

Sosialisasi Pembuatan Pestisida Nabati Daun Pepaya pada KWT Turi Makmur Kota Blitar

^{1*}Anisa Sulistya Ningrum

Agribisnis, UPN Jawa Timur

* Corresponding Author

e-mail: anisasulistya@gmail.com

²Adelia Regina Putri

Agroteknologi, UPN Jawa Timur

e-mail: adeliareginaputri937@gmail.com

³Noor Rizkiyah

Agribisnis, UPN Jawa Timur

e-mail: noor.rizkiyah.agribis@upnjatim.ac.id

⁴Gideon Setyo Budiwitjaksono

Agribisnis, UPN Jawa Timur

e-mail: gidboediono@gmail.com

Abstrak

Mayoritas petani di Indonesia menggunakan pestisida kimia dalam membudidayakan tanamannya. Residu pestisida kimia apabila digunakan secara terus menerus akan berbahaya bagi lingkungan sekitar. Pestisida nabati merupakan alternatif pengganti pestisida kimia yang terbuat dari bahan alami yaitu tanaman. Salah satu tanaman yang dapat dimanfaatkan menjadi pestisida nabati adalah daun pepaya. KWT Turi Makmur belum memanfaatkan daun pepaya menjadi pestisida nabati. Sosialisasi mengenai pembuatan pestisida nabati daun pepaya bertujuan untuk memberikan pengetahuan serta memanfaatkan bahan-bahan alami disekitar menjadi pestisida nabati. Metode yang dilakukan yaitu observasi, praktek pembuatan pestisida nabati daun pepaya, dan pelaksanaan yang terdiri dari sosialisasi, demonstrasi, serta penyerahan pestisida nabati. Hasilnya, KWT Turi Makmur menerima wawasan baru serta proaktif dalam hal pemanfaatan bahan-bahan alami dan cara membuatnya menjadi pestisida nabati. Bahan baku utama dari pestisida nabati terdiri dari daun pepaya, bawang putih, dan cabai rawit sedangkan bahan pendukungnya berupa sabun pencuci piring dan air. Kegiatan sosialisasi dan pelatihan tersebut penting dilakukan agar memperoleh hasil maksimal dalam pencegahan dan pengendalian hama tanaman, dimana sebelumnya menggunakan pestisida kimia yang memiliki resiko berbahaya bagi makhluk hidup dan lingkungan sekitarnya.

Kata Kunci: Daun pepaya, Pestisida nabati

Abstract

The majority of farmers in Indonesia use chemical pesticides in cultivating their crops. Residues of chemical pesticides when used continuously will be harmful to the surrounding environment. Botanical pesticides are an alternative to chemical pesticides made from natural ingredients, namely plants. One of the plants that can be used as a vegetable pesticide is papaya leaves. KWT Turi Makmur has not utilized papaya leaves as a vegetable pesticide. The socialization regarding the manufacture of papaya leaf vegetable pesticides aims to provide knowledge and utilize natural materials around to become vegetable pesticides. The method used is observation, practice of making papaya leaf vegetable pesticides, and implementation consisting of outreach, demonstrations, and handing over of plant pesticides. As a result, KWT Turi Makmur received new insights and was proactive in terms of using natural ingredients and how to make them into vegetable pesticides. The main raw materials of vegetable pesticides consist of papaya leaves, garlic and cayenne pepper while the supporting materials are

dishwashing soap and water. It is important to carry out socialization and training activities in order to obtain maximum results in the prevention and control of plant pests, where previously chemical pesticides were used which had harmful risks to living things and the surrounding environment.

