

**RESPON PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN KEDELAI
(*Glycine max* L.) TERHADAP PUPUK KOTORAN KERBAU**

Oleh

AKTERY ASELIAN PUTRA



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG**

PALEMBANG

2025

**RESPON PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN KEDELAI
(*Glycine max* L.) TERHADAP PUPUK KOTORAN KERBAU**

Oleh

AKTERY ASELIAN PUTRA

422021057

SKRPSI

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian

Pada

PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI

FAKULTAS PERTANIAN

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG

PALEMBANG

2025

Motto

”Sesungguhnya Allah tidak akan mengubah keadaan suatu kaum, Sebelum mereka mengubah keadaan diri mereka sendiri”(QS Ar; Rad 11)

Dengan rahmat Allah subhanahu wa ta'ala skripsi ini dipersembahkan kepada

- ✠ Kedua orang tua ku tercinta Aseng dan Emiliana A.Md.Keb yang tidak pernah lelah memberikan semangat untuk keberhasilanku. terima kasih atas doa kerja keras dukungan kepercayaan dan kasih sayang kalian, ya Allah berikanlah balasan yang setimpa surga firdaus untuk mereka Dan jauhkanlah mereka nanti dari siksamu. Amin.**
- ✠ Untuk ibu Nurbaiti,SP., M .Si dan ibu Berliana Palmasari S.Si.,M.Si Selaku dosen pembimbing saya serta tidak lupa juga dosen penguji saya Dr.Ir. Neni Marlina, M.Si dan Ika Paridawati, S.P.,M.Si Sebagai dosen penguji serta dosen-dosen fakultas pertanian yang telah mencurahkan ilmu yang bermanfaat kepada saya**
- ✠ Kepada saudaraku Ayukku Titania Melinda Aselia A.Md.Keb terima kasih sudah ikut serta dalam proses penulis selama ini, terima kasih atas semangat doa dan cinta yang selalu diberikan kepada penulis.**
- ✠ Sahabat- Sahabat ku Helbi Saputra, Ikshan Alhadi, dan M Arif Al Hafiz dan teman-temanku yang tidak bisa disebutkan satu persatu, teman-teman perjuangan prodi agroteknologi angkatan 2021**
- ✠ Teman-Teman Seperjuangan Di Lahan Penelitian Km 7 Palembang**
- ✠ Almamater hijauku**

RINGKASAN

AKTERY ASELIAN PUTRA, Respon Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Kedelai Terhadap Pupuk Kotoran Kerbau (*Glycine max* L). (dibimbing oleh **NURBAITI AMIR** dan **BERLIANA PALMASARI**)

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan komposisi dosis kotoran kerbau yang cocok pada tanaman kacang kedelai, penelitian ini telah dilaksanakan di lahan petani di Jalan Adam Manis, Kel. Sukarami, Kec. Sukarami, kota Palembang, Provinsi Sumatera Selatan. pelaksanaan penelitian ini dimulai dari bulan September sampai dengan Desember 2024. penelitian ini dilakukan dengan metode eksperimen dengan penggunaan rancangan acak kelompok non faktorial dengan 6 perlakuan dan 5 ulangan sehingga terdapat 30 unit percobaan. adapun perlakuan komposisi K₀ berupa kontrol K₁:10 ton, K₂:20 ton, K₃:30 ton, K₄:40, ton K₅:50 ton, dengan jarak tanam 20x40 cm. pakubah yang diamati adalah tinggi tanaman, jumlah cabang produktif, jumlah polong hampa, jumlah polong isi, berat biji pertanaman, berat 100 biji, berat biji per petak. hasil penelitian ini menunjukkan bahwa perlakuan komposisi dosis kotoran kerbau yang terbaik adalah 30 ton memberi pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kedelai. menghasilkan produksi sebesar 496,40 gram per petak atau setara dengan 1,99 ton per hektar.

