

**PENGARUH SUMBER MOL TERHADAP KANDUNGAN
BAHAN ORGANIK DAN KETERSEDIAAN K TANAH
PADA PRODUKSI JAGUNG HIBRIDA (*Zea mays* L.)**

Oleh

ALFARIZ RAMADHAN



**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG**

2026

**PENGARUH SUMBER MOL TERHADAP KANDUNGAN
BAHAN ORGANIK DAN KETERSEDIAAN K TANAH
PADA PRODUKSI JAGUNG HIBRIDA (*Zea mays* L.)**

Oleh

ALFARIZ RAMADHAN

SKRIPSI

Sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Pertanian

Pada

PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI

FAKULTAS PERTANIAN

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG

2026

MOTTO

“Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya.” (QS. Al-Baqarah: 286)

“Seperti tanah yang terus diolah, hidup pun menuntut usaha tanpa lelah untuk menumbuhkan hasil terbaik.”

“Seperti benih yang tumbuh perlahan, keberhasilan lahir dari proses yang penuh ketekunan.”

Dengan penuh rasa syukur dan kerendahan hati, karya sederhana ini kupersembahkan kepada:

- 1. Kedua orang tua tercinta, Bapak Fauzi dan Ibu Susilawati, yang senantiasa memberikan doa, kasih sayang, dan dukungan tanpa henti di setiap waktu.*
- 2. Selaku dosen pembimbing, Ibu Gusmiatun dan Ibu Neni Marlina, yang telah memberikan ilmu, arahan, serta bimbingan dengan penuh kesabaran sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini dengan baik.*
- 3. Selaku dosen penguji, Ibu Nurbaiti Amir dan Ibu Maria Lusia, yang telah memberikan kritik, saran, serta masukan yang membangun demi penyempurnaan Skripsi ini. Terima kasih atas waktu, perhatian, dan ilmu yang telah diberikan sehingga penulis dapat memperbaiki dan menyelesaikan Skripsi ini dengan lebih baik.*
- 4. Sahabat dan teman seperjuangan, Jhovan Dees Armando, Rizky Kurniawan Saputra, Irgan Adam, Trie Septian, Nanda Tri Ispriadi, Mochammad Rafly, Syaifi Rais, Ahmad Ari Affandi, Tedi Sukarli, Kristian Anggara, serta teman-teman lainnya yang tidak dapat disebutkan satu per satu. Terima kasih atas kebersamaan, dukungan, dan cerita yang telah kita lalui bersama. Seluruh Angkatan 2022, khususnya Agroteknologi, yang telah menemani setiap langkah, memberikan dukungan, serta menghadirkan kebersamaan yang penuh makna dalam perjalanan ini.*
- 5. Akhir kata, semoga karya sederhana ini dapat memberikan manfaat dan menjadi langkah awal menuju kebaikan yang lebih besar.*

RINGKASAN

ALFARIZ RAMADHAN. Pengaruh Sumber MOL terhadap Kandungan Bahan Organik dan Ketersediaan K Tanah pada Produksi Jagung Hibrida (*Zea mays* L.). Dibimbing oleh **GUSMIATUN** sebagai pembimbing utama dan **NENI MARLINA** sebagai pembimbing pendamping.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pupuk organik yang diperkaya berbagai jenis Mikroorganisme Lokal (MOL) terhadap ketersediaan kalium (K) tanah dan produksi tanaman jagung hibrida. Penelitian dilaksanakan di lahan penelitian Kecamatan Indralaya, Kabupaten Ogan Ilir pada bulan November 2025 sampai Maret 2026. Metode yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) non faktorial dengan 4 perlakuan, yaitu tanpa pupuk organik (M0), pupuk organik + bakteri *Azospirillum* (M1), pupuk organik + MOL air leri (M2), dan pupuk organik + MOL nasi basi (M3), dengan 6 ulangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan pupuk organik yang diperkaya MOL berpengaruh sangat nyata terhadap ketersediaan K tanah dan berat pipilan per tanaman, serta berpengaruh nyata terhadap volume akar. Perlakuan terbaik diperoleh pada pupuk organik yang diperkaya bakteri *Azospirillum* (M1), yang mampu meningkatkan ketersediaan K tanah, volume akar, dan hasil produksi jagung hibrida. Berdasarkan hasil penelitian, penggunaan pupuk organik yang diperkaya *Azospirillum* direkomendasikan untuk meningkatkan kesuburan tanah dan produksi jagung secara berkelanjutan.

