

SKRIPSI

**PENGARUH KONSENTRASI PUPUK ORGANIK CAIR (POC)
KULIT NANAS (*Ananas comosus* L. Merr) TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN KENTANG
HITAM (*Plectranthus rotundifolius* (poir.) spreng)**

***EFFECT OF LIQUID ORGANIC FERTILIZER (LOF)
CONCENTRATION OF PINEAPPLE PEEL (*Ananas comosus* L.
Merr) ON THE GROWTH AND PRODUCTION OF NATIVE
POTATOES PLANTS (*Plectranthus rotundifolius* (poir.) spreng)***



Nurlaila

05071382025079

**PROGRAM STUDI AGROEKOTEKNOLOGI
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2023**

SUMMARY

NURLAILA. Effect of Liquid Organic Fertilizer Concentration of Pineapple Peel (*Ananas comasus* L. Merr) on The Growth and Production of Native Potatoes Plants (*Plectranthus rotundifolius* (poir.) spreng) (Supervised by **FIRDAUS SULAIMAN**).

This research aims to determine the effect of applying liquid organic fertilizer from pineapple peel on the growth of native potatoes (*Plectranthus rotundifolius* (poir) spreng). The research began from July to September 2023, taking place in Bangun Jaya Village, Tanjung Batu District, Ogan Ilir Regency, South Sumatra with coordinates 3°23'00.2 S and 104°35'14.2 E. In this research the method used was Randomized Block Design (RBD) method with 6 treatment levels, each treatment repeated 4 times so that there are 24 experimental units. In this study, 6 treatments were used, namely with various concentrations of liquid organic fertilizer from pineapple peel, including: P0= no treatment, P1= 10% POC concentration, P2= 15% POC concentration, P3= 20% POC concentration, P4= 25% POC concentration and P5= 30% POC concentration. The research used manure and NPK fertilizer as basic fertilizer in soil planting media. The variables observed in this research included plant height, number of branches, number of leaves, fresh weight, dry weight, fresh weight of roots, dry weight of roots, number of tubers planted, volume of tubers and weight of the tubers planted. Based on the research results, it shows that the application of liquid organic fertilizer from pineapple peel at a dose of 15% (treatment P2) has a significant effect on the parameters of fresh shoot weight, fresh root weight and tuber volume but has no significant effect on the parameters of plant height, number of branches, number of leaves, number of tubers. planting, weight of planted tubers, dry weight of roots and dry weight of shoots.

Keywords: Native Potatoes, Liquid Organic Fertilizer (LOF) Pineapple Peel

RINGKASAN

NURLAILA. Pengaruh Konsentrasi Pupuk Organik Cair Kulit Nanas (*Ananas comosus* L. Merr) terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kentang Hitam (*Plectranthus rotundifolius* (poir.) spreng) (Dibimbing oleh **FIRDAUS SULAIMAN**).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk organik cair kulit nanas terhadap pertumbuhan kentang hitam (*Plectranthus rotundifolius* (poir.) spreng). Penelitian dimulai pada bulan Juli sampai dengan September 2023, bertempat di Desa Bangun Jaya, Kecamatan Tanjung Batu, Kabupaten Ogan Ilir, Sumatera Selatan dengan titik koordinat 3°23'00.2 S dan 104°35'14.2 E. Pada penelitian ini metode yang digunakan adalah metode Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 6 taraf perlakuan setiap perlakuan diulang sebanyak 4 kali sehingga terdapat 24 unit percobaan. Dalam penelitian ini menggunakan 6 perlakuan yaitu dengan berbagai konsentrasi pupuk organik cair kulit nanas antara lain : P0= tanpa perlakuan, P1= konsentrasi POC 10%, P2= konsentrasi POC 15%, P3= Konsentrasi POC 20%, P4= konsentrasi POC 25% dan P5= konsentrasi POC 30%. Penelitian menggunakan pupuk kandang dan pupuk NPK sebagai pupuk dasar pada media tanam tanah. Adapun peubah yang diamati pada penelitian ini antara lain tinggi tanaman, jumlah cabang, jumlah daun, berat segar tajuk, berat kering tajuk, berat segar akar, berat kering akar, jumlah umbi pertanaman, volume umbi dan bobot umbi pertanaman. Berdasarkan hasil penelitian menunjukan bahwa pemberian pupuk organik cair kulit nanas dengan dosis 15% (perlakuan P2) berpengaruh nyata pada parameter berat segar tajuk, berat segar akar dan volume umbi tetapi berpengaruh tidak nyata pada parameter tinggi tanaman, jumlah cabang, jumlah daun, jumlah umbi pertanaman, bobot umbi pertanaman, berat kering akar dan berat kering tajuk.

