

Pemanfaatan Daun Tembakau dan Mengkudu sebagai Moluskisida Nabati Keong Mas di Kelompok Tani Sumber Rejeki, Desa Antirogo, Kabupaten Jember


Tri Rini Kusparwanti¹, Muhammad Zayin Sukri², Rindha Rentina Darah Pertami³, Edi Siswadi⁴, Refa Firgiyanto⁵, Hanif Fatur Rohman⁶, Fadil Rohman⁷, Eliyatiningasih⁸, Anggita Rizky Fadilah⁹, Didiek Hermanuadi¹⁰, Gallyndra Fatkhu Dinata^{11*}

^{1,2,3,4,5,6,7,8,9,11}Program Studi Produksi Tanaman Hortikultura, Politeknik Negeri Jember, Jl. Mastrip, Kab. Jember, Jawa Timur

¹⁰Program Studi Teknologi Rekayasa Pangan, Politeknik Negeri Jember, Jl. Mastrip, Kab. Jember, Jawa Timur

E-mail: gallyndra.fatkhu@polije.ac.id

* Corresponding Author

 <https://doi.org/10.31004/jerkin.v4i1.1629>

ARTICLE INFO

Article history

Received: 27 May 2025

Revised: 10 July 2025

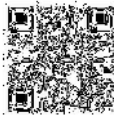
Accepted: 18 July 2025

Kata Kunci:

Hama Tanaman, Keong Mas
Pengendalian Alami,
Perlindungan Tanaman,
Pestisida Ramah
Lingkungan.

Keywords:

Environmentally Friendly
Pesticides, Golden Apple
Snail, Natural Control,
Plant Pest, Plant Protection.



ABSTRACT

Desa Antirogo di Kecamatan Sumbersari, Kabupaten Jember, merupakan daerah budidaya padi oleh Kelompok Tani Sumber Rejeki. Petani di sana menghadapi serangan hama keong mas (*Pomacea canaliculata*) yang sulit dikendalikan dan merusak tanaman, terutama pada fase awal pertumbuhan. Pengendalian kimia dinilai berisiko bagi lingkungan dan kesehatan. Kegiatan pengabdian ini menawarkan solusi alternatif melalui penggunaan ekstrak daun tembakau (*Nicotiana tabacum*) dan mengkudu (*Morinda citrifolia*) sebagai molluskisida nabati. Metode pelaksanaan mencakup penyuluhan, diskusi, dan demonstrasi. Hasilnya menunjukkan efektivitas kedua ekstrak serta respon positif dari petani. Program ini diharapkan mendorong pengendalian hama yang ramah lingkungan berbasis sumber daya lokal.

*Antirogo Village in Sumbersari District, Jember Regency, is a rice cultivation area managed by the Sumber Rejeki Farmers Group. Farmers there face infestations of golden apple snails (*Pomacea canaliculata*), which are difficult to control and cause significant damage, especially during the early growth stages of the rice. Chemical control methods pose risks to both the environment and human health. This community service activity offers an alternative solution through the use of tobacco leaf (*Nicotiana tabacum*) and noni (*Morinda citrifolia*) extracts as plant-based molluscicides. The program includes education, discussions, and product demonstrations. Results show the effectiveness of both extracts and positive responses from farmers. This initiative is expected to promote environmentally friendly pest control based on local resources.*



This is an open access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.

How to Cite: Tri Rini Kusparwanti, et al (2025). Pemanfaatan Daun Tembakau dan Mengkudu sebagai Moluskisida Nabati Keong Mas di Kelompok Tani Sumber Rejeki, Desa Antirogo, Kabupaten Jember, 4 (1) 1766-1771. <https://doi.org/10.31004/jerkin.v4i1.1629>

