

Pemanfaatan Babadotan Sebagai Sumber Pestisida Nabati Yang Berpotensi Untuk Mengendalikan Hama dan Penyakit pada Tanaman Padi Di Desa Cileungsir dan Cisontrrol

Rika Meliansyah*, Wawan Kurniawan, Sri Hartati, Lindung Tri Puspasari

Departemen Hama dan Penyakit Tumbuhan, Fakultas Pertanian, Universitas Padjadjaran
Jl. Raya Bandung-Sumedang KM. 21 Jatinangor (45363)

*Corresponding Author: rika.meliansyah@unpad.ac.id

Received November 16, 2023; revised November 27, 2023; accepted November 29, 2023

ABSTRAK

Pemanfaatan tumbuhan sebagai bahan pestisida nabati merupakan salah satu alternatif pengendalian hama dan penyebab penyakit tanaman yang ramah lingkungan. Babadotan yang memiliki nama ilmiah *Ageratum conyzoides* adalah salah satu tumbuhan yang banyak ditemukan di desa Cileungsir dan Cisontrrol, Kecamatan Rancah, Kabupaten Ciamis. Babadotan memiliki potensi untuk digunakan sebagai bahan pestisida nabati. Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) dalam bentuk pelatihan pemanfaatan babadotan sebagai sumber pestisida nabati telah dilaksanakan di desa Cileungsir dan Cisontrrol, Kecamatan Rancah, Kabupaten Ciamis. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan pengenalan, pemahaman, pengetahuan dan keterampilan tentang gulma babadotan yang berpotensi sebagai sumber pestisida nabati yang dapat dimanfaatkan petani secara sederhana dalam budidaya tanaman untuk mengurangi penggunaan pestisida sintetik. Metode yang digunakan untuk mencapai tujuan tersebut adalah pendekatan partisipatif berupa penyuluhan mengenai jenis hama dan penyakit pada padi, dampak penggunaan pestisida sintetik secara tidak bijaksana, pemanfaatan babadotan sebagai pestisida nabati serta mempraktekkan pembuatan pestisida nabati berbahan dasar babadotan. Peserta yang mengikuti kegiatan terdiri dari petani, tokoh masyarakat dan aparat desa. Kesimpulan hasil PKM ini adalah kegiatan pengabdian kepada Masyarakat telah dilaksanakan di Desa Cileungsir dan Cisontrrol dengan peserta masing-masing desa sebanyak 50 orang yang terdiri dari petani, tokoh masyarakat dan aparat desa melalui kegiatan penyuluhan, pelatihan dan pendampingan serta evaluasi. Hasil evaluasi proses, respon peserta cukup baik dalam mengikuti kegiatan, materi yang disampaikan dapat dipahami oleh peserta. Pengabdian ini dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilan petani dalam pemanfaatan gulma babadotan sebagai sumber pestisida nabati yang berpotensi untuk mengendalikan hama dan penyakit pada tanaman padi dengan nilai meningkat dari 2%-60% menjadi 88%-100% di Desa Cileungsir dan 8%-68% menjadi 92%-100%. Peserta pelatihan diharapkan juga dapat menjadi penyampai pengetahuan tentang pemanfaatan gulma babadotan sebagai sumber pestisida nabati kepada anggota komunitas lainnya, sehingga informasi ini dapat menyebar lebih luas.

Kata Kunci: *Ageratum conyzoides*, hama, Pengendalian hama dan penyakit terpadu, penyakit

Utilization of Babadotan as a Potential Source of Botanical Pesticides to Control Pests and Diseases in Rice Plants in Cileungsir and Cisontrrol Village

ABSTRACT

The use of plants as ingredients for botanical pesticides is an environmentally friendly alternative for controlling pests and plant disease causes. Babadotan, which has the scientific name *Ageratum conyzoides*, is a plant that is often found in the villages of Cileungsir and Cisontrrol, Rancah District, Ciamis Regency. Babadotan has the potential to be used as a botanical pesticide. Community Service Activities (CSA) in the form of training on the use of babadotan as a source of vegetable pesticides have been carried out in the villages of Cileungsir and Cisontrrol, Rancah District, Ciamis Regency. This activity aims to increase recognition, understanding, knowledge and skills about the babadotan weed which has the potential to be a source of plant-based pesticides which farmers can use simply in cultivating crops to reduce the use of synthetic pesticides. The method used to achieve this goal is a participatory approach in the form of education regarding the types of pests and diseases in rice, the impact of unwise use of synthetic pesticides, the use of babadotan as a vegetable pesticide and practicing making pesticides based on babadotan. Participants who took part in the activity consisted of farmers, community leaders and village officials. The conclusion of the CSA results is that community service activities have been carried out in Cileungsir and Cisontrrol Villages with 50 participants from each village consisting of farmers, community leaders and village officials through counseling, training and mentoring and evaluation activities. The results of the process evaluation showed that the participants' responses were quite good in participating in the activities, the material presented could be understood by the

participants. This service can increase farmers' knowledge and skills in utilizing babadotan weeds as a source of vegetable pesticides that have the potential to control pests and diseases in rice plants with values increasing from 2%-60% to 88%-100% in Cileungsir Village and 8%-68% to 92%-100%. It is hoped that the training participants will also be able to convey knowledge about the use of babadotan weed as a source of botanical pesticides to other community members, so that this information can spread more widely.

