



SEKOLAH LAPANG PENGENDALIAN HAMA TERPADU (SL-PHT) LADA DI DESA TRIBUANA, KECAMATAN PUNGCELAN KABUPATEN BANJARNEGARA

Mofit Eko Poerwanto¹, Azizah Ridha Ulilbab², Miftahul Ajri³, Danar Wicaksono⁴, Dyah Rachmawati Lucitasari⁵, Anas Anggoro Cahyo Edy⁶

^{1,2,3,4,5,6} Universitas Pembangunan Nasional Veteran Yogyakarta

E-mail address : mofit.eko@upnyk.ac.id

ABSTRACT

Pepper farmers in Tribuana Village, Pungcelan District, Banjarnegara Regency are experiencing the problem of death in pepper plants for which the cause is unknown. Death in pepper plants reduces the productivity of pepper plants and even results in crop failure. Pepper farmers there are partners of multinational companies that prioritize quality organic pepper without the use of pesticides. So the demand for organic pepper is an important point in finding a solution to the death of pepper plants. Pepper Integrated Pest Management Field School (SL-PHT) activities are provided as a solution to control pests and diseases that cause pepper death. The field school was held from June to October 2024 for 15 meetings consisting of socialization, technology dissemination, monitoring and evaluation. The success rate of SL-IPM for pepper is to increase farmers' understanding of the IPM concept the average rate is 60 to 87.

Keyword : field school, IPM, pepper, death, pests and diseases

Abstrak

Petani lada di Desa Tribuana Kecamatan Pungcelan Kabupaten Banjarnegara mengalami permasalahan kematian pada tanaman lada yang belum diketahui penyebabnya, Kematian pada tanaman lada menurunkan produktifitas tanaman lada bahkan sampai gagal panen. Petani lada disana menjadi mitra perusahaan multinasional yang mengutamakan kualitas lada organik tanpa penggunaan pestisida. Sehingga tuntutan lada organik menjadi poin penting untuk menemukan solusi kematian tanaman lada. Kegiatan Sekolah Lapangan Pengendalian Hama Terpadu (SL-PHT) lada diberikan sebagai solusi pengendalian hama dan penyakit penyebab kematian lada. Sekolah lapang dilaksanakan pada bulan Juni hingga Oktober 2024 selama 15 kali pertemuan yang terdiri atas sosialisasi, diseminasi teknologi, monitoring dan evaluasi. Tingkat keberhasilan SL-PHT lada adalah meningkatkan pemahaman petani terhadap konsep PHT dari rata-rata nilai sebesar 60 menjadi 87.

Kata kunci : sekolah lapang, PHT, lada, kematian, hama penyakit

PENDAHULUAN

Lada merupakan komoditas sosial (Syam, 2012) karena hampir seluruh areal pertanamannya diusahai oleh rakyat (99,7%) yang dapat berperan ganda sebagai penyedia lapangan pekerjaan dan peluang peningkatan penghasilan petaninya baik sebagai pelaku ekonomi maupun yang terlibat dalam agribisnis lada mulai dari penyedia input (saprodi), pengolahan sampai pada pemasarannya.

Seiring dengan era globalisasi ekonomi, maka untuk mempertahankan eksistensi lada sebagai komoditas ekspor non migas, dilakukan upaya antisipatif tidak hanya pada peningkatan produksi dan produktivitas, tetapi difokuskan pada perbaikan mutu dan teknologi yang memiliki keunggulan kompetitif dan komparatif dengan kualifikasi yang mengarah pada *'eco labeling'*, dimana proses produksinya diupayakan agar *'ramah lingkungan'*; yaitu dengan menerapkan Pengendalian Hama Terpadu (PHT) dalam mengatasi serangan OPT (Organisme Pengganggu Tanaman) (Hendayana et al., 2006)

