

SKRIPSI

PENGARUH BEBERAPA KONSENTRASI LARUTAN POC DAUN KIRINYUH TERHADAP PERTUMBUHAN JAHE MERAH (*Zingiber officinale* var. Jahira 2) PADA FASE VEGETATIF

EFFECT OF SEVERAL CONCENTRATIONS OF SIAM WEED LEAF LIQUID ORGANIC FERTILIZER SOLUTION ON THE GROWTH OF RED GINGER (*Zingiber officinale* var. Jahira 2) ON VEGETATIVE PHASE



Franda S Khumairi
05091382126073

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

**PENGARUH BEBERAPA KONSENTRASI LARUTAN
POC DAUN KIRINYUH TERHADAP PERTUMBUHAN
JAHE MERAH (*Zingiber officinale* var. Jahira 2)
PADA FASE VEGETATIF**

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



**Franda S Khumairi
05091382126073**

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

SUMMARY

FRANDA S KHUMAIRI, Effect of Several Concentrations of Siam Weed Leaf LOF Solution on The Growth of Red Ginger (*Zingiber Officinale* var. Jahira 2) on Vegetative Phase (Supervised by **MARLINA**).

Red ginger (*Zingiber officinale* var. Jahira 2) is a spice plant known for its health and culinary benefits. The increasing need for red ginger for its high content requires good and correct fertilization treatment. This research uses Siam weed leaf LOF which is a fertilizing material for red ginger plants. LOF (Liquid organic fertilizer) from Siam weed leaves can improve soil quality, and help improve soil structure, Increase soil capacity to hold water, and reduce erosion. This study aims to determine the effect of giving various concentrations of LOF from Siam weed leaves that are good for the growth of red ginger plants in the vegetative phase. This research uses a Randomized Block Design (RBD) research method consisting of five treatments of various concentrations of siam weed leaf LOF and one treatment without dosage as a control, to obtain six levels with four replicates, each replicate consisting of three plants, then obtained 72 plants. The treatments used in this study are: P_0 = Control, P_1 = LOF siam weed 20%, P_2 = LOF siam weed 30%, P_3 = LOF siam weed 40%, P_4 = LOF siam weed 50%, P_5 = LOF siam weed 60%. The data obtained were analyzed using the ANOVA (Analysis of Variance) test followed by the Least Significant Difference (LSD) test. This study showed that the giving of LOF siam weed leaves with a concentration of 20% solution (P_1) various the highest percentage on all variables of red ginger growth, namely the height of the plant (81.13 cm), the number of leaves of the plant (9.00 strands), the length of the plant leaves (7.48 cm), the width of the plant leaves (2.08 cm), the diameter of the plant stem (14.29 mm), the number of tillers (2.25), the greenes level of the plant leaves (41.03), the wet weight of plant stems (145.30 g) and the dry weight of plant stems (81.37 g). Observed for three months after planting.

Keywords: LOF siam weed, Red ginger, Vegetative phase.

RINGKASAN

FRANDA S KHUMAIRI, Pengaruh Beberapa Konsentrasi Larutan POC Daun Kirinyuh Terhadap Pertumbuhan Jahe Merah (*Zingiber officinale* var. Jahira 2) Pada Fase Vegetatif (Dibimbing oleh **MARLINA**).

