

SKRIPSI

PENGARUH BERBAGAI MEDIA TANAM DAN BEBERAPA VARIETAS TANAMAN SAWI (*Brassica juncea* L) PADA SISTEM HIDROPONIK NFT

MUHAMMAD ZULFIQAR
223030401109



**FAKULTAS PERTANIAN, KEHUTANAN DAN PERIKANAN
UNIVERSITAS PALANGKA RAYA
2026**

**PENGARUH BERBAGAI MEDIA TANAM DAN
BEBERAPA VARIETAS TANAMAN SAWI
(*Brassica juncea* L) PADA SISTEM
HIDROPONIK NFT**

**MUHAMMAD ZULFIQAR
223030401109**

*Skripsi ini merupakan salah satu syarat
Untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian
pada Jurusan Budidaya Pertanian*

**FAKULTAS PERTANIAN KEHUTANAN DAN PERIKANAN
UNIVERSITAS PALANGKA RAYA
2026**

RINGKASAN

MUHAMMAD ZULFIQAR, 223030401109 “ **Pengaruh Berbagai Media Tanam Dan Beberapa Varietas Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.) Pada Sistem Hidroponik Sistem NFT**”. Dibawah bimbingan bapak Untung Darung dan bapak Pandriyani

Penelitian berjudul “Pengaruh Berbagai Media Tanam dan Beda Varietas Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.) pada Sistem Hidroponik NFT” dilatar belakangi oleh meningkatnya kebutuhan sayuran sawi serta pentingnya penerapan teknologi hidroponik untuk meningkatkan efisiensi produksi pada lahan terbatas. Keberhasilan budidaya hidroponik sangat dipengaruhi oleh pemilihan media tanam dan varietas yang tepat, karena masing-masing media seperti cocopeat, rockwool, dan busa memiliki karakteristik berbeda dalam menyimpan air dan menyediakan aerasi, sementara varietas tanaman memiliki respon pertumbuhan yang berbeda. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh media tanam, varietas, serta interaksi keduanya terhadap pertumbuhan tanaman sawi. Penelitian dilaksanakan di greenhouse pada bulan April – Mei menggunakan sistem hidroponik NFT dengan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial dua faktor, yaitu media tanam (cocopeat, rockwool, dan busa) dan varietas (Tosakan, Shinta, dan Kumala) dengan empat ulangan sehingga diperoleh 36 satuan percobaan. Parameter yang diamati meliputi tinggi tanaman, lebar daun, jumlah daun, bobot basah, volume akar, dan bobot kering tanaman, sedangkan data dianalisis menggunakan uji F dan dilanjutkan dengan uji BNJ pada taraf 5% apabila terdapat pengaruh nyata. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai media tanam dan varietas terbaik untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman sawi pada sistem hidroponik serta menjadi referensi bagi pengembangan budidaya sayuran secara modern. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media tanam berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, berat akar, berat basah, dan berat kering tanaman, tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap lebar daun. Media rockwool memberikan hasil yang relatif lebih baik pada sebagian besar parameter yang diamati, sedangkan tinggi tanaman tertinggi diperoleh pada media busa dengan rata-rata 47,28 cm pada umur 45 HST, yang tidak berbeda nyata dengan media rockwool sebesar 47,06 cm. Pada parameter berat kering, media rockwool menghasilkan rata-rata tertinggi sebesar 6,57 g, diikuti media busa sebesar 5,34 g dan cocopeat sebesar 4,16 g. Perlakuan varietas tidak berpengaruh nyata terhadap seluruh parameter pertumbuhan dan hasil yang diamati. Rata-rata tinggi tanaman pada umur 45 HST masing-masing sebesar 45,57 cm pada varietas Tosakan, 44,34 cm pada varietas Puteri, dan 46,55 cm pada varietas Espana. Selain itu, tidak terdapat interaksi nyata antara media tanam dan varietas terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sawi. Berdasarkan hasil penelitian, media rockwool dapat digunakan sebagai salah satu alternatif media tanam dalam budidaya sawi pada sistem hidroponik NFT.