SL-PHT (Sekolah Lapang – PHT) merupakan suatu upaya untuk mengatasi relatif rendahnya implementasi PHT pada lada di tingkat petani. Sekolah Lapangan Pengendalian Hama Terpadu (SLPHT) adalah suatu metoda pendekatan penyuluhan yang diselenggarakan dengan cara pendekatan pendidikan orang dewasa (POD) yang memiliki ciri-ciri: partisipatif, belajar dari pengalaman, diselenggarakan di lapangan (lahan belajar), tersedianya kurikulum, sistem evaluasi belajar, dan sertifikasi kelulusan (Anonim, 2018). Beragamnya kondisi pelaksanaan PHT di lapang (walau banyak petaninya yang sudah mengikuti SL-PHT) diduga dipengaruhi faktor teknis dan non teknis (kondisi sosial ekonomi) baik internal maupun eksternal. Penerapan PHT melalui program SL-PHT tanaman lada diharapkan berperan penting dan menjadi pembuka peluang strategis sebagai upaya menuju pengembangan produksi yang ramah lingkungan serta mendorong agribisnis lada yang mampu dan berdaya saing di pasar lada dunia (Hendayana et al., 2006)

Pengendalian OPT kini mulai banyak menggunakan teknik pengendalian hama terpadu (PHT) yang lebih ramah lingkungan (Dinata, 2023; Rissa et al., 2023). Oleh karena itu perlu adanya kegiatan pengabdian kepada masyarakat terkait pemahaman konsep pengendalian hama terpadu yang menyeluruh, baik dan benar. Sekolah lapang ini diharapkan dapat menjadikan petani yang lebih peduli terhadap keselamatan lingkungan dan diri sendiri, selain itu supaya terciptanya agroekosistem tanaman lada yang sehat, aman dan berkelanjutan.



METODE DAN PELAKSANAAN

Metode

Metode yang digunakan dalam kegiatan Sekolah Lapang Pengendalian Hama Terpadu (SL-PHT) ini adalah *Participatory Rural Appraisal* (PRA), yaitu suatu metode pendekatan dalam proses pemberdayaan dan peningkatan partisipasi masyarakat yang menekankan pada keterlibatan kelompok pada keseluruhan kegiatan pengabdian masyarakat yang dilaksanakan (Kusparwanti et al., 2022). Selain itu, metode yang digunakan adalah *peer group*, yaitu metode yang memberikan informasi pada teman sejawat agar pemberdayaan lebih maksimal (Nurvitasari et al., 2022, 2024).

Kegiatan SL-PHT tanaman lada dilaksanakan di Desa Tribuana, Kecamatan Punggelan Kabupaten Banjarnegara. Adapun kegiatan SL-PHT ini terdiri atas koordinasi pelaksanaan pada tanggal 11 Juni 2024, persiapan pada tanggal 12 Juni 2024, pelaksanaan sebanyak 12 kali dari tanggal 25 Juni 2024 hingga 1 Oktober 2024, dan *Farm Field Day* pada tanggal 25 Oktober 2024. Kegiatan SL-PHT diikuti oleh 25 petani yang tergabung dalam Kelompok Tani Sangga Buana.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Koordinasi Pelaksanaan SL-PHT Tanaman Lada

Koordinasi pelaksanaan SL-PHT Tanaman Lada dilaksanakan sepekan sebelum pelaksanaan kegiatan SL-PHT. Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk mempertemukan *stakeholders* dalam hal ini Dekan Fakultas Pertanian UPN Veteran Yogyakarta, Dinas Pertanian Kabupaten Banjarnegara, Laboratorium Pengamatan Hama Penyakit (PHP) Banyumas, Petugas Penyuluh Lapang (PPL) dan Pengamat Organisme Pengganggu Tanaman (POPT) wilayah Kecamatan Punggelan, perangkat Desa Tribuana, perwakilan petani peserta SL-PHT, mitra PT Java Agritech, dan tim pengabdian UPN Veteran Yogyakarta. Kegiatan ini diharapkan mampu memberikan informasi tentang kegiatan SL-PHT Tanaman Lada yang diselenggarakan oleh UPN Veteran Yogyakarta yang juga merupakan kegiatan SL-PHT pertama pada tanaman lada di Indonesia (Gambar 1). Kegiatan SL-PHT diharapkan mampu memberikan dampak positif kepada para petani lada di Desa Tribuana Kecamatan Punggelan Kabupaten Banjarnegara sehingga petani dapat meningkatkan produktivitas hasil lada di lahan mereka.