PENDAHULUAN

Desa Antirogo merupakan salah satu desa yang terletak di Kecamatan Sumbersari, Kabupaten Jember, Provinsi Jawa Timur. Desa ini berada di wilayah utara Kota Jember dan berbatasan langsung dengan beberapa desa lainnya seperti Sumbersari, Karangrejo, dan Mangli. Akses menuju desa ini tergolong mudah karena dilalui oleh Jalan Kalimantan, salah satu jalur utama yang menghubungkan kawasan permukiman dengan pusat kota Jember. Kondisi geografis yang strategis ini turut mendorong perkembangan infrastruktur dan ekonomi lokal. Sebagian besar penduduk Desa Antirogo menggantungkan mata pencahariannya pada sektor pertanian dan perkebunan, sehingga desa ini dikenal sebagai salah satu sentra agraris di wilayah Sumbersari (Tuhuteru et al., 2021). Aktivitas pertanian yang

dominan ini menjadikan Desa Antirogo sebagai desa yang potensial dalam pengembangan teknologi pertanian dan program pemberdayaan petani. Namun permasalahan masih banyak terjadi seperti hama penyakit yang cukup banyak dan telah teridentifikasi di daerah Jember (Dinata & Nurvitasari, 2024).

Tanaman padi (*Oryza sativa* L.) merupparmitakan salah satu komoditas pertanian utama yang dibudidayakan oleh masyarakat di berbagai daerah, termasuk di Desa Antirogo. Namun, produktivitas tanaman padi kerap mengalami penurunan yang disebabkan oleh berbagai faktor, salah satunya adalah serangan hama dan penyakit tanaman. Salah satu hama penting yang menjadi ancaman serius bagi budidaya padi adalah keong mas (*Pomacea canaliculata*), yang telah dilaporkan merusak pertanaman padi di sejumlah wilayah di Indonesia (Suriyati, M. E., Harini, T. S., Ludji, R., & Kleden, 2023). Keong mas memiliki kemampuan adaptasi yang tinggi, sehingga mampu bertahan hidup dan berkembang biak di berbagai jenis habitat, termasuk lahan sawah yang tergenang maupun lahan kering. Hama ini menyerang tanaman padi dengan cara memakan jaringan tanaman muda, khususnya pada fase awal pertumbuhan, yang menyebabkan kerusakan signifikan dan dapat menghambat pertumbuhan tanaman (Aulia et al., 2021). Ciri khas dari serangan keong mas adalah adanya potongan daun dan batang muda yang rusak dan tampak mengambang di permukaan air (Parmithi & Lindayani, 2019). Kondisi ini tentu saja sangat merugikan petani, terutama pada musim tanam awal, sehingga diperlukan upaya pengendalian yang efektif dan berkelanjutan.

Pengendalian keong mas dapat dilakukan dengan berbagai cara, seperti mekanis, biologis dan juga kimiawi. Kebanyakan petani masih melakukan pengendalian secara kimiawi, yaitu dengan menggunakan pestisida kimia yang dapat menyebabkan efek samping, seperti resistensi pada hama, pencemaran lingkungan, hingga gangguan kesehatan (Dinata, 2018, 2020; Dinata, Aini, et al., 2021; Dinata, Ariani, et al., 2021; Rissa et al., 2023; Siswadi et al., 2020; Siswadi et al., 2025). Maka dari itu, banyak penelitian yang mengembangkan pengendalian hama ramah lingkungan seperti menggunakan pestisida nabati. Pestisida nabati merupakan pestisida yang bahannya berasal dari tumbuhan, seperti akar, daun, batang, ataupun buah. Bahan bakunya yang alami menjadikan pestisida ini ramah lingkungan dan mudah terurai sehingga tidak menyebabkan resistensi dan tidak meninggalkan residu (Aulia et al., 2021). Beberapa jenis tumbuhan yang bisa digunakan sebagai pestisida nabati seperti tanaman toga (Nurvitasari, Pramudita, Erynda, et al., 2024), secara alami menghasilkan senyawa kimia yang bersifat toksik atau mengandung komponen kompleks yang mampu mengganggu siklus hidup serangga dan organisme pengganggu lainnya (Dinata, Siswadi, et al., 2024).

