

DEMONSTRASI PEMBUATAN PESTISIDA NABATI DAN APLIKASINYA PADA TANAMAN SAYURAN DI DESA KAONGKEONGKEA KECAMATAN PASARWAJO KABUPATEN BUTON

Wa Ode Al Zarliani¹, Wardana¹, Wa Ode Dian Purnamasari¹

Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Buton
Jl.Betoambari No. 36 Kota Baubau, 93721 Indonesia

Email: waodedianpurnamasari@gmail.com

Abstrak

Pestisida nabati dibuat dengan teknologi sederhana yang dapat dikerjakan oleh kelompok tani atau perorangan. Pestisida nabati yang dibuat secara sederhana hasilnya dapat berupa larutan hasil perasan, rendaman, ekstrak dan rebusan dari bagian tanaman yang berupa akar, umbi, batang, daun, buah dan biji. Apabila dibandingkan dengan pestisida kimia, penggunaan pestisida nabati relatif aman dan murah. Beberapa tanaman yang dapat yang dapat digunakan sebagai pestisida nabati yang dapat melalui teknologi yang sederhana adalah mimba, biji srikaya, sirih dan lain-lain. Penerapan pestisida nabati di lapangan pastinya dilakukan dengan campuran bahan lain dan dibuat dalam bentuk ramuan seperti membuat jamu. Dengan cara sederhana maka petani dapat membuat sendiri ramuan pestisida nabati yang dibutuhkan. Dalam penggunaanya, pestisida nabati cenderung bersifat mudah terurai di alam, residunya cepat hilang, tidak mencemari lingkungan, dan aman bagi makhluk hidup. Selain itu, pestisida nabati memiliki kandungan bioaktif yang kurang kuat sehingga daya bunuhnya lemah.

Kata Kunci: Nabati, Penerapan, Pestisida

A. Pendahuluan

Desa Kaongkeongkea memiliki kondisi topografi berbukit-bukit dengan curah hujan rata-rata 2.223 cc (1 cc = 1 ml = 1 cm³) pertahun. Kondisi topografi yang demikian memberi kesempatan penduduk untuk bercocok tanam, dimana umumnya tanah yang ada 78 di Desa Kaongkeongkea ini cukup subur. Dengan kondisi topografi Desa Kaongkeongkea seperti tersebut diatas menjadikan desa ini memiliki ketinggian tanah 350 m (DDA Kecamatan Pasarwajo, 2020). Mata pencaharian penduduk Desa Kaongkeongkea terdiri dari berbagai pekerjaan, namun demikian yang paling dominan bermata pencaharian sebagai petani. Desa Kaongkeongkea merupakan salah satu desa yang berada di Kecamatan Pasarwajo Kabupaten Buton.

Tujuan pembangunan dari sector pertanian diantaranya adalah peningkatan produksi dan peningkatan peran petani sebagai produsen yang tangguh dan mampu untuk menyediakan cadangan pangan bagi konsumen secara berkelanjutan (Hardin, 2017).

Desa Kaongkeongke memiliki masalah tanaman sayuran yang di serang oleh Organisme Pengganggu Tanaman (OPT). OPT merupakan salah satu faktor pembatas dalam budidaya sayuran. Kekhawatiran berlebihan tentang hama biasanya mendorong penggunaan pestisida yang efektif, terlepas dari dampak negatifnya terhadap lingkungan. Namun, dengan meningkatnya kesejahteraan masyarakat, kesadaran akan kesehatan pribadi dan kelestarian lingkungan, tuntutan masyarakat terhadap kualitas pangan dan lingkungan semakin meningkat.

