

PENDAMPINGAN MASYARAKAT KECAMATAN RUMBAI BARAT PEKANBARU DALAM PEMBUATAN PESTISIDA NABATI EKSTRAK DAUN PEPAYA

Isna Rahma Dini^{1*}, Bizikri¹, Nilna Ulfatul Khairoh², Putri Juliana Roza², Sartika Sari³

¹Jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Riau

²Jurusan Pendidikan Biologi Fakultas KIP Universitas Riau

³Jurusan Akuntansi, Fakultas Pertanian Universitas Riau

e-mail: *isna.rahmadini@lecturer.unri.ac.id

ABSTRAK

Pengendalian hama dan penyakit pada tanaman yang dibudidayakan oleh petani Kelurahan Maharani masih dilakukan secara anorganik dengan menggunakan pestisida kimia. Padahal Kelurahan Maharani memiliki potensi dalam pengembangan pestisida ramah lingkungan yang berasal dari salah satu tanaman yang banyak dibudidayakan oleh masyarakat setempat yaitu tanaman pepaya. Pemanfaatan daun pepaya sebagai pestisida nabati disebabkan karena getah daun pepaya mengandung kelompok enzim sistein protease seperti papain dan kimopapain serta menghasilkan senyawa-senyawa golongan alkaloid, terpenoid, flavonoid dan asam amino nonprotein yang sangat beracun bagi serangga pemakan tumbuhan. Kinerja pestisida nabati dari daun pepaya ini secara menyeluruh dapat mencegah lebih banyak terjadi pencemaran lingkungan akibat pemakaian pestisida kimiawi. Selain itu, penggunaan ekstrak daun pepaya sebagai pestisida nabati juga dapat mengurangi dampak negatif dari penggunaan pestisida kimiawi, yaitu hama akan resisten terhadap sintesis, munculnya residu pestisida, dan kontaminasi ke dalam tubuh manusia/binatang yang mengkonsumsi/memakan pestisida kimia. Oleh karena itu pengabdian ini dilakukan untuk mendampingi petani dalam pembuatan pestisida nabati dari ekstrak daun pepaya dan aplikasi pada tanaman. Model pendekatan pengabdian yang dilakukan yaitu model pendekatan *Participatory Rural Appraisal*, persuasif dan edukatif. Berdasarkan pengabdian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa terjadi peningkatan pengetahuan dan keterampilan petani tentang manfaat ekstrak daun pepaya sebagai pestisida nabati serta dalam pembuatan pestisida nabati dari ekstrak daun pepaya. Melalui pengabdian ini mampu mendorong masyarakat Kelurahan Maharani dalam melakukan pertanian ramah lingkungan.

Kata kunci: daun pepaya, pestisida nabati, pertanian ramah lingkungan.

Pendahuluan

Maharani merupakan salah satu kelurahan di Kecamatan Rumbai Barat, Kota Pekanbaru, Provinsi Riau, Indonesia. Terletak di antara kelurahan rantau panjang, agrowisata dan rumbai bukit. Kelurahan Maharani memiliki 12 RT dan 4 RW dengan jumlah penduduk 2.252 jiwa. Penduduk yang menetap di Kelurahan Maharani berjumlah 2.252 jiwa dengan penduduk laki-laki berjumlah 982 jiwa dan penduduk perempuan 1.270 jiwa. Masyarakat Kelurahan Maharani terdiri dari masyarakat yang heterogen yang sebagian besar didominasi oleh Suku Minang, Melayu, Jawa. Sebagian besar penduduk memiliki mata pencaharian sebagai petani, peternak, dan buruh.

