

Pemanfaatan Sri Rejeki (*Dieffenbachia seguine*) sebagai Biopestisida Pembasmi Hama Kutu untuk Tanaman Hortikultura

(Utilization of Sri Rejeki (*Dieffenbachia seguine*) as Biopesticide to Kill Fleas for Horticultural Crops)

Nidya Putri Zulia Kusuma Wardani^{1*}, Putra Dwi Prasetyo², Ichsan Prasetyo Wardhani³, Mayzya Titania Pramesti Putri⁴, Salma Shalihah⁵, Salma Nabilah⁶, Lilis Nurhasanah⁷, Jessica Mayrissa Veronica⁸, Nurul Izzah Ramadhani⁹, Deni Lubis⁹

¹Departemen Agronomi dan Hortikultura, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor, Kampus IPB Dramaga, Bogor, 16680

²Departemen Ilmu Komputer, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Institut Pertanian Bogor, Kampus IPB Dramaga, Bogor, 16680

³Departemen Manajemen, Fakultas Ekonomi dan Manajemen, Institut Pertanian Bogor, Kampus IPB Dramaga, Bogor, 16680

⁴Departemen Kedokteran Hewan, Sekolah Kedokteran Hewan dan Biomedis, Institut Pertanian Bogor Kampus IPB Dramaga, Bogor, 16680

⁵Departemen Ilmu Produksi dan Teknologi Peternakan, Fakultas Peternakan, Institut Pertanian Bogor, Kampus IPB Dramaga, Bogor, 16680

⁶Departemen Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Institut Pertanian Bogor, Kampus IPB Dramaga, Bogor, 16680

⁷Departemen Teknologi Hasil Hutan, Fakultas Kehutanan dan Lingkungan, Institut Pertanian Bogor, Kampus IPB Dramaga, Bogor, 16680

⁸Departemen Sains Komunikasi dan Pengembangan Masyarakat, Fakultas Ekologi Manusia, Institut Pertanian Bogor, Kampus IPB Dramaga, Bogor, 16680

⁹Departemen Ekonomi Syariah, Fakultas Ekonomi dan Manajemen, Institut Pertanian Bogor, Kampus IPB Dramaga, Bogor, 16680

*Penulis Korespondensi: nidyaputrizulianidya@apps.ipb.ac.id

ABSTRAK

Tanaman sri rejeki (*Dieffenbachia seguine*) merupakan jenis aglaonema yang tumbuh liar di Desa Temboro. Meskipun demikian, tumbuhan ini dapat dimanfaatkan sebagai biopestisida yang mampu membasmi kutu-kutu yang menyerang tanaman hortikultura karena dalam getahnya mengandung kalsium oksalat yang berbentuk jarum di dalam sel-selnya sehingga menimbulkan sifat beracun. Oleh karena itu, kegiatan ini bertujuan untuk memanfaatkan tumbuhan sri rejeki (*Dieffenbachia seguine*) sebagai pengendali hama kutu dan pestisida alami pada tanaman sayuran. Kegiatan ini dilaksanakan pada 13-14 Juli 2022, bertempat di kebun Kelompok Wanita Tani (KWT) Dusun Joso dan KWT Dusun Dlisen, Desa Temboro. Bahan yang dibutuhkan adalah batang sri rejeki dan air. Setelah seluruh bahan tercampur dan sudah disaring, biopestisida dapat diaplikasikan terhadap tanaman yang terserang hama dengan cara disemprot. Bagian batang digunakan sebagai bahan utama karena kandungan getah yang tersimpan lebih banyak dibandingkan dengan bagian lainnya, sehingga harapannya kandungan kalsium oksalat yang diperoleh lebih banyak dan mampu membasmi hama kutu dengan lebih efektif. Diharapkan dinas pertanian setempat dapat meneliti kandungan, manfaat dan formulasi yang baku agar dapat diterapkan di kalangan yang lebih luas. Masyarakat dapat memanfaatkan biopestisida yang sudah diperoleh saat pelatihan dan KWT terkait dapat menjadi mentor untuk KWT lainnya.

