

**PENGARUH PEMBERIAN JENIS PUPUK ORGANIK
TERHADAP KETERSEDIAAN N TANAH DAN PRODUKSI
KEDELAI EDAMAME (*Glycine max* L.)**

**Oleh
RIKA SEPTIANI**



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG**

PALEMBANG

2025

**PENGARUH PEMBERIAN JENIS PUPUK ORGANIK
TERHADAP KETERSEDIAAN N TANAH DAN PRODUKSI
KEDELAI EDAMAME (*Glycine max* L.)**

Oleh
RIKA SEPTIANI
422021054

SKRIPSI

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian

Pada
PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG
PALEMBANG
2025

Motto :

“ Allah tidak akan mengubah keadaan suatu kaum sebelum mereka mengubah keadaan diri mereka sendiri”

(Qs Ar-Ra'd 11)

“Dan bersabarlah kamu sesungguhnya janji Allah adalah benar”

(Qs Ar Ruum 60)

“ Puji syukur kehadiran Allah SWT, Skripsi ini saya persembahkan kepada :

- ***Cinta pertama dan panutanku Bapak Rudi dan Ibu Lina Maryani sebagai tanda bakti dan hormat. Terimakasih atas segala pengorbanan dan tulus kasih sayang, kecukupan yang selalu di usahakan selalu mendoakan dan senantiasa memberikan motivasi, yang terbaik tidak kenal lelah memberikan perhatian dan dukungan penuh sehingga penulis mampu menyelesaikan studinya sampai meraih gelar sarjana. Semoga menjadi kebanggaan Bapak dan Ibu kelak bisa melihat pencapaian dari apa yang penulis perjuangkan saat ini.***
- ***Kepada Dosen Pembimbing saya Ibu Dr. Ir. Neni Marlina,. M.Si dan Ibu Maria Lusiana,. SP.M.Si. tidak lupa juga Dosen penguji saya Ibu Nurbaiti Amir,.SE.SP.M.Si dan Ibu Ika Paridawati,.SP.M.Si serta dosen-dosen fakultas pertanian yang telah banyak memberikan ilmu yang bermanfaat kepada saya.***
- ***Saudara kandung saya Muhammad Aldi dan Fadhil Hilmi Nur Syawal yang selalu memberikan dukungan yang terbaik.***
- ***Kepada seseorang yang tak kalah penting kehadirannya, Rebeka Bayu putra Segara yang membersamai penulis saat ini terimakasih atas waktu dan tenaga nya yang telah membantu, menghibur dan mendukung penuh dalam penelitian dan penulisan skripsi ini.***
- ***Sahabatku, Khotimah Mustika Ayu S.Tr.Pi., Rahma Anisa Febriyanti,.S.Pd, Ayu Malasari, Heni Novita, Ardelia Octaviani***
- ***Teman-teman seperjuangan Agroteknologi 2021.***
- ***Kampus Hijau Almamaterku..***
- ***Rika Septiani, diri saya sendiri, Apresiasi sebesar-besarnya karena telah bertanggung jawab untuk menyelesaikan apa yang telai dimulai. Terimakasih karena terus berusaha dan tidak menyerah, serta senantiasa menikmati setiap prosesnya yang tidak bisa dibilang mudah. Terimakasih telah bertahan. God thank you for being me independent women, i know there are more great ones but i'm proud of this achievement.***

RINGKASAN

RIKA SEPTIANI., Pengaruh Pemberian Jenis Pupuk Organik terhadap Ketersediaan N Tanah dan Produksi kedelai Edamame (*Glycine max* L). (Dibimbing oleh **NENI MARLINA** dan **MARIA LUSIA**).

Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari dan menentukan pemberian jenis pupuk organik terhadap ketersediaan N tanah dan produksi kedelai edamame (*Glycine max* L). Terbaik, Penelitian ini telah dilaksanakan di disalah satu Lahan Petani yang terletak di jalan Adas Manis, Sukarami, Kec. Sukarami, Kota Palembang, Sumatera Selatan. Waktu telah dilaksanakan dari bulan November 2024 sampai Januari 2025. Penelitian ini menggunakan Rancang Acak Kelompok (non faktorial) terdiri dari 4 perlakuan yang diulangi sebanyak 6 kali, sehingga total percobaan berjumlah 24 petakan. Adapun faktor perlakuan yang dimaksud adalah sebagai berikut : O₀ : Tanpa Pupuk kompos, O₁ : Pupuk organik kompos kotoran sapi, O₂ : Pupuk organik kompos kotoran kambing, O₃ : Pupuk organik kompos kotoran kerbau. Peubah yang diamati dalam penelitian ini adalah (1) Ketersediaan N tanah, (2) Pengukuran pH tanah, (3) Pengukuran Volume akar (ml), (4) Berat Polong Per Tanaman (g), (5) Berat Polong Per Petak (kg). Hasil penelitian menunjukkan bahwa Pemberian pupuk organik kompos kotoran kambing memberikan hasil terbaik terhadap produksi kedelai edamame (*Glycine max* L). Dengan Produksi 1,19 kg/petak (4,76 to/ha).

SUMMARY

RIKA SEPTIANI., The Effect of Organic Fertilizer Types on Soil N Availability and Edamame Soybean Production (*Glycine max L*). (Supervised by **NENI MARLINA** and **MARIA LUSIA**).

This study aims to study and determine the provision of organic fertilizer types on soil N availability and edamame soybean production (*Glycine max L*). Best, This research has been conducted in one of the Farmer's Lands located on Adas Manis Street, Sukarami, Sukarami District, Palembang City, South Sumatra. The time has been carried out from November 2024 to January 2025. This study used a Randomized Block Design (non-factorial) consisting of 4 treatments repeated 6 times, so that the total experiment was 24 plots. The treatment factors in question are as follows: O₀: Without compost, O₁: Cow dung compost organic fertilizer, O₂: Goat dung compost organic fertilizer, O₃: Buffalo dung compost organic fertilizer. The variables observed in this study were (1) Availability of soil N, (2) Measurement of soil pH, (3) Measurement of root volume (ml), (4) Weight of pods per plant (g), (5) Weight of pods per plot (kg). The results of the study showed that the provision of organic fertilizer in the form of goat manure compost gave the best results for the production of edamame soybeans (*Glycine max L*). With a production of 1.19 kg/plot (4.76 to/ha).

HALAMAN PENGESAHAN
PENGARUH PEMBERIAN JENIS PUPUK ORGANIK TERHADAP
KETERSEDIAAN N TANAH DAN PRODUKSI KEDELAI EDAMAME
(*Glycine max L.*)

Oleh
RIKA SEPTIANI
422021054

Telah dipertahankan pada ujian 29 April 2025

Pembimbing Utama



(Dr. Ir. Neni Marlina, M.S.i)

Pembimbing Pendamping



(Maria Lusia, S.P. M.S.i)

Palembang, 8 Mei 2025

Dekan,
Fakultas Pertanian
Universitas Muhammadiyah Palembang



(Dr. Helmizurvani, S.Pi., M.S.i)
NIDN/NBM.0210066903/959874

HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Rika Septiani

Tempat/Tanggal Lahir : Palembang, 14 Maret 2002

NIM : 422021054

Program Studi : Agroteknologi

Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Palembang

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Skripsi ini merupakan hasil karya saya pribadi, disusun secara mandiri dengan penuh kesungguhan, dan tidak menjiplak karya milik orang lain. Apabila di kemudian hari terbukti bahwa pernyataan ini tidak benar, saya bersedia menerima sanksi berupa pembatalan skripsi beserta segala akibat hukum yang ditimbulkan.
2. Saya siap bertanggung jawab atas segala bentuk tuntutan hukum yang mungkin timbul apabila di dalam karya ilmiah ini ditemukan pelanggaran terhadap Hak Cipta.
3. Saya memberikan izin kepada Perpustakaan Universitas Muhammadiyah Palembang untuk menyimpan, mengalihkan ke media lain, mengelola, serta menampilkan atau mempublikasikan karya ini secara *fulltext* untuk kepentingan akademik, tanpa harus meminta izin terlebih dahulu dari saya, selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis dan/atau pencipta atau pihak penerbit terkait.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya tanpa ada unsur paksaan dari pihak manapun.