Budidaya tanaman yang dilakukan oleh petani setempat terdiri atas budidaya tanaman pangan dan hortikultura. Permasalahan yang biasanya terjadi dalam budidaya tanaman

disebabkan karena adanya serangan hama sehingga pada akhirnya menyebabkan menurunnya produksi tanaman yang dibudidayakan. Petani di Kelurahan Maharani sebagian besar menggunakan pestisida kimia sebagai Langkah untuk mengurangi gangguan hama tanaman. Hal ini disebabkan karena mudah dilakukan dan efeknya cepat dalam mengurangi serangan hama. Padahal penggunaan pestisida kimia/sintetik terus menerus dalam jumlah yang berlebihan akan menyebabkan beberapa dampak di antaranya yaitu hama akan resisten terhadap sintesis, munculnya residu pestisida, dan kontaminasi ke dalam tubuh manusia/binatang yang mengkonsumsi/memakan pestisida kimia (Jujahningsih *et al.*, 2021). Penggunaan pestisida nabati juga dapat meminimalisir pencemaran lingkungan (Nasution, 2019)

Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mengurangi penggunaan pestisida kimi yaitu dengan menggunakan pestisida nabati yang

berasal dari ekstrak tanaman tertentu yang memiliki zat racun dalam mengendalikan hama tanaman. Salah satu tanaman yang dapat digunakan yaitu tanaman pepaya. Tanaman Pepaya merupakan tanaman yang dapat dimanfaatkan baik buahnya maupun daun dan bunganya yang dikonsumsi secara langsung ataupun dijadikan olahan terlebih dahulu. Bagian tanaman pepaya (*Carica papaya* L.) yang dapat dimanfaatkan sebagai pestisida nabati yaitu daunnya. Hal ini disebabkan karena getah daun pepaya mengandung kelompok enzim sistein protease seperti papain dan kimpapain serta menghasilkan senyawa-senyawa golongan alkaloid, terpenoid, flavonoid dan asam amino non protein yang sangat beracun bagi serangga pemakan tumbuhan.

Menurut Tutik dan Sugiyanto (2021), daun pepaya mengandung zat papain yang tinggi sehingga rasanya pahit. Rasa pahit inilah yang membuat hama untuk tidak memakan tanaman yang disemprot dengan daun pepaya. Daun pepaya potensial sebagai pestisida alami efektif mengendalikan hama, ulat, penghisap, aphids, rayap, dan ulat bulu. Pestisida nabati dari daun pepaya dapat mencegah dari serangan serangga, seperti pemakan daun ataupun yang akan meletakkan telurnya pada daun tanaman. Beberapa hama serangga yang dapat dicegah menggunakan pestisida nabati dari daun pepaya antara lain, kutu putih, ulat dan lainnya.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Konno dalam Julaily *et al.* (2013), getah pepaya mengandung kelompok enzim sistein protease seperti papain dan kimpapain. Getah pepaya juga menghasilkan senyawa-senyawa golongan alkaloid, terpenoid, flavonoid dan asam amino nonprotein yang sangat beracun bagi serangga pemakan tumbuhan. Adanya kandungan senyawa-senyawa kimia di dalam tanaman pepaya yang terkandung dapat mematikan organisme pengganggu. Pestisida nabati dari ekstrak daun pepaya dapat mengurangi terjadinya pencemaran lingkungan akibat pemakaian pestisida kimiawi/sintetis. Penggunaan pestisida nabati ini juga dapat digunakan sebagai pengendalian hama, salah satunya hama kutu putih yang sering menyerang tanaman pepaya. Jika pengaplikasiannya dilakukan permanen menggantikan pestisida kimiawi/sintetis, maka akan didapatkan hasil yang optimal.

Pemilihan daun pepaya sebagai pestisida nabati pada kegiatan pengabdian di Kelurahan Maharani disebabkan karena sebagian masyarakat

banyak yang melakukan budidaya tanaman pepaya. Oleh karena itu, dilakukan pendampingan masyarakat dalam memanfaatkan pestisida nabati ekstrak daun pepaya sebagai upaya dalam pengendalian hama secara ramah lingkungan. Pengabdian ini bertujuan untuk mendampingi petani dalam pembuatan pestisida nabati dari ekstrak daun pepaya.

