

**SKRIPSI**

**PENGARUH PEMBERIAN VERMIKOMPOS DAN SELANG  
WAKTU PENYIRAMAN AIR TERHADAP PERTUMBUHAN  
DAN HASIL TANAMAN SAWI PAGODA (*Brassica narinosa* L.)**

***THE EFFECT OF VERMICOMPOST AND WATERING  
INTERVAL ON THE GROWTH AND YIELD OF TATSOI  
(*Brassica narinosa* L.)***



**Delviani Aninda Putri  
05071381924074**

**PROGRAM STUDI AGROEKOTEKNOLOGI  
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
2022**

## SUMMARY

**DELVIANI ANINDA PUTRI.** The Effect of Vermicompost and Watering Interval on the Growth and Yield of Tatsoi (*Brassica narinosa* L.) (Supervised by **BENYAMIN LAKITAN**)

This study aimed to determine the effect of vermicompost and watering intervals on the growth and yield of tatsoi (*Brassica narinosa* L.). This study was carried out at Jalan Putri Rambut Selko (2°59'47.4"S 104°43'49.0"E), Palembang City, South Sumatra Province, from August to October 2022. This study used Factorial Randomized Block Design method which consisted of 2 factors, i.e. the provisions of vermicompost and the watering interval. The first factor was application of vermicompost (V), which consisted of 4 levels, i.e. V0 = control, V1 = 50 g of vermicompost, V2 = 100 g of vermicompost and V3 = 150 g of vermicompost. The second factor was watering interval (A) which consists of 2 levels, i.e. A1 = watering everyday and A2 = watering every two days. The total treatment consisted of 8 treatment combinations with 3 replications and each replication contained 3 plants, so there were 72 experimental units. The data were analyzed by ANOVA and continued with 5% LSD test. The results showed that the application of vermicompost Based on the results of the study it can be concluded that the application of 100 g vermicompost giving the best effect on the growth of tatsoi shoots and watering every two days give the highest root growth in terms of root length.

Keywords: tatsoi, vermicompost, watering interval

## RINGKASAN

**DELVIANI ANINDA PUTRI**, Pengaruh Pemberian Vermikompos dan Selang Waktu Penyiraman Air terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi Pagoda (*Brassica narinosa* L.) (Dibimbing oleh **BENYAMIN LAKITAN**)

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian vermicompos dan selang waktu penyiraman air terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sawi pagoda (*Brassica narinosa* L.) dan mendapatkan kombinasi terbaik antara pemberian vermicompos dan selang waktu penyiraman air terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sawi pagoda (*Brassica narinosa* L.). Penelitian ini dilaksanakan di Jalan Putri Rambut Selako (2°59'47.4"S 104°43'49.0"E), Kota Palembang, Provinsi Sumatera Selatan, pada bulan Agustus sampai dengan Oktober 2022. Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Kelompok Faktorial (RAKF) yang terdiri 2 faktor, yaitu pemberian vermicompos dan selang waktu penyiraman air. Faktor pertama adalah pemberian vermicompos (V) yang terdiri dari 4 taraf, yaitu V0 = tanpa pemberian vermicompos, V1 = vermicompos dosis 50 g, V2 = vermicompos dosis 100 g dan V3 = vermicompos dosis 150 g. Faktor kedua adalah selang waktu penyiraman air (A) yang terdiri dari 2 taraf, yaitu A1 = penyiraman setiap hari dan A2 = penyiraman dua hari sekali. Total perlakuan terdiri dari 8 kombinasi perlakuan dengan 3 ulangan dan setiap ulangan terdapat 3 tanaman, sehingga terdapat 72 unit percobaan. Data dianalisis dengan uji Anova dan dilanjutkan dengan uji BNT 5%. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pemberian vermicompos 100 g memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan tajuk sawi pagoda dan penyiraman air setiap dua hari sekali memberikan pertumbuhan akar tertinggi terhadap panjang akar.

