

SKRIPSI

**RESPON PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN KEDELAI
(*Glycine max* L. Merrill) TERHADAP APLIKASI
PUPUK VERMIKOMPOS DAN NPK**

***GROWTH RESPONSE AND YIELD OF SOYBEAN
(*Glycine max* L. Merrill) TO VERMICOMPOST
AND NPK FERTILIZER APPLICATION***



**Rinto Fitrah Yadi
05071282126031**

**PROGRAM STUDI AGROEKOTEKNOLOGI
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2025**

SUMMARY

RINTO FITRAH YADI. Growth Response and Yield of Soybean (*Glycine max* L. Merrill) to Vermicompost and NPK Fertilizer Application (Supervised by IRMAWATI).

Soybean cultivation by applying vermicompost fertilizer and reducing the use of inorganic fertilizers such as NPK 16-16-16 improved environmental quality and supported sustainable agriculture. The purpose of this study was to determine the effect of applying vermicompost and NPK fertilizers and to determine the best dose in the growth and yield increase of soybean plants. This research was conducted at the Experimental Farm of the Faculty of Agriculture, Sriwijaya University, and the Plant Ecology Laboratory of the Faculty of Agriculture, Sriwijaya University. The research was carried out from December 2024 to March 2025 at coordinates -3.2227604, 104.6468233. The design used was a Randomized Group Design consisting of 4 treatment units and 3 replications. Each treatment unit consisted of 12 plants and 4 plant samples were taken, so the total number of plant samples was 48 plants. The dose of fertilizer (P) consisted of 4 levels, namely: P1 = 0 kg vermicompost + 64.8 g NPK per plot, P2 = 3 kg vermicompost + 43.2 g NPK per plot, P3 = 6 kg vermicompost + 21.6 g NPK per plot, P4 = 9 kg vermicompost + 0 g NPK per plot. The observed variables were plant height, number of trifoliate leaves, leaf greenness, number of productive branches, root length, root fresh and dry weight, crown fresh and dry weight, number of filled pods per plant, weight of filled pods per plant, number of seeds per plant, weight of seeds per plant, weight of seeds per plot, weight of 100 seeds, and production. The results showed that the application of vermicompost and NPK fertilizer had a significant effect on the variables of plant height at 3 weeks, 5 weeks, and 6 weeks, the number of leaves at 4 weeks and 6 weeks, the number of productive branches at 4 weeks, 5 weeks, and 6 weeks and had a very significant effect on plant height at 4 weeks and the number of leaves at 2 weeks. The application of 9 kg vermicompost + 0 g NPK was the best dose with the highest average value in the variables of plant height, number of trifoliate leaves, number of productive branches, root length, fresh and dry weight of roots, fresh and dry weight of crown, number of filled pods per plant, weight of filled pods per plant, number of seeds per plant, weight of seeds per plant, weight of seeds per plot, weight of 100 seeds, and production.

Keywords : NPK 16-16-16, soybean, vermicompost

RINGKASAN

RINTO FITRAH YADI. Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kedelai (*Glycine max* L. Merrill) terhadap Aplikasi Pupuk Vermikompos dan NPK (Dibimbing oleh **IRMAWATI**).

Budidaya kedelai dengan pengaplikasian pupuk verмикompos dan mengurangi penggunaan pupuk anorganik seperti NPK 16-16-16, dapat meningkatkan kualitas lingkungan, dan mendukung pertanian berkelanjutan. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh pengaplikasian pupuk verмикompos dan NPK serta menentukan dosis terbaik dalam pertumbuhan dan meningkatkan hasil tanaman kedelai. Penelitian ini dilaksanakan di lahan Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya dan Laboratorium Ekologi Tanaman Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya. Waktu Pelaksanaan Penelitian dimulai dari Desember 2024 sampai Maret 2025 dengan titik koordinat -3,2227604, 104,6468233. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari 4 unit perlakuan dan 3 ulangan. Setiap unit perlakuan terdiri dari 12 tanaman dan diambil 4 sampel tanaman, sehingga jumlah keseluruhan sampel tanaman ialah 48 tanaman. Dosis pemberian pupuk (P) terdiri dari 4 taraf yaitu : P1 = 0 kg verмикompos + 64,8 g NPK per petak, P2 = 3 kg verмикompos + 43,2 g NPK per petak, P3 = 6 kg verмикompos + 21,6 g NPK per petak, P4 = 9 kg verмикompos + 0 g NPK per petak. Peubah yang diamati adalah tinggi tanaman, jumlah daun *trifoliolate*, tingkat kehijauan daun, jumlah cabang produktif, panjang akar, bobot segar dan kering akar, bobot segar dan kering tajuk, jumlah polong isi per tanaman, bobot polong isi per tanaman, jumlah biji per tanaman, berat biji per tanaman, berat biji per petak, berat 100 biji, dan produksi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi pupuk verмикompos dan NPK berpengaruh nyata terhadap peubah tinggi tanaman pada 3 MST, 5 MST, dan 6 MST, jumlah daun pada 4 MST dan 6 MST, jumlah cabang produktif pada 4 MST, 5 MST, dan 6 MST, serta berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman pada 4 MST dan jumlah daun pada 2 MST. Pemberian 9 kg verмикompos + 0 g NPK merupakan dosis terbaik dengan nilai rata-rata tertinggi pada peubah tinggi tanaman, jumlah daun *trifoliolate*, jumlah cabang produktif, panjang akar, bobot segar dan kering akar, bobot segar dan kering tajuk jumlah polong isi per tanaman, bobot polong isi per tanaman, jumlah biji per tanaman, berat biji per tanaman, berat biji per petak, berat 100 biji, dan produksi.