SUMMARY

ALFARIZ RAMADHAN. The effect of MOL sources on organic matter content and soil k availability in hybrid corn (*Zea mays* L.) Production. Guided by **GUSMIATUN** as the main guide and **NENI MARLINA** as the assistant guide.

This study aimed to determine the effect of organic fertilizer enriched with various types of Local Microorganisms (MOL) on soil potassium (K) availability and the production of hybrid maize. The research was conducted at the experimental field in Indralaya Subdistrict, Ogan Ilir Regency, from November 2025 to March 2026. The method used in this study was a non-factorial Randomized Complete Block Design (RCBD) consisting of four treatments, namely: without organic fertilizer (M0), organic fertilizer + *Azospirillum* bacteria (M1), organic fertilizer + rice washing water MOL (M2), and organic fertilizer + stale rice MOL (M3), with six replications. The results showed that organic fertilizer enriched with MOL had a highly significant effect on soil potassium availability and grain weight per plant, and a significant effect on root volume. The best treatment was organic fertilizer enriched with *Azospirillum* bacteria (M1), which increased soil potassium availability, root volume, and hybrid maize yield. Based on the results, the application of organic fertilizer enriched with *Azospirillum* is recommended to improve soil fertility and enhance maize production sustainably.

HALAMAN PENGESAHAN

**PENGARUH SUMBER MOL TERHADAP KANDUNGAN
BAHAN ORGANIK DAN KETERSEDIAAN K TANAH
PADA PRODUKSI JAGUNG HIBRIDA (*Zea mays* L.)**

Oleh

ALFARIZ RAMADHAN

42 2022 059

Telah dipertahankan pada ujian, 27 April 2026

Pembimbing Utama,



(Prof. Dr. Ir. Gusmiatun, M.P.)

Pembimbing Pendamping,



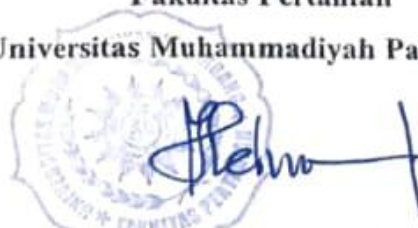
(Prof. Dr. Ir. Neni Marlina, M.Si.)

Palembang, 7 Mei 2026

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 : Alfariz Ramadhan

Nim : 422022059

Tempat/Tanggal Lahir : Seri Tanjung, 18 November 2003

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 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 di media secara fulltext untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta izin dari saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

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

Palembang, 22 April 2026


Alfariz Ramadhan)

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Allah SWT atas rahmat dan rida-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul “Pengaruh Sumber MOL terhadap Kandungan Bahan Organik dan Ketersediaan K Tanah pada Produksi Jagung Hibrida (*Zea mays* L.)”. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana.

Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada Ibu Prof. Dr. Ir. Gusmiatun, M.P. selaku pembimbing utama dan Ibu Prof. Dr. Ir. Neni Marlina, M.Si. selaku pembimbing pendamping yang telah banyak memberikan arahan, bimbingan, nasihat, saran, serta motivasi kepada penulis sehingga Skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik. Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada Ibu Nurbaiti Amir, S.E., S.P., M.Si. dan Ibu Maria Lusua, S.P., M.Si. selaku dosen penguji yang telah memberikan kritik, saran, dan masukan yang membangun demi penyempurnaan Skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan Skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan dan kesalahan. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun guna perbaikan di masa yang akan datang. Akhir kata, penulis berharap semoga Skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak yang membacanya.

