



PENYULUHAN PEMBUATAN PESTISIDA NABATI DI DESA JABUNG KABUPATEN PONOROGO

Oleh

Nova Triani

Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

E-mail: novatriani.agrotek@upnjatim.ac.id

Article History:

Received: 01-08-2021

Revised: 16-09-2021

Accepted: 28-09-2021

Keywords:

Pestisida Nabati,
Penyuluhan, Mimba,
Brotowali

Abstract: *Penggunaan pestisida kimia dapat mengakibatkan bahaya kesehatan dan lingkungan. Tetapi penggunaan pestisida diperlukan pada teknik budidaya tanaman. Pestisida nabati dapat dibuat dari bahan tumbuhan, diantaranya yaitu mimba dan brotowali. Para petani di Desa Jabung Kabupaten Ponorogo belum memanfaatkan tumbuhan untuk pembuatan pestisida nabati. Penyuluhan tentang pembuatan pestisida nabati bertujuan untuk pemanfaatan tumbuhan dalam pembuatan pestisida nabati. Metode pengabdian masyarakat yang digunakan berupa penyuluhan dengan cara pemaparan materi, pemutaran video dan diskusi. Setelah itu para peserta diberi kuis untuk mengetahui tingkat pemahaman. Hasil yang diperoleh dari kegiatan pengabdian masyarakat ini ialah persentase kenaikan tingkat pengetahuan peserta tentang pembuatan pestisida nabati antara sebelum dilakukan pengabdian masyarakat dengan setelah dilakukan pengabdian masyarakat meningkat rata-rata sebesar 37,5%. Terdapat 5 peserta yang meningkat pengetahuannya tentang pembuatan pestisida nabati sebesar 75%, 1 peserta yang tidak mengalami tingkat pengetahuan dan 4 peserta yang tetap besaran nilai tingkat pengetahuannya antara sebelum dilakukan pengabdian dengan setelah dilakukan pengabdian masyarakat.*

PENDAHULUAN

Pestisida ialah bahan kimia yang digunakan dalam pengendalian hama serta jasad pengganggu (Arif 2015). Penggunaan pestisida kimia terbukti berbahaya bagi manusia, hewan dan juga lingkungan. Akibat penggunaan pestisida kimia diantaranya yaitu keracunan; pencemaran air, tanah dan udara; (Arif 2015); (Wismaningsih dan Oktaviasari 2016). Residu pestisida kimia pada bahan pangan hasil pertanian sangat berbahaya bagi kesehatan. Penyakit yang dapat muncul akibat paparan pestisida kimia atau mengonsumsi bahan makanan yang terpapar pestisida kimia, diantaranya yaitu keracunan, keguguran, kemandulan, hipertensi, neurotoksik dan kanker (Arif 2015); (Nurkhayati, Nurjazuli dan



Joko 2018); (Gusti dan Desnizar 2017); (Pamungkas 2016). Berbeda dengan pestisida kimia, pestisida nabati terbuat dari tumbuhan yang lebih aman bagi kesehatan dan lingkungan (Irfan 2016). Penggunaan pestisida nabati diharapkan dapat menurunkan resiko penyakit akibat paparan dari pestisida kimia (Astuti dan Widyastuti 2016). Pestisida nabati yang berasal dari tumbuhan juga mudah dalam pembuatan. Pembuatan pestisida nabati yang relatif sederhana tidak membutuhkan banyak biaya, karena memanfaatkan tumbuhan sebagai bahan pembuatan pestisida nabati. Tumbuhan yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan pembuatan pestisida nabati diantaranya yaitu tumbuhan mimba dan brotowali (Dumeva, Syarifah dan Fitriah 2016); (Suanda dan Sumarya 2021).

Tingginya penggunaan pestisida kimia di kalangan petani dapat menimbulkan berbagai resiko, seperti masalah kesehatan dan juga pencemaran lingkungan. Petani organik di Desa Jabung Kabupaten Ponorogo belum memanfaatkan daun mimba dan brotowali sebagai bahan pembuatan pestisida nabati. Oleh karena itu, dibutuhkan penyuluhan pada para petani tersebut tentang cara pembuatan pestisida nabati yang berbahan daun mimba dan brotowali. Tujuan dari penyuluhan yang dilakukan yaitu agar para petani dapat memanfaatkan daun mimba dan brotowali sebagai bahan pembuatan pestisida nabati, sehingga dapat dimanfaatkan untuk praktik budidaya pada tanaman yang mereka usahakan. Daun mimba dan brotowali terbukti efektif sebagai pestisida nabati. Daun mimba memiliki kandungan azadirachtin, *meliantriol*, *salannin*, dan *nimbin*, sedangkan brotowali memiliki kandungan alkaloid, damar lunak, pati, glikosida pikroretosid, zat pahit pikroretin, harsa, berberin, palmatin, kolumbin (akar), kokulin (pikrotoksin) (Setiawati, et al. 2008).