Keywords: *Papaya leaf, Botanical pesticides*

How to Cite: Ningrum, A.S., Putri, A.R., & Rizkiyah, N. 2023. Sosialisasi Pembuatan Pestisida Nabati Daun Pepaya pada KWT Turi Makmur Kota Blitar. *INCOME: Indonesian Journal of Community Service and Engagement*. Vol. 2 (2): pp. 141-148, <https://doi.org/10.56855/income.v2i2.406>



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

Pendahuluan

Kehadiran pertanian di wilayah perkotaan ataupun daerah di sekitar perkotaan memberikan nilai positif yang dapat berdampak untuk keberlanjutan ekologi maupun ekonomi wilayah perkotaan. Apabila praktik pertanian perkotaan dilakukan dengan memperhatikan kelestarian lingkungan akan memiliki banyak keuntungan diantaranya edukasi, ekologi, dan ekonomi. Keberadaan pertanian dalam perkotaan dapat dijadikan sarana untuk mengoptimalkan pemanfaatan lahan serta sumberdaya alam yang ada dengan menggunakan teknologi tepat guna. Masyarakat kota yang pada umumnya sibuk karena bekerja, pertanian perkotaan dapat menjadi media untuk beraktivitas guna memanfaatkan waktu luang (Fauzi et al., 2016).

Seperti halnya Kelompok Wanita Tani (KWT) Turi Makmur yang berada di Kelurahan Turi Kota Blitar yang memanfaatkan lahan pekarangan rumah menjadi lahan pertanian. Sehingga, lahan pekarangan rumah yang terbatas di wilayah perkotaan dapat dimaksimalkan kegunaanya menjadi lahan yang efektif untuk menanam suatu komoditas pertanian. Komoditas yang ditanam oleh KWT Turi Makmur diantaranya cabai, tomat, kangkung, dan sawi pakcoy. Budidaya tanaman tersebut tidak terlepas dari adanya gangguan hama atau OPT. OPT merupakan hewan baik mikro ataupun makro yang mengganggu, menghambat, dan mematikan tanaman yang dibudidayakan. Kerusakan yang disebabkan oleh adanya hama dapat menurunkan hasil produksi baik dari segi kualitas maupun kuantitas. Upaya pengendalian hama adalah faktor terpenting untuk mendapatkan hasil yang optimal dalam kegiatan budidaya tanaman.

Pengendalian hama secara kimiawi menggunakan pestisida kimia merupakan salah satu teknik pengendalian hama yang paling banyak dilakukan oleh petani. Pestisida kimia merupakan bahan beracun pembasmi hama tanaman yang menyebabkan pencemaran lingkungan khususnya tanah dan berbahaya bagi kesehatan manusia. Residu pestisida kimia apabila diaplikasikan secara terus menerus akan menimbulkan kekebalan terhadap hama serta bahaya yang ditimbulkan terhadap lingkungan akan lebih besar. Oleh karena itu, pestisida nabati diperlukan sebagai alternatif yang tepat dan ramah lingkungan untuk menanggulangi hama tanaman.

Pestisida nabati merupakan pestisida yang berasal dari bahan organik, yang berfungsi sebagai obat tanaman dalam melindungi tanaman dari serangan hama akibat dari aroma dan kandungan bahan alami yang tidak disukai oleh hama tanaman. Pestisida nabati dapat digunakan

sebagai alternatif pengganti pestisida kimia, dari segi kegunaannya pestisida nabati cukup efektif digunakan dalam lahan berskala kecil seperti tanaman di pekarangan rumah. Pestisida nabati karena terbuat dari tanaman tidak menimbulkan pencemaran lingkungan serta aman bagi manusia karena residunya yang mudah hilang. Pestisida nabati bersifat hit and run yaitu saat diaplikasikan maka akan membunuh hama dan setelah hama mati maka residunya akan hilang di alam, sehingga tanaman terbebas dari residu pestisida (Sulainsyah et al., 2019).

