

SKRIPSI

**BUDIDAYA PAKCOY (*Brassica rapa* L.) SISTEM TERAPUNG
DI LAHAN RAWA LEBAK DENGAN VOLUME MEDIA
TANAM YANG BERBEDA**

***CULTIVATION OF BRASSICA RAPA L. IN FLOATING
AGRICULTURE SYSTEM ON SWAMP AREA WITH
DIFFERENT VOLUMES OF PLANTING MEDIA***



**Gaby Tarindah
05091282126037**

**PROGRAM STUDI AGRONOMI
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2024**

SUMMARY

GABY TARINDAH. Cultivation of *Brassica rapa* L. in Floating Agriculture System on Swamp Area with Different Volumes of Planting Media (Supervised by **FITRA GUSTIAR**).

Plant cultivation using a floating system can be used as a solution for utilizing flooded land. One factor that can affect plant growth is the volume of planting media. This research was conducted to determine the proper volume of planting media in *Brassica rapa* L. cultivation using floating system as an effort to produce optimum production in swamp area cultivation. This research was carried out in the Plant Ecology Laboratory Department of Agricultural Cultivation and Embung of Sriwijaya University, Indralaya, Ogan Ilir, South Sumatra from July to September 2024. The research method used was a Randomized Complete Block Design (RCBD) with four treatments consisting of 1,9 ℓ (V₁), 2,7 ℓ (V₂), 3,6 ℓ (V₃), and 5 ℓ (V₄) of planting media volume. This floating agriculture system used a raft made of bamboo and gallons of mineral water measuring 1,3 m x 2 m with the approach hydroponic wick system and modified floating rafts system. Parameters observed included leaf length, leaf width, leaf area, number of leaf, SPAD value, canopy area, total leaf area, canopy area index, stem diameter, root length, plant height, leaf fresh weight, stem fresh weight, root fresh weight, total fresh weight, leaf dry weight, stem dry weight, root dry weight, total dry weight, and yield per raft unit. The data obtained were then analyzed using analysis of variance (ANOVA) and R-studio software application. The research results showed that cultivating *Brassica rapa* L. with various volumes of media using floating system produced the highest quality of growth per plant in 5 ℓ of media volume treatment (V₄). Meanwhile, 1,9 ℓ of media volume treatment (V₁) was able to accommodate a larger plant population with the highest production of yield per raft unit.

Keywords : Floating cultivation, swamp land, volume of media, floating raft, wick system.

RINGKASAN

GABY TARINDAH. Budidaya Pakcoy (*Brassica rapa* L.) Sistem Terapung di Lahan Rawa Lebak dengan Volume Media Tanam yang Berbeda (Dibimbing oleh **FITRA GUSTIAR**).

Budidaya tanaman dengan sistem terapung bisa dijadikan sebagai salah satu bentuk alternatif yang dapat dikembangkan pada kondisi lahan yang tergenang. Salah satu faktor yang dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman adalah volume media tanam. Penelitian ini dilakukan untuk menentukan volume media tanam yang paling sesuai untuk budidaya tanaman pakcoy (*Brassica rapa* L.) secara terapung agar dapat menghasilkan produksi yang maksimal dalam upaya pemanfaatan lahan rawa. Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Ekologi Tanaman Jurusan Budidaya Pertanian dan Lahan Embung Universitas Sriwijaya Kecamatan Indralaya, Ogan Ilir, Sumatera Selatan pada bulan Juli sampai September 2024. Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan empat perlakuan volume media yang terdiri dari 1,9 l (V₁), 2,7 l (V₂), 3,6 l (V₃), dan 5 l (V₄). Sistem budidaya terapung ini menggunakan rakit yang terbuat dari bambu dan galon air mineral berukuran 1,3 m x 2 m dengan pendekatan hidroponik sistem *wick* dan modifikasi rakit apung. Parameter yang diamati diantaranya panjang daun, lebar daun, luas daun, jumlah daun, nilai SPAD, luas kanopi, luas daun total, indeks luas kanopi, diameter batang, panjang akar, tinggi tanaman, berat segar daun, berat segar batang, berat segar akar, berat segar total, berat kering daun, berat kering batang, berat kering akar, berat kering total, dan hasil panen per satuan rakit. Data yang telah diperoleh selanjutnya dianalisa dengan metode analysis of variance (ANOVA) dengan menggunakan aplikasi R-studio. Hasil penelitian menunjukkan bahwa budidaya tanaman pakcoy dengan berbagai volume media tanam melalui sistem budidaya terapung menghasilkan kualitas pertumbuhan per satuan tanaman paling baik pada perlakuan volume media tanam 5 l (V₄). Sementara itu, volume media tanam 1,9 l (V₁) mampu menampung lebih banyak populasi tanaman dengan hasil produksi paling tinggi per satuan rakit.

