

## EDUKASI PEMBUATAN PESTISIDA NABATI YANG RAMAH LINGKUNGAN DI KELURAHAN AIRLANGGA SURABAYA

Surahmaida<sup>1</sup>, Ninik Mas Ulfa<sup>2</sup>

<sup>1,2)</sup> Program Studi DIII Farmasi, Akademi Farmasi Surabaya  
e-mail: fahida1619@gmail.com

### Abstrak

Pestisida kimia umumnya digunakan oleh masyarakat dalam membasmi hama serangga tanaman. Efek yang ditimbulkan dari pestisida kimia relatif lebih cepat namun menimbulkan dampak merugikan bagi kesehatan dan lingkungan. Untuk itu, penggunaan pestisida nabati yang berasal dari bahan alam (tanaman) merupakan alternatif pengganti pestisida kimia yang bertujuan untuk mengurangi dampak pencemaran lingkungan. Kegiatan Pengabdian pada Masyarakat ini bertujuan untuk memberikan edukasi kepada ibu-ibu PKK Karang Menur Kelurahan Airlangga Surabaya mengenai tanaman-tanaman yang dapat digunakan sebagai pestisida nabati, diantaranya daun pepaya (*Carica papaya*) dan daun sirih (*Piper bettle*) untuk mengendalikan organisme pengganggu tanaman di sekitar rumah Kelurahan Airlangga Surabaya. Metode penyuluhan ini dilakukan dengan memberikan penyuluhan, diskusi (tanya jawab) dan demonstrasi cara pembuatan pestisida nabati. Peserta Pengmas memberikan respon positif yang ditunjukkan dengan keinginan peserta untuk mencoba membuat pestisida nabati secara mandiri di rumah.

**Kata kunci:** Daun Pepaya, Daun Sirih, Pestisida Nabati, Pengabdian Pada Masyarakat

### Abstract

Chemical pesticides are generally used by the community in eradicating plant insect pests. The effects of chemical pesticides are relatively faster but have a detrimental impact on health and the environment. For this reason, the use of botanical pesticides derived from natural materials (plants) is an alternative to chemical pesticides which aims to reduce the impact of environmental pollution. This community service activity aims to provide education to PKK Karang Menur women, Airlangga Village, Surabaya about plants that can be used as botanical pesticides, including papaya leaf (*Carica papaya*) and betel leaf (*Piper bettle*) to control plant pest organisms in the area around the house of Airlangga Village Surabaya. This extension method is carried out by providing counseling, discussions (question and answers) and demonstrations on how to make botanical pesticides. Community service participants gave a positive response which was shown by the participants desire to try making botanical pesticides independently at home.

**Keywords:** Papaya Leaf, Betel Leaf, Botanical Pesticides, Community Service

### PENDAHULUAN

Program Penghijauan merupakan salah satu program Pemkot Surabaya sebagai wujud pelestarian lingkungan hidup untuk menciptakan Ruang Terbuka Hijau (RTH) yang dapat dilakukan di pemukiman, kompleks perumahan, sekolah, mall, dan lain-lain agar lingkungan menjadi asri, sehat dan meminimalisir pencemaran udara. Program Penghijauan digalakkan di kampung-kampung untuk mengoptimalkan upaya penghijauan karena dapat dilakukan di halaman atau sekitar rumah dengan menanam tanaman hias, tanaman sayuran, buah-buahan dan apotek hidup. Salah satu kampung yang menggalakkan penghijauan adalah Kampung Karang Menur Kelurahan Airlangga Surabaya.

Dari survey yang dilakukan, umumnya warga tersebut menggunakan pestisida kimia untuk mengendalikan hama tanaman. Efek yang dihasilkan cenderung lebih cepat membasmi hama tanaman, namun menimbulkan efek yang dapat membahayakan kesehatan manusia, hama menjadi resisten, dan meninggalkan residu di lingkungan. Untuk itu, penting dilakukan pembuatan pestisida nabati dengan bahan baku tanaman sebagai alternatif pestisida yang ramah lingkungan. Menurut Wiratno et al., (2013), tanaman kaya akan kandungan senyawa metabolit sekunder yang potensial mengusir dan membunuh organisme pengganggu tanaman (OPT) dan dalam aplikasinya tidak meninggalkan residu di alam karena menggunakan tanaman.