Kata kunci: biopestisida, *Dieffenbachia seguine*, hama kutu

ABSTRACT

Sri rejeki plant (*Dieffenbachia seguine*) is a type of aglaonema that grows wild in Temboro Village. However, this plant can be used as a biopesticide that is able to eradicate fleas that attack horticultural plants because the sap contains calcium oxalate in the form of needles in the cells, causing toxic properties. Therefore, this activity aims to utilize the sri rejeki plant (*Dieffenbachia seguine*) as a pest control for lice and natural pesticides on vegetable crops. This activity was carried out on July 13-14 2022, in the Women Farmers Group (KWT) gardens of Joso Hamlet and KWT of Dlisen Hamlet, Temboro Village. The materials needed are stems of sri fortune and water. After all the ingredients are mixed and filtered, the biopesticide can be applied to plants attacked by pests by spraying. The stem is the main ingredient because the sap content stored is more than the other parts, so it is hoped that the calcium oxalate content obtained is more and can eradicate lice more effectively. It is hoped that the local agriculture office can examine the content, benefits and standardized formulations so that they can be applied to a broader circle. The community can use the biopesticides obtained during the training, and the related KWTs can become mentors for other KWTs.

Keywords: biopesticide, kill fleas, *Dieffenbachia seguine*

PENDAHULUAN

Desa Temboro berada di Kecamatan Karangtengah, Kabupaten Wonogiri, Jawa Tengah, memiliki segudang potensi kekayaan nabati dan hayati yang telah dimanfaatkan oleh masyarakatnya. Desa Temboro cocok ditanami berbagai jenis tanaman karena berada di dataran tinggi (600 mdpl). Komoditas unggulan yang dimiliki Desa Temboro antara lain janggolan, empon-empon, dan cengkeh. Selain komoditas tersebut, Temboro juga menghasilkan bahan pangan lainnya seperti padi dan tanaman sayur yang berkualitas.

Pengembangan produk pertanian di Desa Temboro didukung penuh oleh pemerintah setempat dengan membentuk kelompok tani yang menjadi wadah pemberdayaan masyarakat dalam menggeluti bidang pertanian. Salah satu kelompok tani yang dikembangkan adalah Kelompok Wanita Tani (KWT). KWT menjadi sebuah wadah aktivitas dan pemberdayaan ibu rumah tangga di lingkungan Desa Temboro. KWT ini terdapat pada tingkat dasawisma (Dawis) hingga dusun.

Pestisida merupakan sebuah campuran substansi kimia dan bahan lainnya yang memiliki kegunaan sebagai pengendali hama tanaman (Yennie dan Elystia 2013). Penggunaan pestisida secara bijaksana mampu memberi dampak positif terhadap manusia, seperti angka produksi tanaman yang naik karena menurunnya hama. Namun, apabila tidak diterapkan secara bijak akan berdampak negatif terhadap kesehatan dan lingkungan (Utama *et al.* 2022). Berdasarkan bahan dasar pembuatan pestisida, pestisida dibagi menjadi dua jenis yakni pestisida kimia dan pestisida organik atau pestisida nabati. Pestisida kimia menggunakan bahan-bahan kimia sintetik aktif sebagai bahan dasar. Pada umumnya pestisida kimia sulit terurai sehingga dapat menyebabkan kerusakan lingkungan bila digunakan terus menerus. Pestisida organik merupakan campuran bahan-bahan alami. Karena bahan dasar pestisida organik didapatkan dari alam, pestisida ini lebih ramah lingkungan dan lebih mudah terurai (Astuti dan Widyastuti 2016). Pestisida organik memanfaatkan senyawa metabolit sekunder pada tanaman lain yang menjadi bahan dasarnya. Senyawa metabolit sekunder merupakan hasil dari proses metabolisme yang pada umumnya berfungsi sebagai alat pertahanan diri (Ergina *et al.* 2014).

