

SKRIPSI

**PERTUMBUHAN DAN HASIL SELADA (*Lactuca sativa* L.)
VARIETAS GRAND RAPIDS SECARA TERAPUNG
DENGAN BERBAGAI JENIS DAN METODE
PEMUPUKAN**

***GROW AND YEILD OF *Lactuca sativa* L. WITH VARIOUS
FERTILIZATION TYPES AND METHODS ON
FLOATING CULTIVATION***



**Adli Komaruz Zaman
05091282126021**

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

SUMMARY

ADLI KOMARUZ ZAMAN. Grow and Yeild of *Lactuca sativa* L. With Various Fertilization Types and Methods on Floating Cultivation (Supervised by **FITRA GUSTIAR**).

Lettuce is a popular leaf vegetable. Lettuce can be cultivated on swamp land conventionally in the dry season and floating system in the flood season. One of determines the success lettuce cultivation is the supply of plant nutrient needs with the right method. The purpose of this research was to obtain the right fertilization method in floating lettuce cultivation. The research was conducted at the Embung Faculty of Agriculture, Sriwijaya University Indralaya from June to September 2024 using a Randomized Block Design (RBD) with 4 treatments of fertilization methods namely Watering (P₁), Spraying (P₂), Poured (P₃), Spreading (P₄). Each treatment was repeated 4 times with 5 plants each replication with a total of 80 plants. The observed variables were plant growth and plant yield. The data obtained were analyzed using *Analysis of Variance* (ANOVA), using the *R-studio* application. The results showed that various fertilization methods had no effect on the growth and yield of lettuce plants, whether done by leaking, spraying, tugal or stocking. The spray fertilization method is considered the best because of the consideration of easy and practical application methods to be applied as a lettuce fertilization method in the future.

Keywords : *Fertilization method, fertilizer, leaf vegetables, floating system*

RINGKASAN

ADLI KOMARUZ ZAMAN. Pertumbuhan dan Hasil Selada (*Lactuca sativa* L.) Varietas Grand Rapids Secara Terapung dengan Berbagai Jenis dan Metode Pemupukan. (dibimbing oleh **FITRA GUSTIAR**).

Selada merupakan jenis sayuran daun yang digemari masyarakat. Selada dapat dibudidayakan di lahan rawa secara konvensional pada musim kering dan terapung pada musim banjir. Salah satu yang menentukan keberhasilan budidaya selada adalah suplay kebutuhan unsur hara tanaman dengan metode yang tepat. Tujuan penelitian ini memperoleh metode pemupukan yang tepat pada budidaya selada secara terapung. Penelitian yang dilaksanakan di Embung Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya Indralaya pada bulan juni sampai September 2024 menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 4 perlakuan metode pemupukan yaitu Kocor (P_1), Semprot (P_2), Tugal (P_3), Tebar (P_4). Setiap perlakuan di ulang sebanyak 4 kali dengan masing masing 5 tanaman setiap ulangan dengan total keseluruhan 80 tanaman. Peubah yang diamati berupa pertumbuhan tanaman dan hasil tanaman. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan *Analysis of Varians* (ANOVA), dengan menggunakan aplikasi *R-studio*. Hasil penelitian menunjukkan berbagai jenis dan metode pemupukan tidak berpengaruh pada peubah pertumbuhan maupun hasil tanaman selada, baik yang dilakukan secara kocor, semprot, tugal maupun tebar. Metode pemupukan dengan cara semprot dianggap paling baik karena pertimbangan cara pengaplikasian yang mudah dan praktis untuk diterapkan sebagai metode pemupukan selada kedepannya.

Kata Kunci : *Metode pemupukan, pupuk, sayuran daun, system terapung*

SKRIPSI

**PERTUMBUHAN DAN HASIL SELADA (*Lactuca sativa* L.)
VARIETAS GRAND RAPIDS SECARA TERAPUNG
DENGAN BERBAGAI JENIS DAN METODE
PEMUPUKAN**

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



**Adli Komaruz Zaman
05091282126021**

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

LEMBAR PENGESAHAN

PERTUMBUHAN DAN HASIL SELADA (*Lactuca sativa* L.) VARIETAS GRAND RAPIDS SECARA TERAPUNG DENGAN BERBAGAI JENIS DAN METODE PEMUPUKAN