Jahe merah (*Zingiber officinale* var. Jahira 2) adalah tanaman rempah terkenal karena manfaatnya dalam kesehatan dan kuliner. Peningkatan kebutuhan jahe merah karena tingginya kandungan bahan aktif yang dimilikinya memerlukan perlakuan pemupukan yang baik dan benar. Penelitian kali ini menggunakan POC daun kirinyuh sebagai bahan pemupukan pada tanaman jahe merah. Pupuk organik cair daun kirinyuh dapat meningkatkan kualitas tanah, membantu memperbaiki struktur tanah, meningkatkan kapasitas tanah dalam menahan air, dan mengurangi erosi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian berbagai konsentrasi larutan pupuk organik cair daun kirinyuh yang baik untuk pertumbuhan tanaman jahe merah pada fase vegetatif. Penelitian ini menggunakan metode penelitian Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari lima perlakuan berbagai konsentrasi larutan pupuk organik cair daun kirinyuh dan satu perlakuan tanpa dosis sebagai kontrol sehingga di peroleh enam taraf dengan empat ulangan, masing-masing ulangan terdiri dari tiga tanaman, sehingga diperoleh 72 tanaman. Perlakuan yang digunakan dalam penelitian ini adalah: P_0 = Kontrol, P_1 = POC kirinyuh 20 %, P_2 = POC kirinyuh 30 %, P_3 = POC kirinyuh 40 %, P_4 = POC kirinyuh 50 %, P_5 = POC kirinyuh 60 %. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan uji ANOVA (*Analysis of Variance*) yang dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Terkecil (BNT). Penelitian ini menunjukkan bahwa pemberian POC daun kirinyuh dengan dosis 20% (P_1) memberikan persentase tertinggi pada semua peubah pertumbuhan jahe merah, yaitu tinggi tanaman (81,13 cm), jumlah daun (9,00 helai), panjang daun (7,48 cm), lebar daun (2,08 cm), diameter batang (14,29 mm), jumlah anakan (2,25), tingkat kehijauan daun (41,03), berat basah brangkasan (145,30 g) dan berat kering brangkasan (81,37 g). Pada pengamatan selama tiga bulan setelah tanam.

Kata kunci: Jahe merah, Fase vegetatif, POC kirinyuh.

LEMBAR PENGESAHAN

**PENGARUH BEBERAPA KONSENTRASI LARUTAN
POC DAUN KIRINYUH TERHADAP PERTUMBUHAN
JAHE MERAH (*Zingiber officinale* var. Jahira 2)
PADA FASE VEGETATIF**

SKRIPSI

telah diterima sebagai syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Pertanian
pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya

Oleh:

Franda S Khumairi
05091382126073

Indralaya, 09 Mei 2025
Pembimbing

Dr. Ir. Marlina, M.Si.
NIP.196106211986022005

Mengetahui,
Wakil Dekan Bidang Akademik



Prof. Dr. Fik Pratama, M.Sc. (Hons), Ph.D.
NIP.196606301992032002

Skripsi dengan judul "Pengaruh Beberapa Konsentrasi Larutan POC Daun Kirinyuh Terhadap Pertumbuhan Jahe Merah (*Zingiber officinale* var. jahira 2) Pada Fase Vegetatif" oleh Franda S Khumairi telah dipertahankan di hadapan Komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal 09 Mei 2025 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan dari tim penguji.

Komisi Penguji

1. Dr. Marlin Sefrila S.P., M.Si.
NIP. 198503182024212001

Ketua

(.....)

2. Dr. Ir. Marlina, M.Si.
NIP. 196106211986022005

Anggota

(.....)

Indralaya, 09 Mei 2025

Mengetahui,
Ketua Jurusan
Budidaya Pertanian

Koordinator Program Studi
Agronomi



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

(.....)

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

PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Franda S Khumairi

NIM : 05091382126073

Judul : Pengaruh Beberapa Konsentrasi Larutan POC Daun Kirinyuh Terhadap Pertumbuhan Jahe Merah (*Zingiber officinale* var. Jahira 2) Pada Fase Vegetatif

Menyatakan bahwa semua data dan informasi yang dimuat dalam skripsi ini, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya adalah benar-benar hasil observasi dan pengumpulan data saya sendiri di lapangan dan belum pernah atau tidak sedang disajikan sebagai syarat untuk memperoleh gelar kesarjanaan lain atau gelar kesarjanaan ditempat lain.

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



Indralaya, 09 Mei 2025



Franda S Khumairi

RIWAYAT HIDUP

Penulis bernama lengkap Franda S Khumairi yang lahir di Batam pada tanggal 16 Agustus 2002. Penulis merupakan anak kedua dari Bapak Amzal S Franda dan Ibu Widiyawati. Penulis memiliki satu kakak perempuan yang bernama Rima S Widarni.

