

SKRIPSI

**RESPON PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN KALE
(*Brassica oleracea* var. Sabellica) TERHADAP KOMPOSISI
MEDIA TANAM PADA BUDIDAYA TERAPUNG**

***GROWTH RESPONDS AND YIELD OF KALE (*Brassica oleracea*
var. Sabellica) TO COMPOSITION OF PLANTING MEDIA IN
FLOATING CULTIVATION***



Krida Kinanti

05071181823007

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

SUMMARY

KRIDA KINANTI. Growth Responds And Yield Of Kale (*Brassica oleracea* var. Sabellica) To Composition Of Planting Media In Floating Cultivation.
(Supervised by **BENYAMIN LAKITAN** and **ANDI WIJAYA**).

This study aims to determine the growth and yield of water spinach (*Brassica oleracea* var. Sabellica) using various floating media compositions. This research was conducted from May to July 2021 in a Floating raft on pond of an off-campus research facility located in Jakabaring (104°46'44"E;3°01'35"S) Palembang, South Sumatera. This study used a Randomized Block Design (RBD) consisting of the composition of the growing media with 3 treatment levels, that is Soil : Husk Charcoal : Goat Manure M1 (2:2:1), Soil : Husk Charcoal : Goat Manure M2 (2:1:1), Soil : Husk Charcoal : Goat Manure M3 (2:1:2). The results showed that the composition of the growing media had a very significant effect on the parameters of plant height 48 DAP (Days After Planting), number of leaves 42 DAP, leaf length 48 DAP, canopy area 34 DAP and 44 DAP, root length, canopy diameter, stem diameter, crown fresh weight, leaf fresh weight, leaf dry weight, petiole dry weight, and crown dry weight. The best growth and yield components were shown by the treatment of the composition of the media Soil : Husk Charcoal : Goat Manure M2 (2:1:1).

Keywords : *Kale, Goat Manure, Husk Charcoal, Floating*

RINGKASAN

KRIDA KINANTI. Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kale (*Brassica oleracea* var. *Sabellica*) Terhadap Komposisi Media Tanam pada Budidaya Terapung.

(Dibimbing oleh **BENYAMIN LAKITAN** dan **ANDI WIJAYA**).

Penelitian bertujuan untuk mengetahui pertumbuhan dan hasil tanaman kale (*Brassica oleracea* var. *Sabellica*) dengan menggunakan komposisi media tanam yang berbeda secara terapung. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei 2021 sampai Juli 2021 di kolam terapung fasilitas penelitian luar kampus yang berlokasi di Jakabaring (104°46'44"E;3°01'35"S) Palembang, Sumatera Selatan. Penelitian ini menggunakan Rancang Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari faktor komposisi media tanam dengan 3 taraf perlakuan yaitu Tanah : Arang Sekam : Pupuk Kandang Kambing M1 (2:2:1), Tanah : Arang Sekam : Pupuk Kandang Kambing M2 (2:1:1), Tanah : Arang Sekam : Pupuk Kandang Kambing M3 (2:1:2). Hasil penelitian menunjukkan bahwa komposisi media tanam berpengaruh sangat nyata terhadap parameter tinggi tanaman 48 HST (Hari Setelah Tanam), jumlah daun 42 HST, panjang daun 48 HST, luas kanopi 34 HST dan 44 HST, panjang akar, diameter kanopi, diameter batang, berat segar tajuk, berat segar daun, berat kering daun, berat kering tangkai daun, dan berat kering tajuk. Komponen pertumbuhan dan hasil terbaik ditunjukkan oleh perlakuan komposisi media Tanah : Arang Sekam : Pupuk Kandang Kambing M2 (2:1:1).

Kata Kunci : *Kale, Pupuk Kandang Kambing, Arang Sekam, Terapung*

SKRIPSI

RESPON PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN KALE (*Brassica oleracea* var. *Sabellica*) TERHADAP KOMPOSISI MEDIA TANAM PADA BUDIDAYA TERAPUNG

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



Krida Kinanti

05071181823007

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

LEMBAR PENGESAHAN

**RESPON PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN KALE
(*Brassica oleracea* var. *Sabellica*) TERHADAP KOMPOSISI
MEDIA TANAM PADA BUDIDAYA TERAPUNG**

SKRIPSI

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

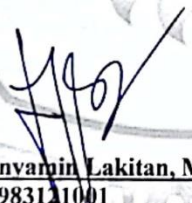
Oleh:


