

SKRIPSI

EFEKTIVITAS EKSTRAK BIJI BINAHONG (*Anredera cordifolia*), BIJI MAHONI (*Swietenia mahagoni*), DAN BIJI TURI (*Sesbania grandiflora*) SEBAGAI PESTISIDA NABATI TERHADAP KUTUDAUN (*Aphis gossypii*) PADA PERTANAMAN CABAI MERAH (*Capsicum annum L.*)

EFFECTIVENESS OF EXTRACT BINAHONG SEED (*Anredera cordifolia*), MAHOGANY SEED (*Swietenia mahagoni*), AND TURI SEED (*Sesbania grandiflora*) AS BOTANICAL PECTICIDE AGAINST APHIDS (*Aphis gossypii*) IN RED CHILI CULTIVATION (*Capsicum annum L.*)



**Meilina Munawaroh
05071282126030**

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

RINGKASAN

MEILINA MUNAWAROH “Efektivitas Ekstrak Biji Binahong (*Anredera cordifolia*), Biji Mahoni (*Swietenia mahagoni*), dan Biji Turi (*Sesbania grandiflora*) sebagai Pestisida Nabati Terhadap Kutudaun (*Aphis gossypii*) pada Pertanaman Cabai Merah (*Capsicum annuum* L.)” (dibimbing oleh **ERISE ANGGRAINI**).

Cabai (*Capsicum annuum* L.) merupakan salah satu tanaman hortikultura yang penting bagi masyarakat Indonesia. Serangan hama kutudaun (*Aphis gossypii*) merupakan salah satu penyebab kerusakan dan penurunan produksi cabai merah. Pestisida nabati dari ekstrak tumbuhan dapat digunakan sebagai pestisida nabati dalam mengendalikan hama kutudaun, seperti biji binahong, biji mahoni dan biji turi. Penelitian ini berlokasi di Desa Tanjung Pering, Kecamatan Indralaya Utara, Kabupaten Ogan Ilir, Sumatera Selatan. Analisis data pada penelitian ini menggunakan analisis varian (ANOVA) dengan *software excel*, dan uji lanjut menggunakan Uji Beda Nyata Jujur (BNJ) 5%. Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK). Aplikasi ekstrak biji mahoni, biji binahong, dan biji turi dapat menekan serangan dan populasi *A. gossypii* pada tanaman cabai merah. Dari hasil pengamatan, ekstrak biji mahoni memberikan efek paling signifikan dalam menurunkan persentase serangan, intensitas serangan, dan populasi kutudaun dibandingkan perlakuan lainnya. Sementara itu, ekstrak biji binahong juga efektif, namun sedikit kurang dibandingkan ekstrak biji mahoni. Sebaliknya, ekstrak biji turi menunjukkan efektivitas yang lebih rendah dibandingkan kedua perlakuan lainnya.

Kata kunci: Pestisida nabati, Cabai Merah, Kutudaun

SKRIPSI

EFEKTIVITAS EKSTRAK BIJI BINAHONG (*Anredera cordifolia*), BIJI MAHONI (*Swietenia mahagoni*), DAN BIJI TURI (*Sesbania grandiflora*) SEBAGAI PESTISIDA NABATI TERHADAP KUTUDAUN (*Aphis gossypii*) PADA PERTANAMAN CABAI MERAH (*Capsicum annum L.*)

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



Meilina Munawaroh
05071282126030

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

LEMBAR PENGESAHAN

EFEKTIVITAS EKSTRAK BIJI BINAHONG (*Anredera cordifolia*), BIJI MAHONI (*Swietenia mahagoni*), DAN BIJI TURI (*Sesbania grandiflora*) SEBAGAI PESTISIDA NABATI TERHADAP KUTUDAUN (*Aphis gossypii*) PADA PERTANAMAN CABAI MERAH (*Capsicum annum L.*)

SKRIPSI

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


Oleh:

Meilina Munawaroh
05071282126030

Indralaya, Januari 2025
Pembimbing


Erise Anggraini, S.P., M.Si., Ph.D.
NIP 198902232012122001

Mengetahui,
Dekan Fakultas Pertanian

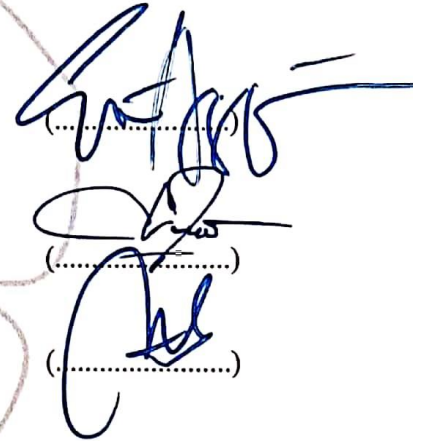

Prof. Dr. Ir. A. Muslim, M.Agr.
NIP 196412291990011001



Skripsi dengan judul “Efektivitas Ekstrak Biji Binahong (*Anredera cordifolia*), Biji Mahoni (*Swietenia mahagoni*), dan Biji Turi (*Sesbania grandiflora*) sebagai Pestisida Nabati Terhadap Kutudaun (*Aphis gossypii*) pada Pertanaman Cabai Merah (*Capsicum annum L.*)” oleh Meilina Munawaroh telah dipertahankan di hadapan Komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal 16 Desember 2024 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan tim penguji.