Kata kunci: sawi pagoda, vermicompos, selang waktu penyiraman air

**SKRIPSI**

**PENGARUH PEMBERIAN VERMIKOMPOS DAN SELANG WAKTU  
PENYIRAMAN AIR TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL  
TANAMAN SAWI PAGODA (*Brassica narinosa* L.)**

Sebagai Salah Satu Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Pertanian  
pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya



**Delviani Aninda Putri**  
**05071381924074**

**PROGRAM STUDI AGROEKOTEKNOLOGI  
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
2022**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**PENGARUH PEMBERIAN VERMIKOMPOS DAN SELANG WAKTU  
PENYIRAMAN AIR TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL  
TANAMAN SAWI PAGODA (*Brassica narinosa* L.)**

**SKRIPSI**

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Serjana Pertanian  
pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya

Oleh:

**Delviani Aninda Putri**  
05071381924074

Indralaya, Desember 2022  
Pembimbing



**Prof. Dr. Ir. Benyamin Lakitan, M. Sc**  
NIP 196006151983121001



Mengetahui,  
Wakil Dekan Fakultas Pertanian




**Prof. Ir. Fidi Pratama, M.Sc. (Hons), Ph.D.**  
NIP 196606301992032002

Skripsi dengan judul "Pengaruh Pemberian Vermikompos dan Selang Waktu Penyiraman Air terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi Pagoda (*Brassica narinosa* L.)" oleh Delviani Aninda Putri telah dipertahankan di hadapan Komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada Desember 2022 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan tim penguji.


Komisi Penguji

1. Prof. Dr. Ir. Benyamin Lakitan, M.Sc. Ketua (  )
2. Dr. Ir. Muhammad Ammar, M.P. Anggota (  )

Mengetahui,  
Ketua Jurusan Budidaya Pertanian

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

Indralaya, Desember 2022  
Koordinator Program Studi  
Agroekoteknologi

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

## PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Delviani Aninda Putri

NIM : 05071381924074

Judul : Pengaruh Pemberian Vermikompos dan Selang Waktu  
Penyiraman Air terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi  
Pagoda (*Brassica narinosa* L.)

Menyatakan bahwa semua data dan informasi yang dimuat dalam skripsi ini merupakan hasil penelitian saya sendiri dibawah bimbingan dosen, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya. Apabila kemudian hari ditemukan adanya unsur plagiasi dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sehat dan tanpa paksaan dari pihak manapun.



Indralaya, Desember 2022



Delviani Aninda Putri

## **RIWAYAT HIDUP**

Penulis memiliki nama lengkap Delviani Aninda Putri, lahir di Muara Enim pada tanggal 10 Mei 2001. Penulis merupakan anak pertama dari pasangan Bapak Sarjanawi dan Ibu Meilina Cahaya Rika. Penulis beralamat lengkap di Jalan Angkatan 66, Kelurahan Air Lintang Muara Enim, Sumatera Selatan.

Penulis menyelesaikan pendidikan Sekolah Dasar pada tahun 2013 di SD Negeri 6 Muara Enim. Kemudian, penulis menyelesaikan Sekolah Menengah Pertama pada tahun 2016 di SMP Negeri 1 Muara Enim. Selanjutnya, penulis menyelesaikan Sekolah Menengah Atas pada tahun 2019 di SMA Negeri 1 Unggulan Muara Enim.

Pada tahun 2019, penulis melanjutkan pendidikan dan tercatat sebagai mahasiswa Program Studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya melalui jalur USM. Penulis tercatat sebagai anggota Himpunan Mahasiswa Agroekoteknologi (HIMAGROTEK) Universitas Sriwijaya sekaligus menjabat sebagai Staff Ahli Media Sosial dan Kepala Divisi Informasi Departemen Media dan Informasi (MEDINFO) pada tahun 2020-2021. Penulis juga merupakan Asisten Dosen Mata Kuliah Botani pada tahun 2021. Sampai skripsi ini dibuat penulis masih aktif menjadi mahasiswa program studi Agroekoteknologi di Universitas Sriwijaya.



## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Kuasa yang telah melimpahkan rahmat, berkat, dan kasih-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Pengaruh Pemberian Vermikompos dan Selang Waktu Penyiraman Air terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi Pagoda (*Brassica narinosa* L.)” untuk memenuhi sebagian persyaratan mendapatkan gelar Sarjana Pertanian pada Program Studi Agroekoteknologi, Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya. Skripsi ini penulis buat berdasar data yang aktual, faktual, berdasarkan hasil pengamatan di lapangan. Penulis ingin berterima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Benyamin Lakitan, M.Sc. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan, saran, ilmu dan waktunya hingga selesainya penulisan skripsi ini.
2. Bapak Dr. Ir. Muhammad Ammar, M.P., selaku dosen penguji yang telah memberikan masukan dan saran dalam menyelesaikan skripsi ini.
3. Dekan Fakultas Pertanian, Ketua Program Studi Agroekoteknologi dan Staff, dan seluruh Dosen Fakultas Pertanian UNSRI atas bantuan ilmu dan fasilitas yang telah diberikan selama belajar.
4. Kedua orang tua serta saudara atas doa, motivasi, dukungan dan bantuan moril maupun materi.
5. Teman dan rekan-rekan yang telah membantu dalam penyusunan penulisan skripsi ini.

Penulis menyadari masih terdapat kekurangan dalam penulisan skripsi ini. Demikianlah skripsi ini dibuat semoga bermanfaat bagi penulis dan pembaca. Akhir kata, penulis mengucapkan terima kasih.

Indralaya, Desember 2022

Penulis

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
KATA PENGANTAR .....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Tujuan .....	2
1.3. Hipotesis.....	2
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA .....	3
2.1. Sawi Pagoda.....	3
2.2. Vermikompos.....	4
2.3. Selang Waktu Penyiraman Air.....	5
BAB 3 PELAKSANAAN DAN PENELITIAN .....	6
3.1. Tempat dan Waktu .....	6
3.2. Alat dan Bahan.....	6
3.3. Metode Penelitian.....	6
3.4. Analisis Data .....	7
3.5. Cara Kerja .....	7
3.6. Peubah yang Diamati .....	8
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN.....	11
4.1. Hasil .....	11
4.2. Pembahasan.....	18
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN .....	22
5.1. Kesimpulan .....	22
5.2. Saran.....	22
DAFTAR PUSTAKA .....	23
LAMPIRAN.....	27

## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
Tabel 4.1. Hasil analisis sidik ragam pengaruh pemberian vermikompos dan selang waktu penyiraman air terhadap seluruh peubah yang diamati.	11
Tabel 4.2. Luas kanopi terhadap pengaruh pemberian vermikompos dan selang waktu penyiraman air .....	16
Tabel 4.3. Berat segar per tanaman terhadap perlakuan pemberian vermikompos dan selang waktu penyiraman air .....	16
Tabel 4.4. Berat kering per tanaman terhadap pemberian vermikompos dan selang waktu penyiraman air .....	17
Tabel 4.5. Panjang akar terhadap pemberian vermikompos dan selang waktu penyiraman air .....	17

## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
Gambar 4.1. Pengaruh pemberian vermikompos terhadap tinggi tanaman, jumlah daun dan diameter tajuk .....	13
Gambar 4.2. Pengaruh selang waktu penyiraman air terhadap tinggi tanaman, jumlah daun dan diameter tajuk .....	14
Gambar 4.3. Pengaruh pemberian vermikompos dan selang waktu penyiraman air terhadap tingkat kehijauan daun .....	15

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Denah penelitian .....	28
Lampiran 2. Foto penelitian .....	29

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Sayuran ialah makanan penting dari menu makanan yang sehat. Pentingnya sayuran tersebut membuat kebutuhan sayuran teruslah meningkat sering waktu dan meningkatnya jumlah penduduk. Salah satu tanaman sayuran bisa dibudidayakan yaitu tanaman sawi pagoda (*Brassica narinosa* L.). Tanaman sawi pagoda ialah sayuran termasuk sawi-sawian memiliki nilai jual tinggi (Moelyohadi, 2020).