Palembang, April 2026

Penulis

RIWAYAT HIDUP

Nama lengkap penulis adalah Alfariz Ramadhan, dilahirkan di Seri Tanjung pada tanggal 18 November 2003. Penulis merupakan anak dari pasangan Fauzi dan Susilawati. Penulis beralamat di JL. H. Balas, Dusun III, Desa Seri Tanjung, Kecamatan Tanjung Batu, Kabupaten Ogan Ilir, dan beragama Islam. Riwayat pendidikan penulis dimulai dari pendidikan dasar di SDN 24 Tanjung Batu pada tahun 2010 dan lulus pada tahun 2016. Selanjutnya penulis melanjutkan pendidikan ke SMP Swasta Seri Tanjung pada tahun 2016 dan lulus pada tahun 2019. Kemudian penulis melanjutkan pendidikan ke SMKN 1 Indralaya Selatan pada tahun 2019 dan lulus pada tahun 2022. Pada tahun 2022, penulis melanjutkan pendidikan ke perguruan tinggi di Universitas Muhammadiyah Palembang pada Program Studi Agroteknologi. Selama menempuh pendidikan, penulis pernah melaksanakan kegiatan magang di PT Suryabumi Agrolanggeng. Saat ini penulis sedang menyelesaikan Skripsi sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana.

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
RIWAYAT HIDUP	ii
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	iv
DAFTAR GAMBAR	v
DAFTAR LAMPIRAN	vi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan	5
1.4 Manfaat	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Landasan Teori	6
2.2 Hipotesis	10
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	11
3.1 Tempat dan Waktu	11
3.2 Alat dan Bahan	11
3.3 Metode Penelitian	11
3.4 Analisis Statistik	11
3.5 Cara Kerja	13
3.6 Peubah yang diamati	18
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	21
4.1 Hasil	21
4.2 Pembahasan	28
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	34
5.1 Kesimpulan	34
5.2 Saran	34
DAFTAR PUSTAKA	35
LAMPIRAN	38

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Analisis Sidik Ragam.....	12
2. Hasil Analisis Keragaman Pengaruh Pupuk Organik Diperkaya MOL Berbeda terhadap Peubah yang Diamati	21
3. Pengaruh Perlakuan Pupuk Organik Diperkaya MOL Air Leri terhadap Volume Akar (g).....	25
4. Pengaruh Perlakuan Pupuk Organik Diperkaya MOL Air Leri terhadap K Tersedia (me/100g).....	26
5. Pengaruh Perlakuan Pupuk Organik Diperkaya MOL Air Leri terhadap Berat Pipilan per Tanaman (g)	28

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Air Cucian Beras (Air Leri).....	13
2. MOL Nasi Basi	14
3. Pembuatan MOL <i>Azospirillum</i>	15
4. Persiapan Lahan.....	16
5. Pengaplikasian Pupuk	17
6. Penyiangan Gulma	18
7. Panen	18
8. pH Tanah	19
9. Volume Akar	19
10. Berat Pipil per Tanaman.....	20
11. Rata-rata pH Bulan Pertama dari Perlakuan Pupuk Organik Diperkaya MOL yang Berbeda	22
12. Rata-rata pH Bulan Kedua dari Perlakuan Pupuk Organik Diperkaya MOL yang Berbeda	23
13. Rata-rata pH Bulan Ketiga dari Perlakuan Pupuk Organik Diperkaya MOL yang Berbeda	24
14. Rata-rata Berat 100 Biji (g) dari Perlakuan Pupuk Organik Diperkaya MOL yang Berbeda	27

