

**INTERAKSI PEMBERIAN PUPUK KANDANG KAMBING
DAN PUPUK NPK TERHADAP PERTUMBUHAN DAN
PRODUKSI KEDELAI EDAMAME
(*Glycine max*(L) Merrill**

SKRIPSI

OLEH :

DEVI MARIANA NAIBAHO

NIM : 2154211033



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LANCANG KUNING
PEKANBARU**

2025

**INTERAKSI PEMBERIAN PUPUK KANDANG KAMBING
DAN PUPUK NPK TERHADAP PERTUMBUHAN DAN
PRODUKSI KEDELAI EDAMAME
(*Glycine max*(L) Merrill)**

SKRIPSI

OLEH:

**DEVI MARIANA NAIBAHO
NIM. 2154211033**

**Diajukan Sebagai Salah satu Syarat Untuk
Mendapatkan Gelar Sarjana Pertanian**

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LANCANG KUNING
PEKANBARU
2025**

Judul : Interaksi Pemberian Pupuk Kandang Kambing dan Pupuk NPK Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kedelai Edamame (*Glycine max*(L.)Merrill)

Nama Mahasiswa : Devi Mariana Naibaho

Nomor Mahasiswa : 2154211033

Program Studi : Agroteknologi

Disetujui,

Pembimbing I



Prof. Dr. Syafrani, M.Si
NIDN. 0024105812

Pembimbing II



Endriani, S.P., M.Si
NIDN.1023107101

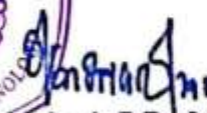
Diketahui,



**Dekan
Fakultas Pertanian**

Dr. Amalia, S.P MM
NIDN.1001067701



**Dekan Program Studi
Agroteknologi**

Endriani, S.P., M.Si
NIDN.1023107101

**INTERAKSI PUPUK KANDANG KAMBING DAN PUPUK NPK TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI KEDELAI EDAMAME
(*Glycine max* (L.) Merrill.**

Oleh : DEVI MARIANA NAIBAHO

(Dibawah bimbingan : Syafrani dan Endriani)

RINGKASAN

Kedelai edamame (*Glycine max* (L.) Merrill.) adalah jenis kedelai yang dikonsumsi sebagai sayuran, juga dikenal sebagai soybean hijau. Berbeda dengan kedelai biasa yang dipanen setelah matang, edamame dipanen saat masih segar dan dalam bentuk polong muda. Edamame memiliki kandungan asam fitat yang lebih tinggi dibandingkan kedelai biasa, sehingga teksturnya lebih halus dan lebih mudah dimasak. Untuk meningkatkan pertumbuhan kedelai edamame maka diberi perlakuan pupuk kandang kambing dan NPK phonska. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dan mendapatkan interaksi Pemberian pupuk kandang kambing dan NPK Phosnka terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman Kedelai edamame (*Glycine max*) (L.) Merrill.

Penelitian ini dilakukan secara eksperimen dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial, yang terdiri dari dua faktor. Faktor K dengan pupuk kandang kambing yang dibagi menjadi 3 taraf dan Faktor N dengan pupuk NPK phonska juga dibagi menjadi 3 taraf. Setiap faktor memiliki 3 ulangan, sehingga total ada 27 plot percobaan. Setiap plot terdiri dari 9 tanaman, dengan 4 di antaranya diambil sebagai sampel. Oleh karena itu, total keseluruhan tanaman yang digunakan dalam penelitian ini adalah $27 \times 9 = 243$ tanaman.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan dapat disimpulkan dari penelitian ini bahwa pemberian pupuk kandang kambing dan NPK phonska berpengaruh nyata terhadap seluruh parameter pengamatan tanaman kedelai edamame yaitu tinggi tanaman, umur berbunga, jumlah cabang produktif, jumlah polong pertanaman dan bobot segar polong. Kombinasi terbaik terdapat pada perlakuan K2N2 yaitu kombinasi pemberian pupuk kandang kambing 2,4 kg/plot dan pemberian pupuk NPK phonska 17 g/tanaman.

