

DAFTAR PUSTAKA

- Adhikari, P. 2024. "False Smut of Rice: A Menace to Rice Seed Production in Nepal". *Cogent Food and Agriculture*, 10(1), 2407064.
- Anindita, D. C., Sutiknjo, T. D., dan Pawani, R. E. 2023. "Sosialisasi Pestisida Nabati Ramah Lingkungan di Desa Joho, Kabupaten Kediri". *Jatimas: Jurnal Pertanian dan Pengabdian Masyarakat*, 3(2), 159–167.
- Aoki, Y., Van Trung, N., and Suzuki, S. 2019. "Impact of *Piper betle* Leaf Extract on Grape Downy Mildew: Effects of Combining 4-Allylpyrocatechol With Eugenol, A-Pinene r B-Pinene". 55(1), 23–30.
- Ardiansyah, A., dan Wicaksono, A. T. 2024. "Variasi Konsentrasi Senyawa Fitokimia Sirih Merah dan Pelarut Heksana Menggunakan Gas Chromatography–Mass Spectrometry". *Al Kawnu: Science and Local Wisdom Journal*, 3(2), 36–43.
- Baite, M. S., and Sharma, R. K. 2015. Isolation Technique and Culture Conditions of False Smut Pathogen (*Ustilaginoidea virens*) on Rice. *Indian Phytopathology*, 68(1), 50–55.
- Biswas, P., Anand, U., Saha, SC, Kant, N., Mishra, T., Masih, H., dan Dey, A. 2022. "Betelvine (*Piper betle* L.): Wawasan Komprehensif Tentang Etnofarmakologi, Fitokimia, dan Atribut Farmakologis, Biomedis, dan Terapeutiknya". *Jurnal kedokteran seluler dan molekuler* , 26 (11), 3083-3119.
- Bluma, R., Amaiden, M. R., and Etcheverry, M. 2015. "Screening of Argentine Plant Extracts: Impact on Growth Parameters and Aflatoxin B1 Accumulation By *Aspergillus flavi*". *International Journal of Food Microbiology*, 122(1–2), 114–125.
- Chen, X., Hai, D., Tang, J., Liu, H., Huang, J., Luo, C., ... And Zheng, L. 2020. Uvcom1 Is An Important Regulator Required For Development and Infection in the Rice False Smut Fungus *Ustilaginoidea Virens*. *Phytopathology*, 110(2), 483-493.
- Devadharshini, K., Anand, T., Gopalakrishnan, C., Umarani, R., and Prasad, V. 2023. "Cultural, Morphological and Molecular Characterization of *Ustilaginoidea virens* Causing Rice False Smut in Tamil Nadu, India". *International Journal of Plant & Soil Science*, 35(19), 2212–2222.
- Dian, E. S. 2023. "Inventariasi Jamur Penyebab Penyakit Pada Daun Padi (*Oryza sativa* L.) pada Fase Generatif di Kabupaten Pesawaran". *Uin Raden Intan Lampung*. 39 hlm.

- Dibisono, M. Y., Ginting, M. S., Nurliana, N., Mayly, S., dan Juhari, H. 2024. "Uji Beberapa Ekstrak Tepung Daun Sirih (*Piper Sp.*) terhadap Jamur Akar Putih (*Rigidoporus lignosus*) Secara in Vitro". *Jurnal Al Ulum LPPM Universitas Al Washliyah Medan*, 12(1), 87–91.
- Djufri, K., Umaternate, H., dan Andres, J. 2024. "Efektifitas Ekstrak Daun Sirih Hijau sebagai Insektisida Nabati bagi Tanaman Tomat". *JBES: Journal of Biology Education and Science*, 4(1), 19–25.
- Ende, S., Salawati, S., dan Hikmah, N. 2018. "Perbaikan Teknologi Budidaya Padi Sawah di Lahan Masam Melalui Penggunaan Biochar Sekam Padi untuk Meningkatkan Pendapatan Kelompok Tani Taruna Jaya di Desa Lelean Nono Kecamatan Baolan Kabupaten Tolitoli". *Jurnal Abditani*, 1(1), 8–13.