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Denah Penelitian di lapangan	38
2. Deskripsi varietas jagung hibrida 9209C	39
3a. Data Pengaruh Pupuk Organik Diperkaya MOL yang Berbeda terhadap pH Bulan Pertama.....	40
3b. Hasil Analisis Keragaman pH Bulan Pertama.....	40
4a. Data Pengaruh Pupuk Organik Diperkaya MOL yang Berbeda terhadap pH Bulan Kedua	40
4b. Hasil Analisis Keragaman pH Bulan Kedua	41
5a. Data Pengaruh Pupuk Organik Diperkaya MOL yang Berbeda terhadap pH Bulan Ketiga	41
5b. Hasil Analisis Keragaman pH Bulan Ketiga	41
6a. Data Pengaruh Pupuk Organik Diperkaya MOL yang Berbeda terhadap Volume Akar (ml)	42
6b. Hasil Analisis Keragaman Volume Akar	42
7a. Data Pengaruh Pupuk Organik Diperkaya MOL yang Berbeda terhadap Kalium Tersedia (me/100g)	42
7b. Hasil Analisis Keragaman K Tersedia	43
8a. Data Pengaruh Pupuk Organik Diperkaya MOL yang Berbeda terhadap Berat 100 Biji (g).....	43
8b. Hasil Analisis Keragaman Berat 100 Biji.....	43
9a. Data Pengaruh Pupuk Organik Diperkaya MOL yang Berbeda terhadap Berat Pipilan per Tanaman (g).....	44
9b. Hasil Keragaman Berat Pipilan per Tanaman	44

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Jagung (*Zea mays* L.) termasuk komoditas sereal berumur pendek yang banyak dikembangkan di berbagai wilayah dunia, termasuk di Indonesia. Hasil produksi tanaman ini sangat ditentukan oleh kualitas dan jenis varietas benih yang digunakan dalam budidaya. Varietas jagung hibrida menjadi pilihan utama petani karena memiliki potensi hasil yang lebih tinggi dibandingkan varietas lainnya. Namun, produksi benih jagung hibrida di Indonesia mengalami penurunan. Produksi benih memegang peranan penting dalam menjamin ketersediaan benih yang unggul dan berkualitas. Produksi benih merupakan suatu rangkaian kegiatan budidaya tanaman yang bertujuan menghasilkan benih kembali dengan menerapkan prinsip agronomi dan genetika, serta melalui proses sertifikasi selama tahap produksinya (Prabowo, 2023).

Berdasarkan laporan Badan Pusat Statistik (2024), produksi jagung di Provinsi Sumatera Selatan pada tahun 2024 tercatat turun hingga 30,53% dibandingkan tahun sebelumnya. Jika pada 2023 produksi jagung mencapai 319.803,02 ton, maka pada 2024 angka tersebut menyusut menjadi sekitar 222.000 ton. Penurunan ini dipengaruhi oleh berkurangnya luas panen yang terdampak kekeringan akibat fenomena El Niño, serta penurunan kualitas kesuburan tanah akibat penggunaan pupuk anorganik secara berlebihan. Kondisi tersebut menunjukkan perlunya perbaikan dalam sistem budidaya, salah satunya melalui pemanfaatan pupuk organik kotoran ayam yang diperkaya MOL *Azospirillum*, MOL air leri, dan MOL nasi basi, dapat meningkatkan penyerapan hara, memperbaiki struktur tanah, dan menjaga keberlanjutan produktivitas lahan.

Kotoran ayam merupakan limbah yang dihasilkan dari kegiatan peternakan, baik ayam petelur maupun ayam pedaging, yang memiliki potensi besar untuk dimanfaatkan sebagai pupuk organik. Komposisi kotoran ayam dapat bervariasi, dipengaruhi oleh kondisi fisiologis ternak, jenis pakan yang dikonsumsi, serta faktor lingkungan kandang seperti suhu dan kelembapan. Sebagai bahan organik, kotoran ayam berperan dalam memperbaiki sifat fisik dan kimia tanah serta

mendukung pertumbuhan tanaman. Umumnya, kotoran ayam mengandung unsur hara dan bahan organik yang relatif tinggi dengan kadar air yang cukup rendah. Kandungan unsur hara dalam kotoran ayam antara lain nitrogen (N) sekitar 1%, fosfor (P) 0,80%, kalium (K) 0,40%, serta kadar air sekitar 55%. Kotoran ayam merupakan hasil ekskresi yang dikeluarkan oleh ayam sebagai sisa proses pencernaan, yang bercampur dengan urine dan sisa pakan. Pupuk merupakan faktor penting dalam menjaga kesuburan tanah karena mengandung satu atau lebih unsur hara yang berfungsi menggantikan unsur yang telah diserap oleh tanaman (Ritonga *et al.*, 2022).

