

SKRIPSI
PERTUMBUHAN DAN HASIL SELADA (*Lactuca sativa* L.)
DENGAN KOMPOSISI MEDIA TANAM DAN JUMLAH
SUMBU BERBEDA PADA TEKNIK
BUDIDAYA TERAPUNG

GROWTH AND YIELD OF LETTUCE (*Lactuca sativa* L.) ON
FLOATING SYSTEM WITH DIFFERENT
MEDIA COMPOSITION AND
NUMBER OF WICKS



Bagas Setiawan
05091382126089

PROGRAM STUDI AGRONOMI
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2025

SUMMARY

BAGAS SETIAWAN. Growth and Yield of Lettuce Plants (*Lactuca sativa* L.) with Different Growing Media Composition and Number of Wicks in Floating Cultivation Technique (Supervised by **FITRA GUSTIAR**)

South Sumatra has excellent potential for agricultural development, but is often hampered by the unique conditions of swamps land. Lettuce has high economic value with growing market demand. Innovations in efficient and sustainable cultivation techniques are urgently needed to meet this demand. Floating lettuce cultivation can be an alternative way when land is flooded. This study was conducted to determine the composition of planting media and the number of wicks that are effective in increasing the growth of lettuce plants in floating crop cultivation systems in swamps land. This research was conducted in the swamp land of Sriwijaya University using the factorial group randomized design method. Media composition as the first factor included M1 (soil), M2 (soil + cow manure + sand) 2:1:1, and M3 (soil + cow manure + husk charcoal) 2:1:1. The second factor is the use of the number of wicks including two wicks (S2), three wicks (S3), and four wicks (S4). Based on the results of the study, M2 planting media (composition of soil, cow manure, and sand in a ratio of 2:1:1) gave the best growth in lettuce plants compared to other planting media. In addition, the use of three wicks in the floating cultivation system has proven to be quite effective in supporting plant growth. The most optimal results were obtained in the combination of M2 treatment with four wicks (M2:S4), which showed a positive interaction between the composition of planting media and the number of wicks in increasing lettuce growth.

Keywords: *Floating System, Media composition, Number of wicks, Wetlands.*

RINGKASAN

BAGAS SETIAWAN. Pertumbuhan dan Hasil Selada (*Lactuca sativa* L.) dengan Komposisi Media Tanam dan Jumlah Sumbu Berbeda pada Teknik Budidaya Terapung (Dibimbing oleh **FITRA GUSTIAR**)

Sumatera Selatan memiliki potensi yang sangat baik untuk pengembangan pertanian, namun sering kali terhambat oleh kondisi rawa lebak yang unik. Selada memiliki nilai ekonomi tinggi dengan permintaan pasar yang terus meningkat. Inovasi dalam teknik budidaya yang efisien dan berkelanjutan sangat dibutuhkan untuk memenuhi permintaan ini. Budidaya selada secara terapung dapat menjadi cara alternatif saat lahan tergenang. Penelitian ini dilakukan untuk menentukan komposisi media tanam dan jumlah sumbu yang efektif dalam meningkatkan pertumbuhan tanaman selada pada sistem budidaya tanaman terapung di rawa lebak. Penelitian ini dilakukan di lahan rawa lebak Universitas Sriwijaya dengan menggunakan metode rancangan acak kelompok faktorial. Komposisi media sebagai faktor pertama antara lain M1 (Tanah), M2 (Tanah + pupuk kandang sapi + pasir) 2:1:1, dan M3 (Tanah + pupuk kandang sapi + arang sekam) 2:1:1. Faktor kedua yaitu penggunaan jumlah sumbu antara lain dua sumbu (S2), tiga sumbu (S3), dan empat sumbu (S4). Berdasarkan hasil penelitian, media tanam M2 (komposisi tanah, pupuk kandang sapi, dan pasir dengan perbandingan 2:1:1) memberikan pertumbuhan terbaik pada tanaman selada dibandingkan media tanam lainnya. Selain itu, penggunaan tiga sumbu pada sistem budidaya terapung telah terbukti cukup efektif dalam menunjang pertumbuhan tanaman. Hasil paling optimal diperoleh pada kombinasi perlakuan M2 dengan empat sumbu (M2:S4), yang menunjukkan interaksi positif antara komposisi media tanam dan jumlah sumbu dalam meningkatkan pertumbuhan selada.