SKRIPSI

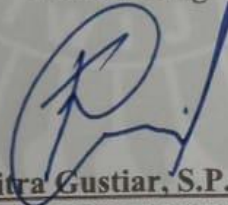
Sebagai Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Pertanian Pada Fakultas
Pertanian Universitas Sriwijaya

Oleh :

Adli Komaruz Zaman
05091282126021

Indralaya, 17 Februari 2025

Pembimbing

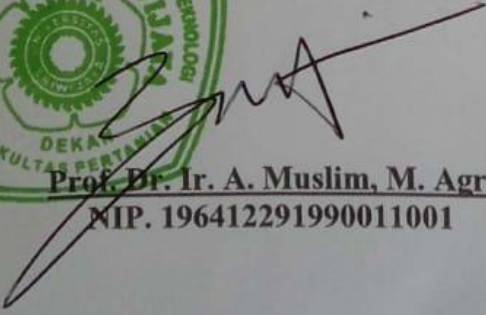


Dr. Fitra Gustiar, S.P., M.Si.
NIP. 198280220081110001

Mengetahui,

Dekan Fakultas Pertanian



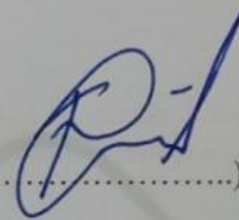

Prof. Dr. Ir. A. Muslim, M. Agr.
NIP. 196412291990011001

Skripsi dengan judul “Pertumbuhan dan Hasil Selada (*Lactuca sativa* L.) Varietas Grand Rapids Secara Terapung dengan Berbagai Jenis dan Metode Pemupukan” oleh Adli Komaruz Zaman telah dipertahankan dihadapan komisi penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal 17 Februari 2025 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan dari tim penguji.

Komisi Penguji

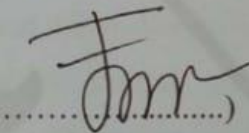
Dr. Fitra Gustiar, S.P., M.Si.
NIP. 198208022008111001

Ketua

()

Fitri Ramadhani, S.P., M.Si.
NIP. 199403082023212050

Anggota

()

Ketua Jurusan
Budidaya Pertanian

Indralaya, 17 Februari 2025
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 : Adli Komaruz Zaman

NIM : 05091282126021

Judul : Pertumbuhan dan Hasil Selada (*Lactuca sativa* L.) Varietas Grand Rapids Secara Terapung dengan Berbagai Jenis dan Metode Pemupukan

Menyatakan bahwa semua data dan informasi yang dimuat dalam skripsi ini merupakan hasil pengamatan saya sendiri di bawah supervisi, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya. Apabila dikemudian 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 dapat paksaan dari pihak manapun.



Indralaya, 17 Februari 2025



Adli Komaruz Zaman

RIWAYAT HIDUP

Skripsi ini ditulis oleh Adli Komaruz Zaman yang lahir di Palembang, Sumatera Selatan pada tanggal 26 Maret 2003. Penulis merupakan anak ketiga dari tiga bersaudara dari pasangan suami istri almarhum Bapak Zamzami dan Ibu Maryati.

Penulis memulai pendidikan sekolah dasar di SD Negeri 05 Sembawa pada tahun 2009 dan lulus pada tahun 2015. Pada tahun 2015 penulis melanjutkan pendidikan di SMP Negeri 02 Sembawa dan lulus pada tahun 2018. Selanjutnya penulis masuk ke SMK Pertanian Pembangunan Negeri Sembawa dan lulus pada tahun 2021. Setelah menyelesaikan 12 tahun pendidikan dibangku sekolah, penulis lulus Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SBMPTN) pada tahun 2021. Penulis diterima di program di Program Studi Agronomi, Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya dan sampai sekarang penulis masih terdaftar sebagai mahasiswa aktif.