Komisi Penguji

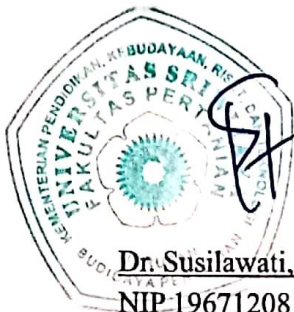
1. Erise Anggraini, S.P., M.Si., Ph.D.
NIP 198902232012122001 Ketua Panitia Ujian (.....)
2. Dr. Ir. Chandra Irsan, M.Si.
NIP 196502191989031004 Ketua Penguji (.....)
3. Arsi, S.P., M.Si.
NIP 198510172015105101 Anggota Penguji (.....)



Indralaya, Januari 2025

Mengetahui,
Ketua Jurusan Budidaya Pertanian

Koordinator Program Studi
Agroekoteknologi



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



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

PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Meilina Munawaroh

NIM : 05071282126030

Judul : Efektivitas Ekstrak Biji Binahong (*Anredera cordifolia*), Biji Mahoni (*Swietenia mahagoni*), dan Biji Turi (*Sesbania grandiflora*) sebagai Pestisida Nabati Terhadap Kutudaun (*Aphis gossypii*) pada Pertanaman Cabai Merah (*Capsicum annum L.*)

Menyatakan bahwa Laporan Skripsi saya merupakan hasil penelitian sendiri dan bukan hasil penjiplakan/plagiat. Apabila ditemukan unsur penjiplakan/plagiat dalam laporan Skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya sesuai peraturan yang berlaku.

Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa ada paksaan dari siapapun.



Indralaya, Januari 2025



Meilina Munawaroh

RIWAYAT HIDUP

Penulis dengan nama Meilina Munawaroh lahir di Banyuasin, 17 Mei 2003. Penulis berasal dari Banyuasin, Sumatera Selatan. Penulis merupakan anak ke-3 dari 3 bersaudara dari pasangan Bapak Sunarto dan Ibu Siti Sunawiyah. Penulis menyelesaikan Sekolah Dasar di SD Negeri 3 Pulau Rimau pada tahun 2009-2015, kemudian melanjutkan Pendidikan Menengah Pertama di SMP Negeri 3 Pulau Rimau pada tahun 2015-2017. Sementara untuk pendidikan Sekolah Menengah Atas penulis melanjutkan pendidikan di SMA Muhammadiyah 5 Palembang peminatan MIPA pada tahun 2018-2021. Penulis melanjutkan pendidikan di perguruan tinggi Universitas Sriwijaya Program Studi Agroekoteknologi, Jurusan Budidaya Pertanian, melalui jalur Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SBMPTN). Selama di bangku kuliah penulis aktif dalam organisasi Himpunan Mahasiswa Agroekoteknologi (HIMAGROTEK).

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT atas segala rahmat serta hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi berjudul “Efektivitas Ekstrak Biji Binahong (*Anredera cordifolia*), Biji Mahoni (*Swietenia mahagoni*), dan Biji Turi (*Sesbania grandiflora*) sebagai Pestisida Nabati Terhadap Kutudaun (*Aphis gossypii*) pada Pertanaman Cabai Merah (*Capsicum annum L.*)”. Penelitian ini merupakan bagian dari penelitian dengan no kontrak 0098.047/UN9/SB3.LP2M.PT/2024. Pihak yang mempublikasikan data ini tanpa izin dari Ibu Erise Anggraini, S.P., M.Si., Ph.D. dapat dituntut secara hukum sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Selama pelaksanaan skripsi ini, penulis menyampaikan terimakasih kepada:

1. Allah SWT atas segala rahmat, hidayah, dan kekuatan yang telah diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi.
2. Kedua orang tua saya tercinta, Bapak Sunarto dan Ibu Siti Sunawiyah terima kasih atas setiap doa yang dipanjatkan, kasih sayang yang tak pernah berkurang, dan dukungan tiada henti. Terima kasih telah menjadi cahaya penuntun dan tempat terbaik untuk pulang.
3. Ibu Erise Anggraini, S.P., M.Si., Ph.D. sebagai dosen pembimbing terimakasih sudah membimbing dan memberikan arahan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
4. Bapak Dr. Ir. Chandra Irsan, dan M.Si., Bapak Arsi, S.P., M.Si. selaku dosen penguji terimakasih atas saran serta masukan yang diberikan, sehingga skripsi dapat diselesaikan dengan baik.
5. Bapak Ir. Ulil Amri, dan Ibu Dr. Susilawati, S.P., M.Si. terimakasih telah memberikan izin untuk melaksanakan penelitian di lahan bapak dan ibu, serta nasihat dan bantuan yang diberikan untuk penulis.
6. Saudara saudari kandung tersayang (Arif Winarto, S.Pd., Fitriatun Maesaroh, S.Pd., Gr.) serta saudari ipar terkasih (Yuni Tamala, S.Pd.I.), terima kasih atas doa, cinta, dan segala dukungan yang selalu menjadi kekuatan tak ternilai dalam setiap langkah penulis.