Kata kunci: Jumlah sumbu, Media tanam, Rawa lebak, Sistem terapung.

SKRIPSI
**PERTUMBUHAN DAN HASIL SELADA (*Lactuca sativa*
L.) DENGAN KOMPOSISI MEDIA TANAM DAN
JUMLAH SUMBU BERBEDAPADA TEKNIK
BUDIDAYA TERAPUNG**

***GROWTH AND YIELD OF LETTUCE (*Lactuca sativa* L.)
ON FLOATING SYSTEM WITH DIFFERENT
MEDIA COMPOSITION AND
NUMBER OF WICKS***

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



Bagas Setiawan
05091382126089

**PROGRAM STUDI AGRONOMI
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2025**

LEMBAR PENGESAHAN
PERTUMBUHAN DAN HASIL SELADA (*Lactuca sativa* L.)
DENGAN KOMPOSISI MEDIA TANAM DAN JUMLAH
SUMBU BERBEDA PADA TEKNIK
BUDIDAYA TERAPUNG

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

Oleh

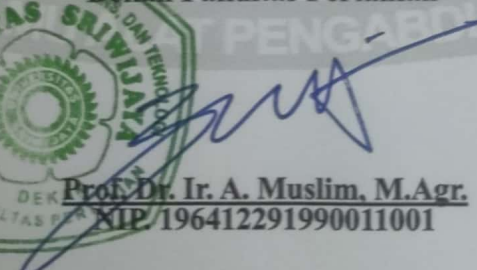
Bagas Setiawan
05091382126089

Indralaya April 2025
Pembimbing Skripsi


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

Mengetahui,
Dekan Fakultas Pertanian




Prof. Dr. Ir. A. Muslim, M.Agr.
NIP. 196412291990011001

Skripsi ini dengan judul “Pertumbuhan dan Hasil Selada (*Lactuca sativa* L.) dengan Komposisi Media Tanam dan Jumlah Sumbu Berbeda pada Teknik Budidaya Terapung” oleh Bagas Setiawan telah dipertahankan di hadapan Komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal 17 April 2025 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan tim penguji.

Komisi Penguji

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

Ketua

(.....)

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

Anggota

(.....)

Ketua Jurusan
Budidaya Pertanian

Koordinator Program Studi
Agronomi



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

(.....)

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

PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Bagas Setiawan

NIM : 05091382126089

Judul : Pertumbuhan dan Hasil Selada (*Lactuca sativa* L.) dengan Komposisi Media Tanam dan Jumlah Sumbu Berbeda pada Teknik Budidaya Terapung.

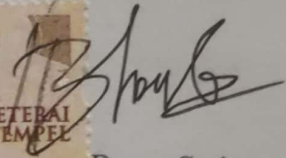
Menyatakan bahwa semua data dan informasi skripsi ini merupakan hasil pengamatan saya sendiri di bawah supervisi, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya. Apabila kemudian hari ditemukan unsur plagiasi dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak mendapat paksaan dari pihak manapun.



Indralaya, 7 Mei 2025




Bagas Setiawan

RIWAYAT HIDUP

Ditulis oleh Bagas Setiawan dipanggil dengan nama Bagas. Penulis dilahirkan pada tanggal 22 September 2002 di Kota Prabumulih. Penulis merupakan anak tunggal dari Bapak Suparno dan Ibu Musupin. Penulis memiliki hobi bermain voli dan berlari. Keseharian penulis biasanya membantu orang tua jualan hingga sekarang. Penulis menempuh pendidikan, sekolah dasar di SD Negeri 2 Kota Prabumulih pada tahun 2009. Penulis aktif mengikuti banyak perlombaan akademik maupun non akademik dan menjadi juara 1 untuk lomba prestasi tingkat kecamatan, namun gagal pada tingkat kota.