SUMMARY

AKTERY ASELIAN PUTRA, Response of Growth and Yield of Soybean Plants to Buffalo Manure Fertilizer (*Glycine max* L). (supervised by **NURBAITI AMIR** and **BERLIANA PALMASARI**)

This study aims to determine the composition of the appropriate buffalo dung dose for soybean plants, this study was conducted in farmers' land on Adam Manis Street, Sukarami Village, Sukarami District, Palembang City, South Sumatra Province. The implementation of this study began from September to December 2024. This study was conducted using an experimental method using a non-factorial randomized block design with 6 treatments and 5 replications so that there were 30 experimental units. The composition treatment was in the form of a control of K₁: 10 tons, K₂: 20, K₃: 30 tons, K₄: 40, tons K₅: 50 tons, with a planting distance of 20x40 cm. The observed plants were plant height, number of productive branches, number of empty pods, number of filled pods, seed weight per plant, weight of 100 seeds, seed weight per plot. The results of this study indicate that the best buffalo dung dose composition treatment is 30 tons which has the best effect on the growth and production of soybean plants. resulting in a production of 496.40 grams per plot or equivalent to 1.99 tons per hectare.

HALAMAN PENGESAHAN

RESPON PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN KEDELAI (*Glycine max L.*) TERHADAP PUPUK KOTORAN KERBAU

Oleh

AKTERY ASELIAN PUTRA

422021057

Telah di pertahankan pada ujian, 22 April 2025

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping



Nurbaiti Amir, SE,SP.,M.Si



Berliana Palmasari, S.Si. 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 : Aktery Aselian Putra

Tempat/Tanggal Lahir : Palembang, 08 Agustus 2003

Nim : 422021057

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 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 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 dari pihak manapun.

Palembang, 15 April 2025

(Aktery Aselian Putra)

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, atas rahmat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul "Respon pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai (*Glycine max* L) terhadap pupuk kotoran kerbau" skripsi ini merupakan bagian dari upaya untuk meningkatkan pemahaman mengenai pemanfaatan pupuk kotoran kerbau dalam budidaya tanaman kedelai, khususnya dalam konteks pertanian berkelanjutan.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada pembimbing utama ibu **Nurbaiti Amir, S.E., S.P., M.Si.** dan pembimbing pendamping ibu **Berliana Palmasari, S.Si., M.Si.** yang telah banyak memberikan bimbingan, arahan, perhatian, motivasi dan saran dalam penulisan skripsi ini.

Penulisan menyadari bahwa didalam penulisan skripsi ini masih banyak kekurangan dan kesalahan, untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk kesempurnaan skripsi. Semoga Allah SWT membalas semua amal baik kita. Amin.

Palembang, 22 April 2025

Penulis

RIWAYAT HIDUP

AKTERY ASALIAN PUTRA dilahirkan di Palembang pada tanggal 8 Agustus 2003, merupakan putra kedua dari dua bersaudara dari ayahanda Aseng dan ibu Emiliana.

Penulis telah menyelesaikan Pendidikan sekolah dasar telah dilaksanakan pada tahun 2015 di SD Negeri Tanjung Batu Tulung Selapan, Sekolah Menengah pertama di tahun 2018 di MTS Negeri 1 Palembang, Sekolah Menengah Atas tahun 2021 di MA Negeri 1 Palembang. Penulis terdaftar sebagai mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Palembang tahun 2021 program Studi Agroteknologi

Pada bulan Februari sampai dengan Maret 2024 penulis mengikuti program praktek kerja lapangan (PKL) di PT Dinamica Rimba Utama Kabupaten Banyuasin pada bulan, Juli sampai dengan Agustus 2024 penulis mengikuti Kuliah Kerja Nyata atau (KKN) angkatan 62 di Desa Ulak Kembahang Kecamatan Lubuk Keliat Kabupaten Ogan Komering Ilir

Pada bulan September sampai dengan Desember 2024 penulis melaksanakan penelitian dengan judul **Respon Pertumbuhan dan Hasil**

Tanaman Kedelai terhadap Pupuk Kotoran Kerbau

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	3
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan dan Manfaat.....	4
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Landasan Teori.....	4
2.2 Hipotesis.....	7
BAB III. METODOLOGI PENELITIAN.....	8
3.1 Tempat dan Waktu.....	8
3.2 Bahan dan Alat.....	8
3.3 Metode Penelitian.....	8
3.4 Analisis Statistik.....	8
3.5 Cara Kerja.....	10
3.5.1 Persiapan Lahan.....	10
3.5.2 Pemupukan.....	10
3.5.3 Penanaman.....	11
3.5.4 Pemeliharaan.....	11
3.5.5 Panen.....	12
3.6 Peubah yang Diamati.....	13
3.6.1 Tinggi Tanaman (cm).....	13

