

**PENGARUH PUPUK ORGANIK HAYATI TERHADAP
KETERSEDIAAN P TANAH DAN PRODUKSI TANAMAN
JAGUNG HIBRIDA (*Zea mays* L.)**

Oleh

SHOLEHUL AMIN



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG**

PALEMBANG

2025

**PENGARUH PUPUK ORGANIK HAYATI TERHADAP
KETERSEDIAAN P TANAH DAN PRODUKSI TANAMAN
JAGUNG HIBRIDA (*Zea mays* L.)**

**PENGARUH PUPUK ORGANIK HAYATI TERHADAP
KETERSEDIAAN P TANAH DAN PRODUKSI TANAMAN
JAGUNG HIBRIDA (*Zea mays* L.)**

Oleh

SHOLEHUL AMIN

422021049

SKRIPSI

**Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana
Pertanian**

Pada

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI FAKULTAS
PERTANIAN**

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG

PALEMBANG

2025

MOTTO :

“Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan.”

(QS. Al-Insyirah: 6)

“Lakukan kebaikan sekecil apapun, karena apapun yang kita lakukan akan berbalik ke kita sendiri”

Dengan Rahmat Allah SWT, Skripsi ini saya Persembahkan Kepada :

- ❖ Kedua orang tua saya tercinta : Ayahanda (Lukman Hakim) dan Ibunda (Suyati) yang tentunya selalu mendoakan setiap jalan yang saya pilih dan mendoakan setiap keberhasilan saya serta memberikan semangat. Terimakasih atas semua jerih payah dan usaha kedua orang tua saya selama ini.
- ❖ Dosen Pembimbing Skripsi, Ibu Dr. Ir. Neni Marlina, M.Si. dan Ibu Dr. Ir. Iin Siti Aminah, M.Si. yang telah mengajarkan penulis dalam banyak hal, memberikan ilmu kepada penulis, dan telah meluangkan waktu untuk membimbing penulis dalam mengerjakan skripsinya walaupun banyak candaan yang telah dilakukan dari penulis dan kepada penulis.
- ❖ Dosen Pembahas Skripsi, Prof.Dr.Ir Gusmiatun MP dan Ibu Dessy Tri Astuti,SP., M.Si. yang telah memberikan saran-saran, kritik, dan pengarahan yang sangat diperlukan dalam pengerjaan skripsi penulis.
- ❖ Sahabat-sahabat didekat rumah yang sudah seperti keluarga sendiri menjadi tempat bertukar cerita penulis, selalu memberikan dukungan, penyemangat dan selalu memberikan motivasi kepada penulis.
- ❖ Teman-teman diperkuliahan yang telah mewarnai masa kuliah penulis, selalu memberikan dukungan, semangat, dan selalu menghibur penulis.
- ❖ Teman-teman di organisasi senyum anak nusantara yang telah menjadi keluarga kedua dalam hidup penulis sebagai tempat berkeluh kesah, bertukar pikiran, belajar, dan mencari pengalaman baru
- ❖ Kampus hijau dan almamaterku....

RINGKASAN

SHOLEHUL AMIN. Pengaruh Pupuk Organik Hayati Terhadap Ketersediaan P Tanah dan Produksi Tanaman Jagung Hibrida (*Zea mays L.*) Dengan Aplikasi Pupuk Organik Hayati Kotoran Ayam (Dibimbing **NENI MARLINA** dan **IIN SITI AMINAH**).

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan dosis Pupuk Organik hayati yang tepat terhadap ketersediaan P tanah dan produksi tanaman jagung hibrida (*Zea mays L.*). Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan Oktober 2024 sampai Februari 2025 dilahan masyarakat yang terletak di jalan Adam Manis, Sukarami, Kec. Sukarami, Kota Palembang, Sumatera Selatan. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode eksperimen lapangan dengan rancangan acak kelompok dengan 4(empat) perlakuan yang diulang 6(enam) kali sehingga didapatkan 24 petakan. Adapun perlakuan yang dimaksud adalah sebagai berikut: Jenis pupuk organik hayati kotoran ayam (H), tanpa penggunaan pupuk organik hayati kotoran ayam(H0), dengan dosis pupuk 200 kg/ha(60 g/petak) (H1), dengan dosis pupuk 400 kg/ha(120 g/petak) (H2), dengan dosis pupuk 600 kg/ha(180 g/petak). Peubah yang diamati dalam penelitian ini meliputi Ketersediaan P tanah(mg/100 g), pH tanah, Volume Akar(ml), Berat Tongkol Per tanaman(g), Berat 100 Biji Per petak(g), Berat Pipilan Per petak(kg). Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan pupuk organik hayati kotoran ayam 400 kg/ha(120 g/petak memberikan hasil tertinggi terhadap produksi tanaman jagung hibrida.