Keywords: *Ageratum conyzoides*, diseases, integrated pest and diseases management, pests

PENDAHULUAN

Desa Cileungsir dan Cisontrrol merupakan desa yang berada di Kecamatan Rancah Kabupaten Ciamis. Kedua desa tersebut memiliki ketinggian antara ± 420 m di atas permukaan laut (BPS Kabupaten Ciamis, 2019). Sebagian besar lahan di Desa Cileungsir dan Cisontrrol merupakan lahan pertanian. Oleh karena itu, sebagian besar warga desa ini bermata pencaharian sebagai petani yang membudidayakan tanaman padi, kakao dan albasia. Upaya budidaya tanaman sering menghadapi kendala serangan hama dan penyakit yang menyebabkan gagal panen atau minimal hasil panen berkurang. Petani umumnya menggunakan pestisida sintetik untuk mengendalikan hama dan penyebab penyakit pada tanamannya. Namun disisi lain karena pestisida sintetik adalah bahan kimia sintetik beracun, pemakaian pestisida berlebihan dapat menimbulkan beberapa dampak negatif diantaranya terjadi resurgensi, resistensi dan menjadi sumber pencemar bagi bahan pangan, air dan lingkungan hidup (Bras *et al.*, 2022; Burtis *et al.*, 2021; Hawkins *et al.*, 2019; Singkoh & Katili, 2019; Trisnarningsih, 2015). Oleh karena itu diperlukan suatu alternatif lain untuk pengendalian hama dan penyakit yaitu dengan memanfaatkan pestisida dari bahan-bahan alam atau tumbuh-tumbuhan yang lebih aman, ramah lingkungan dan murah.

Pemanfaatan beberapa tumbuhan sebagai pestisida untuk mengendalikan hama dan penyakit pada tanaman merupakan salah satu alternatif dalam pengendalian hama dan penyebab penyakit. Babadotan yang memiliki nama ilmiah *Ageratum conyzoides* Linn. merupakan salah satu tumbuhan yang dapat digunakan sebagai bahan baku pestisida nabati (Barelina *et al.*, 2021; Gunawan, 2018; Hoesain *et al.*, 2023; Yani & Mulqie, 2022; Rioba & Stevenson, 2017; Rohimatun *et al.*, 2021; Wizni *et al.*, 2020; Yuliani & Rahayu, 2021). Hal tersebut disebabkan karena kandungan kimia yang dihasilkan *A. conyzoides* diketahui dapat berfungsi, antara lain sebagai insektisida (Hoesain *et al.*, 2023; Rioba & Stevenson, 2017; Rohimatun *et al.*, 2021; Wizni *et al.*, 2020; Yuliani & Rahayu, 2021), bakterisida (Yani & Mulqie, 2022; Rioba & Stevenson, 2017), fungisida (Budi *et al.*, 2023), nematisida (Asif *et al.*, 2017) dan herbisida karena kandungan allelopatinya (Kong, 2006; Kong *et al.*, 2004; Prasetya *et al.*, 2022; Tona *et al.*, 2020; Zainuddin *et al.*, 2020).

Tumbuhan *A. conyzoides* telah lama dikenal memiliki sejumlah manfaat dalam bidang pengobatan, seperti mengatasi masalah disentri, demam, diare, dan juga sebagai obat pereda nyeri (Singh *et al.*, 2013), antiinflamasi atau anti radang (Moura *et al.*, 2005;

Vikasari *et al.*, 2022; Yadav *et al.*, 2019), anti jerawat (Nadya, 2020) dan lainnya. Tumbuhan ini memiliki daya adaptasi yang tinggi sehingga mudah ditemukan di berbagai tempat antara lain di pekarangan rumah, lahan pertanian, sekitar pertanaman budidaya dan lahan pertanian yang belum ditanami. Babadotan banyak ditemukan di Desa Cileungsir dan Cisontrrol, namun demikian berdasarkan hasil wawancara sebelumnya para petani di desa tersebut belum memahami dan mengetahui bahwa gulma babadotan dapat digunakan sebagai bahan untuk pembuatan pestisida nabati yang dapat diaplikasikan untuk pengendalian hama dan penyebab penyakit.

Kegiatan pengabdian melalui program pelatihan atau introduksi teknologi pengenalan, pembuatan dan aplikasi pestisida nabati yang berasal dari babadotan bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat tentang pemanfaatan babadotan sebagai sumber pestisida nabati yang berpotensi untuk mengendalikan hama dan penyakit pada tanaman padi, khususnya untuk petani di Desa Cileungsir dan Cisontrrol. Selain itu juga pengabdian ini dapat meningkatkan penggunaan bahan-bahan alami dalam pengendalian organisme pengganggu tumbuhan, menurunkan tingkat ketergantungan petani terhadap pestisida sintetik serta mengenalkan pentingnya pestisida nabati ramah lingkungan sebagai pestisida alternatif yang dapat memanfaatkan sumber daya lokal (babadotan) sebagai bahan baku pembuatannya. Adanya kegiatan ini diharapkan petani mampu meramu pestisida dari bahan tumbuhan yang tersedia di sekitar lingkungan tempat tinggal sehingga memberikan solusi permasalahan dalam mengatasi dampak penggunaan pestisida sintetik terhadap lingkungan dan juga mengurangi biaya pengeluaran untuk pembelian pestisida sintetik. Hal ini dapat meningkatkan kesejahteraan petani dengan mengurangi biaya produksi.