Penulis lulus SD pada tahun 2015 dan melanjutkan pendidikan di SMP Negeri 2 Kota Prabumulih. Penulis mengikuti banyak kegiatan dan perlombaan di tingkat SMP mulai dari lomba pramuka, lomba prestasi, dan lomba voli. Penulis mengikuti lomba prestasi lagi tingkat kota kategori SMP, namun tetap belum bisa lolos untuk ke tingkat selanjutnya. Lomba voli dan pramuka penulis sangat membuahkan hasil, penulis banyak memenangkan *event* yang diadakan di Kota Prabumulih.

Penulis lulus SMP pada tahun 2018, kemudian melanjutkan pendidikan di SMA Negeri 3 Kota Prabumulih dan lulus pada tahun 2021. Pada saat SMA, penulis tidak terlalu aktif dan banyak mengikuti lomba karena fokus membantu orang. Hanya lomba pramuka kategori *pioneering* yang penulis ikut dan membuahkan hasil baik pada beberapa *event*. Kemudian pada tahun 2021 penulis melanjutkan pendidikan ke strata-1 di Universitas Sriwijaya Program Studi Agronomi Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian. Penulis mengikuti organisasi Himpunan Mahasiswa Agronomi (HIMAGRON).

KATA PENGANTAR

Dengan menyebut nama Allah SWT yang maha pengasih dan maha penyayang, puji syukur kita panjatkan atas kehadiran-Nya yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pertumbuhan dan Hasil Selada (*Lactuca sativa* L.) dengan Komposisi Media Tanam dan Jumlah Sumbu Berbeda pada Teknik Budidaya Terapung”. Adapun skripsi ini penulis kerjakan sebagai salah satu syarat kelulusan di Program Studi Agronomi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.

Pada kesempatan kali ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Kedua orang tua, Bapak Suparno dan Ibu Musupin yang telah memberikan perhatian, kasih sayang, doa, serta memberikan segala dukungan menjadi pendorong semangat untuk selalu berusaha dan mewujudkan cita-cita. Terima kasih atas semua didikan serta cinta.
2. Bapak Dr. Fitra Gustiar, S. P.,M.Si. selaku pembimbing skripsi yang telah memberikan bimbingan, arahan, semangat, motivasi dan ilmu yang berguna bagi penulis. Terima kasih telah meluangkan waktu di tengah kesibukanmu. Berkat bimbingan dan dukunganmu yang tulus, penulis selalu menemukan semangat untuk terus maju. Banyak motivasi yang telah engkau berikan dan akan selalu penulis kenang sebagai bekal dalam kehidupan. Penulis mendoakan semoga Bapak senantiasa diberi kesehatan dan kelancaran dalam setiap urusan.
3. Dr. Rofiqoh Purnama Ria, S.P.,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.
4. 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.
5. Sahabat penulis, Khairul Layaali, Arya Danuarta, Rahman Habil Aksa, dan Farhan Habib. Terima kasih telah banyak membantu penulis di lapangan,

memberikan semangat dengan menghibur penulis saat penulis putus asa dan memberikan masukan yang baik. Terima kasih juga kepada teman – teman agronomi 2021 lainnya yang telah banyak membantu selama masa perkuliahan.

Penulis sadar bahwa penyusunan skripsi ini masih banyak kekurangan. Oleh karena itu, dengan kerendahan hati penulis mengharapkan kritik dan saran dari pembaca yang bersifat membangun demi menyempurnakan skripsi ini agar dapat menjadi informasi yang berguna dan bermanfaat bagi kita semua.

Indralaya, 7 Mei 2025

Bagas Setiawan

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	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. Morfologi Selada.....	3
2.2. Syarat Tumbuh Selada.....	3
2.1.1. Iklim	4
2.1.2. Syarat pada Tanah	5
2.3. Budidaya Sayuran Terapung	5
2.4. Peran Media Tanam pada Budidaya Terapung	5
2.5. Peran Sumbu pada Budidaya Terapung.....	7
BAB 3 METODE PELAKSANAAN	8
3.1. Tempat dan Waktu Pelaksanaan	8
3.2. Alat dan Bahan.....	8
3.3. Metode Penelitian	8
3.4. Analisis Data	8
3.5. Cara Kerja	9
3.5.1. Persiapan Lahan	9
3.5.2. Pembuatan Rakit Apung.....	9
3.5.3. Persiapan Media Tanam	9
3.5.4. Penyemaian	10
3.5.5. Penanaman	10
3.5.6. Pemeliharaan	10
3.5.7. Pemanenan	10
3.6. Parameter Pengamatan	11
3.6.1. Panjang Daun	11
3.6.2. Lebar Daun.....	11