ABSTRAK

PENGARUH BERBAGAI MEDIA TANAM DAN BERBEDA VARIETAS TANAMAN SAWI (*Brassica juncea* L.) PADA SISTEM HIDROPONIK SISTEM NFT

MUHAMMAD ZULFIQAR

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh media tanam dan varietas terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sawi (*Brassica juncea* L.) pada sistem hidroponik Nutrient Film Technique (NFT). Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial yang terdiri atas dua faktor, yaitu media tanam (M1, M2, dan M3) dan varietas (V1, V2, dan V3) dengan empat ulangan. Parameter yang diamati meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, lebar daun, luas daun, berat akar, berat basah tanaman, dan berat kering tanaman. Data dianalisis menggunakan analisis ragam (uji F) dan dilanjutkan dengan Uji Beda Nyata Jujur (BNJ) taraf 5% apabila berpengaruh nyata.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa media tanam berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, berat akar, berat basah tanaman, dan berat kering tanaman, tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap lebar daun. Media rockwool (M1) memberikan hasil yang lebih baik dibandingkan media busa (M2) dan cocopeat (M3) pada sebagian besar parameter pengamatan. Hal ini menunjukkan bahwa media rockwool lebih mampu mendukung pertumbuhan dan hasil tanaman sawi pada sistem hidroponik NFT dibandingkan kedua media lainnya. Sementara itu, perlakuan varietas tidak memberikan pengaruh nyata terhadap seluruh parameter yang diamati. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa media tanam berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sawi, dengan media rockwool (M1) sebagai media yang memberikan hasil relatif lebih baik dibandingkan media busa dan cocopeat, sedangkan perbedaan varietas belum memberikan pengaruh yang nyata.

Kata kunci: sawi (*Brassica juncea* L.), hidroponik NFT, media tanam, varietas, pertumbuhan.

ABSTRACT

EFFECT OF DIFFERENT GROWING MEDIA AND VARIETIES OF MUSTARD GREENS (*BRASSICA JUNCEA* L.) IN AN NFT HYDROPONIC SYSTEM

MUHAMMAD ZULFIQAR

This study aimed to determine the effect of growing media and varieties on the growth and yield of mustard greens (*Brassica juncea* L.) cultivated using the Nutrient Film Technique (NFT) hydroponic system. The experiment was arranged in a factorial Completely Randomized Design (CRD) consisting of two factors: growing media (M1, M2, and M3) and varieties (V1, V2, and V3), with four replications. The observed parameters included plant height, number of leaves, leaf width, leaf area, root weight, fresh weight, and dry weight. The data were analyzed using analysis of variance (ANOVA), followed by Tukey's Honestly Significant Difference (HSD) test at the 5% significance level when significant differences were detected.

The results showed that the growing media had a significant effect on plant height, number of leaves, leaf area, root weight, fresh weight, and dry weight, but had no significant effect on leaf width. Rockwool (M1) produced better results than foam (M2) and cocopeat (M3) for most of the observed parameters. This indicates that rockwool was more capable of supporting the growth and yield of mustard greens in the NFT hydroponic system than the other two growing media. Meanwhile, the varieties did not have a significant effect on any of the observed parameters. Based on the results, it can be concluded that the growing media affected the growth and yield of mustard greens, with rockwool (M1) providing relatively better results than foam and cocopeat, while differences among varieties did not result in significant effects.

Keywords: *Brassica juncea* L., growing media, hydroponic NFT, varieties, growth.

LEMBAR PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa skripsi yang saya susun, sebagai syarat memperoleh gelar sarjana merupakan hasil karya tulis saya sendiri. Adapun bagian bagian tertentu di dalam skripsi ini saya kutip dari hasil karya orang lain telah dituliskan sumbernya secara jelas sesuai dengan norma, kaidah dan etika penulisan ilmiah. Saya bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik saya peroleh dan sanksi-sanksi lainnya sesuai dengan peraturan yang berlaku, apabila kemudian hari ditemukan plagiat dalam skripsi ini.