BAHAN DAN METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dalam bentuk penyuluhan dan pelatihan melalui introduksi teknologi pengenalan, pembuatan dan aplikasi pestisida nabati yang berasal dari gulma babadotan dilaksanakan di Desa Cisontrrol dan Cileungsir Kecamatan Rancah Kabupaten Ciamis, Propinsi Jawa Barat. Sasaran kegiatan pengabdian masyarakat ini khususnya adalah anggota masyarakat yang mau dan mampu melaksanakan serta menyebarluaskan kepada khalayak lainnya yaitu para petani, kelompok tani, pemuda dan tokoh masyarakat serta instansi terkait. Metode pelatihan yang digunakan adalah metode Pembelajaran Orang Dewasa (POD),

yang dilakukan secara partisipatif dengan porsi praktek dan aplikasi lebih besar yaitu sekitar 80% dan ceramah 20%. Kegiatan ini dilakukan melalui beberapa tahap. Adapun tahapan kegiatan sebagai berikut:

Observasi Kondisi lahan dan Permasalahan Pertanian di Desa Cileungsir dan Cisontról

Observasi dilakukan melalui survei dan pengamatan langsung secara *purposive sampling* di lahan padi desa Cisontról dan Cileungsir dan juga melalui wawancara dengan para petani. Observasi ini dilakukan untuk memperoleh informasi masalah yang dihadapi dalam budidaya tanaman, jenis hama dan penyakit yang menyerang tanaman padi, pengendalian yang dilakukan petani, serta mengetahui pengetahuan dasar petani terkait pestisida nabati dan mengamati tumbuhan yang berpotensi sebagai pestisida nabati. Berdasarkan hasil survei dan wawancara, padi merupakan komoditas pertanian yang paling banyak di budidayakan oleh petani di Desa Cileungsir dan Cisontról sehingga untuk kegiatan selanjutnya lebih di fokuskan pada pemanfaatan babadotan terkait pengendalian hama dan penyakit pada tanaman padi.

Sosialisasi dan Penyuluhan

Peserta diberi penyuluhan mengenai jenis hama dan penyakit pada padi, dampak penggunaan pestisida sintetik secara tidak bijaksana, pemanfaatan *A. conyzoides* sebagai pestisida nabati serta mempraktekkan pembuatan pestisida nabati dengan bahan dasar babadotan. Kegiatan penyuluhan dan pelatihan pembuatan pestisida sederhana untuk mengendalikan hama padi dilaksanakan di dua desa yaitu Desa Cisontról dan Cileungsir. Penyuluhan dan pelatihan ini sasarannya ditujukan pada para petani dan kelompok tani, tokoh masyarakat dan juga aparat desa. Kelompok sasaran yang hadir diharapkan dapat menjadi penyambung lidah bagi masyarakat khususnya petani yang tidak dapat hadir pada acara penyuluhan dan pelatihan tersebut.

Praktek Pembuatan dan Aplikasi Pestisida *A. conyzoides* di Lahan Pertanian Padi

Pengenalan gulma babadotan dilakukan dengan melakukan pengambilan tumbuhan yang berada dilingkungan sekitar pertanaman kemudian dikumpulkan sebagai bahan baku demonstrasi pembuatan pestisida nabati. Demonstrasi pembuatan pestisida dimulai dengan mencacah 500 gr tumbuhan babadotan segar. Bahan tersebut kemudian dimasukkan ke dalam wadah berpenutup rapat dan direndam dalam 1 liter air dan ditambahkan 1 gr detergen. Wadah penyimpanan kemudian ditutup rapat dan dibiarkan selama 24 jam sebelum dapat digunakan.

Petani dibimbing cara aplikasi pestisida nabati untuk mengendalikan hama pada tanaman padi dan petani praktek langsung cara aplikasi pestisida tersebut. Aplikasi dilakukan di lahan tanaman padi milik petani di Desa Cisontról dan Cileungsir.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil observasi awal sebagian besar lahan di Desa Cisontról merupakan lahan pertanian padi. Selain padi petani juga menanam pisang, palawija singkong dan jagung. Warga desa ini juga memanfaatkan sebagian lahannya untuk menambah penghasilan dengan menanam pohon albisia. Akhir-akhir ini, pohon albisia sering terkena penyakit tumor batang yang sering disebut "olan". Padi yang dibudidayakan petani sering menghadapi kendala adanya serangan hama pengganggu seperti keong mas, tikus, wereng dan penggerek batang padi serta penyakit seperti bercak daun yang berwarna orange. Pengendalian yang dilakukan oleh petani adalah penyemprotan dengan insektisida kimia sintetik yang dibeli dari toko pertanian. Kondisi Desa Cileungsir tidak jauh berbeda dengan Desa Cisontról yaitu merupakan lahan pertanian padi, mahoni dan sengon (*Albizia falcataria*). Kendala budidaya tanaman padi yaitu adanya serangan hama penggerek batang padi. Pengendalian yang dilakukan dengan menggunakan pestisida kimia sintetik.

Berdasarkan hasil survei di Desa Cisontról banyak terdapat gulma babadotan (*Ageratum conyzoides*), kipahit (*Tithonia diversifolia*) dan juga jeringao (*Acorus calamus*) yang dijadikan tanaman hias pagar. Tumbuhan tersebut memiliki potensi sebagai bahan untuk membuat pestisida nabati yang dapat digunakan untuk mengendalikan hama pada tanaman padi. Babadotan banyak ditemukan juga di Desa Cileungsir yang dikenal masyarakat dengan nama "daun seungit". Petani di daerah tersebut belum menyadari peranan babadotan yang dapat digunakan sebagai pestisida nabati. Tumbuhan yang berpotensi sebagai sumber pestisida nabati dan banyak ditemukan di Desa Cisontról dan Cileungsir dapat dilihat pada Gambar 1.

