

Pemanfaatan Pestisida Nabati dalam Mendukung Pertanian Berkelanjutan di Nagari Sungai Janiah Kabupaten Solok

Aulia Meyuliana^{1*}, Muharama Yora², Renfiyeni³, Friza Elinda⁴, Dewi Jayagma Ilham⁵, Chrisnawati⁶, Mahmud⁷

^{1,2,3,4,5,6}Program Studi Agroteknologi, Universitas Mahaputra Muhammad Yamin

⁷Program Studi Agribisnis Universitas Mahaputra Muhammad Yamin

*Corress ponding author: auliameyuliana@gmail.com

Abstrak

Pestisida yang berasal dari tumbuh-tumbuhan atau disebut dengan pestisida nabati adalah salah satu alternatif pengendalian hama pada tanaman yang ramah lingkungan dan mendukung pertanian organik. Penggunaan pestisida nabati yang berasal dari daun paitan dan daun pepaya telah terbukti memiliki potensi dalam mengendalikan beberapa hama di lahan pertanian. Penerapan penggunaan pestisida nabati dari daun paitan dan daun pepaya di masyarakat masih belum terlaksana secara optimal karena masyarakat masih banyak menggunakan pestisida kimia buatan. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat prodi Agroteknologi Fakultas Pertanian UMMY ini bertujuan untuk mengedukasi dan meningkatkan penggunaan pestisida nabati dari daun paitan dan daun pepaya yang lebih ramah lingkungan. Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan di Nagari Sungai Janiah, Kecamatan Gunuang Talang Kabupaten Solok. Metode yang dilakukan adalah sosialisasi, praktek dan diskusi. Hasil kegiatan pengabdian kepada masyarakat melalui sosialisasi, praktek dan diskusi penggunaan pestisida nabati daun paitan dan daun pepaya berdampak positif bagi masyarakat. Masyarakat sangat antusias dan tertarik dalam praktek dan diskusi mengenai pembuatan pestisida nabati.

Kata Kunci: Organik, Paitan, Pestisida Nabati

Abstract

Pesticides derived from plants or called botanical pesticides are an alternative pest control for plants that is environmentally friendly and supports organic farming. The use of botanical pesticides derived from paitan leaves and papaya leaves has been proven to have potential in controlling several pests on agricultural land. The application of the use of botanical pesticides from paitan leaves and papaya leaves in society is still not implemented optimally because people still use a lot of artificial chemical pesticides. This community service activity for the Agrotechnology Study Program, Faculty of Agriculture, UMMY, aims to educate and increase the use of vegetable pesticides from paitan leaves and papaya leaves which are more environmentally friendly. This service activity was carried out in Nagari Sungai Janiah, Gunuang Talang District, Solok Regency. The methods used are socialization, practice and discussion. The results of community service activities through socialization, practice and discussion of the use of paitan leaf and papaya leaf botanical pesticides have a positive impact on the community. The community is very enthusiastic and interested in practices and discussions regarding the manufacture of botanical pesticides.

Keywords: Organic, Paitan, Botanical Pesticides

PENDAHULUAN

Aulia Meyuliana et. al.

Pemanfaatan Pestisida Nabati

Pestisida nabati merupakan pestisida yang berasal dari tumbuh-tumbuhan (*Botanical Pesticide*) yang memanfaatkan tumbuhan di sekitar kita. Pemanfaatan ini telah dimulai dari jaman dahulu yang merupakan kearifan lokal masyarakat Indonesia. Indonesia memiliki banyak keragaman hayati yang dapat dimanfaatkan sebagai pestisida nabati. Keanekaragaman hayati negara Indonesia adalah yang kedua terbesar setelah negara Brazil. Ribuan tanaman yang berpotensi sebagai pestisida nabati tersebar di Indonesia yang dapat digunakan sebagai bahan pestisida nabati. Oleh sebab itu, Indonesia berpotensi besar dalam mengembangkan pestisida nabati (Karmawati dan Kardinan, 2017).