Hal ini terlihat dari berbagai kegiatan pertanian, antara lain munculnya kegiatan pertanian organik dan penerapan teknologi pengendalian hama terpadu (PHT). Permintaan pasar, kemajuan teknologi, dan kesadaran masyarakat akan kesehatan dan lingkungan telah memberikan petani. Mengenali dan mengembangkan konsep dan program pengendalian hama terpadu (PHT). Meskipun konsep ini telah berkembang hampir di setiap negara, namun masih terdapat perbedaan yang signifikan dalam penerapannya antara negara berkembang dan negara maju. Salah satu kemungkinan negara tropis seperti Indonesia adalah keanekaragaman hayati tumbuhan dan hewan yang dapat dimanfaatkan sebagai agen pengendalian hama, termasuk penggunaan pestisida nabati yang tersedia dari berbagai sumber tumbuhan. Penggunaan bahan tanaman untuk pengendalian hama telah lama dikenal, namun telah tergantikan oleh pesatnya perkembangan teknologi industri kimia dan pestisida, terutama sejak Revolusi Hijau.

Salah satu alternatif teknik pengendalian hama yang menjanjikan adalah penggunaan pestisida nabati yang memiliki sifat alami lebih dari sifat kimia. Produk pertanian yang diolah dengan pestisida nabati biodegradable yang aman bagi kesehatan manusia dan lingkungan diharapkan dapat diterima dan berdaya saing tinggi di pasar global. Bahan nabati tersedia dari berbagai tanaman. Prospek pengembangan pestisida nabati masih sangat tinggi serta menjanjikan dan dapat menghemat dengan menukar pestisida sintetis, termasuk pestisida nabati yang dapat diproduksi sendiri. Penggunaan pestisida kimia saat ini menjadi masalah serius di bidang pertanian. Petani secara teratur menyemprot setiap 3-7 hari untuk mencegah Serangan hama dan penyakit serta hasil panen yang buruk. sebagian besar petani mencampur 2-6 pestisida yang disemprotkan pada tanaman setiap musim tanam.

B. Masalah

Permasalahan dalam pengabdian masyarakat petani Desa Kaongkeongkea belum mengetahui pembuatan pestisida nabati yang diaplikasikan pada tanaman sayuran.

C. Metode Pelaksanaan

Metode pelaksanaan pengabdian masyarakat adalah demonstrasi (Hardin dan Indah Kusuma Dewi, 2018). Demonstrasi yang dimaksud adalah berupa produksi dan aplikasi pestisida organik yang bertujuan agar anggota pengabdian masyarakat dapat membuat sendiri dengan menggunakan bahan baku lokal.



Gambar 1 . Demonstrasi Oleh Narasumber

D. Pembahasan

Pestisida nabati yaitu suatu pestisida yang berbahan dasar berasal dari tumbuhan. yang diekstrak dari tumbuhan asli. sehingga setelah digunakan tidak menimbulkan efek residu. Sifatnya hanya mengendalikan hama/penyakit saja, tidak memberantas. Mengendalikan berarti mengalah membuat hewan tidak mau memakan komponen tanaman yang disemprot atau mematikan secara sistemik (P3AL, 2009).

Menurut Kartika dkk, pestisida nabati dibuat dengan teknologi sederhana yang dapat dikerjakan oleh kelompok tani atau perorangan. Pestisida nabati yang dibuat secara sederhana hasilnya dapat berupa larutan hasil perasan, rendaman, ekstrak dan rebusan dari bagian

tanaman yang berupa akar, umbi, batang, daun, buah dan biji. Apabila dibandingkan dengan pestisida kimia, penggunaan pestisida nabati relative aman dan murah. Beberapa tanaman yang dapat digunakan sebagai pestisida nabati yang dapat melalui teknologi yang sederhana adalah mimba, biji srikaya, sirih dan lain-lain (Rachmawaty dan Karolina, 2009). Lebih lanjut dinyatakan tanaman mimba mempengaruhi serangga melalui 1) menghambat perkembangan telur, laeva atau pupa, 2) menghambat pergantian kulit pada stadium larva, 3) mengganggu kopulasi dan komunikasi seksual serangga 4) mencegah betina untuk melatitkan telur, 5) menghambat reproduksi atau menyebabkan serangga mandul 6) meracuni larva dan dewasa dan 7) mengurangipsu makan atau memblokir kemampuan makan. Begitu banyak manfaat dari tanaman mimba namun menurut Kardinan (2001) tanaman ini tidk disarankan untu, digunakan secara tunggal karena akan dikhawatirkan mempuntai efek seperti pestisida sintetik. Dengan memanfaatkan petisida nabati tersebut diharapkan peranan musuh alami menekan hama akan meninghkat, sehingga penggunaan pestisida kimia dapat dikurangi. Dengan demikian hasil yang diperoleh akan meningkat secara kuantitatif dan kualitatif dan akhirnya efisiensi dalam proses produksi akan tercapai dan keuntungan petani akan meningkat.