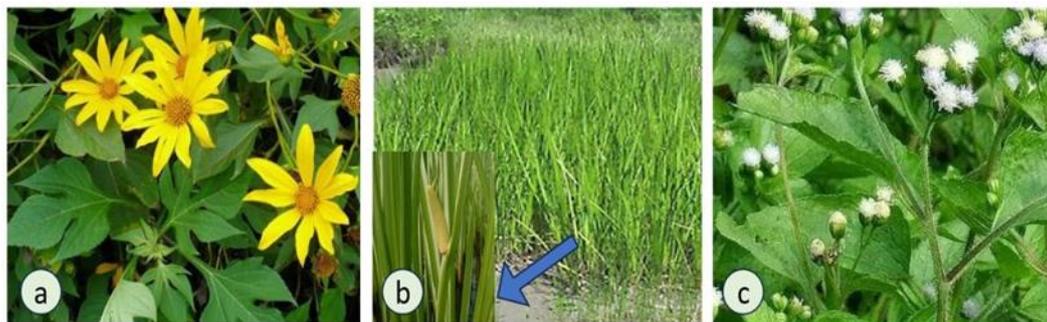
Petani di Desa Cisontról sudah mengenal pestisida nabati dari bahan nimba (*Azadirachta indica*) dan mindi (*Melia azedarach*) tetapi belum mengenal pestisida nabati dari bahan tumbuhan lainnya. Walaupun ada beberapa petani yang menggunakan pestisida nabati yang berasal dari nimba dan mindi, tetapi kendalanya adalah para petani malas membuat pestisida nabati tersebut dan bahannya sulit didapat di daerah Cileungsir.

Penyuluhan

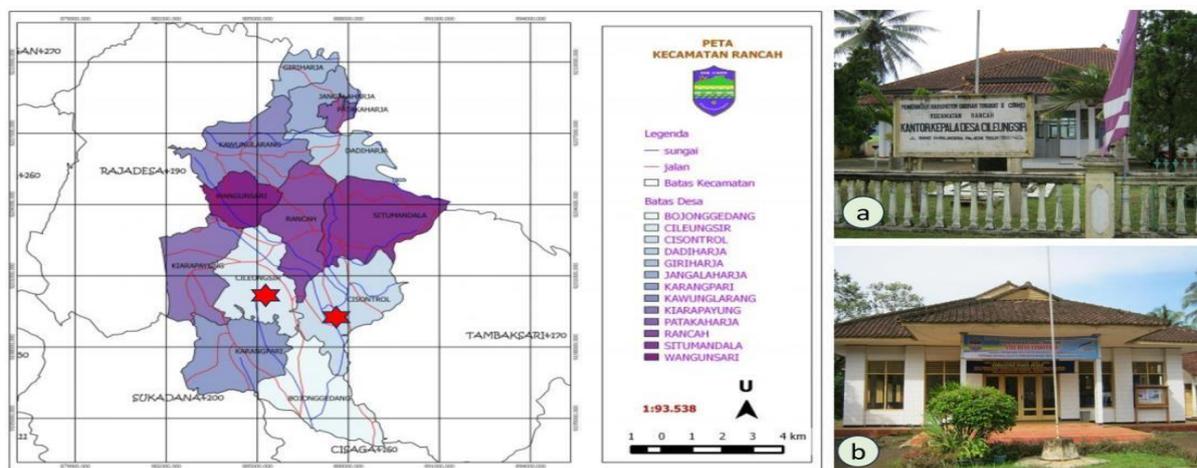
Kegiatan penyuluhan dan pelatihan pembuatan pestisida sederhana untuk mengendalikan hama dan penyakit pada tanaman padi dilaksanakan di dua desa yaitu Desa Cisontról dan Cileungsir (Gambar 2). Pelaksanaan waktu penyuluhan dilakukan pada waktu yang berbeda. Penyuluhan dan pelatihan dihadiri oleh >80% undangan yang terdiri dari para petani, tokoh masyarakat dan juga aparat desa masing-masing, hal ini menunjukkan bahwa masyarakat antusias dan merespons baik dengan adanya kegiatan penyuluhan dan pelatihan. Kelompok sasaran yang

hadir diharapkan dapat menjadi penyambung lidah bagi masyarakat khususnya petani yang tidak dapat hadir pada acara penyuluhan dan pelatihan tersebut. Materi yang disampaikan meliputi (1) Pengenalan hama dan penyakit pada tanaman padi, (2) Bahaya

penggunaan pestisida sintetik yang tidak bijaksana (3) Pemanfaatan dan potensi babadotan sebagai sumber pestisida nabati (4) Pembuatan dan aplikasi pestisida nabati berbahan babadotan.



Gambar 1. Tumbuhan yang banyak ditemukan di Desa Cisonrol dan Cileungsir dan berpotensi sebagai sumber pestisida nabati, a. Kipahit (*Tithonia diversifolia*), b. Jeringao (*Acorus calamus*), c. Babadotan, daun seungit (*Ageratum conyzoides*) (Sumber: Penulis).