Riwayat Pendidikan yang telah ditempuh penulis yaitu di Sekolah Dasar Negeri 88 Ogan Komering Ulu pada tahun 2008 dan lulus pada tahun 2014. Kemudian penulis melanjutkan ke jenjang pendidikan Sekolah Menengah Pertama di SMP Negeri 35 Ogan Komering Ulu pada tahun 2014 dan lulus pada tahun 2017. Kemudian penulis melanjutkan jenjang pendidikannya di Sekolah Menengah Atas di SMA Negeri 10 Ogan Komering Ulu pada tahun 2017 dan lulus pada tahun 2020. Pada tahun 2021 penulis melanjutkan pendidikan studi strata 1 di Program Studi Agronomi, Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya, Indralaya, dengan jalur Ujian Seleksi Mandiri (USM).

Tahun 2018 penulis menjadi ketua Pengurus Harian Paskibra (Pasukan pengibar bendera) di SMA Negeri 10 Ogan Komering Ulu. Pada tahun 2021 penulis menjadi anggota aktif HIMAGRON (Himpunan Mahasiswa Agronomi) dan BO KURMA FP (Badan Otonom Komunitas Riset Mahasiswa Fakultas Pertanian), dan Tahun 2023 hingga 2024 menjadi Ketua Departemen PPSDM (Pengembangan dan Pemberdayaan Sumber Daya Manusia) di HIMAGRON UNSRI. Pengalaman Asisten Dosen penulis selama di perkuliahan yaitu penulis menjadi asisten dosen (ASDOS) di praktikum mata kuliah dasar-dasar agronomi pada tahun 2023-2024 dan menjadi Koordinator Asisten (KOAS) di praktikum DASGRON pada tahun 2025. Pada bulan Desember 2023 sampai Januari 2024 penulis telah melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Muara Sungsang, Kabupaten Banyuasin. Pada tahun 2024 bulan Juni sampai Juli penulis melaksanakan kegiatan Praktek Lapangan (PL) di Laboratorium UPTD Balai Pengawasan Dan Sertifikasi Benih Tanaman Pangan dan Hortikultura Provinsi Sumatera Selatan.

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan	3
1.3. Hipotesis	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. Sejarah Tanaman Jahe Merah	4
2.2. Taksonomi Tanaman Jahe Merah	4
2.3. Morfologi Tanaman Jahe Merah.....	5
2.4. Syarat Tumbuh Tanaman Jahe Merah.....	6
2.5. Fase Vegetatif Jahe Merah	6
2.6. Pupuk Organik Cair Daun Kirinyuh	7
BAB 3 PELAKSANAAN PENELITIAN	9
3.1. Tempat dan Waktu	9
3.2. Alat dan Bahan.....	9
3.3. Metode Penelitian.....	9
3.4. Analisis Data	10
3.5. Cara Kerja	10
3.5.1. Persiapan Bahan Tanam.....	10
3.5.2. Pembuatan POC Kirinyuh.....	10
3.5.3. Persiapan Media Tanam.....	11
3.5.4. Pemasangan Label perlakuan.....	11
3.5.5. Penyemaian	11
3.5.6. Penanaman	11
3.5.7. Pemupukan.....	11
3.5.8. Pemeliharaan.....	12

3.5.9. Pembongkaran Tanaman.....	12
3.5.10. Pengeringan Brangkasan Jahe.....	12
3.5.11. Pengamatan	13
3.6. Parameter Pengamatan.....	13
3.6.1. Tinggi Tanaman (cm).....	13
3.6.2. Jumlah Daun	13
3.6.3. Panjang Daun (cm).....	13
3.6.4. Lebar Daun (cm)	14
3.6.5. Diameter Batang (cm)	14
3.6.6. Jumlah Anakan.....	14
3.6.7. Tingkat Kehijauan Daun	14
3.6.8. Bobot Basah Brangkasan (g).....	14
3.6.9. Bobot Kering Brangkasan (g)	15
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN	15
4.1. Hasil	15
4.1.1. Tinggi Tanaman (cm).....	17
4.1.2. Jumlah Daun (helai)	18
4.1.3. Panjang Daun (cm).....	19
4.1.4. Lebar daun (cm)	20
4.1.5. Diameter Batang (mm).....	21
4.1.6. Jumlah Anakan.....	22
4.1.7. Tingkat Kehijauan Daun	23
4.1.8. Bobot Basah Brangkasan (g).....	24
4.1.9. Bobot Kering Brangkasan (g)	25
4.2. Pembahasan.....	26
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	27
5.1. Kesimpulan	27
5.2. Saran.....	27
DAFTAR PUSTAKA	33
LAMPIRAN.....	33