Tanaman yang berpotensi sebagai pestisida di Indonesia diperkirakan sebanyak 2400 jenis tanaman yang termasuk ke dalam 235 famili. Tanaman yang berpotensi ini biasanya memiliki aroma yang kuat, tingkat kepaitan yang tinggi, tidak disukai serangga hama dan juga digunakan sebagai tanaman obat atau herbal. Adapun cara kerja dari pestisida nabati ini nantinya akan mengusir serangga dengan mengurangi nafsu makan serangga, mengganggu komunikasi serangga dan merusak perkembangan telur, larva dan pupa serangga (Saraswati dan Sardjono, 2022). Pestisida dalam cara kerjanya mengendalikan hama yaitu memiliki bahan aktif yang berasal dari metabolik sekunder tanaman tersebut. Bahan aktif yang terdapat dalam pestisida nabati ini berupa trapeenoid, alkaloid dan fenolik. Senyawa metabolik sekunder tersebut apabila diaplikasikan ke tanaman yang dihinggapi hama maka tidak akan berdampak negatif bagi tanaman, namun akan berdampak terhadap hama tersebut (Kusumawati dan Istiqomah, 2022).

Riset dan penelitian mengenai penggunaan tanaman berpotensi sebagai pestisida nabati telah dilaporkan dari berbagai penelitian. Data-data penelitian tentang tanaman yang dapat menjadi pestisida nabati juga telah dipublikasikan. Tanaman-tanaman berpotensi sebagai pestisida di sekitar lingkungan ini sudah mulai dimanfaatkan petani dalam mengurangi penyebaran hama penyakit pada tanaman. Tetapi pada pemakaian pestisida ini secara berkelanjutan oleh masyarakat masih kurang optimal. Hal ini disebabkan oleh bahan baku yang digunakan dalam jumlah banyak, pembuatan selalu pada awal sebelum aplikasi.

Pestisida nabati pemakaiannya cenderung lebih berulang-ulang diaplikasikan seperti dua kali seminggu dan pembuatannya terus menerus karena untuk daya penyimpanan tidak

Aulia Meyuliana et. al.

Pemanfaatan Pestisida Nabati

lama. Pestisida nabati mudah terurai pada lingkungan, sensitif terhadap sinar matahari, suhu, pH, kelembaban dan lainnya. Pestisida nabati untuk lebih terlihat efeknya harus diberikan setiap beberapa kali seminggu, sehingga petani memiliki kecenderungan untuk menggunakan pestisida kimia buatan dibandingkan pestisida nabati ini. Menggunakan pestisida kimia buatan dirasakan oleh petani lebih praktis, ekonomis dan langsung terlihat efek yang ditimbulkan oleh pestisida tersebut seperti matinya hama serangga atau tidak mendekatnya hama pada tanaman yang telah disemprot. Namun, penggunaan yang berkelanjutan dari pestisida nabati ini telah dirasakan oleh masyarakat luas.

Penggunaan pestisida kimia buatan dalam jangka waktu yang lama akan menyebabkan kerusakan lingkungan. Ketidakseimbangan kondisi lingkungan menyebabkan populasi antara predator dan hama akan timpang dan suatu waktu akan terjadi peledakan jumlah hama. Apabila residu pestisida masuk ke rantai makanan maka akan memicu berbagai penyakit seperti CAIDS (*Chemically Acquired Deficiency Syndrom*), memicu kanker, mutasi dan penyakit lainnya (Setiawan dan Bernik, 2019; Sinambela, 2024). Dampak yang sangat besar dari penggunaan pestisida ini membuat sebagian masyarakat untuk kembali menggunakan bahan-bahan dari alam seperti pestisida nabati ini.

Penggunaan pestisida nabati telah dikenalkan dalam pertanian organik dan belakangan ini telah menjadi tren dalam kehidupan. Pertanian organik secara keseluruhan menggunakan pupuk dan pestisida dari alam. Pupuk yang digunakan berasal dari sisa tumbuhan, sisa kotoran hewan, dan bahan organik lainnya. Sedangkan pestisida yang digunakan berasal dari beberapa tumbuhan yang memiliki bahan aktif yang mampu mengendalikan hama. Menurut Sari (2024), pestisida nabati yang memiliki kemampuan untuk mengendalikan hama adalah pestisida dari daun Paitan dan daun Pepaya. Pestisida nabati dari daun paitan dan daun pepaya ini memiliki kemampuan menekan intensitas penyerangan kutu hitam pada tanaman bawang daun.