Kata kunci : kedelai, NPK 16-16-16, verмикompos

SKRIPSI

RESPON PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN KEDELAI (*Glycine max* L. Merrill) TERHADAP APLIKASI PUPUK VERMIKOMPOS DAN NPK

Diajukan sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Pertanian
pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya



Rinto Fitrah Yadi
05071282126031

**PROGRAM STUDI AGROEKOTEKNOLOGI
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2025**

LEMBAR PENGESAHAN

**RESPON PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN KEDELAI
(*Glycine max* L. Merrill) TERHADAP APLIKASI
PUPUK VERMIKOMPOS DAN NPK**

SKRIPSI

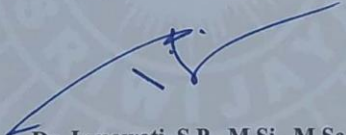
Telah Diterima Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan Gelar Sarjana
Pertanian pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya

Oleh:

Rinto Fitrah Yadi
05071282126031

Indralaya, Juli 2025

Pembimbing Skripsi


Dr. Irmawati, S.P., M.Si., M.Sc.
NIP. 198309202022032001

Mengetahui,
Dekan Fakultas Pertanian



Prof. Dr. Ir. A. Muslim, M.Agr.
NIP. 196412291990011001

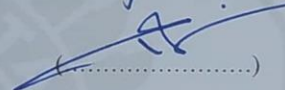
Skripsi dengan judul “**Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kedelai (*Glycine max* L. Merrill) terhadap Aplikasi Pupuk Vermikompos dan NPK**” oleh Rinto Fitrah Yadi telah dipertahankan di hadapan komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal 26 Juni 2025 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan tim penguji.

Komisi Penguji

1. Dr. Marlin Sefrila, S.P., M.Si. Ketua
NIP. 198503182024212001



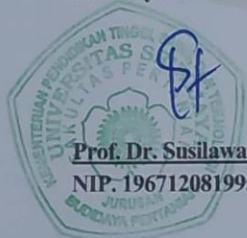
2. Dr. Irmawati, S.P., M.Si., M.Sc. Anggota
NIP. 198309202022032001



Indralaya, Juli 2025

Ketua Jurusan
Budidaya Pertanian

Koordinator Program Studi
Agroekoteknologi



Prof. Dr. Susilawati, S.P., M.Si.
NIP. 196712081995032001



Prof. Dr. Susilawati, S.P., M.Si.
NIP. 196712081995032001

PERNYATAAN INTEGRITAS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Rinto Fitrah Yadi

NIM : 05071282126031

Judul : Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kedelai (*Glycine max* L. Merrill)
terhadap Aplikasi Pupuk Vermikompos dan NPK

Menyatakan bahwa semua data dan informasi yang dimuat dalam skripsi ini merupakan hasil penelitian dan pengamatan saya sendiri di bawah supervisi pembimbing, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya. Apabila di kemudian hari ditemukan adanya unsur plagiat maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak mendapat paksaan dari pihak manapun.



Indralaya, Juli 2025



Rinto Fitrah Yadi

RIWAYAT HIDUP

Penulis bernama Rinto Fitrah Yadi, lahir di Desa Meranjat, Kec. Indralaya Selatan, Kab. Ogan Ilir pada tanggal 26 November 2003. Penulis merupakan anak kedua dari dua bersaudara, dari pasangan Bapak M. Ridwan dan Ibu Rusmala Dewi, serta mempunyai kakak perempuan bernama Ratih Apriani. Penulis beralamat di Desa Meranjat I, Dusun VI, Kec. Indralaya Selatan, Kab. Ogan Ilir, Sumatera Selatan.

Penulis memulai pendidikan di TK Aisyiah Meranjat. Penulis melanjutkan pendidikan ke Sekolah Dasar (SD) di SD Muhammadiyah 22 Meranjat dan lulus pada tahun 2015. Kemudian, penulis melanjutkan pendidikan ke Sekolah Menengah Pertama (SMP) di SMP Negeri 1 Indralaya Selatan dan lulus pada tahun 2018. Setelah lulus, penulis melanjutkan pendidikan ke Sekolah Menengah Atas (SMA) di SMA Negeri 1 Indralaya dan lulus pada tahun 2021 kemudian, penulis diterima di Perguruan Tinggi Negeri Universitas Sriwijaya Fakultas Pertanian Program Studi Agroekoteknologi melalui jalur masuk SBMPTN pada tahun 2021. Selama menjadi mahasiswa di Program Studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya, penulis aktif dalam beberapa kegiatan keorganisasian. Penulis merupakan salah satu anggota dari Himpunan Mahasiswa Agroekoteknologi (HIMAGROTEK).

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadiran Allah SWT karena berkat dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kedelai (*Glycine max* L. Merrill) terhadap Aplikasi Pupuk Vermikompos dan NPK” tepat pada waktunya. Pada kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan rasa terima kasih kepada:

1. Ibu Dr. Irmawati, S.P., M.Si., M.Sc selaku dosen pembimbing skripsi yang telah meluangkan waktu untuk bimbingan, ilmu, arahan, motivasi, nasihat, saran, dan solusi sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
2. Ibu Dr. Marlin Sefrila, S.P., M.Si selaku dosen penguji skripsi yang telah memberikan saran, arahan, bimbingan, serta kritikan yang membangun kepada penulis agar skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
3. Bapak Dr. Ir. Dwi Setyawan, M.Sc selaku dosen pembimbing akademik yang selama ini telah memberikan bimbingan, arahan, dan motivasi kepada penulis.
4. Bapak M. Ridwan dan Ibu Rusmala Dewi yakni kedua orang tua penulis yang selalu memberikan doa, dukungan moril maupun materi, dan semangat kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Ade Eninta Br Barus dan Risa Emelia R Sianipar untuk bantuan dan kerjasamanya selama penelitian, serta teman-teman Para Pencari Tuhan dan Agroekoteknologi angkatan 2021 yang telah menemani, memberikan dukungan, dan motivasi kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
6. Hadiati Puteri Dilaya yang selalu kebersamai, memberikan saran, kritik, semangat, dan menjadi pendengar yang baik bagi penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.