Kata kunci : Kentang Hitam, Pupuk Organik Cair (POC) kulit nanas

SKRIPSI

**PENGARUH KONSENTRASI PUPUK ORGANIK CAIR (POC)
KULIT NANAS (*Ananas comosus* L. Merr) TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN KENTANG
HITAM (*Plectranthus rotundifolius* (poir.) spreng)**

***EFFECT OF LIQUID ORGANIC FERTILIZER (LOF)
CONCENTRATION OF PINEAPPLE PEEL (*Ananas comosus*
Poir) ON THE GROWTH AND PRODUCTION OF NATIVE
POTATOES PLANTS (*Plectranthus rotundifolius* (poir.) spreng)***

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Pertanian Pada
Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya



Nurlaila

05071382025079

**PROGRAM STUDI AGROEKOTEKNOLOGI
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2023**

LEMBAR PENGESAHAN
PENGARUH KONSENTRASI PUPUK ORGANIK CAIR (POC)
KULIT NANAS (*Ananas comosus* L. Merr) TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN KENTANG
HITAM (*Plectranthus rotundifolius* (poir.) Spreng)

SKRIPSI

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Pertanian Pada
Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya

Oleh

Nurlaila

05071382025079

Indralaya,

Desember 2023

**Menyetujui :
Pembimbing**

Dr. Ir. Firdaus Sulaiman, M. Si.
NIP. 195908201986021001

Mengetahui:

Dekan Fakultas Pertanian


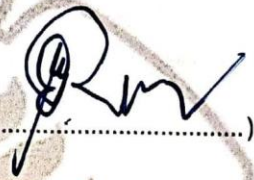


Dr. Ir. Ahmad Muslim, M. Agr.
NIP. 196412291990011001

ILMU ALAT PENGABDIAN

Skripsi dengan judul "Pengaruh Konsentrasi Pupuk Organik Cair Kulit (POC) Nanas (*Ananas comosus* L. Merr) terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kentang Hitam (*Plectranthus rotundifolius* (poir.) spreng) oleh Nurlaila telah dipertahankan dihadapan komisi penguji Skripsi Fakultas Pertanian pada tanggal November 2023 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan tim penguji.

Komisi Penguji

1. Dr. Ir. Firdaus Sulaiman M. Si. Penguji (.....) 
NIP. 195908201986021001
2. Dr. Ir. Erizal Sodikin Penguji (.....) 
NIP. 196002111985031002

**Ketua Jurusan
Budidaya Pertanian**

**Indralaya, Desember 2023
Koordinator Program Studi
Agroekoteknologi**



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

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

QUALITAS PENGABDIAN

PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Nurlaila

NIM : 05071382025079

Judul : Pengaruh Konsentrasi Pupuk Organik Cair (POC) Kulit Nanas (*Ananas comosus* L. Merr) terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kentang Hitam (*Plectranthus rotundifolius* (poir.) spreng)

Menyatakan bahwa semua data dan informasi yang dimuat dalam skripsi ini merupakan hasil pengamatan saya sendiri dibawah supervisi dosen pembimbing, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya. Apabila dikemudian hari ditemukan adanya unsur plagiasi dalam skripsi ini 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, Desember 2023



Nurlaila
NIM. 05071382025079

RIWAYAT HIDUP

Penulis bernama Nurlaila lahir di Seri Tanjung, tanggal 25 November 2002. Penulis tinggal bersama orang tua yang beralamat di Jl. Cempaka Putih Dusun II Desa Bangun Jaya, Kecamatan Tanjung Batu Kabupaten Ogan Ilir Provinsi Sumatera Selatan, Penulis merupakan anak ke empat dari pasangan M. Romli dan Almh Rusmawati. Penulis memiliki 2 saudara laki-laki yang bernama M. Riflan M. Roymondo dan 1 saudara perempuan yang bernama Merti Ardila.