KWT yang berada di Desa Temboro banyak mengembangkan komoditas tanaman sayuran berbasis organik. Budidaya tanaman secara organik tentu tidak terlepas dari serangan hama dan penyakit yang berkembang secara masif. Serangan hama yang sering kali ditemukan di tanaman hortikultura khususnya tanaman sayur yang ditanam di KWT adalah kutu. Upaya pengendalian kutu yang dilakukan anggota KWT di Desa Temboro biasanya menggunakan pestisida anorganik. Namun, tanaman yang diberikan pestisida anorganik akan menyerap bahan tersebut kemudian terdistribusi ke dalam akar, batang, daun, dan buah. Pestisida yang sukar terurai akan terakumulasi di tubuh manusia yang mengkonsumsi tanaman tersebut, sehingga secara tidak langsung tubuh manusia akan tercemar (Arif 2015). Oleh karena itu, untuk menjaga tanaman dari hama dan menjaga kualitas sayuran agar tetap organik, diperlukan pestisida nabati atau biopestisida sebagai alternatif pilihan.

Upaya pengendalian kutu pada tanaman sayur di Desa Temboro dapat menggunakan bahan yang murah dan mudah didapat di sekitar lahan KWT. Salah satu tumbuhan yang dapat dimanfaatkan dan telah teruji yaitu tumbuhan sri rejeki (*Dieffenbachia seguine*). Tumbuhan ini mengandung kalsium oksalat pada getah batangnya. Senyawa ini dapat dimanfaatkan sebagai pengendali mortalitas hama (Mawardi *et al.* 2018). Populasi sri rejeki di Desa Temboro cukup mudah ditemui dan tumbuh liar. Hal ini disebabkan karena tanaman ini sangat mudah tumbuh di wilayah dengan iklim tropis (Akbar 2021). Tidak hanya mudah diperoleh dan berkhasiat, proses pembuatan sri rejeki juga mudah, sehingga dapat dipraktikkan oleh anggota KWT maupun masyarakat umum.

METODE PENERAPAN INOVASI

Tempat, Waktu, dan Peserta

Pembuatan biopestisida dari tumbuhan sri rejeki dilaksanakan di kebun milik KWT Sejahtera Mandiri yang berada di Dusun Dlisen dan di lahan KWT Joso Makmur yang berada di Dusun Joso, Desa Temboro. Kegiatan ini dilakukan selama dua hari di lokasi yang berbeda yaitu pada 13 Juli dan 14 Juli 2022. Sasaran dari kegiatan ini adalah para anggota KWT di Dusun Dlisen dan Dusun Joso, Desa Temboro, Kecamatan Karangtengah, Kabupaten Wonogiri. Kegiatan dilaksanakan mulai dari proses pembuatan hingga proses pengaplikasian biopestisida terhadap tanaman yang sudah terserang kutu.

Metode Pembuatan

Keunggulan dari pemanfaatan biopestisida tanaman sri rejeki ini tidak menimbulkan limbah kimia anorganik serta mampu membasmi hama kurang dari satu jam setelah pengaplikasian. Sedangkan kekurangan dari biopestisida ini yaitu tidak dapat disimpan dalam jangka waktu yang lama karena tidak menggunakan bahan tambahan lain. Umur simpan efektif biopestisida ini hanya tiga hari setelah pembuatan. Salah satu tahapan pada metode pembuatan biopestisida ini adalah dengan cara dihaluskan untuk mendapatkan getahnya. Seperti pada penelitian Irwanda *et al.* (2017) batang sri rejeki diiris dan dikeruk agar dapat mengeluarkan getah.

