

## EDUKASI PEMANFAATAN DAUN BINAHONG SEBAGAI PESTISIDA NABATI DI KELURAHAN KALI KEDINDING SURABAYA

Surahmaida<sup>1</sup>, Cicik Herlina Yulianti<sup>2</sup>, M.A. Hanny Ferry Fernanda<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>) Program Studi DIII Farmasi, Akademi Farmasi Surabaya

*e-mail:* fahida1619@gmail.com

### Abstrak

Kampung Tanah Kali Kedinding Surabaya dikenal sebagai Kampung Si Ahong dan Kampung Sayur. Setiap rumah warga di perkampungan ini memiliki tanaman hias, tanaman obat serta penggalakan budidaya tanaman binahong yang terkenal akan manfaat kesehatannya. Dalam budidaya tanaman, serangan serangga hama seringkali menjadi masalah yang sering dihadapi. Masyarakat biasanya mengandalkan penggunaan pestisida kimia untuk mengatasi hama dan penyakit yang merusak pertanaman. Namun, pestisida kimia memiliki dampak negatif terhadap kesehatan dan lingkungan. Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan keterampilan warga dalam pembuatan pestisida nabati berbahan dasar daun binahong sebagai alternatif pengendalian hama yang ramah lingkungan. Metode Pengmas yang dilakukan antara lain metode pemaparan, demonstrasi, sesi diskusi, serta pengisian pretest dan posttest. Hasil Pengmas menunjukkan bahwa terdapat peningkatan pemahaman warga dari 24% menjadi 100%. Harapan dari hasil kegiatan Pengmas ini dapat meningkatkan pemahaman dan pengetahuan warga dalam mengadopsi inovasi teknologi dalam pengendalian hama tanaman dengan membuat pestisida nabati yang ramah lingkungan.

**Kata kunci:** Daun Binahong, Pestisida Nabati, Pengabdian Pada Masyarakat

### Abstract

Kampung Tanah Kali Kedinding Surabaya is known as Kampung Si Ahong and Kampung Sayur. Each house in this village has ornamental plants, medicinal plants, as well as the cultivation of the well-known binahong plant known for its health benefits. In plant cultivation, insect pest attack often become a recurring problem. The community usually relies on the use of chemical pesticides to deal with pests and diseases that damage crops. However, chemical pesticides have negative impact on health and the environment. This Community Service activity aims to enhance the skills of the residents in making botanical pesticides using binahong leaves as an environmentally friendly alternative to pest control. The Community Service methods used include presentation methods, demonstrations, discussion sessions, as well as pretest and post test assessments. The results of the Community Service show that there is an increase in the understanding of the residents from 24% to 100%. It is hoped that the results of this Community Service activity can increase the understanding and knowledge of residents in adopting technological innovations in controlling plant pests by making environmentally friendly botanical pesticides.

**Keyword s:** Binahong Leaves, Botanical Pesticides, Community Service

### PENDAHULUAN

Kelurahan Tanah Kali Kedinding Surabaya memberdayakan masyarakat setempat melalui pendampingan dan pembinaan bertahap dengan menanam berbagai jenis sayuran, tanaman hias dan tanaman obat secara komersial. Salah satu dari 11 kampung sayur di Kota Surabaya ini terkenal dengan sebutan Kampung Ahong telah melakukan inovasi dalam mengelola tanaman budidaya dengan menciptakan berbagai produk olahan seperti teh, sinom, susu kedelai, mie, keripik, wedang jahe, pudding dan lainnya. Produk-produk makanan tersebut mendapatkan respon positif dari masyarakat. Selain itu, warga juga menghasilkan kreativitas dari bahan-bahan bekas menjadi produk bernilai tinggi dan menguntungkan secara ekonomi.

Salah satu masalah umum yang dihadapi masyarakat dan petani dalam budidaya tanaman di halaman adalah serangan hama. Sebagai cara mengendalikan hama atau organisme pengganggu tanaman (OPT), masyarakat dan petani cenderung menggunakan pestisida kimia. Namun, penting, untuk mempertimbangkan penggunaan pestisida nabati sebagai alternatif yang aman bagi kesehatan dan lingkungan.