Selama perkuliahan penulis mendapatkan beasiswa bidikmisi dan mempunyai kartu Indonesia Pintar Kuliah (KIP-K). Penulis juga aktif pada Himpunan Mahasiswa Agronomi (HIMAGRON) dan dipercayai sebagai Kepala Divisi Pengkaderan di departemen Pengembangan Potensi Sumber Daya Manusia (PPSDM) pada periode 2022-2023. Selain mengikuti organisasi di prodi, penulis juga mengikuti organisasi kedaerahan yaitu organisasi Keluarga Mahasiswa Sedulang Setudung (KEMASS) dan organisasi Keluarga Mahasiswa Bidikmisi Universitas Sriwijaya (KADIKSRI). Penulis juga pernah menjadi asisten dosen pada berbagai mata kuliah yaitu, asisten Botani, asisten Dasar-Dasar Agronomi dan asisten Pertanian Lahan Basah.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT yang maha pengasih dan maha penyayang atas kehadirat-Nya yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan menyusun skripsi yang berjudul “Budidaya Selada (*Lactuca sativa* L.) Varietas Grand Rapids Secara Terapung dengan Berbagai Metode Pemupukan” yang merupakan syarat untuk meraih gelar Sarjana Pertanian di Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya.

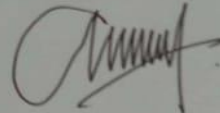
Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih yang setulus-tulusnya kepada :

1. Orang tua penulis, Ibu Maryati yang telah memberikan dukungan kepada penulis untuk melanjutkan pendidikan dibangku perkuliahan. Berkat kerja keras, doa dan dukungan beliau penulis mampu menjalankan perkuliahan dengan semangat walaupun tanpa kehadiran seorang ayah yang telah meninggal dunia. Penulis juga mengucapkan banyak terima kasih kepada keluarga yaitu Ayuk Fitra Safitri sebagai saudara kandung pertama, Ayuk Fatwa Nadiya sebagai saudara kandung kedua, kakak Ahmad Saidi dan kakak Prima Oksadona Akbar sebagai kakak ipar yang telah membantu pikiran dan finansial penulis serta keponakan penulis Arsyila Fathiyya Ahmad, Aliqa Kareema Ahmad, Nizam Fathanah Akbar yang membantu menyemangati penulis.
2. Bapak Dr. Fitra Gustiar, S.P., M.Si. sebagai dosen pembimbing skripsi yang telah membantu, memberikan ilmu dan meluangkan waktunya dalam membimbing penulis pada saat pelaksanaan penelitian sampai menyelesaikan penyusunan skripsi ini.
3. Ibu Fitri Ramadhani, S.P., M.Si. Sebagai dosen pembahas skripsi yang telah meluangkan waktunya, memberi masukan, saran sehingga penulis sangat terbantu dalam pelaksanaan penelitian dan penulisan skripsi.
4. Ibu Dr. Ir. Marlina, M.Si. Sebagai dosen pembimbing akademik penulis yang telah meluangkan waktunya, memberi masukan, saran sehingga penulis mampu menyelesaikan akademik di Universitas Sriwijaya.

5. Universitas, Rektor, Dekan Fakultas Pertanian, Ketua Jurusan Budidaya Pertanian, Koordinator Program Studi Agronomi, para Dosen Jurusan Budidaya Pertanian, staff administrasi dan seluruh karyawan di lingkungan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya yang telah memberikan ilmu dan fasilitasnya selama perkuliahan.
6. Rekan perkuliahan Ariel, Febrianto, Verza, Aryanda, Endah, Lingga, Galu, Maisya yang telah membantu dan menyemangati penulis selama perkuliahan.
7. Rekan penelitian Gaby, Bagas, Duwi, Zalfa, Feby yang telah membantu selama penelitian, sehingga penulis tidak merasa kesusahan dan kesepian selama penelitian.
8. Semua Kawan kawan HIMAGRON Serta agronomi 2021 yang telah memberikan dukungan dan semangat selama perkuliahan.
9. Terutama untuk diri penulis sendiri yang mampu bertahan sampai kegiatan perkuliahan, organisasi, penelitian dan pengerjaan skripsi sehingga berhasil menyelesaikan semua ini.

Akhir kata penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih banyak kekurangan dan kekeliruan. Saran dan masukan dari semua pihak yang sifatnya membangun sangat dibutuhkan.