7. Teman-teman terbaik (Syifa, Dian, Liza, Ade, Meyla, Rini, Risa) serta teman teman Agroekoteknologi 2021, terima kasih telah menjadi tempat berbagi cerita, tawa, dan dukungan selama perjalanan panjang ini. Setiap kata motivasi dan perhatian kalian begitu berarti bagi penulis.
8. Diriku sendiri, terima kasih telah bertahan sampai sejauh ini dan sudah berusaha memberikan yang terbaik.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih terdapat kekurangan, baik dari segi isi, sistematika, maupun penyajian data. Beberapa bagian belum mampu menguraikan topik yang dibahas secara mendalam dan komprehensif. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari para pembaca guna menyempurnakan karya ini di masa mendatang. Besar harapan penulis agar karya ini dapat memberikan kontribusi yang bermanfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan dan pihak-pihak yang membutuhkan.

Indralaya, Januari 2025

Meilina Munawaroh

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 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Hipotesis	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Tanaman Cabai merah (<i>Capsicum annuum</i> L.)	5
2.2 Morfologi Tanaman Cabai	6
2.3 Syarat Tumbuh Cabai (<i>Capsicum annuum</i> L.)	8
2.4 Hama Pertanaman Cabai	9
2.5 Pestisida Nabati	10
BAB 3 METODE PENELITIAN	11
3.1 Tempat dan Waktu	12
3.2 Alat dan Bahan	12
3.3 Metode Penelitian	12
3.4 Cara Kerja	12
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN	19
4.1 Hasil	19
4.2 Pembahasan	34
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	41
5.1. Kesimpulan	41
5.2. Saran	41

	Halaman
DAFTAR PUSTAKA	42
LAMPIRAN	52

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Cabai (*Capsicum annuum* L.) merupakan salah satu dari tanaman hortikultura penting masyarakat Indonesia (Gulo & Harefa, 2023). Tanaman cabai tergolong tanaman semusim dan merupakan tanaman yang sangat terkenal sebagai bahan penyedap masakan sehari-hari (Wijaya *et al.*, 2022). Cabai mengandung nutrisi penting bagi manusia seperti vitamin A, vitamin C, *capsaicin* dan antioksidan (Febrianti *et al.*, 2022). Cabai dapat dimanfaatkan langsung atau diolah menjadi bahan pangan industri berupa sambal dan bubuk cabai, oleh karena itu, cabai merupakan sayuran yang mempunyai kegunaan dan nilai ekonomi yang tinggi (Iryani & Bali, 2021). Perubahan iklim, kurangnya praktik budidaya yang baik, tingginya biaya produksi (benih, pupuk, dan pestisida), dan hama adalah beberapa penyebab rendahnya hasil panen (Setiawati *et al.*, 2021). Intensitas serangan hama merupakan hal yang sangat berpengaruh dalam menyebabkan kualitas dan kuantitas cabai mengalami penurunan (Apalle & Haryadi, 2023). Hama merupakan organisme berbahaya yang merusak akar, batang, daun, buah atau bagian tanaman lainnya sehingga menyebabkan tanaman tidak dapat tumbuh normal bahkan mati (Djufri *et al.*, 2024). Hama sangat beragam, mulai dari serangga, burung, hingga mamalia, terdapat beberapa hama pada tanaman cabai, yaitu: kutu kebul (*Bemisia tabaci*), kutudaun persik (*Myzus persicae*), thrips (*Thrips parvispinus*), tungau merah (*Tetranychus* sp.), lalat buah (*Bactrocera* sp.), lalat pengorok daun (*Liriomyza* sp.), dan ulat grayak (*Spodoptera litura*) (Sudibyو *et al.*, 2023).

Pestisida nabati adalah pestisida yang mengandung senyawa kimia yang mudah terurai berasal dari tumbuhan dan mampu mengendalikan organisme pengganggu tanaman berupa hama dan penyakit tumbuhan (Arfianto, 2018). Berapa bahan berbasis sumberdaya lokal dapat digunakan sebagai pestisida nabati misalnya kunyit, daun randu, biji srikaya, daun kenikir, daun/biji mimba, daun/biji mindi, biji mahoni, binahong dan brotowali (Sutriadi *et al.*, 2019).