- Erdiansyah, I., Sutanto, D. H., & Aisyah, M. D. N. 2025. Uji Mortalitas Pestisida Nabati Daun Kecubung Gunung (*Brugmansia Suaveloens*) Terhadap Hama Ulat Tentara (*Spodoptera Frugiperda*) Secara In Vitro. In *Agropross: National Conference Proceedings of Agriculture* (pp. 239-248).
- Erdiansyah, I., Pratama, A. W., dan Dewangga, V. 2017. PESTITANI (Pelatihan Dan Implementasi Pestisida Nabati) di Desa Rejoagung Kecamatan Semboro Kabupaten Jember.
- Fachriyah, E., Fadillah, H., Sarjono, P. R., and Ismiyarto. 2023. *Isolation, Identification, and Antibacterial Testing of Essential Oil from Green Betel Leaf (Piper betle L.) Using Well Diffusion Method*. *Jurnal Kimia Sains dan Aplikasi*, 26(6), 224–229
- Fahrur, M., Panggeso, J., dan Rosmini, R. 2018. "Efikasi Ekstrak Daun Sirih terhadap *Alternaria porri* Penyebab Penyakit Bercak Ungu pada Bawang Merah Secara in Vitro". *fa (e-Journal)*, 6(6), 757–763.
- Fan, J., Guo, X., Li, L., Huang, F., Sun, W., Li, Y., Huang, Y., Xu, Y., Shi, J., and Lei, Y. 2015. "Infection of Ustilaginoidea Virens Intercepts Rice Seed Formation but Activates Grain-Filling-Related Genes". *Journal of Integrative Plant Biology*, 57(6), 577–590.
- Fan, J., Yang, J., Wang, Y., Li, G., Li, Y., Huang, F., dan Wang, W. 2016. "Current Understanding on *Villosiclava Virens*, A Unique Flower-Infecting Fungus Causing Rice False Smut Disease". *Molecular Plant Pathology*, 17(9), 1321–1330.
- Fan, K., Yu, Y., Hu, Z., Qian, S., Zhao, Z., Meng, J., Zheng, S., Huang, Q., Zhang, Z., Nie, D., dan Han, Z. 2023. "Antifungal Activity and Action Mechanisms of 2,4-Di-tert-butylphenol against *Ustilaginoidea virens*". *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 71(46), 17723–17732.

- Fernandes, A., and Maharani, R. 2019. "Phytochemical And GC-MS Analysis of Oleoresin of *Dipterocarpus Gracilis* Blume: As A Basic Consideration For Human Remedy". *Intl J Pharm Sci Res*, 10(5), 2224–2229.
- Fitria, L., Shahib, M. N., Sastramihardja, H., Biokimia, D., Kedokteran, F., Farmakologi, D., dan Kedokteran, F. 2020. "Perbedaan Penurunan Jumlah Koloni *Candida albicans* Antara Pemberian Cebokan Rebusan Biji Manjakani dan Daun Sirih Merah pada Wanita Usia Subur (Wus) Yang Mengalami Keputihan". *Jurnal Medikes (Media Informasi Kesehatan)*, 7(1), 185–196.
- Herawati, E., Arung, E. T., and Amirta, R. 2016. "Domestication and Nutrient Analysis of *Schizopyllum Commune*, Alternative Natural Food Sources in East Kalimantan". *Agriculture and Agricultural Science Procedia*, 9, 291–296.
- Hersanti, H., Santosa, E., dan Dono, D. 2018. "Pelatihan Pembuatan Pestisida Alami untuk Mengendalikan Hama dan Penyakit Tanaman Padi di Desa Tenjolaya dan Desa Sukamelang, Kecamatan Kasomalang, Kabupaten Subang." *Dharmakarya: Jurnal Aplikasi Ipteks untuk Masyarakat*, 2(2), 139–14
- Huang, S., Liu, L., Wang, L., and Hou, Y. 2019. "Research on Advance of Rice False Smut *Ustilaginoidea virens* (Cooke) Takah Worldwide: Part II. Studies Progress on The Pathogen and its Toxin of *Ustilaginoidea virens* ". *Journal of Agricultural Science*, 11(15), 251–262.