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 4.1 Tinggi tanaman dipengaruhi pada perlakuan pemberian berbagai Konsentrasi larutan POC daun kirinyuh pada tanaman jahe merah	17
Gambar 4.2 Jumlah daun dipengaruhi pada perlakuan pemberian berbagai Konsentrasi larutan POC daun kirinyuh pada tanaman jahe merah.	16
Gambar 4.3 Panjang daun dipengaruhi pada perlakuan pemberian berbagai Konsentrasi larutan POC daun kirinyuh pada tanaman jahe merah	17
Gambar 4.4 Lebar daun dipengaruhi pada perlakuan pemberian berbagai Konsentrasi larutan POC daun kirinyuh pada tanaman jahe merah	20
Gambar 4.5 Diameter batang dipengaruhi pada perlakuan pemberian berbagai Konsentrasi larutan POC daun kirinyuh pada tanaman jahe merah	20
Gambar 4.6 Jumlah anakan dipengaruhi pada perlakuan pemberian berbagai Konsentrasi larutan POC daun kirinyuh pada tanaman jahe merah	22
Gambar 4.7 Tingkat kehijauan daun dipengaruhi pada perlakuan pemberian berbagai Konsentrasi larutan POC daun kirinyuh pada tanaman jahe merah.	23
Gambar 4.8 Bobot basah brangkasan dipengaruhi pada perlakuan pemberian berbagai Konsentrasi larutan POC daun kirinyuh pada tanaman jahe merah	24
Gambar 4.9 Bobot kering brangkasan dipengaruhi pada perlakuan pemberian berbagai Konsentrasi larutan POC daun kirinyuh pada tanaman jahe merah	25

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1 Hasil ANOVA pengaruh pemberian berbagai Konsentrasi larutan POC daun kirinyuh pada tanaman jahe merah terhadap seluruh peubah....	15
Tabel 4.2 Hasil analisis uji BNT 5% terhadap pengaruh berbagai konsentrasi larutan pemberian POC daun kirinyuh pada peubah berdasarkan jenis data agronomis.....	16
Tabel 4.3 Hasil analisis uji BNT 5% terhadap pengaruh berbagai konsentrasi larutan pemberian POC daun kirinyuh pada peubah berdasarkan jenis data fisiologis.	15

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Data analisis keragaman seluruh parameter pengamatan	37
Lampiran 1.1. Tabel analisis keragaman tinggi tanaman.....	37
Lampiran 1.2. Tabel analisis keragaman jumlah daun.....	37
Lampiran 1.3. Tabel analisis keragaman panjang daun	37
Lampiran 1.4. Tabel analisis keragaman lebar daun.....	37
Lampiran 1.5. Tabel analisis keragaman diameter batang	38
Lampiran 1.6. Tabel analisis keragaman jumlah anakan	38
Lampiran 1.7. Tabel analisis keragaman tingkat kehijauan daun	38
Lampiran 1.8. Tabel analisis keragaman Bobot basah brangkasan	38
Lampiran 1.9. Tabel analisis keragaman Bobot kering brangkasan	38
Lampiran 2. Dokumentasi kegiatan penelitian.....	39
Lampiran 2.1 Persiapan bahan tanam	39
Lampiran 2.2 Persiapan media tanam	39
Lampiran 2.3 Pembuatan POC daun kirinyuh	39
Lampiran 2.4 Proses persemaian jahe merah	40
Lampiran 2.5 Penanaman jahe merah	41
Lampiran 2.6 Pemeliharaan tanaman jahe merah	41
Lampiran 2.7 Pengaplikasian POC daun kirinyuh.....	42
Lampiran 2.8 Pembongkaran polibag	43
Lampiran 2.9 Pengeringan tanaman jahe merah	43
Lampiran 2.10 Pengamatan.....	44
Lampiran 3. Hasil tanaman jahe merah.....	45
Lampiran 4. Sertifikat benih jahe merah.....	46
Lampiran 5. Denah penelitian	46