Mikroorganisme merupakan makhluk hidup yang berukuran sangat kecil dan hanya dapat dilihat dengan alat bantu tertentu. Mikroorganisme lokal (MOL) merupakan sekumpulan mikroorganisme yang menguntungkan dan dapat digunakan sebagai pengurai bahan organik, agen pengendali hayati, serta pupuk hayati bagi tanaman. Pengembangan dan pengolahan MOL tergolong sederhana karena bahan bakunya dapat ditemukan dari berbagai sumber alami di lingkungan sekitar, seperti bonggol pisang, rebung, buah maja, serta berbagai jenis buah dan sayuran. Mikroorganisme lokal (MOL) memiliki peran yang cukup penting dalam bidang pertanian, sehingga perlu mendapat perhatian melalui berbagai pengujian dan penelitian lanjutan. Pemanfaatan biofertilizer berbasis mikroorganisme diharapkan dapat memperbaiki sifat fisik tanah, meningkatkan aktivitas biologis tanah, serta mengembalikan keseimbangan ekosistem pertanian, baik di wilayah rhizosfer maupun di luar rhizosfer. Penelitian lebih lanjut diperlukan untuk mengkaji secara mendalam fungsi MOL sebagai agen pemulihan ekosistem pertanian yang mengalami ketidakseimbangan. Selain itu, MOL sebagai komponen utama pupuk mikroba tidak hanya berkontribusi terhadap pertumbuhan tanaman, tetapi juga berperan sebagai dekomposer dalam proses penguraian bahan organik, termasuk limbah pertanian, rumah tangga, dan industri (Jafar *et al.*, 2023).

Pupuk organik yang diperkaya bakteri *Azospirillum* terbukti mampu meningkatkan pertumbuhan tanaman melalui kemampuan bakteri tersebut dalam melakukan fiksasi nitrogen, memproduksi hormon pemacu tumbuh seperti auksin,

serta memperbaiki aktivitas biologi tanah sehingga penyerapan hara menjadi lebih optimal. Aplikasi pupuk ini tidak hanya membantu menyediakan nitrogen secara berkelanjutan bagi tanaman, tetapi juga meningkatkan perkembangan sistem perakaran sehingga tanaman lebih responsif terhadap kondisi lingkungan. Efektivitas ini sejalan dengan hasil penelitian (Marlina *et al.*, 2018), yang menunjukkan bahwa penggunaan pupuk organik hayati mampu meningkatkan kualitas tanah dan pertumbuhan tanaman melalui peningkatan organisme fungsional di dalam tanah. Berdasarkan penelitian (Marlina *et al.*, 2025), aplikasi pupuk hayati berbahan kotoran ayam yang ditambahkan bakteri pelarut fosfat dengan dosis 400 kg/ha serta kombinasi 50% pupuk anorganik NPK pada lahan rawa pasang surut terbukti mampu meningkatkan hasil produksi beras kering tidak dikupas hingga 252,63%, atau setara dengan 6,70 ton/ha.

Mikroorganisme yang terkandung dalam air cucian beras berperan dalam mempercepat proses dekomposisi bahan organik. Jenis mikroorganisme tersebut antara lain bakteri *Lactobacillus* dan khamir. Air cucian beras masih mengandung berbagai nutrisi terlarut, di antaranya sekitar 80% vitamin B1, 70% vitamin B3, 90% vitamin B6, serta masing-masing 50% mangan dan fosfor, dan 60% zat besi. Kandungan tersebut diperoleh dari hasil analisis pada beras putih yang telah mengalami proses pencucian. Berdasarkan hal tersebut, diperlukan penelitian lebih lanjut mengenai pemanfaatan air cucian beras sebagai mikroorganisme lokal (MOL) dalam bentuk konsentrasi tertentu untuk mempercepat proses pengomposan, khususnya dalam meningkatkan kualitas fisikokimia kompos (Triasih *et al.*, 2023).