Metode Pelaksanaan

Pengabdian ini dilaksanakan di Kelurahan Maharani Kecamatan Rumai Barat Kota Pekanbaru pada bulan Agustus 2022. Khalayak sasaran dalam pelaksanaan ini yaitu tertuju kepada kelompok tani di Kelurahan Maharani. Rancangan kegiatan pengabdian yang akan dilakukan terdiri dari beberapa tahapan dengan menerapkan 3 model pendekatan agar pelaksanaan pengabdian berjalan dan mencapai target, yakni sebagai berikut:

1. Model *Participatory Rural Appraisal* (PRA). Pola ini melibatkan semua pihak (pelaku) dalam proses pengambilan keputusan yang langsung mempengaruhi mereka yang berdampak pada pengembangan.
2. Persuasif yaitu pendekatan yang bersifat himbuan dan dukungan tanpa unsur paksaan bagi masyarakat untuk berperan aktif dalam kegiatan ini.
3. Edukatif yaitu pendekatan sosialisasi, pelatihan dan pendampingan sebagai sarana transfer ilmu pengetahuan dan pendidikan untuk pemberdayaan masyarakat.

Beberapa indikator ketercapaian program kegiatan pengabdian di antaranya yaitu :

- Meningkatnya pengetahuan petani dalam manfaat ekstrak daun pepaya sebagai pestisida nabati
- Meningkatnya kemampuan petani dalam membuat pestisida nabati ekstrak daun pepaya
- Mengurangi penggunaan pestisida kimia yang akan membahayakan bagi lingkungan Kelurahan Maharani
- Mewujudkan pertanian ramah lingkungan di Kelurahan Maharani.

Hasil dan Pembahasan

Hasil pengamatan dari kegiatan yang diselenggarakan selama pendampingan menunjukkan bahwa sebagian petani telah mengetahui tentang tanaman-tanaman yang berpotensi sebagai pestisida alami, namun para petani masih belum banyak mengetahui dalam memilih jenis tumbuhan dan organisme pengganggu tumbuhan (OPT) yang dapat dikendalikan. Selain itu, pembuatan pestisida nabati memerlukan waktu, peralatan, dan terbatasnya ketersediaan tanaman yang terbatas sehingga membuat petani kurang tertarik dalam penggunaan pestisida nabati.

Beberapa langkah-langkah yang dilakukan pada saat pendampingan di antaranya yaitu:

1. Koordinasi dengan pihak terkait pada hari senin, 29 juli 2022. Tim pelaksana berkoordinasi dengan pemerintah kampung lebih tepatnya yaitu lurah Maharani Bapak Ilham Novlindo S,STP. Dimana tim pelaksana berkoordinasi tentang lokasi kegiatan, hari, jam dan juga para pelaku-pelaku yang akan menghadiri pendampingan dalam Pembuatan Pestisida Nabati Ekstrak Daun Pepaya ini agar bisa mendapatkan hasil yang maksimal dan tepat sasaran. Adapun Tanggal yang yang disepakati adalah hari Selasa, 02 Agustus 2022 pukul 08:30-12:00 WIB bertempat di kantor lurah Maharani
2. Persiapan kegiatan dalam Pendampingan Pembuatan Pestisida Nabati Ekstrak Daun Pepaya, dari tanggal 28 juli-01 Agustus 2022. Dalam hal ini Persiapan yang dilakukan berupa pembuatan materi yang akan ditampilkan dalam sesi Presentasi, persiapan pembicara atau pemateri, penataan lokasi kegiatan dan persiapan peralatan yang digunakan serta persiapan pendukung seperti daftar hadir peserta, konsumsi. Dalam pembuatan pestisida nabati dari ekstrak daun pepaya terdapat alat dan bahan yang harus di siapkan terlebih dahulu, adapun alat yang di gunakan ialah blender, baskom, handsprayer, saringan, dan sendok makan. Sedangkan untuk bahan nya yaitu 200 gr daun pepaya, 1 Liter air bersih, sunlight. Adapun alat yang di gunakan ialah blender, baskom, handsprayer, saringan, dan sendok makan. Sedangkan untuk bahan nya yaitu 200gr daun pepaya, 1 Liter air bersih, sabun cuci piring.