Kata Kunci : Budidaya terapung, lahan rawa, volume media tanam, rakit apung, sistem *wick*.

SKRIPSI

**BUDIDAYA PAKCOY (*Brassica rapa* L.) SISTEM TERAPUNG
DI LAHAN RAWA LEBAK DENGAN VOLUME
MEDIA TANAM YANG BERBEDA**

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



**Gaby Tarindah
05091282126037**

**PROGRAM STUDI AGRONOMI
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2024**

LEMBAR PENGESAHAN

**BUDIDAYA PAKCOY (*Brassica rapa* L.) SISTEM TERAPUNG DI LAHAN
RAWA LEBAK DENGAN VOLUME MEDIA TANAM YANG BERBEDA**

SKRIPSI

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Pertanian Pada
Fakultas Pertanian Universitas Pertanian

Oleh :

Gaby Tarindah
05091282126037

Indralaya, Desember 2024
Pembimbing



Dr. Fitra Gustiar S.P., M.Si.
NIP. 198208022008111001

Mengetahui,
Wakil Dekan Bidang Akademik



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

Skripsi dengan judul “Budidaya Pakcoy (*Brassica rapa* L.) Sistem Terapung di Lahan Rawa Lebak dengan Volume Media Tanam yang Berbeda” oleh Gaby Tarindah telah dipertahankan di hadapan Komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal Desember 2024 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan tim penguji.

Komisi Penguji

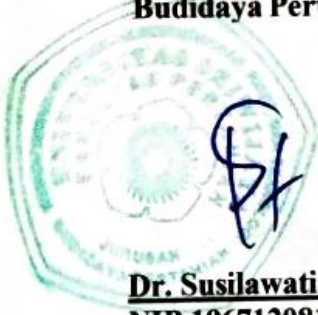
1. Dr. Fitra Gustiar, S.P., M.Si.
NIP. 198208022008111001

Ketua (.....)

2. Dr. Rofiqoh Purnama Ria, S.P., M.Si.
NIP. 199708172023212031

Anggota (.....)

**Ketua Jurusan
Budidaya Pertanian**



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

**Koordinator Program Studi
Agronomi**

Dr. Ir. Yakup, M.S.
NIP 196211211987031001

PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Gaby Tarindah

NIM : 05091282126037

Judul : Budidaya Pakcoy (*Brassica rapa* L.) Sistem Terapung di Lahan Rawa Lebak dengan Volume Media Tanam yang Berbeda.

Menyatakan bahwa semua data dan informasi yang dimuat dalam skripsi ini merupakan kegiatan penelitian saya sendiri dibawah supervisi pembimbing, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya. Apabila kemudian hari ditemukan 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 2024



Gaby Tarindah

RIWAYAT HIDUP

Penulis lahir di Muara Enim pada tanggal 15 Juli 2003. Penulis merupakan anak ketiga dari empat bersaudara. Orang tua bernama Agus Zainal dan Elmiati. Kedua orangtua penulis bekerja sebagai petani sekaligus pedagang. Penulis dibesarkan oleh keluarga yang penuh kasih sayang.

Penulis lulus pendidikan Sekolah Dasar di SDN 29 Muara Enim Kecamatan Muara Enim, Kabupaten Muara Enim pada tahun 2015. Selanjutnya lulus Sekolah Menengah Pertama di SMPN 2 Muara Enim pada tahun 2018. Kemudian lulus Sekolah Menengah Atas di SMAN 1 Unggulan Muara Enim pada tahun 2021. Pada bulan Agustus penulis diterima sebagai mahasiswa di Program Studi Agronomi Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.

KATA PENGANTAR

Dengan menyebut nama Allah SWT yang maha pengasih dan maha penyayang, penulis mengucapkan puji dan syukur atas kehadiran-Nya yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Budidaya Pakcoy (*Brassica rapa* L.) Sistem Terapung di Lahan Rawa Lebak dengan Volume Media Tanam yang Berbeda” yang merupakan syarat kelulusan pada Program Studi Agronomi Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.