DAFTAR PUSTAKA

- Abubakar, Y., Tijjani, H., Egbuna, C., Adetunji, C. O., Kala, S., Kryeziu, T. L., and Patrick-Iwuanyanwu, K. C. 2019. Pesticides, history, and classification. Natural remedies for pest, disease and weed control, 29–42.
- Afifah, L., dan Widiyaningrum, P. 2022. Analisis mortalitas dan kemampuan makan kutu kandang (*Alphitobius diaperinus*) akibat terpapar ekstrak biji mahoni dan biji pepaya. In *Prosiding Seminar Nasional Biologi*. 10, 260-269.
- Amananti, W., Tivani, I., dan Riyanta, A. B. 2017. Uji kandungan saponin pada daun, tangkai daun dan biji tanaman turi (*Sesbania grandiflora*). In *Politeknik Tegal: Seminar Nasional 2nd Iptek Terapan (Senit)*.
- Aminullah, Y., Mahmudati, N., dan Zaenab, S. 2015. Keanekaragaman makrofauna tanah daerah pertanian apel semi organik dan pertanian apel non organik kecamatan Bumiaji kota Batu sebagai bahan ajar Biologi SMA. *JPBI (Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia)*, 1 (2).
- Apalle, S., dan Haryadi, N. T. 2023. Efektivitas kombinasi tanaman refugia dan pestisida nabati dalam menekan populasi hama thrips (*Thrips* Sp.) pada tanaman cabai merah (*Capsicum Annum* L.) *Berkala Ilmiah Pertanian*, 6 (4), 204-208.
- Arfianto, F. 2016. Pengendalian hama kutudaun coklat pada tanaman cabe menggunakan pestisida organik ekstrak serai wangi: *The Control Of Brown Leaves Insects' Pests Toxoprera Citricidus Kirk On Chilli (Capsicum annuum* L.) *By using organic pesticide citronella extract (Cymbopogon Nardus* L.). *Anterior Jurnal*, 16(1):57-66.
- Arfianto, F. 2018. Pengendalian hama kutu putih (*Bemisa tabaci*) pada buah sirsak dengan menggunakan pestisida nabati ekstrak serai (*Cymbopogon nardus* L.) *Daun: jurnal ilmiah pertanian dan kehutanan*, 5(1), 17-26.
- Askur, Adiningsih, R., and Ganning, A. 2021. Utilization of bidara leaf (*Ziziphus mauritiana* L.) Extract as a natural larvacide. The covid-19 pandemic and urban health issues, 3(1), 103–107.
- Azizah, S. N., dan Pramudi, M. I. 2020. Pengaruh aplikasi larutan bawang putih terhadap intensitas serangan hama kutudaun cabai. *Jurnal proteksi tanaman tropika*, 3(1), 169-174.
- Bengu, I. J., Nirmalasari, V. E., A dan, F. S., Parman, E., Sudarso, R. P., dan Liana, D. 2024. Pengendalian penyakit bercak coklat pada fase vegetatif tanaman tomat (*Solanum Lycopersicum* L.) Menggunakan pestisida nabati daun binahong. *Jurnal Agriovet*, 6(2):145-152.
- Bhoumik, D., Berhe, A. H., and Mallik, A. 2016. Evaluation of gastric anti-ulcer potency of ethanolic extract of (*Sesbania grandiflora* Linn) leaves in experimental animals. *American journal of phytomedicine and clinical therapeutics*, 4(6), 174–182.

- Bugis, R. N. 2019. Sistem pakar diagnosis hama dan penyakit pada tanaman kelapa menggunakan metode certainty factor berbasis website. *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 3(1):284-289.
- Bunyani, N. A., Sole, R. A., and Naisanu, J. 2021. The use of lamtoro plants as organic fertilizers for cayenne pepper plants of local varieties (*Capsicum frutescens* L.). *Jurnal biologi tropis*, 21(3), 675 – 680.
- Dadiono, M. S., dan Andayani, S. 2022. Potensi tanaman binahong (*Anredera Cordifolia*) sebagai obet alternatif pada bidang akuakultur. *Jurnal Perikanan Pantura (JPP)*, 5(1), 156
- Danuji, S., dan Anitasari, S. D. 2018. Efektivitas bioinsetisida daun tembelekan *lantana camara* terhadap hama kutudaun (*Aphis* Sp) tanaman cabai. *Bioma: Jurnal Biologi dan Pembelajaran Biologi*, 3(1).
- Djufri, K., Umaternate, H., dan Andres, J. 2024. Efektifitas ekstrak daun sirih hijau sebagai pestisida nabati bagi tanaman tomat. *JBES: Journal of biology education and science*, 4(1), 19-25.
- Deviyanti, V. M., Kristanto, B. A., dan Kusmiyati, F. 2023. Pengaruh pemberian pupuk kalium dan giberelin terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman cabai (*Capsicum annum* L.). *Jurnal Agroplasma*, 10(1), 358-367.
- Dewi, R., Andadari, L., dan Maharani, K. E. 2017. Tinjauan bioekologi dan pengendalian hama kutu kebul (*Bemisia tabaci* Genn.). In *Prosiding Seminar Nasional PEI* (40-45).
- Eriyanti, D., Lumowa, S. V. T., Herliani, H., dan Masitah, M. 2024. Potensi pestisida nabati kombinasi ekstrak daun lamtoro (*Leucaena leucocephala*) dan biji mahoni (*Swietenia macrophylla* King) guna menekan hama pada tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.). *Symbiotic: Journal of biological education and science*, 5(2), 170-178.
- Fadhilah, L. N., dan Asri, M. T. 2019. Keefektifan tiga jenis cendawan entomopatogen terhadap serangga kutudaun (*Aphis gossypii*) Hemiptera: Aphididae pada tanaman cabai. *Lentera Bio*, 8(1), 1-12.
- Febrianti, A., Aina, G. Q., and Farpina, E. 2022. Determination of vitamin c and β -carotene levels in several types of chilli (*Capsicum* sp) using uv-vis spectrophotometry method. *Formosa Journal of Science and Technology*, 1(8), 1129-1142.
- Gulo, T., dan Harefa, D. 2023. Identifikasi serangga insekta yang merugikan pada tanaman cabai rawit di Desa Sisarahili Ekholo Kecamatan Lolowau Kabupaten Nias Sealatan. *Jurnal Sapta Agrica*, 2(1), 50-61.
- Haerul, H., Idrus, M. I., dan Risnawati, R. 2016. Efektifitas pestisida nabati dalam mengendalikan hama pada tanaman cabai. *Agrominansia*, 1(2):129-136.
- Hartono, A., Hariyadi, I., dan Agustina, R. S. 2024. Pemberdayaan petani melalui sosialisasi pemanfaatan ekstrak biji mahoni sebagai pestisida alami di desa kolam kecamatan Percut Sei Tuan. *Jurnal pengabdian masyarakat: pemberdayaan, inovasi dan perubahan*, 4(4).