Kandungan pada daun brotowali tersebut, diantaranya berfungsi sebagai insektisida nabati yang dapat mengatasi hama *Plutella xylostella* L., sedangkan pada daun mimba berfungsi sebagai insektisida, bakterisida, fungisida, akarisisida, nematisida dan virusida, diantaranya dapat mengatasi hama dan penyakit *Agrotis ipsilon*, *Alternaria tenuis*, *Antigastra catauna*, *Culex fatigans*, *Ditylenchus cypei*, *Dysdercus congulatus*, *Epilachna varivestris*, *Fusarium oxysporum*, Belalang, *Lyzyomyza sativa*, *Meloidogyne arenaria*, *Nilaparvata lugens*, *Spodoptera frugiperda*, hama gudang, *Tribolium confusum* (Suanda dan Sumarya 2021) (Setiawati, et al. 2008); (Suryaningsih dan Hadisoeganda 2004)

Petani organik di Desa Jabung Kabupaten Ponorogo terwadahi oleh Komunitas Petani Organik Ponorogo. Para petani tersebut mengembangkan komoditas organik diantaranya yaitu bawang merah dan padi. Penyuluhan pembuatan pestisida nabati pada para petani organik tersebut dapat bermanfaat untuk menambah pengetahuan para petani tentang pembuatan pestisida nabati yang berasal dari daun mimba dan brotowali. Daun mimba dan brotowali yang mudah ditemui dapat dimanfaatkan sebagai bahan pembuatan pestisida nabati.

METODE

Pengabdian masyarakat tentang pembuatan pestisida nabati yang dilakukan di Desa Jabung Kabupaten Ponorogo pada para petani organik yaitu dengan menggunakan metode penyuluhan. Peserta pengabdian masyarakat berjumlah 10 petani organik. Kegiatan dilakukan pada tanggal 18 Agustus 2020 oleh dosen Agroteknologi dari Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur. Penyuluhan dilakukan dengan cara pemaparan materi, pemutaran video dan diskusi.

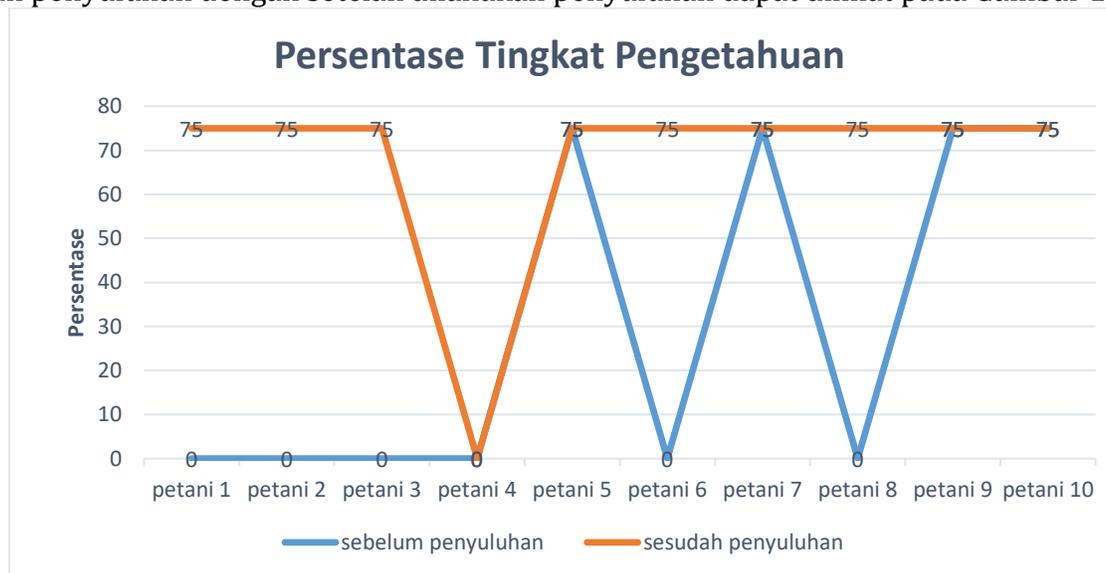
Sebelum kegiatan dimulai, para peserta yang merupakan para petani organik, diberi



