

PELATIHAN PEMBUATAN PESTISIDA NABATI UNTUK MENGATASI HAMA KUTU PUTIH BUNGA MAWAR PADA KELOMPOK WANITA TANI NAWASENA

Andika Putra Setiawan¹, Oktarina², Anisa Nurina Aulia^{3*}, Danu Indra Wardhana¹, Afan Bagus Mananda¹, Henik Prayuginingsih³, Anggi Mediana Muchtar¹, Novita Anggi Rahmadhanisa², , Andrean Saputra³

¹Prodi Teknologi Industri Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Jember
Jl. Katimata 49, Jember, Indonesia

²Prodi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Jember Jl. Katimata
49, Jember, Indonesia

³Prodi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Jember Jl. Katimata 49,
Jember, Indonesia

*Penulis Korespondensi: anisa_nurina@unmuhjember.ac.id

Abstrak

Kelompok Wanita Tani Nawasena merupakan salah satu kelompok yang membudidayakan tanaman bunga mawar di Kabupaten Jember. Budidaya bunga mawar merah yang selama ini menjadi sumber penghidupan keluarga mengalami kendala serangan hama kutu putih. Serangan hama ini membuat produksi bunga mawar menjadi turun dan mempengaruhi pendapatan, sehingga diperlukan transfer ilmu melalui pelatihan pembuatan pestisida nabati yang ramah lingkungan untuk mengatasi serangan hama kutu putih. Pestisida nabati dapat dibuat dari bahan alami seperti bawang putih, cabai, dan daun pepaya dengan kandungan berbagai senyawa toksik yang dapat melumpuhkan kutu putih. Peserta pelatihan sangat antusias dalam pemberian materi dan praktik pembuatan pestisida. Keberhasilan pelatihan ini dapat dilihat dari hasil post-test dengan rata-rata 90 dari 18 peserta yang hadir, yang artinya peserta telah memahami pembuatan pestisida nabati. Hasil monitoring pada hari ke 10 pengaplikasian pestisida nabati, sudah terlihat intensitas serangan hama telah menurun dan tumbuhan bunga mawar lebih segar dan tidak layu.

Kata Kunci: hama, KWT nawasena, kutu putih, pelatihan, pestisida nabati

Abstract

The Nawasena Women Farmers Group is one of the groups that cultivates roses in Jember Regency. The cultivation of red roses, which has been the source of livelihood for families, has been hampered by whitefly infestation. This pest infestation has caused a decline in rose production and affected income, necessitating the transfer of knowledge through training in the production of environmentally friendly botanical pesticides to combat the whitefly infestation. Botanical pesticides can be made from natural ingredients such as garlic, chilli, and papaya leaves, which contain various toxic compounds that can paralyse whiteflies. The training participants were very enthusiastic about the material and the practical aspects of pesticide production. The success of this training can be seen from the post-test results, with an average score of 90 out of 18 participants, which means that the participants have understood how to produce plant-based pesticides. However, further monitoring is needed to see the success of plant-based pesticides in overcoming whitefly infestations. The results of monitoring on the 10th day of applying botanical pesticides showed that the intensity of pest attacks had decreased and the rose plants were fresher and not wilted.

Keywords: pests, KWT Nawasena, whiteflies, training, botanical pesticides

1. PENDAHULUAN

Desa Karangpring merupakan salah satu desa yang berada di Kecamatan Sukorambi Kabupaten Jember yang

memiliki luas wilayah 3.313,46 km² dengan jumlah penduduk 7.772 jiwa. Ditinjau dari kondisi geografisnya Desa Karangpring terletak pada ketinggian 700 mdpl