- Hasibuan, M., Manurung, E. D., dan Nasution, L. Z. 2021. Pemanfaatan daun mimba (*Azadirachta Indica*) sebagai pestisida nabati (*Doctoral Dissertation, Sebelas Maret University*).
- Hedriansyah, Hardiansyah, Kamal, S., dan Nurasiah. 2017. Keanekaragaman jenis teripang (*Holothuroidea*) di Perairan Pantai Iboih Kota Sabang. *Prosiding seminar nasional biotik*, 260–265.
- Hendrival, H., Latifah, L., dan Idawati, I. 2014. Pengaruh pemupukan kalium terhadap perkembangan populasi kutudaun (*Aphis glycines Matsumura*) dan hasil kedelai. *Jurnal Floratek*, 9(2), 83-92.
- Hidayat, P., Ludji, R., dan Maryana, N. 2020. Kemampuan reproduksi dan riwayat hidup kutu kebul (*Bemisia tabaci* Gennadius) dengan dan tanpa kopulasi pada tanaman cabai merah dan tomat. *Jurnal Entomologi Indonesia*, 17(3):156-162.
- Imtiyaz, H., Prasetio, B. H., dan Hidayat, N. 2017. Sistem pendukung keputusan budidaya tanaman cabai berdasarkan prediksi curah hujan. *Jurnal pengembangan teknologi informasi dan ilmu komputer*, 1(9):733-738.
- Iryani, A. S., and Bali, A. D. M. 2021. Farmer group of cabe bakul lada katokkon in rantepao district, North Toraja Regency. *Mattawang: Jurnal pengabdian masyarakat*, 2(1), 27-35.
- Jasridah, J., Rusdy, A., dan Hasnah, H. 2021. Komparasi keanekaragaman arthropoda permukaan tanah pada komoditas cabai merah, cabai rawit dan tomat. *Jurnal ilmiah mahasiswa pertanian*, 6(3), 347–355.
- Jugat, N., Nenotek, P. S., Henuk, J. B., dan Ludji, R. 2024. Inventarisasi hama dan penyakit pada tanaman sirih buah (*Piper Betle* L.) di kelompok tani Sion Desa Oelbubuk, Kecamatan Mollo Tengah Kabupaten Timor Tengah Selatan. In *prosiding seminar nasional pertanian*, 2(1), 107-119.
- Khotib, M., dan Sutikno, S. 2019. Prototipe sistem kontrol parameter fisik suhu-kadar air tanah-kelembaban udara pada green house untuk budidaya tanaman cabai. *Jurnal Teknik Elektro Dan Komputasi (Elkom)*, 1(2):86-92.
- Kuswandi, R., Sadono, R., Supriyatno, N., dan Marsono, D. 2015. Keanekaragaman struktur tegakan hutan alam bekas tebangan berdasarkan biogeografi di Papua *Diversity of stand structure in logged-over forest based on Papua biogeography. Jurnal Manusia dan Lingkungan*, 22(2), 151-159.
- Lagiman, L., dan Supriyanta, B. 2021. Karakterisasi morfologi dan pemuliaan tanaman cabai.
- Leliqia, N. P. E., Sukandar, E. Y., and Fidrianny, I. 2017. Overview of efficacy, safety and phytochemical study of (*Anredera cordifolia* Ten. Steenis). *Pharmacologyonline*, 1, 124-31.
- Marianah, L. 2020. Serangga vektor dan intensitas penyakit virus pada tanaman cabai merah. *AgriHumanis: Journal of Agriculture and Human Resource Development Studies*, 1(2):127-134.