PRAKATA

Puji dan syukur penulis ucapkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya, Puji syukur penulis ucapkan, dengan kegigihan dan kerja keras penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan sebaik-baiknya. Penulisan skripsi ini merupakan kewajiban dan tanggung jawab seorang mahasiswa dalam memperoleh gelar Sarjana Pertanian di Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Lancang Kuning, adapun judul skripsi ini adalah “Interaksi Pupuk Kandang Kambing Dan Pupuk NPK terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Kedelai Edamame (*Glycine max* (L.) Merrill”. Semoga penulisan skripsi ini dapat memberikan manfaat dan pengetahuan bagi para pembaca dan khususnya penulis.

Pada saat penulisan skripsi ini, ada kendala dan kesulitan yang penulis temui. Namun, atas pertolongan Tuhan Yang Maha Esa, keluarga, dosen pembimbing dan sahabat, kendala dan kesulitan tersebut dapat teratasi. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Dr. Amalia, SP. M.M., selaku Dekan Fakultas Pertanian, Universitas Lancang Kuning.
2. Prof. Dr. Syafrani., M.Si., selaku pembimbing I, yang telah memberikan bimbingan, motivasi dan pengarahan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi.
3. Endriani, SP.,M.Si, selaku pembimbing II, yang memberikan bimbingan, motivasi dan pengarahan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi.
4. Ucapan terima kasih kepada dosen-dosen Fakultas Pertanian, Universitas Lancang Kuning yang telah memberikan ilmu dan pengetahuan yang berharga selama masa perkuliahan.
5. Ucapan terima kasih untuk orang tua tercinta Papa Kasimirus Naibaho Dan Mamaku Dermeita Matondang yang selalu mendo'akan dan mendukung penulis tiada henti-hentinya demi kesuksesan penulis dan dukungan penulis dalam melaksanakan menyelesaikan skripsi ini.
6. Ucapan terima kasih kepada Abang- abang saya Jeffri Christian Naibaho dan Victor Parulian Naibaho serta kakak ipar saya Dian Fitaloka Sidabalok yang selalu support saya dalam penulisan skripsi dan penelitian.
7. Ucapan terima kasih kepada teman teman yang telah membantu penulis dalam melaksanakan penelitian.

Penulis mengharapkan masukan dan saran untuk lebih sempurna skripsi saya ini, penulis ucapkan terimakasih semoga skripsi saya bermanfaat bagi kemajuan ilmu pengentahuan khususnya Fakultas Pertanian Universitas Lancang Kuning.

Pekanbaru, Februari 2025

Penulis

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Devi Mariana Naibaho
Tempat/Tanggal Lahir : Perawang, 08 Desember 2002
Nomor Induk Mahasiswa : 2154211033
Program Studi : Agroteknologi
Alamat : Jl. Batin Galang

Dengan ini menyatakan bahwa benar saya yang melakukan penelitian dan pembuatan skripsi

Judul : Interaksi Pemberian Pupuk Kandang Kambing dan Pupuk NPK Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kedelai Edamame(Glycine max (L)Merrill
Lokasi : Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Lancang Kuning
Waktu : 4 (empat) bulan Oktober 2024 s/d Januari 2025
Dosen Pembimbing : 1. Prof.Dr. Syafrani M.Si
2. Endriani S.P.,M.Si

Jika dikemudian hari pernyataan ini tidak benar,saya bersedia menerima sanksi dari fakultas berupa pembatalan surat keputusan yudisiun. Demikianlah surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya,untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Pekanbaru, Mei 2025



Devi Mariana Naibaho
2154211033

Diketahui

Pembimbing 1

Prof.Dr. Syafrani M.Si
NIDN. 0024105812

Pembimbing 2

Endriani S.P.,M.Si
NIDN.1023107101

RIWAYAT HIDUP



Nama lengkap Devi Mariana Naibaho, lahir di Perawang, 08 Desember 2002. Anak kandung Bapak Kasimirus Naibaho dan Ibu Dermeita Matondang. Berdomisili tempat tinggal di Jl.Batin Galang,Kec. Tualang, Kab. Siak, Provinsi Riau. Penulis mempunyaai 2 kakak laki laki yaitu Jeffri Christian Naibaho dan Victor Parulian Naibaho. Penulis

memulai pendidikan di TK Santa Theresia Marsudirini pada tahun 2008. Setelah itu penulis melanjutkan pendidikan di SDS Marsudirini Perawang dan lulus pada tahun 2015, setelah lulus penulis melanjutkan di Sekolah Menengah Pertama Negeri (SMPN) 03 Tualang sampai tahun 2018. setelah lulus penulis melanjutkan Sekolah Menengah Atas (SMAN) 2 Tualang jurusan MIPA sampai tahun 2021. Pada tahun 2021, penulis melanjutkan pendidikan di Universitas Lancang Kuning. Fakultas Pertanian, Program Studi Agroteknologi hingga tahun 2025.