Indralaya, 17 Februari 2025



Adli Komaruz Zaman

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
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 Selada (<i>Lactuca sativa</i> L.).....	3
2.1.1. Klasifikasi Tanaman Selada.....	3
2.1.2. Morfologi Tanaman Selada	4
2.1.3. Syarat Tumbuh Tanaman Selada	4
2.2. Budidaya Sayuran Terapung	5
2.3. Metode Pemupukan.....	6
BAB III METODE PELAKSANAAN	7
3.1. Tempat dan Waktu	7
3.2. Alat dan Bahan	7
3.3. Metode Penelitian.....	7
3.4. Analisis Data	8
3.5. Cara Kerja	8
3.5.1. Persiapan lahan	8
3.5.2. Persiapan rakit apung.....	8
3.5.3. Persiapan media tanam	9
3.5.4. Penyemaian	9
3.5.5. Pindah tanam.....	9
3.5.6. Pemeliharaan.....	9
3.5.7. Pemupukan.....	10
3.5.8. Panen.....	10
3.6. Peubah yang Diamati	10

3.6.1. Jumlah daun (helai).....	10
3.6.2. Lebar daun (cm).....	10
3.6.3. Panjang daun (cm).....	10
3.6.4. Tinggi tanaman (cm).....	11
3.6.5. Nilai SPAD.....	11
3.6.6. Luas kanopi (cm ²).....	11
3.6.7. Luas daun total (cm ²).....	11
3.6.8. Diameter batang (cm ²).....	11
3.6.9. Panjang akar (cm).....	12
3.6.10. Berat segar daun (g).....	12
3.6.11. Berat segar batang (g).....	12
3.6.12. Berat segar akar (g).....	12
3.6.13. Berat kering daun (g).....	12
3.6.14. Berat kering batang (g).....	13
3.6.15. Berat kering akar (g).....	13
3.6.16. Hasil panen per rakit.....	13
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	14
4.1. Hasil ANOVA (<i>Analysis of Variance</i>).....	14
4.1.1. Pertumbuhan tanaman selada.....	14
4.1.2. Morfologi selada.....	16
4.1.3. Berat segar dan berat kering tanaman selada.....	17
4.1.4. Pengaruh berbagai metode pemupukan terhadap hasil panen.....	18
4.2. Pembahasan.....	18
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	21
5.1. Kesimpulan.....	21
5.2. Saran.....	21
DAFTAR PUSTAKA	22
LAMPIRAN	25

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 4.1. Hasil analisis ragam pengaruh metode pemupukan terhadap seluruh peubah yang diamati.....	14
Tabel 4.2. Perbandingan hasil pertumbuhan tanaman selada	16

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 3.1. Desain rakit apung (A) dan gambar rakit apung (B).....	9
Gambar 4.1. Jumlah daun selada pada berbagai metode pemupukan.....	15
Gambar 4.2. Pertambahan panjang daun setiap hari pada berbagai metode pemupukan.....	15
Gambar 4.3. Pertambahan lebar daun setiap hari pada berbagai metode pemupukan.....	16
Gambar 4.4. Perbandingan luas kanopi dan perbandingan hasil panen tanaman selada pada berbagai metode pemupukan.....	17
Gambar 4.5. Pengaruh berbagai metode pemupukan terhadap berat segar (A) dan berat kering (B) selada.	17
Gambar 4.6. Pengaruh berbagai metode pemupukan terhadap hasil panen selada	18

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Denah Penelitian.....	25
Lampiran 2. Dokumentasi Kegiatan Persiapan Penelitian.....	25
Lampiran 3. Dokumentasi Kegiatan Penelitian.....	27
Lampiran 4. Dokumentasi Pasca Panen Tanaman Selada.....	28

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Selada (*Lactuca sativa* L.) adalah jenis sayuran yang sangat disukai oleh orang-orang di Indonesia. Penggemarnya mencakup dari masyarakat berpendapatan rendah hingga yang berpendapatan tinggi. (Wardhana, 2016). Menurut Diana *et al* (2020), selada mengandung nutrisi yang sangat esensial bagi kesehatan, termasuk vitamin A, C, dan K, serta mineral seperti kalsium, magnesium, dan kalium. Tanaman selada dapat menghasilkan produksi tinggi jika dibudidayakan dengan benar. Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik 2020 produksi selada di Indonesia hanya mencapai 101.129 ton sedangkan permintaan pasar 300.204 ton. Aspek rendahnya produksi selada disebabkan karena lahan produktif sudah mulai habis, yang tergantikan oleh lahan basah atau lahan tergenang dan berakibat susahny petani dalam melakukan budidaya secara konvensional (Ruswinarsih, 2021).