lembar kuisioner tentang pemahaman pengetahuan yang mereka ketahui selama ini mengenai pembuatan pestisida nabati. Setelah kegiatan usai, lembar kuisioner kembali diberikan pada para peserta. Kuisioner yang terkumpul kemudian dilakukan analisis mengenai pemahaman pengetahuan para peserta tentang pembuatan pestisida nabati. Apabila para peserta “kurang” memahami materi yang diberikan maka diberi poin 0, jika peserta “cukup” memahami materi yang diberikan maka diberi poin 75, dan apabila para peserta “sangat memahami” materi yang diberikan maka diberi poin 100. Setelah itu dilakukan perhitungan persentase rata-rata kenaikan pengetahuan para peserta antara sebelum dilakukan penyuluhan dengan setelah dilakukan penyuluhan.

HASIL

Kegiatan pengabdian masyarakat pada para petani organik di Desa Jabung Kabupaten Ponorogo tentang pembuatan pestisida nabati dilakukan dengan cara penyuluhan. Materi diberikan dengan cara pemaparan, pemutaran video serta diskusi. Indikator tercapainya tujuan pengabdian masyarakat yaitu persentase tingkat pemahaman pengetahuan para peserta antara sebelum dilakukan penyuluhan dengan sesudah dilakukan kegiatan penyuluhan. Persentase tingkat pengetahuan para peserta pengabdian antara sebelum dilakukan penyuluhan dengan setelah dilakukan penyuluhan dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Persentase tingkat pengetahuan petani terhadap pestisida nabati sebelum penyuluhan dan setelah penyuluhan

Pada Gambar 1. dapat dilihat bahwa terdapat 5 petani yang mengalami peningkatan pengetahuan sebesar 75% yaitu dari 0% ke 75%, 4 petani yang tetap persentase pengetahuannya yaitu sebesar 75% dan terdapat 1 petani yang tidak mengalami peningkatan pengetahuan yaitu sebesar 0%. Rata-rata peningkatan persentase tingkat pengetahuan para petani terhadap pestisida nabati dan pembuatannya meningkat secara keseluruhan sebesar 37,5%. Fokus utama kegiatan yaitu tentang pembuatan pestisida nabati berbahan daun mimba dan brotowali dinilai sesuai dengan situasi masyarakat atau peserta pengabdian masyarakat yang merupakan para petani organik.



DISKUSI

Pengabdian masyarakat yang telah dilakukan di Desa Jabung Kabupaten Ponorogo pada para petani organik bertujuan untuk memberikan penyuluhan tentang cara pembuatan pestisida nabati pada para peserta. Peserta diberikan ilmu pengetahuan tentang pentingnya penggunaan pestisida nabati dibandingkan dengan pestisida kimia, selain itu peserta juga mendapatkan pengetahuan dan cara tentang pembuatan pestisida nabati.

Kegiatan penyuluhan yang dilakukan dapat memberikan nilai tambah pengetahuan bagi para petani organik selaku peserta pengabdian masyarakat. Para peserta dapat memanfaatkan daun mimba dan brotowali sebagai bahan pembuatan pestisida nabati (Gambar 2.)



Gambar 2. Daun mimba dan brotowali sebagai bahan pembuatan pestisida nabati

Perubahan perilaku para peserta pengabdian masyarakat ialah para peserta dapat menggunakan pestisida nabati untuk budidaya tanaman sehingga dapat memberikan nilai tambah, yaitu pemanfaatan bahan nabati yang ada serta pestisida nabati yang diaplikasikan aman bagi individu dan juga lingkungan. Pestisida ialah bahan beracun dan juga berbahaya, apabila tidak dikelola secara baik maka dapat mengakibatkan dampak negatif (Arif 2015).

Pembuatan pestisida nabati yang berasal dari daun mimba dan brotowali dinilai sederhana dan mudah diterapkan. Sehingga para peserta pengabdian masyarakat dapat memanfaatkan daun mimba dan brotowali untuk bahan pembuatan pestisida nabati serta dapat mengurangi efek pencemaran lingkungan akibat dari penggunaan pestisida kimia. Tumbuhan mimba dan brotowali terbukti efektif sebagai pestisida nabati untuk menangani hama dan penyakit tanaman budidaya (Dumeva, Syarifah dan Fitriah 2016); (Suanda dan Sumarya 2021); (Setiawati, et al. 2008).

Tingkat kesulitan pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini yaitu waktu pelaksanaan yang bersamaan dengan pandemi Covid19 serta dilaksanakan pada siang hari, sedangkan pada siang hari banyak para petani yang bekerja di lahan. Waktu pelaksanaan



yang bersamaan dengan pandemi Covid19 mengakibatkan adanya pembatasan jumlah peserta dengan menerapkan *social distancing* serta menjalankan protokol kesehatan.

