

**PENGARUH DOSIS PUPUK NPK DAN KONSENTRASI PUPUK
ORGANIK CAIR TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN
JAGUNG MANIS (*Zea mays saccharata* Sturt.)**

SKRIPSI

**Untuk Memenuhi Persyaratan
Dalam Memperoleh Gelar Sarjana Pertanian
Program Studi Agroteknologi**



Oleh:

DIANNISA' HANIFAH AZ-ZAHRA
NPM : 19025010046

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR
SURABAYA
2024**

LEMBAR PENGESAHAN

PENGARUH DOSIS PUPUK NPK DAN KONSENTRASI PUPUK ORGANIK CAIR TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN JAGUNG MANIS (*Zea mays-saccharata* Sturt.)

Oleh:

DIANNISA HANIFAH AZ-ZAHRA

NPM : 19025010046

Telah Diajukan pada Tanggal:

7 Desember 2023

Skripsi ini Diterima sebagai Salah Satu Persyaratan Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pertanian

Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

Menyetujui,

Dosen Pembimbing Utama

Dosen Pembimbing Pendamping

Prof. Dr. Ir. Juli Santoso, M.P.

NIP. 19590709 198803 1001

Dr. Ir. Ida Retno Moeliani, M.P.

NIP. 19600620 198811 2001

Mengetahui,

Dekan Fakultas Pertanian

Koordinator Program Studi Agroteknologi

Dr. Ir. Wanti Mindari, M.P.

NIP. 19631208 199003 2001

Dr. Ir. Tri Mujeko, M.P.

NIP. 19660509 199203 1001

SKRIPSI

PENGARUH DOSIS PUPUK NPK DAN KONSENTRASI PUPUK ORGANIK CAIR TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN JAGUNG MANIS (*Zea mays saccharata* Sturt.)

Oleh:

DIANNISA HANIFAH AZ-ZAHRA

NPM: 19025010046

Telah Direvisi pada Tanggal:

19 Januari 2024

Skripsi ini Diterima sebagai Salah Satu Persyaratan Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pertanian Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

Menyetujui,

Dosen Pembimbing Utama

Dosen Pembimbing Pendamping

Prof. Dr. Ir. Juli Santoso, M.P.
NIP. 19590709 198803 1001

Dr. Ir. Ida Retno Moeliani, M.P.
NIP. 19600620 198811 2001

LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS

Berdasarkan Undang-Undang No. 19 Tahun 2002 tentang Hak Cipta Permendiknas No. 17 Tahun 2010 Tentang Pencegahan dan Penanggulangan Plagiat di Perguruan Tinggi, maka Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Diannisa' Hanifah Az-Zahra

NPM : 19025010046

Program Studi : Agroteknologi

Tahun Akademik : 2019

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan plagiat dalam penulisan skripsi saya yang berjudul:

PENGARUH DOSIS PUPUK NPK DAN KONSENTRASI PUPUK ORGANIK CAIR TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN JAGUNG MANIS (*Zea mays saccharata* Sturt.)

Apabila suatu saat nanti terbukti saya melakukan plagiat, maka saya akan menerima sanksi yang telah ditetapkan. Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Surabaya, 19 Januari 2024

Yang Menyatakan



Diannisa' Hanifah Az-Zahra

NPM. 19025010046

**PENGARUH DOSIS PUPUK NPK DAN KONSENTRASI PUPUK
ORGANIK CAIR TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN
JAGUNG MANIS (*Zea mays saccharata* Sturt.)**

*THE EFFECT OF NPK FERTILIZER DOSE AND LIQUID ORGANIC
FERTILIZER CONCENTRATION ON THE GROWTH AND YIELD OF SWEET
CORN (*Zea mays saccharata* Sturt.)*

Diannisa' Hanifah Az-Zahra¹⁾, Juli Santoso²⁾, dan Ida Retno Moeljani³⁾

¹⁾Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Pembangunan
Nasional "Veteran" Jawa Timur, Jln. Rungkut Madya No. 1, Gunung Anyar,
Surabaya, Jawa Timur

