

**KAJIAN DOSIS DAN FREKUENSI
PEMBERIAN PUPUK ORGANIK CAIR (POC)
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL
TANAMAN JAGUNG MANIS (*Zea mays var. saccharata*)**

TESIS

**Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Guna Mencapai Gelar Magister**



Oleh :

AGUS FAHMI
NPM. 22063020002

**PROGRAM STUDI MAGISTER AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR
SURABAYA
2026**

LEMBAR PENGESAHAN

TESIS

**KAJIAN DOSIS DAN FREKUENSI
PEMBERIAN PUPUK ORGANIK CAIR (POC)
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL
TANAMAN JAGUNG MANIS (*Zea mays* var. *saccharata*)**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh:

AGUS FAHMI
NPM. 22063020002

Telah dipertahankan di depan penguji pada tanggal 17 Juli 2026 dan
dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima

SUSUNAN DEWAN PENGUJI

Pembimbing Utama



Dr. Ir. MAKHZIAH, MP
NIP. 19660623 199203 2001

Ketua Dewan Penguji



Prof. Dr. FELICITAS DERU DEWANTI, SP, MP
NIP. 19651029 198903 2001

Pembimbing Pendamping



Dr. Ir. RAMDAN HIDAYAT, MS
NIP. 19620205 198703 1005

Anggota Dewan Penguji



Dr. Ir. BAKTI WISNU WIDJAJANI, M.P.
NIP. 19631005 19873 2001

Mengetahui,

Dekan Fakultas Pertanian



Prof. Dr. Ir. WANTI MINDARI, M.P.
NIP. 19631208 199003 2001

Plt. Koordinator Program Studi Magister
Agroteknologi



Dr. Ir. BAKTI WISNU WIDJAJANI, M.P.
NIP. 19631005 19873 2001

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : AGUS FAHMI
NPM : 22063020002
Program : Magister (S2)
Program Studi : Agroteknologi
Fakultas : Pertanian

Menyatakan bahwa dalam dokumen ilmiah Tugas Akhir Tesis ini tidak terdapat bagian dari karya ilmiah lain yang telah diajukan untuk memperoleh gelar akademik di suatu lembaga Pendidikan Tinggi, dan juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang/lembaga lain, kecuali yang secara tertulis disitasi dalam dokumen ini dan disebutkan secara lengkap dalam daftar pustaka.

Dan saya menyatakan bahwa dokumen ilmiah ini bebas dari unsur-unsur plagiasi. Apabila dikemudian hari ditemukan indikasi plagiat pada Tesis ini, saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya tanpa ada paksaan dari siapapun juga dan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Surabaya, 17 Juli 2026
Mahasiswa,



AGUS FAHMI
NPM. 22063020002

KATA PENGANTAR

Penulis memanjatkan puji dan syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan Rahmat, hidayat serta karunia-Nya sehingga dapat menyusun dan menyelesaikan tesis yang berjudul “KAJIAN DOSIS DAN FREKUENSI PEMBERIAN PUPUK ORGANIK CAIR (POC) TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN JAGUNG MANIS (*Zea mays* var. *saccharata*)”. Kelancaran penulis dalam menyusun tesis tidak lepas dari bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Penulis menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Dr.Ir. Makhziah, MP. selaku Dosen Pembimbing Utama yang telah memberikan bimbingan dan arahan dalam penyusunan tesis.
2. Dr. Ir. Ramdan Hidayat, MS selaku Dosen Pembimbing Pendamping yang telah memberikan bimbingan dan arahan dalam penyusunan tesis.
3. Prof. Dr.Felicitas Deru Dewanti,SP,MP selaku Dosen Penguji Pertama yang telah memberikan kritik dan saran dalam penyusunan tesis.
4. Dr.Ir.Bakti Wisnu Widjajani,MP selaku dosen Penguji Kedua yang telah memberikan kritik dan saran dalam penyusunan tesis.
5. Dr.Ir.Bakti Wisnu Widjajani, MP. selaku Koordinator Program Studi Magister Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
6. Prof. Dr. Ir Wanti Mindari, MP. selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
7. Keluarga yang senantiasa mendampingi penulis selama menyelesaikan penyusunan proposal tesis ini baik secara materil dan spiritual.
8. Teman-teman yang selalu memberikan dukungan.