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Jahe merah (*Zingiber officinale* var. *Jahira 2*) adalah tanaman rempah yang terkenal karena manfaatnya dalam kesehatan dan kuliner. Pertumbuhan jahe merah dimulai dari bibit yang ditanam, yang pada awal kemudian mengalami fase perkecambahan dalam waktu 2-3 minggu. Setelah itu, tanaman memasuki fase vegetatif, di mana tunas atau daun tumbuh, dan rimpang berkembang secara horizontal di bawah tanah. Jahe merah tumbuh optimal di daerah tropis dengan kelembapan tinggi dan tanah yang subur (Suhardi *et al.*, 2021).

Kandungan jahe merah sangat kaya, termasuk senyawa bioaktif seperti gingerol, shogaol, dan zingeron, yang memiliki sifat anti-inflamasi, antioksidan, dan antimikroba. Senyawa-senyawa ini berkontribusi pada berbagai manfaat kesehatan, seperti meredakan mual, meningkatkan sistem pencernaan, dan mengurangi nyeri otot (Yulianti *et al.*, 2022). Selain itu, jahe merah juga digunakan dalam berbagai produk kuliner, seperti bumbu masakan, minuman herbal, dan suplemen kesehatan. Potensi jahe merah dalam industri kosmetik juga semakin diakui karena sifatnya yang dapat membantu menjaga kesehatan kulit (Hidayati *et al.*, 2020).

Produksi jahe merah di Indonesia masih sangat kecil dibandingkan negara lain. Produktivitas dan kandungan senyawa aktif dalam rimpang jahe dipengaruhi sistem budidaya dan kondisi lingkungan (Azizah *et al.*, 2019). Dalam budidaya jahe merah dibutuhkan media yang sesuai untuk pertumbuhan. Keberhasilan budidaya jahe merah ditentukan oleh kemampuan tanaman dalam memproduksi hasil panen. Penggunaan media tanam yang tepat dapat meningkatkan ketersediaan unsur hara untuk pertumbuhan jahe merah, sehingga produksi bisa optimal (Aidin *et al.*, 2016). Menurut Soeparjono (2016), penggunaan pupuk organik, interaksi pupuk organik dan komposisi media sangat mempengaruhi parameter pertumbuhan dan hasil rimpang jahe merah.

Permasalahan tanaman jahe merah yaitu daya simpan rendah karena cepat kering dan keriput. Menurut Sukarman *et al.*, (2008) rimpang jahe dapat bertahan

jika disimpan selama 2-3 bulan. Rendahnya daya simpan jahe merah, karena adanya pigmen merah pada kulit jahe menyebabkan terjadinya oksidasi. Permasalahan tersebut menyebabkan ketersediaan jahe merah tidak tersedia sepanjang musim. Berdasarkan hasil survei yang telah dilakukan oleh Azizah *et al.* (2018) tidak banyak petani yang membudidayakan jahe merah, hanya 30% petani yang menanam tanaman jahe merah di Jawa Timur. Hal ini menyebabkan petani tidak mau untuk menanam tanaman jahe merah, sehingga ketersediaan jahe merah tidak lama. Salah satu upaya yang bisa dilakukan untuk meningkatkan ketersediaan tanaman jahe ialah dengan memperbaiki nutrisi pada tanaman jahe seperti pemberian pupuk organik cair.

Di sisi lain, pupuk organik cair adalah pupuk yang terbuat dari bahan organik yang difermentasi menjadi bentuk cair. Pupuk ini bermanfaat untuk meningkatkan kesuburan tanah, memperbaiki struktur tanah, dan menyediakan nutrisi penting bagi tanaman. Menurut penelitian oleh Sari *et al.* (2021), pupuk organik cair dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman dengan menyediakan nutrisi seperti nitrogen, fosfor, dan kalium. Selain itu, pupuk ini juga meningkatkan aktivitas mikroorganisme dalam tanah, yang berkontribusi pada proses dekomposisi bahan organik dan meningkatkan ketersediaan nutrisi bagi tanaman.