Email: dhanifah.azzahra@gmail.com

ABSTRAK

Peningkatan produktivitas tanaman jagung manis dapat dilakukan dengan melalui pemberian pupuk NPK dan pupuk organik cair dengan dosis dan konsentrasi yang tepat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dosis pupuk NPK dan konsentrasi pupuk organik cair terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis. Penelitian ini dilaksanakan di Desa Wonokromo, Tikung, Lamongan pada bulan Mei sampai Juli 2023. Penelitian ini menggunakan Rancangan Petak Terbagi (RPT) dengan dua faktor. Faktor pertama yaitu dosis pupuk NPK (100 kg/ha, 200 kg/ha, 300 kg/ha, dan 400 kg/ha). Faktor kedua yaitu konsentrasi pupuk organik cair (0 ml/l air/plot, 15 ml/l air/plot dan 30 ml/l air/plot). Data dianalisis menggunakan ANOVA dengan uji lanjut BNT 5%. Hasil penelitian menunjukkan terdapat interaksi nyata antara kombinasi perlakuan dosis pupuk NPK dan konsentrasi pupuk organik cair pada parameter jumlah daun, diameter batang, dan kadar gula. Secara tunggal perlakuan dosis pupuk NPK 300 kg/ha memberikan hasil yang berpengaruh nyata pada parameter panjang tanaman, jumlah daun, diameter batang 35 hst, panjang tongkol tanpa kelobot, diameter tongkol dengan kelobot, diameter tongkol tanpa kelobot dan bobot tongkol dengan kelobot per tanaman. Perlakuan dosis pupuk NPK 200 kg/ha memberikan hasil yang berpengaruh nyata pada parameter diameter batang 49 hst, panjang tongkol dengan kelobot dan bobot tongkol tanpa kelobot per tanaman. Secara tunggal perlakuan konsentrasi pupuk organik cair 15 ml/l air/plot memberikan hasil yang berpengaruh nyata pada parameter jumlah daun, diameter batang, diameter tongkol dengan kelobot, diameter tongkol tanpa kelobot, bobot tongkol dengan kelobot per tanaman dan bobot tongkol tanpa kelobot per tanaman.

Kata Kunci: Jagung Manis, Dosis, Pupuk NPK, Konsentrasi, Pupuk Organik Cair

ABSTRACT

Increasing the productivity of sweet corn plants can be done by applying NPK fertilizer and liquid organic fertilizer with the right dosage and concentration. This research aims to determine the effect of NPK fertilizer dosage and liquid organic fertilizer concentration on the growth and yield of sweet corn plants. This research was conducted in Wonokromo Village, Tikung, Lamongan from May to July 2023.

This research used a Divided Plots Design (RPT) with two factors. The first factor was the dose of NPK fertilizer (100 kg/ha, 200 kg/ha, 300 kg/ha, and 400 kg/ha). The second factor is the concentration of liquid organic fertilizer (0 ml/l water/plot, 15 ml/l water/plot and 30 ml/l water/plot). Data were analyzed using ANOVA with 5% BNT further test. The results showed that there was a significant interaction between the treatment combination of NPK fertilizer dosage and liquid organic fertilizer concentration on the parameters of number of leaves, stem diameter, and sugar content. Singly, the treatment of NPK fertilizer dose of 300 kg/ha gave significant results on the parameters of plant length, number of leaves, stem diameter 35 hst, cob length without cob, cob diameter with cob, cob diameter without cob and cob weight with cob per plant. The treatment of NPK fertilizer dose of 200 kg/ha gave results that significantly affected the parameters of stem diameter 49 hst, cob length with cob and cob weight without cob per plant. The single treatment of liquid organic fertilizer concentration of 15 ml/l water/plot gave significant results on the parameters of the number of leaves, stem diameter, cob diameter with cob, cob diameter without cob, cob weight with cob per plant and cob weight without cob per plant.