Indralaya, Juli 2025



Rinto Fitrah Yadi

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Tujuan Penelitian	3
1.4. Hipotesis	4
1.5. Manfaat Penelitian	4
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Tanaman Kedelai (<i>Glycine max</i> L. Merrill).....	5
2.2. Klasifikasi Tanaman Kedelai.....	5
2.3. Morfologi Tanaman Kedelai.....	6
2.3.1 Akar.....	6
2.3.2 Batang	6
2.3.3 Daun	6
2.3.4 Bunga	7
2.3.5 Polong dan Biji.....	7
2.4. Syarat Tumbuh Tanaman Kedelai	7
2.5. Pupuk Vermikompos	8
2.6. Pupuk NPK 16-16-16.....	9
BAB 3. METODE PENELITIAN.....	10
3.1. Tempat dan Waktu.....	10
3.2. Alat dan Bahan.....	10
3.3. Metode Penelitian	10
3.4. Cara Kerja	11
3.4.1 Persiapan Lahan	11

3.4.2	Perendaman Benih	11
3.4.3	Penanaman Benih.....	11
3.4.4	Pemupukan.....	11
3.4.5	Pemeliharaan Tanaman	11
3.4.6	Pemanenan	12
3.5.	Peubah yang Diamati	12
3.5.1	Tinggi Tanaman (cm).....	12
3.5.2	Jumlah Daun <i>Trifoliate</i>	12
3.5.3	Tingkat Kehijauan Daun	12
3.5.4	Jumlah Cabang Produktif.....	12
3.5.5	Panjang Akar (cm)	12
3.5.6	Bobot Segar Tajuk dan Akar Tanaman (g)	13
3.5.7	Bobot Kering Tajuk dan Akar Tanaman (g)	13
3.5.8	Jumlah Polong Isi per Tanaman.....	13
3.5.9	Bobot Polong Isi per Tanaman (g).....	13
3.5.10	Jumlah Biji per Tanaman	13
3.5.11	Berat Biji per Tanaman (g)	13
3.5.12	Berat Biji per Petak (g)	13
3.5.13	Berat 100 Biji (g)	13
3.5.14	Produksi (ton/ha).....	13
3.6.	Analisis Data.....	14
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN.....		15
4.1.	Analisis Keragaman pada Semua Peubah yang Diamati	15
4.2.	Tinggi Tanaman.....	16
4.3.	Jumlah Daun <i>Trifoliate</i>	17
4.4.	Tingkat Kehijauan Daun	18
4.5.	Jumlah Cabang Produktif.....	18
4.6.	Panjang Akar.....	19
4.7.	Bobot Segar dan Kering Akar.....	20
4.8.	Bobot Segar dan Kering Tajuk	22
4.9.	Jumlah Polong Isi per Tanaman.....	23
4.10.	Bobot Polong Isi per Tanaman	24

4.11. Jumlah Biji per Tanaman.....	25
4.12. Berat Biji per Tanaman.....	26
4.13. Berat Biji per Petak.....	27
4.14. Berat 100 Biji.....	28
4.15. Produksi (ton/ha).....	29
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN.....	31
5.1. Kesimpulan	31
5.2. Saran	31
DAFTAR PUSTAKA	32
LAMPIRAN	40

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1. Hasil analisis keragaman pada semua peubah yang diamati.....	15
Tabel 4.2. Pengaruh aplikasi pupuk vermikompos dan NPK terhadap tinggi tanaman kedelai pada 3, 4, 5, dan 6 MST	16
Tabel 4.3. Pengaruh aplikasi pupuk vermikompos dan NPK terhadap jumlah daun <i>trifoliolate</i> tanaman kedelai pada 2, 4, dan 6 MST	17
Tabel 4.4. Pengaruh aplikasi pupuk vermikompos dan NPK terhadap jumlah cabang produktif tanaman kedelai pada 4, 5, dan 6 MST	19
Tabel 4.5. Korelasi antar peubah yang diamati.....	30

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 4.1. Pengaruh aplikasi pupuk vermikompos dan NPK terhadap tingkat kehijauan daun tanaman kedelai pada 8 MST.	18
Gambar 4.2. Pengaruh aplikasi pupuk vermikompos dan NPK terhadap panjang akar tanaman kedelai.	20
Gambar 4.3. Pengaruh aplikasi pupuk vermikompos dan NPK terhadap bobot segar dan kering akar tanaman kedelai.	21
Gambar 4.4. Pengaruh aplikasi pupuk vermikompos dan NPK terhadap bobot segar dan kering tajuk tanaman kedelai.	23
Gambar 4.5. Pengaruh aplikasi pupuk vermikompos dan NPK terhadap jumlah polong isi per tanaman kedelai.	24
Gambar 4.6. Pengaruh aplikasi pupuk vermikompos dan NPK terhadap bobot polong isi per tanaman kedelai.	25
Gambar 4.7. Pengaruh aplikasi pupuk vermikompos dan NPK terhadap jumlah biji per tanaman kedelai.	26
Gambar 4.8. Pengaruh aplikasi pupuk vermikompos dan NPK terhadap berat biji per tanaman kedelai.	27
Gambar 4.9. Pengaruh aplikasi pupuk vermikompos dan NPK terhadap berat biji per petak.	28
Gambar 4.10. Pengaruh aplikasi pupuk vermikompos dan NPK terhadap berat 100 biji kedelai.	29
Gambar 4.11. Produksi kedelai (ton/ha).	29

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Denah Penelitian.....	41
Lampiran 2. Dokumentasi Penelitian.....	42
Lampiran 3. Hasil Analisis Keragaman pada Semua Peubah yang Diamati	44
Lampiran 4. Produksi Kedelai (ton/ha).....	50

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Indonesia adalah negara agraris di mana sektor pertanian memegang peranan vital dalam perekonomian nasional serta dalam memenuhi kebutuhan masyarakat. (Ayun *et al.*, 2020). Seiring dengan pertambahan jumlah penduduk di Indonesia, permintaan akan kebutuhan pangan turut mengalami peningkatan (Hossaimah dan Subari, 2017). Kesuburan lahan pertanian di Indonesia disebabkan oleh letaknya di wilayah beriklim tropis, yang mendorong proses pelapukan batuan secara alami dan optimal, sehingga menghasilkan tanah yang subur. Salah satu subsektor pertanian di Indonesia yaitu tanaman pangan. Pangan adalah kebutuhan dasar yang esensial bagi kelangsungan hidup dan kesejahteraan manusia, sehingga produksi tanaman pangan di Indonesia memiliki peran penting sebagai sumber nutrisi yang bermanfaat bagi kesehatan tubuh (Sahri *et al.*, 2022). Salah satu jenis tanaman pangan yang umum dibudidayakan adalah kedelai (Santoso, 2016).