Palangka Raya, 14 September 2026



MUHAMMAD ZULFIQAR
223030401109

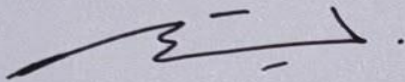
**PENGARUH BERBAGAI MEDIA TANAM DAN
BERBEDA VARIETAS TANAMAN SAWI
(*BRASSICA JUNCEA* L.) PADA SISTEM
HIDROPONIK SISTEM NFT**

MUHAMMAD ZULFIAR
223030401109

Program Studi Agroteknologi
Jurusan Budidaya Pertanian

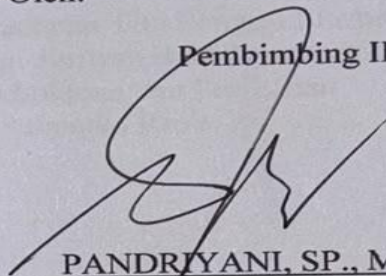
Disetujui Oleh:

Pembimbing I



Dr. Ir. UNTUNG DARUNG, M.P
Tanggal:

Pembimbing II



PANDRIYANI, SP., M.Si
Tanggal:

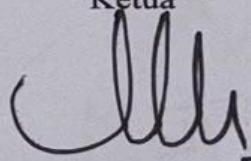
Mengetahui:

Fakultas Pertanian, Kehutanan dan
Perikanan
Dekan



Dr. Ir. WILSON, M.Si
NIP. 196511081993021001

Jurusan Budidaya Pertanian,
Ketua



Dr. Ir. SUSI KRESNATITA, M.P
NIP. 196607181994012001

LEMBAR PERSETUJUAN TIM PENGUJI

**PENGARUH BERBAGAI MEDIA TANAM DAN
BERBEDA VARIETAS TANAMAN SAWI
(*BRASSICA JUNCEA* L.) PADA SISTEM
HIDROPONIK SISTEM NFT**

Oleh:

MUHAMMAD ZULFIQAR

223030401109

Telah dipertahankan di Hadapan Tim Penguji Skripsi
Program Studi Agroteknologi Jurusan Budidaya Pertanian
Fakultas Pertanian Kehutanan dan Perikanan
Universitas Palangka Raya

Hari/ Tanggal : Senin, 14 September 2026
Waktu : 09.00 WIB
Tempat : Ruang Sidang

Tim Penguji

1. Dr. Ir. UNTUNG DARUNG, M.P. (Ketua)

(.....)

2. PANDRIYANI, SP., M.Si (Sekretaris)

(.....)

3. GRISLY PITUATI, S.P., M.P. (Anggota)

(.....)

RIWAYAT HIDUP

Penulis bernama Muhammad Zulfiqar, lahir di Palangka Raya pada tanggal 16 Juli 2004. Penulis merupakan anak pertama dari empat bersaudara, putra dari pasangan Bapak Armet dan Ibu Remi Handayani.

Riwayat pendidikan yang telah ditempuh adalah sebagai berikut:

1. Tahun 2016, menyelesaikan pendidikan di SD Negeri 5 Pulang Pisau, Kecamatan Kahayan Hilir, Kabupaten Pulang Pisau.
2. Tahun 2019, menyelesaikan pendidikan di MTSN 1 Pulang Pisau, Kecamatan Kahayan Hilir, Kabupaten Pulang Pisau.
3. Tahun 2022, menyelesaikan pendidikan di MAN 1 Pulang Pisau, Kecamatan Kahayan Hilir, Kabupaten Pulang Pisau.
4. Tahun 2022, diterima sebagai mahasiswa Universitas Palangka Raya, Fakultas Pertanian, Jurusan Budidaya Pertanian, Program Studi Agroteknologi melalui jalur SBMPTN.

Selama menjalani pendidikan di Universitas Palangka Raya, penulis mengikuti kegiatan Kuliah Kerja Nyata (KKN) pada tahun 2025 di Pulang Pisau, Kecamatan Kahayan Hilir, Kabupaten Pulang Pisau. Penulis juga melaksanakan kegiatan magang di PT. Menteng Kencana Mas pada tahun 2025 dengan tema “Teknik Pengendalian Jamur *Ganoderma boninense* di PT Menteng Kencana Mas Kabupaten Pulang Pisau Kalimantan Tengah”.

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian (S.P.), penulis melaksanakan penelitian skripsi dengan judul “Pengaruh Berbagai Media Tanam Dan Berbeda Varietas Tanaman Sawi (*Brassicca juncea* L.) Pada Sistem Hidroponik Sistem NFT”. Penelitian ini dilaksanakan di bawah bimbingan Bapak Dr. Ir. Untung Darung, M.P. (Dosen Pembimbing I) dan Bapak Pandriyani, SP., M.Si (Dosen Pembimbing II).