Alat dan bahan yang diperlukan dalam proses pembuatan biopestisida sri rejeki ini sangat mudah dan sederhana. Alat yang dibutuhkan antara lain saringan, blender atau parutan, gayung, dua ember, saringan, kayu pengaduk, dan alat semprot. Sementara itu bahan yang dibutuhkan adalah batang tanaman sri rejeki dan air. Setelah seluruh bahan tercampur dan sudah disaring, akan dilakukan pengaplikasian biopestisida terhadap tanaman yang terserang hama dengan cara disemprot.

Pembuatan biopestisida dari tanaman sri rejeki dimulai dari batang sri rejeki sepanjang lengan tangan orang dewasa atau setara 30 cm disiapkan kemudian batang dihaluskan dengan cara diparut atau diblender. Hasil parutan tanaman sri rejeki dicampur dengan 2 gayung air atau setara 2 L air lalu diaduk hingga tercampur. Air campuran tanaman sri rejeki disaring dan air hasil saringan dimasukkan ke dalam alat semprot. Biopestisida sri rejeki pembasmi kutu-kutuan pun siap diaplikasikan dengan umur simpan maksimal tiga hari.



Gambar 1. Proses pembuatan biopestisida sri rejeki



Gambar 2. Proses pengaplikasian biopestisida sri rejeki

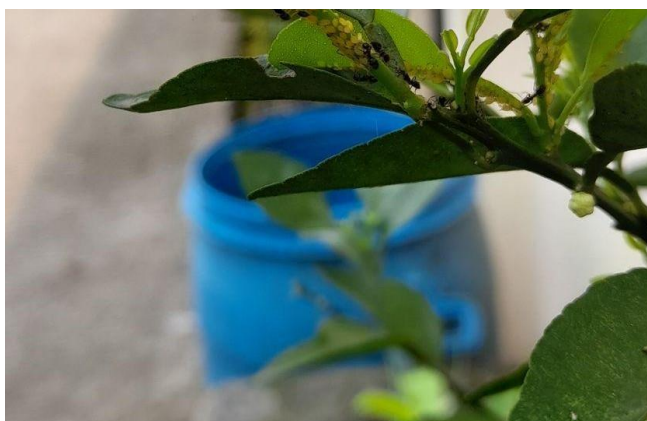
HASIL DAN PEMBAHASAN

Tanaman sayuran di Desa Temboro banyak dibudidayakan oleh Kelompok Wanita Tani (KWT). Banyak jenis sayuran yang sudah dibudidayakan di antaranya, tomat, cabai, terong, caisim, pare, buncis, kacang panjang, selada, dan kubis bunga. Hampir semua komoditas sayuran yang dibudidayakan oleh KWT di Desa Temboro terserang hama kutu. Jenis kutu yang menyerang tanaman-tanaman tersebut di antaranya kutu daun, kutu kebul, dan kutu putih.

Pengendalian hama kutu yang biasa dilakukan anggota KWT adalah menggunakan pestisida anorganik yang bisa didapatkan di toko pertanian. Meski demikian, pengendalian hama kutu yang dilakukan masih kurang efektif karena kutu-kutu tersebut masih berkembang secara pesat. Padahal dari segi ekonomis pestisida anorganik berharga mahal dan dari segi ekologi penggunaan pestisida anorganik secara terus menerus tidak ramah lingkungan. Oleh karena itu, tim KKN-T IPB Desa Temboro menginisiasi pelatihan pembuatan pestisida nabati atau bisa disebut dengan biopestisida dengan memanfaatkan tumbuh-tumbuhan yang ada di sekitar lahan KWT. Salah satu tumbuhan yang dimanfaatkan adalah sri rejeki (*Dieffenbachia seguine*). Tumbuhan ini tumbuh liar di Desa Temboro terutama di kebun, pekarangan, hingga tebing, meskipun jumlahnya sangat melimpah tetapi belum dimanfaatkan dengan baik, bahkan dianggap sebagai gulma dan seringkali dimusnahkan.