	Halaman
3.6.2 Jumlah Cabang Produktif.....	14
3.6.3 Jumlah Polong Hampa Per Tanaman.....	14
3.6.4 Jumlah Polong Isi Per Tanaman.....	15
3.6.5 Berat Biji Per Tanaman.....	15
3.6.6 Berat 100 Biji (g).....	16
3.6.7 Berat Biji Per Petak (g).....	16
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	17
4.1 Hasil.....	17
4.1.1 Tinggi Tanaman (cm).....	17
4.1.2 Jumlah Cabang Produktif.....	18
4.1.3 Jumlah Polong Isi Per Tanaman.....	19
4.1.4 Jumlah Polong Hampa Per Tanaman.....	20
4.1.5 Berat Biji Per Tanaman.....	21
4.1.6 Berat 100 Biji (g).....	22
4.1.7 Berat Biji Per Petak (g).....	23
4.2 Pembahasan.....	24
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	31
5.1 Kesimpulan.....	31
5.2 Saran.....	31
DAFTAR PUSTAKA.....	32
LAMPIRAN.....	36

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Analisis Statistik.....	9
2. Hasil Analisis Keragaman	
3. Pengaruh Dosis Pupuk Kotoran Kerbau terhadap Peubah yang Diamat..	17
4. Pengaruh Perlakuan Dosis Pupuk Kotoran Kerbau terhadap Tinggi Tanaman (cm).....	18
5. Pengaruh Perlakuan Dosis Pupuk Kotoran Kerbau terhadap Jumlah Cabang Produktif (cabang).....	19
6. Pengaruh Perlakuan Dosis Pupuk Kotoran Kerbau terhadap Jumlah Polong Isi per Tanaman (polong).....	20
7. Pengaruh Perlakuan Dosis Pupuk Kotoran Kerbau terhadap Jumlah Polong Hampa per Tanaman (polong).....	21
8. Pengaruh Perlakuan Dosis Pupuk Kotoran Kerbau terhadap Berat Biji per Tanaman (g).....	22
9. Pengaruh Perlakuan Dosis Pupuk Kotoran Kerbau terhadap Berat 100 Biji (g).....	23
10. Pengaruh Perlakuan Dosis Pupuk Kotoran Kerbau terhadap Seluruh Berat Biji per Petak (g).....	24

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Persiapan Lahan.....	10
2. Pemupukkan Kimia.....	11
3. Pemupukan Kotoran Kerbau.....	11
4. Penanaman.....	11
5. Pemupukan.....	12
6. Penyemprotan.....	12
7. Penjarangan.....	12
8. Penyiraman.....	12
9. Warna Polong Yang Siap Panen.....	13
10. Panen.....	13
11. Pengukuran Tinggi Tanaman (Cm).....	13
12. Jumlah Cabang Produktif.....	14
13. Menghitung Jumlah Polong Hampa.....	14
14. Menghitung Jumlah Polong Isi	15
15. Penimbangan Berat Biji Persempel (g).....	15
16. Penimbangan Berat 100 Biji (g).....	16
17. Penimbangan Berat Biji Perpetak (g).....	16

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Denah Penelitian Di Lapangan.....	36
2. Deskripsi Tanaman Kedelai Varietas Grobogan.....	37
3. Data Pengaruh Dosis Pupuk Kotoran Kerbau terhadap Tinggi Tanaman (cm)	38
4. Hasil Analisis Keragaman Tinggi Tanaman (cm).....	38
5. Data Pengaruh Dosis Pupuk Kotoran Kerbau terhadap Jumlah Cabang Produktif (cabang).....	39
6. Hasil Analisis Keragaman Jumlah Cabang Produktif.....	39
7. Data Pengaruh Dosis Pupuk Kotoran Kerbau terhadap Jumlah Polong Isi per Tanaman (polong).....	40
8. Hasil Analisis Keragaman Jumlah Polong Isi per Tanaman.....	40
9. Data Pengaruh Dosis Pupuk Kotoran Kerbau terhadap Jumlah Polong Hampa per Tanaman (polong).....	41
10. Hasil Analisis Keragaman Jumlah Polong Hampa per Tanaman.....	41
11. Data Pengaruh Dosis Pupuk Kotoran Kerbau terhadap Berat Biji per Tanaman (g).....	42
12. Hasil Analisis Keragaman Berat Biji per Tanaman.....	42
13. Data Pengaruh Dosis Pupuk Kotoran Kerbau terhadap Berat 100 Biji (g).....	43
14. Hasil Analisis Keragaman Berat 100 Biji.....	43
15. Data Pengaruh Dosis Pupuk Kotoran Kerbau terhadap Berat Biji per Petak (g).....	44
16. Hasil Analisis Keragaman Berat Biji per Petak.....	44
17. Data Rekapitulasi Pengaruh Perlakuan Kombinasi Pupuk Kotoran Kerbau.....	45