dengan curah hujan 347 mm/th. Desa Karangpring terdiri dari 4 Dusun yaitu: Krajan, Durjo, Karangpring dan Gendir [1]. Mata pencaharian penduduk Desa Karangpring mayoritas adalah pada bidang pertanian antara lain tanaman bunga mawar, perkebunan kopi, peternakan [sapi, kambing, lele, dan ayam] dan tanaman sengon. Daerah yang luas dan sumber daya alam yang tersedia di Desa merupakan potensi untuk dikembangkan dalam pembangunan dan ekonomi masyarakat [2][3][4]. Desa Karangpring memiliki Kelompok Wanita Tani [KWT] yang diberi nama Nawasena. KWT Nawasena berdiri pada tahun 2019 dengan anggota pengurus sebanyak 6 orang. Peningkatan produktivitas wanita tani memiliki peran dan fungsi dalam mendukung pendapatan keluarga petani didesa [5][6][7]. Aktivitas KWT Nawasena selama ini dilakukan yaitu melakukan penanaman dan pengelolaan hilirisasi tanaman bunga mawar yang menjadi potensi unggulan dari Desa Karangpring. Produksi bunga mawar di Desa Karangpring mayoritas terdapat pada Dusun Gendir dan Dusun Karangpring yang memiliki total luaslahan kurang lebih 54 Hektar dengan masa panen 1 minggu 2 kali, sehingga berpotensi untuk dilakukan hilirisasi produk untuk meningkatkan nilai tambah dari bunga mawar. Menurut [8][9] pada hari-hari tertentu, seperti saat menjelang Ramadhan dan Idul Fitri, produksi bunga mawar meningkat.

Peningkatan produksi bunga mawar ini diimbangi dengan permintaan pasar yang tinggi karena pada saat tersebut orang banyak melakukan ziarah kubur, sehingga nilai jual bunga mawar juga ikut tinggi. Akan tetapi, pada hari-hari biasa, saat permintaan pasar rendah dan mencapai siklus produksi mawar yang tinggi harga mawar. Namun Produksi bunga mawar di Desa Karangpring cenderung rendah karena pengaruh hama kutu putih. Kutu Putih atau *Pseudococcus Longispinus* Targioni-Toezzeti, kutu putih menyerang tanaman bunga mawar dengan cara menghisap cairan set tanaman, sehingga pertumbuhan tanaman terganggu. Kutu putih ini sering dijumpai pada permukaan bawah daun dan pada sudut tangkai daun. Bila populasi tinggi, hama ini hidup bergerombol seperti gumpalan kapas. Kutu putih juga mengeluarkan cairan seperti madu yang disesangi oleh semut dan juga menyebabkan tumbuhnya cendawan jelaga berwarna hitam (*Meliola* sp. dan *Capnodium* sp.) yang dapat merusak penampilan tanaman bunga mawar dan proses fotosintesis. Sehingga kutu putih ini jika dibiarkan akan mengganggu produksi dan tampilan bunga mawar, yang dapat merugikan petani bunga mawar [10].



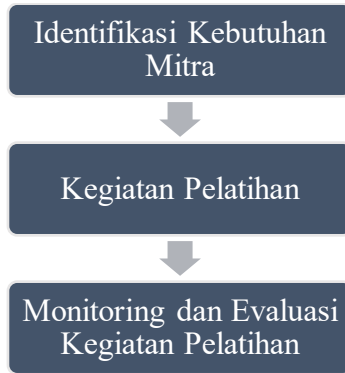
Gambar 1. Hama Kutu Putih pada Batang Bunga Mawar

Berdasarkan hal tersebut tim pengabdian bekerjasama dengan Kelompok Wanita Tani Nawasena di Desa Karangpring berusaha mengatasi hama kutu putih melalui pelatihan pembuatan pestisida nabati. Untuk mengatasi serangan hama, petani umumnya menggunakan pestisida kimia karena mudah ditemukan di pasaran dan terbukti efektif dalam membasmi hama. Namun, pemakaian pestisida kimia secara terus-menerus dapat menimbulkan dampak negatif bagi lingkungan maupun kesehatan manusia. Pestisida jenis ini sulit terurai di alam sehingga residunya menumpuk di tanah serta menempel pada sayuran atau buah. Apabila senyawa tersebut ikut dikonsumsi bersama makanan, hal ini berbahaya karena sifatnya yang beracun dan berpotensi memicu penyakit degeneratif seperti kanker. Selain itu, akumulasi pestisida dalam tanah juga dapat menyebabkan hama menjadi resisten serta merusak kualitas tanah, sehingga pembuatan pestisida nabati merupakan salah satu alternatif [10].