Secara keseluruhan, jahe merah merupakan tanaman multifungsi yang memiliki nilai ekonomi tinggi, sementara pupuk organik cair adalah solusi ramah lingkungan untuk meningkatkan produktivitas pertanian. Kombinasi penggunaan jahe merah dan pupuk organik cair dapat mendukung ketersediaan bahan organik dalam yang berkelanjutan dan meningkatkan hasil pertanian.

Pupuk organik cair dari daun kirinyuh telah terbukti efektif dalam meningkatkan pertumbuhan tanaman, terutama pada tanaman sayuran seperti cabai (*Capsicum annuum*) dan tomat (*Solanum lycopersicum*). Penelitian yang dilakukan oleh Pramudito *et al.* (2023) menunjukkan bahwa penggunaan pupuk organik cair dengan konsentrasi 20% dari daun kirinyuh memberikan hasil terbaik dalam hal pertumbuhan tinggi tanaman, jumlah daun, dan bobot kering. Konsentrasi larutan ini meningkatkan ketersediaan nutrisi yang diperlukan oleh tanaman dan memperbaiki aktivitas mikroorganisme dalam tanah, yang mendukung proses dekomposisi dan ketersediaan nutrisi.

Selain itu, penelitian oleh Wulandari *et al.* (2022) juga menekankan bahwa pupuk organik cair dari daun kirinyuh dapat meningkatkan kualitas tanah. Pupuk ini membantu memperbaiki struktur tanah, meningkatkan kapasitas tanah dalam menahan air, dan mengurangi erosi. Dengan demikian, penggunaan pupuk organik cair dari daun kirinyuh pada konsentrasi larutan 20% tidak hanya bermanfaat untuk pertumbuhan tanaman, tetapi juga mendukung kesehatan tanah dan keberlanjutan lingkungan.

Dengan semua manfaat ini, pupuk organik cair dari daun kirinyuh menjadi pilihan menarik untuk meningkatkan hasil pertanian secara ramah lingkungan. Dengan adanya bahan yang mudah didapat, pupuk ini juga dapat membantu tanaman mencapai hasil pertumbuhan tanaman yang lebih baik sambil menjaga keseimbangan ekosistem.

1.2. Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian berbagai konsentrasi larutan pupuk organik cair daun kirinyuh yang baik untuk pertumbuhan tanaman jahe merah pada fase vegetatif.

1.3. Hipotesis

Diduga pemberian pupuk organik cair daun kirinyuh dengan konsentrasi larutan 20% dapat menghasilkan pertumbuhan terbaik pada tanaman jahe merah hingga fase vegetatif berakhir.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdillah, R.H., Rogomulyo, R. & Purwanti S. 2015. Pengaruh Bobot Rimpang dan Tempat Penyimpanan terhadap Mutu Bibit Rimpang Jahe (*Zingiber officinale* Rosc.), *Jurnal Vegetalika*, 4(4), 57-67.
- Aidin, A., Sahiri, N., & Madauna, I. 2016. The Effect of Rhizome Types and The Composition of Planting Media on the Growth of Red Ginger (*Zingiber Officinale* Rosc.). *J. Agrotekbis*, 4(4), 394–402.
- Anwar, M., & Haryadi, A. 2016. Potensi Jahe Merah dalam Pengobatan Tradisional dan Modern. *Jurnal Farmasi Indonesia*, 22(2), 111-115.
- Azizah, N., S. L. Purnamaningsih., S. Kurniawan., & S. Fajriani. 2018. Karakterisasi Aksesori dan Lingkungan Biofisik Tanaman Jahe untuk Meningkatkan Fungsi Layanan Ekosistem pada Sistem Agroforestri. Laporan Penelitian. Universitas Brawijaya. Malang.
- Azizah, N., Purnamaningsih, S. L., & Fajriani, S. 2019. Land Characteristics Impact Productivity and Quality of Qinger (*Zingiber officinale* rosc) in Java, Indonesia. *Agrivita*, 41(3), 439–449.
- Bernawie, N., P. Susi. 2012. Botani, Sistematika dan Kultivar Jahe. Monograf Jahe Jilid II. Balai Penelitian Tanaman Obat dan Aromatik. Bogor. 1-19.
- Daniel, A. S. Ernita. 2014. Penggunaan KCL dan Bokashi pada Tanaman Ubi Jalar (*Ipomoea batatas* L.). *Jurnal Dinamika Pertanian*. 29: 37-44.
- Fatima S., Riaz M., Al-Wabel M.I., Arif M.S., Yasmeen T., Hussain Q., Roohi M., Fahad S., Ali K., & Arif M. 2021. Higher biochar rate strongly reduced decomposition of soil organic matter to enhance C and N sequestration in nutrient-poor alkaline calcareous soil. *J Soils Sediments*. 21(1):148–162.
- Firda, Y. 2009. Respon Tanaman Kedelai (*Glycinemax* (L.) Merril) terhadap Cekaman Kekurangan Air dan Pemupukan Kalium. Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Riau, Pekanbaru.
- Handrianto, A. 2016. Pengaruh Ekstrak Jahe Merah terhadap Pertumbuhan Bakteri Patogen". *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 10(1), 45-50.
- Hidayati, N., & Setiawan, B. 2020. Studi Pertumbuhan Rimpang Jahe Merah dalam Berbagai Kondisi Lingkungan. *Jurnal Ilmu Pertanian*, 14(2), 30-37.
- Limbongan, Y., & Tambing, Y. 2018. Pengaruh Bobot Rimpang dan ZPT Alami Air Kelapa terhadap Pertumbuhan Jahe Merah (*Zingiber officinale* var. rubrum). *AgroSainTUKI Toraja*, 9(1), 48–61.