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas limpahan rahmat, taufik, dan hidayah-Nya sehingga proposal yang berjudul “Pengaruh Berbagai Media Tanam Dan Beda Varietas Tanaman Sawi (*Brassica Juncea* L) Pada Sistem Hidroponik NFT” ini dapat diselesaikan dengan baik. Laporan ini disusun sebagai bentuk pertanggung jawaban atas pelaksanaan kegiatan penelitian yang penulis lakukan serta sebagai salah satu syarat dalam memenuhi kewajiban akademik pada Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Palangka Raya.

Pada kesempatan ini penyusun mengucapkan banyak terima kasih kepada berbagai pihak yang telah memberikan bantuan dan bimbingan selama Penelitian yaitu:

1. Orang tua Penulis ayah Armet dan ibu Remi serta adik kandung Fitri, Aziz, dan Ade, terima kasih atas dukungan, doa, moral dan materi yang sangat berharga bagi Penulis.
2. Diri sendiri yang telah berjuang, berusaha serta pantang menyerah walau sesulit apapun proses penyusunan skripsi ini.
3. Bapak Dr. Ir Untung Darung, MP. selaku dosen Pembimbing I yang dengan penuh kesabaran telah memberikan bimbingan, arahan dan saran kepada penulis selama pelaksanaan penelitian hingga penulisan skripsi ini.
4. Bapak Pandriyani, SP., M.Si selaku dosen Pembimbing II sekaligus Dosen Pembimbing Akademik yang telah memberikan bimbingan, arahan serta dukungan kepada penulis selama menempuh pendidikan.
5. Ibu Grisly Pituiti, S.P.,M.P selaku dosen pembahas yang telah memberikan saran dan masukan yang sangat berarti bagi penyempurnaan skripsi ini.
6. Bapak Dr. Ir. Wilson, M.Si., selaku Dekan Fakultas Pertanian, Kehutanan dan Perikanan Universitas Palangka Raya.
7. Ibu Dr. Ir. Susi Krenatita, M.P., selaku Ketua Jurusan Budidaya Pertanian, Kehutanan dan Perikanan Universitas Palangka Raya.

8. Bapak Dr. Abdul Syahid, S.P., M.P, selaku Koordinator Program Studi Agroteknologi Universitas Palangka Raya, atas segala bantuan serta saran yang telah diberikan.
9. Bapak/Ibu Dosen Program Studi Agroteknologi Universitas Palangka Raya yang telah memberikan bimbingan dan ilmu pengetahuan selama kuliah berlangsung.
10. Seluruh Staf Jurusan Budidaya Pertanian yang telah memberikan pelayanan yang sangat baik dalam hal administrasi sehingga sangat membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
11. Sahabat tercinta penulis selama masa perkuliahan yaitu Anas, Rijal, dan agus yang telah memberikan dukungan, semangat serta kebersamaan selama menjalani masa perkuliahan.
12. Seluruh teman-teman jurusan Agroteknologi angkatan 2022.

Penulisan laporan ini merupakan program wajib dalam memenuhi pendidikan di Universitas Palangka Raya. Semoga laporan ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca. Penyusun menyadari akan keterbatasan dan kekurangan laporan ini baik segi isi maupun cara penyajiannya. Oleh sebab itu, saran dan kritik yang bersifat membangun sangat diharapkan untuk kesempurnaan penulisan selanjutnya.

Palangka Raya, 14 September 2026

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
RINGKASAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
LEMBAR PERNYATAAN	vi
LEMBAR PENGESAHAN	vii
LEMBAR PERSETUJUAN TIM PENGUJI	viii
RIWAYAT HIDUP	ix
KATA PENGANTAR	x
DAFTAR ISI	xii
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan Penelitian	3
1.3. Rumusan Masalah	3
1.4. Hipotesis Penelitian	4
1.5. Manfaat Penelitian	4
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Tanaman Sawi (<i>Brassica juncea</i> L)	5
2.2. Media Tanam Hidroponik	6
2.3. Varietas Tanaman Sawi	7
2.4. Larutan AB Mix	8
2.5. Hidroponik Sistem NFT	9
BAB III. BAHAN DAN METODE	10
3.1. Waktu dan Tempat	10
3.2. Alat dan Bahan	10
3.3. Metode Pengamatan	10
3.4. Pelaksanaan Penelitian	11
3.5. Analisis Data	15

BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Penyemaian Benih Tanaman Sawi (<i>Brassicca juncea</i> L.)	16
4.2. Hasil Pengamatan tinggi tanaman Sawi (<i>Brassicca juncea</i> L.)	18
4.3. Hasil Pengamatan Jumlah Daun Sawi (<i>Brassicca juncea</i> L.).....	20
4.4. Hasil Pengamatan Lebar Daun Tanaman Sawi (<i>Brassicca juncea</i> L.)	22
4.5. Hasil Pengamatan Luas Daun Tanaman Sawi (<i>Brassicca juncea</i> L.).	25
4.6. Hasil Pengamatan Berat Akar Tanaman Sawi (<i>Brassicca juncea</i> L.)	26
4.7. Hasil Pengamatan Berat Basah Tanaman Sawi (<i>Brassicca juncea</i> L.)	27
4.8. Pembahasan.....	28

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan	36
5.2. Saran.....	36

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

No	Judul	Halaman
1.	Kombinasi Perlakuan Media Tanam Dan Jenis Varietas	10
2.	Rata-rata Tinggi Tanaman Sawi (<i>Brassicca juncea</i> L.) pada umur 31,38, dan 45 HST	16
3.	Rata-rata Jumlah Daun Sawi (<i>Brassicca juncea</i> L.) pada umur 31,38, dan 45 HST	18
4.	Rata-rata Lebar Daun Sawi (<i>Brassicca juncea</i> L.) pada umur 31,38, dan 45 HST	20
5.	Rata-rata Luas Daun Sawi (<i>Brassicca juncea</i> L.) pada umur 31,38, dan 45 HST.....	22
6.	Rata-rata Berat Akar Tanaman Sawi (<i>Brassicca juncea</i> L.).....	24
7.	Rata-rata Berat Basah Tanaman Sawi (<i>Brassicca juncea</i> L.)	25
8.	Rata-rata Berat Kering Tanaman Sawi (<i>Brassicca juncea</i> L.)	26

DAFTAR GAMBAR

No	Judul	Halaman
1.	Tanaman Sawi (<i>Brassica juncea</i> L)	5

DAFTAR PUSTAKA

- Adam, A.A. 2017. Hidroponik Untuk Pemula. Unsrat Press. Manado.
- AGRICULTURE : Budidaya Hidroponik dengan Sistem Cerdas. Goresan Pena.
- Almubarak, A., Nurdiana, D., & Sativa, N. 2025. Pengaruh berbagai komposisi media tanam dan varietas terhadap pertumbuhan serta hasil tanaman kentang (*Solanum tuberosum* L.) di dataran medium Banyuwangi Garut. *JAGROS: Jurnal Agroteknologi dan Sains*, 9(2).
- Cahyono, 2003. Budidaya dan Analisis Tani. Kanisius. Jakarta.
- Destia, S.S. 2019. Respon Tiga Varietas Caisim (*Brassica juncea* L.) terhadap Berbagai Konsentrasi Pupuk Organik Cair [Skripsi]. Lampung: Sekolah Tinggi Ilmu Pertanian Dharma Wacana Metro.
- Fauzi, D. A., Isnaeni, S., & Nurhidayah, S. (2024). *The influence of nutrient concentration and hydroponic growing media on the growth and yield of pagoda mustard greens (Brassica narinosa L.)*. *Jurnal Agronomi Indonesia*, 52(1), 122–129.
- Fauziah, A., dkk. 2024. Pengaruh Media Tanam dan Varietas terhadap Pertumbuhan Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa* L.). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Agroekoteknologi*.
- Firdaus, M. B., Dewanti, F. D., & Santoso, J. 2025. Pengaruh Komposisi Media Tanam dan Konsentrasi Pupuk Daun Gandasil D terhadap Pertumbuhan Vegetatif Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.).
- Harahap, E. J., Siregar, M. P. A., Saputra, J., & Tumanggor, A. 2025. Pertumbuhan beberapa varietas sawi (*Brassica juncea* L.) dengan menggunakan media tanam secara hidroponik sumbu. *Jurnal Triton*, 16(1), 152–166.
- Haryadi, H. 2013. Pengukuran Luas Daun dengan Metode Simpson. *Anterior Jurnal*, 12(2), 1–5.
- Haryanto, T. Suhartini dan E. Rahayu. 2002. *Tanaman Sawi dan Selada*. Depok. Penebar Swadaya.
- Irawan, A., & Hidayah, H. N. 2014. Kesesuaian Penggunaan Cocopeat sebagai Media Tanam pada Sistem Hidroponik. *Jurnal Agronomi Indonesia*, 42(1), 21–27.