Pada kesempatan kali ini, penulis ingin mengucapkan banyak terimakasih kepada :

1. Agus Zainal, sosok bapak yang namanya selalu hangat di dalam hati dan membuat penulis selalu bangkit dari kata menyerah. Bapak, penulis bisa berada pada tahap ini atas apa yang engkau ajarkan. Terimakasih telah menjadi ayah terbaik yang selalu mengusahakan apapun. Terima kasih atas semua perjuangan dan pengorbanan tulus dalam mengusahakan perjalanan dan pencapaian hidup penulis selama ini. Alhamdulillah atas kerja kerasmu penulis berhasil melewati jalan panjang ini, semoga anakmu ini bisa melanjutkan perjuanganmu untuk mengangkat derajat keluarga ini.
2. Elmiati, sosok perempuan hebat yang darahnya mengalir dalam tubuh, ibu sebagai dunia dan surga saya. Ibu yang selalu ada menemani setiap langkah penulis, dalam setiap perjuangan selalu engkau iringi dengan cinta dan kasih sayang. Terima kasih karena telah mengandung, melahirkan, dan membesarkan dengan penuh dukungan dalam menjalani sulitnya kehidupan.. Terimakasih ibu berkat begitu banyaknya doa-doa baik yang engkau langitkan kepada penulis. Kini perjuangan yang engkau lakukan telah mengantarkan penulis pada posisi saat ini.
3. Dr. Fitra Gustiar, S.P., M.Si. selaku pembimbing skripsi, terimakasih bapak atas semua ilmu dan nasihat yang telah diberikan. Terimakasih karena selalu berusaha meluangkan waktu ditengah kesibukan. Atas bimbingan dan dukunganmu yang tulus penulis selalu menemukan

semangat untuk melangkah lebih maju. Banyak sekali motivasi yang engkau berikan dan akan selalu penulis ingat sebagai bekal kehidupan. Penulis mendoakan semoga bapak selalu diberikan kesehatan dan kemudahan dalam setiap urusan.

4. Dr. Rofiqoh Purnama Ria, M.Si. selaku dosen pembahas skripsi yang telah memberikan saran, arahan, bimbingan, motivasi, ilmu, serta kritikan yang membangun agar skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
5. Prof. Dr. Rujito Agus Suwignyo, M.Agr., selaku dosen pembimbing akademik yang selama ini telah memberikan bimbingan, pengarahan, dan motivasi kepada penulis.
6. Universitas, Rektor, Dekan, Ketua Jurusan Budidaya Pertanian, Koordinator Program Studi Agronomi, para dosen, staff administrasi, dan seluruh karyawan di lingkungan Fakultas Pertanian atas ilmu dan fasilitas yang telah diberikan dari awal penulis menjadi mahasiswa di kampus ini hingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini.
7. Apri Prayoga, terima kasih telah menemani setiap perjalanan yang sudah penulis tempuh, memberikan banyaknya bantuan, doa, dukungan dan pengertian kepada penulis sehingga bisa melangkah pada tahap ini, semangat dalam melewati perjalanan kedepannya. Semoga kebaikan yang diberikan akan menimbulkan keberkahan untuk dirimu juga.
8. Saudara-saudara penulis yang terkasih Elga Larasati, Chintia Cahya Agusta, dan Nadine Angelina, sosok saudara yang sangat berperan penting dalam perjalanan penulis. Saudara sekaligus teman yang selalu ada disisi penulis baik suka maupun duka. Terima kasih karena telah menemani dan memberikan dukungan kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini. Semoga setiap langkah dalam perjalanan hidupmu selalu diiringi dengan keberkahan dan kebahagiaan.
9. Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada sahabat-sahabat seperjuangan, Hilda, Tere, Rosa, Lisa, Habil, Dwi, Zalfa, Febi, Adli, dan sahabat-sahabat Agronomi 2021 lainnya yang telah memberikan bantuan baik berupa semangat ataupun tenaga serta sudah mewarnai masa-masa perkuliahan penulis dan membantu penulis selama penelitian.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati, penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari para pembaca demi penyempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat memberikan informasi dan bermanfaat bagi kita semua.