- Mustaqim, A., Ifansyah, H., & Saidy, A. R. 2024. Pengaruh Pemberian Berbagai Macam Bahan Organik Terhadap Ketersediaan Hara Nitrogen, Fosfor Dan Kalium Serta Serapan Nitrogen Oleh Jagung (*Zea Mays* L.) Pada Tanah Ultisols. *Acta Solum*, 1(3), 151–157.
- Ningsih, R. A., Prasetyo, E., & Wibowo, A. 2022. Pengaruh Pupuk Organik Cair dari Daun Kirinyuh terhadap Pertumbuhan Tanaman. *Jurnal Pertanian Berkelanjutan*, 9(1), 45-55.
- Nurkiswa. 2013. Pengaruh Jenis Mulsa dan Konsentrasi larutan Pupuk NPK terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jahe Merah (*Zingiber officinale*.R), Skripsi Sarjana Pertanian Universitas Teuku Umar Meulaboh. Aceh Barat.
- Pramitasari HE, Wardiyati T, Nawawi M. 2016. Pengaruh Konsentrasi Larutan Pupuk Nitrogen dan Tingkat Kepadatan Tanaman Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kailan (*Brassica oleraceae* L.). *J Produksi Tanam*. 4(1):49–56.
- Pramudito, A., Yulianto, E., & Rahman, A. 2023. Pengaruh Konsentrasi larutan Pupuk Organik Cair dari Daun Kirinyuh terhadap Pertumbuhan Tanaman Cabai dan Tomat. *Jurnal Pertanian Berkelanjutan*, 10(1), 55-65.
- Prasetyo, E., Yulianti, R., & Wibowo, A. 2020. Manfaat Pupuk Organik Cair dari Daun Kirinyuh dalam Meningkatkan Kualitas Tanah dan Pertumbuhan Tanaman. *Jurnal Ilmu Tanah dan Lingkungan*, 15(1), 45-52.
- Pratiwi, D. 2019. Studi Morfologi dan Potensi Jahe Merah (*Zingiber officinale* var. *Rubrum*) di Indonesia. *Jurnal Ilmu Pertanian*, 15(1), 45-52.
- Pratiwi, D. 2020. Studi Syarat Tumbuh dan Perawatan Tanaman Jahe Merah (*Zingiber officinale* var. *Rubrum*). *Jurnal Ilmu Pertanian*, 15(1), 45-52.
- Safuf, E., Thomas, A., Rombang, J. A., & Kalangi, J. I. 2015. Pengaruh Pemberian Pupuk Kompos Terhadap Pertumbuhan Bibit Jabon Merah (*Anthocephalus macrophyllus*). *Journal Informationrmation*, 6(17), 1–23.
- Samiri S, Radian R, Gafur S. 2019. Pengaruh Bobot Bibit Dan Pupuk NPK Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jahe Pada Tanah Gambut. *Agrovigor J Agroekoteknologi*. 12(2):64–69.
- Saputra, N. A. 2021. Pengaruh Abu Janjang Kelapa Sawit Dan ZPT Hormonik Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jahe Merah (*Zingiber Offcinale* Rosc) (Doctoral dissertation, Universitas Islam Riau).
- Saputri, L., Hastuti, E. D., & Hastuti, R. B. 2018. Respon Pemberian Pupuk Urea dan Pupuk Kandang Sapi Terhadap Pertumbuhan dan Kandungan Minyak Atsiri Tanaman Jahe Merah (*Zingiber officinale* (L.) Rosc var. *Rubrum*) *Jurnal Akademika Biologi*, 7(1), 1-7.