*Brassica narinosa* atau sawi pagoda ialah jenis tanaman sawi memiliki nilai ekonomi tinggi. Jenis sawi ini berasal dari daerah Asia dan sangat cocok dikembangkan di Indonesia karena memiliki iklim, cuaca dan tanah yang sama dengan daerah asalnya (Ariesta *et al.*, 2021). Sawi pagoda secara estetika memiliki bentuk unik yakni pada permukaan daunnya mengeriting juga hijau (Jayati dan Susanti, 2019). Bentuk sawi pagoda cenderung lebih besar dan memiliki bentuk seperti pagoda yang berwarna hijau tua (Suhastyo dan Raditya, 2019). Bentuk daun dari sawi pagoda sama seperti sawi pakchoy atau biasa disebut *flat rosette*, yang artinya daunnya terletak di dekat tanah, memiliki daun berwarna hijau tua, memiliki bentuk daun seperti sendok dan warna batangnya hijau muda. Sawi pagoda memiliki batang yang cenderung pendek, beruas dan tidak terlihat serta memiliki sistem perakaran tunggang (Gustianty dan Saragih, 2020). Sawi pagoda memiliki banyak manfaat bagi kesehatan manusia diantaranya, bermanfaat untuk kesehatan tulang, kesehatan jantung, serta bermanfaat untuk kesehatan mata dalam meminimalkan resiko kemampuan penglihatan. Selain itu juga, sawi pagoda dapat meningkatkan sistem imun pada manusia (Budiwansah dan Maizar, 2021).

Vermikompos ialah pupuk organik yang diproses dari pencernaan organisme tanah yaitu cacing yakni kotoran yang sudah difermentasi hingga menghasilkan pupuk organik yang bisa mengoptimalkan kesuburan tanah. Vermikompos banyak menyimpan bahan diperlukan guna pertumbuhan suatu tanaman karena mengandung berbagai hormon yakni giberilin, sitokinin juga

auksin. Selain itu juga mengandung unsur hara dan *Azotobacter* sp. (Dhani *et al.*, 2014). Cacing tanah sangat teruji menjadi perekayasa ekosistem tanah. Hewan tersebut memanfaatkan bahan organik juga tanah sebagai sumber konsumsinya. Setelah bahan organik dan tanah tersebut dimakan cacing, kemudian akan diekskresikan dalam bentuk kumpulan granular yang banyak mengandung unsur hara diperlukan tanaman (Aribowo *et al.*, 2016).

Penyiraman air mempunyai peran sangat penting bagi pertumbuhan tanaman. Air berperan dalam proses pembelahan sel ataupun proses fisiologis lainnya dan sebagai pelarut pupuk yang diaplikasikan ke tanaman agar dapat terserap secara sempurna. Selain itu, air dapat membatasi pertumbuhan tanaman dimana jika air diberikan terlalu banyak atau terlalu sedikit dapat menyebabkan cekaman pada tanaman (Kusuma *et al.*, 2016). Frekuensi penyiraman sekali sehari ataupun dua kali sehari haruslah diperhitungkan, tergantung kebutuhan tiap tanaman. Akibatnya, penyiraman tanaman memerlukan penggunaan sistem kontrol khusus yang bisa mengontrol waktu juga bisa memperkirakan jumlah waktu yang dibutuhkan (Pranata *et al.*, 2015).

Berdasarkan uraian diatas, diperlukan penelitian lebih lanjut perihal pengaruh pemberian vermikompos dan selang waktu penyiraman air terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sawi pagoda (*Brassica narinosa* L.).