Kedelai (*Glycine max* L. Merrill) merupakan tanaman pangan jenis semak yang tumbuh tegak dan termasuk salah satu komoditas pertanian yang memiliki nilai ekonomi penting bagi perekonomian Indonesia. Tanaman kedelai dikenal kaya akan protein nabati dan mengandung banyak nutrisi penting seperti karbohidrat, protein, kalori, lemak, kalsium, zat besi, dan banyak zat gizi lainnya (Wikayanti dan Panjaitan, 2019). Kedelai umumnya ditanam saat peralihan dari musim hujan ke musim kemarau, artinya tidak tahan terhadap kekeringan maupun genangan air (Agastya *et al.*, 2020). Seiring dengan pertambahan penduduk maka kebutuhan kedelai juga akan terus bertambah dan selain dijadikan tanaman pangan dan industri, kedelai juga dimanfaatkan sebagai pakan ternak sapi, kambing, dan ikan gurami (Susanti *et al.*, 2022). Tanaman kedelai di Indonesia ditanam mulai dari dataran rendah sampai dataran tinggi, dengan mempertimbangkan pemilihan varietas yang cocok dengan lingkungannya. Salah satu jenis varietas kedelai yang dapat tumbuh di dataran rendah adalah varietas grobogan.

Upaya dalam meningkatkan produksi dan hasil tanaman kedelai di wilayah dataran rendah, diperlukan media tanam yang sesuai serta ketersediaan unsur hara yang mencukupi. Kedelai tumbuh optimal pada tanah dengan tingkat keasaman (pH) antara 5,8 hingga 7 (Sebastian dan Banjarnahor, 2019). Salah satu tantangan utama dalam produksi tanaman pangan adalah rendahnya kandungan bahan organik dalam tanah. Untuk meningkatkan produksi dan hasil tanaman kedelai, masyarakat biasanya melakukan pemupukan menggunakan pupuk anorganik, salah satunya yaitu pupuk NPK. Hasil penelitian Ningsi *et al.* (2021) melaporkan bahwa pemberian dosis NPK 5,4 g/tanaman memberikan hasil tanaman kedelai terbaik dengan jumlah polong per tanaman tertinggi dan jumlah polong bernas tertinggi. Namun, tidak sedikit petani yang menggunakan pupuk NPK secara berlebihan tanpa mempertimbangkan dosis dan cara aplikasinya yang tepat, yang justru dapat merusak pertumbuhan tanaman (Elvhi *et al.*, 2014). Oleh karena itu, untuk mencapai hasil panen yang optimal, penggunaan pupuk kimia perlu diimbangi dengan pupuk organik (Maryam *et al.*, 2015). Salah satu jenis pupuk organik yang dapat digunakan pada tanaman pangan adalah vermikompos.

Vermikompos merupakan pupuk yang dihasilkan melalui proses dekomposisi bahan organik dengan bantuan cacing tanah yang bekerja sama dengan mikroorganisme tanah lainnya. Pupuk ini kaya akan unsur hara, mengandung berbagai hormon pertumbuhan tanaman, enzim tanah, serta mikroba yang bermanfaat bagi tanaman (Aziez dan Budiyo, 2018). Sebagai pupuk organik yang ramah lingkungan, vermikompos memiliki tekstur remah yang membantu menjaga stabilitas struktur tanah dan meningkatkan aerasi. Enzim-enzim seperti protease, amilase, lipase, dan selulase yang terkandung dalam vermikompos berperan penting dalam penguraian bahan organik (Sunawan *et al.*, 2022). Vermikompos memiliki sejumlah keunggulan, antara lain menyediakan unsur hara seperti nitrogen (N), fosfor (P), kalium (K), kalsium (Ca), dan magnesium (Mg) dalam jumlah yang seimbang dan mudah diserap, meningkatkan kemampuan tanah dalam menyerap air, memperkaya kandungan bahan organik, menjaga kelembaban tanah, menyediakan hormon pertumbuhan, menekan risiko akibat infeksi patogen, sinergis dengan organisme lain yang menguntungkan, serta sebagai penyangga pengaruh negatif tanah (Aziz *et al.*, 2020). Hasil penelitian Sihalohe *et al.* (2015) melaporkan

bahwa pemberian dosis vermikompos 750 g/polybag memberikan hasil tanaman kedelai tertinggi yaitu 31,99 cm.

Peningkatan hasil dan produktivitas tanaman pangan dapat dicapai melalui penggunaan kombinasi pupuk organik dan anorganik, seperti pencampuran antara vermikompos dan pupuk NPK. Menurut Reski *et al.* (2024) pemberian vermikompos sebanyak 100 g per tanaman (setara dengan 20 ton per hektar) yang dikombinasikan dengan pupuk NPK sebanyak 1,875 g per tanaman (setara dengan 300 kg per hektar) memberikan hasil terbaik pada tanaman kedelai, khususnya pada parameter tinggi tanaman, volume akar, bobot kering tanaman, jumlah cabang produktif, jumlah polong per tanaman, serta berat polong per tanaman. Sementara itu, penelitian oleh Hindersah *et al.* (2019) menunjukkan bahwa penggunaan vermikompos yang dikombinasikan dengan pupuk NPK berdampak signifikan terhadap seluruh parameter pertumbuhan, di mana vermikompos berperan dalam meningkatkan ketersediaan fosfor (P) di dalam tanah serta membantu menaikkan pH tanah saat diaplikasikan bersama pupuk NPK.

1.2. Rumusan Masalah

1. Apakah pengaplikasian pupuk vermikompos dan NPK berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai (*Glycine max* L. Merrill)?
2. Apakah ada dosis terbaik dalam pengaplikasian pupuk vermikompos dan NPK pada pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai (*Glycine max* L. Merrill)?

1.3. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui dan mengevaluasi pengaruh pengaplikasian pupuk vermikompos dan NPK terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai (*Glycine max* L. Merrill).
2. Mendapatkan rekomendasi dosis terbaik pengaplikasian pupuk vermikompos dan NPK pada pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai (*Glycine max* L. Merrill).