Dalam konteks pengendalian hama keong mas, pemanfaatan tumbuhan berpotensi sebagai sumber moluskisida nabati menjadi alternatif yang menjanjikan. Beberapa tanaman diketahui memiliki kandungan senyawa aktif yang bersifat racun bagi keong mas, seperti daun tembakau yang mengandung nikotin, serta daun mengkudu yang mengandung senyawa skopoletin dan antrakuinon yang bersifat toksik (Sari et al., 2022; Wibowo & Wahyuni, 2021). Kedua jenis tanaman ini berpotensi dimanfaatkan sebagai bahan aktif dalam pembuatan moluskisida nabati karena selain mudah ditemukan, juga lebih ramah lingkungan dibandingkan pestisida kimia sintetis. Dengan demikian, pemanfaatan daun tembakau dan mengkudu sebagai agen pengendali hayati dapat menjadi solusi yang efektif dan berkelanjutan dalam mengendalikan populasi keong mas di lahan pertanian.

Berdasarkan permasalahan yang dihadapi petani, khususnya terkait serangan hama keong mas yang sulit dikendalikan, pengabdian kepada masyarakat dengan memperkenalkan moluskisida nabati sebagai salah satu alternatif solusi pengendalian yang lebih aman dan berkelanjutan. Moluskisida nabati merupakan pestisida alami yang berasal dari bahan-bahan tumbuhan yang memiliki sifat toksik terhadap hama sasaran namun relatif aman bagi lingkungan dan organisme non-target. Ekstrak dari tanaman tembakau dan mengkudu ini diolah dan diaplikasikan langsung ke lahan sebagai upaya pengendalian hayati. Melalui pendekatan ini, diharapkan para petani dapat memperoleh alternatif pengendalian hama yang mudah dibuat secara mandiri, efektif dalam menekan populasi keong mas, serta tidak menimbulkan dampak negatif terhadap lingkungan maupun kesehatan manusia.

METODE

Kegiatan pengabdian masyarakat dilaksanakan di Dusun Krajan RT.01/RW.03, Kelurahan Antirogo, Kecamatan Sumbersari, Kabupaten Jember. Program praktik penyuluhan pertanian ini dihadiri oleh Kelompok Tani Sumber Rejeki. Materi yang disampaikan mengusung tema “Pengendalian Hama Keong pada Tanaman Padi dengan Memanfaatkan Moluskisida Nabati”. Metode yang digunakan

Pemanfaatan Daun Tembakau dan Mengkudu sebagai Moluskisida Nabati Keong Mas di Kelompok Tani Sumber Rejeki, Desa Antirogo, Kabupaten Jember, Tri Rini Kusparwanti, Muhammad Zayin Sukri, Rindha Rentina Darah Pertamina, Edi Siswadi, Refa Firgiyanto, Hanif Fatur Rohman, Fadil Rohman, Eliyatiningasih, Anggita Rizky Fadilah, Didiek Hermanuadi, Gallyndra Fatkhu Dinata 1768

mengikuti metode sebelumnya yang pernah dilakukan (Nurvitasari et al., 2024; Nurvitasari et al., 2024) dan penyuluhan (Siswadi et al., 2025), antara lain ceramah, diskusi, dan demo produk. Melalui kombinasi metode tersebut, diharapkan para petani dapat lebih aktif terlibat dalam proses pembelajaran serta lebih mudah memahami materi yang diberikan, sehingga penerapannya di lapangan menjadi lebih sederhana dan efektif (Dinata, Sukri, et al., 2024). Demo produk yang dimaksud adalah membawakan petani produk jadi untuk diberikan kepada petani. Alur kegiatan penyuluhan disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Alur Kegiatan Penyuluhan Pertanian Kelompok Tani Sumber Rejeki