Keywords: *Sweet Corn, Dosage, NPK Fertilizer, Concentration, Liquid Organic Fertilizer*

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT, atas berkat dan rahmat-Nya, serta shalawat dan salam semoga tercurahkan pada junjungan kita Nabi Muhammad SAW, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul “Pengaruh Dosis Pupuk NPK dan Konsentrasi Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea Mays Saccharata* Sturt.)” sebagai syarat untuk memenuhi kurikulum dan menyelesaikan pendidikan di Program Sarjana (S1) pada Program Sarjana Fakultas Pertanian Jurusan Agroteknologi.

Penyusunan skripsi ini tidak hanya atas dasar usaha penulis sendiri, melainkan juga adanya dorongan, bimbingan, serta motivasi dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan laporan ini, diantaranya:

1. Prof. Dr. Ir. Juli Santoso, MP., selaku pembimbing utama yang telah membimbing, mengarahkan, dan memberikan banyak ilmu serta solusi pada setiap permasalahan atas kesulitan dalam penulisan skripsi hingga akhir penyusunan skripsi.
2. Dr. Ir. Ida Retno Moeljani, MP., selaku dosen pembimbing pendamping yang telah membimbing, mengarahkan, dan memberikan banyak ilmu serta solusi pada setiap permasalahan atas kesulitan dalam penulisan skripsi hingga akhir penyusunan skripsi.
3. Ir. Didik Utomo Pribadi, MP., selaku dosen penguji I yang telah memberikan saran dan masukan dalam penulisan skripsi.
4. Ir. Rr. Djarwatiningsih P. S., MP., selaku dosen penguji II yang telah memberikan saran dan masukan dalam penulisan skripsi.
5. Dr. Ir. Tri Mujoko, MP., selaku Koordinator Program Studi S1 Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
6. Dr. Ir. Wanti Mindari, MP., selaku Dekan Fakultas Pertanian, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
7. Kedua orang tua dan keluarga yang telah memberikan semangat, motivasi, dan doa dalam pelaksanaan penelitian hingga proses tersusunnya penyusunan skripsi.

8. Teman-teman seangkatan Agroteknologi 2019 yang selalu memberikan semangat, dukungan, bantuan dan saran dalam menyelesaikan skripsi.
9. Seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang berperan dalam kegiatan penelitian dan penulisan skripsi.

Penulis menyadari skripsi ini masih memiliki banyak kekurangan dan kekeliruan dikarenakan terbatasnya pengalaman dan pengetahuan yang dimiliki oleh penulis. Oleh sebab itu, penulis mengharapkan segala bentuk saran dan masukan sekaligus kritik yang membangun dari berbagai pihak sebagai bahan perbaikan pada masa yang akan datang. Sehingga pada akhirnya skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca dan berguna dalam pengembangan ilmu pengetahuan.

Surabaya, Januari 2024

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan Penelitian	3
1.4. Manfaat Penelitian	3
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. Tanaman Jagung Manis	4
2.2. Morfologi Tanaman Jagung Manis	5
2.2.1. Akar	5
2.2.2. Batang	5
2.2.3. Daun.....	6
2.2.4. Bunga.....	6
2.2.5. Tongkol dan Biji.....	7
2.3. Syarat Tumbuh Tanaman Jagung Manis.....	7
2.3.1. Iklim.....	7
2.3.2. Tanah	8
2.4. Pupuk NPK	8
2.5. Pengaruh Pupuk NPK Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman.....	10
2.6. Pupuk Organik Cair	12
2.7. Pengaruh Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman	13
2.8. Pemberian Pupuk NPK Hubungannya dengan Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman	16
2.9. Hipotesis.....	18
III. METODE PENELITIAN.....	19
3.1. Tempat dan Waktu Penelitian	19
3.2. Alat dan Bahan.....	19
3.2.1. Alat	19