## **1.2. Tujuan**

Tujuan dari penelitian ini ialah untuk mengetahui pemberian vermikompos dan selang waktu penyiraman air terbaik untuk mendukung pertumbuhan dan hasil tanaman sawi pagoda (*Brassica narinosa* L.) yang optimal.

## **1.3. Hipotesis**

Diduga pemberian vermikompos dengan dosis 150 g ( $V_3$ ) dan selang waktu penyiraman air setiap hari ( $A_1$ ) merupakan perlakuan terbaik dalam keberhasilan pertumbuhan dan hasil tanaman sawi pagoda (*Brassica narinosa* L.).

## DAFTAR PUSTAKA

- Affandi, M. R. 2018. Vermikompos Ampas Tahu dan Kotoran Sapi Untuk Meningkatkan Ketersediaan dan Pertumbuhan Sawi Pakcoy pada Inseptisol Berbah, Sleman. *Naskah Publikasi Ilmiah*, 1–14.
- Agustina, L. 2004. *Dasar nutrisi tanaman*. Rineka Cipta. Jakarta. Hal.80.
- Akmal, S. dan Simanjuntak, B. H. 2019. Pengaruh Pemberian Biochar terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi Pakchoy (*Brassica rapa* Subsp. *chinensis*). *Agriland*, 7(2), 168–174.
- Alribowo, Sampoerno dan Anom, E. (2016). Pengaruh pemberian vermikompos terhadap pertumbuhan dan produksi pakcoy (*Brassica rapa* L.). *Jom Faperta*, 3(2), 1–9.
- Ariesta, N.A., Sasli, I. dan Anggorowati, D. 2021. Pengaruh Kombinasi Pupuk NPK dan Pupuk Organik Cair Limbah Kulit Nanas terhadap Pertumbuhan dan Hasil Sawi Pagoda pada Tanah Gambut. *Jurnal Sains Pertanian*, 10(4).
- Atiyeh, R. M, Domínguez. J, Subler, S. dan Edwards C. A. 2000. Changes in Biochemical Properties of Cow Manure During Processing by Earthworms (*Eisenia andrei*, Bouché) and the Effects on Seedling Growth. *Pedobiologia* (Jena). 44(6):709–724
- Budiwansah, M., & Maizar. (2021). Pengaruh Air Ekstrak Limbah Udang dan Nutrisi AB Mix terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi Pagoda (*Brassica narinosa*) dengan Sistem Budidaya Hidroponik Sistem Sumbu (wick) The Effect of Shrimp Waste Water Extract and AB Mix Nutrition on the Growth. *Agribisnis Dan Akuakultur*, 1(1), 31–40.
- Cahyono, B. 2003. Teknik dan Strategi Budidaya Sawi Hijau. Yayasan Pustaka Nusantara. Yogyakarta.
- Damanik, M. M. B., Hasibuan, B. E., Fauzi, Sarifuddin dan Hanum, H. 2011. Kesuburan Tanah dan Pemupukan. Universitas Sumatera Utara Press, Medan.
- Dhani, H., Wardati dan Rosmini. 2014. Pengaruh Pupuk Vermikompos pada Tanah Inseptisol terhadap Pertumbuhan dan Hasil Sawi Hijau (*Brassica juncea* L.). *Jurnal Online Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Riau*. 1(1): 1-11.
- Dosem, I. R., Astuti, Y. Th. M. dan Santosa, T. N. B. 2018. Pengaruh Dosis Pupuk Kascing dan Volume Penyiraman terhadap Hasil Tanaman Selada (*Lactuca sativa*). *Jurnal Agromast*. 3(1): 74-79.
- Febriyono, R., Susilowati, Y. E. dan Suprpto, A. 2017. Peningkatan Hasil Tanaman Kangkung Darat (*Ipomoea reptans* L.) Melalui Perlakuan Jarak Tanam dan Jumlah Tanaman Per Lubang. *Jurnal Ilmu Pertanian Tropika*



*dan Subtropika*. 2(1): 22-27.