Krida Kinanti

05071181823007

Pembimbing I

Indralaya, Januari 2022
Pembimbing II


Prof. Dr. Ir. Benvamin Lakitan, M.Sc.
NIP 196006151983121001


Dr. Ir. Andi Wijaya, M.Sc.
NIP 196510011994011001


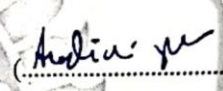


Mengetahui,
Dean Fakultas Pertanian




Dr. Ir. A. Muslim, M.Agr
NIP.19641229190011001


Skripsi dengan judul "Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kale (*Brassica oleracea* var. *Sabellica*) Terhadap Komposisi Media Tanam pada Budidaya Terapung" oleh Krida Kinanti telah dipertahankan di hadapan Komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal 21 Januari 2022 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan tim penguji.

Komisi Penguji


1. Prof. Dr. Ir. Benyamin Lakitan, M.Sc. Ketua (.....) 
NIP 196006151983121001
2. Dr. Ir. Andi Wijaya, M.Sc. Sekretaris (.....) 
NIP 196510011994011001
3. Dr. Ir. Muhammad Ammar, M.P. Anggota (.....) 
NIP 195711151987031010
4. Fitra Gustiar, S.P., M.Si. Anggota (.....) 
NIP 198208022008111001

Ketua Jurusan
Budidaya Pertanian




Dr. Ir. Farhaus Sulaiman, M.Si.
NIP 1959082011986021001

Indralaya, Januari 2022
Koordinator Program Studi
Agroekoteknologi


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

PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Krida Kinanti

NIM : 05071181823007

Judul : Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kale (*Brassica oleracea* var. Sabellica) Terhadap Komposisi Media Tanam pada Budidaya Terapung

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

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



RIWAYAT HIDUP

Penulis bernama lengkap Krida Kinanti, lahir di Pajaresuk provinsi Lampung Selatan pada 20 Desember 2000. Penulis merupakan anak pertama dari dua bersaudara pasangan Kiswanto dan Fitri Handayani. Penulis beralamat lengkap di Jalan Anggrek II Amin Mulya Block E7 No.15 Jakabaring, Palembang, Provinsi Sumatera Selatan.

Sampai saat ini, penulis telah menempuh pendidikan Taman Kanak-kanak (TK) di TK Pembina 2 Palembang pada tahun 2005-2006. Kemudian, penulis melanjutkan pendidikan sekolah dasar di SD Negeri 89 Palembang pada tahun 2006-2012 dan menempuh pendidikan menengah pertama di SMP Negeri 15 Palembang pada tahun 2012-2015. Penulis menempuh pendidikan menengah atas di SMA Negeri 4 Palembang pada tahun 2015-2018. Pada tahun 2018 penulis mulai terdaftar sebagai mahasiswa dan sampai saat ini aktif menempuh pendidikan di Universitas Sriwijaya pada program studi Agroekoteknologi, melalui jalur Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SNMPTN).

Selama berada di lingkup perguruan tinggi penulis aktif di menjadi anggota di Himpunan Mahasiswa Jurusan Agroekoteknologi atau yang disingkat HIMAGROTEK pernah menjabat sebagai Sekretaris departemen Hubungan Masyarakat (HUMAS) periode 2020-2021. Selain aktif berorganisasi, penulis juga dipercaya sebagai asisten lapangan mata kuliah Dasar- Dasar Agronomi.

Pada tahun 2020 penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Tanjung Tambak, Kecamatan Tanjung Batu, Kabupaten Ogan Ilir, Provinsi Sumatera Selatan. Pada tahun 2021 penulis melaksanakan Praktek Lapangan (PL) di Hidroponik Center Palembang, Jl. Manunggal, 30 Ilir, Kec. Ilir Bar. II, Kota Palembang, Sumatera Selatan.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi dengan judul “Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kale (*Brassica oleracea* var. *Sabellica*) Terhadap Komposisi Media Tanam pada Budidaya Terapung”.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada bapak Prof. Dr. Ir. Benyamin Lakitan, M.Sc. dan bapak Dr. Ir. Andi Wijaya, M.Sc. selaku dosen pembimbing yang telah banyak memberikan saran dan arahan serta memfasilitasi kegiatan penelitian dari persiapan penelitian hingga tersusunnya skripsi ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada bapak Dr. Ir. Muhammad Ammar, M.P. dan Fitra Gustiar, S.P., M.Si. selaku dosen penguji yang telah memberikan saran dan masukan dalam penyelesaian skripsi ini.

Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada orang tua yaitu bapak Kiswanto dan ibu Fitri Handayani yang telah memberikan doa, dukungan, semangat, dan motivasi tanpa pamrih kepada penulis. Terima kasih juga kepada Kakak Rofiqoh Purnama Ria, S.P., M.Si yang telah memberikan semangat dan saran kepada penulis hingga akhirnya penulisan skripsi ini dapat terselesaikan. Terima Kasih juga kepada Alle, Ana, Irma, Bilak, Tiara, Chika, Wulan, bu Dora, Salsa, Debora, kak Hana, kak Nai, Nina, Ardi, Hadi, Sandri, Athalla, Agung, serta semua teman-teman AET 18 ACE yang siap sedia membantu, memotivasi dan berjuang bersama dalam menyelesaikan penelitian. Dan juga untuk diriku sendiri terimakasih telah bertahan dan berjuang untuk mencapai semua ini. Tanpa bantuan, dukungan, dan bimbingan dari seluruh pihak maka skripsi ini tidak dapat terselesaikan dengan tepat waktu.

Akhir kata, penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Indralaya, Januari 2022

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
RIWAYAT HIDUP.....	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan	2
1.3. Hipotesis	2
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1. Tanaman Kale	3
2.2. Media Tanam	4
2.1.1. Pupuk Kandang Kambing	6
2.1.2. Arang Sekam.....	7
2.3. Lahan Rawa Lebak	8
2.3. Budaya Sayuran Secara Teapung Di Rawa Lebak.....	9
BAB 3. METODE PELAKSANAAN	10
3.1. Tempat dan Waktu	10
3.2. Alat dan Bahan	10
3.3. Metode Penelitian	10
3.4. Analisis Data	10
3.5. Cara Kerja	11
3.5.1. Persiapan Media Tanam	11
3.5.2. Pembuatan Rakit Apung	11
3.5.3. Penyemaian Benih	11
3.5.4. Pindahan Bibit ke Media Tanam	12
3.5.5. Pemeliharaan	12

3.5.6. Pengamatan	12
3.5.7. Pemanenan	13
3.6. Peubah yang Diamati	13
3.6.1. Tinggi Tanaman (cm).....	13
3.6.2. Jumlah Daun (helai)	13
3.6.3. Lebar Daun (cm)	13
3.6.4. Panjang Daun (cm).....	13
3.6.5. Luas Kanopi (cm ²)	14
3.6.6. Diameter Kanopi (cm).....	14
3.6.7. Diameter Batang (mm).....	14
3.6.8. Panjang Akar (cm)	14
3.6.9. Berat Segar Tajuk (g).....	15
3.6.10. Berat Segar Daun (g).....	15
3.6.11. Berat Segar Tangkai Daun (g)	15
3.6.12. Berat Segar Batang (g).....	16
3.6.13. Berat Segar Akar (g)	16
3.6.14. Berat Kering Tajuk (g).....	17
3.6.15. Berat Kering Daun (g).....	17
3.6.16. Berat Kering Tangkai Daun (g).....	17
3.6.17. Berat Kering Batang (g).....	18
3.6.18. Berat Kering Akar (g)	18
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	19
4.1. Hasil	19
4.1.1. Tinggi Tanaman (cm).....	21
4.1.2. Jumlah Daun (helai)	21
4.1.3. Lebar Daun (cm)	22
4.1.4. Panjang Daun (cm).....	23
4.1.5. Luas Kanopi (cm ²)	24
4.1.6. Diameter Kanopi (cm), Berat Segar Tajuk (g), Berat Kering Tajuk	24
4.1.7. Berat Segar Daun (g), Berat Kering Daun (g), Berat Segar	

Tangkai Daun (g), Berat Kering Tangkai Daun (g)	25
4.1.8. Diameter Batang (mm), Berat Segar Batang (g), Berat Kering Batang (g)	25
4.1.9. Panjang Akar (cm), Berat Segar Akar (g), Berat Kering Akar (g).....	26
4.2. Pembahasan	26
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN	32
5.1. Kesimpulan	32
5.2. Saran	32
DAFTAR PUSTAKA	33
LAMPIRAN	38