Gambar 2. Wilayah pelaksanaan kegiatan penyuluhan dan pelatihan pemanfaatan guma babadotan sebagai sumber pestisida nabati, * = wilayah Desa Cileungsir dan Cisonrol, a. Kantor Desa Cileungsir dan b. Kantor Desa Cisonrol tempat pelaksanaan penyuluhan dan praktek pembuatan pestisida nabati (Sumber: Penulis)

Suasana pelaksanaan penyuluhan dan pelatihan pemanfaatan gulma babadotan sebagai sumber bahan baku pestisida nabati di desa Cisonrol disajikan pada Gambar 3. Evaluasi dilaksanakan dengan menyelenggarakan pre-test dan post-test. Setelah penyampaian materi, dilakukan diskusi terkait materi yang telah disampaikan. Petani relatif sudah mengetahui hama dan penyakit yang dapat menyerang padi, diantaranya keong mas (*Pomacea canaliculata*), tikus (*Rattus argentiventer*), penggerek batang padi (*Scirpophaga innotata*) dan penyakit kresak (*Xanthomonas oryzae*) adalah beberapa hama dan penyakit yang sering terjadi di Desa Cisonrol dan Cileungsir.

Petani di Desa Cisonrol dan Cilengsir masih memanfaatkan pestisida sintetik untuk solusi permasalahan hama dan penyakit di lahan padinya, karena pestisida tersebut dianggap merupakan “obat mujarab” dalam pengendalian hama dan penyakit padi.

Hasil dari aplikasinya dapat terlihat langsung. Para petani di daerah tersebut sudah mengetahui bahaya penggunaan pestisida sintetik, hanya kesadaran untuk mengurangi pemakaian pestisida sintetik masih kurang karena menganggap belum ada alternatif pengendalian lain yang dapat dipilih.

Babadotan *A. conyzoides* banyak terdapat di Desa Cisonrol dan Cileungsir sebagai gulma yang tumbuh di pekarangan rumah, tanah lapang, kebun, pinggiran sawah, pinggiran jalan dan lahan pertanian. Masyarakat setempat mengenal *A. conyzoides* dengan sebutan “daun seungit”. Masyarakat khususnya petani setempat belum mengetahui *A. conyzoides* di sekitar mereka yang selama ini dianggap gulma padahal bisa dimanfaatkan sebagai pestisida yang ramah lingkungan. Sebelumnya petani setempat hanya mengenal pembuatan pestisida nabati dari bahan nimba dan mindi.

Pemanfaatan *A. conyzoides* sebagai pestisida nabati diharapkan menjadi suatu teknologi yang dapat diterapkan oleh petani yang memiliki manfaat multifungsi sehingga menjadi inovasi sederhana dan mudah dilaksanakan dalam upaya pengendalian gulma, hama dan penyakit tanaman. Pada sesi penyuluhan ini, para peserta dari berbagai golongan sangat antusias hal

ini terukur dengan banyaknya pertanyaan-pertanyaan. Untuk menarik minat dan kesadaran petani maka dilanjutkan dengan pelatihan atau praktek pembuatan pestisida asal daun *A. conyzoides* secara sederhana yaitu dengan memanfaatkan bahan dan alat yang sederhana



Gambar 3. Suasana pelaksanaan penyuluhan dan pelatihan pemanfaatan gulma babadotan sebagai sumber bahan baku pestisida nabati di Desa Cisontrol (Sumber:Penulis).

Pemanfaatan *A. conyzoides* sebagai pestisida nabati diharapkan menjadi suatu teknologi yang dapat diterapkan oleh petani yang memiliki manfaat multifungsi sehingga menjadi inovasi sederhana dan mudah dilaksanakan dalam upaya pengendalian gulma, hama dan penyakit tanaman. Pada sesi penyuluhan ini, para peserta dari berbagai golongan sangat antusias hal ini terukur dengan banyaknya pertanyaan-pertanyaan. Untuk menarik minat dan kesadaran petani maka dilanjutkan dengan pelatihan atau praktek pembuatan pestisida asal daun *A. conyzoides* secara sederhana yaitu dengan memanfaatkan bahan dan alat yang sederhana.

Praktek tersebut diawali dengan persiapan alat dan bahan serta demo pembuatan pestisida nabati. Para peserta secara bersama-sama melakukan praktek pembuatan pestisida nabati yang berasal dari tumbuhan babadotan (Gambar 5). Tumbuhan babadotan yang berada disekitar tempat pelatihan dikumpulkan kemudian di ambil daunnya sebanyak 500 g. Daun tersebut dihaluskan dengan alat penghalus (blender/lumpang). Daun yang telah halus dimasukkan ke dalam wadah kemudian ditambahkan 1 gr detergen dan air sebanyak 1 liter. Campuran tersebut kemudian diaduk sampai merata dan dibiarkan selama 24 jam kemudian disaring sehingga diperoleh ekstrak babadotan yang siap untuk diaplikasikan. Ilustrasi tahapan cara pembuatan pestisida nabati dari gulma babadotan disajikan pada Gambar 4.