Penulis memulai pendidikannya di Sekolah Dasar Negeri 14 Tanjung Batu dan lulus pada tahun 2014, lalu penulis melanjutkan pendidikan Sekolah Menengah Pertama di SMP Negeri 1 Tanjung Batu, disana penulis aktif dalam mengikuti rangkaian kegiatan sekolah yaitu pramuka. kemudian penulis lulus pada tahun 2017, dan penulis melanjutkan pendidikan Sekolah Menengah Atas di SMA Nurul Yaqin, lulus pada tahun 2020 penulis melanjutkan ke jenjang perguruan tinggi di Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya.

Selain mengikuti kegiatan perkuliahan penulis juga mengikuti organisasi pramuka di Saka Wira Kartika dan penulis juga merupakan anggota aktif dalam Himpunan mahasiswa Agroekoteknologi (HIMAGROTEK) sebagai anggota Departemen Media dan Informasi (MEDINFO).

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur atas kehadiran Allah SWT atas berkat dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh Konsentrasi Pupuk Organik Cair (POC) Kulit Nanas (*Ananas comosus L. Merr*) terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kentang Hitam (*Plectranthus rotundifolius* (Poir.) Spreng)”

Pada kesempatan ini perkenankanlah penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Ir. Fidaus Sulaiman, M. Si sebagai dosen pembimbing skripsi yang telah banyak memberikan bimbingan, arahan, saran, ilmu, serta memfasilitasi kegiatan penelitian ini sejak persiapan hingga terselesaikannya skripsi penulis.
2. Bapak Dr. Ir. Erizal Sodikin selaku dosen pembahas yang telah banyak memberikan saran dan masukan kepada penulis sehingga dapat terselesaikannya penulisan skripsi ini.
3. Ayahanda Romli, Ibunda Almh Rusmawati dan ibunda Ulyani serta kakak dan adik yang selalu memberikan doa terbaik, nasehat, semangat, dukungan, bantuan moril maupun materil yang tiada henti sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
4. Febi Oktari, Intan Purnamasari, Novan Ramadhani, Pitria Putri Rahayu, Sinta Kumala Dewi serta teman-teman Agroekoteknologi 20 yang telah menemani dan membantu selama kegiatan penelitian dan penyusunan skripsi ini.

Terlepas dari itu semua penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini jauh dari kata sempurna. Demikianlah skripsi ini dibuat semoga bermanfaat bagi penulis dan para pembaca. Akhir kata, penulis mengucapkan terima kasih.

Indralaya, Desember 2023

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
RIWAYAT HIDUP.....	xv
KATA PENGANTAR	xvi
DAFTAR ISI.....	xvii
DAFTAR GAMBAR	xix
DAFTAR LAMPIRAN.....	xx
BAB 1 PENDAHULUAN	21
1.1. Latar Belakang.....	21
1.2. Tujuan Penelitian	23
1.3. Hipotesis	23
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1. Botani Kentang Hitam (<i>Plectranthus rotundifolius</i> Poir).....	Error! Bookmark not defined.
2.2. Syarat Tumbuh.....	Error! Bookmark not defined.
2.3. Pupuk Organik Cair Kulit Nanas.....	Error! Bookmark not defined.
2.4. Pupuk Kandang.....	Error! Bookmark not defined.
2.5. Pupuk NPK.....	Error! Bookmark not defined.
BAB 3 PELAKSANAAN PENELITIAN.....	Error! Bookmark not defined.
3.1. Tempat dan Waktu.....	Error! Bookmark not defined.
3.2. Alat dan Bahan	Error! Bookmark not defined.
3.3. Metode Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.4. Analisis Data.....	Error! Bookmark not defined.
3.5. Cara Kerja.....	Error! Bookmark not defined.
3.6. Peubah Yang Diamati.....	Error! Bookmark not defined.
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN.....	Error! Bookmark not defined.
4.1. Hasil.....	Error! Bookmark not defined.
4.2. Pembahasan	Error! Bookmark not defined.
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	Error! Bookmark not defined.
5.1 Kesimpulan	Error! Bookmark not defined.
5.2 Saran	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR PUSTAKA	24
LAMPIRAN.....	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1. Hasil dari analisis keragaman pada semua parameter.....	17
Tabel 4.2. Hasil uji BNT parameter berat segar akar.....	21
Tabel 4.3. Hasil uji BNT parameter berat segar tajuk.....	23
Tabel 4.4. Hasil uji BNT parameter volume umbi.....	25