Tumbuhan sri rejeki dapat dimanfaatkan sebagai biopestisida yang mampu membasmi kutu-kutu yang menyerang tanaman hortikultura karena dalam getahnya mengandung kalsium oksalat yang berbentuk jarum di dalam sel-selnya sehingga menimbulkan sifat beracun dan gatal-gatal jika terkena kulit (Irwanda *et al.* 2017). Efek samping getah sri rejeki yang mengakibatkan gatal-gatal jika terkena kulit perlu diantisipasi. Oleh karena itu sebelum kegiatan dimulai semua peserta pelatihan wajib menggunakan sarung tangan plastik dan mempraktikkan penanganan jika terkena getah sri rejeki. Apabila terkena getah sri rejeki di bagian tangan atau kaki segera mencari sumber air mengalir dan cuci bagian yang terkena getah menggunakan sabun atau detergen. Penanganan tersebut cukup ampuh untuk menangani gatal pada kulit. Apabila bagian mata yang terkena getahnya maka segera menuju sumber air mengalir dan basuhlah beberapa kali. Usahakan tidak mengucek bagian mata karena akan mengakibatkan mata merah bahkan iritasi.

Kalsium oksalat yang terkandung dalam getah tumbuhan sri rejeki mampu membasmi kutu-kutu yang menyerang tanaman hortikultura yang dibudidayakan KWT di Desa Temboro. Efektivitas pengaplikasian biopestisida berbahan dasar sri rejeki ini dapat terlihat hasilnya kurang dari satu jam seperti pada Gambar 3 dan 4 yang menunjukkan tanaman yang terserang kutu sebelum dan sesudah diaplikasikan biopestisida sri rejeki. Hal tersebut didukung oleh penelitian Pratiwi *et al.* (2020) bahwa penambahan unsur kalsium dalam budidaya tanaman mampu membasmi kutu kebul dan kutu daun.



Gambar 3. Kondisi tanaman sebelum diaplikasikan biopestisida sri rejeki



Gambar 4. Kondisi tanaman setelah diaplikasikan biopestisida sri rejeki

Bagian tumbuhan sri rejeki yang dimanfaatkan untuk bahan biopestisida adalah batangnya. Alasan penggunaan bagian batang sebagai bahan utama karena kandungan getah yang tersimpan lebih banyak dibandingkan dengan bagian lainnya, sehingga harapannya kandungan kalsium oksalat yang diperoleh lebih banyak dan mampu membasmi hama kutu dengan lebih efektif. Batang sri rejeki yang sudah tersedia kemudian dihaluskan untuk mengeluarkan getahnya dan dicampurkan dengan air agar mempermudah dalam pengaplikasian ke tanaman yang terserang kutu daun. Pengaplikasian biopestisida sri rejeki ini efektif menekan serangan hama pada tanaman jika diaplikasikan dengan cara disemprot atau dalam bentuk nanopartikel (Hua *et al.* 2015).

Takaran yang digunakan pada saat mempraktikkan pembuatan biopestisida berbahan sri rejeki tidak menggunakan takaran yang baku. Hal ini dilakukan agar masyarakat dapat mempraktikkan dengan mudah di lapangan. Dalam pembuatan biopestisida ini, batang sri rejeki yang dibutuhkan berukuran panjang sekitar lengan tangan orang dewasa atau kurang lebih 250 g dan air sebanyak 2 gayung atau kurang lebih 2 L. Ukuran atau takaran seperti itu lebih mudah dimengerti dan dipraktikkan petani ketika di lapang yang tidak dijumpai timbangan maupun gelas ukur. Hal tersebut tidak berpengaruh banyak dan mengurangi efektifitas dampak terhadap tanaman yang diaplikasikan biopestisida ini.