- Indriani, S., Isdaryanti, I., Agustia, M., Poleuleng, A. B., Syahra, N. J., dan Prastiyo, Y. B. 2023. "Analisis Gc-Ms (Gass Chromatography-Mass Spectrometry) terhadap Batang Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jaq.)". *Agroplantae: Jurnal Ilmiah Terapan Budidaya dan Pengelolaan Tanaman Pertanian dan Perkebunan*, 12 (2), 147–155.
- Jannah, A., Marsuni, Y., dan Soedijo, S. 2023. "Keanekaragaman Arthropoda dan Penyakit Tanaman Padi di Desa Kusambi Hilir Kecamatan Lampihong". *Jurnal Proteksi Tanaman Tropika*, 6(2), 666–675.
- Januari, Y. B., Pamekas, T., Sutrawati, M., Djamilah, D., dan Bustamam, H. 2025. "Pengaruh Aplikasi Ekstrak Daun Sirih (*Piper bettle* L.) terhadap Pengendalian *Alternaria porri* Secara in vitro". *Prosiding Seminar Nasional Pembangunan Dan Pendidikan Vokasi Pertanian*, 6(1), 1048–1056.
- Juariah, S., Irawan, M. P., dan Yuliana, Y. 2018. "Efektifitas Ekstrak Etanol Kulit Nanas (*Ananas comosus* L. Merr) terhadap *Trichophyton mentagrophytes*". *JOPS (Journal of Pharmacy and Science)*, 1(2), 1–9.
- Kesraoui, S., Andrés, M. F., Berrocal-Lobo, M., Soudani, S., and Gonzalez-Coloma, A. 2022. "Direct and Indirect Effects of Essential Oils for Sustainable Crop Protection". *Plants*, 11(16), 2144.

- Khoiruddin, M., Junaidi, A., dan W. A. Saputra,. 2022. "Klasifikasi Penyakit Daun Padi Menggunakan Convolutional Neural Network". *Journal of Dinda: Data Science, Information Technology, and Data Analytics*, 2(1), 37–45.
- Khoizzah, S. A., dan T.W. Widodo. 2024. "Karakteristik Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Padi pada Metode Penanaman Konvensional dan Split Tanaman Melalui Penambahan Hara Nitrogen". *Agropross: National Conference Proceedings of Agriculture*, 261–267.
- Kurniawansyah, I. S. 2016. "Penentuan tingkatan jaminan sterilitas pada autoklaf dengan indikator biologi spore strip". *Farmaka*, 14(1), 59–69.
- Made, N., Mara, D., Nayaka, W., Malida, M., Sasadara, V., Sanjaya, D. A., Era, P., Kusuma, S., Luh, N., Arman, K., Dewi, A., Cahyaningsih, E., and Hartati, R. 2021. "*Piper betle* L. Recent Review of Antibacterial and Antifungal Properties, Safety Profiles, and Commercial Applications". 1–21.
- Maharani, R., dan Fernandes, A. 2021. "Profil fitokimia dan GC-MS daun sirih hitam (*Piper betle* L.) dari sekitar KHDTK Labanan, Kabupaten Berau". *Majalah Farmasi dan Farmakologi*, 25(1), 11–14.
- Mahera, R., Elfina, Y., dan Rustam, R. 2015. "Uji Beberapa Konsentrasi Ekstrak Tepung Daun Sirih Hutan (*Piper aduncum* L.) terhadap Jamur *Ganoderma boninense* Pat. secara in Vitro". *Jurnal Online Mahasiswa (JOM) Bidang Pertanian*, 2(2), 1–7.
- Mahmud, H., Rahman, M. S., Akter, M. F., Umara, U., and Hossain, I. 2023. "Study on Financial Assessment of Rice Production Causing False Smut Disease of Different Varieties at Farm Level in Kushtia District". *Archives of Phytopathology and Plant Protection*, 56(12), 919–941.