Indralaya, Desember 2024

Gaby Tarindah

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar belakang.....	1
1.2. Tujuan.....	2
1.3. Hipotesis.....	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	3
2.1. Tanaman pakcoy (<i>Brassica rapa</i> L.).....	3
2.2. Morfologi pakcoy.....	3
2.3. Syarat tumbuh pakcoy.....	4
2.4. Lahan rawa.....	5
2.5. Budidaya sayuran terapung.....	6
2.6. Peran media tanam dalam budidaya terapung.....	6
BAB III PELAKSANAAN PENELITIAN.....	8
3.1. Tempat dan waktu.....	8
3.2. Alat dan bahan.....	8
3.3. Metode penelitian.....	8
3.4. Analisis data.....	9
3.5. Cara kerja.....	9
3.5.1. Persiapan media tanam.....	9
3.5.2. Persiapan bahan tanam.....	10
3.5.3. Persiapan rakit apung.....	10
3.5.4. Penanaman.....	10
3.5.5. Pemeliharaan.....	10
3.5.6. Pengamatan.....	11
3.5.7. Panen.....	11

3.6.	Peubah yang diamati.....	11
3.6.1.	Laju pertumbuhan tanaman (cm)	11
3.6.2.	Jumlah daun (helai)	11
3.6.3.	Nilai SPAD.....	11
3.6.4.	Luas kanopi (cm ²)	12
3.6.5.	Luas daun total (cm ²)	12
3.6.6.	Indeks luas kanopi	12
3.6.7.	Diameter batang (mm).....	12
3.6.8.	Panjang akar (cm).....	12
3.6.9.	Tinggi tanaman (cm)	12
3.6.10.	Berat segar (g)	12
3.6.11.	Berat kering (g)	13
3.6.12.	Hasil panen per satuan rakit (kg).....	13
3.6.13.	Kelembaban tanah (%)	13
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		14
4.1.	Hasil.....	14
4.1.1.	Hasil analisis keragaman terhadap semua parameter	14
4.1.2.	Respon pertumbuhan tanaman	15
4.1.3.	Morfologi pakcoy	16
4.1.4.	Berat segar dan berat kering pakcoy	17
4.1.5.	Kelembaban tanah	18
4.1.6.	Hasil panen per satuan rakit	18
4.2.	Pembahasan	19
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		22
5.1.	Kesimpulan.....	22
5.2.	Saran	22
DAFTAR PUSTAKA		23
LAMPIRAN		29

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1 Hasil analisis sidik ragam pengaruh volume media tanam terhadap seluruh parameter yang diamati	13
Tabel 4.2 Hasil pengamatan terhadap morfologi pakcoy pada waktu panen.....	16

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Tanaman pakcoy (A), morfologi biji (B), daun (C), batang (D), dan akar (E) pakcoy	4
Gambar 3.1 Pot media tanam (A) dan desain rakit apung (B)	8
Gambar 4.1 Laju pertumbuhan panjang (A), lebar (B), dan luas (C) daun pakcoy dengan volume media yang berbeda.....	14
Gambar 4.2 Pengaruh volume media tanam terhadap jumlah daun pakcoy	15
Gambar 4.3 Perbandingan tanaman dari perlakuan volume media tanam..	16
Gambar 4.4 Pengaruh volume media tanam terhadap berat segar (A) dan berat kering (B) pakcoy.....	17
Gambar 4.5 Kelembaban tanah pada perbedaan volume media tanam.....	17
Gambar 4.6 Pengaruh volume media tanam terhadap hasil panen per satuan rakit.....	18

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Denah penelitian	29
Lampiran 2. Dokumentasi kegiatan penelitian.....	31

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar belakang

Pakcoy (*Brassica rapa* L.) adalah jenis tanaman sayuran yang banyak dikonsumsi dan telah dibudidayakan secara global khususnya di Asia (Ma *et al.*, 2017). Ciri khas dari tanaman ini adalah daunnya empuk dengan luas permukaan yang besar serta warnanya lebih hijau dari sawi hijau biasa (Liu *et al.*, 2024, Kare *et al.*, 2023). Kandungan gizi yang terkandung dalam sayuran ini meliputi protein, lemak, karbohidrat, Ca, P, Fe, Vitamin A, Vitamin B, dan Vitamin C (Syifa *et al.*, 2020). Spesies brassica ini memiliki sifat antimikroba, antikanker, dan antioksidan yang apabila dikonsumsi dapat memberikan manfaat seperti menangkalkan radikal bebas dalam tubuh, mencegah penyakit kanker, serta menjaga kesehatan jantung dan kulit (Riaz *et al.*, 2023, Nugroho dan Setiawan, 2022). Bila ditinjau dari aspek ekonomis dan bisnis sawi pakcoy layak untuk dikembangkan atau diusahakan dalam memenuhi permintaan konsumen (Veronika *et al.*, 2023).