Pekanbaru, Mei 2025

Devi MarianaNaibaho

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas limpahan rahmat, karunia, dan hidayah-Nya, penulis diberikan kemudahan serta kelancaran dalam menyelesaikan skripsi yang berjudul **Interaksi Pemberian Pupuk Kandang Kambing dan Pupuk NPK Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kedelai Edamame(*Glycine max*(L)Merrill)**

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada Bapak Prof. Dr. Syafrani, M.Si selaku pembimbing I dan Ibu Endriani selaku pembimbing II yang sudah banyak membantu penulis dalam memberi arahan, bimbingan, serta saran sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam skripsi yang telah dibuat masih banyak kekurangan dan kesalahan, maka dari itu penulis mengharapkan kritikan dan saran dari semua pihak agar mencapai kesempurnaan skripsi ini. Demikian penulis sampaikan semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan bagi kita semua

Pekanbaru, Februari 2025

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI.....	ii
DAFTAR TABEL.....	iii
DAFTAR LAMPIRAN	iv
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan Penelitian	2
1.3. Hipotesis.....	2
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	3
2.1. Botani Tanaman Kedelai Edamame	3
2.2. Budidaya Kedelai Edamame	4
2.3. Tanah Podsolik Merah Kuning (PMK)	5
2.4. Pupuk Kandang Kambing	5
2.5. Pupuk NPK Phonska	6
2.6. Penelitian Terdahulu.....	7
III. METODE PENELITIAN.....	9
3.1. Tempat dan Waktu	9
3.2. Bahan dan Alat.....	9
3.3. Rancangan Penelitian.....	9
3.4. Pelaksanaan Penelitian.....	11
3.5. Pengamatan	13
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	14
4.1. Hasil	14
4.2. Pembahasan.....	17
V. KESIMPULAN DAN SARAN	23
5.1. Kesimpulan	23
5.2. Saran.....	23
DAFTAR PUSTAKA	24
LAMPIRAN.....	27

DAFTAR TABEL

Lampiran	Halaman
1. Rerata Tinggi Tanaman (cm) Akibat Pemberian Pupuk Kandang Kambing dan NPK Phonska.....	14
2. Rerata Umur Berbunga (hari) Akibat Pemberian Pupuk Kandang Kambing dan NPK Phonska.....	15
3. Rerata Jumlah Cabang Produktif (cabang) Akibat Pemberian Pupuk Kandang Kambing dan NPK Phonska.....	17
4. Rerata Jumlah Polong per Tanaman (buah) Akibat Pemberian Pupuk Kandang Kambing dan NPK Phonska.....	18
5. Rerata Bobot Segra Polong (gr) Akibat Pemberian Pupuk Kandang Kambing dan NPK Phonska.....	19

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Deskripsi Kedelai Edamame	27
2. Tata Letak Plot Percobaan.....	28
3. Bagan Plot Tanaman di Lapangan.....	30
4. Hasil Pengamatan dan Analisi sidik ragam Tinggi Tanaman (cm).....	31
5. Hasil Pengamatan dan Analisis sidik ragam Umur Berbunga (hari).....	32
6. Hasil Pengamatan dan Analisis sidik ragam Jumlah Cabang Produktif (cabang).....	33
7. Hasil Pengamatan dan Analisis sidik ragam Jumlah Polong per Tanaman (buah)	34
8. Hasil Pengamatan dan Analisis sidik ragam Bobot Segar Polong (gram)	35
9. Menghitung Dosis Pupuk	36
10. Dokumentasi Penelitian.....	37

I.PENDAHULUAN

1.1. Latar belakang

Kedelai edamame (*Glycine max* (L.) Merrill.) adalah jenis kedelai yang dikonsumsi sebagai sayuran, juga dikenal sebagai soybean hijau. Berbeda dengan kedelai biasa yang dipanen setelah matang, edamame dipanen saat masih segar dan dalam bentuk polong muda. Masyarakat sering mengolah kedelai menjadi tahu, tempe, susu, dan kecap, atau mengonsumsinya dalam keadaan segar setelah direbus. Kedelai yang dikonsumsi dalam bentuk polong muda disebut edamame (Yulianti, 2013).