Seiring dengan perkembangan pertanian organik, penggunaan pestisida nabati semakin meningkat karena adanya dampak negatif dari penggunaan pestisida kimia terhadap kesehatan dan lingkungan.

Pestisida nabati adalah senyawa kimia yang berasal dari tumbuhan dan digunakan untuk melawan hama, penyakit tumbuhan, dan gulma. Keunggulan pestisida nabati ini ramah lingkungan, ketersediaan bahan baku yang mudah dan harga terjangkau, tidak menyebabkan resistensi hama, tidak meracuni tanaman, mengandung unsur hara yang bermanfaat bagi tanaman, dan tidak meninggalkan residu di alam (Yulia & Widiartini, 2018; Suliartini et al., 2022).

Hasil survei menunjukkan bahwa walaupun kampung di Kelurahan Tanah Kali Kedinding telah mengembangkan budidaya tanaman obat dan binahong dalam bentuk produk olahan, terdapat potensi yang belum dimanfaatkan yaitu penggunaan tanaman binahong sebagai pestisida nabati. Tanaman binahong (*Anredera cordifolia*) memiliki potensi sebagai pestisida nabati karena telah digunakan dalam pengobatan tradisional dan mengandung senyawa bioaktif seperti alkaloid, flavonoid, saponin dan polifenol (Paju et al., 2013).

Berdasarkan uraian di atas, penting untuk melakukan pengabdian kepada masyarakat sebagai salah satu bentuk kontribusi perguruan tinggi. Kegiatan ini melibatkan sosialisasi dan pelatihan pembuatan pestisida nabati dengan menggunakan daun binahong sebagai bahan utama. Tujuan dari kegiatan ini adalah meningkatkan pengetahuan dan keterampilan warga, terutama ibu-ibu PKK di Kelurahan Tanah Kali Kedinding, tentang bahan dan cara pembuatan pestisida nabati berbasis daun binahong secara lokal.

## METODE

Dalam kegiatan Pengmas ini, terdapat target jangka pendek yang ingin dicapai yaitu meningkatkan pengetahuan ibu-ibu PKK yang berpartisipasi. Target jangka panjangnya adalah mendorong peserta untuk menyebarkan pengetahuan ini kepada rekan dan keluarganya. Dengan demikian, diharapkan pengetahuan ini dapat menyebar luas di masyarakat, dan lebih banyak individu yang memiliki pemahaman dan mampu membuat pestisida nabati secara mandiri serta menghasilkannya secara komersial.

Topik kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini bertujuan sebagai alternatif untuk mengurangi ketergantungan pada pestisida kimia dengan memanfaatkan daun binahong sebagai pestisida nabati. Selain itu, tujuan utamanya adalah mendukung sistem pertanian berkelanjutan (*sustainable farming*) di Kelurahan Tanah Kali Kedinding Surabaya. Sasaran/target kegiatan Pengmas ini adalah ibu-ibu PKK di Kelurahan Kali Kedinding Surabaya yang berjumlah 30 orang.

Adapun tahapan kegiatan Pengabdian pada Masyarakat ini antara lain:

1. Tahap Pra Pelaksanaan

Sebelum kegiatan Pengmas diadakan, dibentuk Tim Pengmas. Lalu, dilakukan penentuan lokasi dan survei untuk menentukan prioritas masalah.

2. Tahap Perijinan

Program kegiatan Pengmas tidak akan berjalan tanpa adanya mitra, sehingga setelah penentuan lokasi, kemudian mengurus perijinan dengan Ketua RT setempat. Lalu berkoordinasi antara Tim Pengmas, Ketua PKK dan Ketua RT setempat untuk melakukan kegiatan Pengmas.

3. Tahap Pelaksanaan

Metode yang digunakan dalam Pengmas antara lain penyuluhan tentang manfaat binahong, demonstrasi pembuatan pestisida nabati dari daun binahong dan sesi tanya jawab kepada peserta untuk bertanya dan memperoleh pemahaman yang lebih baik.