Seiring dengan meningkatnya jumlah penduduk ketersediaan lahan pertanian menjadi semakin terbatas (Marginingsih *et al.*, 2018). Alternatif yang dapat dilakukan adalah melalui pemanfaatan lahan rawa untuk kegiatan budidaya pertanian. Lahan rawa adalah lahan yang secara musiman ataupun permanen tergenang air dengan tanaman yang sesuai dengan ekosistem lahan tersebut (Irwandi, 2015). Salah satu teknologi budidaya di lahan tergenang yang dapat dikembangkan adalah teknologi budidaya tanaman terapung (Siaga dan Lakitan, 2021). Melalui dasar media tanam air dapat berdifusi secara terus menerus sehingga tidak perlu dilakukan penyiraman (Siaga dan Lakitan, 2021). Teknik ini menggunakan rakit apung yang terbuat dari bambu sebagai tempat untuk meletakkan pot atau *polybag*, sehingga media tanam dapat bersentuhan langsung dengan air yang berada dibawah rakit.

Salah satu faktor yang dapat mempengaruhi pertumbuhan budidaya tanaman secara terapung adalah volume media tanam. Volume media yang baik mampu mencukupi kebutuhan air dan unsur hara untuk pertumbuhan dan perkembangan akar (Bui *et al.*, 2016). Lestari dan Widyawati (2023) menjelaskan semakin besar

ukuran pot media tanam maka semakin besar ruang tumbuh bagi sistem perakaran tanaman dan hara maupun air yang dapat disediakan oleh media tanam semakin tinggi. Menurut Ari *et al.* (2016), pada volume media yang besar jarak antar lubang lebih lebar sehingga menyediakan ruang tumbuh akar maupun tajuk yang luas. Namun dalam sistem budidaya terapung, semakin besar volume media tanam maka semakin sedikit pot yang dapat ditampung oleh rakit apung sehingga akan mempengaruhi populasi tanaman per satuan rakit. Semakin banyak jumlah populasi maka akan semakin banyak hasil produksi yang didapatkan.

Berdasarkan penjelasan diatas maka dilakukan penelitian ini untuk menentukan volume media tanam yang paling sesuai untuk budidaya tanaman pakcoy (*Brassica rapa* L.) secara terapung agar dapat menghasilkan produksi yang maksimal dalam upaya pemanfaatan lahan rawa.

1.2. Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan volume media tanam yang optimal untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman pakcoy (*Brassica rapa* L.) yang dibudidayakan secara terapung.

1.3. Hipotesis

Diduga volume media tanam 1,9 ℓ adalah yang terbaik untuk hasil panen per satuan rakit pada tanaman pakcoy yang dibudidayakan secara terapung.

DAFTAR PUSTAKA

- Ammar, M., Susilawati, S., Irmawati, I., Harun, M. U., Achadi, T., Sodikin, E., & Wulandari, S. S. (2023). Pengaruh Pemberian Pupuk NPK terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kangkung Darat (*Ipomoea reptans poir.*) secara Terapung. In *Seminar Nasional Lahan Suboptimal*, 10(1), 628-634.
- Andrian, R., Junaidi, A., & Indah Lestari, D. (2022). Aplikasi pengukuran luas daun tanaman menggunakan pengolahan citra digital berbasis android. *Jurnal Agrotropika*, 21(2), 115-123.
- Arafat, A., Ratna, S., Wagino, W., & Ibrahim, I. (2021). Perencanaan dan Pengujian Alat Pemantauan Kelembaban Tanah dan Pemberian Pupuk Cair Pada Tanaman Cabai Berbasis *Internet of Things*. *Teknologia: Jurnal Ilmiah*, 12 (4), 286-291.
- Ari, A. N. H. G., Melati, M., & Aziz, S. A. (2016). Produksi Bibit Tempuyung (*Sonchus arvensis* L.) dengan Komposisi dan Volume Media Tumbuh yang Berbeda. *Jurnal Hortikultura Indonesia*, 7(3), 195-203.
- Astuti, D. P., Rahayu, A., & Ramdani, H. (2015). Pertumbuhan dan Produksi Stroberi (*Fragaria vesca* L.) pada Volume Media Tanam dan Frekuensi Pemberian Pupuk NPK Berbeda. *Jurnal Agronida*, 1(1).
- Augustien, N., & Suhardjono, H. (2016). Peranan Berbagai Komposisi Media Tanam Organik Pada Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.) di polibag. *Agritrop: Jurnal Ilmu Pertanian*, 14 (1).
- Bolly, Y. Y., & Jeksen, J. (2021). Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Ayam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.) di Kabupaten Sikka. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 1(10), 2165-2170.
- Bui, F., Lelang, M. A. & Taolin, R. I. (2016). Pengaruh Komposisi Media Tanam dan Ukuran *Polybag* Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tomat (*Lycopersicon esculentum* Mill). *Savana Cendana*, 1(1), 1-7.
- Darmawan, R., Juliastuti, S. R., Hendrianie, N., Qadariyah, L., Wiguno, A., Firdaus, A. P., & Akbar, A. F. (2022). Pendampingan Pembuatan Pupuk Cair Berbasis Organik Dan Aplikasinya Terhadap Tanaman Uji Secara Hidroponik. *Sewagati*, 6(2), 136-146.
- Djumali & Mulyaningsih, S. (2014). Pengaruh Kelembaban Tanah terhadap Karakter Agronomi Hasil Rajangan Kering dan Kadar Nikotin Tembakau