SUMMARY

SHOLEHUL AMIN. Effect of Organic Fertilizer on Soil P Availability and Hybrid Corn (*Zea mays L.*) Plant Production with Application of Chicken Manure Organic Fertilizer (Supervised by **NENI MARLINA** and **IIN SITI AMINAH**).

This study aims to determine the right dose of organic fertilizer on soil P availability and hybrid corn (*Zea mays L.*) plant production. This study was conducted from October 2024 to February 2025 on community land located on Adam Manis Street, Sukarami, Sukarami District, Palembang City, South Sumatra. This study was conducted using a field experiment method with a randomized block design with 4 (four) treatments repeated 6 (six) times so that 24 plots were obtained. The treatments in question are as follows: Type of organic fertilizer chicken manure (H), without the use of organic fertilizer chicken manure (H0), with a fertilizer dose of 200 kg/ha (60 g/plot) (H1), with a fertilizer dose of 400 kg/ha (120 g/plot) (H2), with a fertilizer dose of 600 kg/ha (180 g/plot). The variables observed in this study were Soil P Availability (mg/100 g), Soil pH, Root Volume (ml), Cob Weight Per Plant (g), Weight of 100 Seeds Per Plot (g), Shell Weight Per Plot (kg). The results showed that the treatment of organic fertilizer chicken manure 400 kg/ha (120 g/plot) gave the highest results on hybrid corn plant production.

HALAMAN PENGESAHAN

**PENGARUH PUPUK ORGANIK HAYATI TERHADAP
KETERSEDIAAN P TANAH DAN PRODUKSI TANAMAN
JAGUNG HIBRIDA (*Zea mays* L.)**

Oleh

SHOLEHULAMIN

422021049

Telah dipertahankan pada ujian, 25 April 2025

Pembimbing Utama,



(Dr. Ir. Neni Marlina, M.Si)

Pembimbing Pendamping,



(Dr. Ir. Iin Siti Aminah, M.Si)

Palembang, 8 Mei 2025

Dekan,

Fakultas Pertanian

Universitas Muhammadiyah Palembang



(Dr. Helmizuryani, S.Pi., M.Si)

NIDN/NBM.0210066903/959874

HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

NAMA : Sholehul Amin
Tempat/Tanggal lahir : Terbanggi Besar, 24 Januari 2003
NIM : 422021049
Program Studi : Agroteknologi
Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Palembang
Menyatakan bahwa:

1. Skripsi ini adalah hasil karya saya dan disusun sendiri dengan sungguh-sungguh serta bukan merupakan penjiplakan karya orang lain. Apabila dikemudian hari terbukti bahwa pernyataan ini tidak benar, maka saya sanggup menerima sanksi berupa pembatalan skripsi ini dan segala konsekuensinya.
2. Saya bersedia untuk menanggung segala bentuk tuntutan hukum yang mungkin timbul jika terdapat pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.
3. Memberikan hak kepada Perpustakaan Universitas Muhammadiyah Palembang untuk menyimpan, alih media, mengelola dan menampilkan atau mempublikasikannya di media secara *fulltext* untuk kepentingan akademisi tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan penerbit yang bersangkutan.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan tanpa paksaan dari pihak manapun.

Palembang, 19 April 2025


Sholehul Amin

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT karena berkat rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan rencana penelitian yang berjudul **“Pengaruh Pupuk Organik Hayati terhadap Ketersediaan P Tanah dan Produksi Tanaman Jagung Hibrida (*Zea mays L.*)”**

Rencana penelitian ini disusun sebagai dasar dan pedoman bagi penulis dalam melaksanakan penelitian pada program studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Palembang.