- Maryam, F., Subehan, S., dan Musthainah, L. 2020. Isolasi dan karakterisasi senyawa steroid dari ekstrak biji mahoni (*Swietenia mahagoni* Jacq.). *Jurnal Fitofarmaka Indonesia*, 7(2), 6–11.
- Memah, V. V., dan Kaligis, J. B. 2016. Populasi dan persentase serangan larva spodoptera (*Exigua Hubner*) pada tanaman bawang daun dan bawang merah di Desa Ampreng Kecamatan Langowan Barat. *Cocos*, 7(7), 1–10.
- Mnahoncakova, Erika. Patrik V. and Vladimira H S. 2020. "Morphological Features of Fruits of Various Species of Chilli Peppers." *Agrobiodiversity for Improving Nutrition, Health and Life Quality*. 4.
- Muta'ali, R. 2015. Pengaruh ekstraksi daun beluntas (*Plucea Indica*) terhadap mortalitas dan perkembangan larva spodoptera litura F. *Jurnal Sains Dan Seni*, 4 (02):56-57
- Mutmaini, L. F. 2018. Pengaruh interval pemberian dengan bermacam pestisida nabati terhadap hama tanaman cabai rawit (*Capsicum Frutescens* L.) *Doctoral dissertation, Universitas Islam Riau*.
- Nadi, F. T. Z. 2015. Phytochemical screening, membrane stabilizing activity and cytotoxicity of ethanol extract of (*Swietenia mahagony* leaf).
- Natsir, N. A. 2015. Uji ekstrak cabai rawit sebagai pestisida nabati untuk mengendalikan hama ulat titik tumbuh pada tanaman sawi. *BIOSEL (Biology Science and Education): Jurnal Penelitian Science dan Pendidikan*, 4(1), 50-60.
- Ngegba, P. M., Cui, G., Khalid, M. Z., and Zhong, G. 2022. Use of botanical pesticides in agriculture as an alternative to synthetic pesticides. *Agriculture (Switzerland)*, 12(5).
- Nindatu, M., Moniharapon, D., dan Latuputty, S. 2016. Efektifitas ekstrak cabai merah (*Capsicum Annum* L.) terhadap mortalitas kutudaun (*A. gossypii*) pada tanaman cabai. *Agrologia*, 5(1), 288745.
- Nunilahwati, H. 2018. Dampak pemberian pupuk kandang ayam terhadap keragaman arthropodatajuk tanaman caisin (*Brassica juncea* L.). *Jurnal Klorofil*, 13(1), 22–26.
- Pabutungan, A., dan Nasir, B. 2022. Pengaruh konsentrasi ekstrak biji mahoni (*Swietenia Mahagoni*) terhadap intensitas serangan (*Spodoptera Exigua Hubner*) Lepidoptera: Noctuidae pada tanaman bawang merah varietas lembah palu (*Allium X Wakegi*) Araki. *Agrotekbis: Jurnal Ilmu Pertanian (E-Journal)*, 10(2), 291-298.
- Pratama, D., S. Swastika, T. Hidayat, Dan K. Boga. 2017. Teknologi budidaya cabai merah. Universitas Riau, Riau.
- Prihatiningrum, C., Nafi'udin, A. F., dan Habibullah, M. 2021. Identifikasi teknik pengendalian hama penyakit tanaman cabai di Desa Kebonlegi Kecamatan Kaliangkrik Kabupaten Magelang. *Jurnal Pertanian Cemara*, 18(1):19-24.