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 3.1. Pengukuran Luas Kanopi (cm ²)	14
Gambar 3.2. Pengukuran Panjang Akar (cm)	15
Gambar 3.3. Penimbangan Berat Segar Tajuk (g)	15
Gambar 3.4. Penimbangan Berat Segar Daun (g)	16
Gambar 3.5. Penimbangan Berat Segar Tangkai Daun (g)	16
Gambar 3.6. Penimbangan Berat Segar Batang (g).	17
Gambar 3.7. Penimbangan Berat Kering Daun (g).	17
Gambar 3.8. Penimbangan Berat Kering Tangkai Daun (g).	18
Gambar 4.1. Pengaruh komposisi media tanam terhadap rerata tinggi tanaman kale pada waktu pengamatan 14 HST – 48 HST	21
Gambar 4.2. Pengaruh komposisi media tanam terhadap rerata jumlah daun tanaman kale pada waktu pengamatan 14 HST – 48 HST	22
Gambar 4.3. Pengaruh komposisi media tanam terhadap rerata panjang daun tanaman kale pada waktu pengamatan 14 HST – 48 HST	23
Gambar 4.4. Pengaruh komposisi media tanam terhadap rerata lebar daun tanaman kale pada waktu pengamatan 14 HST – 48 HST	23
Gambar 4.5. Pengaruh komposisi media tanam terhadap rerata luas kanopi tanaman kale pada waktu pengamatan 14 HST – 48HST.....	24

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1. Hasil analisis sidik ragam, nilai F hitung dan Koefesien Keragaman pengaruh komposisi media tanam (M) terhadap parameter yang diamati	19
Tabel 4.2. Hasil analisis sidik ragam, nilai F hitung dan Koefesien Keragaman pengaruh komposisi media tanam (M) terhadap parameter yang diamati	20
Tabel 4.3. Pengaruh komposisi media tanam terhadap diameter kanopi, berat segar tajuk, dan berat kering tajuk	25
Tabel 4.4. Pengaruh komposisi media tanam terhadap berat segar daun, dan berat kering daun, berat segar tanangkai daun, dan berat kering tangkai daun.....	25
Tabel 4.5. Pengaruh komposisi media tanam terhadap diameter batang, berat segar batang, dan berat kering batang.....	26
Tabel 4.6. Pengaruh komposisi media tanam terhadap panjang akar, berat segar akar, dan berat kering akar	26

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Gambar Pelaksanaan Penelitian.....	39
Lampiran 2. Denah Penelitian.....	45

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kawasan Sumatera Selatan memiliki daerah lahan rawa yang cukup luas yakni 2,6 juta ha, yang terdiri atas lahan rawa lebak, pasang surut, dan gambut. Lahan rawa lebak ialah salah satu lahan suboptimal yang berpotensi sebagai kawasan pengembangan kegiatan budidaya pertanian (Widuri *et al.*, 2020). Tanaman pangan dan hortikultura yang telah diuji dapat tumbuh baik pada lahan rawa seperti padi, jagung, kedelai, ubi, jeruk, semangka, melon, tomat, cabai dan bawang (Maftu'ah *et al.*, 2016). Kendala kegiatan pertanian di lahan rawa lebak ialah kondisi air dimana saat musim hujan lahan tergenang air, sedangkan pada musim kemarau lahan mengalami kekeringan (Hatta dan Noor 2019). Pada kondisi tertentu, lahan rawa lebak mengalami masa tergenang selama rentang waktu tertentu bahkan dapat terjadi sepanjang tahun yang mengakibatkan keberhasilan usaha tani dipengaruhi oleh tingkat genangan air dan kesuburan tanah (Karya *et al.*, 2015). Teknologi tepat guna yang memanfaatkan kearifan lokal dapat dilakukan dan mudah diadaptasi oleh petani rawa lebak (Lakitan, 2014).

Teknologi yang dapat digunakan yaitu dengan pertanian terapung. Pertanian terapung dapat dilakukan untuk penanaman sayuran dengan menggunakan gelas plastik bekas, penanaman padi di rakit bambu yang mengapung diatas permukaan air (Bernas *et al.*, 2012). Budidaya sayuran secara terapung dapat menyesuaikan dengan kondisi lingkungan (Syafurullah, 2014). Budidaya terapung sangat bergantung pada daya apung rakit, dimana media tanam sangat mempengaruhi air untuk pertumbuhan tanaman (Hasbi *et al.*, 2017). Salah satu keuntungan budidaya secara terapung ialah tidak perlu dilakukan penyiraman karena air dapat berdifusi langsung dan kontinu melalui dasar media tanam (Siaga dan Lakitan, 2021).