3.2.2. Bahan	19
3.3. Metode Penelitian	19
3.4. Pelaksanaan Penelitian	22
3.4.1. Persiapan Benih	22
3.4.2. Persiapan Lahan.....	22
3.4.3. Penanaman.....	23
3.4.4. Pengaplikasian Pupuk NPK.....	23
3.4.5. Pengaplikasian Pupuk Organik Cair.....	23
3.4.6. Pemeliharaan Tanaman.....	24
3.4.7. Panen	24
3.5. Parameter Pengamatan.....	24
3.5.1. Parameter Pertumbuhan.....	25
3.5.2. Parameter Hasil.....	25
3.6. Analisis Data	27
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	29
4.1. Hasil Penelitian	29
4.1.1. Panjang Tanaman (cm).....	29
4.1.2. Jumlah Daun (helai).....	30
4.1.3. Diameter Batang (mm)	31
4.1.4. Muncul Bunga Pertama (hari)	34
4.1.5. Panjang Tongkol dengan Kelobot (cm).....	35
4.1.6. Panjang Tongkol tanpa Kelobot (cm).....	36
4.1.7. Diameter Tongkol dengan Kelobot (mm)	37
4.1.8. Diameter Tongkol tanpa Kelobot (mm)	38
4.1.9. Bobot Tongkol dengan Kelobot per Tanaman (g).....	39
4.1.10. Bobot Tongkol tanpa Kelobot per Tanaman (g).....	40
4.1.11. Kadar Gula (% Brix).....	41
4.2. Pembahasan.....	42
4.2.1. Pengaruh Dosis Pupuk NPK dan Konsentrasi Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis (<i>Zea Mays Saccharata</i> Sturt.)	42
4.2.2. Pengaruh Dosis Pupuk NPK Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis (<i>Zea Mays Saccharata</i> Sturt.).....	45

4.2.3. Pengaruh Konsentrasi Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis (<i>Zea Mays Saccharata</i> Sturt.)	48
V. KESIMPULAN DAN SARAN	50
5.1. Kesimpulan	50
5.2. Saran.....	50
DAFTAR PUSTAKA	51
LAMPIRAN.....	57

DAFTAR TABEL

Nomor	<u>Teks</u>	Halaman
3.1.	Kombinasi Perlakuan Antara Pemberian Dosis Pupuk NPK dan Konsentrasi Pupuk Organik Cair	20
4.1.	Rata-Rata Panjang Tanaman Jagung Manis pada Perlakuan Dosis Pupuk NPK dan Konsentrasi Pupuk Organik Cair Umur 14-49 HST	29
4.2.	Rata-Rata Jumlah Daun Tanaman Jagung Manis pada Kombinasi Perlakuan Dosis Pupuk NPK dan Konsentrasi Pupuk Organik Cair Umur 28 HST	30
4.3.	Rata-Rata Jumlah Daun Tanaman Jagung Manis pada Perlakuan Dosis Pupuk NPK dan Konsentrasi Pupuk Organik Cair Umur 14, 21, 35, 42 dan 49 HST	31
4.4.	Rata-Rata Diameter Batang Tanaman Jagung Manis pada Kombinasi Perlakuan Dosis Pupuk NPK dan Konsentrasi Pupuk Organik Cair Umur 21 HST	32
4.5.	Rata-Rata Diameter Batang Tanaman Jagung Manis pada Perlakuan Dosis Pupuk NPK dan Konsentrasi Pupuk Organik Cair Umur 14, 28, 35, 42 dan 49 HST	33
4.6.	Rata-Rata Muncul Bunga Pertama Tanaman Jagung Manis pada Perlakuan Dosis Pupuk NPK dan Konsentrasi Pupuk Organik Cair	34
4.7.	Rata-Rata Panjang Tongkol dengan Kelobot Tanaman Jagung Manis pada Perlakuan Dosis Pupuk NPK dan Konsentrasi Pupuk Organik Cair	35
4.8.	Rata-Rata Panjang Tongkol tanpa Kelobot Tanaman Jagung Manis pada Perlakuan Dosis Pupuk NPK dan Konsentrasi Pupuk Organik Cair	36
4.9.	Rata-Rata Diameter Tongkol dengan Kelobot Tanaman Jagung Manis pada Perlakuan Dosis Pupuk NPK dan Konsentrasi Pupuk Organik Cair	37
4.10.	Rata-Rata Diameter Tongkol tanpa Kelobot Tanaman Jagung Manis pada Perlakuan Dosis Pupuk NPK dan Konsentrasi Pupuk Organik Cair	38
4.11.	Rata-Rata Bobot Tongkol dengan Kelobot per Tanaman Jagung Manis pada Perlakuan Dosis Pupuk NPK dan Konsentrasi Pupuk Organik Cair	39
4.12.	Rata-Rata Bobot Tongkol tanpa Kelobot per Tanaman Jagung Manis pada Perlakuan Dosis Pupuk NPK dan Konsentrasi Pupuk Organik Cair	40