Pestisida nabati adalah pestisida yang bahan aktifnya berasal dari tumbuhan/tanaman, hewan, dan bahan nabati lainnya yang efektif dalam mengendalikan serangan hama pada tanaman. Pestisida nabati tidak meninggalkan residu yang berbahaya bagi tanaman atau lingkungan dan dapat dengan mudah dibuat dengan bahan yang murah dan peralatan sederhana. Pestisida nabati memiliki gaya kerja sebagai berikut. (1) Mengganggu pertumbuhan telur, larva dan pupa. (2) menghambat pergantian kulit, (3) mengganggu komunikasi serangga, (4) menyebabkan serangga menolak makan, (5) menghambat reproduksi serangga betina, dan (6) mengurangi nafsu makan (7) menghalangi kemampuan makan serangga (8) Mengusir dan menghambat serangga patogen penyakit untuk berkembang.

Penerapan pestisida nabati di lapangan pastinya dilakukan dengan campuran bahan lain dan dibuat dalam bentuk ramuan seperti membuat jamu. Dengan cara sederhana maka petani dapat membuat sendiri ramuan pestisida nabati yang dibutuhkan. Dalam penggunaanya, pestisida nabati cenderung bersifat mudah terurai di alam, residunya cepat hilang, tidak mencemari lingkungan, dan aman bagi makhluk hidup. Selain itu, pestisida nabati memiliki kandungan bioaktif yang kurang kuat sehingga daya bunuhnya lemah. Oleh

karena itu, pestisida ini lebih tepat disebut sebagai pestisida pengendali pathogen dan bukan sebagai pembasmi patogen (Setiadi, 2012).

Manfaat pestisida nabati (pesnab) adalah: (1) Bahan dasar yang murah dan sederhana (2) Relatif aman bagi lingkungan (3) Tidak menyebabkan keracunan pada tanaman (4) Sulit menimbulkan kekebalan terhadap hama (5) Cepat/efek yaitu Menghentikan nafsu makan (5) Memiliki luas kontrol, beracun bagi perut dan saraf, dan selektif. (6) Menghasilkan produk pertanian yang sehat.

Pembuatan Pestisida nabati untuk mengendalikan Hama Kutu daun pada tanaman sayuran:

1. Bahan: Daun pepaya 1 lembar, Daun sirsak 15 lembar, Serai 2 batang, Lidah buaya 1 batang ukuran sedang, Bawang putih 3 siung dan Air 1 liter.
2. Alat: Pisau, blender, talenan, botol aqua 1,5 ml, dan saringan
3. Cara Pembuatan: (a) Bersihkan semua bahan dengan air bersih. (b) Cincang-cincang bahan tersebut dan campur jadi satu. (c) Campuran bahan tersebut dimasukkan kedalam blender dan tambahkan air secukupnya. (d) Blender semua bahan tersebut sampai halus. (e) Tambahkan air 1 liter dan masukkan kedalam botol aqua dan tutup rapat (f) Biarkan/fermentasikan selama 24 jam/2 hari, dan bisa juga disimpan maksimal 1 minggu. (g) Setelah disimpan saring pestisida tersebut dengan saringan
4. Aplikasinya: 1 liter pestisida nabati untuk 5-10 liter air. Disemprotkan pada tanaman yang terserang hama dengan interval 3 hari sekali tergantung serangan hama tersebut.