Bakteri asam laktat (BAL) merupakan kelompok bakteri yang mampu memfermentasi gula menjadi asam laktat, serta berperan dalam menekan pertumbuhan mikroorganisme patogen dan pembusuk, sehingga keseimbangan mikroflora alami dalam usus tetap terjaga. Dalam proses pertumbuhannya, BAL memanfaatkan karbohidrat sebagai substrat untuk menghasilkan metabolit aktif. Air cucian beras masih mengandung berbagai senyawa penting, seperti karbohidrat,

protein, dan vitamin yang terbawa selama proses pencucian. Oleh karena itu, mengingat peran penting BAL, diperlukan penelitian lebih lanjut mengenai isolasi BAL dari fermentasi air cucian beras serta identifikasi karakteristik spesifik yang terkandung dalam limbah tersebut (Sitepu *et al.*, 2021).

Nasi basi mengandung karbohidrat yang mudah diuraikan sehingga menjadi sumber nutrisi yang baik bagi pertumbuhan berbagai mikroorganisme lokal. Melalui proses fermentasi sederhana, nasi basi dapat dimanfaatkan sebagai inokulum atau bioaktivator (Mikroorganisme Lokal/MOL) yang kaya akan mikroba fungsional, seperti bakteri fermentatif, ragi, dan jamur pengurai. Penggunaan nasi basi sebagai bahan utama MOL tidak hanya mengurangi limbah organik rumah tangga, tetapi juga menyediakan agen biologis yang dapat meningkatkan efektivitas pembuatan pupuk organik serta mempercepat penyediaan unsur hara bagi tanaman (Alimuddin *et al.*, 2024).

Bacillus merupakan kelompok bakteri yang mampu menghasilkan berbagai enzim sehingga dapat menguraikan substrat alami dan berperan dalam siklus hara. Bakteri ini umumnya ditemukan di berbagai lingkungan, seperti tanah, air, udara, serta sisa-sisa tanaman. Penggunaan *Bacillus* sebagai pupuk hayati didasarkan pada kemampuannya menghasilkan senyawa antimikroba yang dapat menghambat pertumbuhan mikroorganisme lain. Selain itu, bakteri ini memiliki kemampuan adaptasi yang tinggi terhadap kondisi lingkungan. Oleh karena itu, pemanfaatan *Bacillus* diharapkan dapat mendukung sistem pertanian yang ramah lingkungan dan berkelanjutan (Mendrofa dan Lase, 2025).

Berdasarkan uraian di atas peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“Pengaruh Sumber MOL terhadap Kandungan Bahan Organik dan Ketersediaan K Tanah pada Produksi Jagung Hibrida (*Zea mays* L.)”**.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana pengaruh pupuk organik yang diperkaya MOL berbeda terhadap ketersediaan K tanah dan produksi tanaman jagung hibrida (*Zea mays* L.)?

1.3 Tujuan

Untuk mengetahui dan menentukan pengaruh pupuk organik yang diperkaya MOL yang berbeda terhadap ketersediaan K tanah dan produksi tanaman jagung hibrida (*Zea mays* L.).

1.4 Manfaat

Memberikan informasi ilmiah mengenai berbagai jenis MOL (nasi basi, air bekas cucian beras, dan bakteri *Azospirillum*) dalam memperkaya pupuk organik berbahan dasar kotoran ayam bermanfaat dan meningkatkan pertumbuhan dan produksi jagung hibrida (*Zea mays* L.).