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kedelai (*Glycine max* (L) Merrill) merupakan sumber protein nabati yang sangat populer di Indonesia. Biasanya, Konsumsi kedelai dilakukan dalam beragam bentuk seperti tempe dan tahu, yang menjadi makanan utama bagi banyak orang di Indonesia. Biji kedelai mengandung banyak protein, lemak, dan /nutrisi penting seperti vitamin dan lesitin. Sebagai bahan makanan, biji kedelai dapat diproses menjadi aneka olahan beragam produk turunan. Beberapa hasil olahan yang umum dijumpai meliputi tempe, tahu, dan bumbu penyedap seperti kecap yang awalnya berasal dari fermentasi kedelai hitam. Selain itu, kedelai juga dapat diproses menjadi susu nabati (alternatif bagi individu dengan intoleransi laktosa), tepung, serta minyak nabati yang multifungsi. Minyak dari kedelai ini dapat dimanfaatkan dalam produksi sabun, plastik, kosmetik, tinta, pelarut, krayon, resin, hingga biodiesel. Produk fermentasi lainnya yang juga dihasilkan dari biji kedelai adalah taosi dan tauco. (Kementan, 2015).

Bertambahnya populasi di Indonesia turut mendorong lonjakan permintaan terhadap komoditas pangan, salah satunya kedelai yang sering kali menyebabkan kelangkaan di pasaran dan lonjakan harga. Menurut prediksi dari Kementerian Pertanian, area panen kedelai di tingkat nasional diperkirakan akan mengalami penurunan hingga tahun 2024. Sebagai perbandingan, pada tahun 2021 luas lahan yang digunakan untuk panen kedelai tercatat sekitar 362 ribu hektar, namun pada tahun 2022, luas panen turun 5% menjadi 344.612 hektar. Penurunan ini mencerminkan tantangan dalam meningkatkan produksi untuk memenuhi kebutuhan yang terus meningkat di tengah pertumbuhan jumlah penduduk 2022.

Menurut data BPS (2023), produksi kedelai di Indonesia tahun 2021 sebesar 212.863 ton dan tahun 2022 sebesar 301.518 ton. Sedangkan produksi kedelai di Sumatera Selatan rata-ratanya sebesar 42,76 ton. Untuk mencapai target peningkatan produksi kedelai nasional, penting untuk mengembangkan budidaya kedelai terutama peningkatan produktivitas lahan Sipayung *et al.*, (2017).

Peningkatan produktivitas kedelai dapat diupayakan melalui manajemen pemupukan. Penggunaan pupuk kimia dalam jangka panjang dan secara berlebihan tanpa disertai pemanfaatan pupuk alami dapat berdampak negatif terhadap kesuburan lahan pertanian Aminuddin dan Anam, (2017).

Salah satu metode untuk meningkatkan kualitas kesuburan tanah adalah dengan pemanfaatan pupuk alami. Jenis pupuk ini berperan penting dalam menjaga temperatur tanah, memperbaiki tekstur tanah, serta membantu penyerapan nutrisi oleh tanaman secara lebih optimal Roidah *et al.*, (2013). Salah satu bentuk pupuk berbahan alami yang umum digunakan yaitu pupuk yang berasal dari kotoran hewan ternak. Pupuk ini dihasilkan dari limbah organik yang berasal dari hasil olahan dari limbah hewan ternak yang bercampur dengan sisa-sisa pakan. Jenis pupuk ini berperan penting dalam menyuplai nutrisi esensial berupa unsur hara mikro dan makro, membantu mengoptimalkan struktur tanah sekaligus meningkatkan kualitasnya kegemburan media tanam, meningkatkan porositas dan komposisi mikroorganisme dalam tanah. Pemberian pupuk kandang akan menjaga kesuburan tanah walaupun penyediaan unsur haranya lambat, Salah satu bentuk pupuk organik yang dimanfaatkan adalah pupuk kandang yang berasal dari kotoran kerbau (Suhana *et al.*, 2017).