3.6.3.	Jumlah Daun.....	11
3.6.4.	Tingkat Kehijauan Daun (Nilai SPAD).....	11
3.6.5.	Luas Kanopi	11
3.6.6.	Luas Daun Total	11
3.6.7.	Diameter Batang.....	11
3.6.8.	Panjang Akar	12
3.6.9.	Tinggi Tanaman.....	12
3.6.10.	Bobot Segar Daun	12
3.6.11.	Bobot Segar Batang.....	12
3.6.12.	Bobot Segar Akar	12
3.6.13.	Bobot Kering Daun	12
3.6.14.	Bobot Kering Batang.....	12
3.6.15.	Bobot Kering Daun	13
3.6.16.	Kelembapan Tanah	13
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN.....		14
4.1.	Hasil	14
4.2.	Kondisi Media Tanam	14
4.3.	Laju Pertumbuhan Selada (<i>Lactuca sativa</i> L.).....	15
4.3.1.	Panjang Daun	15
4.3.2.	Lebar Daun.....	16
4.3.3.	Jumlah Daun.....	16
4.4.	Karakteristik Agronomi Selada (<i>Lactuca sativa</i> L.).....	16
4.5.	Karakteristik Fisiologi Tanaman Selada (<i>Lactuca sativa</i> L.)	17
4.6.	Pembahasan.....	18
BAB 5 PENUTUP		20
5.1.	Kesimpulan	20
5.2.	Saran.....	20
DAFTAR PUSTAKA.....		21
LAMPIRAN.....		24

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1 Hasil analisis keragaman pengaruh media tanam dan jumlah sumbu terhadap seluruh parameter.....	14
Tabel 4.2 Pengaruh komposisi media dan jumlah sumbu terhadap karakteristik agronomi tanaman selada (<i>Lactuca sativa</i> L.).....	17
Tabel 4.3 Pengaruh komposisi media dan jumlah sumbu terhadap bobot biomassa tanaman selada (<i>Lactuca sativa</i> L.) pada budidaya terapung.....	18

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 3.1 Desain rakit bagian bawah (A) dan bagian atas (B) pada teknik budidaya secara terapung.....	9
Gambar 3.2 Desain penyusunan jumlah sumbu (A) dan ember tampak bawah disertai letak lubang sumbu (B).....	10
Gambar 4.1 Kondisi media tanam, perbandingan komposisi media tanam (A), jumlah sumbu (B), dan interaksi media tanam dan jumlah sumbu (C).....	15
Gambar 4.2 Panjang daun, perbandingan komposisi media tanam (A) dan penggunaan jumlah sumbu (B).....	15
Gambar 4.3 Lebar daun, perbandingan komposisi media tanam (A) dan penggunaan jumlah sumbu (B).....	16
Gambar 4.4 Jumlah daun, perbandingan komposisi media tanam (A) dan penggunaan jumlah sumbu (B).....	16
Gambar 4.5 Perbandingan media tanam (A) dan perbandingan jumlah sumbu (B).....	17

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Sumatera Selatan memiliki kesediaan lahan luas yang sangat baik untuk peningkatan dibidang pertanian, namun sering kali terhambat oleh kondisi rawa lebak yang unik. Berdasarkan data dari BSIP Sumsel (2023), total potensi lahan rawa di Provinsi Sumatera Selatan mencapai 3 juta hektar, terutama untuk lahan rawa lebak yang memiliki luas 1.3 juta hektar. Lahan rawa lebak tergenang air setidaknya selama tiga bulan dalam setahun. (Pujiharti, 2017). Ditandai dengan tinggi genangan air sekitar 50 cm dan tingkat keasaman yang tinggi pada pH 4,53, rawa lebak memberikan tantangan tersendiri bagi pertanian tradisional. Fluktuasi ketinggian air yang berlebihan, terutama selama musim hujan dan kemarau, sering kali menyebabkan kegagalan panen dan kerugian bagi petani. Selain itu, kesuburan tanah yang rendah dan masalah drainase juga merupakan faktor yang membatasi pemanfaatan rawa lebak.