Penulis menyadari masih memiliki keterbatasan kemampuan dan ilmu pengetahuan. Semoga proposal penelitian tesis ini bermanfaat bagi kepada seluruh pihak yang memerlukannya

Surabaya, Juli 2026

Penulis

DOSE AND FREQUENCY OF LIQUID ORGANIC FERTILIZER APPLICATION ON SWEET CORN GROWTH AND YIELD

ABSTRACT

Sweet corn (*Zea mays saccharata* Sturt.) is a strategic horticultural commodity, yet its productivity in Indonesia (6-8 t/ha) remains far below the optimal potential yield (10-12 t/ha), so national demand still relies on imports. This study aimed to determine the effect of dose and application frequency of the liquid organic fertilizer (LOF) "Azriel" on the growth and yield of sweet corn. The research was conducted on the rooftop of the Darul Ulum Mojosongo Islamic Boarding School dormitory, Jombang Regency, from April to June 2026, using a two-factor factorial Completely Randomized Design (CRD) with three replications. The first factor was LOF dose (0, 10, 20, and 30 mL/plant) and the second factor was application frequency (3, 4, and 5 times). The results showed that the combination of LOF dose and frequency interacted very significantly with almost all growth and yield parameters. The combination of 30 mL/plant with a frequency of 5 times (D3F3) consistently produced the highest performance, increasing plant height by 7.65%, stem diameter by 46.43%, husked ear weight by 34.29%, seed weight per ear by 96.53%, dry stover weight by 71.39%, and harvest index (0.58) compared to the control without LOF at a frequency of 3 times. LOF dose and frequency also had a very significant single effect on all observed parameters. This study recommends applying Azriel LOF at a dose of 30 mL/plant with an application frequency of 5 times to optimize the growth and yield of sweet corn.

Keyword: Sweet corn, Liquid organic fertilizer, Dose and frequency, Plant growth and yield

DOSIS DAN FREKUENSI APLIKASI PUPUK ORGANIK CAIR TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL JAGUNG MANIS

ABSTRAK

Jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt.) merupakan komoditas hortikultura strategis, namun produktivitasnya di Indonesia (6-8 t/ha) masih jauh di bawah potensi hasil optimal (10-12 t/ha), sehingga kebutuhan nasional masih bergantung pada impor. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dosis dan frekuensi aplikasi pupuk organik cair (POC) "Azriel" terhadap pertumbuhan dan hasil jagung manis. Penelitian dilaksanakan di rooftop asrama Pondok Pesantren Darul Ulum Mojosoongo, Kabupaten Jombang, pada bulan April hingga Juni 2026, menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial dua faktor dengan tiga ulangan. Faktor pertama adalah dosis POC (0, 10, 20, dan 30 mL/tanaman) dan faktor kedua adalah frekuensi aplikasi (3, 4, dan 5 kali). Hasil penelitian menunjukkan bahwa kombinasi dosis dan frekuensi POC berinteraksi sangat nyata terhadap hampir seluruh parameter pertumbuhan dan hasil. Kombinasi dosis 30 mL/tanaman dengan frekuensi 5 kali (D3F3) secara konsisten menghasilkan kinerja tertinggi, meningkatkan tinggi tanaman sebesar 7,65%, diameter batang sebesar 46,43%, bobot tongkol berkulit sebesar 34,29%, bobot biji per tongkol sebesar 96,53%, bobot jerami kering sebesar 71,39%, dan indeks panen (0,58) dibandingkan dengan kontrol tanpa POC pada frekuensi 3 kali. Dosis dan frekuensi POC juga memberikan pengaruh tunggal yang sangat nyata terhadap seluruh parameter yang diamati. Penelitian ini merekomendasikan aplikasi POC Azriel dengan dosis 30 mL/tanaman dengan frekuensi aplikasi 5 kali untuk mengoptimalkan pertumbuhan dan hasil jagung manis.

Kata kunci: Jagung manis, Pupuk organik cair, Dosis dan frekuensi, Pertumbuhan dan hasil tanaman