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kelompok Tani (Poktan) Sumber Rejeki merupakan salah satu kelompok tani yang aktif di Desa Antirogo, Kecamatan Summersari, Kabupaten Jember. Kelompok ini terdiri dari para petani yang memiliki semangat tinggi dalam meningkatkan produktivitas pertanian. Tujuan berdirinya Poktan ini yaitu untuk memperkuat kerja sama antar petani serta mendukung program ketahanan pangan desa. Poktan Sumber Rejeki juga rutin mengikuti kegiatan penyuluhan untuk meningkatkan pengetahuan serta keterampilan anggotanya. Dalam kegiatan penyuluhan yang dilaksanakan pada hari Sabtu tanggal 31 Mei 2025. Peserta terdiri dari petani senior, dan pemuda tani. Kehadiran yang antusias ini menunjukkan bahwa para petani memiliki minat tinggi terhadap teknologi dan informasi baru yang dapat mendukung kegiatan budidaya mereka, khususnya dalam pengendalian hama secara alami.

Materi utama dalam penyuluhan ini adalah membahas moluskisida nabati sebagai alternatif mengendalikan hama keong mas yang sering merusak tanaman padi di lahan sawah. Moluskisida nabati merupakan alternatif ramah lingkungan dari pestisida kimia, karena bahan-bahannya berasal dari tumbuh-tumbuhan yang mudah ditemukan di sekitar lingkungan petani, seperti daun pepaya, daun jarak, daun tembakau, lidah buaya, dan bawang putih. Dalam kegiatan penyuluhan ini bahan yang dimanfaatkan adalah daun tembakau dan daun mengkudu. Menurut Goreti Firma (2019) Tembakau (*Nicotiana tabacum L.*) adalah salah satu tanaman yang bisa berfungsi sebagai pestisida alami. Bagian yang biasanya dimanfaatkan adalah daun dan batang. Alkaloid dalam nikotin merupakan senyawa organik yang mengandung nitrogen dan merupakan bagian dari sistem heterosiklik (Prabowo et al., 2024). Alkaloid ini adalah basa yang memiliki satu atau lebih atom nitrogen, sering kali dalam bentuk siklik dan umumnya juga mengandung oksigen. Fungsi alkaloid bagi tumbuhan adalah sebagai racun yang melindungi dari serangan serangga. Alkaloid larut dengan cepat, sehingga bahan aktif dapat masuk ke dalam tubuh serangga melalui kutikula dan trakea, merusak fungsi sel dan menyebabkan kematian. Daun tembakau kering memiliki kandungan nikotin antara 2–8%. Tanaman tembakau bisa digunakan sebagai pestisida organik, karena tingkat nikotinnya yang tinggi dapat menangkis hama pada tanaman. Tembakau bisa bertindak sebagai racun kontak, racun perut, dan racun pernapasan. Nikotin yang ada dalam daun tembakau bisa diekstraksi dan digunakan sebagai pestisida alami karena memiliki potensi sebagai racun saraf.

Selain tembakau, daun mengkudu (*Morinda citrifolia*) diketahui mengandung senyawa aktif seperti flavonoid dan saponin yang berpotensi sebagai pestisida nabati (Savitri & Cahyati, 2018). Flavonoid merupakan senyawa fenolik yang memiliki kemampuan sebagai antioksidan dan bersifat toksik terhadap serangga (Fahmi et al., 2022). Flavonoid bekerja dengan mengganggu sistem pencernaan serangga dan menurunkan aktivitas makan, sehingga serangga menjauhi tanaman yang telah diberi ekstrak daun mengkudu. Sementara itu, saponin memiliki kemampuan sebagai surfaktan alami yang dapat merusak membran sel serangga, menyebabkan gangguan metabolisme, dan pada konsentrasi

tertentu dapat menyebabkan kematian serangga. Penelitian oleh Parmithi & Lindayani (2019), menunjukkan bahwa ekstrak daun tembakau efektif mengendalikan keong mas dengan konsentrasi 50%.