- Maman, U., Aminudin, I., dan Novriana, E. 2021. "Efektifitas Pupuk Bersubsidi terhadap Peningkatan Produktivitas Padi Sawah". *Jurnal Agribisnis Terpadu*, 14(2), 176–196.
- Masnillah, R., Dewi, I. I., and Pradana, A. P. 2023. *Antifungal efficacy of Piper betle L. and Azadirachta indica A. Juss leaves extract in controlling damping-off diseases in groundnut. Pakistan Journal of Phytopathology*, 35(1), 145–154.
- Mutlu-Ingok, A., Devecioglu, D., Dikmetas, D. N., Karbancioglu-Guler, F., and Capanoglu, E. 2020. "Antibacterial, Antifungal, Antimycotoxigenic, and Antioxidant Activities of Essential Oils: An Updated Review". *Molecules*, 25(20), 4711.
- Nayaka, N. M. D. M. W., Sasadara, M. M. V., Sanjaya, D. A., Yuda, P. E. S. K., Dewi, N. L. K. A. A., Cahyaningsih, E., dan Hartati, R. 2021. "*Piper betle* L): Recent review of antibacterial and antifungal properties, safety profiles, and commercial applications". *Molecules*, 26(8), 2321.

- Nalina, T., and Rahim, Z. H. A. 2016. "Effect of *Piper betle* L. leaf Extract On The Virulence Activity of Streptococcus Mutans-An in Vitro Study". *Pak J Biol Sci*, 9(8), 1470–1475.
- Octaviani, M., Fadhli, H., dan Yuneistya, E. 2019. "Uji Aktivitas Antimikroba Ekstrak Etanol Kulit Bawang Merah (*Allium cepa* L.) dengan Metode Difusi Cakram". *Pharmaceutical Sciences and Research*, 6(1), 8.
- Pamekas, T., Zahara, N., dan Sinaga, L. 2023. "Penghambatan Perkembangan Penyakit Blas pada Tanaman Padi dengan Aplikasi Ekstrak Daun Sirih". *Prosiding Seminar Nasional Fakultas Pertanian UNS*, Vol. 7 No. 1.
- Pereira, D., O., F., Mendes, J. M., and de Oliveira Lima, E. 2017. "Investigation on Mechanism of Antifungal Activity of Eugenol Against *Trichophyton Rubrum*". *Medical Mycology*, 51(5), 507–513.
- Phung, H.-P., Lam-Dao, N., Nguyen-Huy, T., Le-Toan, T., dan Apan, A. A. 2020. "Monitoring Rice Growth Status in The Mekong Delta, Vietnam Using Multitemporal Sentinel-1 Data". *Journal of Applied Remote Sensing*, 14(1), 14518.
- Prakobsu, K., dan Ashizawa, T. 2017. "Intercellular Invasion of Rice Roots at The Seedling Stage by The Rice False Smut Pathogen, *Villosiclava virens*". *Journal of General Plant Pathology*, 83(6), 358–361.
- Pramuditha, R., Suprpta, D. N., dan Sudarma, I. M. 2024. "Uji Efektivitas Ekstrak Daun Sirih Hijau (*Piper betle* L.) untuk Menghambat Pertumbuhan Jamur *Geotrichum* sp. Penyebab Penyakit Busuk Asam pada Jeruk Lemon". *Agrotrop: Journal on Agriculture Science*, 14(3), 383–391.
- Pratiwi, N. P. R. K., dan Muderawan, I. W. 2016. "Analisis Kandungan Kimia Ekstrak Daun Sirih Hijau (*Piper betle*) dengan GC-MS". *Prosiding Seminar Nasional MIPA 2016*, Universitas Pendidikan Ganesha, Singaraja, 304–310.
- Rachmawaty, F. J., Akhmad, M. M., Pranacipta, S. H., Nabila, Z., dan Muhammad, A. 2018. "Optimasi Ekstrak Etanol Daun Sirih Merah (*Piper crocatum*) sebagai Antibakteri Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus*". *Jurnal Kedokteran dan Kesehatan*, 18(1), 13–19.