(*Nicotiana tabacum* L; Solanaceae) Temanggung pada Tiga Jenis Tanah. Balai Penelitian Tanaman Pemanis dan Serat. Berita Biologi. Malang.

- Fera, A. R., Sumartono, G. H., & Tini, E. W. (2019). Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Daun (*Allium fistulosum* L.) Pada Jarak Tanam dan Pemetongan Bibit yang Berbeda. *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan*, 19(1), 11-18.
- Gea, K. H. (2020). Pupuk Kandang Sapi dan Pupuk Hayati *Bioboost* Memperbaiki Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Pakcoy (*Bassica rapa chinensis* L.). Diakses pada 23 November 2024 dari <http://repository.uhn.ac.id/handle/123456789/4006>.
- Hafizah, N., & Mukarramah, R. (2017). Aplikasi Pupuk Kandang Kotoran Sapi Pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.) di Lahan Rawa Lebak. *Ziraa'ah Majalah Ilmiah Pertanian*, 42(1), 1-7.
- Harfresen, Noor, R.B., & Arsensi, I. (2021). Pengaruh Jarak Tanam Terhadap Pertumbuhan Padi Adan Krayan (*Oryza sativa* L.). *Ziraa'ah*, 46(2) : 251-258.
- Hidayatulah, R. (2022). Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai Merah (*Capsicum annum* L.) pada Berbagai Dosis Pupuk Kompos Sapi dengan Sistem Terapung. Skripsi Universitas Sriwijaya.
- Hijra, H., Idham, I., & Made, U. (2021). Pengaruh Ukuran Rimpang dan Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Bibit Jahe (*Zingiber officinale*). *AGROTEKBIS: Jurnal Ilmu Pertanian*, 9(1), 128-136.
- Iqbal, M., Barchia, M. F, & Romeida, A. (2019). Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Melon (*Cucumis melo* L.) Pada Komposisi Media Tanam dan Frekuensi Pemupukan Yang Berbeda. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*, 21(2), 108-114.
- Irmawati, Ehara, H., Suwignyo, R.A., & Sakagami, J. (2015). Swamp Rice Cultivation in South Sumatra, Indonesia: an Overview. *Tropical Agriculture and Development*. 59(1): 35-39.
- Irmawati, I., Susilawati, S., Sukarmi, S., Ammar, M., Achadi, T., & Amri, A. (2021). Aplikasi Pupuk Organik Cair pada Media Campuran Pupuk Kandang Sapi di Pertanaman Bawang Merah secara Terapung. In *Seminar Nasional Lahan Suboptimal*, 9, 713-720.