Keunggulan pestisida nabati adalah sifatnya yang ramah lingkungan dan aman bagi manusia serta hewan ternak. Tidak seperti pestisida kimia, residu dari ekstrak daun mengkudu mudah terurai di alam, sehingga tidak mencemari tanah maupun air. Oleh karena itu, penggunaannya sangat cocok dalam praktik pertanian organik atau pertanian berkelanjutan. Efektivitasnya bisa meningkat seiring dengan konsentrasi ekstrak yang digunakan serta frekuensi aplikasi yang tepat. Kegiatan penyuluhan diawali dengan penyampaian materi tentang pembuatan moluskisida nabati dan dilanjutkan dengan demonstrasi produk. Produk yang dibawa sekaligus sebagai buah tangan untuk petani.

Pada akhir pemaparan materi banyak petani antusias untuk mengikuti sesi diskusi. Melalui diskusi tersebut, ternyata banyak petani yang mengalami serangan hama keong mas dengan intensitas serangan yang tinggi. Kemudian salah satu petani menyampaikan sebuah pertanyaan tentang langkah yang bisa diterapkan untuk mengurangi telur keong mas. Menanggapi hal tersebut metode pengendalian yang paling sederhana adalah dengan mengambil dan membuang telurnya. Selain itu, aplikasi moluskisida di atas dapat dilakukan setiap pagi dan sore sebagai suatu langkah pencegahan.



Gambar 2. Penyampaian materi pembuatan moluskisida nabati (kiri), demonstrasi produk untuk petani (kanan)

Tabel 1. Pemahaman Petani terhadap Materi Penyuluhan

Sebelum Penyampaian Materi	Sesudah Penyampaian Materi
Petani tidak mengetahui pengendalian keong mas dengan menggunakan pestisida nabati.	Petani mendapat informasi baru tentang pengendalian keong mas dengan menggunakan pestisida nabati.
Petani tidak mengetahui potensi daun tembakau & mengkudu yang bisa dimanfaatkan sebagai pestisida nabati.	Petani mendapat informasi mengenai potensi daun tembakau & mengkudu sebagai pestisida nabati. Selain itu merasa tertarik untuk menggunakan pestisida nabati dalam kegiatan budidaya pertanian.

SIMPULAN

Pengabdian kepada Masyarakat di Kelompok Tani Sumber Rejeki, Desa Antirogo, Kabupaten Jember memiliki luas lahan padi yang banyak terserang oleh hama keong mas. Melalui kegiatan ini memberikan informasi untuk memanfaatkan pestisida nabati yang ramah lingkungan dan mudah untuk dibuat maupun diaplikasikan, yaitu dengan memanfaatkan ekstrak daun tembakau dan mengkudu sebagai moluskisida nabati.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Kelompok Tani Sumber Rejeki yang telah memberikan fasilitas dan dukungan selama pelaksanaan kegiatan. Penulis juga menyampaikan terima kasih kepada Program Studi Produksi Tanaman Hortikultura karena artikel ini merupakan luaran kegiatan mata kuliah penyuluhan pertanian kolaborasi dari dosen, teknisi dan mahasiswa Program Studi Produksi Tanaman Hortikultura Politeknik Negeri Jember Angkatan 2023.