- Purnomo, J. 2020. Budidaya cabai rawit sistem hidroponik substrat dengan variasi media dan nutrisi. Pengaruh penggunaan pasta labu kuning (*Cucurbita Moschata*) untuk substitusi tepung terigu dengan penambahan tepung angkak dalam pembuatan mie kering, 1(2):274–282.
- Putra Indra, I. L., dan Utami, L. B. 2020. Keanekaragaman serangga musuh alami. *Jurnal Biologi*, 13(1), 1–12.
- Putri M L, Bambang S, dan I Made S. 2022. Populasi dan intensitas serangan hama lalat buah (*Bactrocera* spp.) dengan perlakuan beberapa dosis pupuk petroganik pada tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) yang ditanam di luar musim. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Agrokomplek*, 1(3), 209–221.
- Rahmadani, S. A., Gunawan, B., Studi, P., Tanaman, P., Hama, J., dan Pertanian, F. 2024. Evaluasi implementasi pengendalian hama dan penyakit terpadu pada masyarakat petani sayuran solanaceae di Sumatera Selatan. 25, 17–22.
- Ridwan, M., dan Prastia, B. 2017. Pemamfaatan tiga jenis pestisida nabati untuk mengendalikan hama kutudaun penyebab penyakit kriting daun pada tanaman cabe merah. *Jurnal Sains Agro*, 2(1).
- Rismawanto, W., Budiningsih, S., dan Watemin, W. 2016. Analisis profitabilitas usahatani cabai merah (*Capsicum Annuum*) Di Desa Gombong Kecamatan Belik Kabupaten Pemalang. *Agritech: jurnal fakultas pertanian universitas muhammadiyah purwokerto*, 18(2).
- Saenong, M. S. 2016. Tumbuhan Indonesia potensial sebagai pestisida nabati untuk mengendalikan hama kumbang bubuk jagung (*Sitophilus* spp.). *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pertanian*, 35(3), 131-142.
- Sahetapy, B., Uluputty, M. R., dan Naibu, L. 2019. Identifikasi lalat buah (*Bactrocera* spp), pada tanaman cabai (*Capsicum annuum* L.) dan belimbing (*Averrhoa Carambola* L.) dikecamatan Salahutu kabupaten Maluku Tengah. *Jurnal Agrikultura*, 30(2), 63-74.
- Sari, S. P., Suliansyah, I., Nelly, N., dan Hamid, H. 2020. Identifikasi hama kutudaun Hemiptera: Aphididae pada tanaman jagung hibrida (*Zea mays* L.) di Kabupaten Solok Sumatera Barat. *Jurnal Sains Agro*, 5(2).
- Sepwanti, C., Rahmawati, M., dan Kesumawati, E. 2016. Pengaruh varietas dan dosis kompos yang diperkaya (*Trichoderma harzianum*) terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai merah (*Capsicum annuum* L.). *Jurnal Kawista Agroteknologi*, 1(1), 68-74.
- Setiawati, W., Hasyim, A., and Udiarto, B. K. 2021. Manipulation of chilli plant architecture to enhance productivity and pests control. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 752(1).
- Siamtuti, W. S., Aftiarani, R., Wardhani, Z. K., Alfianto, N., dan Hartoko, I. V. 2017. Potensi tannin pada ramuan nginang sebagai pestisida nabati yang ramah lingkungan. *Bioeksperimen: Jurnal Penelitian Biologi*, 3(2), 83-93.

- Sianipar, M. S., Suganda, T., and Hadyarrahan, A. 2020. Effect of (*Anredera cordifolia* Ten) steenis leaves ethanol extract in suppressing brown plant hopper (*Nilaparvata lugens* Stal.) populations on rice plant. *Cropsaver-Journal of Plant Protection*, 3(2), 42.
- Siregar, F. A. 2023. Pengaruh penggunaan pestisida nabati dalam pengendalian hama dan penyakit tanaman.
- Sohrab, Prasad CS, and Hasan W. 2018. Study on the biology and life cycle of cucurbit fruit fly, (*Bactrocera cucurbitae* Coquillett). *Journal of Pharmacognosy and Phytochemistry* :223– 226.
- Solichah, C., Poerwanto, M. E., dan Wicaksono, D. 2022. Jamur metarhizium sebagai agen hayati pengendali hama tanaman.
- Srihidayati, G., dan Randi, R. 2024. Pengendalian hama lalat buah (*Bactrocera* Spp.) menggunakan pestisida nabati limbah kulit singkong dan biji mahoni pada tanaman cabai merah (*Capsicum Annuum* L.). *Wanatani*, 4(1):62-73.
- Sudibyo, H., Ulum, M. B., dan Efendi, R. 2023. Sistem pakar mengidentifikasi penyakit pada tanaman cabai. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 3(4), 5922-5934.
- Sudiarta, I. P., Delavega, L., Darmiati, N. N., Wirya, G. N. A. S., Sumiartha, I. K., and Utama, I. M. S. 2019. Influence of some packages of technology on pests development on chilli plants in highland area. *Journal of Sustainable Development Science*, 1(1), 8–14.
- Suliansyah, I., F. Ekawati, and D. Hariandi. (2023). Identification and morphological characterization of local red chilies from West Sumatra. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1160(1), 012013.
- Suprapti, E., Supartini, H., Dewi, T. S. K., Supriyadi, T., dan Syamsudin, M. A. 2018. Pemberdayaan petani dengan produksi pestisida nabati daun mimba, mindi, dan mahoni di Desa Kwangsan, Kecamatan Jumapolo, Karanganyar. *Senadimas*.
- Supriyatdi, D., Fernando, A., dan Sari, S. 2022. Potensi ekstrak ubi gadung (*Dioscorea hispida* Dennst). dan ekstrak gulma babadotan (*Ageratum conyzoides* L.) untuk pengendalian hama penghisap buah kakao (*Helopeltis* spp.) di laboratorium. *Jurnal Agro Industri Perkebunan*, 10(2), 119–126.
- Syukur, M., Sp, M. S., Saputra, H. E., Sp, M. S., Dan Rudy Hermanto, S. P. 2015. Bertanam tomat di musim hujan. Penebar Swadaya Grup.
- Sutriadi, M. T., Harsanti, E. S., Wahyuni, S., dan Wihardjaka, A. 2019. Pestisida nabati: prospek pengendali hama ramah lingkungan. *Jurnal Sumberdaya Lahan*, 13(2), 89-101.
- Tae, V. Y., Seran, Y. N., dan Bani, P. W. 2023. Keanekaragaman dan peran ekologis serangga tanah di kawasan hutan rafe kecamatan raimanuk kabupaten belu. *Journal Science of Biodiversity*, 4(2), 51-60.