Pembuatan Pestisida nabati untuk mengendalikan Hama Kutu Kebul/Kutu Putih pada tanaman sayuran:

1. Bahan: Jeruk Nipis 1 buah, sabun sunlight 2-3 tetes, air bersih 1 liter
2. Alat: Pisau, ember dan saringan
3. Cara Pembuatan: (1) Jeruk Nipis dipotong-potong/dicacah sampai halus (2) Potongan/cacahan jeruk nipis dimasukkan kedalam ember yang berisi air 1 liter. (3) Tambahkan sunlight 2-3 tetes kedalam ember yang berisi potongan/cacahan jeruk nipis tadi aduk sampai rata. (4) Diamkan selama 2-3 jam. Setelah direndam selama 2-3 jam saring menggunakan saringan. (5) Larutan tersebut tidak lagi dicampur air, tetapi langsung di semprotkan pada tanaman yang terserang hama dengan interval 3-4 hari sekali tergantung serangan hama tersebut.

Pembuatan Pestisida nabati untuk mengendalikan hama serangga pada tanaman sayuran:

1. Bahan: Daun Mimba 8 kg, Lengkuas 6 kg, Serai 6 kg, Detergen/ sabun colek 20 gram dan Air 20 liter
2. Proses pembuatan: Daun mimba, lengkuas dan serai ditumbuk atau dihaluskan. Seluruh bahan diaduk dalam 20 liter air lalu direndam selama 24 jam. Setelah itu larutan disaring, larutan hasil penyaringan diencerkan kembali. 1 liter larutan dilarutkan dengan 30 liter air, larutan ini dapat digunakan untuk luasan lahan 1 hektar.
3. Aplikasinya: Ramuan yang telah dilarutkan disemprotkan pada tanaman yang akan dilindungi.

Pembuatan Pestisida nabati untuk mengendalikan hama ulat pada tanaman sayuran:

1. Bahan: Ranting atau kulit batang tanaman pacar cina 50 – 100 gram, Detergen 1 gram, Air 1 liter
2. Proses pembuatan: Tumbuk ranting atau kulit batang tanaman pacar cina ,tambah 1 liter air, tambah 1 gram detergen kemudian rebus selama 45 – 75 menit dan diaduk hingga menjadi larutan. Kemudian saring dengan kain halus dan siap digunakan.
3. Aplikasinya: Larutan yang telah di saring, langsung disemprotkan ke tanaman

Pembuatan Pestisida nabati untuk mengendalikan hama penghisap pada tanaman sayuran:

1. Bahan: Daun tembakau 250 gram, Air 8 liter, Detergen 2 sendok
2. Proses pembuatan: Rajang daun tembakau dan direndam ke dalam 8 liter air selama semalam. Tambahkan detergen, aduk merata kemudian disaring.
3. Aplikasinya: Ramuan yang telah disaring disemprotkan ke tanaman yang akan dilindungi.

Pembuatan Pestisida nabati untuk mengendalikan wereng cokelat pada tanaman sayuran:

1. Bahan: Daun sirsak 1 genggam, Rimpang jeringau 1 genggam, Bawang putih 20 siung, Detergen/ sabun colek 20 gram, Air 20 liter
2. Cara membuat: Daun sirsak, rimpang jeringau dan bawang putih ditumbuk atau dihaluskan. Seluruh bahan dicampur dengan detergen kemudian direndam dalam 20 liter air selama 2 hari. Keesokan harinya larutan bahan disaring dengan kain halus. Setiap 1 liter larutan hasil saringan dapat diencerkan dengan 10 – 15 liter air dan siap digunakan.

3. Aplikasinya: Larutan yang telah disaring dan diencerkan dengan air disemprotkan/ disiram pada tanaman yang terserang hama.

Pembuatan Pestisida Nabati untuk mengendalikan hama belalang dan ulat pada tanaman sayuran:

1. Bahan: Daun sirsak 50 lembar, Daun tembakau 1 genggam, Detergen/ sabun colek 20 gram dan Air 20 liter
2. Proses pembuatan: Daun sirsak dan daun tembakau dihaluskan. Seluruh bahan diaduk rata dalam 20 liter air lalu diendapkan selama semalam. Keesokan harinya larutan disaring. Larutan hasil saringan diencerkan dengan air sebanyak 50 – 60 liter dan larutan siap untuk digunakan.
3. Aplikasi: Larutan yang telah diencerkan disemprotkan pada tanaman yang akan dilindungi.