Gambar 1. Koordinasi Kegiatan SL-PHT bersama *stakeholders* dan tim pengabdian UPN Veteran Yogyakarta

Persiapan SL-PHT Tanaman Lada

Kegiatan persiapan SL-PHT Tanaman Lada dilaksanakan setelah kegiatan koordinasi dengan dihadiri tim dosen pengabdian dari UPN Veteran Yogyakarta, fasilitator SL-PHT, seluruh petani peserta SL-PHT, dan mitra dari petani PT. Java Agritech. Kegiatan persiapan SL-PHT dipandu oleh fasilitator SL-PHT yang menerangkan kepada peserta tentang SL-PHT dan kontrak belajar pelaksanaan kegiatan SL-PHT. SL-PHT merupakan salah satu wadah pemberdayaan petani melalui metode partisipatoris untuk melatih petani menyampaikan pendapat dan ide-idenya secara aktif sehingga petani mampu menyelesaikan permasalahan dan membuat keputusan terkait pengelolaan agroekosistemnya (Anonim, 2018). Tim pengabdian UPN Veteran Yogyakarta juga memberikan alat tulis untuk masing-masing peserta yang akan digunakan untuk sekolah lapang.

Pelaksanaan SL-PHT Tanaman Lada

Kegiatan pertemuan I SL-PHT Tanaman Lada pertama dilaksanakan pada Selasa, 25 Juni 2024 dengan dihadiri fasilitator SL-PHT, seluruh petani peserta SL-PHT dan mitra dari petani PT. Java Agritech, PPL dan POPT. Fasilitator memberikan materi kepada petani tentang kontrak belajar, *ballot box*, pembahasan soal *ballot box*, agroekosistem dan refleksi serta kesepakatan kegiatan belajar. Kegiatan *pre-test* peserta dilakukan dengan metode *ballot box* untuk dapat menilai kemampuan peserta tentang informasi seputar PHT sebelum pelaksanaan kegiatan SL-PHT (Gambar 2).



Gambar 2. Pre-test metode *ballot box* peserta SL-PHT Lada

Kegiatan pertemuan SL-PHT Tanaman Lada II dilaksanakan pada Selasa, 9 Juli 2024. Penjelasan dilakukan oleh fasilitator SL-PHT tentang pengamatan agroekosistem tanaman lada, visualisasi dengan menggambar agroekosistem, paparan agroekosistem pemasangan *yellow sticky trap*, dan persiapan praktik pembuatan *Plant Growth Promoting Rhizobacteria* (PGPR) dan Pupuk Organik Cair (POC) (Gambar 3). Menurut Untung (1993) pengamatan agroekosistem merupakan bagian sistem PHT untuk memantau keadaan agroekosistem yang dikelola melalui kegiatan pengamatan rutin terhadap komponen biotik meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, serangga baik hama maupun musuh alami serta komponen abiotik keadaan lingkungan sekitar lahan pengamatan. Pengamatan dilakukan secara rutin saat kegiatan SL-PHT dilaksanakan dan dilanjutkan dengan diskusi untuk pengambilan keputusan bersama. Pemasangan *yellow sticky trap* digunakan untuk merupakan metode umum yang digunakan untuk memantau populasi suatu serangga namun belum cukup banyak digunakan sebagai alternatif pengendalian (Dinata et al., 2024). Materi khusus diberikan oleh fasilitator berupa pembuatan PGPR yang berfungsi sebagai meningkatkan pertumbuhan tanaman serta meningkatkan ketahanan tanaman dalam menghalau patogen (Asra et al., 2024).



Gambar 3. Pemasangan *Yellow Sticky Trap* dan Praktik Pembuatan PGPR

Kegiatan pertemuan SL-PHT ke III hingga ke XII memiliki pola yang sama dalam kegiatan pengamatan agroekosistem, visualisasi dengan menggambar agroekosistem serta paparan diskusi bersama peserta SL-PHT untuk pengambilan

keputusan bersama (Gambar 4). Kegiatan pertemuan SL-PHT ke III dilaksanakan pada Selasa, 23 Juli 2024 dengan hasil keputusan bersama menerapkan aplikasi PGPR dan POC yang telah dibuat sebelumnya dan dilakukan pemangkasan pada petak percobaan PHT. Setelah kegiatan pengamatan dilakukan pengambilan keputusan bersama dan melaksanakan keputusan bersama (Untung, 1993). Materi dinamika kelompok dilakukan dengan permainan tali yang dapat meningkatkan kerjasama tim peserta SL-PHT. Selain itu, materi khusus diberikan melalui praktik perbanyakan *Beauveria bassiana* sebagai jamur entomopatogen untuk pengendalian hama yang ramah lingkungan (Gambar 5).