Palembang, 22 April 2025



(Rika Septiani)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT karena atas rahmat dan ridho- Nya lah penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul **“Pengaruh Pemberian Jenis Pupuk Organik terhadap Ketersedian N Tanah dan Produksi Kedelai Edamame (*Glycine max* L.)”** , yang merupakan salah satu syarat memperoleh gelar sarjana Pertanian.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Ibu **Dr. Ir. Neni Marlina, M.Si.** selaku pembimbing utama dan Ibu **Maria Lusia, S.P, M.Si.** selaku pembimbing pendamping, yang telah banyak memberikan bimbingan, arahan, perhatian, motivasi dan saran dalam penulisan skripsi ini.

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

Palembang, 22 April 2025

Penulis

RIWAYAT HIDUP

RIKA SEPTIANI,. Anak pertama dari tiga bersaudara dari pasangan Bapak Rudi dan Ibu Lina Maryani , dilahirkan pada tanggal 14 Maret 2002 di Palembang, Provinsi Sumatera selatan. Bapak bekerja sebagai Pegawai Negeri Sipil di Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia Daerah, Provinsi Sumatera Selatan dan Ibu bekerja sebagai Ibu rumah tangga.

Pendidikan Sekolah Dasar di selesaikan di Madrasah Ibtidaiyah Furqoniyah Palembang pada tahun 2012. Pendidikan Sekolah Menengah Pertama (SMP) Madrasah Tsanawiyah Muhammadiyah 2 Palembang tahun 2016 dan penulis melanjutkan Sekolah (SMA) Muhammadiyah 8 Palembang lulus pada tahun 2019. Tahun 2021 terdaftar sebagai mahasiswa di Universitas Muhammadiyah Palembang.

Penulis melaksanakan Praktik Kerja Lapangan (Magang) di PT. Laju Perdana Indah site komering, Kecamatan Semendawai Baru., Kabupaten Ogan Komering Ulu Timur, Provinsi Sumatera Selatan.

Penulis melaksanakan penelitian disalah satu Lahan Petani yang terletak di jalan Adas Manis, Sukarami, Kec. Sukarami, Kota Palembang, Sumatera Selatan. Waktu Penelitian dilaksanakan dari bulan November 2024 sampai Januari 2025, dengan judul **“Pengaruh Pemberian Jenis Pupuk Organik terhadap Ketersediaan N tanah dan Produksi Kedelai Edamame (*Glycine max L*)”**.

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
 BAB I. PENDAHULUAN	 1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan	3
1.4 Manfaat	3
 BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	 4
2.1 Kedelai Edamame (<i>Glycine max</i> L.)	4
2.2 Peranan Kompos Kotoran Sapi	8
2.3 Hipotesis	10
 BAB III. METODELOGI PENELITIAN	 11
3.1 Tempat dan Waktu	11
3.2 Alat dan Bahan	11
3.3 Metode Penelitian	11
3.4 Analisis Statistik	12
3.5 Cara Kerja	12
3.6 Peubah yang Diamati	16
 BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	 16
4.1 Hasil	19

4.1 Pembahasan	24
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	29
5.1 Kesimpulan	29
5.2 Saran	29
 DAFTAR PUSTAKA	 30
LAMPIRAN	34