Pada kesempatan kali ini, penulis mengucapkan terimakasih kepada ibu Dr. Ir. Neni Marlina, M.Si sebagai dosen pembimbing utama dan ibu Dr. Ir. Iin Siti Aminah, M.Si sebagai dosen pembimbing pendamping yang telah banyak memberikan bimbingan dan masukan selama penyusunan rencana penelitian ini. Penulis menyadari bahwa dalam pembuatan rencana penelitian ini terdapat banyak kekurangan, oleh karena itu penulis dengan senang hati menerima kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan rencana penelitian ini. Semoga rencana penelitian ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Palembang, 2 Mei 2025

Sholehul Amin

RIWAYAT HIDUP

SHOLEHUL AMIN dilahirkan didesa Kecubung Terbanggi Besar Lampung Tengah pada 24 Januari 2003, merupakan putra kedua dari Ayahanda **Lukman Hakim** dan Ibu **Suyati**.

Pendidikan sekolah dasar telah diselesaikan pada tahun 2015 di SDN Palembang, Sekolah Menengah Pertama Tahun 2018 di SMPN 46 Palembang, Sekolah Menengah Kejuaruan Tahun 2021 di SMK Utama Bakti Palembang. Penulis terdaftar sebagai Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Palembang Tahun 2021 Program Studi Agroteknologi.

Pada bulan Februari sampai Maret 2024 penulis mengikuti program Praktik Kerja Lapangan(PKL) di PT.Roempoen 6 Bersaudara dan pada bulan juli sampai Agustus 2024 penulis mengikuti Kuliah Kerja Nyata (KKN) Angkatan 62 di Desa Seri Kembang 2 Kecamatan Payaraman Kabupaten Ogan Ilir.

Pada bulan November 2024 sampai Januari 2025 penulis melaksanakan penelitian dengan judul **“Pengaruh Pupuk Organik Hayati terhadap Ketersediaan P Tanah dan Produksi Tanaman Jagung Hibrida”**

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat.....	2
BAB II. KERANGKA TEORI	3
2.1 Tinjauan Pustaka.....	3
2.1.1 Sistematika dan Botani Tanaman Jagung Hibrida.....	3
2.1.2 Syarat Tumbuh Tanaman Jagung.....	5
2.1.3 Pupuk Organik Hayati dan Peranannya	6
2.2 Hipotesis	6
BAB III. PELAKSANAAN PENELITIAN	7
3.1 Waktu dan Tempat	7
3.2 Alat dan Bahan.....	7
3.3 Metode Penelitian	7
3.4 Analisis Statistik	8
3.5 Cara kerja.....	9
3.5.1 Pembuatan Pupuk Organik Hayati	9
3.5.2 Persiapan lahan	10
3.5.3 Pemupukan	10
3.5.4 Penanaman.....	11
3.5.5 Pemeliharaan	12
3.5.6 Panen	12
3.6 Peubahan yang Diamati	13

3.6.1 Ketersediaan P tanah	13
3.6.2 pH Tanah.....	14
3.6.3 Volume Akar(ml)	14
3.6.4 Berat Tongkol Per tanaman(g)	15
3.6.5 Berat 100 Biji Per petak(g).....	15
3.6.6 Berat Pipilan Per petak(kg)	16
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	17
4.1 Hasil.....	17
4.1.1 P Tersedia (mg/100g)	17
4.1.2 Volume Akar(ml)	18
4.1.3 pH tanah pada 90 HST.....	19
4.1.4 Berat Tongkol per Tanaman	21
4.1.5 Berat Pipilan per Petak (kg)	22
4.1.6 Berat 100 Biji (g).....	23
4.2 Pembahasan	25
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	27
5.1 Kesimpulan.....	27
5.2 Saran	27
DAFTAR PUSTAKA.....	28
DAFTAR LAMPIRAN	29

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Analisis Keragaman Rancangan Acak Kelompok	8
2. Hasil Analisis Keragaman Pengaruh Penggunaan Pupuk Organik Hayati	17
3. Pengaruh Perlakuan Pupuk Organik Hayati terhadap Volume Akar (ml)	19
4. Pengaruh Perlakuan Pupuk Organik Hayati terhadap Berat Pipilan	23
5. Pengaruh Perlakuan Pupuk Organik Hayati terhadap Berat 100 Biji (g)	24