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 4.1. Rerata tinggi tanaman pada berbagai perlakuan.....	18
Gambar 4.2. Rerata jumlah daun pada berbagai perlakuan.....	19
Gambar 4.3. Rerata jumlah cabang pada berbagai perlakuan	20
Gambar 4.4. Rerata berat segar akar pada berbagai perlakuan	21
Gambar4.5. Rerata berat kering akar pada berbagai perlakuan	22
Gambar 4.6. Rerata berat segar tajuk pada berbagai perlakuan	22
Gambar 4.7. Rerata berat kering tajuk pada berbagai perlakuan	23
Gambar 4.8. Rerata bobot umbi pada berbagai perlakuan	24
Gambar 4.9. Rerata jumlah umbi pada berbagai perlakuan	24
Gambar 4.10. Rerata volume umbi pada berbagai perlakuan	25

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Denah Penelitian.....	36
Lampiran 2. Data Analisis Sidik Ragam	37
Lampiran 3. Dokumentasi Kegiatan Penelitian	40

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Plectranthus rotundifolius, biasa disebut kentang hitam yang merupakan tanaman sayuran fana. Kentang ini mempunyai potensi untuk dimanfaatkan sebagai salah satu bahan pangan sehingga sangat bermanfaat bagi perekonomian Indonesia (Parman, 2007). Lokasi utama budidaya kentang di Indonesia meliputi Berastagi, Toraja, Dieng, Lembang, dan Tenger. Sentra Produksi Kentang Aceh terletak di Dataran Tinggi Gayo, tepatnya di Kabupaten Bener Meriah dan Aceh Tengah. Kentang hitam merupakan salah satu jenis tanaman produktif yang terdapat di daerah dataran rendah, yaitu pada ketinggian antara 40 hingga 1300 meter di atas permukaan laut. Mereka lebih menyukai tanah yang gembur dan memiliki drainase yang baik, memiliki kemampuan menahan suhu tinggi, dan menunjukkan produktivitas yang baik di daerah dengan curah hujan tahunan berkisar antara 2500 hingga 3300 mm. Kisaran pH optimal untuk pertumbuhan tanaman ini adalah antara 4,9 hingga 5,7 (Suripto *et al.*, 2018).

Plectranthus rotundifolius, yang juga dikenal sebagai kentang hitam, merupakan komoditas hortikultura yang penting di Indonesia. Mereka semakin banyak dimanfaatkan sebagai makanan pengganti karena kandungan karbohidratnya yang tinggi (Pratika *et al.*, 2020). Selain itu, kentang hitam mempunyai khasiat dalam pengobatan sakit maag serta berpotensi sebagai antioksidan alami dan antiproliferatif yang mampu menghambat pertumbuhan sel kanker. Budidaya kentang hitam dapat dilakukan dengan memanfaatkan umbi kentang, stek pucuk, dan hasil teknologi kultur jaringan. Namun praktik yang lazim di kalangan petani, khususnya di Kabupaten Ogan Ilir, adalah memanfaatkan umbi kentang yang sering diperoleh melalui budidaya kentang. Proses memperoleh umbi kentang memakan waktu yang lama (Rinanto *et al.*, 2013).

Nutrisi yang optimal sangat penting untuk mendorong pertumbuhan dan perkembangan tanaman kentang. Pemberian pupuk merupakan suatu upaya yang disengaja dengan tujuan untuk meningkatkan produktivitas tanaman kentang. Para

petani menganggap proses pemupukan dan pemupukan sebagai komponen integral dalam usaha pertanian mereka. Pupuk anorganik sangat meningkatkan produktivitas tanaman. Namun demikian, penggunaan pupuk anorganik yang berkepanjangan biasanya memberikan pengaruh buruk terhadap kondisi tanah. Tanah mengalami konsolidasi yang cepat sehingga menyebabkan penurunan kapasitas menahan air dan peningkatan keasaman, yang pada akhirnya mengakibatkan penurunan produktivitas tanaman (Parman, 2007).

Pupuk organik umumnya dianggap sebagai pupuk holistik karena mengandung unsur hara makro dan mikro, meskipun dalam jumlah kecil. POC yang berasal dari limbah rumah tangga dapat menjadi contoh pupuk organik. Sampah berkaitan dengan benda-benda yang kurang bernilai atau nilainya terdepresiasi. Sampah masih menjadi permasalahan yang menantang dan tidak ada solusi yang jelas, khususnya terkait dengan pembuangan sampah kulit nanas (Susi *et al.*, 2018). Indonesia, sebagai negara tropis yang luas, menyediakan lingkungan yang ideal untuk budidaya tanaman nanas. Limbah kulit nanas adalah sisa bagian luar buah nanas yang kurang bernilai ekonomis dan tidak dimanfaatkan lagi. Pemanfaatan utama nanas adalah sebagai buahnya, meskipun demikian kulit nanas dapat dijadikan sebagai pakan ternak yaitu untuk ternak. (Baihaki *et al.*, 2020).