METODE PELAKSANAAN

A. Sosialisasi dan Diskusi

Sosialisasi dan diskusi dilakukan di Nagari Sungai Janiah pada Kelompok Tani

Aulia Meyuliana et. al.

Pemanfaatan Pestisida Nabati

Gurah Nan Indah. Kegiatan dimulai dengan sosialisasi dan diskusi tentang penggunaan pestisida nabati daun paitan dan daun pepaya. Pembicaraan mencakup tentang pengenalan dari setiap materi, kemudian peranannya bagi tanaman, serta bagaimana cara membuatnya. Diskusi mengenai bagaimana dampak pestisida kimia buatan dan bagaimana dampak apabila diganti menjadi pestisida nabati. Dampak lingkungan dan Kesehatan serta isu terkait penggunaan pestisida nabati ini di masyarakat.

B. Pendampingan Pembuatan Pestisida Nabati

Kegiatan selanjutnya demonstrasi dan pendampingan pembuatan pestisida nabati daun paitan dan daun pepaya. Bahan yang digunakan untuk pembuatan pestisida nabati terdiri dari daun paitan, daun pepaya, air, sabun cair. Daun paitan sebanyak 500 gr, daun pepaya sebanyak 500 gr, air sebanyak 1 liter, sabun cair sebanyak 5 ml. Adapun alat yang dibutuhkan berupa blender atau alat penghancur daun, ember, alat semprot. Cara pembuatan pestisida nabati yaitu dengan menghaluskan daun paitan dan daun pepaya ini dengan bantuan blender atau dapat dengan ditumbuk sehingga mengeluarkan ekstrak dari daun ini. Pada saat menghaluskan daun, dicampurkan air 250 ml untuk memudahkan daun hancur. Setelah daun menjadi halus dan mengeluarkan ekstraknya maka disaring dan dipisahkan dari ampasnya. Ekstrak dimasukkan dalam wadah atau semprot, ditambahkan 5 ml sabun cair dan diaduk.

Untuk aplikasi ke tanaman, pestisida dapat diencerkan terlebih dahulu dengan air, dengan perbandingan 1 : 10. Pestisida diaplikasikan ke tanaman untuk mencegah penyebaran hama dengan cara menyemprot tanaman dengan pestisida nabati ini pada pagi atau sore hari. Penyemprotan dilakukan pada seluruh bagian tanaman dan dapat dilakukan dari bagian bawah tanaman ke bagian atas tanaman.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Sosialisasi dan Diskusi

Pelaksanaan sosialisasi dan diskusi mengenai penggunaan pestisida nabati dengan kelompok tani Gurah Nan Indah di Nagari Sungai Janiah diawali dengan melakukan dengan

Aulia Meyuliana et. al.

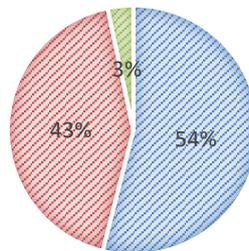
Pemanfaatan Pestisida Nabati

Copyright © 2024, *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Mahaputra Muhammad Yamin (JUPEMY)*, Volume 03, Nomor 02, Desember 2024

presentasi mengenai pemanfaatan penggunaan pestisida. Sosialisasi ini terdiri dari memperkenalkan pestisida nabati dan manfaatnya serta kelebihan dibandingkan pestisida lainnya. selain itu juga memperkenalkan sumber bahan-bahan yang dapat digunakan sebagai pestisida nabati. Pada sosialisasi ini dijelaskan tentang manfaat pestisida nabati dari daun paitan dan daun papaya. Pada sosialisasi ini masyarakat antusias dan tertarik dalam penggunaan pestisida ini. Dari hasil survei secara langsung kelompok tani Gurah Nan Indah di Nagari Sungai Janiah memiliki pengetahuan dalam pestisida nabati, beberapa petani juga suda ada yang pernah menerapkan penggunaan pestisida nabati ini. Berdasarkan diagram di bawah ini dapat terlihat persentase petani yang sudah pernah menerapkan penggunaan pestisida nabati.