4. Tahap Evaluasi

Sebelum penyuluhan, terlebih dahulu diberikan *pretest* untuk mengetahui tingkat pengetahuan awal para peserta. Setelah diberikan materi penyuluhan, demonstrasi dan sesi diskusi kemudian dibagikan *post test* kepada peserta untuk mengetahui tingkat pemahaman materi yang telah diberikan. *Pretest* dan *Post test* adalah salah satu metode evaluasi yang digunakan untuk mengukur capaian keberhasilan dalam pelaksanaan kegiatan Pengmas. *Pretest* dan *Post test* berisi 10 pertanyaan, dan hasil data yang diperoleh kemudian dianalisis menggunakan SPSS (uji Wilcoxon). Indikator keberhasilan dari pengabdian ini yaitu meningkatnya pengetahuan warga (peserta) mengenai manfaat binahong dalam kesehatan dan potensinya sebagai pestisida nabati.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian telah dilaksanakan di Surabaya, tanggal 20 Mei 2023, tepatnya di Kampung RT 9 RW 8 Kelurahan Tanah Kali Kedinding Surabaya. Acara Pengmas dibuka dengan sambutan oleh

Bapak Eko selaku Ketua RT setempat dan salah satu perwakilan narasumber dari Akademi Farmasi Surabaya.



Gambar 1. Sambutan oleh Ketua RT dan Sambutan oleh perwakilan Akademi Farmasi Surabaya

Sebelum dimulai pemaparan materi oleh narasumber, peserta Pengmas diwajibkan mengisi presensi dan pretest. Selanjutnya, sebelum Pengmas berakhir, peserta diminta mengisi post test yang berisi pertanyaan yang sama dengan pretest yang telah diberikan sebelumnya.



Gambar 2. Registrasi Peserta Pengmas dan Peserta mengerjakan pretest

### Sesi Sosialisasi/Edukasi

Sebelum dan setelah pemaparan materi oleh narasumber, peserta Pengmas diwajibkan mengisi pretest dan post test. Materi Pengmas yang diberikan tentang manfaat daun binahong bagi kesehatan dan potensi lainnya namun belum dikembangkan, yaitu sebagai pestisida nabati. Penyuluh memberikan pemahaman dan pengetahuan kepada warga Kampung Ahong tentang manfaat dan cara pembuatan pestisida nabati dari tanaman. Keunggulan pestisida nabati dibanding pestisida kimia antara lain bahan bakunya mudah didapat di sekitar lingkungan kita, biayanya murah, cara pembuatannya mudah, ramah lingkungan dan tidak membahayakan kesehatan.

Oleh sebab itu, sudah saatnya Kampung di Kelurahan Tanah Kali Kedinding Surabaya memanfaatkan tanaman binahong, yaitu bagian daunnya. Pemanfaatan daun binahong adalah salah satu alternatif pengembangan pestisida nabati berwawasan lingkungan.

Daun binahong kaya akan kandungan senyawa fitokimia antara lain alkaloid, saponin, tannin dan terpenoid. Senyawa-senyawa fitokimia dalam daun binahong tersebut dapat diyakini mempunyai efektivitas yang tinggi dan dampak yang spesifik terhadap organisme hama tanaman (Paju et al., 2013).

Senyawa fitokimia saponin memiliki aktivitas biologi sebagai moluscidal (hama keong), senyawa alkaloid untuk menanggulangi hama serangga, sebagai zat pengatur tumbuh dan menyediakan unsur hara (zat Nitrogen) bagi tanaman. Senyawa flavonoid berperan sebagai antibiotik bagi tanaman untuk mengurangi serangan bakteri dan virus (Joko, 2017).



Gambar 3. Pemaparan materi oleh Penyuluh

Peserta berperan aktif dan antusias dalam mengikuti kegiatan Pengmas baik pada saat pemaparan materi dan diskusi. Hal ini disebabkan warga sangat memerlukan informasi mengenai penerapan teknologi yang sederhana dalam mengurangi penggunaan pestisida kimia. Setelah pemaparan materi, dilanjutkan sesi demonstrasi pembuatan pestisida nabati dari daun Binahong.