Penggunaan komposisi media tanam dapat berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman. Karakteristik media tanam yang ideal bagi budidaya tanaman ialah media yang memiliki sifat fisik yang baik seperti kelembaban yang terjaga, memiliki porositas yang baik, serta drainase yang baik pula. Media tanam dapat diperbaiki dengan pemberian bahan organik seperti pupuk

kandang atau bahan organik lain (Suparwoto, 2020). Menurut Augustien (2016) dengan tambahan bahan organik berupa kompos, daun jagung, dan jerami mampu mendukung pertumbuhan dan serta meningkatkan hasil produksi tanaman sawi. Pupuk kandang mengandung unsur kompleks yang dibutuhkan tanaman yakni hara N, P, K, Ca, Mg, dan S. Pupuk kandang kambing memiliki kandungan potasium yang cukup serta kandungan N yang tinggi (Damayanti *et al.*, 2019). Dalam penelitian Agusta (2016) penggunaan kombinasi media tanam 2 kg tanah + 1 kg pupuk kandang kambing + 1 kg kompos kulit buah kakao memberikan hasil pertumbuhan yang lebih baik pada bibit kakao.

Kale (*Brassica oleracea* var. *Sabellica*) adalah jenis tanaman sayuran yang tergolong dalam famili Brassicaceae yang memiliki fisik mirip seperti kubis dan kol, namun daun sejati kale tidak berbentuk kepala (Fajri dan Soelistyono, 2018). Kale dijuluki sebagai ratunya para sayuran (*superfood*) karena memiliki kandungan nutrisi dan gizi yang tinggi yang terdiri dari vitamin C dan A, kalium, kalsium, zat besi, serta mangan. Pada 100 g kale hijau mengandung vitamin C tinggi yang mencapai 152,18 mg (Agustin dan Ichniarsyah, 2019). Namun, belum diketahui secara pasti media tanam yang optimal dalam meningkatkan produksi hasil budidaya kale di lahan rawa lebak. Maka dari itu, perlu dilakukan penelitian terkait berbagai komposisi media tanam yang berbeda pada tanaman kale yang dilakukan dengan budidaya terapung.

1.2. Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pertumbuhan dan hasil tanaman kale (*Brassica oleracea* var. *Sabellica*) dengan menggunakan komposisi media tanam yang berbeda secara terapung.

1.3. Hipotesis

Diduga pertumbuhan dan hasil tanaman kale (*Brassica oleracea* var. *Sabellica*) terbaik diperoleh pada perlakuan komposisi media tanam tanah : arang sekam : pupuk kandang kambing (2:1:1).

DAFTAR PUSTAKA

- Adhilaksma, C. A., Hamidah, U., & Pradanawati, S. A. (2018). Identifikasi Efektivitas Sifat Adsorpsi Beberapa Jenis Arang. *Loka Penelitian Teknologi Bersih LIPI*, 2(13), 58–64.
- Agusta, B., & Timor, P. (2016). Respon pertumbuhan bibit kakao (*Theobroma cacao* L .) pada berbagai jenis media tanam growth respon of cacao (*Theobroma cacao* L .) seedling in some growing media. *Jurnal Produksi Tanaman*, 4(4), 276–282.
- Agustin, H., & Fauzi, A. R. (2019). Induksi Pembungaan Kale. *Agrin*, 23(2), 121.
- Agustin, H., & Ichniarsyah, A. N. (2019). Efektivitas KNO_3 Terhadap Pertumbuhan Dan Kandungan Vitamin C Kale. *Agrin*, 22(1), 46.
- Anni, I. A., Saptaningsih, E., & Haryanti, S. (2013). Pengaruh Naungan Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Bawang Daun (*Allium fistulosum* L.) Di Bandungan, Jawa Tengah. *Jurnal Biologi*, 2(3), 31–40.
- Arifah, S. M. (2013). Aplikasi macam dan dosis pupuk kandang pada tanaman kentang. *J. Gamma*, 8(2), 80–85.
- Augustien, N., & Suhardjono, H. (2016). Peranan Berbagai Komposisi Media Tanam Organik Terhadap Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L .) Di Polybag. *Agritrop Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian*, 14(1), 54–58.
- Bernas, S. M., Pohan, A., Fitri, S. N. A., & Kurniawan, E. (2012). Model Pertanian Terapung dari Bambu untuk Budidaya Kangkung Darat (*Ipomoea reptans* Poir .) di Lahan Rawa. *Jurnal Lahan Suboptimal*, 1(2), 177–185.
- Candra, C. L., 1, Yamika, W. S. D., 2, Soelistyono, R., & 3. (2020). Pengaruh Debit Aliran Nutrisi dan Jenis Media Tanam terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kale (*Brassica oleracea* var. *acephala*) pada Sistem Hidroponik Nutrient Film Technique (NFT). *Jurnal Produksi Tanaman*, 8(2), 8–15.
- Ciptaningtyas, D., & Suhardiyanto, H. (2016). Sifat Thermo Fisik Arang Sekam. *Jurnal Teknotan*, 10(2), 1–6.
- Dalimoenthe, S. L. (2013). Pengaruh media tanam organik terhadap pertumbuhan dan perakaran pada fase awal benih teh di pembibitan. *Jurnal Penelitian Teh Dan Kina*, 16(1), 43–50.
- Damayanti, N. S., Widjajanto, D. W., & Sutarno, S. (2019). Pertumbuhan dan produksi tanaman sawi Pakcoy (*Brassica rapa* l.) akibat dibudidayakan pada berbagai media tanam dan dosis pupuk organik. *Journal of Agro Complex*, 3(3), 142.