Pupuk organik berfungsi sebagai penyedia unsur hara langsung yang mudah diserap tanaman. Tujuan dari pupuk organik cair (POC) adalah untuk menyediakan unsur hara makro yang penting, antara lain nitrogen, fosfor, dan kalium. POC kaya akan unsur hara esensial yang sangat penting bagi pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Pemanfaatan kulit nanas memungkinkan produksi pupuk organik cair yang berasal dari limbah pertanian. Kulit nanas merupakan residu organik yang dihasilkan dari pertanian nanas dan mengandung banyak senyawa yang dapat secara efektif diubah menjadi barang bermanfaat melalui pengolahan. Kandungan nutrisi pada kulit nanas menjadikannya komponen yang cocok untuk pembuatan pupuk organik. Pupuk organik yang diperoleh dari kulit nanas mengandung nitrogen (N) 0,70%, karbon (C) 19,98%, sulfur (S) 0,08%, dan natrium (Na) 0,03%, dengan kadar pH 7,9.

Melihat gambaran tersebut, maka perlu dilakukan kajian untuk mengetahui pengaruh pemberian POC kulit nanas terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kentang hitam.

1.2. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk organik cair (POC) kulit nanas terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kentang hitam.

1.3. Hipotesis

Diduga pemberian pupuk organik cair POC kulit nanas berpengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kentang hitam.

DAFTAR PUSTAKA

- Baihaki, J. M., dan Hasibuan, S. 2020. Effectivity of Sugarcane Bokashi and Liquid Organic Fertilizer from Peanple toward Cowpeas Growth and Productivity. *Jurnal Ilmiah Pertanian*, 1(2): 133–43.
- Dewi, K. Y. 2020. Karakteristik Fisikokimia Kerupuk Sabrang (*Coleus Tuberosus*) Pada Variasi Pemberian Umbi Sabrang. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*, 8(4): 226–33.
- Hartono, dan Fajarwati, W. 2021. Pelatihan Dan Percontohan Pemanfaatan Limbah Kulit Nanas Menjadi Energi Alternatif Bioetanol Pada Masyarakat Kecamatan Ciapus, Bogor. *Jurnal Senada*, 1(3): 292–300.
- Indriyati, T. L., Nugroho, B. dan Hazra, F. 2023. Detoksifikasi Aluminium Dan Ketersediaan Fosfor Dalam Tanah Masam Melalui Aplikasi Bahan Organik. *Jurnal Ilmu Pertanian*, 28(1): 10–17.
- Jumadi, R., dan Suhaili. 2020. Pertumbuhan Kentang Hitam (*Coleus Tuberosum*) Varietas Lokal Dari Stek Pada Berbagai Media Tanam. *Tropicrops (Indonesian Journal of Tropical Crops)*, 3(2): 15.
- Kurniati, Y., Khasanah, E. I. dan Firdaus, K. 2021. Kajian Pembuatan Bioetanol Dari Limbah Kulit Nanas (*Ananas Comosus*. L). *Jurnal Teknik Kimia USU*, 10(2): 95–101.
- Laude, S. dan Tambing, Y. 2010. Pertumbuhan Dan Hasil Bawang Daun (*Allium Fistulosum* L.) Pada Berbagai Dosis Pupuk Kandang Ayam. *J. Agroland*, 17(2): 144–48.
- Lestari, P., Utami, N. W. dan Wawo, H, A. 2012. Adaptasi Aksesori Ketang Hitam (*Plectranthus Rotundifolius* (Poir.) Spreng) Terhadap Berbagai Intensitas Cahaya. *Berita Biologi*, 11(3): 351–58.
- Marlina, E., Anom, E dan Yoseva, S. 2015. Pengaruh Pemberian Pupuk NPK Organik Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Kedelai (*Glycine Max* (L.) Merril). *Jom Faperta*, 95(1): 443–52.
- Novriani., Dewi, N., dan Sari, P. A. 2019. Pemanfaatan Pupuk Organik Plus Untuk Mengefisienkan Pupuk NPK Dalam Meningkatkan Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Kentang Hitam. *Lansium*, 1(1): 44-52.
- Nur, T., Noor, R. A. dan Elma, M. 2018. Pembuatan Pupuk Organik Cair Dari Sampah Organik Rumah Tangga Dengan Bioaktivator EM4 (Effective Microorganisms). *Konversi*, 5(2): 5.
- Parman, S., Hidayah, P., dan Izzati, M. 2007. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik

- Cair Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Kentang (*Solanum Tuberosum* L.). *Jurnal Anatomi dan Fisiologi*, 15(2): 21–31.
- Pramitasari, H. E., Wardiyati, T dan Nawawi, M. 2016. Pengaruh Dosis Pupuk Nitrogen Dan Tingkat Kepadatan Tanaman Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Sawi (*Brassica Juncea* L.). *Jurnal Produksi Tanaman*, 4(1): 49–56.
- Pratika, D. E., Alfariza., Abib, F., dan Sriwulan. 2020. Pembibitan Kentang Hitam (*Solanum Rotundifolius*) Dengan Pemberian PGPR Indigen. *Agrovigor: Jurnal Agroekoteknologi*, 13(1): 29–32.
- Purnomo, E., Suedy, A. W. S., dan Haryanti, S. 2014. Perubahan Morfologi Umbi Kentang Konsumsi (*Solanum Tuberosum* L. Var Granola) Setelah Perlakuan Cara dan Waktu Penyimpanan Yang Berbeda. *Jurnal Biologi* 3(1): 40–48.
- Rinanto, Y. 2004. Prospek Budidaya Kentang Hitam (*Coleus Tuberosum*) Di Lahan Kekeringan. *Prosiding Seminar Nasional XI Pendidikan Biologi FKIP UNS, Surakarta, Jawa Tengah* 11(1): 121–24.
- Rinanto, Y., dan Puri, Y. A. 2013. Respon Pertumbuhan Dan Produksi Beberapa Kultivar Kangkung Terhadap Pemupukan NPK. *Bioedukasi*, 6: 95–101.
- Safitri, A. I., Utoyo, B. dan Kusumastuti. 2015. Pengaruh Pupuk NPK Dan Pupuk Organik Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis Guineensis* Jacq.) Di Main Nursery. *Jurnal AIP*, 3(2): 69–81.
- Satriawi, W., Tini, W. E. dan Iqbal, A. 2020. Pengaruh Pemberian Pupuk Limbah Organik Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Mentimun (*Cucumis Sativus* L.). *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan*, 19(2): 116.
- Silalahi, M, J, A., Rumambi, M., dan Kaunang, B. 2018. Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Ayam Terhadap Pertumbuhan Tanaman Sorgum Sebagai Pakan. *Zootec*, 38(2): 286.
- Suripto, W., Purwani, T., dan Nugroho, B. 2018. Pengaruh Konsentrasi Pupuk Organik Cair Sabut Kelapa Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Kentang Kleci. *Prosiding Seminar Nasional Fakultas Pertanian UNS*, 2 (1): 220–29.
- Susi, Neng, Surtinah Surtinah, and Muhamad Rizal. 2018. Pengujian Kandungan Unsur Hara Pupuk Organik Cair (POC) Limbah Kulit Nanas. *Jurnal Ilmiah Pertanian*, 14(2): 46–51.
- Walida, H., Harahap, S. F. dan Hasibuan, S. 2020. Pengaruh Pemberian Pupuk Urea Dan Pupuk Kandang Kambing Terhadap Beberapa Sifat Kimia Tanah Dan Hasil Tanaman Sawi Hijau. *Jurnal Tanah dan Sumberdaya Lahan*, 7(2): 283–89.

- Wardana, R., Jumiatur., Dewi, N. dan Utami, D. C. 2023. Aplikasi Pupuk Organik Cair Keong Mas Pada Beberapa Media Aklimatisasi Terhadap Pertumbuhan Kentang Hitam (*Plectranthus Rotundifolius*). *Jurnal Ilmiah Inovasi*, 23(1): 75–83.
- Winarni, E., Ratnani, D. dan Riwayati, I. 2013. Pengaruh Jenis Pupuk Organik Terhadap Pertumbuhan Tanaman Kopi. *Momentum*, 9(1): 35–39.