#### **Sesi Demonstrasi**

Adapun pembuatan pestisida nabati berbahan lokal daun binahong menurut Yosefus et al (2013) adalah sebagai berikut:

1. Daun binahong 100 gr (5 helai daun Binahong)
2. Air 1 liter
3. Lidah buaya / lerak (sebagai perekat alami)
4. Botol plastik 1,5 Liter

Cara pembuatan:

Daun binahong dipotong kecil-kecil lalu dihaluskan menggunakan blender, setelah itu dilarutkan dalam air 1 Liter. Didiamkan selama 24 jam. Setelah 24 jam, larutan tersebut disaring hingga didapatkan filtrat. Untuk pengaplikasiannya, setiap 200 ml filtrat ditambahkan dengan lidah buaya / lerak sebagai perekat alami, lalu diencerkan dengan air sebanyak 10 Liter.



Gambar 4. Bahan dan alat yang digunakan untuk pembuatan pestisida nabati

Dalam pembuatan pestisida nabati, harus menggunakan perekat alami seperti lidah buaya atau biji lerak. Tujuan perekat tersebut diharapkan pestisida nabati dapat cepat melekat lama dan langsung bekerja.

Hindari penggunaan deterjen atau minyak tanah sebagai perekat, karena akan menimbulkan residu di tanah dan menyebabkan pencemaran.

#### **Sesi Diskusi**

Setelah itu, pada saat sesi diskusi (tanya jawab), peserta banyak yang bertanya terkait materi Pengmas.



Gambar 5. Sesi diskusi

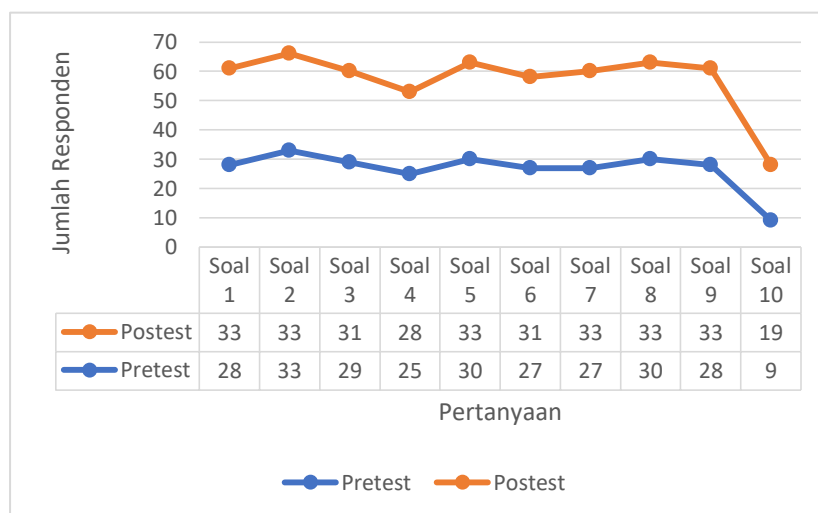
Kemudian dilanjutkan momen pembagian hadiah door prize yang diberikan kepada peserta yang mendapatkan nilai tertinggi pretest dan post test.



Gambar 6. Pembagian hadiah *door prize*

**Evaluasi Kegiatan**

Animo warga dalam mengikuti Kegiatan Pengmas sangat baik. Hal ini terlihat dari meningkatnya pengetahuan peserta terhadap materi yang telah disampaikan oleh Penyuluh. Evaluasi kegiatan Pengmas ini ditunjukkan dari hasil nilai pretest dan post test.



Gambar 7. Distribusi Jawaban Benar yang diisi Responden

Keterangan:

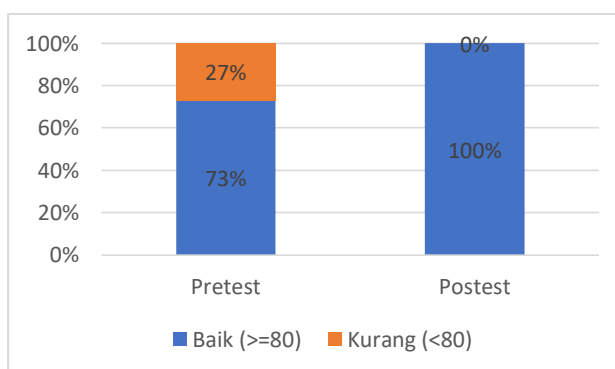
Pertanyaan 1 : Asal tanaman Binahong



- Pertanyaan 2 : Bagian tanaman Binahong yang banyak dimanfaatkan  
 Pertanyaan 3 : Cara pemanfaatan daun Binahong yang benar  
 Pertanyaan 4 : Khasiat daun Binahong untuk kesehatan  
 Pertanyaan 5 : Pemanfaatan Binahong selain sebagai obat herbal  
 Pertanyaan 6 : Alasan tidak boleh menggunakan pestisida kimia secara terus menerus  
 Pertanyaan 7 : Alasan menggunakan pestisida nabati  
 Pertanyaan 8 : Yang bukan termasuk fungsi pestisida nabati  
 Pertanyaan 9 : Yang bukan termasuk bahan pestisida Binahong  
 Pertanyaan 10 : Yang bukan sasaran target organisme dari pestisida Binahong

Pada Grafik 1 menunjukkan bahwa dari 10 pertanyaan yang dijadikan parameter dalam mengukur tingkat pengetahuan peserta tentang manfaat binahong dan potensinya sebagai pestisida nabati, didapatkan bahwa pertanyaan pretest yang paling banyak dijawab dengan benar ialah pertanyaan nomor 2. Sedangkan pada post test, terjadi peningkatan jawaban yang benar hampir di semua pertanyaan. Hal tersebut mengindikasikan bahwa materi yang disampaikan oleh Tim Pengmas telah dipahami oleh peserta dan berjalan dengan baik.

Berdasarkan hasil pengukuran tingkat pengetahuan peserta terhadap materi penyuluhan, diperoleh data mengenai persentase rata-rata kenaikan pengetahuan peserta sebelum dan setelah penyuluhan sebesar 15%. Data ini melibatkan 33 peserta. Nilai pengetahuan peserta sebelum dan setelah pelatihan ditentukan melalui pretest dan post test yang terdapat dalam Grafik 2 berikut ini:



Gambar 8. Tingkat Pengetahuan Peserta Pengmas berdasarkan Hasil *Pretest* dan *Post Test*

Grafik 2 menunjukkan hasil pretest dan post test dari 33 peserta Pengmas, dimana sebelum pemaparan materi, peserta yang memiliki pengetahuan baik sebanyak 24 orang (73%) dan lainnya memiliki pengetahuan kurang sebanyak 9 orang (27%). Setelah pemaparan, didapatkan pengetahuan baik meningkat menjadi 33 orang (100%) dan 0 orang (0%) memiliki pengetahuan kurang. Adapun kriteria pengetahuan baik apabila nilai tes lebih besar atau sama dengan 80, sedangkan pengetahuan kurang apabila nilai tes kurang dari 80.

Tabel 1. Data hasil *pretest* dan *post test*

Kriteria	Pretest	Posttest
Baik (>=80)	24 (73%)	100%
Kurang (<80)	9 (27%)	0%

Data hasil pretest dan post test kemudian di analisis menggunakan uji normalitas. Tujuan dari uji normalitas yaitu untuk melihat data hasil pretest dan post test tersebut terdistribusi secara normal atau tidak. Metode uji normalitas menggunakan Saphiro Wilk dengan software SPSS (Apriliana et al., 2022).

**Tests of Normality**

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
PreTest	.300	33	.000	.795	33	.000026
PostTest	.302	33	.000	.766	33	.0000078

a. Lilliefors Significance Correction

Gambar 9. Hasil uji normalitas

Dari Gambar 9, didapatkan uji normalitas pretest ( $0,00026 < 0,05$ ) dan post test ( $0,000078 < 0,05$ ) sehingga dikatakan tidak terdistribusi normal. Oleh sebab itu, analisis data menggunakan uji Wilcoxon karena data tidak terdistribusi normal (Santoso, 2014).