Salah satu bagian tanaman yang bisa dijadikan pestisida alami yaitu daun pepaya. Daun pepaya (*Carica papaya L.*) memiliki kandungan senyawa toksik seperti saponin, alkaloid karpain, papain, flavonoid. Pestisida daun pepaya diyakini mempunyai efektifitas yang tinggi dan dampak spesifik terhadap organisme pengganggu. Daun pepaya yang tua memiliki lebih banyak mengandung enzim papain (Listianti et al., 2019). Enzim papain yang terkandung dalam daun pepaya bersifat racun kontak dan apabila masuk ke dalam tubuh serangga dapat bekerja sebagai racun perut (Julaily et al., 2013). Sedangkan bawang putih penggunaan bawang putih dapat menyehatkan tanaman karena ekstrak bawang putih mengandung senyawa allisin, aliin, minyak atsiri, saltivine, scordinin, dan menteilalin trisulfida, senyawa ini bersifat insektisida dan dapat berfungsi sebagai penolak kehadiran serangga.

Minimnya pengetahuan mengenai pemanfaatan daun pepaya menjadi pestisida nabati menjadi latar belakang diadakannya sosialisasi sekaligus pelatihan pembuatan pestisida nabati dari daun pepaya pada KWT Turi Makmur. Tujuan dari kegiatan pengabdian masyarakat ini diharapkan masyarakat di Kelurahan Turi, Kelompok Wanita Tani Turi Makmur mampu membuat pestisida nabati dengan memanfaatkan berbagai jenis tanaman yang terdapat di lingkungan sekitar sebagai bahan alami atau nabati yang dapat diaplikasikan pada tanaman milik Kelompok Wanita Tani Turi Makmur. Selain itu, sosialisasi tersebut juga bertujuan untuk menambah pengetahuan serta keterampilan masyarakat Kelurahan Turi.

Metode Pelaksanaan

Pelaksanaan kegiatan dilakukan di Kelurahan Turi, Kota Blitar pada tanggal 11 Juni 2023. Kegiatan Pengabdian masyarakat berupa “sosialisasi pembuatan pestisida nabati daun pepaya” di Kelompok Wanita Tani Turi Makmur. Peserta pengabdian berjumlah 10 petani organik. Sosialisasi dilakukan dengan pemaparan materi dan demonstrasi pembuatan pestisida nabati dari daun pepaya. Metode pengabdian yang dilakukan yaitu sebagai berikut :

1. Obervasi, melakukan obervasi terlebih dahulu pada kelompok tani yang ada di Kelurahan Turi, Kota Blitar. Observasi ini bertujuan untuk mengetahui permasalahan yang sering dialami, seperti hama dan penyakit tanaman. Diharapkan pelatihan pembuatan pestisida nabati tepat sasaran bagi Kelompok Wanita Tani.
2. Praktek Pembuatan Pestisida Nabati Daun Pepaya
Kegiatan praktek pembuatan pestisida nabati dilakukan selama satu hari pada tanggal 11 Juni 2023. Pembuatan pestisida dilakukan di Jl. Turi Selatan no. 42 RT01/RW04 Kelurahan Turi, Kota Blitar pada tanggal 11 Juni 2023 pukul 09.30-11.00 WIB.
3. Pelaksanaan

Tahapan kegiatan yang dilakukan yaitu : sosialisasi, demonstrasi pembuatan, aplikasi dan penyerahan pestisida nabati. Kegiatan dilakukan dalam satu kali kesempatan.

1) Sosialisasi

Kegiatan dilakukan dengan memberikan pemaparan secara langsung. Materi yang disampaikan, yaitu antara lain: pengertian pestisida nabati, kelebihan dan kekurangan pestisida nabati, kandungan pada pestisida nabati daun pepaya, dampak penggunaan pestisida kimia, hama dan penyakit pada tanaman.

2) Demonstrasi dan Aplikasi

Kegiatan dilakukan di Basecamp Kelompok Wanita Tani Turi Makmur pada pukul 09.30-11.00 WIB. Mendemonstrasikan pembuatan pestisida nabati daun pepaya dapat dibuat dengan mudah karena alat dan bahan dapat ditemui dengan mudah di sekitar Kelurahan Turi.