4.13. Rata-Rata Kadar Gula Tanaman Jagung Manis pada Kombinasi Perlakuan Dosis Pupuk NPK dan Konsentrasi Pupuk Organik Cair.....	41
---	----

Lampiran

1. Deskripsi Tanaman Jagung Manis Varietas Sweet Boy	57
2. Deskripsi Produk POC NASA	58
3. Penghitungan Pemberian Pupuk NPK Per Plot.....	59
4. Anova Panjang Tanaman Umur 14 HST	59
5. Anova Panjang Tanaman Umur 21 HST	60
6. Anova Panjang Tanaman Umur 28 HST	60
7. Anova Panjang Tanaman Umur 35 HST	60
8. Anova Panjang Tanaman Umur 42 HST	61
9. Anova Panjang Tanaman Umur 49 HST	61
10. Anova Jumlah Daun Tanaman Umur 14 HST	61
11. Anova Jumlah Daun Tanaman Umur 21 HST	62
12. Anova Jumlah Daun Tanaman Umur 28 HST	62
13. Anova Jumlah Daun Tanaman Umur 35 HST	62
14. Anova Jumlah Daun Tanaman Umur 42 HST	63
15. Anova Jumlah Daun Tanaman Umur 49 HST	63
16. Anova Diameter Batang Tanaman Umur 14 HST	63
17. Anova Diameter Batang Tanaman Umur 21 HST	64
18. Anova Diameter Batang Tanaman Umur 28 HST	64
19. Anova Diameter Batang Tanaman Umur 35 HST	64
20. Anova Diameter Batang Tanaman Umur 42 HST	65
21. Anova Diameter Batang Tanaman Umur 49 HST	65
22. Anova Muncul Bunga Pertama	65
23. Anova Panjang Tongkol dengan Kelobot	66
24. Anova Panjang Tongkol tanpa Kelobot	66
25. Anova Diameter Tongkol dengan Kelobot	66
26. Anova Diameter Tongkol tanpa Kelobot	67
27. Anova Bobot Tongkol dengan Kelobot per Tanaman	67
28. Anova Bobot Tongkol tanpa Kelobot per Tanaman	67
29. Anova Kadar Gula.....	68

DAFTAR GAMBAR

Nomor		Halaman
	<u>Teks</u>	
3.1.	Denah Percobaan.....	21
3.2.	Pola Penanaman Jagung Manis	22

Lampiran

1.	Sampel Tongkol Jagung Manis pada Semua Kombinasi Perlakuan.....	69
2.	Bobot Tongkol Tanpa Kelobot Kombinasi Perlakuan N ₀ P ₁ , N ₀ P ₂ , N ₀ P ₃ , N ₀ P ₄ , N ₁ P ₁ , N ₁ P ₂ , N ₁ P ₃ , N ₁ P ₄ , N ₂ P ₁ , N ₂ P ₂ , N ₂ P ₃ dan N ₂ P ₄	69
3.	Tanaman Jagung Manis pada Kombinasi Perlakuan N ₀ P ₁ , N ₀ P ₂ , N ₀ P ₃ , N ₀ P ₄ , N ₁ P ₁ , N ₁ P ₂ , N ₁ P ₃ , N ₁ P ₄ , N ₂ P ₁ , N ₂ P ₂ , N ₂ P ₃ dan N ₂ P ₄	70