Pestisida nabati dapat dibuat dari bahan alami seperti pepaya, bawang putih, dan cabai rawit. Tanaman pepaya (*Carica papaya*) memiliki potensi sebagai sumber biopestisida nabati karena mengandung berbagai senyawa toksik, antara lain saponin, alkaloid karpain, papain, dan flavonoid. Papain berperan sebagai racun kontak yang dapat masuk melalui celah alami tubuh serangga, sekaligus sebagai racun perut yang masuk lewat alat mulut serangga. Sementara itu, flavonoid diduga berfungsi sebagai racun saraf yang dapat menurunkan aktivitas gerak kutu daun [11]. Sementara itu, penggunaan bawang putih dapat meningkatkan kesehatan tanaman karena ekstraknya mengandung senyawa seperti allisin, aliin, minyak atsiri, saltivine, scordinin, dan menteilalin trisulfida. Senyawa-senyawa tersebut memiliki sifat insektisida dan berfungsi sebagai penolak serangga [12]. Kelompok Wanita Tani Nawasena belum pernah membuat pestisida nabati ini, mereka hanya bergantung pada pestisida kimia yang dapat merusak tanah. Sehingga pelatihan pembuatan pestisida nabati dari pepaya, bawang putih dan cabai sangat sesuai dengan kebutuhan kelompok wanita tani sebagai penghasil bunga mawar.

2. METODE

Metode yang digunakan berdasarkan partisipasi aktif dari mitra terdiri dari beberapa tahapan untuk pelaksanaan kegiatan meliputi identifikasi kebutuhan mitra, kegiatan pelatihan, monitoring dan evaluasi keberlanjutan.



Gambar 2. Diagram Alir Tahapan Pelatihan

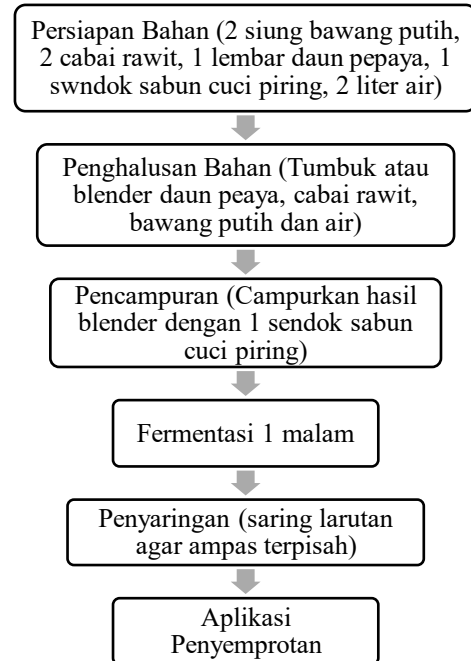
2.1 Identifikasi Kebutuhan Mitra

Identifikasi kebutuhan kegiatan pemberdayaan ini diawali dengan identifikasi permasalahan dan kebutuhan yang dihadapi oleh mitra. Identifikasi diawali dengan koordinasi pembentukan tim dengan multi disiplin ilmu untuk mendukung pelaksanaan program agar lebih maksimal. Kemudian melakukan analisis situasi bersama pengurus Kelompok Wanita Tani Nawasena, yaitu terkait dengan peserta sasaran di lingkungan mitra untuk mengikuti penyuluhan dan pelatihan program pengabdian kepada Masyarakat, waktu dan tempat untuk penyuluhan, pelatihan, dan pendampingan kegiatan pengabdian kepada masyarakat. penyediaan bahan dan alat pendukung pelaksanaan pengabdian kepada Masyarakat. Koordinasi ini melibatkan sekitar 6 orang pengurus KWT Nawasena dan 30 petani bunga mawar di Desa Karangpring dalam kegiatan penyuluhan dan pelatihan yang diprogramkan kepada mitra.