Gambar 1. Alat dan bahan yang di gunakan dalam pembuatan pestisida nabati

3. Pelaksanaan Kegiatan dalam Pendampingan Pembuatan Pestisida Nabati Ekstrak Daun Pepaya pada tanggal 02 Agustus 2022 pukul 08:30 – 12:00 WIB, bertempat di Kantor Lurah Maharani yaitu berupa pemberian materi bertemakan Pendampingan Pembuatan Pestisida Nabati Ekstrak Daun Pepaya . Adapun cara kerja dalam pembuatan pestisida nabati dari ekstrak daun pepaya ini adalah sebagai berikut :

1. Dimasukkan daun pepaya kedalam blender
2. Dipilih bagian daun nya saja, bagian tulang daun di buang
3. Lalu dihancurkan daun pepaya hingga halus, dan dimasukkan daun pepaya ke dalam baskom
4. Dimasukkan 1 Liter air dan campuran sunlight, aduk hingga merata
5. Didiamkan selama semalaman, kemudian di saring menggunakan saringan
6. Setelah di dapatkan ekstrak daun pepaya
7. Lalu di masukkan ke dalam handsprayer, dan
8. Pestisida dari daun pepaya bisa langsung digunakan.



Gambar 2. Cara kerja dalam pembuatan pestisida nabati

4. Kemudian dilanjutkan dengan diskusi interaktif, kegiatan yang dilakukan berupa tanya jawab oleh tim pelaksana yaitu mahasiswa/i kukerta balek kampung dan peserta yang hadir di kantor lurah Maharani. Tujuannya agar komunikasi berjalan secara dua arah antara narasumber dengan para audiens, sesi diskusi semakin menarik di karenakan semakin banyaknya para audiens yang secara bergantian menceritakan keluhan nya terhadap tanaman yang mereka miliki dan pestisida ini sebagai salah satu solusi yang dapat mengatasi permasalahan tersebut.



Gambar 3. Diskusi Interaktif

5. Setelah sesi diskusi selesai Kegiatan pengabdian ditutup dengan foto bersama dan ucapan terimakasih dari tim pelaksana kegiatan pengabdian kepada pihak pihak terkait yang telah hadir, dengan harapan semoga kegiatan Pendampingan Masyarakat dalam Pembuatan Pestisida Nabati Ekstrak Daun Pepaya dapat memberikan manfaat bagi masyarakat. Kegiatan berakhir pada pukul 12:00 WIB.



Gambar 4. Foto Bersama Tim Pelaksana Beserta Peserta Kegiatan

Petani di Kelurahan Maharani mendapatkan informasi mengenai pembuatan pestisida nabati dari ekstrak daun pepaya dan manfaatnya, serta mengetahui efek samping dari pestisida kimia. Dengan di berikan pendampingan pestisida dari ekstrak daun pepaya dapat membantu

meningkatkan pengetahuan warga di desa Kelurahan Maharani dimana masyarakat yang belum tahu manfaat dari daun pepaya itu sendiri menjadi tahu betapa bermanfaatnya daun pepaya yang bisa di manfaatkan sebagai ekstrak daun pepaya yang tujuannya untuk menghindari timbulnya hama kutu putih pada tanaman pepaya.

Berdasarkan pengabdian yang dilakukan, menunjukkan bahwa ekstrak daun pepaya yang disemprotkan pada tanaman dapat membantu pengendalian hama kutu putih, terutama juga. Seperti yang sudah kita ketahui apa-apa saja dampak negatif penggunaan pestisida kimiawi/sintetis. Salah satu yang menyebabkan pencemaran lingkungan oleh pestisida kimiawi adalah limbah pestisidanya, yang mana bila pembuangannya tidak benar dapat mencemari lingkungan, juga merupakan potensi bagi orang untuk terpapar secara tidak langsung dengan pestisida. Jika kita secara permanen menggunakan pestisida nabati, tidak akan menimbulkan dampak apapun. Sekalipun dari limbah pestisidanya, karena pestisida nabati yang bahan aktifnya dibuat dari tanaman atau tumbuhan dan bahan organik lainnya.