Kotoran kerbau merupakan bahan yang potensial untuk dijadikan pupuk organik, yang dapat meningkatkan kesuburan tanah untuk budidaya tanaman Ratriyanto *et al.*, (2019). kotoran kerbau sebagai pupuk kandang padat mengandung 12,7% bahan organik, serta sejumlah unsur hara penting seperti 0,25% nitrogen (N), 0,18% fosfor (P_2O_5), 0,17% kalium (K_2O), 0,4% kalsium (CaO), dan 81% air. Kandungan ini membuat kotoran kerbau memperbaiki kualitas tanah dan mendukung pertumbuhan tanaman.

Penggunaan pupuk kotoran kerbau sebagai bahan pupuk organik merupakan salah satu pendekatan alternatif yang dinilai cukup untuk mengatasi kekurangan pupuk yang sering terjadi. Dalam proses ini, kotoran kerbau dicampurkan dengan hijauan rawa dan diolah melalui teknologi fermentasi atau pengomposan. Teknik ini memungkinkan konversi bahan-bahan tersebut menjadi pupuk organik yang kaya akan nutrisi, sehingga dapat meningkatkan kesuburan tanah dan mendukung pertumbuhan tanaman secara berkelanjutan. Penggunaan metode ini tidak hanya membantu mengurangi ketergantungan pada pupuk kimia,

tetapi juga memanfaatkan limbah ternak secara optimal untuk pertanian (Gofar, 2018).

Berdasarkan hasil penelitian Irawan *et al.* (2020), pemberian pupuk kotoran kerbau dosis 30 ton/ha dapat meningkatkan dan hasil tanaman sorgum. Menurut penelitian Darmawan *et al.* (2019), kotoran kerbau sebanyak 40 ton/ha dapat meningkatkan pertumbuhan serta kuantitas hasil tanaman kedelai.

Berdasarkan uraian diatas maka perlu dilakukan penelitian mengenai respon pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai (*Glycine max* (L) Merrill) terhadap pupuk kotoran kerbau.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang diangkat dari penelitian ini adalah;

1. Bagaimana pengaruh pemberian pupuk kotoran kerbau terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai ?
2. Berapakah pemberian dosis pupuk organik kotoran kerbau yang sesuai terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai ?

1.3 Tujuan dan Manfaat

Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari, mengetahui dan menentukan dosis pupuk kotoran kerbau yang terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai.

DAFTAR PUSTAKA

- Adisarwanto, T. 2005. Kedelai. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Aminuddin, M.I dan C. Anam. 2017. Kajian Pupuk VAM (Vesicular Arbuscular Micorrhiza) dan Biourine Plus terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kedelai (*Glycine max* (L) Merr.). Jurnal Folium. 1(1) : 14-27
- Amir,N dan Fauzy, M.F. 2018. Pengaruh Jenis Pupuk Organik Cair Limbah Tanaman Dan Takaran Pupuk Kotoran Ayam Terhadap Pertumbuhan Tanaman Kedelai (*Glycine max* L. Merrill). Klorofil. XII -1 : 17 -21
- Andika, P. 2020. Pertumbuhan dan Hasil Kedelai (*Glycine max* L) pada Sistem Penanaman dan Jarak Tanam yang Berbeda.fakultas pertanian dan peternakan universitas islam negeri Sultan Syarif Kasim Riau Pekanbaru.Skripsi (tidak dipublikasikan)
- Badan Pusat Statistik Indonesia. 2023. Perkembangan Luas panen, Produktivitas dan Produksi Kedelai Tahun 2018-2022. <https://bps.go.id/indicator/luaspanen-produktivitas-produksi-kedelai.html>
- Balitkabi. 2017. Deskripsi Varietas Unggul Kacang-kacangan dan Umbi-umbian. Malang.
- Barus, Y. I. Y., Sipayung, R., dan Simamora, S. 2013. Pengaruh Jenis Pupuk Kandang terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman. Universitas Sumatera Utara.
- Brady, N. C., dan Weil, R. R. 2008. Sifat dan properti tanah. Edisi ke-14 . Pearson Prentice Hall.
- Birnadi, S. 2014. Pengaruh Pengolahan Tanah Dan Pupuk Organik Bokashi Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Kedelai (*Glycine Max* L.) Kultivar Wilis. Jurnal ISTEK. Vol 8 No 1. 29-35
- Budiyanto, Krisno. 2011. “Tipologi Pendayagunaan Kotoran Sapi dalam Upaya Mendukung Pertanian Organik di Desa Summersari Kecamatan Poncokusumo Kabupaten Malang. Jurnal Gamma 7 (1) 42-49
- Darmawan, E., Supriyadi, dan Lestari, D. 2019. Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kedelai (*Glycine max* L.). Jurnal Agroteknologi, 13(2), 85–92.
- Gofar, N. 2018. Pemanfaatan Kotoran Kerbau Sebagai Pupuk Organik. Jurnal Pengabdian Sriwijaya.
- Hayati, M., A. Marliah dan H. Fajri. 2012. Pengaruh varietas dan dosis pupuk SP36 terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.). J. Agrista. 16 (1) : 7-13.
- Haryanto, W. 2020. Pengaruh Pupuk Organik terhadap Aktivitas Mikroorganisme Tanah dan Pertumbuhan Tanaman. Jurnal Agronomi, 14(2), 88-95.