- Ramdan, E. P., Risnawati, R., dan Kurniasih, R. 2022. "Potensi Ekstrak Daun Sirih dan Rimpang Lengkuas dalam Menekan Pertumbuhan *Colletotrichum gloeosporioides* Skala in Vitro". *Agropross: National Conference Proceedings of Agriculture*, 290–295.
- Rashmi, C. R. 2014. "Epidemiology and management of false smut of rice (*Oryza sativa*) in Kerala". College of Agriculture, Vellayani. 82 hlm.
- Ridawati, R., Jenie, B. S. L., Djuwita, I., dan Sjamsuridzal, W. 2016. "Aktivitas Antifungal Minyak Atsiri Jinten Putih terhadap *Candida parapsilosis* SS25,

- C. Orthopsilosis NN14, C. metapsilosis MP27, dan C. etchellsii MP18". *Makara Journal of Science*, 15(1), 9.
- Salehi, B., Zakaria, Z. A., Gyawali, R., Ibrahim, S. A., Rajkovic, J., Shinwari, Z. K., Khan, T., Sharifi-Rad, J., Ozleyen, A., Turkdonmez, E., Valussi, M., Tumer, T. B., Monzote, L., Martorell, M., and Setzer, W. N. 2019. *Piper species: A comprehensive review on their phytochemistry, biological activities and applications*. *Molecules*, 24(7), 1364.
- Siregar, M. A. R. 2023. "Peningkatan Produktivitas Tanaman Padi Melalui Penerapan Teknologi Pertanian Terkini". *Jurnal Padi*, 22(1), 33–40.
- Sondakh, R. C., dan Damayanti, I. 2025. "Kombinasi Perlakuan Pupuk Organik dengan Pupuk Npk Phonska Terhadap Pertumbuhan Padi (*Oryza sativa* L) Varietas Inpari 32". *Tolis Ilmiah: Jurnal Penelitian*, 7(1), 48–54.
- Tanzil, A. I., V. K. Sari., dan B. Basuki. 2022. "Sosialisasi Teknologi Pestisida Nabati di Kelompok Tani Harapan, Desa Slateng, Kecamatan Ledokombo, Kabupaten Jember". *Selaparang: Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, 6(4), 1644–1649.
- Thapa, S., Mahapatra, S., Baral, D., Chatterjee, A., Shivakoty, P., Subba, B., and Das, S. 2023. *Morpho-molecular variability of different isolates of Ustilaginoidea virens causing false smut of rice*. *Archives of Phytopathology and Plant Protection*, 56(6), 489–502.
- Thuy, B. T. P., Hieu, L. T., My, T. T. A., Hai, N. T. T., Loan, H. T. P., Thuy, N. T. T., Triet, N. T., Van Anh, T. T., Dieu, N. T. X., and Quy, P. T. 2021. "Screening for Streptococcus Pyogenes Antibacterial and Candida Albicans Antifungal Bioactivities of Organic Compounds In Natural Essential Oils of Piper Betle L., Cleistocalyx Operculatus L. and Ageratum Conyzoides L". *Chemical Papers*, 75(4), 1507–1519.
- Trisnawati, D., Nugroho, L. P. E., and Tondok, E. T. 2018. "Pengaruh Ekstrak Daun Sirih dan Metode Ekstraksinya dalam Menghambat Penyakit Antraknosa pada Cabai Pascapanen". *Jurnal Fitopatologi Indonesia*, 15(6): 213–227.
- Ulanowska, M., and B. Olas. 2021. "Biological Properties and Prospects for the Application of Eugenol a Review". *International Journal of Molecular Sciences*, 22(7), 3671.
- Utami, A. D., Suprpta, D. N., dan Sudarma, I. M. 2025. "Uji Efektivitas Ekstrak Daun Sirih Hijau (*Piper betle* L.) untuk Menghambat Pertumbuhan Jamur Geotrichum sp. Penyebab Penyakit Busuk Asam pada Umbi Wortel". *Agrotrop: Journal on Agriculture Science*, 204–214.