- Sari, D. P., & Supriyadi, S. 2020. Morfologi dan Karakteristik Tanaman Jahe Merah (*Zingiber officinale* var. *Rubrum*). *Jurnal Agronomi dan Hortikultura*, 8(2), 123-130.
- Setiawan, B., Hidayati, N., & Rahman, A. 2021. Manfaat Pupuk Organik Cair dari Daun Kirinyuh dalam Meningkatkan Kualitas Tanah dan Pertumbuhan Tanaman. *Jurnal Ilmu Tanah dan Lingkungan*, 16(2), 30-40.
- Setyani, Y.H., S. Anwar, W. Slamet. 2013. Karakteristik Foto-Sintetik dan Serapan Fosfor Hijauan Alfalfa (*Medicago sativa*) Pada Tinggi Pemotongan dan Pemupukan Nitrogen yang Berbeda. *J. Animal Agriculture*. 2(1): 86-96.
- Soeparjono, S. 2016. The Effect of Media Composition and Organic Fertilizer Concentration on The Growth and Yield of Red Ginger Rhizome (*Zingiber officinale* Rosc.). *Agriculture and Agricultural Science Procedia*, 9, 450–455.
- Suci, C. W., S. Heddy. 2018. Pengaruh Intensitas Cahaya Terhadap Keragaan Tanaman Puring (*Codiaeum variegatum*). *J. Produksi Tanaman*. 6(1): 161-169
- Suhardi, A., Rahman, A., & Sari, D. 2021. Pengaruh Kelembapan dan Nutrisi terhadap Pertumbuhan Fase Vegetatif Tanaman Jahe Merah (*Zingiber officinale* var. *Rubrum*). *Jurnal Pertanian Tropis*, 6(1), 15-22.
- Suharso. 2015. Pengaruh Macam Konsentrasi Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) dan Macam Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Bibit Jahe Merah. *J. Saintis*. 7(2):137-152.
- Sukarman, Devi Rusmin, & Melati. 2008. Pengaruh Lokasi Produksi Dan Lama Penyimpanan Terhadap Mutu Benih Jahe (*Zingiber officinale* L.). *Jurnal Littri* 14 (3): 119-124.
- Syamsu, F. A., & Dewi, A. 2015. Sejarah dan Penggunaan Tanaman Jahe dalam Pengobatan Tradisional di Indonesia. *Jurnal Tanaman Obat Indonesia*, 6(1), 45-50.
- Syamsuwirman, Afrida, Desi Y, Taher YA, Putra IE, & Orlina. 2019. Penggunaan Pupuk Organik Limbah Pertanian dan Pupuk Kandang Ayam Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Jahe (*Zingiber officinale* Rosc) Panen Muda. *J Sains Agro*. 4(2):1–8
- Wulandari, S., Setiawan, B., & Hidayati, N. 2022. Manfaat Pupuk Organik Cair dari Daun Kirinyuh dalam Meningkatkan Kualitas Tanah dan Pertumbuhan Tanaman. *Jurnal Ilmu Tanah dan Lingkungan*, 17(1), 40-50.
- Yulianti, R., Prasetyo, E., & Wibowo, A. 2022. Karakteristik Morfologi dan Pertumbuhan Tanaman Jahe Merah. *Jurnal Agronomi dan Hortikultura*, 10(3), 45-58.