Edamame memiliki kandungan asam fitat yang lebih tinggi dibandingkan kedelai biasa, sehingga teksturnya lebih halus dan lebih mudah dimasak. Karena dipanen dalam umur muda (68-70 hari setelah tanam), edamame memiliki siklus produksi yang lebih singkat, memungkinkan intensitas penanamannya lebih tinggi. Untuk itu dibutuhkan lahan yang baik seperti memiliki struktur tanah yang baik, permeabilitas tanah yang tinggi, serta aerasi dan drainase yang tinggi.

Tanah di Provinsi Riau sebagian besar adalah tanah podsolik merah kuning (PMK). Tanah podsolik merah kuning memiliki potensi yang cukup baik untuk pengembangan pertanian. Namun, dalam pemanfaatannya sebagai media tanam edamame, tanah ini menghadapi beberapa masalah, terutama terkait dengan sifat fisik dan kimia tanah yang kurang ideal. Masalah fisik meliputi struktur tanah yang buruk, permeabilitas yang rendah, serta aerasi dan drainase yang tidak memadai, sehingga kemampuan tanah dalam menahan air juga rendah. Di sisi kimia, masalah utamanya adalah rendahnya kandungan unsur hara. Oleh sebab itu untuk memperbaiki kondisi tanah PMK, pada saat pengolahan lahan dilakukan pemupukan yang dapat meningkatkan unsur hara pada tanah.

Pemupukan bertujuan untuk menambah nutrisi yang dapat memperbaiki kandungan unsur hara di dalam tanah. Pupuk yang digunakan bisa berupa pupuk organik maupun anorganik. Adapun upaya untuk memperbaiki kondisi tanah podsolik merah kuning (PMK) adalah dengan cara menambahkan bahan organik, seperti pupuk kandang kambing. Pupuk kandang kambing memiliki rasio karbon terhadap nitrogen (C/N) sebesar 21,12% (Cahaya dan Nugroho, 2009). Selain itu,

kandungan hara dalam kotoran kambing meliputi nitrogen (N) sebesar 1,41%, fosfor

(P) sebesar 0,54%, dan kalium (K) sebesar 0,75% (Hartatik dan Widowati, 2006).

Pemberian pupuk kotoran kambing diharapkan dapat memperbaiki sifat fisik tanah, seperti menggemburkan tanah, meningkatkan aerasi, dan memperbaiki daya ikat air. Perbaikan ini akan menciptakan kondisi yang lebih baik bagi perkembangan akar tanaman dalam tanah. Penggunaan pupuk organik saja seringkali tidak cukup untuk memenuhi semua kebutuhan unsur hara bagi tanaman. Oleh karena itu, diperlukan juga penggunaan pupuk anorganik, seperti pupuk NPK Phonska, yang merupakan pupuk berbahan kimia dan mengandung tiga unsur hara makro penting. Pupuk NPK Phonska memiliki keunggulan dalam meningkatkan produksi tanaman, memacu pembentukan bunga, mempercepat waktu panen, dan memperbesar ukuran biji-bijian.

Berdasarkan uraian diatas penulis melakukan penelitian dengan judul Interaksi Pemberian Pupuk Kandang Kambing dan Pupuk NPK Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Edamame (*Glycine max* (L) Merrill

1.2. Tujuan

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh dan mendapatkan interaksi terbaik pemberian pupuk kandang kambing dan NPK terhadap pertumbuhan dan produksi kedelai edamame (*Glycine max* (L.) Merrill).

1.3. Hipotesis

Pemberian pupuk kandang kambing dan NPK berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan produksi kedelai edamame (*Glycine max* (L.) Merril

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Dapat disimpulkan dari penelitian ini bahwa pemberian pupuk kandang kambing dan NPK phonska berpengaruh nyata terhadap seluruh parameter pengamatan tanaman kedelai yaitu tinggi tanaman, umur berbunga, jumlah cabang produktif, jumlah polong pertanaman dan bobot segar polong. Kombinasi terbaik terdapat pada perlakuan K2N2 yaitu kombinasi pemberian pupuk kandang kambing 2,3 kg/plot dan pemberian pupuk NPK phonska 17 g/tanaman.