REFERENSI

- Aulia, H., Margis, A., & Juanda, B. R. (2021). Pengaruh Jenis dan Lama Inkubasi Ekstrak Moluskisida Nabati Terhadap Waktu Kematian dan Mortalitas Hama Keong Mas (*Pomacea canaliculata* Lamarck). Seminar Nasional Fakultas Pertanian Universitas Samudra Ke-VI, 54–62.
- Dinata, G. F. (2018). Potensi Bakteri Dari Serasah Tanaman Kopi Di Ub Forest Untuk Mengendalikan Penyakit Busuk Pangkal Batang (*Fusarium oxysporum* f.sp. *cepae*) pada Tanaman Bawang Merah [Brawijaya University]. <http://repository.ub.ac.id/161638/>
- Dinata, G. F. (2020). Induksi Ketahanan Tanaman Bawang Merah Terhadap Penyakit Moler dan Pemacu Pertumbuhan Tanaman dari Konsorsium Bakteri Indigenus Serasah Kopi UB Forest [Universitas Brawijaya]. In Universitas Brawijaya. <http://dx.doi.org/10.1016/j.biochi.2015.03.025%0Ahttp://dx.doi.org/10.1038/nature10402%0Ahttp://dx.doi.org/10.1038/nature21059%0Ahttp://journal.stainkudus.ac.id/index.php/equilibrium/article/view/1268/1127%0Ahttp://dx.doi.org/10.1038/nrmicro2577%0Ahttp://>
- Dinata, G. F., Aini, L. Q., & Abadi, A. L. (2021). Pengaruh Pemberian Plant Growth-Promoting Bacteria Indigenus terhadap Pertumbuhan Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum*). *Agropross, National Conference Proceedings of Agriculture, July*, 283–288. <https://doi.org/10.25047/agropross.2021.231>
- Dinata, G. F., Ariani, N., Purnomo, A., & Aini, L. Q. (2021). Pemanfaatan Biodiversitas Bakteri Serasah Kopi Sebagai Solusi Pengendali Penyakit Moler Pada Bawang Merah. *Jurnal Hama Dan Penyakit Tumbuhan*, 9(1), 28–34. <https://doi.org/10.21776/ub.jurnalhpt.2021.009.1.5>
- Dinata, G. F., & Nurvitasari, R. D. (2024). Potensi Agens Hayati dan dan Metabolit Sekunder sebagai Pengendali *Liriomyza* spp. (Diptera: Agromyzidae) dan *Puccinia horiana*. *Prosiding Seminar Nasional Pembangunan Dan Pendidikan Vokasi Pertanian*, 5(1), 1106–1117. <https://doi.org/10.47687/snppvp.v5i1.1185>
- Dinata, G. F., Siswadi, E., & Erdiansyah, I. (2024). Uji Efikasi Beberapa Ekstrak Tanaman Obat terhadap Larva *Tenebrio molitor* L. (Coleoptera: Tenebrionidae) Secara In Vitro. *AGROSCRIPT: Journal of Applied Agricultural Sciences*, 6(1), 1–10. <https://doi.org/10.36423/agroscript.v6i1.1275>
- Dinata, G. F., Utami, S., Siswadi, E., Sukri, Z., Kusparwanti, T. R., Hafidi, I., & Marliananda, A. (2024, October). Identifikasi Hama pada Tanaman Krisan (*Chrysanthemum* sp.) di Green House Rembangan Politeknik Negeri Jember. In *Agropross: National Conference Proceedings of Agriculture* (pp. 465-474).
- Dinata, G. F., Sukri, M. Z., Kusparwanti, T. R., Pertami, R. R. D., Firgiyanto, R., Siswadi, E., ... Hermanuadi, D. (2024). Pelatihan Pemanfaatan Yellow Trap Sebagai Perangkap Serangga Ngengat di Lahan Bawang Merah Dusun Tegalrejo, Desa Sabrang, Kecamatan Ambulu, Kabupaten Jember. *Journal of Community Development*, 5(2), 296–304. <https://doi.org/10.47134/comdev.v5i2.269>
- Fahmi, I. F., Pujiati, R. S., & Ellyke, E. (2022). Efektivitas ekstrak bawang putih (*Allium sativum*) sebagai repellent lalat buah (*Musca domestica*). *Ikesma*, 18(4), 251. <https://doi.org/10.19184/ikesma.v18i4.26185>
- Goreti Firma, M. (2019). Pemanfaatan ekstrak daun tembakau (*Nicotiana tabacum* l) untuk mengendalikan ulat grayak (*Spodoptera litura* F.) pada tanaman sawi (*Brassica juncea* l.) di lapang. *Agrica*, 1(2), 1–8. <https://doi.org/10.37478/agr.v1i2.303>
- Nurvitasari, R. D., Pramudita, M., Erynda, R. F., Cahyaningrum, D. G., & Dinata, G. F. (2024). Sosialisasi Pemanfaatan Tanaman Obat Keluarga (TOGA) sebagai Alternatif Pencegahan Anemia di Kelurahan Candirenggo, Kecamatan Singosari, Kabupaten Malang. *JPMA: JURNAL PENGABDIAN MASYARAKAT AL-QODIRI*, 3(3), 165–171.
- Nurvitasari, R. D., Pramudita, M., Masrifah, A. S., Cahyaningrum, D. G., & Dinata, G. F. (2024). Pemberdayaan Peer Group: Edukasi Penggunaan Terapi Komplementer sebagai Alternatif dalam Menurunkan Intensitas Dismenore Primer di MA Al-Qodiri Jember. *JPMA: JURNAL PENGABDIAN MASYARAKAT AL-QODIRI*, 3(1), 23–31.
- Parmithi, N. N., & Lindayani, N. P. (2019). Uji Efektivitas Ekstrak Serai (*Andropogon Nardus*) dan Daun Mengkudu (*Morinda Citrifolia*) sebagai Moluskisida Alami terhadap Mortalitas Hama Keong Mas (*Pomaceae Canaliculata* l.). *Jurnal Emasains: Jurnal Edukasi Matematika Dan Sains*,