- Irwandi, D. (2015). Analisis Sistem Komunikasi Usaha Tani Padi-Jeruk di Lahan Pasang Surut Kalimantan Tengah. *Agrica Ekstensia*, 9(1), 8–15.
- Kare, B. D. Y., Sukerta, M., Javandira, C., & Ananda, K. D. (2023). Pengaruh Pupuk Kasgot Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi Pakcoy (*Brassica rapa* L.). *AGRIMETA: Jurnal Pertanian Berbasis Keseimbangan Ekosistem*, 13(25), 59-66.
- Kartika, K., Lakitan, B., Ria, R. P., & Putri, H. H. (2021). Effect of the cultivation systems and split fertilizer applications on the growth and yields of tatsoi (*Brassica rapa subsp. narinosa*). *Trends in Sciences*, 18(21), 344-344.
- Kumar, S., Kumar, S., & Mohapatra, T. (2021). Interaction between macro-and micro-nutrients in plants. *Frontiers in Plant Science*, 12, 665583.
- Lestari, A., & Widyawati, N. (2023). Pengaruh Komposisi Media Tanam dan Ukuran *Polybag* Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Panen Selada Merah (*Lactuca sativa* L.). *Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian Indonesia*, 25(2), 100-107.
- Liu, X., An, R., Li, G., Luo, S., Hu, H., & Li, P. (2024). Melatonin Delays Leaf Senescence In Pak Choi (*Brassica rapa subsp. chinensis*) by Regulating Biosynthesis of the Second Messenger cGMP. *Horticultural Plant Journal*, 10(1), 145-155.
- Ma, Q., Cao, X., Xie, Y., Xiao, H., Tan, X., & Wu, L. (2017). Effects of glucose On the Uptake and Metabolism Of Glycine In Pakchoi (*Brassica chinensis* L.) Exposed to Various Nitrogen Sources. *BMC Plant Biol*, 17(1), 58.
- Marginingsih, R. S., Nugroho, A. S., & Dzakiy, M. A. (2018). Pengaruh Substitusi Pupuk Organik Cair Pada Nutrisi AB Mix Terhadap Pertumbuhan Caisim (*Brassica juncea* L.) pada Hidroponik *Drip Irrigation System*. *Jurnal Biologi Dan Pembelajarannya*, 5(1), 44-51.
- Meriaty, M. (2021). Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Selada (*Lactuca sativa* L.) Akibat Jenis Media Tanam Hidroponik dan Konsentrasi Nutrisi AB Mix. *Agroprimatech*, 4(2), 75-84.
- Noor, Y., Gunawan, C. I., Santosa, B., & Arvianti, E. Y. (2024). Lahan Rawa dan Pemberdayaan Sosial Masyarakat. *Book of Open Source (BOS)*, 1-101.
- Nugroho, C. A., & Setiawan, A. W. (2022). Pengaruh Frekuensi Penyiraman dan Volume Air Terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi Pakcoy Pada Media Tanam Campuran Arang Sekam dan Pupuk Kandang. *AGRIUM: Jurnal Ilmu Pertanian*, 25(1), 12-23.

- Nugroho, Y. A., Sugito, Y., Agustina, L., & Soemarno, S. (2013). Kajian Penambahan Dosis Beberapa Pupuk Hijau dan Pengaruhnya Terhadap Pertumbuhan Tanaman Selada (*Lactuca sativa* L.). *The Journal of Experimental Life Science*, 3(2), 45-53.
- Nurrohman, M., Suryanto, A., & Karuniawan, P.W. (2014). Penggunaan Fermentasi Ekstrak Paitan (*Tithonia diversifolia* L.) dan Kotoran Kelinci Cair Sebagai Sumber Hara Pada Budidaya Sawi (*Brassica juncea* L.) Secara Hidroponik Rakit Apung. *Jurnal Produksi Tanaman*, 8(2), 649-657.
- Prasetyo, A., Parwati, W. D. U., & Titiaryani, N. M. (2018). Pengaruh Ukuran *Polybag* dan Frekuensi Penyiraman terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat. *Jurnal Agromast*, 3(2).
- Prayoga, A. (2024). Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.) Tumpang Sari Tanaman Chaya (*Cnidocolus aconitifolius*) dengan Ukuran Tajuk Berbeda. Skripsi Universitas Sriwijaya.
- Pristianingsih, S., Hadid, A., & Imam, W. (2015). Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.) Akibat Pemberian Berbagai Dosis Pupuk Urea. *Agrotekbis*, 3(5), 585 – 591.
- Purnama, A., Mutakin, J., & Nafia'ah, H. H. (2021). Pengaruh Berbagai Konsentrasi Pupuk Organik Cair (POC) *Azolla pinnata* dan Jarak Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi Hijau (*Brassica juncea* L.). *JAGROS: Jurnal Agroteknologi Dan Sains (Journal of Agrotechnology Science)*, 6(1), 65-77.
- Purnama, R. H., S. J. Santosa dan S. Hardiatmi. (2013). Pengaruh Dosis Pupuk Kompos Enceng Gondok dan Jarak Tanam terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.). *Infofarm*, 12(2), 95-107.
- Putri, Y. D. A., & Kurniasih, S. (2022). Efektivitas Kulit Bawang Merah (*Allium Ascalonicum*) Terhadap Pertumbuhan Pakcoy (*Brassica Rapa*). *Ekologia: Jurnal Ilmiah Ilmu Dasar dan Lingkungan Hidup*, 21(2), 44-53.
- Rahman, F. A. (2019). Pengaruh Dosis POC Limbah Tahu Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Pakcoy (Doctoral dissertation, Universitas Siliwangi).
- Rajak, O., Patty, J. R., & Nendissa, J. I. (2016). Pengaruh Dosis dan Interval Waktu Pemberian Pupuk Organik Cair BMW terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.). *Budidaya Pertanian*, 12(2), 66-73.