5.2. Saran

Setelah dilakukannya penelitian ini, maka disarankan untuk menggunakan kombinasi pupuk kandang kambing 2,3 kg/tanaman dan pupuk NPK phonska 17 g/plot. Bagi peneliti selanjutnya yang akan melakukan penelitian yang sama, dapat melakukan penelitian lanjutan dengan dosis yang lebih tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

- Adisarwanto, T. 2005. Kedelai. Penebar Swadaya. Jakarta
- Adisarwanto, T. 2000. Meningkatkan Produksi Kacang Tanah di Lahan Sawah dan Lahan Kering. PT. Penebar Swadaya. Jakarta. 78 hal.
- Aguslina, L. 2004. Dasar Nutrisi Tanaman. PT. Rineka Cipta. Jakarta.
- Aldi, J., Abdurrahman, T., Hariyanti, A. 2023. Pengaruh Pupuk Kotoran Kambing dan NPK terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kedelai Edamame pada Tanah Aluvial. Jurnal Sains Pertanian Equator, 12(1), 103-111.
- Andrianto, T. T., N. Indarto. 2004. Budidaya dan Analisis Usaha Tani; Kedelai, Kacang Hijau, Kacang Panjang. Cetakan Pertama. Penerbit Absolut, Yogyakarta.
- Anonim. 2014. Pengertian Pupuk Anorganik. Diakses dari <http://pupukhantujimmy.blogspot.com/2014/10pengertianpupuk-anorganik.html> tanggal 15 April 2015.
- Cahaya, A.T., D. A. Nugroho. 2009. Pembuatan Kompos dengan Menggunakan Limbah Padat Organik (Sampah Sayuran dan Ampas Tebu). Teknik Kimia, Universitas Diponegoro. Semarang
- Gardner, F.P., R.B. Perace, dan R.L. Mitchell. 1991. Fisiologi Tanaman Budidaya. Penerjemah: Susilo, H. UI Press, Jakarta.
- Hanafiah. 2005. Dasar-Dasar Ilmu Tanah. PT. Raja Grafindo. Jakarta.
- Hanum, C. 2013. Pertumbuhan, hasil, dan mutu biji kedelai dengan pemberian pupuk organik dan fosfor. J. Agron. Indonesia, 41: 209 – 214.
- Hardjowigeno, S. 2003. Klasifikasi Tanah dan Pedogenesis. Jakarta : Akademika Pressindo
- Hartatik, W., L. R. Widowati. 2006. Pupuk Kandang, Pupuk Organik dan Pupuk Hayati. Bogor: Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumber Daya Lahan Pertanian.
- Idha, M. E., Herlina, N. 2018. Pengaruh macam media tanam dan dosis pupuk NPK terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman selada merah (*Lactuca sativa* var. Crispa). Jurnal Produksi Tanaman.
- Irwan, A.W. 2006. Budidaya Tanaman Kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill). [Skripsi] . Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Padjadjaran, Jatinangor. Bandung.

Johan, R., Charles, S, Vilma, L.T, Marlita, H.M. 2020. Pengaruh Dosis Pupuk NPK Phonska dan Pupuk Kotoran Sapi Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kacang Hijau (*Vigna radiate* L.). Jurnal Budidaya Pertanian.

Jumin, H. B. 2002. Dasar-dasar Agronomi. PT. Raja Grafindo Persada. Jakarta.