- Gardner, F. P., Pearce, R. B. dan Mitchell, R. L. 1991. Fisiologi Tanaman Budidaya Jilid 1. Penerjemah Herawati Susilo. UI Press. Jakarta.
- Gustianty, L. R., & Saragih, T. G. H. (2020). Tanggap Tanaman Sawi Pagoda (*Brassica narinosa* L.) Terhadap Media Tanam dan Pupuk NPK pada Pipa Paralon. *Prosiding Seminar Nasional Multidisiplin Ilmu Universitas Andalas Ke-4 Tahun 2020, September*, h. 1037-1050.
- Hamim. 2004. Underlying Drought Stress Effect on Plant: Inhibition of Photosynthesis. *Journal of Biosciences*. 11(4): 164-169.
- Heru, J. dan Yovita. 2003. Budidaya Tanaman Hortikultura. Jakarta: Bima Aksara
- Jayati, R. D., dan Susanti, I. 2019. Perbedaan Pertumbuhan dan Produktivitas Tanaman Sawi Pagoda Menggunakan Pupuk Organik Cair dari Eceng Gondok dan Limbah Sayur. *Jurnal Biosilampari : Jurnal Biologi*. (2): 73–77.
- Jumin, H. B. 2002. Ekologi Tanaman Suatu Pendekatan Fisiologi. Rajawali. Jakarta.
- Khasanah, A., Hajoeningtjas, O. D., Budi, G. P. dan Pamungkas, R. B. 2020. Uji Pupuk Urea *Slow Release* Matriks Komposit Pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Caisin (*Brassica chinensis* L.). *Jurnal Pembangunan Pertanian Berkelanjutan dalam Perspektif Teknologi, Sosial dan Ekonomi*. 173-180.
- Kusuma, B. W., Parwati, W. D. U. dan Ginting, C. 2016. Pengaruh Macam ZPT Organik dan Frekuensi Penyiraman terhadap Pertumbuhan Sawi. *Jurnal Agromast*. 3(1): 716-719.
- Lakitan, B. 2004. *Dasar-dasar Fisiologi Tumbuhan*. PT. Raja Grafindo Persada. Jakarta. 205 Hal.
- Manivannan, S., Balamurugan, M., Parthasarathi, K., Gunasekaran, G. dan Ranganathan, L. S. 2009. Effect of Vermicompost on Soil Fertility and Crop Productivity Beans (*Phaseolus vulgaris*). *J. Environ. Biol*. 30(2): 275-281.
- Mariay, I. F., Segoro, B. I., Amriati, B. dan Hussein, R. 2022. Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi Pagoda (*Brassica narinosa* L.) Akibat Pemberian Pupuk Organik Cair Kascing, Papua Nutrient dan MA-11. *Jurnal Agrotek*. 1-11.
- Marsono dan Sigit, P. 2001. *Pupuk Akar, Jenis dan Aplikasinya*. Penebar Swadaya. Jakarta. Hal. 96.
- Mashur. 2001. Vermikompos (Kompos Cacing Tanah). Instalasi Penelitian dan Pengkajian Teknologi Pertanian (IPPTP) Mataram. <http://kascing.comarticlemashurvermikompos.htm>. Diakses tanggal 4 November 2022.