- Hikmawati, M. 2015. Pengaruh dosis pupuk dan penyiangan terhadap produksi kedelai (*Glycine max* L. Merrill). J. Media Soerjo. 16 (1) : 158-180.
- Irawan, D.Z., Ezward, C dan Okalia, D. 2020. Pengaruh Pemberian Pupuk Kotoran Kerbau dan Pupuk Urea terhadap Pertumbuhan dan Produksi Sorgum (*Sorgum bicolor* (L) Moench). Jurnal Green Swarnadwipa. 9(1) : 46-57
- Kementerian Pertanian Direktorat Jenderal Tanaman Pangan. 2015. Pengelolaan Produksi Kedelai dan Bentuk Pemerintah Tahun anggaran 2016.
- Lagiman, ami suryawan, budi widayanto penerbit LPPM UPN Veteran Yogyakarta 2022 budidaya tanaman kedelai dilahan pasir pantai
- Manik, J.P dan Sebayang, H.T. 2019. Pengaruh Pupuk Organik dan Anorganik terhadap Pertumbuhan Gulma dan Hasil Tanaman Kedelai (*Glycine max* L.) pada Sistem Tanpa Olah Tanah. Jurnal Produksi Tanaman. Vol 7. No 7. 1327-1338
- Meirina T., Sri, D. dan Sri H. 2009. Produktivitas Kedelai (*Glycine max* (L.) Merril var. lokon) yang Diperlakukan dengan Pupuk Organik Cair Lengkap pada Dosis dan Waktu Pemupukan yang Berbeda. Jurnal Anatomi Fisiologi, 17(2):55-63.
- Muharam. 2017. Efektivitas Penggunaan Pupuk Kandang dan Pupuk Organik Cair Dalam Meningkatkan Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kedelai (*Glycine Max* L.) Varietas Anjasmoro di Tanah Salin. Jurnal Agrotek Indonesia. 2(1) : 44 -53S
- Mulyani, A., Siregar, H.H., dan Setyorini, D. 2017. Pengaruh Pupuk Organik terhadap Sifat Tanah dan Hasil Tanaman Kedelai. Balai Penelitian Tanah, Badan Litbang Pertanian, Kementerian Pertanian.
- Nafery R., Asnawi, B., Fatimah, G.S. 2017. Respon Tanaman Kedelai (*Glycine Max* (L.) Merrill) Varietas Rajabasa Akibat Pemberian Pupuk Organik Dan Npk Phonska Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil. Jurnal Tri Argo. Vol 2 No 2. Hal 9-17
- Novriani, Nurlaili, aniel.,E. 2023. Respon Pemberian Richokompos Kotoran kerbau dan produksi tanaman bawang merah, jurnal ilmiah pertanian vol.5,no.1.
- Pratowo, H. 2007. Pemanfaatan Pupuk Organik dalam Meningkatkan Produktivitas Tanaman Jagung Manis. Jurnal Pertanian Berkelanjutan, 12(1), 45-53.
- Rahmi., Z. Fuady., dan Agusni. 2017. Pengaruh Waktu Aplikasi dan Pemberian Pupuk Organik Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kedelai (*Glycine Max* L.). Agrotropika Hayati, 4(4) : 245-258.