- Riaz, T., Asghar, A., Shahzadi, T., Shahid, S., Mansoor, S., Asghar, A., & Elkaeed, E. B. (2023). Green Synthesis Of ZnO and Co-ZnO Using *Brassica rapa* Leave's Extract and Their Activities as Antioxidant Agents, Efficient Adsorbents, and Dye Removal Agents. *Journal of Saudi Chemical Society*, 27(5), 101716.
- Samarasinghe, Y. M. P., Kumara, B. A. M. S., & Wijewardana, R. M. N. A. (2020). Effect of shade curing on post-harvest loss of big onion (*Allium cepa*) selection'dambulla red'stored under ambient conditions. *Journal of Dry Zone Agriculture*, 6(1), 52 – 62.
- Setiawan, I G. P. (2014). Pengaruh Dosis Vermin Kompos Terhadap Tanaman Pakcoy (*Barissca rapa* L) dan Perubahan Beberapa Sifat Kimia Ultisol Tanaman Bogo. *Jurnal Agrotek Tropika*, 3(1), 170-173.
- Siaga, E., & Lakitan, B. (2021). Budi Daya Terapung Tanaman Sawi Hijau dengan Perbedaan Dosis Pupuk NPK, Ukuran Polibag, dan Waktu Pemupukan. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*, 26(1), 136-142.
- Siaga, E., & Lakitan, B. (2021). Pembibitan Padi dan Budidaya Sawi Hijau Sistem Terapung Sebagai Alternatif Budidaya Tanaman Selama Periode Banjir Di Lahan Rawa Lebak, Pemulutan, Sumatera Selatan. *Abdimas Unwahas*, 6(1), 1–6.
- Siregar. (2017). Respon Pemberian Nutrisi ABmix pada Sistem Tanam Hidroponik terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sawi (*Brassica juncea*). *Animal Science and Agronomy Panca Budi*, 2(2), 18-24.
- Susilawati, A., Nursyamsi, D., & Syakir, M. (2016). Optimalisasi Pemanfaatan Lahan Basah Pasang Surut Mendukung Swasembada Pangan Nasional. *Jurnal Sumber Daya Lahan*, 10(1).
- Syifa, T., Isnaeni, S., & Rosmala, A. (2020). Pengaruh Jenis Pupuk Anorganik Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi Pagoda (*Brassicae narinosa* L.). *AGROSCRIPT : Journal Of Applied Agricultural Sciences*, 2(1), 21-33.
- Telaumbanua, M. M. (2020). Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair Buah Pepaya dan Pupuk AB Mix Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa chinensis* L.) Pada Hidroponik Sistem Sumbu. Diakses pada 23 November 2024 dari <http://repository.uhn.ac.id/handle/123456789/4009>

- Tirtaningrum, D., Rahman, S. A., Loppies, V. P., Pambudi, A. A., Dani, R., Rachma, A. F., & Widodo, A. S. (2023). Pengembangan Pertanian Apung Di Kelurahan Bandengan, Pekalongan Utara, Kota Pekalongan. In *Prosiding Seminar Nasional Program Pengabdian Masyarakat* 6(2).
- Veronika, V., Yuniti, I. G. A. D., Ananda, K. D., Sukerta, M., & Hanum, F. (2023). Respon Pemberian Pupuk Kandang Kambing dan Pupuk Kandang Ayam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa* L.). *Agrofarm: Jurnal Agroteknologi*, 2(1).
- Wandansari, N. R., & Pramita, Y. (2019). Potensi Pemanfaatan Lahan Rawa Untuk Mendukung Pembangunan Pertanian Di Wilayah Perbatasan. *Agriekstensia*, 18(1), 66–73.
- Wawan, W., & Fikrawati, F. (2021). Hasil Tanaman Selada (*Lactuca sativa* L.) pada Komposisi Medium Berbeda yang Dipupukan Urea pada Sistem Budidaya Terapung Rawa Gambut. *Jurnal Agroekoteknologi*, 13(2), 153-165.