- Moelyohadi, Y. 2020. Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sawi Pagoda (*Brassica narinosa* L) terhadap Penerapan Komposisi Media Tanam dan Dosis Pupuk Pelengkap Cair pada Sistem Budidaya Vertikultur. *Klorofil*. 2(1986): 74–82.
- Mulat, T. 2005. Membuat dan Memanfaatkan Kascing Pupuk Organik Berkualitas. Agro Media Pustaka. Jakarta.
- Mustaha, M. A., Poerwanto, R., Susila, A. D. dan Pitono, J. 2012. Respons Pertumbuhan Bibit Manggis pada Berbagai Interval Penyiraman dan Porositas Media. *Jurnal Hortikultura*. 22(1): 37-46.
- Nugroho, W. S. dan Handoko, Y. A. 2019. Pengaruh Berbagai Konsentrasi Pupuk Organik Cair terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi Pagoda (*Brassica narinosa* L.). Seminar Nasional Dies Natalis UNS.
- Oklima, A. M., Suhada, I. dan Herviana, A. 2022. Pengaruh Interval Penyiraman dan Pemberian Beberapa Jenis Pupuk Lambat Tersedia terhadap Pertumbuhan Bibit Kurma (*Phoenix dactylifera* L.). *Jurnal Agroteknologi Universitas Samawa*. 2(2): 40-54.
- Pamungkas, M. A. dan Supijatno. 2017. Pengaruh Pemupukan Nitrogen terhadap Tinggi dan Percabangan Tanaman Teh (*Camelia sinensis* (L.) O. Kuntze) untuk Pembentukan Bidang Petik. *Bul Agronomi*. 5(2): 234-241.
- Pant, A. P., Radovich, T. J. K., Hue, N. V. dan Paull, R. E. 2012. Biochemical Properties of Compost Tea Associated with Compost Quality and Effects on Pak Choi Growth. *Scientia Horticulturae*. 148: 138-146.
- Pranata, T., Irawan, B. dan Ihamsyah. 2015. Penerapan Logika Fuzzy pada Sistem Penyiraman Tanaman Otomatis Berbasis Mikrokontroler. *Jurnal Coding, Sistem Komputer Untan*. 3(2): 11–22.
- Rosmarkam, A. dan Yuwono, N. W. 2002. Ilmu Kesuburan Tanah. Kanisius. Yogyakarta.
- Sakya, A. T., Sulistyaningsih, E., Indradewa, D. dan Purwanto, B. H. 2015. Tanggapan Distribusi Asimilat dan Luas Daun Spesifik Tanaman Tomat terhadap Aplikasi ZnSO<sub>4</sub> pada Dua Interval Penyiraman. *Jurnal Hortikultura*. 25(4): 311-317.
- Salisbury, F. B. dan Ross, C. W. 1995. Fisiologi Tumbuhan, edisi ke-4. *Alih Bahasa*: Diah R Lukman. ITB. Bandung.
- Sarawa, Arma, M. J. dan Matolla, M. 2014. Pertumbuhan Tanaman Kedelai (*Glycine max* L. Merr). pada Berbagai Interval Penyiraman dan Takaran Pupuk Kandang. 4(2): 78-86.
- Seran, M. O. B., Tuas, M. A., Pareira, M. S. dan Gumelar, A. I. 2022. Pengaruh Komposisi Media Tanam dan Frekuensi Penyiraman Air terhadap

- Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa* L.). *Jurnal Pertanian Konservasi Lahan Kering*. 7(3): 45-47.
- Sihaloho, N. S., Rahmawati, N. dan Putri, L. A. P. 2015. Respons Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kedelai Varietas Detam 1 terhadap Pemberian Vermikompos dan Pupuk P. *Jurnal Agroekoteknologi*. 3(4): 1591-1600.
- Suhartono, ZM Zaed, R. A. S. dan Khoiruddin, A. 2008. Pengaruh Pemberian Air terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kedelai (*Glycine max* (L.) Merril) pada Berbagai Jenis Tanah. *Jurnal Embryo*. 5(1): 98-112.
- Suhastyo, A. A. dan Raditya, F. T. 2019. Respon Pertumbuhan dan Hasil Sawi Pagoda (*Brassica narinosa* L.) terhadap Pemberian Mol Daun Kelor. *Agrotechnology Research Journal*. 3(1): 56-60.
- Tampubolon, A. R. H., Huda, A. I. dan Harahap, F. 2017. Pengaruh Interval Pemberian Air terhadap Pertumbuhan dan Perkembangan Bayam (*Amaranthus spinosus*). Prosiding Seminar Nasional III Biologi dan Pembelajarannya, Universitas Negeri Medan, 08 September 2017.