- Dewi, W. W. (2016). Respon Dosis Pupuk Kandang Kambing Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus*L.) Varietas Hibrida. *Journal Viabel Pertanian*, 10(2), 11–29.
- Fadhillah, W., & Harahap, F. S. (2020). Pengaruh Pemberian Solid (Tandan Kosong Kelapa Sawit) Dan Arang Sekam Padi Terhadap Produksi Tanaman Tomat. *Jurnal Tanah Dan Sumberdaya Lahan*, 7(2), 299–304.
- Fajri, L. N., & Soelistyono, R. (2018). Pengaruh Kerapatan Tanaman dan Pupuk Urea Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kale (*Brassica oleracea* var *acephala*) The Influence Of Planting Density and Urea Fertilization To Growth and Yield Of Kale (*Brassica oleracea* var *acephala*). *Plantropica Journal of Agricultural Science*, 3(2), 133–140.
- Guwat, S., Waluyo, & Sasmita, P. (2017). Production and Farming Of Rice New Superior Varieties in Swampy Lands Banyuasin District South Sumatra. *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan*, 17(3), 176–180.
- Hanum, N. N., & Jazilah, S. (2021). Pengaruh Konsentrasi dan Interval Pemberian POC Morinsa Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kale (*Brassica oleracea* var . *Acephala*). *Jurnal Ilmiah Pertanian*, 17(1), 2301–6442.
- Harahap, F. S., Walida, H., Rauf, A., Hasibuan, R., & Parlaungan, A. (2020). Pengaruh Aplikasi Tandan Kosong Kelapa Sawit dan Arang Sekam Padi terhadap Beberapa Sifat Kimia Tanah pada Tomat. *Joul Agrotechnology Research/ Agrotechnology Research*, 4(1), 1–5.
- Haryadi, D., Yetti, H., & Yoseva, S. (2015). Pengaruh Pemberian Beberapa Jenis Pupuk Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Kailan (*Brassica alboglabra* L.). *Jurnal Online Mahasiswa Faperta*, 2(2), 1–10.
- Hasbi, Lakitan, B., & Herlinda, S. (2017). Persepsi Petani terhadap Budidaya Cabai Sistem Pertanian Terapung. *Lahan Suboptimal*, 6(2), 126–133.
- Hatta, M., & Noor, M. (2019). Peningkatan Produktivitas Padi Rawa Lebak Di Kalimantan Barat. *Jurnal Pengkajian Dan Pengembangan Teknologi Pertanian*, 21(2), 101–112.
- Hidayani, Sufardi, & Hakim, L. (2015). Limbah Tahu Untuk Memperbaiki Sifat Kimia dan Biologi Tanah Serta Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea mays* var. *Saccharata sturt* L.). *Jurnal Manajemen Sumberdaya Lahan*, 4(1), 572–578.
- Irawan, A., & Kafiar, Y. (2015). Pemanfaatan cocopeat dan arang sekam padi sebagai media tanam bibit cempaka wasian (*Elmerrilia ovalis*). *Prosiding Seminar Nasional Masyarakat Biodiversitas Indonesia*, 1(2), 805–808.
- Karya, B., Hawalid, H., & Hawayanti, E. (2015). Pengaruh Jenis Rakit Limbah Botol Plastik Dan Jenis Pupuk Organik Padat Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Sawi (*Brassica oleracea* L. Var. *alboglabra* Bailey) DI Lahan Rawa Lebak Yang Tergenang. *Klorofil*, 10(2), 106–110.