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR	vi
I. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan Penelitian.....	5
1.4 Manfaat Penelitian.....	6
1.5 Hipotesis Penelitian	6
II. TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1. Klasifikasi Tanaman Jagung Manis.....	7
2.2. Morfologi Tanaman Jagung Manis.....	7
2.3. Syarat Tumbuh Tanaman Jagung Manis	14
2.4. Fase Pertumbuhan Tanaman Jagung Manis dan Periodisasinya	17
2.5. Kandungan Gizi dan Manfaat Jagung Manis.....	21
2.6. Peran Pupuk Organik Cair terhadap Pertumbuhan Tanaman.....	23
2.7. Keutamaan Pupuk Organik Cair terhadap Pertumbuhan Tanaman	25
2.8. Kerangka Penelitian	28
III. METODOLOGI PENELITIAN	29
3.1. Lokasi dan Waktu Pelaksanaan Penelitian.....	29
3.2. Bahan dan Alat.....	29
3.3. Metode Penelitian.....	29
3.4. Denah Percobaan	30
3.5. Pelaksanaan Penelitian	31
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	40
4.1. Hasil.....	40
4.2. Pembahasan.....	56
V. KESIMPULAN DAN SARAN	75
5.1. Kesimpulan	75
5.2. Saran	75
DAFTAR PUSTAKA	76
LAMPIRAN	82

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Kandungan Gizi dalam 100 g Jagung Manis	22
Tabel 3.1. Kombinasi perlakuan Dosis dan Frekuensi Pemberian POC	30
Tabel 4.1. Kombinasi Perlakuan Dosis dan Frekuensi pemberian POC terhadap Tinggi Tanaman Jagung Manis Umur 14, 21 dan 49 HST	41
Tabel 4.2. Pengaruh Dosis dan Frekuensi Pemberian POC terhadap Tinggi Tanaman Jagung Manis Umur 28–42 HST.....	42
Tabel 4.3. Kombinasi Perlakuan Dosis dan Frekuensi Pemberian POC terhadap Jumlah Daun Jagung Manis Umur 14–49 HST	43
Tabel 4.4. Kombinasi Perlakuan Dosis dan Frekuensi Pemberian POC terhadap Panjang Daun Jagung Manis Umur 14–49 HST	44
Tabel 4.5. Kombinasi Perlakuan Dosis dan Frekuensi Pemberian POC terhadap Lebar Daun Jagung Manis Umur 14–49 HST	46
Tabel 4.6. Kombinasi Perlakuan Dosis dan Frekuensi Pemberian POC terhadap Luas Daun Tanaman Jagung Manis.....	47
Tabel 4.7. Kombinasi Perlakuan Dosis dan Frekuensi Pemberian POC terhadap Diameter Batang Jagung Manis Umur 7–49 HST.....	48
Tabel 4.8. Pengaruh Kombinasi Perlakuan Dosis dan Frekuensi Pemberian POC terhadap Bobot Tongkol Berkelobot Tanaman Jagung Manis	49
Tabel 4.9. Pengaruh Kombinasi Perlakuan Dosis dan Frekuensi Pemberian POC terhadap Diameter Tongkol Berkelobot Tanaman Jagung Manis	50
Tabel 4.10. Pengaruh Kombinasi Perlakuan Dosis dan Frekuensi Pemberian POC terhadap Panjang Tongkol Berkelobot Tanaman Jagung Manis.....	51
Tabel 4.11. Pengaruh Kombinasi Perlakuan Dosis dan Frekuensi Pemberian POC terhadap Bobot biji per Tongkol Tanaman Jagung Manis.....	52
Tabel 4.12. Pengaruh Kombinasi Perlakuan Dosis dan Frekuensi Pemberian POC terhadap Bobot 100 biji Tanaman Jagung Manis	53
Tabel 4.13. Pengaruh Kombinasi Perlakuan Dosis dan Frekuensi Pemberian POC terhadap Bobot Basah Brangkas Tanaman Jagung Manis.....	54
Tabel 4.14. Pengaruh Kombinasi Perlakuan Dosis dan Frekuensi Pemberian POC terhadap Bobot Kering Brangkas Tanaman Jagung Manis.....	55
Tabel 4.15. Pengaruh Kombinasi Perlakuan Dosis dan Frekuensi Pemberian POC terhadap Indeks Panen Tanaman Jagung Manis	56

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Akar adventif tanaman jagung manis (Dokumentasi Pribadi)	8
Gambar 2.2. Batang tanaman jagung manis (Dokumentasi Pribadi)	10
Gambar 2.3. Daun tanaman jagung manis (Dokumentasi Pribadi)	11
Gambar 2.4. Bunga jantan dan bunga betina tanaman jagung manis (Dokumentasi Pribadi)	12
Gambar 2.5. Tongkol dan benih tanaman jagung manis (Dokumentasi Pribadi)	13
Gambar 2.6. Tahap perkecambahan dan stadia pertumbuhan jagung (Nafziger, 2017)	19
Gambar 2.7. Kerangka Pikir Penelitian	28
Gambar 3.1. Denah Percobaan	31