- Ismail, A. I., Abdullah, A., & Nonci, M. (2025). *Growth and Yield of Three Mustard Green (Brassica juncea L.) Varieties in Different Growing Media Using the Nutrient Film Technique (NFT) Hydroponic System*. Journal of Sustainable Agriculture and Innovation, 1(1).
- Jingga, T. Z., Laksana, I., Nurtam, M. R., Syelly, R., dan Putera, P. 2022. *Smart Agriculture: Budidaya Hidroponik dengan Sistem Cerdas*.
- Kridhianto, R. 2016. *Pengaruh Macam Media Tanam dan Kemiringan Talang terhadap Pertumbuhan dan Produksi Bayam Merah (Amarantus tricolor L.) pada Sistem Hidroponik NFT*. Universitas Muhammadiyah Sidoarjo.
- Lestari, R. W., Prasetyo, B., & Nugroho, A. 2023. Pengaruh Jenis Media Tanam dan Konsentrasi Nutrisi AB Mix terhadap Pertumbuhan Tanaman Pakcoy secara Hidroponik. *Jurnal G-Tech*, 6(2), 120–128.
- Magfiratunnisa, N., Abdullah, S. H., & Priyati, A. (2024). *Analisis Sifat Fisik Beberapa Media Tanam pada Budidaya Tanaman Sawi (Brassica juncea L.) dengan Sistem Hidroponik Rakit Apung*. Journal of Agricultural Engineering and Technology, 2(2), 173–181.
- Mas'udah, S. 2022. Penerapan sistem hidroponik dalam meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman. *Jurnal Ilmiah Pertanian*.
- Nugraha, R. U. dan Susila, A. D. 2015. Sumber Sebagai Hara Pengganti AB mix pada Budidaya Sayuran Daun Secara Hidroponik. *Jurnal Hortikultur Indonesia*. 6(1), 11-19.
- Perwitasari, B. 2012. Pengaruh Media Tanam dan Nutrisi Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Pakchoy (*Brassica juncea* L.) dengan Sistem Hidroponik. *Jurnal Agrovigor* 5 (1): 14-25.
- Purbajanti, E. D. & Sumarsono. (2019). *Respon Hasil Sawi (Brassica juncea L.) Akibat Pemberian Dosis POC Substitusi AB Mix serta Media Tanam pada Sistem Hidroponik*. AGROMEDIA, 37(1).
- Purbajanti, E. D., Slamet, W., & Kusmiyati, F. 2017. *Hydroponic: Bertanam Tanpa Tanah*. Semarang: EF Press Digimedia.
- Resh, H. M. 2013. *Produksi Pangan Hidroponik: Panduan Lengkap bagi Pekebun Rumah Tingkat Lanjut dan Petani Hidroponik Komersial*. CRC Press.
- Roidah, I. S. 2014. Pemanfaatan Lahan dengan Menggunakan Sistem Hidroponik. *Jurnal Bonorowo*, 1(2), 43–50.

- Sari, R., dkk. 2020. *Pemanfaatan Cocopeat sebagai Media Tanam dalam Sistem Hidroponik*. Jurnal Teknologi Pertanian
- Sarif, P., Hadid. A., & Wahyudi, I. 2015. Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.) Akibat Pemberian Berbagai Dosis Pupuk Urea. Jurnal Agrotekbis, 3 (5) : 585 – 591.
- Simanjuntak, D. J. B., Kesumadewi, A. A. I., & Pradnyawathi, N. L. M. 2025. Pengaruh Mimba dan Biochar Sekam Padi terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi Hijau (*Brassica juncea* L.).
- Yustiana, Y., Hadiyah, I., & Natawijaya, D. 2025. Pengaruh Media Tanam dan Interval Penyiraman terhadap Pertumbuhan dan Hasil Selada (*Lactuca sativa* L.) pada Sistem Vertikultur. Media Pertanian, 10(1).
- Zailani, I. W., Rianto, F., & Ruliyansyah, A. 2024. Pengaruh Media Tanam terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi Secara Hidroponik Substrat. Jurnal Sains Pertanian Equator.