1.4. Hipotesis

1. Diduga pengaplikasian pupuk vermikompos dan NPK berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai (*Glycine max* L. Merrill).
2. Diduga ada dosis terbaik dalam pengaplikasian pupuk vermikompos dan NPK pada pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai (*Glycine max* L. Merrill).

1.5. Manfaat Penelitian

Penelitian ini menyajikan informasi tentang pemanfaatan pupuk vermikompos dan NPK dalam upaya meningkatkan pertumbuhan serta hasil tanaman kedelai (*Glycine max* L. Merrill).

DAFTAR PUSTAKA

- Agastya, I. M. I., Julianto, R. P. D., dan Marwoto, M. 2020. Pengaruh Pemanasan Global terhadap Intensitas Serangan Kutu Kebul (*Bemisia tabbaci* Genn.) dan Cara Pengendaliannya pada Tanaman Kedelai. *Buana Sains*, 20(1), 99–110.
- Agustiyantri, E., Fredickus, B., dan Purnomo, J. 2021. Pengaruh Pemberian Mulsa Organik dan Jarak Tanam terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kedelai Edamame pada Tanah Ultisol. *Enviroscientiae*, 17(2), 71.
- Ammar, M., Susilawati, S., Irmawati, I., Harun, U. M., Achadi, T., Sodikin, E., dan Wulandari, S. S. 2022. Pengaruh Pemberian Pupuk NPK terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kangkung Darat (*Ipomoea reptans* Poir.) secara Terapung. *Prosiding Seminar Nasional Lahan Suboptimal Ke-10*, 10(1), 628–634.
- Artari, R., Putri, P. H., dan Kuswantoro, H. 2021. Keragaan Hasil dan Komponen Hasil Beberapa Varietas Kedelai pada Lingkungan Genangan. *Konservasi Hayati*, 17(2), 69–74.
- Ayun, Q., Kurniawan, S., dan Saputro, W. A. 2020. Perkembangan Konversi Lahan Pertanian di Bagian Negara Agraris. *Vigor: Jurnal Ilmu Pertanian Tropika dan Subtropika*, 5(2), 38–44.
- Aziez, A. F., dan Budiyo, A. 2018. Vermikompos, Pestisida dan Pupuk Organik Cair Berbasis Kearifan Lokal. *Senadimas*, 217–222.
- Aziez, A. F., Indradewa, D., Yudhono, P., dan Eko H. 2014. Kehijauan Daun, Kandungan Klorofil, dan Laju Fotosintesis untuk Varietas Padi Lokal dan Unggul yang ditanam secara Organik dalam Hubungannya dengan Hasil dan Komponen Hasil. *Agronesia*, 14(2), 114–127.
- Aziz, M. F., Murwani, I., dan Nurhidayati, N. 2020. Pengaruh Macam Komposisi Media Tanam dan Dosis Vermikompos Cair terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Selada (*Lactuca sativa* L.) secara Hidroponik. *Folium : Jurnal Ilmu Pertanian*, 4(2), 47.
- Bahij, A. Al, Santi, A. U. P., dan Prastiwi, D. A. 2018. Pemanfaatan Lingkungan Alam Sekitar sebagai Media Ajar di Sekolah Dasar Negeri 2 Sirih Pulo Padang. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Era Revolusi*, 1(1), Hal: 89–106.
- Batubara, S., Sudjatmiko, S., dan Pujiwati, H. 2022. Respon Pertumbuhan dan Hasil Tiga Varietas Kedelai terhadap Dosis Vermikompos pada Tanah Ultisol. *Prosiding Seminar Nasional Pertanian Pesisir (Senatasi) Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Bengkulu*, 1(1), 36–45.

- Bintari, S. H. 2017. Pengaruh Pemberian Inokulan Legin dan Mulsa terhadap Jumlah Bakteri Bintil Akar dan Pertumbuhan Tanaman Kedelai Varietas Grobogan. *Jurnal Mipa*, 40(2), 80–86.
- Birnadi, S. 2014. Pengaruh Pengolahan Tanah dan Pupuk Organik Bokashi terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kedelai (*Glycine max* L.) Kultivar Wilis. *Jurnal Istek*, 8(1), 29–46.
- BPS. 2023. Statistik Jagung dan Kedelai Indonesia 2023. Jakarta, BPS RI.
- Darmanti, S. 2016. Pengaruh Kumulatif Cekaman Biotik dan Abiotik terhadap Penurunan Pertumbuhan Tajuk Tanaman Kedelai (*Glycine max* L. Merr) Varietas Grobogan. *Buletin Anatomi dan Fisiologi*, 1(1), 1–6.
- Deden, D. 2015. Pengaruh Jarak Tanam dan Aplikasi Pupuk NPK terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kedelai (*Glycine max* L. Merril) Varietas Kaba. *Agrikultura*, 26(2), 90–98.
- Djoyowasito, G., Ahmad, A. M., Lutfi, M., dan Maulidiyah, A. 2019. Pengaruh Induksi Medan Magnet *Extremely Low Frequency* (ELF) terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.). *Jurnal Keteknikan Pertanian Tropis dan Biosistem*, 7(1), 8–19.
- Elvhi F, Y, S., Masrul, E., dan Hannum, H. 2014. Pengaruh Berbagai Dosis dan Cara Aplikasi Pupuk Urea terhadap Produksi Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.) pada Tanah Inceptisol Marelan. *Jurnal Online Agroekoteknologi*, 2(2), 770–780.
- Fauzi, A. R., dan Puspitawati, M. D. 2018. Budidaya Tanaman Kedelai (*Glycine max* L.) Varietas Burangrang pada Lahan Kering. *Jurnal Bioindustri*, 1(1), 1–9.
- Firsta, E, R., dan Saputro, T. B. 2018. Respon Morfologi Kedelai (*Glycine max* L.) Varietas Anjasmoro Hasil Iradiasi Sinar Gamma pada Cekaman Genangan. *Jurnal Sains dan Seni ITS*, 7(2), 80–87.
- Fitria, E., Kesumawaty, E., Basyah, B., dan Asis. 2021. Peran *Trichoderma harzianum* sebagai Penghasil Zat Pengatur Tumbuh terhadap Pertumbuhan dan Produktivitas Varietas Cabai (*Capsicum annum* L.). *Jurnal Agronomi Indonesia*, 49(1), 45–52.
- Gumilar, R. A., Wijayanto, N., dan Wulandari, A. S. 2020. Analisis Pertumbuhan dan Produksi Kedelai yang diberi dengan Ekstrak Sentang (*Azadirachta excelsa* J.) dan Mindi (*Melia azedarach* L.). *Jurnal Silvikultur Tropika*, 11(03), 163–169.
- Halim, M., Wahyudi, E., dan Putra, I. A. 2019. Pemberian Pupuk NPK dan Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit pada Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis*