- Khodijah, N. (2015). Relatedness of Climate Change and Rice Productivity in South Sumatera Tidal Swamp Areas. *Jurnal Pertanian Dan Lingkungan*, 8(2), 83–91.
- Kodir, K. A., & Juwita, Y. (2016). Inventarisasi dan Karakteristik Morfologi Padi Lokal Lahan Rawa di Sumatera Selatan (Morphological Characterization and Inventory of Local Wetland Rice Collected from South Sumatra Province). *Buletin Plasma Nutfah*, 22(2), 101–108.
- Lakitan, B. (2014). Inclusive and Sustainable Management of Suboptimal Lands for Productive Agriculture in Indonesia. *Jurnal Lahan Suboptimal*, 3(2), 181–192.
- Maftu'ah, E., Annisa, W., & Noor, M. (2016). Teknologi Pengelolaan Lahan Rawa Untuk Tanaman Pangan Dan Hortikultura Dalam Konteks Adaptasi Terhadap Perubahan Iklim. *Jurnal Sumberdaya Lahan*, 10(2), 103–114.
- Mariana, M. (2017). Pengaruh Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Stek Batang Nilam. *Agrica Ekstensia*, 11(1), 1–8.
- Morip, W., Anis, S. ., Telleng, M. ., & Sumolang, C. I. . (2020). Pengaruh Jarak Tanam Terhadap Produktivitas Indigofera (Indigofera zolingeriana) Di Areal Terbuka. *Jurnal Zootec*, 40(2), 714–723.
- Nariratih, I., B Damanik, M. M., & Gantar Sitanggang, G. S. (2013). Ketersediaan Nitrogen Pada Tiga Jenis Tanah Akibat Pemberian Tiga Bahan Organik Dan Serapannya Pada Tanaman Jagung. *Jurnal Agroekoteknologi Universitas Sumatera Utara*, 1(3), 479–488.
- Oktaviani, W., Khairani, L., & Indriani, N. P. (2020). Pengaruh Berbagai Varietas Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt) Terhadap Tinggi Tanaman, Jumlah Daun Dan Kandungan Lignin Tanaman Jagung. *Jurnal Nutrisi Ternak Tropis Dan Ilmu Pakan*, 2(2), 60–70.
- Patabang, D. (2012). Karakteristik Termal Briket Arang Sekam Padi. *Mekanikal*, 3(2), 286–292.
- Perwtasari, B., 1, Tripatmasari, M., 2, Wasonowati, C., & 2. (2012). Pengaruh Media Tanam Dan Nutrisi Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Pakchoi (*Brassica juncea* L.) Dengan Sistem Hidroponik. *Agrovigor*, 5(1), 14–25.
- Pratiwi, N. E., Simanjuntak, B. H., & Banjarnahor, D. (2017). Pengaruh Campuran Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Taman Vertikal (*Fragaria vesca* L.). *Jurnal Ilmu Pertanian Agric*, 29(1), 11–20.
- Prayoga, M. K. (2017). Padi Apung Sebagai Inovasi Petani Terhadap Dampak Perubahan Iklim di Pangandaran Floating Rice as the Farmers Innovation to the Impact of Climate Change in Pangandaran. *Prosiding Seminar Nasional Dan Gelar Teknologi Padi, May 2020*, 1–11.