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Hasil Analisis Keragaman Pengaruh Jenis Kompos Kotoran Ternak terhadap Peubah yang Diamati.....	19
2. Pengaruh Perlakuan Jenis Kompos Kotoran Ternak terhadap Jumlah Volume Akar (ml).....	21
3. Pengaruh Perlakuan Jenis Kompos Kotoran Ternak terhadap Jumlah pH Tanah.....	22
4. Pengaruh Perlakuan Jenis Kompos Kotoran Ternak Terhadap Berat Polong Per Petak (Kg).....	24

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Kedelai edamame	4
2. Bahan Pembuatan Kompos	12
3. Proses Pembuatan Kompos	12
4. Persiapan Lahan	13
5. Penanaman	13
6. Pemupukan Kompos	14
7. Pemupukan Tambahan	14
8. Pencabutan Rumput	15
9. Penyemprotan Pestisida	15
10. Panen	15
11. Alat Pengambilan Sampel	16
12. Sampel Tanah.	16
13. Pegamatan Volume Akar	17
14. Pengukuran Volume Akar	17
15. Pengukuran pH tanah	17
16. Pengukuran menggunakan (pH meter).....	17
17. Penimbangan Jumlah Buah	18
18. Penimbangan Jumlah Pertanaman	18
19. Menghitung Jumlah Polong	18
20. Menghitung Data Polong	18
21. Rata-rata Ketersediaan N Tanah (%)	20
22. Rata-rata Berat Polong per Tanaman (g)	23

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Denah Penelitian di Lapangan.....	34
2. Deskripsi Tanaman Edamame Varietas Ryoko.....	35
3a. Data Pengaruh Jenis Kompos Kotoran Ternak terhadap Ketersediaan N tanah.....	36
3b. Hasil Analisis Keragaman Ketersediaan N Tanah.....	36
4a. Data Pengaruh Jenis Kompos Kotoran Ternak terhadap Volume Akar (ml).....	37
4b. Hasil Analisis Keragaman Volume Akar (ml).....	37
5a. Data Pengaruh Jenis Kompos Kotoran Ternak terhadap pH tanah.....	38
5b. Hasil Analisis Keragaman pH Tanah.....	38
6a. Data Pengaruh Jenis Kompos Kotoran Ternak terhadap Berat Polong per Tanaman (g).....	39
6b. Hasil Analisis Keragaman Berat Polong per Tanaman.....	39
7a. Data Pengaruh Jenis Kompos Kotoran Ternak terhadap Berat Polong per Petak (kg).....	40
7b. Hasil Analisis Keragaman Berat Polong per Petak.....	40
8. Hasil Analisis Ketersediaan N Tanah.....	41

BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kedelai edamame (*Glycine max* L) adalah salah satu tanaman kacang-kacangan dan merupakan sumber protein nabati yang tinggi. Kedelai sangat diminati masyarakat saat ini. Begitu besarnya kontribusi kedelai dalam hal penyediaan bahan pangan bergizi bagi manusia sehingga kedelai merupakan salah satu pangan strategis setelah padi dan jagung. Biji kedelai mengandung fosfor, zat besi, kalsium, vitamin B dengan komposisi asam amino lengkap, sehingga potensial untuk pertumbuhan tubuh manusia (Fauzi dan Puspitawati, 2018 dalam Wahyuni & Indratin, 2020). Biji kedelai edamame berperan sebagai sumber protein nabati yang dibutuhkan masyarakat. Keunggulan lain dari biji edamame ini adalah biji lebih besar, rasa lebih manis, dan tekstur lebih lembut dibanding kacang kedelai biasa (Tjhahyani *et al.*, 2015).

Impor kedelai edamame menurut Badan Pusat Statistik, (2020) pada tahun 2018-2019 mengalami peningkatan, pada tahun 2018 impor kedelai sebanyak 2.585.809 kg dan pada tahun 2019 sebanyak 2.670.086 kg.