**Test Statistics<sup>a</sup>**

	PostTest - PreTest
Z	-4.271 <sup>b</sup>
Asymp. Sig. (2-tailed)	0.000019

a. Wilcoxon Signed Ranks Test  
b. Based on negative ranks.

Gambar 10. Hasil uji statistik

Pengambilan keputusan:

1. Jika  $\text{sig} > 0,05$  maka tidak ada beda signifikan
2. Jika  $\text{sig} < 0,05$  maka ada beda signifikan

Dari Gambar 10, didapatkan data sig ( $0,000019 < 0,05$ ), yang menunjukkan terdapat perbedaan signifikan antara nilai pretest dan post test. Hasil tersebut menunjukkan bahwa kegiatan Pengmas ini berpengaruh terhadap peningkatan pengetahuan atau wawasan peserta. Sehingga dapat dikatakan kegiatan Pengmas berhasil mengedukasi warga.

Sebelum kegiatan berakhir, dilakukan sesi foto bersama antara Tim Pengmas dan warga Kampung RT 9 RW 5 Kelurahan Tanah Kali Kedinding Surabaya serta pemberian kenang-kenangan kepada Bapak Ketua RT yang telah mengizinkan Tim Pengmas Akademi Farmasi Surabaya untuk melakukan kegiatan Pengmas di daerah tersebut.



Gambar 11. Sesi foto bersama dan Pemberian kenang-kenangan kepada Ketua RT setempat

## SIMPULAN

Kegiatan Pengabdian pada Masyarakat ini dapat disimpulkan berhasil karena terdapat peningkatan pemahaman peserta, yang dapat dilihat dari meningkatnya nilai post test terhadap nilai pretest. Diharapkan kegiatan ini dapat membantu masyarakat terutama di Kampung RT 9 RW 5 Kelurahan Tanah Kali Kedinding Surabaya dalam membuat pestisida nabati yang ramah lingkungan dengan memanfaatkan daun Binahong.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Akademi Farmasi Surabaya yang telah memberi dukungan dana terhadap pengabdian ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Apriliana, A., Wahdini, N., Pramaningsih, V., Suhelmi, R., Daramusseng, A. (2022). Pendampingan Masyarakat Dalam Meningkatkan Pengetahuan Pemilahan Sampah Di Kelurahan Selili, Kecamatan Samarinda Ilir. *SELAPARANG: Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, 6(1), 336-340.
- Joko. (2017, Desember). Pestisida Nabati (Binahong). Diunduh dari:
- Lopes, Y. F. D., Abolla, N. M., Boboy, W., Aku, K. S., & Mano, M. (2013). Tanaman Pestisida Nabati. Politeknik Pertanian Negeri Kupang, Nusa Tenggara Timur.
- Paju, N., Yamlean, P. V. Y., & Kojong, N. (2013). Uji Efektivitas Salep Ekstrak Daun Binahong (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis) pada Kelinci (*Oryctolagus cuniculus*) yang Terinfeksi Bakteri *Staphylococcus aureus*. *PHARMACON Jurnal Ilmiah Farmasi-UNSRAT*, 2(1), 51-61.
- Santoso, S. (2010). *Statistik Nonparametrik*. Jakarta: Elex Media Komputindo.
- Suliantini, N. W. S., Alpin, A. Z., Ashari, M., Amalia, D. R., Alfionita, U., Sari, F. W., Aryatresna, I. G. A. E., Jamila, Z., Aprilia, D. C., Fitria, L., Kirana, A. D. C., Oktoria, A. P., & Pratiassandi, G. (2022). Pelatihan Pembuatan Pestisida Nabati Berbahan Dasar Daun Gamal dan Daun Pepaya Sebagai Inovasi Berkelanjutan dan Ramah Lingkungan Terhadap Pengendalian Hama Tanaman Budidaya. *Jurnal Gema Ngabdi*, 4(3), 273–278. <https://doi.org/10.29303/jgn.v4i3.273>
- Yulia, E., & Widiyanti, F. (2018). Ekstrak Tanaman Binahong sebagai Pengendali Penyakit Hawar Pelepah Daun Padi. *Jurnal Fitopatologi Indonesia*, 14(4), 138-144.