Gambar 4. Visualisasi agroekosistem dan diskusi SL-PHT

Kegiatan pertemuan SL-PHT Tanaman Lada IV dilaksanakan pada Selasa, 6 Agustus 2024. Pada pertemuan ini, dilakukan diskusi bersama tentang kegiatan yang telah dilakukan selama ini antara tim pengabdian UPN Veteran Yogyakarta dengan petani peserta SL-PHT. Setelah diskusi, kegiatan dilanjutkan dengan pembuatan pestisida nabati dari berbagai bahan alami seperti tembakau, bawang, mimba dengan dipandu oleh fasilitator SL-PHT (Gambar 5). Pemanenan mikroorganisme lokal (MOL) juga dilakukan pada minggu ini untuk melihat perbanyakan mol secara lokal berhasil atau tidak.

Kegiatan pertemuan SL-PHT Tanaman Lada V dilaksanakan pada Selasa, 13 Agustus 2024. Topik khusus pada pertemuan ke V membahas tentang teori dan praktik pembuatan bubur California sebagai salah satu upaya pengendalian *Phytophthora* sp. penyebab busuk pangkal batang pada lada (Gambar 5). Bubur California adalah fungisida kuno yang sangat efektif untuk mengendalikan penyakit disebabkan karena jamur. Bubur kalifornia juga efektif untuk mengendalikan penyakit karat pada gandum, penyakit embun tepungun dan buah-buahan (Christanti, 2013). Kegiatan pertemuan SL-PHT Tanaman Lada VI dilaksanakan pada Selasa, 20 Agustus 2024 dengan materi tentang peran tanah bagi kehidupan serta aplikasi bubur California.



Gambar 5. Pembuatan mol, pestisida nabati, bubur California, perbanyakan *Beauveria bassiana*, dan aplikasinya ke lahan percobaan.

Kegiatan pertemuan SL-PHT Tanaman Lada VII dilaksanakan pada Selasa, 27 Agustus 2024 di petak percobaan PHT dengan praktik pemanenan MOL dan *trapping* MOL. Kegiatan pertemuan SL-PHT Tanaman Lada VIII dilaksanakan pada Selasa, 3 September 2024. Pada pertemuan ini, dilakukan diskusi bersama tentang kegiatan yang telah dilakukan selama ini antara tim pengabdian UPN Veteran Yogyakarta dengan petani peserta SL-PHT. Kegiatan dilanjutkan dengan pemberian materi khusus dengan topik teori dan praktik pembuatan pupuk organik cair (POC) dari bahan buah-buah sisa.

Kegiatan pertemuan SL-PHT Tanaman Lada IX dilaksanakan pada Selasa, 10 September 2024 dengan topik khusus teori dan praktik pembuatan pestisida nabati dari bahan empon-empon. Bahan empon-empon yang digunakan seperti cengkeh, kunyit, jahe yang dimanfaatkan dalam pembuatan pestisida nabati sebagai biopestisida yang ramah lingkungan untuk hama pada tanaman lada. Kegiatan pertemuan SL-PHT Tanaman Lada X dilaksanakan pada Selasa, 17 September 2024 dengan pembahasan tentang peran likat kuning (*yellow trap*). Kegiatan pertemuan SL-PHT Tanaman Lada XI dilaksanakan pada Selasa, 24 September 2024 dengan topik khusus teori materi lada sebagai komoditas ekspor. Kegiatan pertemuan SL-PHT Tanaman Lada XII dilaksanakan pada Selasa, 1 Oktober 2024 dengan kegiatan berupa persiapan *post test*, *post test ballot box*, Analisa usaha tani, persiapan lahan untuk *Farm Field Day* (FFD), penyiapan bahan pameran FFD, dan dinamika kelompok.

Farm Field Day (FFD)

Farm Field Day (FFD) merupakan kegiatan akhir dari rangkaian SLPHT. Dalam kegiatan ini, petani peserta SLPHT menyampaikan kegiatan yang telah dilaksanakan dalam program SLPHT. Kegiatan ini juga menjadi kegiatan yang mengumpulkan petani, penyuluh, dan pihak terkait untuk berbagi pengetahuan dan pengalaman terkait praktik pengendalian hama secara terpadu. Pada FFD, peserta dapat melihat langsung hasil dari metode pengendalian hama yang telah diterapkan, seperti penggunaan varietas tahan hama, rotasi tanaman, pemanfaatan musuh alami hama, dan teknik pengelolaan lahan. Tujuannya adalah untuk meningkatkan pemahaman petani tentang teknologi dan praktik pengelolaan hama yang ramah lingkungan serta untuk mendorong adopsi metode-metode tersebut di lahan pertanian mereka sendiri.