Berdasarkan tanya jawab mengenai pengetahuan petani tentang pestisida nabati masih rendah dan dari penjelasan jenis-jenis tanaman dan cara pembuatan pestisida nabati, pada umumnya para petani mengenal jenis-jenis tanaman yang dapat digunakan sebagai pestisida nabati, namun cara pembuatan, aplikasi dan kegunaannya belum banyak diketahui. Pemaparan tentang pestisida nabati disertai diskusi dan praktik pembuatan pestisida nabati dilaksanakan selama 4 jam. Dalam praktiknya, terlihat jelas pembuatan pestisida nabati merupakan hal baru bagi masyarakat di kelurahan Maharani. Kendala tersebut dikarenakan kurangnya sumber informasi dan keterbatasan akses informasi, sehingga mengakibatkan banyak masyarakat yang tidak mengerti konsep pertanian organik sesungguhnya yang sudah diketahui masyarakat luas. Namun, antusias masyarakat mampu membuat kami merasa dibutuhkan. Faktor-faktor yang mendukung keberhasilan pelatihan ini adalah ketersediaan beberapa tumbuhan yang dapat digunakan sebagai pestisida nabati, keinginan dan semangat petani untuk lebih mengetahui pengendalian hama dan patogen tanaman yang ramah lingkungan.

Kesimpulan

Berdasarkan kegiatan pendampingan yang telah dilakukan, masyarakat Kelurahan Maharani telah mengetahui manfaat dan pembuatan pestisida nabati ekstrak daun pepaya.

Ucapan Terimakasih

Terimakasih di sampaikan kepada Bapak Kepala Desa, Staf Desa serta Masyarakat Desa kelurahan Maharani yang hadir dalam rangka Sosialisasi pembuatan pestisida nabati dari ekstrak daun pepaya yang di selenggarakan oleh mahasiswa KKN Universitas Riau Tahun 2022.

Daftar Pustaka

- Astuti and C. R. Widyastuti. 2016. Pestisida Organik Ramah Lingkungan Pembasmi Hama Tanaman Sayur. *Jurnal Rekayasa* 142(2). Hal 115–120.
- Djojosumarto, P. 2008. Pestisida dan Aplikasinya. Agromedia pustaka. Jakarta.
- Duke, J. A. 2009. Dr. Duke's Phytochemical and Ethnobotanical Databases. <http://www.ars-grin.gov/Duke/> (Diakses pada 13 September 2022).
- Julaily, N., & Mukarlina, T. R. S. (2013). Pengendalian hama pada tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.) menggunakan ekstrak daun Pepaya (*Carica papaya* L.). *Protobiont*, 2(3).

Juuaningsih, J., Rizal, K., Triyanto, Y., Lestari, W., & Harahap, D. A. (2021). Penggunaan Pestisida Nabati Ekstrak Daun Pepaya (*Carica Papaya* L.) pada Tanaman Kacang Panjang (*Vigna Sinensis* L.) untuk Mengurangi Dampak Pencemaran Lingkungan di Desa Gunung Selamat, Kec. Bilah Hulu, Kab. Labuhanbatu. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 4(3).

Milind. P. & Gurditta. 2011. Basketful Benefits of Papaya. *IRJP.2.7*. 6-12.

Nasution, M, Taufiqurrahman. 2019. Uji efektivitas beberapakonsentrasi ekstrak daun pepaya terhadap kutu daun *Aphis craccivora* Koch. (HIMEPTERA:APHIDIDAE) pada tanaman kacang panjang (*vigna sinensis* L.)

Tutik, T., & Sugiyanto, S. (2021). Penyuluhan Daun Pepaya Sebagai Obat Penurun Tekanan Darah Pada Lansia Di Posyandu Lansia Puskesmas Gadingrejo Pringsewu. *Jurnal Pengabdian Farmasi Malahayati (JPFM)*, 4(1).

Ware. G.W. 1983. Pesticides, Theory and Application. W.H. Freeman and Company. New York. 455p.