DAFTAR PUSTAKA

- Agbede, T. M., Adekiya, A. O., & Eifediyi, E. K. (2025). Poultry manure improves soil properties and grain mineral composition, maize productivity and economic profitability. *Scientific Reports*, *15*, 16501.
- Alimuddin, S., Sabahannur, S., & Syam, N. (2024). Pemanfaatan berbagai jenis mikroorganisme lokal (MOL) sebagai bioaktivator pada pengomposan sampah rumah tangga. *Utilization of Various Types of Local Microorganisms (MOL) as Bioactivators in Composting Household Waste* (Vol. 8, Issue 1).
- Anwar, Mani Yusuf, Abdul Rizal, & Tri Endrawati. (2023). Beras dalam mengurangi penggunaan pupuk npk mutiara terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis (*Zea mays* L.). *Journal Viabel Pertanian*, *17*(1), 14–22. <http://ejournal.unisbablitar.ac.id/index.php/viabel>
- Astutik, D., Suryaningndari, D., Raranda, Usfri, Studi, P., Produksi, T., Perkebunan, T., Kelapa, P., Citra, S., Edukasi -Bekasi, W., Jenderal, D., Pertanian, K., Indonesia, R., Team, G., & Banyuurip -Bojonegoro, K. (2019). Hubungan Pupuk Kalium dan Kebutuhan Air terhadap Sifat Fisiologis, Sistem Perakaran dan Biomassa Tanaman Jagung (*Zea mays*). *Jurnal Citra Widya Edukasi Vol XI*, *1*.
- Bernal, M. P., Albuquerque, J. A., & Moral, R. (2019). Composting of animal manures and chemical criteria for compost maturity assessment. *Bioresource Technology*, *100*, 5444–5453.
- Dely, A., Yamin, M., Akhsan Akib, M., & Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Peternakan dan Perikanan Universitas Muhammadiyah Parepare, P. (2024). Karakterisasi morfologi jagung hibrida (*Zea mays* L.) pada berbagai pemberian pupuk *slowrelease* berbasis biochar pada tanah bertekstur liat morphological characterization of hybrid corn (*Zea mays* L.) on Various Applications of Biochar-Based Slowrelease Fertilizer on Clay-Textured Soils.
- Ekawandani, N., & Halimah, N. (2021). Pengaruh penambahan mikroorganisme lokal (MOL) dari nasi basi terhadap pupuk organik cair cangkang telur. *Pend.Bio*, *6*(2).
- Febriana, M. H., Purwijantiningsih, E., & Yuda, P. (2021). Identifikasi dan uji aktivitas antimikrobia bakteri asam laktat dari fermentasi singkong (gatot) terhadap bacillus cereus dan aspergillus flavus. *Biota: Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Hayati*, *15*–24. <https://doi.org/10.24002/biota.v6i1.3312>.