8(2), 222–228.

- Prabowo, H., Damaiyani, J., Nurnasari, E., & Adikadarsih, S. (2024). Diversifikasi tembakau sebagai pestisida nabati untuk mendukung pertanian berkelanjutan. *Warta BSIP Perkebunan*, 2(1), 1-6.
- Rissa, M., Dinata, G. F., Sutiharni, Suanda, I. W., Dirmawati, S. R., Thamrin, N. T., Syarifuddin, R. N., Fitriana, A., Killa, Y. M., Hariyanto, B., & Aksan, M. (2023). *Perlindungan tanaman* (M. Sari & T. P. Wahyuni (eds.)). *Global Ekskutf Teknologi*.
- Safitri, I. A., & Cahyati, W. H. (2018). Daya bunuh ekstrak daun mengkudu (*Morinda citrifolia* L.) dalam bentuk antinyamuk cair elektrik terhadap kematian nyamuk aedes aegypti. *Jurnal Care Vol*, 6(1).
- Siswadi, E., Dinata, G. F., Kusparwanti, T. R., Pertami, R. R. D., Salim, A., & Wulandari, A. (2025). Antifungal Activity of Secondary Metabolites From *Trichoderma* sp. Against *Fusarium Oxysporum* f.sp. *Cubense*. *International Journal of Technology, Food and Agriculture*, 2(2), 115–121. <https://doi.org/10.25047/tefa.v2i2.5617>
- Siswadi, E., Dinata, G. F., Salim, A., & Utami, C. D. (2025). Penyuluhan Kompos Blotong sebagai Substitusi Pupuk Anorganik di. *J-Dinamika: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 10(1), 89–94. <https://publikasi.polije.ac.id/j-dinamika/article/view/5844>
- Siswadi, E., Wihartiningsih, N., Firgiyanto, R., & Sukri, M. Z. (2020). Penerapan Teknologi pembuatan Asap Cair yang Multifungsi Berbahan Limbah Pertanian sebagai Media Pengenalan Jiwa Ecopreneurship di Pondok Pesantren Ibnu Katsir Desa Kemuning Kecamatan Arjasa. *Seminar Nasional Hasil Pengabdian Masyarakat*, 74–80.
- Suriyati, M. E., Harini, T. S., Ludji, R., & Kleden, Y. L. (2023). Populasi keong mas (*Pomacea canaliculata* L.) dalam umpan dan jebakan pada tanaman padi sawah (*Oryza sativa* L.) di Desa Golo Bore Kecamatan Ndosso Kabupaten Manggarai Barat. *Agrisa*, 12(2), 140–146.
- Tuhuteru, S., Kaiwai, O., Douw, L., Oni, W., Willi, F., Agapa, R., Kogoya, I., Mabel, R., Karoba, M., & Tabuni, I. (2021). *J . A . I : Jurnal Abdimas Indonesia*. *Abdimas Indonesia*, 1(2), 26–32.