Tingginya peningkatan permintaan edamame harus diimbangi dengan produksi yang memadai. Peningkatan produksi edamame dapat dilakukan dengan cara memenuhi kebutuhan unsur hara tanaman edamame Untuk meningkatkan produksi kedelai edamame pada tanah, salah satu cara yang dapat dilakukan adalah melalui pemupukan. Pemupukan bertujuan untuk memenuhi kebutuhan unsur hara bagi tanaman dengan memberikan tambahan unsur hara yang diperlukan, terutama unsur hara makro seperti nitrogen (N) dan fosfor (P). Nitrogen (N) adalah unsur hara makro yang sangat penting dan berperan besar dalam merangsang pertumbuhan tanaman, terutama pada fase vegetatif. Nitrogen juga berfungsi dalam pembentukan klorofil, serta dalam pembentukan lemak, protein, dan senyawa lainnya. Fosfor (P) merupakan unsur hara makro menjadi faktor pembatas dalam pertumbuhan tanaman, terutama pada tanah karena unsur N cenderung tidak tersedia bagi tanaman (Iswiyanto, *et al* 2022).

Tanaman edamame membutuhkan unsur hara nitrogen dalam pertumbuhan akar, batang dan daun maka dari itu perlunya pemberian pupuk organik.

Jenis pupuk yang dapat digunakan untuk meningkatkan produksi kedelai edamame ialah menggunakan pupuk organik. Fungsi pupuk organik dapat memperbaiki sifat fisik dan biologi tanah sehingga memberikan media tumbuh yang lebih baik bagi tanaman. Selain hal tersebut, pupuk organik juga dapat meningkatkan aktivitas mikroorganisme yang sangat bermanfaat dalam penyediaan hara tanaman (Arisandi *et al.*, 2021).

Jenis pupuk organik yang biasa digunakan untuk meningkatkan produksi kedelai edamame ialah pupuk kotoran ternak yang berasal dari usaha tani pertanian antara lain adalah kotoran ayam, sapi, kerbau, dan kambing. Diantara pupuk kotoran, pupuk kotoran sapi mempunyai kadar serat yang tinggi seperti selulosa di bandingkan dengan pupuk kotoran ayam, kerbau, kambing.

Pupuk kotoran sapi mempunyai kadar K 1,03%, N 0,92%, P 0,23%, Ca 0,38%, Mg 0,38%, yang akan dapat dimanfaatkan oleh tanaman (Novizan, 2002). Kotoran sapi merupakan pupuk yang tidak menyebabkan panas berlebih pada tanah dimana perubahan-perubahan dalam menyediakan unsur hara tersedia bagi tanaman berlangsung perlahan-lahan, pada perubahan-perubahan itu kurang sekali terbentuk panas, tapi keuntungannya unsur-unsur hara tidak cepat hilang. Pupuk kotoran berperan dalam kesuburan tanah dengan menambahkan zat nutrisi yang ditangkap bakteri dalam tanah (Lingga, 2006).

Pupuk yang berasal dari kotoran kambing mengandung N sebesar 1,41%, P sebesar 0,54%, dan K sebesar 0,75%, serta memiliki rasio C/N sebesar 13,38%. Kotoran kambing mampu memperbaiki sifat fisik tanah, seperti menggemburkan tanah, daya ikat air menjadi baik sehingga akar di dalam tanah dapat berkembang dengan baik dan tanaman dapat tumbuh dengan optimal (Faradilla, 2024).

Kotoran kerbau mengandung sejumlah hara Nitrogen merupakan unsur hara yang penting untuk pertumbuhan tanaman. Dimana nitrogen (N) mampu mencukupi kebutuhan tanaman akan nutrisi. Meningkatnya ratio pupuk akar

dikarenakan nitrogen yang diterima tanaman terpenuhi sehingga protein dapat meningkat sehingga klorofil dapat membuat daun menjadi lebih hijau.

Adanya pemberian nitrogen yang terpenuhi dapat meningkatkan laju pertumbuhan tanaman memiliki peranan signifikan dalam meningkatkan hasil panen dan kualitas produksi (Nur dan Tohari, 2005). Selanjutnya hasil penelitian (Hagigi, 2022), bahwa pemberian pupuk organik kotoran kerbau sebanyak 5ton/ha dapat meningkatkan produksi kedelai.