- guineensis* Jacq.) di Pembibitan Awal. *Agrinula: Jurnal Agroteknologi dan Perkebunan*, 2(1), 9–12.
- Hindersah, R., Nabila, A., dan Yuniarti, A. 2019. Pengaruh Vermikompos dan Pupuk Majemuk terhadap Ketersediaan Fosfat Tanah dan Hasil Kentang (*Solanum tuberosum* L.) di Andisols. *Agrologia*, 8(1), 21–27.
- Hossaimah dan Subari, S. 2017. Percepatan Alih Fungsi (Konversi) Lahan Pertanian ke Non Pertanian di Kecamatan Galis, Kabupaten Pamekasan. *Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian*, 1(2), 97–108.
- Irsyad, Y. M. M., dan Kastono, D. 2019. Pengaruh Macam Pupuk Organik Cair dan Dosis Pupuk Anorganik terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jagung (*Zea mays* L.). *Vegetalika*, 8(4), 263.
- Kendek, M., Purwanto, B., dan Koibur, M. 2024. Pengaruh Dosis Berbagai Kombinasi Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit terhadap Perkembangan Akar Jagung (*Zea mays* L.) Fase Vegetatif. In *Prosiding Seminar Nasional Pembangunan dan Pendidikan Vokasi Pertanian*, 37, 783–799.
- Kharisma, B. 2018. Determinan Produksi Kedelai di Indonesia dan Implikasi Kebijakannya. *E-Jurnal Ekonomi dan Bisnis Universitas Udayana*, 3, 679.
- Krisnawati, A., dan Adie, M. 2016. Hubungan Antar komponen Morfologi dengan Karakter Hasil Biji Kedelai. *Buletin Palawija*, 14(2), 49–54.
- Kusumastuti, T., dan Kusbaryunadi, M. 2020. Karakter Agronomis Tanaman Kedelai (*Glycine max* L. Merrill) terhadap Pemberian Kompos Kulit Buah Kakao pada Tanah Ultisol. *Agrisaintifika: Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian*, 3(2), 108.
- Logo, N. J. B., Zubaidah, S., dan Kuswantoro, H. 2017. Karakteristik Morfologi Polong Beberapa Genotipe Kedelai (*Glycine max* L. Merrill). *Prosiding Seminar Nasional Hayati*, 37–45.
- Mahruli, F., dan Bintoro, M. 2024. Intensifikasi Produksi dan Kualitas Benih Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.) melalui Aplikasi Vermikompos dan POC Nasa. In *Agropross: National Conference Proceedings Of Agriculture*, 385–393.
- Maryam, A., Susila, A. D., dan Kartika, J. G. 2015. Pengaruh Jenis Pupuk Organik terhadap Pertumbuhan dan Hasil Panen Tanaman Sayuran di Dalam Nethouse. *Buletin Agrohorti*, 3(2), 263–275.
- Mawandha, H. G., dan Santosa, T. N. B. 2023. Pengaruh Aplikasi Vermikompos dan Volume Penyiraman terhadap Pertumbuhan Bibit di Main Nursery. *Agroforetech*, 1(1), 113–117.

- Moghtaderi, M., Saffarinia, M., Zare, H., dan Alipour, A. 2020. Pengaruh Berbagai Media Tanam terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Pakcoy (*Brassica chinensis* L.). *Quarterly Journal Of Health Psychology*, 8(32), 73–92.
- Mujahid, S., Lubis, I., dan Zamzami, A. 2023. Pertumbuhan dan Produksi Empat Genotipe Kedelai (*Glycine max* L. Merrill) dengan Cara Pemberian N yang Berbeda. *Buletin Agrohorti*, 11(3), 424–434.
- Munir, M. S. 2016. Klasifikasi Kekurangan Unsur Hara N, P, K Tanaman Kedelai Berdasarkan Fitur Daun Menggunakan Jaringan Syaraf Tiruan. *Institut Teknologi Sepuluh November*, 1–86.
- Munthe, K., Pane, E., dan Panggabean, E. L. 2018. Budidaya Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.) pada Media Tanam yang Berbeda Secara Vertikultur. *Agrotekma: Jurnal Agroteknologi dan Ilmu Pertanian*, 2(2), 138.
- Mustaanullah, M., Budianta, D., dan Napoleon, A. 2022. Pemberian Pupuk Anorganik dan Vermikompos untuk Pertumbuhan Kedelai di Tanah Pasang Surut. *Agripeat*, 23(2), 71–81.
- Nazaruddin, M., dan Irmayanti, I. 2020. Tingkat Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kedelai pada Berbagai Jarak Tanam dan Konsentrasi Giberelin. *Jurnal Agrium*, 17(1).
- Ningsi, F. R., Pujiwati, H., dan Handayani, S. 2021. Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kedelai (*Glycine max* L. Merrill) terhadap Penggunaan Pupuk Kotoran Sapi dan Pupuk Npk. *Pucuk: Jurnal Ilmu Tanaman*, 1(1), 47–58.
- Nisa, F. K., dan Rahayu, Y. S. 2021. Pengaruh Pupuk Organik Cair Nabati dan Silika terhadap Pertumbuhan Tanaman Kedelai (*Glycine max*) yang Mengalami Cekaman Air. *Lenterabio : Berkala Ilmiah Biologi*, 11(1), 80–88.
- Nurhidayati, N., Ali, U., dan Murwani, I. 2017. Komposisi Kimia Pupuk Kandang Cacing yang dibuat dari Limbah Organik Melalui Vermikompos dan Pengomposan dengan Penambahan Tepung Ikan dan Tepung Cangkang Telur. *Jurnal Penelitian Kimia Murni dan Terapan*, 6(2), 111–120.
- Palmasari, B., Amir, N., dan Bangun, B. M. 2021. Peningkatan Pertumbuhan dan Produksi Beberapa Varietas Kedelai (*Glycine max* L. Merrill) Melalui Pemberian Pupuk Solid Limbah Kelapa Sawit. *Jurnal Pertanian Terpadu*, 9(2), 118–129.
- Pandiangan, D. N., dan Rasyad, A. 2017. Komponen Hasil dan Mutu Biji Beberapa Varietas Tanaman Kedelai (*Glycine max* L. Merrill) yang ditanam pada Empat Waktu Aplikasi Pupuk Nitrogen. *Doctoral Dissertation, Riau University*, 1–23.
- Pasaribu, S. H., Hasibuan, S., dan Mawarni, R. 2017. Pengaruh Pemberian Pupuk