3) Penyerahan Pestisida Nabati

Penyerahan secara simbolis pestisida nabati yang sudah dibuat oleh perwakilan anggota kelompok KKNT 42 dan perwakilan dua peserta Kelompok Wanita Tani. Penyerahan pestisida nabati dilakukan oleh Ketua Kelompok dan diserahkan kepada perwakilan dari Kelompok Wanita Tani Turi Makmur.

Hasil dan Pembahasan

Hasil

Program kerja sosialisasi mengenai pestisida nabati daun pepaya dan praktik dalam membuat pestisida nabati berlangsung selama satu hari. Kegiatan ini terdiri atas penyuluhan, demonstrasi dan penyerahan pestisida nabati. Bahan-bahan yang dibutuhkan yaitu daun pepaya, cabai rawit, bawang putih, dan mama lemon sayur dan buah. Setelah itu dilakukan persiapan seperti memotong daun pepaya, mengupas bawang putih dan memotong cabai rawit dan dilanjutkan dengan menghaluskan semua bahan dengan blender.

Hasil kegiatan pengabdian kepada masyarakat melalui sosialisasi dan demonstrasi diperoleh hasil kegiatan pengabdian masyarakat sebagai berikut :

1. Survei ke lokasi, dilaksanakan survei lokasi dan observasi untuk mengenal dan memahami lingkungan terutama kelompok tani yang ada di sekitarnya sebagai kelompok sasaran program serta mengamati serangan hama dan penyakit yang terjadi.



Gambar 1. Observasi Lokasi

2. Berkoordinasi dengan ketua Kelompok Wanita Tani Turi Makmur yang akan bekerjasama dalam program sosialisasi pembuatan pestisida nabati daun pepaya. Koordinasi dilakukan untuk menentukan tempat, waktu, bahan dan alat apa saja yang dibutuhkan saat pelaksanaan sosialisasi pembuatan pestisida nabati daun pepaya.
3. Tahapan pelaksanaan. Sosialisasi penjelasan mengenai hama dan penyakit tanaman, pengertian pestisida nabati, kelebihan dan kekurangan pestisida nabati, kandungan pada pestisida nabati daun pepaya, dampak penggunaan pestisida kimia yang nantinya diharapkan masyarakat dapat beralih untuk menggunakan pestisida nabati. Adapapun alat yang digunakan dalam pembuatan pestisida nabati terdiri dari blender, ember, saringan, corong dan botol spray dan bahan yang digunakan terdiri dari daun pepaya, cabai rawit, bawang putih dan mama lemon buah dan sayur.



Gambar 2. Kegiatan sosialisasi pembuatan pestisida nabati
Kegiatan pembuatan pestisida nabati daun pepaya meliputi :

- a. Mengambil 3 helai daun pepaya segar kemudian dipotong, mengupas bawang putih sebanyak 3 siung dan cabai rawit sebanyak 10 biji.
- b. Menghaluskan daun pepaya, bawang putih dan cabai rawit menggunakan blender dengan menambahkan air.
- c. Daun yang telah dihaluskan diambil dan disaring untuk mendapatkan ekstrak daun pepaya.
- d. Menyiapkan ember berisi 1 liter air kemudian larutkan mama lemon buah dan sayur sebanyak 1 sendok makan kedalamnya.
- e. Masukkan hasil saringan ekstrak daun pepaya kedalam ember dan aduk.