Daun pepaya (*Carica papaya*) dan daun sirih (*Piper bettle*) dapat dimanfaatkan sebagai pestisida nabati. Hal ini didasarkan pada penelitian sebelumnya, dimana ekstrak daun pepaya dapat

membunuh kutu daun *Aphis gossypii* Glover pada terung (Ramadhona et al.,2018) dan tomat (Sunarti, 2019). Selain itu, daun pepaya juga dapat membunuh ulat bawang/hama larva penggerek daun (*Spodoptera exigua*) yang mengganggu tanaman bawang (Permadi et al.,2020). Daun sirih (*Piper bettle*) dapat mengendalikan hama ulat tritip (*Plutella xylostella*) (Tumonglo et al.,2017) dan membunuh lalat rumah (Daswito et al., 2019).

Berdasarkan uraian di atas, maka perlu dilakukan kegiatan Pengabdian pada Masyarakat yang bertujuan untuk :

1. memberikan pengetahuan dan pemahaman kepada ibu-ibu PKK Karang Menur Surabaya tentang bahaya penggunaan pestisida kimia
2. memberikan pengetahuan dan pemahaman kepada ibu-ibu PKK Karang Menur Surabaya tentang pemanfaatan tanaman di sekitar rumah sebagai pestisida nabati yang ramah lingkungan dengan berbagai kelebihan dan kekurangannya
3. memberikan informasi tentang manfaat daun pepaya dan daun sirih sebagai pestisida nabati (mengendalikan hama tanaman)
4. memberikan informasi tentang prosedur pembuatan pestisida nabati dari daun pepaya dan daun sirih yang mudah, murah dan ramah lingkungan

Diharapkan dari hasil kegiatan Pengabdian Masyarakat ini dapat mendukung Program Penghijauan untuk lingkungan yang lebih baik, khususnya mengurangi penggunaan pestisida kimia dengan cara membuat pestisida yang aman dan ramah lingkungan.

## METODE

Kegiatan Pengabdian pada Masyarakat dilakukan di Balai RW Karang Menur Kelurahan Airlangga Surabaya. Sasaran kegiatan ini adalah ibu-ibu PKK Karang Menur RT 07 RW 03 Kelurahan Airlangga Surabaya dengan jumlah peserta sekitar 25 orang.

Metode yang dilakukan pada kegiatan Pengabdian Masyarakat ini antara lain:

1. Penyuluhan (edukasi)  
Penyuluhan dilakukan dengan pemaparan materi tentang pengertian pestisida, jenis-jenis pestisida, efek pestisida kimia bagi kesehatan dan lingkungan, serta pembuatan pestisida nabati sebagai alternatif pengganti pestisida kimia yang aman dan ramah lingkungan
2. Diskusi (tanya jawab)  
Interaksi yang positif antara pemateri dengan peserta
3. Demonstrasi

Demonstrasi bagaimana cara membuat pestisida nabati dari daun pepaya dan daun sirih.

Persiapan:

Bahan-bahan yang akan digunakan antara lain daun pepaya (5 lembar), daun sirih (10 lembar), air 1 liter, dan 2 tetes sunlight (optional). Alat-alat yang digunakan antara lain blender, baskom, saringan, botol sprayer dan pisau untuk mencacah.

Proses Pembuatan Pestisida Nabati menurut Rianda et al., (2017) adalah sebagai berikut:

- Daun pepaya dan daun sirih masing-masing dicacah halus kemudian diblender/ditumbuk hingga halus.
- Masing-masing ditambahkan 1 liter air dan 2 tetes sunlight, diaduk hingga merata. Lalu direndam selama 12 jam. Penggunaan deterjen cair sebagai perekat agar pestisida nabati dapat menempel pada permukaan daun tanaman. Selain itu, deterjen dapat melepaskan lilin pelindung yang menutupi tubuh serangga sehingga dapat menyebabkan kematian karena serangga kehilangan air yang berlebihan pada tubuh serangga (Cranshaw, 2008., Ndia dan Ania, 2019)
- Lalu disaring dan dimasukkan ke dalam botol sprayer.
- Pestisida nabati siap digunakan dengan cara menyemprot daun-daun tanaman pada pagi dan sore hari.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan Pengabdian pada Masyarakat ini diawali dengan pembukaan oleh ibu Ketua RW Karang Menur Surabaya dan dilanjutkan dengan Penyuluhan oleh tim PKM Akademi Farmasi Surabaya. Sosialisasi dilakukan dengan pentingnya pestisida nabati sebagai alternatif pengganti pestisida kimia, dengan memanfaatkan tanaman-tanaman yang ada di sekitar rumah kita. Serta

mendorong warga khususnya ibu-ibu PKK Karang Menur untuk mulai membuat dan mengaplikasikannya untuk mengendalikan hama tanaman di pekarangan rumah.