Pembuatan pestisida nabati untuk pengendalian penyakit *Fusarium* sp (busuk batang oleh cendawan) pada tanaman sayuran:

1. Bahan: Biji nimba 2 – 6 gram, Air 1 liter, Daun cengkeh 50 – 100 gram
2. Proses pembuatan: Biji nimba dihaluskan dan direndam selama 3 hari dalam 1 liter air, disaring dan disemprotkan ke tanaman.
3. Aplikasi: Daun cengkih kering dihaluskan dan ditanamkan ke dalam tanah sekitar perakaran tanaman.

Pembuatan pestisida nabati untuk pengendalian Penyakit karena Jamur, Bakteri dan Nematoda

1. Bahan: Daun tembakau (sebaiknya limbah) 200 kg
2. Proses pembuatan: Daun tembakau dihancurkan dengan mesin penghancur atau pisau menjadi serpihan kecil.
3. Aplikasi: Benamkan serpihan limbah daun tembakau per hektar lahan sekitar perakaran tanaman atau ditanamkan bersama dengan pupuk.

Pembuatan pestisida nabati untuk pengendalian Penyakit Nematoda puru akar dan bakteri pada tanaman sayuran:

1. Bahan: Daun mimba kering 15 – 30 gram, atau Biji mimba 5 – 10 gram, Air 1 liter, Detergen 1 gram

2. Proses pembuatan: Haluskan biji atau daun mimba dicampurkan dengan semua bahan, diamkan semalam lalu disaring.
3. Aplikasi: Semprotkan ke tanaman yang terserang penyakit. Apabila sasarannya nematoda, campuran bahan tidak perlu disaring tetapi langsung ditanamkan ke daerah perakaran.

E. Kesimpulan

Berdasarkan hasil kegiatan Pengabdian Masyarakat maka dapat diperoleh kesimpulan bahwa petani dapat mengetahui pembuatan pestisida nabati serta aplikasikan pada tanaman sayuran di Desa Kaongkeongkea Kecamatan Pasarwajo Kabupaten Buton.

DAFTAR PUSTAKA

Desa Dalam Angka Kecamatan Pasarwajo. (2020). Pemerintah Kabupaten Buton.

Hardin. (2017). Cara Pembuatan Pestisida Nabati Pada Kelompok Tani Baru Jaya dan Penerapannya Pada Usahatani Kakao di Kelurahan Waliabuku Kecamatan Bungi Kota Baubau. *Urnal Pengabdian Kepada Masyarakat MEMBANGUN NEGERI*, 1(1), 32–44.

Hardin dan Indah Kusuma Dewi. (2018). Pengorganisasian Petani Untuk Menanam Bawang Merah di Kelurahan Kaisabu Baru Kecamatan Sorawolio. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat MEMBANGUN NEGERI*, 2(1), 33–41.

[http://Cara Membuat Pestisida Nabati Untuk Mengendalikan Hama pada Tanaman Sayuran | AtmaGo](#) diakses tanggal 25 juli 2021.

[http://38-PESTISIDA.pdf \(pertanian.go.id\).](#)

Kardinan, A. (2001). *Pestisida Nabati; Ramua dan Aplikasi*. PT. Penebar Swadaya. 88 hal.

Kartina R, Ferziana, Iwan G. (2018). Pelatihan Pembuatan Dan Aplikasi Pestisida Nabati Untuk Meningkatkan Kualitas Sayuran Organik Di Pekon Hanakau Kabupaten Lampung Barat *Prosiding Seminar Nasional Penerapan IPTEKS Politeknik Negeri Lampung 08 Oktober 2018* ISBN 978-602-5730-68-9 halaman 44-49
<http://jurnal.polinela.ac.id/index.php/SEMTEKS>

P3TAL. (2009). *Pusat Pelatihan Pertanian Terpadu dan Akrab Lingkungan*. Bahan Pelatihan Pertanian Organik, Bogor. 139 hal.

Racmawaty, D dan E. Karolina. (2009). *Pemanfaatan Pestisida nabati untuk Mengendalikan Organisme Pengganggu Tanaman*. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian. Jawa Timur.

Setiadi. (2012). *Bertanam Cabai di Lahan Pot*. Penebar Swadaya. Jakarta