Penggunaan Pestisida Pada Kelompok Tani Gurah Nan Indah

■ Tidak Pernah Menggunakan ■ Pernah Menggunakan ■ Tetap Menggunakan



Gambar 1. Grafik Persentase Penggunaan Pestisida pada Kelompok Tani Gurah Nan Indah

Pada kelompok tani Gurah Nan Indah ini pada survei yang dilakukan ada petani yang tidak pernah menggunakan pestisida nabati sebesar 54%, sedangkan 43% pernah menggunakan pestisida nabati namun tidak berlangsung lama, dan 3% pernah menggunakan pestisida nabati dan tetap menggunakan pestisida nabati sampai saat ini. Petani yang tidak pernah menggunakan pestisida nabati ini paling banyak persentasenya. Mereka adalah petani yang menanam tanaman padi, tanaman cabai dan tanaman bawang. Petani ini melakukan penanggulangan hama biasanya dengan penyemprotan dengan pestisida kimia karena menganggap lebih cepat efek dan praktis digunakan.

Aulia Meyuliana et. al.

Pemanfaatan Pestisida Nabati

Kelompok persentase kedua adalah petani yang pernah menggunakan pestisida nabati sebesar 43% petani, dimana mereka telah pernah menerapkan penggunaan pestisida nabati namun dari bahan berbeda. Penggunaan pestisida nabati yang mereka lakukan dari bahan kulit bawang, daun krinyuh dan daun sirsak. Pada kelompok petani ini mengaku bahwa penggunaan pestisida nabati ini cukup efektif dalam mencegah dan menanggulangi hama, namun kendalanya mereka harus rajin menyemprotkan dan pembuatannya secara berulang-ulang. Penggunaan pestisida nabati ini dianggap sedikit butuh usaha yang lebih dibandingkan menggunakan pestisida kimia buatan.

Kelompok ketiga yaitu yang masih menggunakan pestisida nabati hingga saat ini sebesar 3% petani saja. Hal ini masih diterapkan oleh salah seorang petani karena petani ini menerapkan system pertanian organik pada lahannya. Tidak hanya pestisida saja organik namun pupuk yang digunakan juga menggunakan pupuk organik yang berasal dari alam. Petani ini menerapkan system pertanian organik pada lahannya karena berupaya dalam menjaga keseimbangan alam dan kesehatan lingkungan.

Adanya sosialisasi dan diskusi ini kembali mengajak masyarakat khususnya petani di Nagari Sungai Janiah untuk menggunakan pestisida dari alam atau disebut pestisida nabati ini. Penggunaan pestisida nabati yang ramah lingkungan dan tidak berdampak negative bagi lingkungan adalah kunci bagi pertanian berkelanjutan. Diskusi dan penjelasan mengenai dampak buruk penggunaan pestisida kimia buatan ini membuat petani kembali tersadar akan pentingnya menjaga kesehatan dan lingkungan. Gambar 2. Memperlihatkan kegiatan sosialisasi yang dilakukan dosen Prodi Agroteknologi Fakultas Pertanian UMMY Solok di Nagari Sunai Janiah Kabupaten Solok dengan peserta dari Kelompok Tani Gurah Nan Indah. Sosialisasi ini berlangsung selama 2 jam dilanjutkan dengan demo pembuatan pestisida nabati.

Aulia Meyuliana et. al.