- Majemuk Intan Super dan Pupuk NPK terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.). *Bernas Agricultural Research Journal*, 14(2), 49–58.
- Pinilih, Y., Taryono, T., dan Wulandari, R. A. 2019. Pengembangan Metode Penyaringan Klon Tebu Tahan Kering Menggunakan Metode Pengendalian Kadar Lengas. *Vegetalika*, 8(4), 251.
- Prayoga, M. K., Rachmadi, M., dan Wicaksana, N. 2016. Penampilan 15 Genotipe Kedelai Hitam (*Glycine soja* L. Merr) pada Pertanaman Tumpangsari 2:1 dengan Jagung. *Agrikultura*, 27(2), 89–93.
- Pujiwati, I., dan Sugiarto. 2017. Pengaruh Intensitas Bunyi terhadap Pembukaan Stomata, Pertumbuhan dan Hasil Kedelai (*Glycine max* L. Merrill) melalui Aplikasi *Sonic Bloom*. *Jurnal Folium*, 1(1), 60–70.
- Pulukadang, N., dan Zakaria, F. 2023. Pertumbuhan dan Produksi Kedelai (*Glycine max* L. Merrill) menggunakan Pupuk Organik pada Pengolahan Tanah yang Berbeda. *Jurnal Lahan Pertanian Tropis (JLPT)*, 2(1), 57–62.
- Putri, A. D., , Wagiono, V. O. S., dan Hakim, L. 2021. Pengaruh Kombinasi Dosis Pupuk Vermikompos dan Pupuk NPK Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kubis Bunga (*Brassica oleracea* L. Var. Botrytis). *Jurnal Agrotek Indonesia*, 71(1), 63–71.
- Rahmat, F., Mayani, N., dan Zuyasna, Z. 2018. Uji Daya Hasil Kedelai (*Glycine max* L. Merrill) Varietas Kipas Merah Mutan Generasi Ke-3 (M3) di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*, 3(2), 31–42.
- Rahmawati, L. U. 2017. Karakteristik Morfologi Bunga pada Kedelai (*Glycine max* L. Merill). *Malang :Prosiding Seminar Nasional Hayati V 2017 Universitas Negeri Malang*, 1(1), 46–52.
- Ramadhan, A., Nurhayati, D. R., dan Bahri, S. 2022. Pengaruh Pupuk NPK Mutiara (16-16-16) terhadap Pertumbuhan Beberapa Varietas Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.). *Biofarm : Jurnal Ilmiah Pertanian*, 18(1), 48.
- Reski, S., Susana, R., dan Ramadhan, T. H. 2024. Pengaruh Pupuk Vermikompos dan NPK terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kedelai Edamame pada Tanah Podsolik Merah Kuning. *Perkebunan dan Lahan Tropika*, 14(2), 106–115.
- Revindra, R., Marisa, F., Purnomo, D., dan Pattern, L. B. 2017. Identifikasi Pemberian Pupuk pada Tanaman Padi Berdasarkan Tingkat Kehijauan Daun Menggunakan Metode *Local Binary Pattern* Berbasis Android. *Jurnal Informatika Merdeka Pasuruan*, 2(1), 28–43.
- Riyanti. 2023. Pengaruh Pemberian Berbagai Jenis Bahan Organik terhadap

- Pertumbuhan dan Produksi Berbagai Varietas Kacang Kedelai Hitam (*Glycine max* L. Merrill). *Jurnal Insitusi Politeknik Ganesa Medan*, 6(2), 35–51.
- Rizma, A. 2015. Proyeksi Produksi dan Konsumsi Kedelai Indonesia. *Ekonomi Kuantitatif Terapan*, 8(1), 2301–8968.
- Rohmah, E. A., dan Saputro, B. 2016. Analisis Pertumbuhan Tanaman Kedelai (*Glycine max* L.) Varietas Grobogan pada Kondisi Cekaman Genangan. *Jurnal Sains dan Seni ITS*, 5(2), 2337–3520.
- Rohmah, E. A., dan Saputro, T. B. 2016. Analisis Pertumbuhan Kedelai (*Glycine max* L.) Var. Grobogan di Bawah Kondisi Stres Banjir (Indonesia). *Jurnal Sains dan Seni ITS*, 5(2), 2337–3520.
- Sahri, R. J., Hidayah, N., Fadhillah, N., Fuadi, A., Abidin, I., Hannifa, W., dan Wulandari, S. 2022. Tanaman Pangan sebagai Sumber Pendapatan Petani di Kabupaten Karo. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 2(10), 3223–3230.
- Santoso, A. B. 2016. Pengaruh Perubahan Iklim terhadap Produksi Tanaman Pangan di Provinsi Maluku. *Penelitian Pertanian Tanaman Pangan*, 35(1), 29–38.
- Sebastian, N., dan Banjarnahor, D. 2019. Evaluasi Pertumbuhan Generatif dan Hasil Tanaman Kedelai Varietas Grobogan di Kecamatan Pabelan dan Kecamatan Bancak, Kabupaten Semarang. *Agriland: Jurnal Ilmu Pertanian*, 7(2), 135–143.
- Setiawan, I. G. P., Niswati, A., Hendarto, K., dan Yusnaini, S. 2015. Pengaruh Dosis Vermikompos terhadap Pertumbuhan Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa* L.) dan Perubahan Beberapa Sifat Kimia Tanah Ultisol Taman Bogo. *Jurnal Agrotek Tropika*, 3(1), 170–173.
- Setiawati, M. R., Emma, T. S., Anne, N., Pujawati, S., dan Gordon, P. M. 2017. Pengaruh Aplikasi Pupuk Hayati, Vermikompos Dan Pupuk Anorganik terhadap Kandungan N, Populasi *Azotobacter* Sp. dan Hasil Kedelai Edamame (*Glycine max* L. Merrill) pada Inceptisols Jatinangor. *Agrologia*, 6(1), 1–10.
- Sibarani, I. B., Lahay, R. R., dan Hanafiah, D. S. 2016. Respon Morfologi Tanaman Kedelai (*Glycine max* L. Merrill) Varietas Anjasmoro terhadap Beberapa Iradiasi Sinar Gamma. *Jurnal Online Agroekoteknologi*, 3(2337), 1–23.
- Sihaloho, N., Rahmawati, N., dan Agustina P. L. 2015. Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kedelai Varietas Detam 1 terhadap Pemberian Vermikompos dan Pupuk P. *Jurnal Agroteknologi*, 3(4), 1–11.
- Sinuraya, M. A., Barus, A., dan Hasanah, Y. 2015. Respon Pertumbuhan dan Produksi Kedelai (*Glycine max* L. Merrill) terhadap Konsentrasi dan Cara Pemberian Pupuk Organik Cair. *Jurnal Agroteknologi Universitas Sumatra*