Peserta Pengmas sangat antusias mengikuti penyampaian materi dari narasumber, karena mereka mendapat informasi baru tentang contoh-contoh tanaman (seperti daun pepaya, daun sirih, daun mimba, daun jarak pagar, daun sirsak, bawang putih, dan lain-lain) yang dapat digunakan untuk pembuatan pestisida nabati, sasaran organisme pengganggu tanaman (OPT) apa saja yang dapat dikendalikan dari masing-masing jenis tanaman, cara pembuatan pestisida nabati beserta cara pengaplikasiannya ke OPT tersebut. Antusiasme tersebut ditunjukkan dari banyaknya pertanyaan yang diajukan pada saat ceramah maupun saat diskusi.



Setelah dilakukan penyuluhan dan melihat secara langsung demonstrasi cara pembuatan pestisida nabati, terlihat adanya peningkatan pengetahuan dari warga dan keinginan peserta Pengmas untuk mencoba membuat pestisida nabati sendiri di rumah. Penggunaan pestisida nabati ini relatif lebih murah, mudah didapatkan dan mudah cara pembuatannya.



Di akhir kegiatan Pengabdian pada Masyarakat, ibu-ibu PKK Karang Menur Surabaya memberikan respon positif karena mendapat pengetahuan/informasi baru pada tentang pestisida nabati.

## SIMPULAN

Kegiatan Pengabdian pada Masyarakat telah terlaksana dengan baik dan lancar. Hasil dari Pengmas ini mendapat respon positif, karena ibu-ibu PKK mendapat informasi baru dan

termotivasi untuk membuat pestisida nabati dari tanaman secara mandiri di rumah. Diharapkan dengan adanya penyuluhan ini, ibu-ibu PKK dapat membantu mengurangi pencemaran lingkungan, salah satunya mengganti pestisida kimia dengan pestisida nabati.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Akademi Farmasi Surabaya yang telah memberi pendanaan terhadap kegiatan Pengabdian pada Masyarakat serta ibu-ibu PKK RT 07 RW 03 Kelurahan Airlangga Surabaya yang terlibat dalam Pengabdian pada Masyarakat ini.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Wiratno., Siswanto., & Trisawa, I.M. (2012). Perkembangan Penelitian, Formulasi dan Pemanfaatan Pestisida Nabati. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pertanian*, 32(4), 150-155.
- Ramadhona, R., Djamilah., & Mukhtasar. (2018). Efektivitas Ekstrak Daun Pepaya Dalam Pengendalian Kutu Daun Pada Fase Vegetatif Tanaman Terung. *Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian Indonesia*, 20(1), 1-7.
- Sunarti, R.N. (2019). The Effectiveness of Papaya Leaf Extract (*Carica papaya* L.) Against *Aphids* sp in Tomato (*Solanum lycopersicum*) Plantation in the Natural Fence Area of South Sumatra. *Jurnal Biota*, 5(2), 110-117.
- Permadi, M.A., Lubis, R.A., Syawaluddin., & Pasaribu, N.S. (2020). Utilization of Papaya Leaves (*Carica papaya* L.) To Control Onion Pest *Spodoptera exigua* (Lepidoptera: Noctuidae) Lepidoptera (Noctuidae). *Biolink: Jurnal Biologi Lingkungan, Industri dan Kesehatan*, 7(1), 1-7.
- Tumonglo, S.I., Purwanto, B., & Mual, C.D. (2017). Evaluasi Penyuluhan Pemanfaatan Daun Sirih Sebagai Pestisida Nabati Dalam Mengendalikan Hama Ulat Tritip (*Plutella xylostella*) Pada Tanaman Sawi Di Kampung Wamesa Distrik Manokwari Selatan kabupaten Manokwari. *Jurnal Triton*, 8(2), 46-57.
- Daswito, R., Folentia, R., & Yusuf, M.MF. (2019). Efektifitas Ekstrak Daun Sirih Hijau (*Piper bettle*) Sebagai Insektisida Nabati Terhadap Mortalitas Lalat Rumah (Muscad). *Jurnal Kesehatan Terpadu (Integrated Health Journal)*, 10(2), 44-49.
- Rianda, T., Santi, I.S., & Tarmadja, S. (2017). Pengendalian Ulat Api Menggunakan Beberapa Insektisida Nabati. *Jurnal Agromast*, 2(1), 1-8.
- Cranshaw, W.S. (2008). *Insect Control: Soaps and Detergents*. Colorado: Colorado State University.
- Ndia, L., & Asnia, A. (2019). Peningkatan Partisipasi Petani Dalam Pengendalian Hama Dan Penyakit Tanaman kakao Berbasis Bahan Alam. *Caradde: Jurnal Pengabdian Keada Masyarakat*, 2(1), 23-28.