2.2 Kegiatan Pelatihan

Pelatihan yang akan dilakukan oleh tim pelaksana yaitu mulai dari proses pengenalan alat dan bahan, pembuatan pestisida nabati, dan pengaplikasian pestisida nabati pada tanaman bunga mawar. Kegiatan pelatihan ini terdapat beberapa tahapan yaitu penyuluhan tentang penerapan teknik budidaya dan pelatihan pembuatan insektisida alami untuk bunga mawar, kemudian persiapan bahan dan alat penyuluhan penerapan teknik budidaya serta pembuatan insektisida alami bunga mawar.

Sebelum praktik pembuatan pestisida nabati terlebih dahulu dilakukan Pretest, kemudian post-test juga dilakukan setelah peserta mendapat materi penyuluhan



Gambar 3. Tahapan Pembuatan Pestisida Nabati.

2.3 Monitoring dan Evaluasi Keberlanjutan Kegiatan

Monitoring kegiatan pengabdian pembuatan pestisida nabati dilakukan secara bertahap untuk memastikan seluruh proses berjalan sesuai dengan tujuan yang telah direncanakan. Tahap pertama adalah pra-kegiatan, yaitu melakukan persiapan dan pengecekan terhadap seluruh komponen pendukung kegiatan. Pada tahap ini, tim pengabdian memastikan bahwa semua bahan seperti bawang putih, cabai rawit, daun pepaya, sabun cuci piring, serta air tersedia dengan jumlah dan kualitas yang sesuai. Selain itu, dilakukan juga koordinasi dengan peserta atau masyarakat yang terlibat untuk memastikan kesiapan alat, tempat, dan jadwal kegiatan.

Tahap kedua adalah monitoring selama kegiatan berlangsung. Pada tahap ini, pengawasan difokuskan pada proses pembuatan pestisida nabati, mulai dari penumbukan atau proses penghalusan bahan, pencampuran dengan sabun dan air, hingga proses fermentasi selama satu malam. Tim pengabdian mengamati apakah langkah-langkah yang dilakukan peserta sudah sesuai dengan prosedur yang ditetapkan. Monitoring juga dilakukan saat proses penyaringan dan aplikasi pestisida ke tanaman mawar, guna memastikan bahwa cara penyemprotan dilakukan secara merata dan pada waktu yang tepat, sehingga efektivitas pestisida dapat terjaga.

Tahap ketiga adalah pasca-kegiatan, yaitu tahap evaluasi terhadap hasil dan dampak dari penggunaan pestisida nabati yang telah dibuat. Tim pengabdian melakukan observasi langsung terhadap tanaman mawar untuk melihat perubahan tingkat serangan hama sebelum

dan sesudah penyemprotan. Selain itu, dilakukan wawancara dan diskusi dengan peserta atau petani untuk mengetahui pengalaman mereka selama kegiatan, kendala yang dihadapi, serta tanggapan terhadap hasil pestisida nabati. Dokumentasi berupa foto, data pengamatan, dan catatan lapangan dikumpulkan sebagai bahan laporan akhir.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Persiapan

Pelaksanaan Pelatihan pembuatan pestisida nabati pada Kelompok Wanita Tani (KWT) Nawasena dilakukan secara bertahap, tahap pertama yakni tahap identifikasi yang berupa diskusi dengan pengurus KWT terkait koordinasi dan kebutuhan pelatihan.