Lahan rawa lebak di Indonesia masih belum termanfaatkan secara maksimal, disebabkan oleh banjir lahan pada saat musim hujan yang dapat terjadi hingga enam bulan. Pada periode banjir tersebut, kegiatan budidaya tanaman yang dilakukan oleh petani nyaris tidak ada (Irmawati *et al.* 2015; Lakitan *et al.* 2018). Resiko yang tinggi kehilangan tanaman karena banjir menjadi ancaman serius bagi petani kecil pada lahan rawa lebak tersebut. Islam *et al* (2015), merekomendasikan agar petani kecil di lahan gambut mengimplementasikan sistem bercocok tanam apung untuk kegiatan pertanian ketika terjadi banjir. Budidaya sayuran daun secara apung merupakan salah satu metode yang bisa diterapkan untuk bercocok tanam selama masa banjir yang tidak terlalu panjang. Penggunaan media tanam pot di atas rakit apung modifikasi sistem hidroponik *wick*, yaitu penggunaan sumbu sebagai tempat naik air ke media tanam. Beberapa kelebihan budidaya tanaman secara terapung ialah tidak perlunya dilakukan penyiraman, karena air dapat berdifusi langsung melalui sumbu yang dipasang pada dasar media tanam (Apung. 2022). Penggunaan rakit apung sebagai tempat peletakan media tanam dinilai cukup efisien dalam budidaya terapung.

Permasalahan budidaya tanaman diatas rakit apung sering terjadi, yaitu pencucian hara akibat air yang selalu ada di media, maka perlu adanya alternatif untuk mencukupi dan mengganti hara yang hilang akibat pencucian dengan metode pemberian pupuk yang berbeda (Amir. 2021).

Penggunaan pupuk non-organik telah terbukti mampu meningkatkan produksi panen. Penggunaan pupuk NPK menjadi solusi yang sudah terbukti untuk mencukupi kandungan hara pada tanaman sayuran. Hal tersebut berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan Ernawati *et al* (2017), pemberian pupuk NPK dengan rasio 16:16:16 pada dosis 2,25 gram per tanaman memberikan dampak signifikan terhadap perkembangan tanaman selada. Metode pemupukan adalah cara penggunaan pupuk yang bertujuan untuk meningkatkan produksi tanaman (Anwari, 2023). Penggunaan pupuk yang tidak sesuai (tipe, dosis, waktu, dan metode penerapan) dapat mempengaruhi secara negatif karakteristik fisik, kimia, dan biologi tanah. Menurut Jumini *et al* (2011), Pupuk bisa diberikan dengan berbagai metode, seperti menyebarkannya di atas tanah, menempatkannya di alur tanaman, menaruhnya dalam lubang yang telah dibuat di sekeliling tanaman, atau menyemprotkannya ke daun tanaman. Berdasarkan penjelasan sebelumnya, dibutuhkan penelitian untuk mengidentifikasi seberapa sesuai metode aplikasi pupuk NPK 16:16:16 yang bervariasi untuk tanaman selada di area lahan rawa. Sehingga pada saat musim hujan dan kondisi lahan tergenang, budidaya tanaman selada masih dapat dilakukan.

1.2. Tujuan

Penelitian ini memiliki tujuan untuk mengidentifikasi metode pemberian pupuk serta variasi pupuk yang paling optimal dalam penanaman selada (*Lactuca sativa* L.) yang dilakukan secara terapung, untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman selada.

1.3. Hipotesis

Diduga metode pemupukan dengan sistem kocor dan penggunaan pupuk NPK dianggap sebagai jenis dan metode pemupukan terbaik dari hasil pertumbuhan dan panen tanaman selada terapung.