- Wang, M.-R., Li, W., Luo, S., Zhao, X., Ma, C.-H., and Liu, S.-X. 2018. "GC-MS Study of The Chemical Components of Different Aquilaria Sinensis (Lour.)

- Gilgorgans and Agarwood from Different Asian Countries". *Molecules*, 23(9), 2168.
- Widiastuty, W., Utami, S., dan S. Siregar. 2022. "Pemanfaatan Tandan Kosong Kelapa Sawit Menjadi Pestisida Nabati dengan Metode Pirolisis". *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 6(6), 4968–4977.
- Widiyastuti, Y., Haryanti, S., dan Subositi, D. 2017. "Karakterisasi Morfologi dan Kandungan Minyak Atsiri Beberapa Jenis Sirih (*Piper sp.*) Morphological Characterization and Volatile Oil Contain of Various (*Piper sp.*)". *Jurnal Tanaman Obat Dan Obat Tradisional*, 6(2), 86–93.
- Yang LiMin, Y. L., Chen Li, C. L., Xu Juan, X. J., Liu JiaCheng, L. J., dan Ding KeJian, D. K. 2012. "Estimation of Yield Loss Caused by Rice False Smut". *Acta Phytopathologica Sinica*, 42(3), 294–300.
- Yong, M., Deng, Q., Fan, L., Miao, J., Lai, C., Chen, H., Yang, X., Wang, S., Chen, F., dan Jin, L. 2018. "The Role of Ustilaginoidea Virens Sclerotia in Increasing Incidence of Rice False Smut Disease in The Subtropical Zone in China". *European Journal of Plant Pathology*, 150, 669–677.
- Yu, S., Liu, P., Wang, J., Li, D., Zhao, D., Yang, C., Shi, D., and Sun, W. 2023. *Molecular mechanisms of Ustilaginoidea virens pathogenicity and their utilization in disease control. Phytopathology Research*, 5, 16.
- Zaenulloh, A. 2022. "Aplikasi Pupuk Npk Cair pada Tanaman Padi (*Oryza sativa*) Varietas Ciherang di Ud Makmur Sejahtera Wuluhan Kabupaten Jember". *Laporan Praktik Kerja Lapangan. Politeknik Negeri Jember, Jember*. 40 hlm.
- Zahara, N., & Pamekas, T. 2023. Uji Beberapa Konsentrasi Ekstrak Daun Sirih Terhadap Pertumbuhan Jamur Pyricularia orizae Pada Padi di Laboratorium dan Rumah Kasa. *Jurnal Media Pertanian*, 8(2), 112-117.
- Zhaputra, R. I. Z. R. I. 2021. "Efektivitas Ekstrak Daun Sirih Hijau (*Piper Betle* L.) Dalam Menghambat Pertumbuhan Colletotrichum Gloeosporioides (Penz.) Penz & Sacc. Secara in Vitro". *Uin Sultan Syarif Kasim Riau*. 59 hlm.
- Zhou, L., Mubeen, M., Iftikhar, Y., Zheng, H., Zhang, Z., Wen, J., Khan, R. A. A., Sajid, A., Solanki, M. K., Sohail, M. A., Kumar, A., Massoud, E. E. S., and Chen, L. 2024. *Rice false smut pathogen: Implications for mycotoxin contamination, current status, and future perspectives*. *Frontiers in Microbiology*, 15, 1344831.
- Zhou, G., Zhang, W., Chen, A., He, M., dan Ma, X. 2019. "Rapid Detection of Rice Disease Based on FCM-KM and Faster R-CNN Fusion". *IEEE Access*, 7, 143190–143206.

Zulkipli, S., Marsuni, Y., dan Rosa, H. O. 2018. "Uji Lapangan Beberapa Pestisida Nabati untuk Menekan Perkembangan Penyakit Antraknosa pada Tanaman Cabai Besar". *Jurnal Proteksi Tanaman Tropika*, 1(2), 32–35.