Gambar 4. Tahap Koordinasi dengan Pengurus KWT Nawasena

Pada tahap ini, ketua KWT menyampaikan bahwa tidak hanya anggota KWT yang mengikuti pelatihan pembuatan pestisida nabati, namun dari kelompok tani bunga mawar juga akan hadir, karena pelatihan yang diberikan akan bermanfaat untuk budidaya bunga mawar di Desa Karangpring.

3.2 Pelatihan Pembuatan Pestisida Nabati

Tahap selanjutnya adalah pelatihan, pelatihan pembuatan pestisida nabati dilakukan pada hari Rabu, 6 Agustus 2025. Kegiatan pelatihan ini dihadiri tidak hanya oleh kelompok tani wanita nawasena, namun juga dari petani bunga mawar di sekitar Desa Karangpring sehingga peserta sangat antusias terhadap pelatihan pembuatan pestisida nabati karena belum pernah ada yang memberikan pelatihan ini sebelumnya. Peserta pelatihan ini diikuti oleh 7 anggota KWT Nawasena dan 11 anggota petani bunga mawar.

Pelatihan ini dibuka dengan kegiatan posttest, *pretest* dilakukan terlebih dahulu untuk mengetahui sejauh mana anggota KWT mengetahui tentang pestisida nabati. Kemudian dilakukan pelatihan yang dipimpin oleh Ibu Ir. Oktarina, M.P. Pelatihan dimulai dengan pemaparan materi kemudian pembuatan langsung pestisida nabati. Alat sudah disiapkan oleh anggota KWT, sedangkan bahan disiapkan oleh Tim PKM. Bahan-bahan yang dibutuhkan

adalah bawang putih, daun pepaya, cabai rawit seperti pada gambar 5



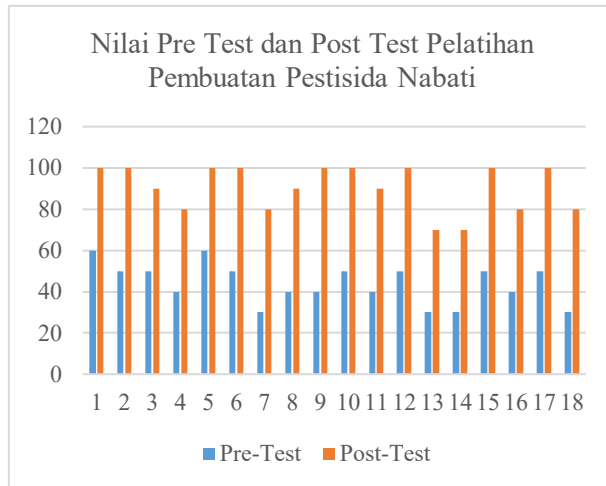
Gambar 5. Bahan Pembuat Pestisida Nabati

Bahan-bahan pada Gambar 5 ditimbang sesuai takaran, kemudian dipotong-potong dan diblender. Setelah halus, hasil blender disaring dan didiamkan selama satu malam pada botol tertutup. Jika sudah didiamkan semalam, pestisida nabati siap untuk diaplikasikan ke tanaman bunga mawar.



Gambar 6. Pemberian Materi dan Praktik Pembuatan Pestida Nabati

Pada gambar 6, terlihat salah satu anggota tani bunga mawar membawa hasil pestisida nabati yang siap untuk diaplikasikan ke tanaman bunga mawar. Hasil pelatihan pembuatan pestisida nabati bersama KWT dan kelompok tani yaitu 4 liter pestisida Nabati. Setelah mengikuti semua rangkaian pelatihan, semua peserta diberikan *post-test* untuk mengetahui pemahaman peserta pelatihan setelah mengikuti seluruh rangkaian kegiatan pelatihan. Pre-test diberukan pada seluruh peserta yang berisi 10 soal pilihan ganda. Pada gambar 7 menunjukkan Hasil *pre-test* menunjukkan rata-rata nilai 50, hal ini mengindikasikan bahwa pesetrta pelatihan belum mengetahui informasi tentang pembuatan pestisida nabati. Setelah dilakukan pelatihan, hasil dari pre-test menunjukkan nilai yang signifikan dengan rata-rata 90, sehingga bisa diartikan anggota KWT Nawasena dan petani bunga mawar yang mengikuti pelatihan telah memahami materi yang diberikan tim pengabdian.