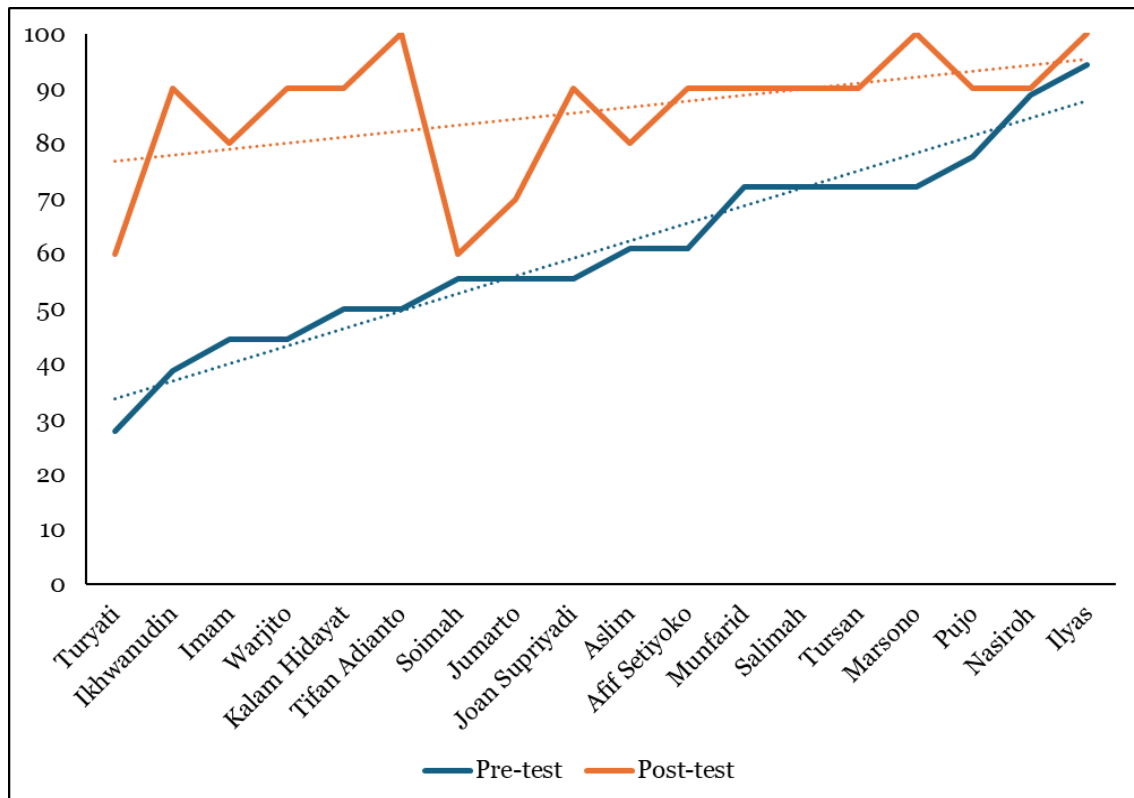
Kemampuan petani setelah mengikuti SL-PHT

Berdasarkan grafik hasil *pre-test* dan *post-test* peserta Sekolah Lapang Pengendalian Hama Terpadu (SL-PHT), terlihat adanya peningkatan signifikan dalam kemampuan peserta setelah mengikuti pelatihan (Gambar 6). Grafik ini menunjukkan perbandingan nilai awal (*pre-test*) dengan nilai akhir (*post-test*) dari setiap peserta, yang merepresentasikan peningkatan pengetahuan dan keterampilan mereka dalam pengelolaan hama terpadu.