Praktek Pembuatan dan Aplikasi Pestisida Nabati



Gambar 4. Tahapan pembuatan pestisida nabati dari daun Babadotan (Sumber:Pribadi)



Gambar 5. Suasana saat pelaksanaan praktek pembuatan pestisida nabati dan aplikasinya pada lahan pertanaman padi

Hasil produk pelatihan berupa pestisida nabati dari bahan babadotan yang dibuat para peserta diaplikasikan ke tanaman padi yang terserang hama penyakit. Aplikasi pestisida nabati disarankan dilaksanakan pada pagi dan sore hari. Ekstrak babadotan tersebut dapat mengendalikan hama secara umum dan tidak menimbulkan efek fitotoksisitas terhadap tanaman (Rioba & Stevenson, 2017; Saraswati & Sardjono, 2022; Yadav *et al.*, 2019; Yuliani & Rahayu, 2021). Babadotan memiliki aktivitas insektisida terhadap sejumlah hama utama tanaman lapangan dan produk penyimpanan termasuk *Callosobruchus chinensis* (Coleoptera: Chrysomelidae), *Chilo partellus Swinhoe* (Lepidoptera: Crambidae), *Sitophilus oryzae* L. (Coleoptera: Curculionidae), *Panonychus citri* McGregor (Tetranychidae: Panonychus), *Sitophilus zeamais* Motchulsky (Coleoptera: Curculionidae), *Plutella xylostella* L. (Lepidoptera: Plutellidae) dan *Brevicoryne brassicae* L. (Hemiptera: Aphididae) (Rioba & Stevenson, 2017). Bukti menunjukkan bahwa kemanjurannya sebanding dengan pestisida sintesis dan juga layak secara ekonomi, sementara dampaknya terhadap serangga bermanfaat termasuk kepik, lalat terbang, dan laba-laba jauh lebih kecil dibandingkan dengan pestisida sintesis.

Babadotan memiliki aktivitas antimikroba terhadap patogen tanaman termasuk terhadap *Fusarium oxysporum* Schldl., (Hypochyreales: Nectriaceae), *Phytophthora citrophthora* (RE Sm. & EH Sm.)

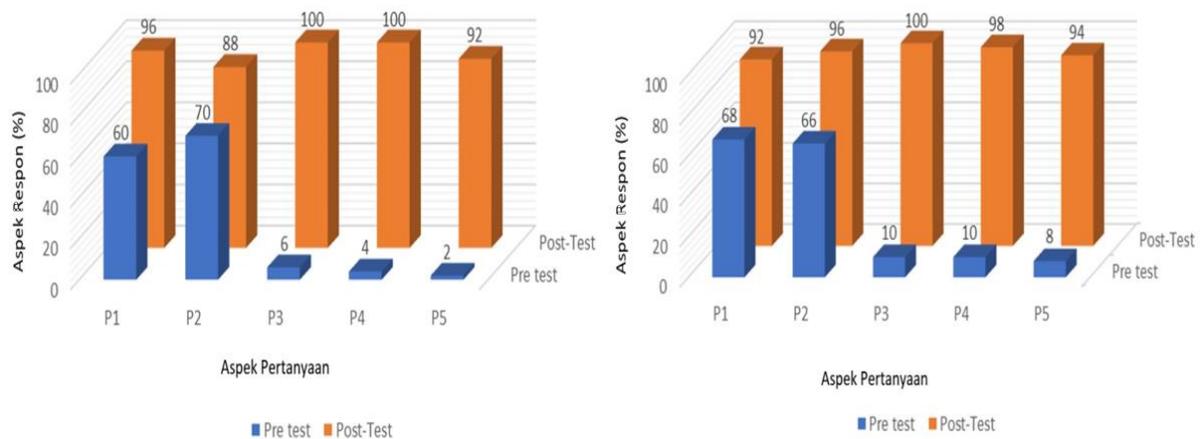
Leonian, (Phythiales: Phythiaceae), *Pythium aphanidermatum* (Edson) Fitzp., (Peronosporales: Pythium), *Fusarium solani* Mart (Sacc.) (Hypochyreales: Nectriaceae) dan *Gibberella zeae* (Schwein.) Petch *Fusarium graminearum* (Schwabe) (Hypochyreales: Nectriaceae) (Rioba & Stevenson, 2017).

Evaluasi

Evaluasi yang dilakukan pada kegiatan ini terdiri dari evaluasi awal, evaluasi proses, dan evaluasi akhir. Evaluasi awal dan akhir dilakukan untuk mengukur tingkat pengetahuan dan keterampilan yang dilakukan dengan cara wawancara mendalam (*deep interview*). Evaluasi proses menunjukkan bahwa peserta aktif dalam mengikuti kegiatan, dengan kehadiran yang tinggi, membantu kelancaran pelaksanaan dengan menyediakan fasilitas dan bahan, dan menyediakan lahan sawah untuk plot aplikasi pestisida nabati berbahan babadotan. Evaluasi kegiatan juga dilakukan terhadap persepsi petani di Desa Cisontrul dan Cileungsir dalam pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat berdasarkan materi, metode pelaksanaan, dan media diskusi (Tabel 1). Berdasarkan hasil evaluasi tersebut materi disampaikan dengan mudah dipahami, metode seperti FGD bersifat persuasif, dan media LCD membantu petani melihat obyek langsung. Hal ini memastikan penerimaan dan pemahaman yang baik dari petani terhadap materi dan praktek.