DAFTAR PUSTAKA

- Afsari, M., & Ashari, S. 2020. Uji Pertumbuhan dan Daya Hasil Tanaman Selada (*Lactuca sativa* L.) Tipe Iceberg pada Dataran Tinggi Growth and Yield of Lettuce Crop (*Lactuca sativa* L.) Iceberg Type on the Highland.
- Anggera, M. 2024. Efektifitas Pemberian Fermentasi Daun Kelor Pada Media Tanam Selada (*Lactuca sativa* L.) Varietas Grand Rapids dengan Sistem Hidroponik DFT (*Deep Flow Tecgnique*) (Doctoral dissertation, Universitas Islam Kadiri).
- Anggrainia, W. 2024. Pengaruh Pemberian Limbah Cair Tahu Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Produksi Pada Tanaman Selada (*Lactuca sativa* L.). *Jurnal Sains Dan Teknologi* | E-ISSN: 3063-9980, 1(2), 30-34.
- Anwary, M. N., Slamet, W., & Kusmiyati, F. 2019. Pertumbuhan selada merah dan selada hijau (*Lactuca sativa* L. Grand Rapids) dengan sistem hidroponik apung dengan pemberian dosis pupuk organik cair (POC) bioslurry dan AB mix yang berbeda. *Buletin Anatomi Dan Fisiologi*, 4(2), 160-167.
- Anwari, A., & Regar, A. F. C. 2023. Pengaruh Metode Pemupukan dan Berbagai Jenis Mulsa Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Stevia (*Stevia Rebaudiana* B.) dengan Irigasi Tetes. *Berkala Ilmiah Pertanian*, 6(2), 84-90.
- Amir, B. 2020. Efektivitas Pemberian Pupuk Urea dengan Dosis dan Interval Waktu Berbeda terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Tunggak (*Vigna unguiculata* L.). *Dewantara Journal of Technology*, 1(2), 12-17.
- Apung, R. 2022. D. Sistem Sumbu (*Wick System*). *Agribisnis Hidroponik Bagi Entrepreneur: Budidaya Hingga Pemasaran Digital*, 16.
- Ardhayani, I., Syafi, M., dan Rahayu, Y. S. 2023. Pengaruh Pemberian Kombinasi Pupuk NPK Majemuk Dan Pupuk Daun Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi Hijau (*Brassica juncea* Var. Shinta). *Jurnal Agroplasma*, 10(2), 612-620.
- Arifin, S., Abror, M., Nita, R. W., Hanafi, F. I., & Juna, S. 2023. Pengaruh Pemberian Pupuk Daun Gandasil D terhadap Pertumbuhan Tanaman Selada Hijau Keriting (*Lactuca sativa* L.). *Agriculture*, 18(1), 12-25.
- Azmi, F. N., Mulyana, H., & Nurhayatini, R. 2022. Pengaruh Takaran Pupuk Kandang Ayam Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Selada (*Lactuca sativa* L.) Varietas Grand Rapids. *OrchidAgro*, 2(2), 58-62.
- Diana, C. R., Rahmatan, H., & Supriatno, S. 2020. Effect of Liquid Organic Fertilizer from *Capra aegagrus hircus* on Vitamin A from *Lactuca sativa* using the Deep Flow Technique System. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi*, 12(1), 5-10.

- Dosem, I. R., Astuti, Y. T. M., & Santosa, T. N. B. 2019. Pengaruh Dosis Pupuk Kascing dan Volume Penyiraman terhadap Hasil Tanaman Selada (*Lactuca sativa*). *Jurnal Agromast*, 3(1).
- Ernawati, R., & Jannah, N. 2017. The Effect of Giving Cow Manure and NPK Mutiara 16: 16: 16 Fertilizer on the Growth and Production of Lectuce (*Lactuca sativa* L.). *Agrifor: Jurnal Ilmu Pertanian dan Kehutanan*, 16(2), 287-300.
- Hadianto, W., Yusrizal, Y., Resdiar, A., & Marseta, A. 2020. Pengaruh Media Tanam dan Dosis Pupuk NPK terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Selada (*Lactuca sativa* L.). *Jurnal Agrotek Lestari*, 6(2), 90-95.
- Hutasoit, S. T. 2024. Analisis Hukum terhadap Tindak Pidana Lingkungan Hidup Mengenai Dumping Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun Tanpa Izin.
- Idha, M. E., & Herlina, N. 2018. Pengaruh macam media tanam dan dosis pupuk NPK terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman selada merah (*Lactuca sativa* var. Crispa). *Jurnal Produksi Tanaman*, 6(4), 398-406.
- Irmawati, Ehara H, Suwignyo RA, Sakagami JL. 2015. Swamp rice cultivation in South Sumatra, Indonesia: an overview. *Tropical Agriculture and Development*. 59(1): 35-39.
- Islam MA, Kamruzzaman M, Akter A, Roy PC. 2015. Perception of haor farmers about the innovative features of floating farming. *International Journal of Natural and Social Sciences*. 2(4): 52-58.
- Jumini, J., Nurhayati, N., & Murzani, M. 2011. Efek kombinasi dosis pupuk NPK dan cara pemupukan terhadap pertumbuhan dan hasil jagung manis. *Jurnal Floratek*, 6(2), 165-170.
- Lakitan B, Hadi B, Herlinda S, Siaga E, Widuri LI, Kartika K, Lindiana L, Yunindyawati Y, Meihana M. 2018. Recognizing farmers' practices and constraints for intensifying rice production at Riparian Wetlands in Indonesia. *NJAS-Wageningen Journal of Life Sciences*. 85: 10-20. <https://doi.org/10.1016/j.njas.2018.05.004>
- Makmur, M., & Zainuddin, D. U. 2020. Pengaruh berbagai metode aplikasi pupuk terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung (*Zea mays* L.). *AGROVITAL: Jurnal Ilmu Pertanian*, 5(1), 11-16.
- Manurung, A. E. 2022. Pengaruh Konsentrasi Eco Enzyme dan Dosis Pupuk Kandang Ayam terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Selada (*Lactuca Sativa* L.).
- Manuhuttu, A. P., Rehatta, H., & Kailola, J. J. G. 2014. Pengaruh konsentrasi pupuk hayati bioboost terhadap peningkatan produksi tanaman selada