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Pembuatan Pupuk Oraganik Hayati	9
2. Pengadukan Pupuk Organik Hayati setiap 4 hari sekali	9
3. Persiapan Lahan	10
4. Pembuatan Petakan	10
5. Pemberian Pupuk Hayati.....	11
6. Pemberian Pupuk Dasar	11
7. Penanaman	11
8. Benih ditutup dengan tanah.....	11
9. Penyemprotan.....	12
10. Penyiangan	12
11. Pembukaan Klobot Jagung sebelum Panen.....	13
12. Panen	13
13. Pengambilan Sampel Tanah Menggunakan Pipa Paralon	13
14. Tanah diambil dan dianalisis	13
15. Pengukuran pH Tanah 60 HST.....	14
16. Pengukuran Ph Tanah 90 HST	14
17. Pengambilan Sampel Akar	14
18. Pengukuran Volume Akar Menggunakan Gelas Ukur	14
19. Berat Tongkol Pertanaman	15
20. Berat 100 Biji	15
21. Berat Pipilan Per Petak.....	16
22. Berat Pipilan.....	16

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Denah Penelitian di Lapangan	29
2. Varietas Jagung Hibrida F1 Pertiwi 3	30
3a. Data Pengaruh Pupuk Organik Hayati terhadap P tersedia (mg/100 g)	31
3a. Hasil Analisis Keragaman P tersedia.....	31
4a. Data Pengaruh Pupuk Organik Hayati terhadap Volume Akar (ml).	31
4b. Hasil Analisis Keragaman Volume Akar	32
5a. Data Pengaruh Pupuk Organik Hayati terhadap pH Tanah 90 HST	32
5b. Hasil Analisis Keragaman pH Tanah 90 HST	32
5c. Data Pengaruh Pupuk Organik Hayati terhadap pH 30 HST	33
5d. Hasil Analisis Keragaman pH 30 HST.....	33
5e. Data Pengaruh Pupuk Organik Hayati terhadap pH 60 HST	33
5f. Hasil Analisis Keragaman pH 60 HST	34
6a. Data Pengaruh Pupuk Organik Hayati terhadap Berat Tongkol per Tanaman (g)	34
6b. Hasil Analisis Keragaman Berat Tongkol per Tanaman	34
7a. Data Pengaruh Pupuk Organik Hayati terhadap Berat 100 Biji (g)	35
7b. Hasil Analisis Keragaman Berat 100 Biji	35
8a. Data Pengaruh Pupuk Organik Hayati terhadap Berat Pipilan per Petak (kg)	35
8b. Hasil Analisis Keragaman Berat Pipilan per Petak	35
9. Hasil Analisis Tanah.....	36
10. Rekapitulasi peubah yang diamati	36

BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tanaman jagung merupakan salah satu tanaman yang penting di Indonesia. Jagung dapat digunakan sebagai bahan pangan, pakan dan sebagai bahan industri. Jagung dibutuhkan tidak hanya untuk konsumsi langsung, tetapi juga untuk konsumsi ternak unggas dan mamalia serta bahan industri lainnya (Morris, 1995 dalam Siradjuddin, 2000).

Menurut Badan Pusat Statistik (2023), Produksi tanaman jagung hibrida pada tahun 2022 sebesar 16,53 juta ton dengan luas lahan 2,76 juta hektar, lalu pada tahun 2023 produksinya sebesar 14,46 juta ton dengan luas lahan 2,49 juta hektar. Dari data tersebut menunjukkan bahwa produksi jagung hibrida terjadi penurunan dari tahun 2022 yaitu 5,99 ton perhektar menjadi 5,87 ton perhektar pada tahun 2023, oleh karena itu untuk meningkatkan produksi jagung hibrida dengan pemberian pupuk organik, salah satunya pupuk organik hayati kotoran ayam karena kotoran ayam memiliki kandungan hara organik tinggi dan memiliki potensi biologis dari mikroorganisme bermanfaat. Pemberian pupuk hayati tepat karena pupuk organik hayati melepas P yang selama ini ketersediaan rendah, tanah yang sering bermasalah adalah karena P tanah sehingga di beri pupuk hayati sebagai solusinya.

Pupuk organik hayati merupakan pupuk organik yang berbahan baku limbah asal hewani atau nabati yang diperkaya dengan bakteri. Limbah asal hewani dan nabati yang selama ini kurang termanfaatkan atau berserakan di lingkungan sekitar kampung dapat termanfaatkan menjadi pupuk organik hayati. Pupuk organik hayati ini merupakan salah satu teknologi yang dapat mengefisienkan pemakaian pupuk pada tanaman. Pupuk organik hayati yang diperkaya bakteri penambat N₂(Azotobakteri dan Azospirillum), bakteri pelarut fosfat dan pemacu tumbuh dengan dosis 400 kilogram perhektar dapat menyumbangkan unsur hara makro (N, P, K) dan unsur hara mikro pada tanaman padi (Marlina *et al.*, 2014).