Tabel 1. Evaluasi kegiatan dan persepsi petani dalam pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat di Desa Cisontrul dan Cileungsir

Indikator	Respon		Presentase
	ya	tidak	
Desa Cisontrul			
Materi mudah dipahami	48	2	96% : 4%
Metode mudah diterima	45	5	90% : 10%
Media diskusi komunikatif	45	5	90% : 10%
Desa Cileungsir			
Materi mudah dipahami	47	3	94% : 6%
Metode mudah diterima	45	5	90% : 10%
Media diskusi komunikatif	48	2	96% : 4%



Gambar 6. Hasil penilaian evaluasi awal dan akhir

Hasil pre-test dan post-test menunjukkan peningkatan pengetahuan dan keterampilan dalam pembuatan dan aplikasi pestisida nabati dari babadotan untuk pengendalian hama dan penyakit pada tanaman padi. Penilaian dilakukan secara wawancara meliputi: (P1) apakah Bapak/Ibu mengetahui jenis hama dan penyakit yang mengganggu tanaman padi? (P2) Apakah Bapak/Ibu mengetahui cara pengendalian hama dan penyakit tersebut? (P3) Apakah Bapak/Ibu mengetahui manfaat babadotan sebagai pestisida nabati (P4) Apakah Bapak/Ibu mengetahui cara pembuatan pestisida nabati dari babadotan? (P5) apakah Bapak/Ibu mengetahui cara aplikasi pestisida nabati dari babadotan pada tanaman padi? Hasil post-test menunjukkan 88-100% peserta mampu menjawab pertanyaan.

SIMPULAN

Simpulan dari kegiatan pengabdian ini adalah sebagai berikut:

1. Hasil observasi dan survei pemetaan awal, petani Desa Cisontrol dan Cilengsir umumnya masih menitikberatkan penggunaan pestisida sintetik untuk mengendalikan hama dan penyakit pada padi, dan belum mengenal pemanfaatan babadotan sebagai bahan pestisida yang dapat digunakan untuk mengendalikan hama padi.
2. Adanya penyuluhan dan pelatihan pembuatan pestisida sederhana yang berasal dari babadotan untuk mengendalikan hama dan penyakit padi direspon peserta dengan baik. Peserta mampu menyerap materi penyuluhan yang diberikan dan memberikan respon yang banyak dengan bertanya lebih detail dan mempraktikkan langsung pada tanaman yang ada hama penyakitnya.
3. Pengabdian ini dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilan petani dalam pemanfaatan gulma babadotan sebagai sumber pestisida nabati yang berpotensi untuk

mengendalikan hama dan penyakit pada tanaman padi dengan nilai meningkat dari 2%-60% menjadi 88%-100% di Desa Cileungsir dan 8%-68% menjadi 92%-100%

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Universitas Padjadjaran melalui Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Padjadjaran yang telah memberikan dukungan finansial pada kegiatan pengabdian ini melalui Program KKNM-PPMD Integratif tahun 2010, Mahasiswa KKNM Universitas Padjadjaran 2010, aparat desa dan masyarakat di Desa Cisontrol dan Cileungsir yang telah mendukung kegiatan pengabdian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Asif M, Tariq M, Khan K, & Siddiqui MA. 2017. Biocidal and antinemic properties of aqueous extracts of *ageratum* and *coccinia* against root-knot nematode, *Meloidogyne incognita* in vitro. *Journal of Agricultural Sciences*, 12(2). <https://doi.org/10.4038/jas.v12i2.8229>
- Barelrina NP, Lukmayani Y, & Kodir RA. 2021. Potensi aktivitas antibakteri daun bandotan (*Ageratum conyzoides* L.) terhadap bakteri *Staphylococcus epidermidis* dan *Propionibacterium acnes*. *Prosding Farmasi*, 7(1).
- BPS Kabupaten Ciamis. 2019. *Indo_153_9769418*. <https://ciamiskab.bps.go.id/statictable/2019/11/12/79/tinggi-wilayah-di-atas-permukaan-laut-dpl-menurut-kecamatan-di-kabupaten-ciamis-2018.html>
- Bras A, Roy A, Heckel, DG, Anderson P, & Karlsson Green K. 2022. Pesticide resistance in arthropods: Ecology matters too. *Ecology Letters*, 25(8). <https://doi.org/10.1111/ele.14030>