Selada (*Lactuca sativa* L.) merupakan sayuran daun yang populer di kalangan masyarakat dan biasanya dikonsumsi dalam keadaan segar (Lazuardi *et al.*, 2025). Selada memiliki nilai ekonomi tinggi dengan permintaan pasar yang terus meningkat. Inovasi dalam teknik budidaya yang efisien dan berkelanjutan sangat dibutuhkan untuk memenuhi permintaan ini. Salah satu teknologi yang menjanjikan adalah budidaya terapung, karena mampu mengoptimalkan efisiensi penggunaan air dan unsur hara, serta meminimalkan risiko penyakit yang ditularkan melalui tanah.

Budidaya terapung dapat menjadi solusi alternatif untuk mengatasi masalah lahan rawa lebak terutama saat musim hujan dan banjir. Budidaya terapung di lahan rawa lebak dengan menggunakan media tanam berupa *polybag* yang ditaruh di atas rakit pada dasarnya berbeda dengan sistem budidaya terapung tanpa media tanam, seperti teknik budidaya hidroponik. Perbedaannya terletak pada sumber nutrisi utama, karena air rawa dalam sistem *polybag* tidak berfungsi sebagai sumber nutrisi utama bagi tanaman. (Siaga dan Lakitan, 2021). Budidaya terapung memungkinkan tanaman selada tumbuh optimal di atas permukaan air karena tidak ditanam

langsung ke tanah, sehingga mengurangi risiko terendam dan meminimalkan kontak antara akar tanaman dan air rawa.

Keberhasilan budidaya terapung sangat dipengaruhi oleh komposisi media tanam dan jumlah sumbu sebagai penyerapan air. Lingkungan yang baik untuk pertumbuhan akar disediakan dengan menggunakan media tumbuh yang tepat, sementara penyerapan air yang efektif akan memastikan ketersediaan air yang cukup bagi tanaman. Penambahan bahan organik seperti pasir dan arang sekam membuat media tanam menjadi gembur. Kelebihan pasir sebagai media tanam yaitu, mudah didapat dengan harga sedang, mudah menyerap nutrisi dan air serta mendukung pertumbuhan akar (Utami dan Fahmi, 2025), lalu kekurangan dari pasir ini bobotnya bobot, mudah kering, dan harus disterilkan. Arang sekam memiliki kelebihan karbon (C) yang tinggi dan sudah steril (Nurmalasari et al., 2021), lalu kekurangan dari arang sekam ini mudah lapuk. Penambahan bahan organik ke media tanam, seperti kotoran sapi, berperan penting dalam meningkatkan kesuburan tanah dengan memperbaiki sifat kimia, fisik, dan biologi tanah. (Makaruku, 2015). Dalam budidaya terapung, penggunaan sumbu sebagai saluran untuk penyaluran air merupakan hal yang penting, dan jumlah sumbu yang berbeda dapat mempengaruhi penyerapan air oleh tanaman.

Penelitian ini diharapkan dapat mengevaluasi pertumbuhan dan hasil tanaman selada terhadap kombinasi media tanam dan jumlah sumbu yang berbeda pada teknik pertanian terapung, dengan fokus penerapan di lahan rawa lebak Sumatera Selatan. Hasil penelitian ini diharapkan berguna sebagai peningkatan teknik budidaya yang adaptif dan berkelanjutan di lahan rawa lebak, sehingga dapat meningkatkan produktivitas pertanian dan kesejahteraan petani di wilayah tersebut.

1.2. Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan komposisi media tanam dan jumlah sumbu yang efektif dalam meningkatkan pertumbuhan tanaman selada pada sistem budidaya tanaman terapung di rawa lebak..

