terhadap perlakuan Lama perendaman ZPT alami dan Dosis pupuk kalium	20
Tabel 4.2 Rata-rata Luas daun (cm ²) Jagung manis parameter 6 MST (minggu setelah tanam) terhadap perlakuan Lama perendaman ZPT alami dengan Dosis pupuk kalium	21
Tabel 4.3 Rata-rata jumlah daun (helai) Jagung manis parameter 6 MST (minggu setelah tanam) terhadap perlakuan Lama perendaman ZPT alami dengan Dosis pupuk kalium	22
Tabel 4.4 Rata-rata diameter batang (mm) Jagung manis parameter 6 MST (minggu setelah tanam) terhadap perlakuan Lama perendaman ZPT alami dengan Dosis pupuk kalium	23
Tabel 4.5 Rata-rata umur berbunga (HST) Jagung manis parameter 2 MST (minggu setelah tanam) terhadap perlakuan Lama perendaman ZPT alami dengan Dosis pupuk kalium	24
Tabel 4.6 Rata-rata jumlah buah (tongkol) Jagung manis parameter 3 MST (minggu setelah tanam) terhadap perlakuan Lama perendaman ZPT alami dengan Dosis pupuk kalium	25
Tabel 4.7 Rata-rata bobot tongkol berklobot (gram) Jagung manis parameter 4 MST (minggu setelah tanam) terhadap perlakuan Lama perendaman ZPT alami dengan Dosis pupuk kalium	26
Tabel 4.8 Rata-rata bobot tongkol tanpa klobot (gram) Jagung manis parameter 5 MST (minggu setelah tanam) terhadap perlakuan Lama perendaman ZPT alami dengan Dosis pupuk kalium	27
Tabel 4.9 Rata-rata kadar tingkat kemanisan (% Brix) Jagung manis parameter 5 MST (minggu setelah tanam) terhadap perlakuan Lama perendaman ZPT alami dengan Dosis pupuk kalium	28

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Deskripsi Jagung Manis Varietas Exsotic	48
Lampiran 2. Denah Penelitian Di Lapangan.....	49
Lampiran 3. Jadwal Penelitian.....	50
Lampiran 4.1 Data perlakuan tinggi tanaman 2 MST.....	51
Lampiran 4.2 Sidik ragam tinggi tanaman 2 MST.....	51
Lampiran 5.1 Data perlakuan tinggi tanaman 3 MST.....	52
Lampiran 5.2 Sidik ragam tinggi tanaman 3 MST.....	52
Lampiran 6.1 Data perlakuan tinggi tanaman 4 MST.....	53
Lampiran 6.2 Sidik ragam tinggi tanaman 4 MST.....	53
Lampiran 7.1 Data perlakuan tinggi tanaman 5 MST.....	54
Lampiran 7.2 Sidik ragam tinggi tanaman 5 MST.....	54
Lampiran 8.1 Data perlakuan tinggi tanaman 6 MST.....	55
Lampiran 8.2 Sidik ragam tinggi tanaman 6 MST.....	55
Lampiran 9.1 Data perlakuan diameter batang 2 MST.....	56
Lampiran 9.2 Sidik ragam Diameter Batang 2 MST	56
Lampiran 10.1 Data perlakuan diameter batang 4 MST.....	57
Lampiran 10.2 Sidik ragam diameter batang 4 MST	57
Lampiran 11.1 Data perlakuan diameter batang 6 MST	58
Lampiran 11.2 Sidik ragam diameter batang 6 MST.....	58
Lampiran 12.1 Data perlakuan diameter batang 8 MST	59
Lampiran 12.2 Sidik ragam diameter batang 8 MST.....	59
Lampiran 13.1 Data perlakuan luas daun 2 MST	60

Lampiran 13.2 Sidik ragam luas daun 2 MST	60
Lampiran 14.1 Data perlakuan luas daun 3 MST	61
Lampiran 14.2 Sidik ragam luas daun 3 MST	61
Lampiran 15.1 Data perlakuan luas daun 4 MST	62
Lampiran 15.2 Sidik ragam luas daun 4 MST	62
Lampiran 16.1 Data rata-rata luas daun 5 MST	63
Lampiran 16.2 Sidik ragam luas daun 5 MST	63
Lampiran 17.1 Data perlakuan luas daun 6 MST	64
Lampiran 17.2 Sidik ragam luas daun 6 MST	64
Lampiran 18.1 Data perlakuan jumlah daun 2 MST	65
Lampiran 18.2 Sidik ragam jumlah daun 2 MST	65
Lampiran 19.1 Data perlakuan jumlah daun 3 MST	66
Lampiran 19.2 Sidik ragam jumlah daun 3 MST	66
Lampiran 20.1 Data perlakuan jumlah daun 4 MST	67
Lampiran 20.2 Sidik ragam jumlah daun 4 MST	67
Lampiran 21.1 Data perlakuan jumlah daun 5 MST	68
Lampiran 21.2 Sidik ragam jumlah daun 5 MST	68
Lampiran 22.1 Data perlakuan jumlah daun 6 MST	69
Lampiran 22.2 Sidik ragam jumlah daun 6 MST	69
Lampiran 23.1 Data perlakuan jumlah buah	70
Lampiran 23.2 Data sisik ragam jumlah buah	70
Lampiran 24.1 Data perlakuan bobot tongkol berklobot	71
Lampiran 24.2 Data sidik ragam bobot tongkol berklobot	71
Lampiran 25.1 Data perlakuan bobot tongkol tanpa klobot	72

Lampiran 25.2 Sidik ragam bobot tongkol tanpa klobot.....	72
Lampiran 26.1 Data perlakuan umur berbunga	73
Lampiran 26.2 Sidik ragam umur berbunga	73
Lampiran 27.1 Data rata-rata kadar tingkat kemanisan.....	74
Lampiran 27.2 Sidik ragam kadar tingkat kemanisan.....	74
Lampiran 28.1 Data interaksi perlakuan pada tinggi tanaman.....	75
Lampiran 28.2 Data interaksi perlakuan pada diameter batang	75
Lampiran 28.3 Data interaksi perlakuan pada jumlah daun.....	76
Lampiran 28.4 Data interaksi perlakuan pada luas daun	76
Lampiran 29. Tabel Interaksi perlakuan pada pertumbuhan fase generatif	77
Lampiran 30. Hasil uji tingkat kemanisan menggunakan alat refractometer (%Brix) Data perlakuan jumlah daun 9 MST	78
Lampiran 31. Dokumentasi lapangan	80
Lampiran 32. Menghitung kadar unsur K pada pupuk KCl.....	82