- Fukami, J., Cerezini, P., & Hungria, M. (2018). *Azospirillum*: Benefits that go far beyond biological nitrogen fixation. *AMB Express*, 8, 73.
- Giri, B. R., Chattaraj, S., Rath, S., Pattnaik, M. M., Mitra, D., & Thatoi, H. (2025). Unveiling the molecular mechanism of *Azospirillum* in plant growth promotion. *Bacteria*, 4(3), 36. <https://doi.org/10.3390/bacteria4030036>
- Herlina, N., & Prasetyorini, A. (2020). Pengaruh perubahan iklim pada musim tanam dan produktivitas jagung (*Zea mays* L.) di kabupaten malang. *effect of climate change on planting season and productivity of maize (Zea mays L.) in malang regency*. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia (JIPI)*, Januari, 25(1), 118–128. <https://doi.org/10.18343/jipi.25.1.118>
- Hery Koeshardjono, R., Sulistyowati, R., Hartanti, A., Hikam, R. A., Utami, L., Wulandari, L., & Sari, N. (2023). Optimizing the utilization of mol (local microorganism) stale rice as an environmentally friendly organic fertilizer. *in integritas: Jurnal Pengabdian* (Vol. 7, Issue 2). <https://maps.google.com>
- Hungria, M., Nogueira, M. A., & Araujo, R. S. (2022). Inoculation of maize with *Azospirillum brasilense*: Yield and nitrogen-use efficiency. *Agronomy*, 12, 1923.
- Jafar, J., Ramli, Y., & Kurniawan, E. (2023). Mallomo: journal of community service pelatihan dan pendampingan produksi mikroorganisme lokal (MOL) untuk kemandirian petani. 4(1), 86–91. <https://jurnal.umsrappang.ac.id/mallomo/index>
- Kahfi, M., Fauzi Pohan Laboratorium Fisika Bumi, A., & Fisika, J. (2023). Klasifikasi kesuburan tanah menggunakan parameter resistivitas, kadar air dan pH tanah studi kasus: tanaman jagung. 12(2), 193–199. <https://doi.org/10.25077/jfu.12.2.193-199.2023>
- Li, S., Liu, Z., Li, J., Liu, Z., Gu, X., & Shi, L. (2022). Cow manure compost promotes maize growth and ameliorates soil quality in saline-alkali soil. *Sustainability*, 14(16), 10088. <https://doi.org/10.3390/su141610088>
- Lumbanraja, R., Lumbanraja, J., Norvpriansyah, H., & Utomo, D. M. (2020). Perilaku pertukaran kalium (k) dalam tanah, k terangkut serta produksi jagung (*Zea mays* L.) akibat olah tanah dan pemupukan di tanah ultisol gedung meneng pada musim tanam ketiga potassium (k) exchange behavior in soil, harvested k and production of corn (*Zea mays* L.) affected by tillage and fertilizers in ultisol soil of gedung meneng at the 3 rd planting season. *Journal of Tropical Upland Resources ISSN*, 02(01), 1–15.
- Marlina, N., Haitami, A., Gusmiatun, Meidelima, D., Aluyah, C., Gribaldi, & Asmawati. (2025). Optimalisasi produksi padi di lahan pasang surut dengan

kombinasi pupuk organik hayati dan sistem tanam. *Jurnal Rekayasa Ekologi.*, 26(9).

- Mendrofa, M. T., & Lase, N. K. (2025). Penarik: Jurnal Ilmu Pertanian dan Perikanan Peran Struktur Anatomi Akar Dalam Adaptasi Tanaman Terhadap Cekaman Kekeringan.
- Prabowo, E. D. (2023). Produksi benih jagung hibrida (*Zea mays* L.) di pt benih citra asia jember jawa timur efri dwi prabowo.
- Ritonga, M. N., Aisyah, S., Rambe, M. J., Rambe, S., Wahyuni, S., Ekonomi, P. P., Ilmu, F., Sosial, P., & Bahasa, D. (2022). Pengolahan kotoran ayam menjadi pupuk organik ramah lingkungan.
- Sitepu, R., Yusnita, S., Timur, W., & Rollando, R. (2021). Genetic identification of lactobacillus in fermentation of rice water rinse using pcr (polymerase chain reaction).
- Syafruddin dan Herawati. (2018). Pertumbuhan dan produksi jagung hibrida pada pemupukan kalium di lahan kering (*growth and production of hybrid corn in potassium fertilizer in dry land*). in seminar nasional iv pagi.
- Triasih, D., Erni, N., Studi Teknologi Produksi Ternak, P., & Lamandau, P. (2023). Pengaruh level konsentrasi penambahan mikroorganisme lokal air cucian beras terhadap kualitas pupuk organik. In *Agribios: Jurnal Ilmiah* (Vol. 21, Issue 1).
- Ulfaida H. Tadidik. (2025). Studi kekerabatan morfologi jagung (*Zea mays* L.) varietas lokal di gorontalo. *Agrium: Jurnal Ilmu Pertanian*.
<https://doi.org/10.30596/agrium.v28i1.23146>
- Zhang, Y., Li, C., Wang, Y., Hu, Y., Christie, P., & Zhang, J. (2021). Organic amendments improve soil aggregation and carbon sequestration in cropland soils: A meta-analysis. *Geoderma*, 384, 114817.