1.3. Hipotesis

Diduga perlakuan media tanam tanah + pupuk kandang sapi + arang sekam memiliki hasil yang baik bagi tanaman selada daripada media tanam lainnya

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, H.F., Anita, T., Dwi, S., Fitri, H. 2020. Budidaya Sayuran Organik Dengan Polybag Guna Memaksimalkan Lahan Sempit Desa Tejosari Kecamatan Ngablak Kabupaten Magelang
- Aini. R.Q., Y. Sonjaya dan M.N. Hana. 2010. Penerapan Bionutrien KPD pada tanaman selada keriting (*Lactuca Sativa* L.). *Jurnal Sains dan Teknologi Kimia*, 1 (1): 73-79
- BSIP Sumsel, 2023. Optimasi Lahan Rawa, Menteri Pertanian Kunjungi Kab.OKI Dan Kab.OI. <https://sumsel.bsip.pertanian.go.id/berita/optimasi-lahan-rawa-menteri-pertanian-kunjungi-kaboki-dan-kaboi> diakses pada tanggal 3 Maret 2025.
- Dewi, A. F., Sari, T. M., & Carolina, H. S. 2020. Pengaruh Media Tanam Pasir, Arang Sekam, dan Aplikasi Pupuk Lcn Terhadap Jumlah Tunas Tanaman Tin (*Ficus carica* L.) Sebagai Sumber Belajar Biologi. *Jurnal Bioeducation*, 7(1), 1-7.
- Hartati, H., Azmin, N., Andang, A., & Hidayatullah, M. E. 2019. Pengaruh Kompos Limbah Kulit Kopi (*Coffea*) Terhadap Pertumbuhan Tanaman Kacang Panjang (*Vigna sinensis* L.). *Florea: Jurnal Biologi dan Pembelajarannya*, 6(2),71-78.
- Hasbi, H., Lakitan, B., & Herlinda, S. 2017. Persepsi Petani terhadap Budidaya Cabai Sistem Pertanian Terapung di Desa Pelabuhan Dalam, Kecamatan Pemulutan, Ogan Ilir. *Jurnal Lahan Suboptimal: Journal of Suboptimal Lands*, 6(2), 126-133.
- Herliana, O., Rokhminarsi, E., Mardini, S., & Jannah, M. 2018. Pengaruh Jenis Media Tanam dan Aplikasi Pupuk Hayati Mikoriza terhadap Pertumbuhan, Pembungaan dan Infeksi Mikoriza pada Tanaman Anggrek *Dendrobium* sp. *Kultivasi*, 17(1), 550-557.
- Irawati, T., dan Widodo, S. 2017. Pengaruh Umur Bibit dan Umur Panen Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Hidroponik NFT Tanaman Selada (*Lactuca sativa* L.) varietas grand rapids. *Jurnal Ilmiah Hijau Cendekia*, 2(2), 21-26.
- Khan, M. A., Gemenet, D. C., & Villordon, A. 2016. Root System Architecture and Abiotic Stress Tolerance: Current Knowledge in Root and Tuber Crops. In *Frontiers in Plant Science* (Vol. 7, pp. 1–13). Frontiers Media S.A. <https://doi.org/10.3389/fpls.2016.01584>
- Lakitan, B. 2014. Inclusive and Sustainable Management of Suboptimal Lands for