Utara, 4(1), 1721–1725.

- Sipayung, N. Y., Gusmeizal, G., dan Hutapea, S. 2017. Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kedelai (*Glycyne max* L.) Varietas Tanggamus terhadap Pemberian Pupuk Kompos Limbah *Brassica* dan Pupuk Hayati Riyansigrow. *Agrotekma: Jurnal Agroteknologi dan Ilmu Pertanian*, 2(1), 1.
- Sitinjak, L., dan Siadari, N. 2024. Pengaruh Jarak Tanam sebagai Upaya Menekan Pertumbuhan Gulma pada Pertanaman dan Produksi Kacang Kedelai (*Glycine max* L.) Varietas Burangrang dan Agromulyo. *Jurnal Darma Agung*, 32(1).
- Sjamsijah, N., Varisa, N., dan Suwardi, F. 2018. Uji Daya Hasil Beberapa Genotipe Tanaman Kedelai (*Glycine max* L. Merrill) Produksi Tinggi dan Umur Genjah Generasi F6. *Agriprima : Journal Of Applied Agricultural Sciences*, 2(2), 106–116.
- Suganda, H., dan Rahmawati, N. 2018. Pengaruh Aplikasi Alfatokoferol terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kedelai (*Glycine max* L. Merril) di Tanah Salin. *Jurnal Online Pertanian Tropik*, 3(2), 91–102.
- Sugianto, A., dan Nurhidayati, N. 2020. Pengaruh Metode Aplikasi Vermikompos dan Jumlah Tanaman Per Pot terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Selada (*Lactuca sativa* L.) pada Sistem Hidrokanik. *Agronisma*, 8(1), 32–38.
- Sunawan, S., Tito, S. I., dan Nurhidayati, N. 2022. Inovasi Teknologi Budidaya Sayuran Organik Menggunakan Pupuk Vermikompos di Kota Batu. *Jurnal Masyarakat Mandiri*, 6(2), 1114.
- Susanti, A., Airlangga, P., Fauzi, M. I., Hidayatullah, F., dan Naimah, S. 2022. Pemanfaatan Limbah Jagung dan Kedelai untuk Pakan Ternak Ruminansia di Desa Jatiwates Kecamatan Tembelang Jombang. *Jumat Pertanian: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(1), 1–6.
- Susanti, D., dan Safrina, D. 2018. Identifikasi Luas Daun Spesifik dan Indeks Luas Daun Karanganyar, Jawa Tengah. *Jurnal Tumbuhan Obat Indonesia*, 11(1), 11–17.
- Triyana, E., Hadi, T., dan Atmaja, W. 2024. Efektivitas Pupuk Hijau Rumput Gajah (*Pennisetum purpureum*) terhadap Pertumbuhan Tanaman Kedelai (*Glycine max* L. Merrill). *Jurnal Biologi Tropis*, 24(3), 818–823.
- Widiastuti, E., dan Latifah, E. 2016. Pertumbuhan dan Biomassa Kedelai (*Glycine max* L.) pada performa Tanaman Padi Sawah dengan Aplikasi Pupuk Organik Cair. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*, 21(2), 90–97.
- Wihartati, E., Purnawanto, A. M., dan Santosa, A. P. 2022. Pengaruh Pemberian Pupuk Vermikompos dan Pupuk N, P, K terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.). *Proceedings Series On*

Physical dan Formal Sciences, 4, 247–255.

- Wijayati, R. Y., Purwanti, S., dan Adie, M. M. 2014. Hubungan Hasil dan Komponen Hasil Kedelai (*Glycine max* L. Merr.) Populasi F5. *Vegetalika*, 3(4), 88–97.
- Wikayanti, R. A., dan Panjaitan, A. P. 2019. Pengaruh Pemberian Kedelai terhadap Sistem Reproduksi. *Jurnal Penelitian Perawat Profesional*, 1(1), 53–60.
- Wulandari, A., Pujiwati, H., Murcitra, B. G., Marwanto, M., dan Putri, E. L. 2023. Peningkatan Pertumbuhan dan Hasil Kedelai yang ditanam dalam Kondisi Jenuh Air Melalui Pemberian P Anorganik dan Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit di Ultisol. *Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian Indonesia*, 25(2), 74–81.
- Yodhia, R., Rahmawati, R., dan Lubis, R. M. 2020. Pengaruh Cekaman Air terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kedelai (*Glycine max* L.) pada Tanah Ultisol. *Agriland: Jurnal Ilmu Pertanian*, 8(2), 165–170.
- Zainal, M., Nugroho, A., dan Nur, D. (2014). Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kedelai (*Glycine max* L. Merrill) pada Berbagai Tingkat Pemupukan N dan Pupuk Kandang Ayam. *Jurnal Produksi Tanaman*, 484-490.