Gambar 3. Demonstrasi Pembuatan Pestisida Nabati Daun Pepaya

Pembahasan

Fokus utama kegiatan ini adalah memberikan pengetahuan melalui sosialisasi dan demonstrasi kepada anggota Kelompok Wanita Tani Turi Makmur dalam pemanfaatan tanaman untuk dijadikan sebagai pestisida nabati. Diharapkan kedepannya melalui kegiatan ini para kelompok tani dapat terus memanfaatkan daun pepaya sebagai bahan baku dalam pembuatan pestisida nabati, sehingga aman digunakan dan dampaknya yang tidak merugikan bagi lingkungan. Selain itu juga mengurangi dampak negatif dari penggunaan pestisida kimiawi, yaitu hama akan resisten, munculnya residu pestisida, dan kontaminasi ke dalam tubuh manusia atau binatang yang mengkonsumsi pestisida kimia. Penggunaan pestisida nabati ini juga dapat digunakan sebagai pengendalian hama, salah satunya hama kutu putih pada tanaman cabai. Pengaplikasian pestisida nabati dilakukan pada sore atau pagi hari dan dalam seminggu penyemprotan dilakukan sebanyak 2-3 kali. Jika pengeplikasiannya dilakukan secara bertahap menggantikan pestisida kimiawi, maka akan didapatkan hasil yang optimal.

Pestisida nabati adalah pestisida yang berasal dari tumbuhan yang mengandung senyawa-senyawa bioaktif seperti alkaloid, terperoid, fenolik, dan senyawa lainnya yang dapat menghambat atau mematikan hama atau penyebab penyakit (patogen). Metabolit sekunder dapat terkandung pada jaringan seperti sel parenkim pada daun, akar, bunga, biji atau kulit batang atau kayu, rimpang atau bahkan di seluruh bagian tumbuhan. Senyawa yang terkandung dalam tumbuh-tumbuhan dapat berpengaruh terhadap serangga hama melalui penghambat nafsu makan, repellent (penolak), menghambat perkembangan, menurunkan reproduksi, pengaruh langsung sebagai racun, mencegah peletakan telur (IRFAN, 2016). Senyawa dalam tumbuh-tumbuhan juga dapat menghambat pertumbuhan jamur, menghambat perkecambahan spora dan pembentukan spora (sporulasi) yang merupakan sumber guna penyebaran penyakit (Tuhuteru et al., 2019).

Adapun ciri-ciri tanaman yang dapat dimanfaatkan sebagai pestisida nabati adalah tanaman yang memiliki rasa pahit dan beraroma kuat atau menyengat (Danong et al., 2020). Salah satu tanaman yang dapat dimanfaatkan menjadi pestisida nabati yaitu daun pepaya. Daun pepaya (*Carica papaya L.*) memiliki kandungan senyawa toksik seperti saponin, alkaloid karpain, papain, flavonoid. Pestisida nabati adalah pestisida yang bahan aktifnya berasal dari tanaman atau tumbuhan dan bahan organik lainnya yang berkhasiat mengendalikn serangan hama pada tanaman, mengandung banyak senyawa bioaktif seperti senyawa alkaloid, terpenoid, fenolik, dan juga zat-zat kimia sekunder yang lain. Senyawa bioaktif tersebut bila kita aplikasikan ke tanaman yang terinfeksi Organisme Penggagu Tanaman (OPT), tidak berpengaruh terhadap fotosintesis pertumbuhan ataupun aspek fisiologis tanaman lainnya, namun berpengaruh terhadap sistem saraf otot, keseimbangan hormon, reproduksi, perilaku berupa penarik, anti makan dan sistem pernafasan hama. Dari secara keseluruhan rangkaian kegiatan pengabdian masyarakat yang telah dilaksanakan, kegiatan ini mendapat respon positif serta antusias dari masyarakat pada saat diadakannya sosialisasi dan demonstrasi dengan cara aktif bertanya mengenai pestisida nabati serta alat dan bahan yang diperlukan dalam pembuatan pestisida nabati daun pepaya (Sanjaya et al., 2021).

Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari kegiatan pengabdian masyarakat ini dapat disimpulkan bahwa, pestisida daun pepaya dengan penambahan bawang putih serta cabai rawit diyakini mempunyai efektifitas yang tinggi dan dampak spesifik terhadap organisme pengganggu tanaman atau hama. Dengan menerapkan pertanian organik secara berkelanjutan, petani dapat meminimalkan penggunaan pestisida kimia untuk tanaman budidaya dan menekan biaya produksi. Diharapkan kedepannya seluruh masyarakat wilayah kelurahan Turi dapat memanfaatkan sumberdaya alam yang ada dengan cara membuat pestisida nabati untuk pengendalian hama dan penyakit tanaman.