- Productive Agriculture in Indonesia. *Jurnal Lahan Suboptimal*, 3(2): 181–186.
- Lakitan, B., & Muda, S. A. 2024. Budidaya Berlapis Sayuran-Ikan di Kawasan Urban pada Zona Iklim Tropis. In *Seminar Nasional Lahan Suboptimal* (Vol. 12, No. 1, pp. 1-10).
- Lazuardi, Z. F., Amalia, S. C., Munawaroh, D. A., & Mahfudhoh, U. 2025. Growbag Inovasi Kertas Batang Kenaf (*Hibiscus cannabinus* L.) Menjadi Media Tumbuh Tanaman Hortikultura. *Ekstraksi: Jurnal Matematika Sains Teknologi Dan Lingkungan*, 2(1), 248-277.
- Listiana I, Bursan R, Widiyastuti, Rahmat A dan Jimad H. 2021. Pemanfaatan Limbah Sekam Padi dalam Pembuatan Arang Sekam di Pekon Bulurejo Kecamatan Gadingrejo Kabupaten Pringsewu. *Intervensi Komunitas, Jurnal Prngabdian Kepada Masyarakat*. 3(1) : 1-5.
- Lestari, D. A. P., Muharam, M., & Subardja, V. O. 2023. Pengaruh Jenis dan Jumlah Sumbu Pada Hidroponik Sistem Wick Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Selada (*Lactuca sativa* L.) Varietas Maritima. *Jurnal Agroplasma*, 10(1), 67-77.
- Makaruku, M.H. 2015. Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Selada (*Lactuca sativa* L.) terhadap Pemberian Pupuk Organik. *Jurnal Agroforestri*. Vol. X No. 3. Halaman: 239- 246.
- Mariana, M. 2017. Pengaruh Media Tanam terhadap Pertumbuhan Stek Batang Nilam (*Pogostemon cablin* Benth). *Agrica ekstensia*, 11(1), 1-8.
- Marpaung, F. O. 2021. Pengaruh Pemberian Effective Microorganism-4 (Em-4) dan Pupuk Kandang Ayam Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Selada (*Lactuca sativa* L.).
- Muharama Yora, S. P. 2024. Inovasi Teknologi Budidaya Tanaman Bab. Inovasi Teknologi Budi Daya Tanaman, 60.
- Nurmalasari, A. I., Supriyono, S., Budiastuti, M. T. S., Sulisty, T. D., & Nyoto, S. 2021. Pemanfaatan Jerami Padi dan Arang Sekam Sebagai Pupuk Organik dan Media Tanam dalam Budidaya Kedelai. *Prima: Journal of Community Empowering and Services*, 5(2), 102-109.
- Pujiharti, Y. 2017. Peluang Peningkatan Produksi Padi di Lahan Rawa Lebak Lampung. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pertanian*, 36(1), 13.
- Putra, A., Barmawi, M., & Sa'diyah, N. 2015. Penampilan Karakter Agronomi Beberapa Genotipe Harapan Tanaman Kedelai (*Glycine mxax* [L.] Merrill) Generasi F 6 Hasil Persilangan Wilis X Mlg 2521. *Jurnal Agrotek*

Tropika, 3(3).

- Purnamawati, S. 2013. Potensi Pengembangan Teknologi Budidaya Padi Apung Untuk Mengatasi Risiko Banjir. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Rahmadhani, L. E, Laily, I. W, dan Parawita, D. 2020. Kualitas Mutu Sayur Kasepak (Kangkung, Selada, Dan Pakcoy) Dengan Sistem Budidaya Akuaponik Dan Hidroponik. *Jurnal Agroteknologi* 14.01. 2020. 33-43.
- Rahmadi, L., Kom, M., Hadiyanto, I., Ridwan Sanjaya, S. E., Kom, S., & IEC, M. 2024. Smart Farming Hidroponik Teknologi Pertanian Masa Depan: “Mengungkap Potensi Pertanian Modern Smart Farming”. LD MEDIA.
- Saparinto, C. 2013, Grow Your Own Vegetables-Panduan Praktis Menanam 14 Sayuran Konsumsi Populer di Pekarangan. Penebar Swadaya. Yogyakarta. 180 hal.
- 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.
- Siagian, A. S. 2018. Respon Pemberian Pupuk Organik Cair Air Cucian Beras Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Selada Hijau (*Lactuca sativa* L.).
- Sunarjono, H. 2014. Bertanam 36 Jenis Sayuran. Jakarta: Penebar Swadaya. 204 hal.
- Taufani, A. 2015. Kreativitas yang Tak Terhingga pada Upaya Asimilasi Tanaman dengan Bangunan Kini Tidak Hanya Dikembangkan Secara Horizontal, Tapi Juga Vertikal. Indesignlive. Asia.
- Thoriq, N., Sugianto, A., & Basit, A. 2023. Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Sapi dan Pupuk Organik Cair Nasa Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Selada Keriting (*Lactuca sativa* L.) yang Dibudidayakan dengan Model Rooftop. *Agronisma*, 11(1).
- Utami, A. I., & Fahmi, K. 2025. Pengaruh Komposisi Media Tanam pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kangkung (*Ipomoea aquatica*). *Jurnal Agrohandayani*, 1(1), 59-74.