- Telrandhe, U. B., Kosalge, S. B., Parihar, S., Sharma, D., and Lade, S. N. 2022. Phytochemistry and pharmacological activities of (*Swietenia macrophylla* King Meliaceae). *Scholars Academic Journal of Pharmacy*, 9531(1), 6–12.
- Wahyuni, D., dan Loren, I. 2015. Perbedaan toksisitas ekstrak daun sirih (*Piper Betle* L.) dengan ekstrak biji srikaya (*Annona Squamosa* L.) terhadap larva nyamuk aedes aegypti L. *Saintifika*, 17(1).
- Wang, Yixin, Shijie Ma, Xiaomeng Cao, Zixiong Li, Bingqing Pan, Yingying Song, Qian Wang, Huolin Shen, and Liang Sun. (2024). "Morphological, histological and transcriptomic mechanisms underlying different fruit shapes in *Capsicum* spp." *PeerJ* 12. 17909.
- Warisno Dan Dahana, K. 2018. Peluang usaha dan budidaya cabai. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Wati, D. S. 2019. Pertumbuhan vegetatif tanaman cabai merah (*Capsicum Annum* L.) secara hidroponik dengan nutrisi pupuk organik cair dari kotoran kambing *Doctoral Dissertation, Uin Raden Intan Lampung*.
- Wijaya, A., Shudiq, W. J. F., dan Purnomo, E. 2021. Sistem pakar diagnosa penyakit tanaman cabe menggunakan metode forward chaining berbasis web studi kasus bpp mlandingan. *COREAI: Jurnal Kecerdasan Buatan, Komputasi dan Teknologi Informasi*, 2(2), 31-39.
- Yikwa, P., dan Banu, L. S. 2020. Respon polikultur cabai rawit dan sawi terhadap waktu pengomposan dan dosis kompos kulit bawang merah. *Jurnal Ilmiah Respati*, 11(1), 46-61.
- Yulia, E., Widiyanti, F., Purnama, A., dan Nurhelawati, I. 2016. Keefektifan ekstrak air daun binahong (*Anredera Cordifolia* Ten. Steenis) dalam menekan pertumbuhan koloni dan perkecambah konidia jamur (*Colletotrichum Capsici*) penyebab penyakit antraknos pada cabai. *Jurnal Agrikultura*, 27(1):16-22.
- Yulia, E., Widiyanti, F., Kurniawan, W., and Berliani, I. 2019. The potency of *Anredera cordifolia* as botanical pesticide for sustainable blast disease (*Pyricularia oryzae*) management on paddy. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*. 334(1), 012036. IOP Publishing.
- Yulia, E., Syafira, S. R. D., Widiyanti, F., and Kurniawan, W. 2019. Assessment of sarocladium oryzae growth inhibition, the causal agent of rice sheath rot disease, using methanol extract of binahong leaves. *Jurnal Cropsaver*, 2(1), 15-21.
- Yulia, E., Widiyanti, F., dan Susanto, A. 2020. Manajemen aplikasi pestisida tepat dan bijaksana pada kelompok tani padi dan sayuran di SPLPP Arjasari. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(2), 310-324.
- Yuliany, E. H., dan Fitriani, F. 2020. Daya larvasida ekstrak daun tahi kotok (*Tagetes Erecta* L.) terhadap mortalitas larva culex quinquefasciatus. *Bioedukasi: Jurnal Pendidikan Biologi*, (1), 11, 43-50.

- Yumaida, Y., Syara, Y., Yurnita, Y., Dan Iqwanda, Y. 2022. Keanekaragaman serangga pohon di ekosistem pantai kaca kaku Pulo Aceh Kabupaten Aceh Besar. In *Prosiding Seminar Nasional Biologi, Teknologi Dan Kependidikan*. 8(1).132-143.
- Ziaulhaq, W., Dan Amalia, D. R. 2022. Pelaksanaan budidaya cabai rawit sebagai kebutuhan pangan masyarakat. *Indonesian journal of agriculture and environmental analytics*, 1(1):27-36.
- Ziraluo, Y. P. B., and Duha, M. 2020. Diversity study of fruit producer plant in Nias Islands. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 1(4), 683-694.
- Zumaidar, Z., Rizki, A., dan Rahmayanti, R. 2022. Jenis-jenis serangga pengunjung pada beberapa tumbuhan euphorbiaceae di Kampus Universitas Syiah Kuala. *Jurnal Bioleuser*, 6(1).