Gambar 7. Nilai Pre Test dan Post Test Pelatihan Pembuatan Pestisida Nabati

3.3 Monitoring dan Evaluasi Kegiatan

Hasil monitoring kegiatan pengabdian masyarakat mengenai pembuatan pestisida nabati pada hama bunga mawar menunjukkan bahwa seluruh rangkaian kegiatan telah berjalan dengan baik dan sesuai dengan rencana. Proses pembuatan pestisida nabati yang menggunakan bahan alami seperti bawang putih, cabai rawit, daun pepaya, sabun cuci piring, dan air dapat dilakukan oleh peserta dengan mudah setelah mendapat penjelasan dan pendampingan dari tim pengabdian. Selama kegiatan berlangsung, peserta tampak aktif dan antusias mengikuti setiap tahapan, mulai dari penumbuhan bahan, pencampuran, fermentasi, hingga proses penyaringan.

Hasil monitoring lapangan setelah aplikasi pestisida menunjukkan adanya penurunan intensitas serangan hama pada tanaman mawar, terutama pada daun yang sebelumnya menunjukkan gejala gigitan serangga. Selain itu, pada hari ke 10 penyemprotan tanaman terlihat lebih segar dan bunga tidak cepat layu setelah beberapa kali penyemprotan. Berdasarkan wawancara dengan peserta, pestisida nabati yang dihasilkan dinilai efektif, mudah dibuat, dan aman digunakan karena tidak menimbulkan bau menyengat maupun efek negatif pada tanaman. Dari hasil evaluasi ini dapat disimpulkan bahwa kegiatan pengabdian berhasil meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam memanfaatkan bahan alami sebagai pestisida ramah lingkungan serta menumbuhkan kesadaran akan pentingnya pengendalian hama yang berkelanjutan tanpa merusak ekosistem.

4. KESIMPULAN

Kegiatan pelatihan pembuatan pestisida nabati pada KWT Nawasena dan petani bunga mawar di Desa Karangpring disambut antusias, peserta pelatihan telah mengetahui manfaat dan cara membuat oestisida nabati. Pestisida nabati ini lebih ramah lingkungan karena dibuat dari bahan alami dan mudah diaplikasikan. Pemahaman