Berdasarkan uraian diatas perlunya penelitian tentang **“Pengaruh Pemberian Jenis Pupuk Organik terhadap Ketersediaan N Tanah dan Produksi Kedelai Edamame (*Glycyne max (L)*)”**.

1.2 Rumusan Masalah

Untuk mempelajari dan mengetahui pengaruh pemberian jenis pupuk organik yang tepat terhadap ketersediaan N tanah dan produksi kedelai edamame.

1.3 Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis pupuk organik yang tepat dalam meningkatkan ketersediaan nitrogen (N) di tanah dan hasil produksi kedelai edamame.

1.4 Manfaat

Manfaat dari penelitian ini untuk meningkatkan pemahaman, memberikan informasi tentang penggunaan pemanfaatan jenis pupuk organik.

DAFTAR PUSTAKA

- Andayani, dan L. Sarido. 2013. Uji empat jenis pupuk kandang terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai keriting (*Capsicum annum L.*). J. Agrifor. 12 (1) : 22 – 29.
- Adie dan Krisnawati. 2007. Morfologi Tanaman Kedelai. Balai Penelitian Tanaman Pangan, Bogor. Hlm.73-81.
- Adisarwanto. 2005 .Budidaya Kedelai dengan Pemupukan yang Efektif dan Pengoptimalan Peran Bintil Akar. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Badan Pusat Statistik. 2020. Data impor kedelai. www.bps.go.id [diakses 30 Januari 2020].
- Budiyanto, Krisno. 2011. “Tipologi Pendayagunaan Kotoran Sapi dalam Upaya Mendukung Pertanian Organik di Desa Sumbersari Kecamatan Poncokusumo Kabupaten Malang. Jurnal GAMMA 7 (1) 42-49.
- Faradilla, A. S. 2024. Penggunaan pupuk Kotoran Kambing, Humus, Dan Cocopeat Sertakombinasinya Padapertumbuhan Dan Produksi Tanaman Kedelai. 1–99.
- Febriani, N. A., Ifansyah, H., & Ratna, R. 2023. Pengaruh Pemberian Beberapa Jenis Pupuk Kandang dan Pupuk Hijau Terhadap Ketersediaan dan Serapan Nitrogen pada Jagung di Tanah Podsolik. *Acta Solum*, 1(2), 77–84.
- Hagigi, 2022. Pengaruh dosis pupuk organik kotoran kerbau dan presentasi npk majemuk terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kedelai (*Glycine max (L.) Merrill*) di lahan kering.
- Haefele, S.M., S.M.A. Jabbar, JDLC Siopongco, A. Triol-Padre, S.T. Amarante, P.C. Stacruz dan W.C. Cosico. 2008. Efisiensi penggunaan nitrogen pada beberapa genotipe padi (*Oryza sativa L.*) dengan Rezim Air Berbeda dan Kadar Nitrogen.