KESIMPULAN

Pengabdian masyarakat berupa penyuluhan pembuatan pestisida nabati pada para petani organik di Desa Jabung Kabupaten Ponorogo didapatkan kesimpulan sebagai berikut:

1. Persentase kenaikan tingkat pengetahuan peserta tentang pembuatan pestisida nabati antara sebelum dilakukan pengabdian masyarakat dengan setelah dilakukan pengabdian masyarakat meningkat rata-rata sebesar 37,5%.
2. Terdapat 5 peserta yang meningkat pengetahuannya tentang pembuatan pestisida nabati sebesar 75%, 1 peserta yang tidak mengalami tingkat pengetahuan dan 4 peserta yang tetap besaran nilai tingkat pengetahuannya antara sebelum dilakukan pengabdian dengan setelah dilakukan pengabdian masyarakat.
3. Pengabdian masyarakat tentang pembuatan pestisida nabati berbahan daun mimba dan brotowali dapat mengatasi pencemaran lingkungan akibat penggunaan pestisida kimia serta dapat meningkatkan nilai penggunaan daun tersebut.
4. Pengabdian masyarakat yang dilakukan bersamaan dengan pandemi Covid19 sehingga terdapat pembatasan jumlah peserta dengan menerapkan protokol kesehatan.
5. Waktu pelaksanaan pengabdian masyarakat pada siang hari mengakibatkan jumlah peserta yang terbatas dikarenakan banyak para petani yang masih bekerja di lahan.

PENGAKUAN/ACKNOWLEDGEMENTS

Penulis mengucapkan terima kasih kepada LPPM Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur yang telah memberi dukungan finansial terhadap pengabdian ini.

DAFTAR REFERENSI

- [1] Arif, Adiba. "Pengaruh Bahan Kimia Terhadap Penggunaan Pestisida Lingkungan." JF FIK UINAM, 2015: 134-143.
- [2] Astuti, Widi, and Catur R Widyastuti. "Pestisida Organik Ramah Lingkungan Pembasmi Hama Tanaman Sayur." Rekayasa, 2016: 115-120.
- [3] Dumeva, Agustiani, Syarifah, and Syahidah Fitriah. "Pengaruh Ekstrak Batang Brotowali (*Tinospora crispa*) terhadap Kematian Larva Nyamuk *Aedes aegypti*." Jurnal Biota, 2016: 166-172.
- [4] Gusti, Aria, and Ira Desnizar. "Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Gejala Neurotoksik Akibat Paparan Pestisida pada Petani Sayuran di Kenagarian Alahan Panjang Kabupaten Solok ." Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia, 2017: 17-21.
- [5] Irfan, Mokhamad. "Uji Pestisida Nabati Terhadap Hama dan Penyakit Tanaman." Jurnal Agroteknologi, 2016: 39-45.
- [6] Nurkhayati, Siti, Nurjazuli, and Tri Joko. "Hubungan Paparan Pestisida dengan Tekanan Darah Diastolik pada Petani Hortikultura Desa Kapuhan Kecamatan Sawangan Kabupaten Magelang." Jurnal Kesehatan Masyarakat, 2018: 335-343.
- [7] Pamungkas, Oktofa S. "Bahaya Paparan Pestisida Terhadap Kesehatan Manusia." Bioedukasi,



2016: 27-31.

- [8] Setiawati, Wiwin, Rini Murtiningsih, Neni Gunaeni, and Teti Rubiati. Tumbuhan Bahan Pestisida Nabati dan Cara Pembuatannya untuk Pengendalian Organisme Pengganggu Tumbuhan (OPT). Bandung Barat: Balai Penelitian Tanaman Sayuran, 2008.
- [9] Suanda, I Wayan, and I Made Sumarya. "Ekstraksi dan Fraksinasi Daun Brotowali (*Tinospora crispa* L. Miers) untuk Insektisida Nabati pada Larva *Plutella xylostella* L." *Widya Biologi*, 2021: 17-33.
- [10] Suryaningsih, Euis, and Widjaja W Hadisoeganda. Pestisida Botani untuk Mengendalikan Hama dan Penyakit pada Tanaman Sayuran. Bandung: Balai Penelitian Tanaman Sayuran, 2004.
- [11] Wismaningsih, Endah R, and Dianti I Oktaviasari. "Identifikasi Jenis Pestisida dan Penggunaan APD pada Petani Penyemprot di Kecamatan Ngantru Kabupaten Tulungagung." *Jurnal Wiyata*, 2016: 100-105.