- Kaya, E. 2013. Pengaruh Kompos Jerami Dan Pupuk NPK Terhadap N-Tersedia Tanah, Serapan-N, Pertumbuhan, Dan Hasil Padi Sawah (*Oryza sativa* L). Jurnal Ilmu Budidaya Tanaman.
- Kurniawati, H., Sinaga, M., dan Syahril, A. 2022. Peranan pupuk kompos kotoran kambing dalam meningkatkan pertumbuhan dan hasil kacang hijau.
- Kusumastuti, A. 2014. Soil available P dynamic, pH, organic-C, and P uptake of patchouli (*pogostemon cablin* benth) at various dosages of organic matters ang phospate in ultisols. Jurnal Penelitian Pertanian Terapan, 14(3):145-151.
- Kusuma, W. H. Nugroho. 2011. Soil fertility status and maize (*Zea mays*). 2016, Pengaruh Jarak Tanam dan Pupuk NPK Terhadap Kacang Hijau. 56-80.
- Lestari, W., Linda, M., Martina, A. 2011. Kemampuan Bakteri Pelarut Fosfat Isolat Asal Sei Garo dalam Penyediaan Fosfat Terlarut dan Serapannya pada Tanaman Kedelai (Capability of Phosphate Solubilizing Bacteria from Sei Garo in Soluble Phosphate and its Uptake by Soybean). Biospecies
- Mentreddy, S.R., Mohamed, A.I., Joshee, N, dan Yadav, A.K. 2002. Edamame: A Nutritious Vegetable Crop. In: Janick, J. dan Whipkey, A. (eds.). Trends in New Crops and New Uses, pp. 432 – 438. ASHS Press, Alexandria.
- Nafery, R., Asnawi, B., dan 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 Triagro.
- Onong, C., Purwaningsih, P., Surachman, S. 2023. Aplikasi Bakteri PGPR dan Pupuk Kotoran Kambing Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kacang Tanah pada Tanah Podsolik Merah Kuning. *Jurnal Sains Pertanian Equator*
- Pambudi, S. 2013. Budidaya dan Khasiat Kedelai Edamame Camilan Sehat dan Lezat Multi Manfaat. *Yogyakarta: Penerbit Pustaka Baru*.
- Patti, P. S., Kaya, E., Ch. Silahooy. 2013. Analisis Status Nitrogen Tanah dalam Kaitannya dengan Serapan N oleh Tanaman Padi Sawah di Desa Waimital, Kecamatan Kairatu, Kabupaten Seram Bagian Barat. *Agrologia*. 2(1) : 51-58.
- Purnamasari, R. T., Pratiwi, S. H., Edison, A. A. 2023. Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Kambing dan Urea Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Sawi Pagoda (*Brassica rapa* L.). *Jurnal Agroteknologi Merdeka Pasuruan*,
- Putra. A. S. 2014. Respon Beberapa Varietas dan Dosis Pupuk KCl Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.). Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Teuku Umar Meulaboh, Aceh Barat
- Rahayu, T. B., B. H. Simanjuntak., Suprihati. 2014. Pemberian kotoran kambing terhadap pertumbuhan dan hasil wortel (*Daucus carota*) dan bawang daun

(*Allium fistulosum* L.) dengan budidaya tumpangsari. Jurnal AGRIC, 26 (1) : 52 – 60.

- Rahayu, A., Sari, A. N., Juliyanto, E. 2022. Pemanfaatan Pupuk Kandang Kambing Untuk Menumbuhkan *Azolla microphylla* Dalam Budidaya Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*). Kastara.
- Rukmana, R. 2014. Sukses Budidaya Aneka Kacang Sayur di Pekarangan dan Perkebunan, Yogyakarta, Kanisius
- Saputra, S., I. Suryandi., Armaini. 2015. Pengaruh pemberian limbah cair biogas pada media top soil dan subsoil untuk pertumbuhan bibit tanaman kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di main nursery. Jurnal JOM Faperta, 2(2):1-15.
- Simamora., Salundik. 2006. Meningkatkan Kualitas Kompos. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Simanungkalit, R.D.M., D.A. Suriadikarta. 2006. Pupuk Organik dan Pupuk Hayati. Balai Besar Litbang Sumberdaya Lahan Pertanian, Bogor 10 pp.
- Sumarno. 1991. Kedelai dan Cara Budidayanya. CV Yasaguna. Jakarta.
- Sutanto, R. 2010. Pertanian Organik. Kanisius. Yogyakarta.
- Suwandi., Sulistyono, A. 2013. Kajian Dosis Pupuk Phonska Pada Dua Varietas Semangka Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Buah Semangka. Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian.
- Tampubolon, B.O.P. 1991. Kedelai dan Bercocok Tanamnya. Universitas Sumatera Utara, Medan.
- Wahono, B. 1995. Petunjuk Teknis Persiapan dan Pengolahan Lahan. Pembangunan HTI Pulp. Pontianak
- Worwood, D. 2014. Edamame in the Garden. Horticulture Vegetables 2014-04pr. USU Extension Educator.
- Yulianti N. 2013. Pertumbuhan dan Produksi Tanaman edamame (*Glycine max* (L.) Merr.) Pada Berbagai Dosis Zeolit dan Jenis Pupuk Nitrogen [Skripsi].Universitas Djuanda. Bogor
- Yamani,A. 2010. Analisis Kadar Hara Makro dalam Tanah pada Tanaman Agroforestri di Desa Tambun Raya Kalimantan Tengah. Jurnal Hutan Trop