SIMPULAN

Penggunaan batang sri rejeki sebagai pestisida organik cukup ampuh untuk mematikan kutu pada tanaman karena getahnya mengandung kalsium oksalat yang beracun bagi kutu tanaman. Pembuatan dan pengaplikasian pestisida organik dari batang sri rejeki diharapkan memberi alternatif bagi masyarakat untuk kebutuhan penggunaan pestisida pada tanaman, dapat memanfaatkan biopestisida yang sudah diperoleh saat pelatihan, dan KWT yang mendapatkan pelatihan dapat menjadi mentor untuk KWT lainnya. Diharapkan pula Dinas Pertanian setempat dapat meneliti kandungan, manfaat, dan formulasi yang baku agar dapat diterapkan di kalangan yang lebih luas.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kami ucapkan kepada Desa Temboro, Kecamatan Karangtengah, Wonogiri yang sudah menerima dan menyambut kehadiran Tim KKN-T IPB 2022 Wonogiri 05 dengan baik. Terima kasih pula kami ucapkan kepada seluruh mitra yang

sudah banyak membantu dan mendukung program-program kami sehingga program yang kami rancang dapat berjalan dengan lancar. Kami ucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada dosen pembimbing lapang kami, Bapak Deni Lubis S.Ag, MA yang telah memberikan masukan, bimbingan dan arahan kepada kami selama kegiatan KKN-T berlangsung. Tidak lupa kami ucapkan terima kasih kepada seluruh warga Desa Temboro yang telah terlibat dan membantu terselenggaranya program kami.

DAFTAR PUSTAKA

- Akbar A. 2021. Penggunaan dan nilai ekonomi dari tanaman *Aglaonema* sp. di kalangan pedagang tanaman hias sekitar Cengkareng dan Pulo Gadung. *Jurnal Bios Logos*. 11(2): 122-128.
- Arif A. 2015. Pengaruh bahan kimia terhadap penggunaan pestisida lingkungan. *Jurnal Farmasi UIN Alauddin Makassar*. 3(4):134-143.
- Astuti W, Widyastuti CR. 2016. Pestisida organik lingkungan pembasmi hama tanaman sayur. *Jurnal Penerapan Teknologi dan Pembelajaran*. 19(2): 115-120.
- Ergina, Nuryanti S, Pursitasari ID. 2014. Uji kumulatif senyawa metabolit sekunder pada daun palado (*agave angustifolia*) yang diekstraksi dengan pelarut air dan etanol. *Jurnal Akademika Kimia*. 3(3): 165-172.
- Hua KH, Wang HC, Chung RS, Hsu JC. 2015. Calcium carbonate nanoparticles can enhance plant nutrition and insect pest tolerance. *Journal of Pesticide Science*. 40(4): 208-213.
- Irwanda W, Alimuddin AH, Rudiyanasyah. 2017. Sintesis asam oksalat dari getah batang tanaman sri rejeki (*Dieffenbachia seguine* (Jacq) Schott) menggunakan metode hidrolisis asam fosfat. *Jurnal Kimia Khatulistiwa*. 6(1): 30-36
- Mawardi, Elfrida, Fitri R. 2018. Pengaruh ekstrak kulit jengkol dan daun sri rejeki. *Jurnal Jeumpa*. 5(1):56-64.
- Pratiwi H, Sari KP, Kuntuyastuti H. 2020. Pengaruh pemupukan kalsium dan varietas terhadap pertumbuhan, hasil, dan ketahanan hama kacang tanah. Pada: *Seminar Nasional dalam Rangka Dies Natalis ke-44 UNS Tahun 2020*. 4(1):615-621.
- Utama WT, Sari RDP, Sutarto, Indriyani R. 2022. Pemanfaatan pesti (pestisida nabati) sebagai upaya mewujudkan petani yang ramah lingkungan di Desa Kibang, Kecamatan Metro Kibang, Kabupaten Lampung Timur. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*. 2(1):89-95.
- Yennie E, Elystia S. 2013. Pembuatan pestisida organik menggunakan metode ekstraksi dari sampah daun pepaya dan umbi bawang putih. *Jurnal Teknik Lingkungan UNAND*. 10(1): 46-59.