- Putra, A. D., Damanik, M., & Hanum, H. (2015). Aplikasi Pupuk Urea Dan Pupuk Kandang Kambing Untuk Meningkatkan N-Total Pada Tanah Inceptisol Kwala Bekala Dan Kaitannya Terhadap Pertumbuhan Tanaman Jagung (*Zea mays L.*) *Jurnal Online Agroekoteknologi*, 3(1), 128–135.
- Ridho, Z. D. (2013). Kegiatan Agronomis untuk Meningkatkan Potensi Lahan Lebak menjadi Sumber Pangan. *Jurnal Lahan Suboptimal*, 2(1), 61.
- Safwan, I. M., Mustamir, I. E., Sc, M., & Surachman, I. (2021). Pengaruh Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kale Pada Tanah Gambut. *Jurnal Sains Mahasiswa Pertanian*, 10(1), 1–8.
- Sari, K. N., Ruliyansyah, & Zulfitra, D. (2019). Pengaruh Kombinasi Biochar Sekam Padi dan Pupuk Kotoran Ayam terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kale (*Brassica oleracea* var. *acephala L.*) Pada Tanah Gambut. *Jurnal Untan*, 8(3), 1–9.
- Schmidt, S., Zietz, M., Schreiner, M., Rohn, S., Kroh, L. W., & Krumbein, A. (2012). Genotypic and climatic influences on the concentration and composition of flavonoids in kale (*Brassica oleracea* var. *sabellica*). *Food Chemistry*, 119(4), 1293–1299.
- 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.
- Sihombing, K. S. B., & Nadapdap, H. J. (2021). Jiwa Kewirausahaan Petani Dalam Memilih Komoditas (Studi Pada Petani Kale di Desa Batur , Kecamatan Getasan , Kabupaten. *Jurnal Agro*, 4(1), 25–33.
- Sofyan, S. E., Riniarti, M., & Duryat. (2014). Pemanfaatan Limbah Teh, Sekam Padi, Dan Arang Sekam Sebagai Media Tumbuh Bibit Trembesi (*Samanea Saman*). *Jurnal Sylva Lestari*, 2(2), 61-70.
- Suparwoto. (2020). Inovasi Teknologi Budidaya Sayuran Dalam Pot Di Pekarangan Sempit. *Jurnal Ilmu Pertanian Agronitas*, 2(1), 1–9.
- Suwito, M., Tusi, A., & Haryanto, A. (2016). Pengaruh Penambahan Arang Sekam Padi Terhadap Sifat Konduktivitas Hidrolik Pipa Mortar. *Teknik Pertanian Lampung*, 5(1), 43–48.
- Syafrullah. (2014). Sistem Pertanian Terapung Dari Limbah Plastik Pada Budidaya Bayam (*Amaranthus tricolor L.*) Di Lahan Rawa Lebak. *Klorofil*, 9(2), 80–83.
- Syafrullah, S., Hawalid, H., Minwal, M., & Marlina, N. (2019). Rehabilitasi Kolong Pasca Penambangan Timah dengan Teknologi Pertanian Terapung pada Budidaya Tanaman Selada Merah Keriting di Provinsi Bangka Belitung. *Jurnal Lahan Suboptimal*, 7(1), 88–96.
- Syahputra, E., Rahmawati, M., & Imran, S. (2014). Pengaruh komposisi medi

- tanam dan konsentrasi pupuk daun terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman selada (*Lactuca sativa* L.). *Jurnal Floratek*, 9(1), 39–45.
- Tarigan, E., Hasanah, Y., & Mariati, M. (2015). Respons Pertumbuhan Dan Produksi Bawang Merah (*Allium Ascalonicum* L.) Terhadap Pemberian Abu Vulkanik Gunung Sinabung Dan Arang Sekam Padi. *Jurnal Agroekoteknologi Universitas Sumatera Utara*, 3(3), 956–962.
- Utami, P., P. E, Murdiono, W. E., & Nihayati, E. (2019). Pengaruh Naungan dan Jarak Tanam terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Curly Kale (*Brassica oleracea* Var . Achepala) di Dataran Medium. *Jurnal Produksi Tanaman*, 7(5), 801–807.
- Walida, H., Harahap, F. S., Dalimunthe, B. A., Hasibuan, R., Nasution, A. P., & Sidabuke, S. H. (2020). Pengaruh Pemberian Pupuk Urea Dan Pupuk Kandang Kambing Terhadap Beberapa Sifat Kimia Tanah Dan Hasil Tanaman Sawi Hijau. *Jurnal Tanah Dan Sumberdaya Lahan*, 7(2), 283–289.
- Waluyo, Suparwoto, & Sudaryanto. (2019). Fluktuasi genangan air lahan rawa lebak dan manfaatnya bagi pertanian di Ogan ilir. *J. Hidrosfir Indonesia*, 3(2), 57–66.
- Widuri, L. I., Siaga, E., Kartika, K., Meihana, M., Lakitan, B., Jember, U., Insan, U. B., & Biologi, P. P. (2020). Tingkat Adopsi Petani Terhadap Budidaya Alternatif Tanaman Sayuran Pada Musim Kemarau Di Lahan Rawa Lebak. *Jurnal Agroteknologi Dan Pertanian (JURAGAN)*, 1(1), 1–7.
- Wijaksono, R. A., Subiantoro, R., & Utoyo, B. (2016). Pengaruh Lama Fermentasi pada Kualitas Pupuk Kandang Kambing. *Jurnal Agro Industri Perkebunan*, 4(2), 88–96.
- Yuanita, V. R., Kurniastuti, T., & Puspitorini, P. (2016). Respon Pupuk Kandang Kambing Dan Pupuk Npk Pada Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Terung Hijau (*Solanum melongena* L.). *VIABEL: Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Pertanian*,
- Yuniar, E. (2020). Tipe-Tipe Morfologi Tumbuhan Rawa Lebak Di Kelurahan Sei Selayur Kecamatan Kalidoni Sumatera Selatan. *Jurnal Indobiosains*, 2(1), 29.