Pemanfaatan Pestisida Nabati

Copyright © 2024, *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Mahaputra Muhammad Yamin (JUPEMY)*, Volume 03, Nomor 02, Desember 2024



Gambar 2. Kegiatan Sosialisasi dan diskusi dengan Kelompok Tani Gurah Nan Indah

B. Pendampingan Pembuatan Pestisida Nabati

Demo pembuatan pestisida nabati ini dengan mempraktekkan kepada kelompok tani bagai mana pembuatan pestisida sebagaimana pada metode cara pembuatannya. Kelompok dibagi menjadi 4 dan masing masing membuat pestisida nabati. Daun paitan dan daun papaya mudah didapatkan di lingkungan menjadi bahan pada pembuatan pestisida ini. Masyarakat sangat tertarik dengan kegiatan demo ini dan bersama-sama berpartisipasi dalam pembuatan pestisida nabati. Pestisida nabati yang telah siap kemudian dibagikan kepada masyarakat sehingga dapat diujicobakan pada tanaman yang mereka tanam.

Cara aplikasi dan waktu yang tepat dalam pemberian pestisida juga perlu diperhatikan oleh masyarakat karena dengan dosis dan waktu yang sesuai makan optimal pengendalian akan baik. Penggunaan nya hanya 1:10 sehingga takaran air dan pestisidanya dapat dihitung masyarakat, sedangkan waktu yanag disarankan dalam pemberian adalah pagi atau sore hari dan diperhatikan cuaca pada saat pemberian. Dengan ini masyarakat yang sebelumnya belum pernah menggunakan pestisida akan mencobakan penggunaan pestisida nabati ini bagi tanamannya.

Aulia Meyuliana et. al.

Pemanfaatan Pestisida Nabati

Copyright © 2024, *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Mahaputra Muhammad Yamin (JUPEMY)*, Volume 03, Nomor 02, Desember 2024

KESIMPULAN

Pengabdian masyarakat dosen Prodi Agroteknologi Fakultas Pertanian UMMY ini di Nagari Sungai Jariah telah meningkatkan minat masyarakat untuk kembali menggunakan pestisida nabati. Diskusi yang awalnya banyak masyarakat belum pernah mencobakan penggunaan pestisida nabati kemudian mengikuti demo pembuatan dan mereka tertarik untuk menerapkannya. Ucapan terimakasih diucapkan kepada Pihak Universitas, Pihak Pemerintah Nagari Sungai Jariah, Fakultas Pertanian UMMY, Prodi Agroteknologi dan Mahasiswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Karmawati E. dan A. Kardinan. 2017. Booklet Pestisida Nabati. Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan. <https://repository.pertanian.go.id/items/6795dc2c-3d9c-40da-beea-3ba0cdfbf715>
- Kusumawati D. E. dan Istiqomah. 2022. Pestisida Nabati sebagai Pengendali OPT (Organisme Pengganggu Tanaman). Mazda Media. Malang.
- Saraswati I. dan N.S. Sardjono. 2022. Pestisida Nabati Sebagai Solusi Pengendalian OPT Tanaman Perkebunan Ramah Lingkungan. Direktoral Jendral Perkebunan. <https://ditjenbun.pertanian.go.id/pestisida-nabati-sebagai-solusi-pengendalian-opt-tanaman-perkebunan-ramah-lingkungan/>
- Sinambela, B. R. 2024. Dampak Penggunaan Pestisida Dalam Kegiatan Pertanian Terhadap Lingkungan Hidup dan Kesehatan. *Jurnal Agrotek* Vol. 8 (2) : 178 – 187.
- Setiawan, Y. A, dan Bernik, M. 2019. Penyuluhan Dampak Penggunaan Pestisida dan Pengendalian Kualitas Produk Bagi Masyarakat Desa Pamekaran, Sumedang, Jawa Barat. *Bandung : JPM*, Vol. 1 (2) : 26 – 38.
- Tuhuteru S., A. U. Mahanani, dan R. E. Y. Rumbiak. 2019. Pembuatan Pestisida Nabati untuk Mengendalikan Hama dan Penyakit Pada Tanaman Sayuran distrik Siepkosi Kabupaten Jayawijaya. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*. Volume 25 (3): 135 – 143.

Aulia Meyuliana et. al.

Pemanfaatan Pestisida Nabati

Copyright © 2024, *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Mahaputra Muhammad Yamin (JUPEMY)*, Volume 03, Nomor 02, Desember 2024