- Budi, GP, Pribadi T, Fitri SN, & Biky MA. 2023. The effectiveness of weed extract with different temperature aquades solvent for controlling antraknosa disease of red chili (*Capsicum annum* L.). *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1183(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1183/1/012093>
- Burtis JC, Poggi JD, McMillan JR, Crans SC, Campbell SR, Isenberg A, Pulver J, Casey P, White K, Zondag C, Badger JR, Berger R, Betz J, Giordano S, Kawalkowski M, Petersen JL, Williams, G, Andreadis TG, Armstrong PM, & Harrington LC. 2021) NEVBD pesticide resistance monitoring network: Establishing a centralized network to increase regional capacity for pesticide resistance detection and monitoring. *Journal of Medical Entomology*, 58(2). <https://doi.org/10.1093/jme/tjaa236>
- Gunawan HD. 2018. Aktivitas alkaloid *Ageratum Conyzoides* L. terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus Aureus* secara in vitro. *Jurnal Teknologi Pangan*, 9(1).
- Hawkins NJ, Bass C, Dixon A, & Neve P. 2019. The evolutionary origins of pesticide resistance. *Biological Reviews*, 94(1). <https://doi.org/10.1111/brv.12440>
- Hoesain M, Suharto, Prastowo S, Pradana AP, Alfarisy, FK, & Adiwena M. 2023. Investigating the plant metabolite potential as botanical insecticides against Spodoptera litura with different application methods. *Cogent Food and Agriculture*, 9(1). <https://doi.org/10.1080/23311932.2023.2229580>
- Kong C. 2006. Allelochemicals from *Ageratum conyzoides* L. and *Oryza sativa* L. and their effects on related pathogens. In *Allelochemicals: Biological Control of Plant Pathogens and Diseases*. https://doi.org/10.1007/1-4020-4447-x_11
- Kong C, Liang W, Hu F, Xu X, Wang P, Jiang Y, & Xing B. (2004). Allelochemicals and their transformations in the *Ageratum conyzoides* intercropped citrus orchard soils. *Plant and Soil*, 264(1–2). <https://doi.org/10.1023/B:PLSO.0000047759.65133.fa>
- Moura ACA, Silva ELF, Fraga MCA, Wanderley AG, Afiatpour P, & Maia MBS. 2005. Antiinflammatory and chronic toxicity study of the leaves of *Ageratum conyzoides* L. in rats. *Phytomedicine*, 12(1–2). <https://doi.org/10.1016/j.phymed.2003.12.003>
- Nadya, RA. 2020. Formulasi krim anti jerawat ekstrak daun bandotan (*Ageratum conyzoides* L.) terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*. *Skripsi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Magelang*, 2(1).
- Yani N, & Mulqie L. 2022. Studi Pustaka Potensi Aktivitas Antimikroba dari Babadotan (*Ageratum conyzoides* L.) terhadap Bakteri dan Fungi. *Bandung Conference Series: Pharmacy*, 2(1). <https://doi.org/10.29313/bcsp.v2i1.2214>
- Prasetia I, Mayani N, & Erida G. 2022. Aktivitas senyawa bioherbisida ekstrak n-heksana babadotan (*Ageratum conyzoides* L.) subfraksi A pada berbagai konsentrasi terhadap pertumbuhan gulma bayam duri (*Amaranthus spinosus* L.). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*, 7(4). <https://doi.org/10.17969/jimfp.v7i4.22425>
- Rioba NB, & Stevenson PC. 2017. *Ageratum conyzoides* L. for the management of pests and diseases by small holder farmers. *Industrial Crops and Products*, 110. <https://doi.org/10.1016/j.indcrop.2017.06.068>
- Rohimatun, Dewi M, & Aisyah N. 2021. Babadotan (*Ageratum conyzoides* L.) sebagai insektisida nabati. *Warta Balitiro*, 38(76).
- Saraswati I, & Sardjono NS. (2022, December 29). *Pestisida Nabati Sebagai Solusi Pengendalian OPT Tanaman Perkebunan Ramah Lingkungan*. <https://Ditjenbun.Pertanian.Go.Id/Pestisida-Nabati-Sebagai-Solusi-Pengendalian-Opt-Tanaman-Perkebunan-Ramah-Lingkungan/>.
- Singh SB, Devi WR, Marina a, Devi WI, Swapana N, & Singh CB. 2013. Ethnobotany , phytochemistry and pharmacology of *Ageratum conyzoides* Linn (Asteraceae). *Journal of Medicinal Plants Research*, 7(8).
- Singkoh M, & Katili DY. 2019. The Dangers of Synthetic Pesticides (Socialization and Training for Women in Koka Village, Tombulu District, Minahasa Regency). *Journal of Indonesian Women and Children*, 1(1).
- Tona II, Erida G, & Hasanuddi, H. 2020. Pengaruh Konsentrasi Ekstrak Metanol Babadotan (*Ageratum conyzoides* L.) terhadap Pertumbuhan Beberapa Jenis Gulma. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*, 3(4). <https://doi.org/10.17969/jimfp.v3i4.9479>
- Trisnarningsih T. 2015. *Resurjensi insektisida karbofuran 3% terhadap hama wereng batang coklat (Nilaparvata lugens) pada tanaman padi sawah*. <https://doi.org/10.13057/psnmbi/m010644>
- Vikasari SN, Sukandar EY, Suciati T, & Adnyana IK. 2022. Antiinflammation and Antioxidant Effect of Ethanolic Extract of *Ageratum conyzoides* Leaves. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1104(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1104/1/012024>
- Wizni F, Rini S, & Lisdayani. 2020. Potential Of Bintaro (*Carbera Odollam* Gaertn) , Amethyst (*Brugmansia Candida* Pers) And Babadotan (*Ageratum Conyzoides* L) As A Biopesticide Against Pest *Leptocorisa Acuta* On Rice

- Plants. *Jurnal Pertanian Tropik*, 7(2). <https://doi.org/10.32734/jpt.v7i2.4322>
- Yadav N, Ganie SA, Singh B, Chhillar AK, & Yadav SS. 2019. Phytochemical constituents and ethnopharmacological properties of *Ageratum conyzoides* L. In *Phytotherapy Research* (Vol. 33, Issue 9). <https://doi.org/10.1002/ptr.6405>
- Yuliani, & Rahayu YS. 2021. The Potency of *Ageratum Conyzoides* as Biopesticide . *Proceedings of the Joint Symposium on Tropical Studies (JSTS- 19)*, 11. <https://doi.org/10.2991/absr.k.210408.069>
- Zainuddin Z, Hafisah S, & Erida G. 2020. Uji Efektivitas Bioherbisida Ekstrak Etil Asetat Babadotan (*Ageratum conyzoides* L.) Dari Berbagai Ketinggian Tempat Dan Konsentrasi Terhadap Pertumbuhan Gulma Bayam Duri (*Amaranthus spinosus* L.). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*, 3(4). <https://doi.org/10.17969/jimfp.v3i4.9493>