Referensi

- Azhari, D., Albertus, S., dan Maryanti. (2022). Efektivitas Ekstrak Daun Pepaya (*Carica papaya L.*) dan Ekstrak Ubi Gadung (*Dioscorea hispida Dennst*) pada Mortalitas Penghisap Buah Kakao (*Helopeltis spp.*). *Jurnal Agro Industri Perkebunan*. 10(2), 97-104.
- Danong, M. T., Damanik, D. E. R., & Billy, T. D. (2020). Inventarisasi Jenis-Jenis Tanaman Berpotensi Sebagai Kabupaten Kupang. *Jurnal Biotropikal Sains*, 17(2), 62–71.
- Fauzi, A. R., Ichniarsyah, A. N., & Agustin, H. (2016). PERTANIAN PERKOTAAN : URGENSI, PERANAN, DAN PRAKTIK TERBAIK Urban Agriculture : Urgency, Role, and Best Practice Ahmad Rifqi Fauzi1)*, Annisa Nur Ichniarsyah1), Heny Agustin1) 1) Program Studi Agroekoteknologi, Universitas Trilogi, Jakarta Jalan Kampus Tri. *Jurnal Agroteknologi*, 10(01), 49–62.
- IRFAN, M. (2016). Uji Pestisida Nabati Terhadap Hama Dan Penyakit Tanaman. *Jurnal Agroteknologi*, 6(2), 39. <https://doi.org/10.24014/ja.v6i2.2239>
- Julaily, N., Mukarlina, & Setyawati, T. R. (2013). Pengendalian hama tanaman sawi (*Brassica juncea L.*) menggunakan ekstrak daun pepaya (*Carica papaya L.*). *Jurnal Protobiont*, 2(3), 171–175.
- Listianti, N. N., Winarno, W., & Erdiansyah, I. (2019). Pemanfaatan ekstrak daun pepaya (*Carica papaya L.*) sebagai insektisida nabati pengendali walang sangit (*Leptocorisa acuta*) pada tanaman padi. *Jurnal Agriprima*, 3(1), 81–85.
- Novianto dan Yasser Y. (2023). Sosialisasi Pembuatan Pestisida Nabati Daun Sirsak di Kabupaten Rawas. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*. 2(1), 29-35.
- Sabaruddin. (2021). Aplikasi Pestisida Nabati Bawang Putih (*Allium sativum L.*) untuk Pengendalian Hama ulat grayak (*Spodoptera litura*) pada tanaman cabai (*Capsicum annum L.*). *Jurnal Agroekoteknologi Tropika Lembab*. 3(2), 121-126.
- Sanjaya, Y., Dinyati, A., Syahwa, D., & ... (2021). Studi Eksplorasi Pemanfaatan Jenis-jenis Tanaman Sebagai Pestisida Nabati di Perumahan Pondok Arum, Kecamatan Karawaci, Kota Tangerang, Banten. *Prosiding Seminar Nasional Bio*, 1, 267–279. <https://semnas.biologi.fmipa.unp.ac.id/index.php/prosiding/article/view/37>

Sulainsyah, I., Ekawati, F., Hariandi, D., Obel, O., Ramadhan, N., & Martinsyah, R. H. (2019). Pembuatan Pestisida Nabati Sebagai Pionir Pada Kelompok Tani Harapan Baru Di Kenagarian Alahan Panjang Kabupaten Solok. *Jurnal Hilirisasi IPTEKS*, 2(3. b), 254-263.

Tuhuteru, S., Mahanani, A. U., & Rumbiak, R. E. Y. (2019). Pembuatan Pestisida Nabati Untuk Mengendalikan Hama Dan Penyakit Pada Tanaman Sayuran Di Distrik Siepkosi Kabupaten Jayawijaya. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 25(3), 135.
<https://doi.org/10.24114/jpkm.v25i3.14806>