- Kurniawati, H., Sinaga, M., dan Syahril, A. 2022. Peranan Pupuk Kompos Kotoran Kambing Dalam Meningkatkan Pertumbuhan dan Hasil Hacang Hijau. *Jurnal Piper*, 18(2), 114–120.
- Laili, M. 2022. Pemanfaatan Pupuk Organik Dan Pupuk Anorganik Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Kedelai (*Glycine Max L*). *Jurnal Fakultas Pertanian-Agrosasepa* |, 1(1), 9–20.
- Lubis, D. S., Hanafiah, A. S., & Sembiring, M. 2015. Pengaruh pH Terhadap Pembentukan Bintil Akar, Serapan Hara N, P dan Produksi Tanaman pada Beberapa Varietas Kedelai pada Tanah Inseptisol Di Rumah Kasa. *Jurnal Online Agroekoteknologi*, 3(3), 1111–1115.
- Musnamar, E. I., 2004. Pupuk Organik Padat: Pembuatan dan Aplikasi. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Myrna, N. E., F. B. Ichwan, dan H. Salim. 2013. Pertumbuhan dan hasil dua varietas kedelai (*Glycine max L. Merrill*) pada perbedaan pupuk organik. *J. Produksi Tanaman*. 2 (1) : 40 – 47.
- Nur, S., dan Thohari. 2005. Tanggap Dosis Nitrogen dan Pemberian Berbagai Macam Bentuk Bolus Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah (*Allium ascolonicum L.*) Dinas Pertanian, Kabupaten Brebes.
- Oviyanti F, Hidayah N. 2016. Pengaruh pemberian pupuk organik cair daun gamal (*Gliricidia sepium (jacq.) kunth ex walp.*) terhadap pertumbuhan tanaman sawi (*Brassica juncea L.*). *J Biota*. 2(1):61– 67.
- Pambudi. 2013. *Kedelai Edamame Di Taeching Farm Produksi*. 1–13.
- Purba, J. H., Parmila, I. P., & Sari, K. K. 2018. pengaruh pupuk kandang sapi dan jarak tanam terhadap pertumbuhan dan hasil kedelai (*Glycine max L. Merrill*) varietas edamame. *Agro Bali: Agricultural Journal*, 1(2), 69–81.
- Prawoto, Agung. 2007. “Produk Pangan Organik : Potensi yang Belum Tergarap Optimal.”. Diakses pada tanggal 22 Agustus 2013.

- Ridiah, 2010. Edamame 1 Serak-Serak Skripsi Bagian Pertama.
- Ralle, A., & Subaedah, S. 2020. Respon Kedelai Hitam terhadap Berbagai Jenis Pupuk Organik. *Agrotechnology Research Journal*, 4(1), 54–58.
- Retno Wulan Twisty Tjahyani, Ninuk Herlina, Nur Edy Suminarti. 2015. Respon pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai edamame (*Glycine max (L.) Merrill.*) pada berbagai macam dan waktu aplikasi pestisida. *Jurnal Produksi Tanaman* 3 (6): 511-517.
- Silvia, M., Gt. M. Sugian Noor dan M. Ermayn Erhaka. 2012. Respon pertumbuhan dan hasil tanaman cabe rawit (*capsicum frustecent L*) terhadap pemberian pupuk kandang kotoran kambing pada tanah ultisol. *Jurnal Agroscentiae*, 19(3), 148- 154.
- Syekhfani. 2000. Pertanian organik: suatu alternatif menuju sistem pertanian berkelanjutan (ditinjau dari aspek kesuburan tanah). Dinas Pertanian Tanaman Pangan, Jawa Timur.
- Sumarno. 2016. Persyaratan Tumbuh Dan Wilayah Produksi Kedelai (*Glycine max (L) Merril*) Di Lahan Kering. Fakultas Pertanian Universitas Udayana. *Jurnal Agrotop*, 5 (2) ISSN:2008-155X.
- Sumarno dan Hartono. 1983. Kedelai dan Cara Bercocok Tanamnya. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan. Bogor.
- Setyorini D, dan Hartatik W. 2006. Pupuk Organik dan Pupuk Hayati (organic fertilizer and biofertilizer). Balai Besar Litbang Sumberdaya Lahan Pertanian, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.
- Salehi, A., H. Tasdighi and M. Gholamhoseini. 2016. Evaluation of Proline, Chlorophyll, Soluble Sugar Content and Uptake of Nutrients in The German Chamomile (*Matricaria chamomilla L.*) under Drought Stress and Organik Fertilizer Treatments. *Elsevier* 6(8): 886-891.

- Sela, A. A. 2021. Morfologi Tanaman Edamame (*Glycine max (L.) Merril*). 1–1.
- 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.
- Usman. 2012. Teknik Penerapan Nitrogen Total pada Contoh Tanah secara Destilasi Titrasi dan Kolorimetri menggunakan Autoanalyzer. Bulletin Teknik Pertanian, 17(1), 41-44.