- (*Lactuca Sativa*. L). *Agrologia*, 3(1), 288757.
- Noor, M., Sutrisno, N., dan Sosiawan, H. 2019. Manajemen Air di Lahan Rawa Berbasis Mini-Polder dalam Mendukung Pengembangan Pertanian Modern. Dan Produksi Mendukung Pertan. Mod, 235.
- Panjaitan, E., Silaen, S., Damanik, R. D., & Damanik, R. D. 2019. Respon pertumbuhan dan produksi tanaman selada (*Lactuca sativa* L.) terhadap pemberian pupuk kandang dan Mikroorganisme Lokal (MOL). *Agrotekma: Jurnal Agroteknologi dan Ilmu Pertanian*, 4(1), 1-10.
- Purba, J. 2020. Efektivitas penambahan pupuk hayati dan pupuk NPK terhadap pertumbuhan dan produksi selada (*Lactuca sativa* L.). *Agroprimatech*, 4(2), 18-26.
- Qoyim, Z. 2024. *Pengaruh Berbagai Kombinasi Media Tanam Dan Dosis Pupuk NPK Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Selada (Lactuca sativa L.)* (Doctoral dissertation, Universitas Islam Balitar, Blitar).
- Rahmawati, L., Salfina, S., & Agustina, E. 2018, April. Pengaruh pupuk organik cair kulit pisang terhadap pertumbuhan selada (*lactuca sativa*). In *Prosiding Seminar Nasional Biologi, Teknologi dan Kependidikan* (Vol. 5, No. 1).
- Ratmini, N. P. S., and Herwenita, H. 2021. The Characteristics of Swampland Rice Farming in South Sumatra: Local Wisdom For Climate Change Mitigation. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 724(1), 12033. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/724/1/012033>
- Ruswinarsih, S., & Reski, P. 2021. Modernisasi (Studi Pada Aktor Pertanian Lahan Basah Desa Samuda). *Jurnal Ilmiah Mandala Education*, 7(4).
- Syahputra, E., Rahmawati, M., & Imran, S. 2014. Pengaruh komposisi media tanam dan konsentrasi pupuk daun terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman selada (*Lactuca sativa* L.). *Jurnal floratek*, 9(1), 39-45.
- 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).
- Sinaga, H. T. 2024. Pengaruh Konsentrasi AB Mix dan POC Urin Sapi terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Selada (*Lactuca sativa* L.) Pada Hidroponik Sistem Sumbu.
- Wardhana, I., Hasbi, H., & Wijaya, I. 2016. Respons pertumbuhan dan produksi tanaman selada (*Lactuca sativa* L.) pada pemberian dosis pupuk kandang kambing dan interval waktu aplikasi pupuk cair super bionik. *Agritrop: Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian (Journal of Agricultural Science)*, 14(2).