- Ratriyanto, Adi, Susi Dwi Widyawati, Wara P.S. Suprayogi, Sigit Prastowo, and Nuzul Widyas. 2019. "Pembuatan Pupuk Organik Dari Kotoran Ternak Untuk Meningkatkan Produksi Pertanian." SEMAR (Jurnal Ilmu Pengetahuan, Teknologi, Dan Seni Bagi Masyarakat) 8(1):9–13.
- Rianto, A. 2016. Respons Kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill) terhadap Penyiraman dan Pemberian Pupuk Fosfor Berbagai Tingkat Dosis. Sekolah Tinggi Ilmu Wacana. Metro. Lampung
- Roidah, I.S. 2013. Manfaat Penggunaan Pupuk Organik untuk Kesuburan Tanah. Jurnal Universitas Tulungagung Bonorowo. 1(1) : 30-42
- Rukmana, R. 2021. Pupuk Organik dan Pemupukan Berimbang. Yogyakarta: Lily Publisher.
- Sari, O.E. 2020. Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Kedelai (*Glycine max* L) terhadap pemberian pupuk Guano dan NPK Mutiara 16:16:16. {Skripsi}. Universitas Islam Riau.
- Sipayung, N.Y., Gusmeizal dan S. Hutapea. 2017. Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kedelai (*Glycine max* (L) Merrill.) Varietas Tanggamus terhadap Pemberian Pupuk Kompos Limbah Brassica dan Pupuk Hayati Riyansigrow. Jurnal Agrotekma. 2(1) : 1-15
- Sihombing, R. 2018. Pengaruh Pupuk Kotoran Kerbau terhadap Kualitas Tanah dan Hasil Pertanian. Jurnal Ilmu Tanah, 23(1), 45-53.
- Subatra, K. 2013. Pengaruh sisa amelioran, pupuk N dan P terhadap ketersediaan N, pertumbuhan dan hasil tanaman padi di musim tanam kedua pada tanah gambut. J. Lahan Suboptimal. 2 (2):159-169. Supartha, I. N. Y., G. Wijana dan G. M. Adnyana. 2012. Aplikasi jenis pupuk organik pada tanaman padi sistem pertanian organik. EJ Agroekoteknologi Tropika. 1 (2) : 98- 106.
- Suhana, I., Okalia, D dan C. Ezward. 2017. Pengaruh Kotoran Kerbau dengan Penambahan Jerami Padi Menggunakan *Tricoderma* sp terhadap Karakteristik Kompos. Jurnal Agroqua. 15(2) : 87-96
- Sumarno, M.G.A. 2016. Persyaratan Tumbuh dan Wilayah Produksi Kedelai di Indonesia. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan. Bogor
- Suprpto. 2002. Bertanam Kedelai. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Supriyanto, D., Purnama, M., dan Hermawan, A. 2019. Pengaruh Pupuk Kotoran Kerbau terhadap Sifat Fisik Tanah dan Hasil Tanaman Jagung. Jurnal Pertanian Tropis, 10(1), 121-130.
- Supartha, L. N. Y., G. Wijaya dan G. M. Adnyana 2012. Aplikasi jenis pupuk organik pada tanaman padi sistem pertanian organik. E-J Agroteknologi Tropika. 1 (2) : 98-106.
- Syamsiyah, J., Sunardi, dan Prasetyo, B. H. 2022. Pengaruh dosis pupuk kandang terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman pada tanah ultisol. Jurnal Ilmu Tanah dan Lingkungan, 24(1), 45-53

- Wijayanto, Budi, Suryawati., A. Lagiman. 2016. Budidaya Tanaman Kedelai di Lahan Pasir Pantai. Penerbit LPPM UPN Veteran Yogyakarta.
- Wahyudin, A., B.N. Fitriatin., F.Y. Wicaksono., Ruminta., dan Rahadiyan. 2017. Respons Tanaman Jagung (*Zea mays* L.) Akibat Pemberian Pupuk Fosfat dan Waktu Aplikasi Pupuk Hayati Mikroba Pelarut Fosfat pada Ultisols Jatinangor. Jurnal Kultivasi. 16(1) : 246–254.
- Yulianingsih, Astina. 2014. “Efisiensi Penggunaan Pupuk Anorganik Dengan Aplikasi Effective Microorganism 10 (EM10) Pada Tanaman Kedelai (*Glycine max* (L) Merrill).” Skripsi. Jakarta: Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah. 81 hal.