terkait kegiatan pelatihan ini dapat dilihat dari nilai post-test dan pre-test peserta, yang menunjukkan peningkatan nilai pre-test dengan rata-rata 90. Sehingga dapat disimpulkan peserta telah memahami cara pembuatan pestisida nabati. Hasil monitoring dan evaluasi pengaplikasian pestisida nabati pada tanaman bunga mawar menunjukkan bahwa tanaman sudah terlihat lebih segar pada hari ke 10 penyemprotan, tingkat serangan hama telah menurun dan bunga juga tidak cepat layu sehingga pestisida nabati ini cukup efektif dan mudah untuk dibuat serta diaplikasikan pada bunga mawar.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Badan Pusat Statistik Kabupaten Jember, *Kabupaten Jember dalam Angka 2024*. Jember: BPS Kabupaten Jember, 2024.
- [2] K. Endah, "Pemberdayaan Masyarakat: Menggali Potensi Lokal Desa," *Moderat J. Ilm. Ilmu Pemerintah.*, vol. 6, no. 1, pp. 135–143, 2020, [Online]. Available: <https://jurnal.unigal.ac.id/moderat/article/view/3319/2914>.
- [3] A. W. Gultom, "Pengembangan Potensi Sumber Daya Alam Di Desa Ulak Pandan Kabupaten Ogan Komering Ulu," *J. Ilm. Pengabd. Kpd. Masy.*, vol. 1, no. 1, pp. 36–46, 2020, doi: 10.51622/pengabdian.v1i1.65.
- [4] M. E. Tomisa and D. Oktayani, "Potensi Komoditas sebagai Peningkatan Ekonomi Desa," *AKSIOMA J. Sains Ekon. dan Edukasi*, vol. 1, no. 4, pp. 428–439, 2024, doi: 10.62335/v2j16c34.
- [5] A. Gusnita, Y. Wardhana, and S. Rakhmadani, "Pendampingan Mitra Usaha Kelompok Wanita Tani (KWT) Kecamatan Punggur Kabupaten Lampung Tengah," *J. Mitrawarga J. Pengabd. Kpd. Masy.*, vol. 1, no. 1, pp. 1–4, 2022, [Online]. Available: <https://jurnalmitrawarga.fisip.unila.ac.id/index.php/Journal/article/view/6%0Ahttps://jurnalmitrawarga.fisip.unila.ac.id/index.php/Journal/article/download/6/6>.
- [6] S. Isnaeni and R. A. M. Ramadhan, "Potensi Budidaya Tanaman Hias di Kelompok Wanita Tani (KWT) Mawar Bodas," *Pros. Semin. Nas. Pengabd. Fak. Pertan. UNS*, vol. 1, no. 1, pp. 59–65, 2021.
- [7] Sarti, I. Purwandari, and Listiyani, "Peran Wanita Tani dalam Meningkatkan Perekonomian Keluarga (Studi Kasus Kelompok Wanita Tani (KWT) Bumi Lestari)," *J. Agrifita*, vol. 4, no. 02, pp. 136–145, 2024, doi: 10.55180/aft.v4i2.1070.
- [8] Y. S. Utomo, J. Juhariah, and A. K. hegy Suryana,

- “Stabilisasi Harga Bunga Mawar untuk Menjaga Ketahanan Ekonomi Petani Pada Masa Pandemi Covid-19 di Dukuh Kaliwuluh, Cluntang, Musuk, Boyolali,” *Krida Cendekia J. Pengabd. Masy.*, vol. 1, no. 1, pp. 15–20, 2021.
- [9] F. Rozci, “Analisis Usaha Pengolahan Bunga Mawar,” *J. Agribus. Sci. Rural Dev.*, vol. 1, no. 1, pp. 26–40, 2021, doi: 10.32639/jasrd.v1i1.7.
- [10] H. Soedarmanto, R. Adawiyah, N. Diana, E. Setiawati, Yuniati, and F. A. Nurhany, *Bunga Rampai Hasil Penelitian Terapan: Potensi Pengembangan Komoditas Bunga Melati, Kenanga, dan Mawar Untuk Minyak Atsiri dan Diversifikasi Produknya di Kalimantan Selatan*. Banjarmasin: Poliban Press, 2023.
- [11] K. Patmawati, D. R. K. Amalia, D. Retnoningsih, R. Purniati, and R. P. Puspitasari, “PESDAYA (Pestisida Daun Pepaya) Alternatif Pembasmi Hama Kutu Putih pada Tanaman,” *National Conference PKM Center Sebelas Maret University*. p. 5, 2020, [Online]. Available: <https://jurnal.uns.ac.id/pkmcenter/article/view/51404>.
- [12] A. S. Ningrum, A. R. Putri, N. Rizkiyah, and G. S. Budiwitjaksono, “Sosialisasi Pembuatan Pestisida Nabati Daun Pepaya pada KWT Turi Makmur Kota Blitar Anisa Sulistya Ningrum Adelia Regina Putri Noor Rizkiyah Pendahuluan Kehadiran pertanian di wilayah perkotaan ataupun daerah di sekitar perkotaan memberikan,” *INCOME Indones. J. Community Serv. Engagem.*, vol. 02, no. 02, pp. 141–148, 2023.