Secara umum, seluruh peserta mengalami peningkatan nilai *post-test* dibandingkan dengan *pre-test*. Terdapat perbedaan signifikan antara nilai *pre-test* dan *post test* (Tabel 1). Hal ini menunjukkan bahwa pelatihan SL-PHT memberikan dampak positif terhadap peningkatan kompetensi petani. Peningkatan signifikan terutama terlihat pada peserta dengan nilai *pre-test* yang rendah, seperti Kalam Hidayat dan Jumarto, yang menunjukkan perubahan dalam nilai *post-test*. Di sisi lain, peserta yang memiliki nilai *pre-test* tinggi, seperti Ikhwanudin dan Marsono, juga mengalami peningkatan pada *post-test*, meskipun peningkatannya tidak sebesar peserta dengan nilai awal yang rendah. Program ini terbukti mampu meningkatkan kompetensi peserta dalam pengendalian hama terpadu, yang pada akhirnya dapat mendukung peningkatan produktivitas dan keberlanjutan praktik pertanian di lapangan.

Tabel 1. Uji t berpasangan (*paired sample t test*) nilai *pre-test* dan *post-test* pada program Sekolah Lapang Pengendalian Hama Terpadu (SL-PHT)

Uraian	Mean	Variance	N	T	df	Sig. (2-tailed)
<i>Pre-test</i>	60.75	303.149	18	-9.96	17	0.00
<i>Post-test</i>	86.11	142.81	18			



Gambar 6. Hasil nilai *pre-test* dan *post-test* Sekolah Lapang Pengendalian Hama Terpadu (SL-PHT)

PENUTUP

Simpulan

Kegiatan Sekolah Lapangan Pengendalian Hama Terpadu (SL-PHT) lada diberikan sebagai solusi pengendalian hama dan penyakit penyebab kematian lada. Sekolah lapang dilaksanakan pada bulan Juni hingga Oktober 2024 selama 15 kali pertemuan yang terdiri atas sosialisasi, diseminasi teknologi, monitoring dan evaluasi. Tingkat keberhasilan SL-PHT lada adalah meningkatkan pemahaman petani terhadap konsep PHT dari rata-rata nilai sebesar 60 menjadi 87.

Ucapan Terima Kasih

Tim Pengabdian Masyarakat mengucapkan terima kasih kepada LPPM UPN “Veteran” Yogyakarta atas pemberian hibah pengabdian masyarakat Tahun 2024, sehingga dapat terlaksana kegiatan dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

Anonim. 2018. Petunjuk Teknis Pelaksanaan : Penerapan PHT Skala Luas Serealiala. Kementrian Pertanian. Direktorat Jenderal Tanaman Pangan.

- Asra, R.H., L. Advinda, A. Anhar and Irdawati. 2024. Peran PGPR dalam Pertanian Berkelanjutan. *Serambi Biologi* 9 (1) : 1-7.
- Christanti, D. S. 2013. Pengantar Toksikologi Fungisida. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- 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>
- Hendayana, R., Saktyanu K. Dermoredjo, Tjetjep Nurasa, Roosgandha Elizabeth. 2006. Perspektif Penerapan Pengendalian Hama Terpadu dalam Usahatani Lada. *SOCA: Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian*, 6 (2) : 1 - 16. <https://ojs.unud.ac.id/index.php/soca/article/view/4134>
- Kasumbogo, Untung, 1993. Pengantar Pengelolaan Hama Terpadu. Gadjah Mada University, Yogyakarta.
- Kusparwanti, T. R., Firgiyanto, R., Dinata, G. F., & Rohman, F. (2022). Pemberdayaan Masyarakat Melalui Pelatihan Budidaya Microgreen di Desa Kesilir, Kecamatan Wuluhan, Kabupaten Jember. *Journal of Community Development*, 3(2), 183–189. <https://doi.org/10.47134/comdev.v3i2.94>
- 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. 3(1), 23–31.
- Nurvitasari, R. D., Utami, E. S., Qutsiah, S. M., & Khatijah, S. (2022). Upaya Peningkatan Pengetahuan Remaja Putri tentang Kesehatan Reproduksi melalui Peer Group Education di MTs. Unggulan Al-Qodiri 1 Jember. *Jpma: Jurnal ...*, 2(1), 6–10. http://jurnal.stikesalqodiri.ac.id/index.php/JPMA_STIKESAlQodiri/article/view/154
- 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 Eksekutif Teknologi*.
- Syam, Amiruddin. 2012. Efisiensi Produksi Komoditas Lada di Propinsi Bangka Belitung. *SOCA: Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian*, 4 (3): 1-25.