Selain itu pemberian pupuk organik hayati ini dapat memperbaiki kesuburan tanah, baik secara fisika tanah (memperbaiki struktur tanah yang padat menjadi gembur, kemampuan menyimpan air dan unsur hara yang tinggi), kimia tanah (dapat menyumbangkan unsur hara dan meningkatkan pH tanah menjadi netral), dan biologi tanah (mengaktifkan mikroorganisme dalam tanah untuk membantu dalam mendekomposisikan bahan organik) (Syafrullah & Marlina, 2017; Marlina *et al.*, 2017a).

Berdasarkan penjelasan dari latar belakang diatas, maka penulis tertarik dengan melakukan penelitian yang berjudul **“Pengaruh Pupuk Organik Hayati terhadap Ketersediaan P Tanah dan Produksi Tanaman Jagung Hibrida (*Zea mays L.*)”**.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana produksi tanaman jagung hibrida dengan pemberian pupuk organik hayati.
2. Bagaimana pengaruh pupuk organik hayati terhadap ketersediaan P tanah pada pertumbuhan dan hasil tanaman jagung hibrida.

1.3 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menentukan dosis Pupuk Organik hayati yang tepat terhadap ketersediaan P tanah dan produksi tanaman jagung hibrida (*Zea mays L.*).

1.4 Manfaat

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai referensi untuk masyarakat yang akan membudidayakan tanaman jagung Hibrida (*Zea mays L.*) dengan pemberian pupuk organik hayati.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik. 2020. Kecamatan Buay Rawan Dalam Angka 2019. Bps Kabupaten Ogan Komering Ulu Selatan: OKU Selatan.
- Fiqriansyah, M., Putri, S. A., Syam, R., Rahmadani, A. S., Frianie, T. N. S. A. R. ., N, Y. I. S., Adhayani, A. N., Fauzan, N., Bachok, N. A., Manggabarani, A. M., & D, Y. (2021). Teknologi Budidaya Tanaman Jagung (*Zea mays*) dan Sorgum (*Sorghum bicolor* (L.) Moench). In *Teknologi Budidaya Tanaman Jagung (Zea mays) dan Sorgum (Sorghum bicolor (L.) Moench)*.
- Garfansa, M. P., Iswahyudi, Adilla, N. A., & Kristiana, L. (2022). Perbandingan Pertumbuhan Dan Produksi Jagung Hibrida (*Zea Mays* L.) Pada Lahan Kering Dan Basah. *Jurnal Pertanian Presisi (Journal of Precision Agriculture)*, 6(2), 108–121. <https://doi.org/10.35760/jpp.2022.v6i2.6946>
- Marlina, N., Gofar, N., Subakti, A. H. P. K., & Rahim, A. M. (2014). Improvement of rice growth and productivity through balance application of inorganic fertilizer and biofertilizer in inceptisol soil of lowland swamp area. *Agrivita*, 36(1), 48–56. <https://doi.org/10.17503/agrivita-2014-36-1-p048-056>
- Pangaribuan, D. H., Hendarto, K., & Prihartini, K. 2017. Pengaruh pemberian kombinasi pupuk anorganik tunggal dan pupuk hayati terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt) serta populasi mikroba tanah. *Jurnal Floratek*, 12(1), 1-9.
- Paeru, R. H., & Trias Qurnia Dewi, S. P. 2017. *Panduan praktis budidaya jagung*. Penebar Swadaya Grup.
- Roidah, I. S. 2013. Manfaat Penggunaan Pupuk Organik untuk Kesuburan Tanah, *Jurnal Universitas Tulungagung Bonorowo* 1(1): 30-42
- Salisbury FB and CW Ross. 1995. Fisiology Tumbuhan Sel: Air, Larutan dan Permukaan. DR Lukman ctar Sumaryono (Alih bahasa). Edisi ke empat. Penerbi ITB. Bandung.
- Windra sukma, K. perdana. (2018). Pertumbuhan Dan Produksi Jagung Lokal, Hibrida Dan Komposit Di Pamekasan Madura. *Jurnal Agrosains: Karya Kreatif Dan Inovatif*, 4(2), 34. <https://doi.org/10.31102/agrosains.2017.4.2.34-38>