

Uji Pengaruh Pestisida Nabati Menggunakan Ekstrak Daun Sirsak (*Annona muricata*) terhadap Walang Sangit (*Leptocorisa oratorius*)

Vika Maulida¹, Sasi Gendro Sari*¹, Lintong Banjarnahor²

¹Program Studi Biologi, FMIPA, Universitas Lambung Mangkurat, Jalan Ahmad Yani KM 35,8 Banjarbaru, Kalimantan Selatan, 70714, Indonesia

²Balai Perlindungan Tanaman Pangan dan Hortikultura (BPTPH), Jalan Cengkeh, Guntung Manggis, Kec. Landasan Ulin, Banjarbaru, Kalimantan Selatan, 70721, Indonesia

*Email: sgsari@ulm.ac.id

ABSTRACT

Vegetable pesticides are chemical compounds derived from plants that are used to eradicate Plant Destruction Organisms (OPT) in the form of pests and plant diseases as well as plant pests (weeds). Walang sangit (*Leptocorisa oratorius* F.) is a nuisance insect or pest that often damages cultivated plants. This pest can damage almost all types of plants. The purpose of testing vegetable pesticides using soursop leaf extract (*Annona muricata*) is to determine the effectiveness of vegetable pesticides using the extract method from soursop leaves (*Annona muricata*) against rice bugs (*Leptocorisa oratorius* F.) on rice plants. The application of different concentrations of botanical pesticides (60 ml/L, 70 ml/L, and 90 ml/L) and different treatments, namely in the morning, afternoon and evening. The results obtained were in treatment A1 with a concentration of 60ml/liter died faster than other treatments and concentrations. The uneven death of walang sangit can be caused by several things such as age differences, lack of oxygen, as well as food and drinks available in plastic cups.

Keywords: *OPT, plants, rice plants, vegetable pesticides*

PENDAHULUAN

Ketahanan pangan merupakan salah satu prioritas pembangunan pertanian, dan target produksi selalu meningkat seiring dengan pertumbuhan penduduk. Ketersediaan pangan nasional dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain keberadaan hama dan

efektivitas pengendaliannya (Sutriadi *et al.*, 2020). Tanaman padi merupakan tanaman budidaya yang sangat penting bagi umat manusia, karena lebih dari setengah penduduk dunia bergantung pada tanaman ini sebagai sumber bahan pangan (Utama & Zulman, 2015). Pada umumnya padi dapat tumbuh di daerah tropis.

Iklim tropis yang hangat mendukung pertumbuhan dan perkembangan berbagai jenis serangga pengurai, predator, dan hama lainnya bagi tanaman pangan. Hal ini menyebabkan tanaman pangan (padi) yang dibudidayakan manusia, dapat diserang oleh hama. Salah satu serangga hama yang berpotensi menyebabkan gagal panen pada tanaman padi adalah serangan hama walang sangit (*Leptocorisa oratorius* F.). Serangga hama walang sangit menyerang tanaman padi dengan cara mengambil sari bulir padi saat tanaman padi memasuki masa generatif. Hal ini menyebabkan tanaman padi memiliki bulir yang kosong sehingga tidak dapat dipanen oleh petani (Telaumbauma *el at.*, 2020).

Pengendalian hama walang sangit yang ramah lingkungan dan aman untuk kesehatan konsumen maka dipilih pestisida alternatif dengan menggunakan bahan alami yang mempunyai senyawa bioaktif salah satunya adalah tanaman sirsak (*Annona muricata*) dari bagian daunnya (Lebang *el at.*, 2015). Tanaman sirsak (*Annona muricata*) mengandung senyawa kimia seperti

flavonoid, saponin, tanin, glikosida, *annonain*, dan senyawa lainnya yang diketahui berperan sebagai *antifeedat* (senyawa organik yang dihasilkan tanaman untuk menghambat serangan serangga dan hewan herbivora), racun kontak dan racun perut bagi beberapa hama tanaman. Daun sirsak (*Annona muricata*) mengandung senyawa kimia antara lain: flavonoid, saponin, dan steroid yang pada konsentrasi tinggi menyebabkan racun perut pada hama. Penelitian terkait potensi daun sirsak sebagai pestisida mulai banyak dilakukan, khususnya pada serangga (Ramadhan & Firmansyah, 2021).

Walang sangit (*Leptocorisa oratorius* F.) merupakan serangga atau hama pengganggu yang sering merusak tanaman budidaya. Hama ini dapat merusak hampir semua jenis tanaman. Namun, dari sekian banyak jenis tanaman, padi merupakan tanaman yang paling disukai oleh hama ini. Walang sangit memiliki bau yang sangat khas dan menyengat, karena bau inilah jadi disebut walang sangit. Walang sangit (*Leptocorisa oratorius* F.) menyerang pertanaman padi yang berbunga sampai padi menjelang panen. Bulir padi ditusuk menggunakan Rostrumnya kemudian

cairan bulir tersebut diisap. Walang sangit tidak hanya mampu menurunkan kuantitas tetapi juga mampu menurunkan kualitas gabah, karena gabah yang terserang hama ini akan terlihat adanya bintik-bintik hitam. Akibat serangan yang terjadi sebelum matang susu menyebabkan gabah hampa atau kosong, sedangkan serangan pada saat bulir telah berisi sampai menjelang masak menyebabkan gabah berwarna buram sehingga kualitasnya rendah (Sumini *et al.*, 2018).

Pada umumnya dalam menangani hama walang sangit, petani cenderung lebih mengutamakan pengendalian menggunakan pestisida kimia untuk melakukan pengendalian dengan harapan hasil produksi padi dapat meningkat. Pestisida kimia dapat berdampak buruk seperti berkurangnya keanekaragaman hayati, pestisida berspektrum luas bukan hanya membunuh hama sasaran, tetapi juga hama yang bermanfaat seperti parasitoid, predator, hiperparasit serta makhluk bukan sasaran seperti lebah, serangga penyerbuk, cacing dan serangga bangkai (Laba, 2010).

METODE PENELITIAN

1. Waktu dan Tempat Penelitian.

Penelitian ini dilakukan di Balai Perlindungan Tanaman Pangan dan Hortikultura (BPTPH) Provinsi Kalimantan Selatan di Kota Banjarbaru, pada tanggal 10 Agustus 2022 - 13 September 2022.

2. Penangkapan Organisme Pengganggu Tanaman (OPT).

Penangkapan Organisme Pengganggu Tanaman (OPT) di lahan persawahan milik salah satu kelompok tani yang berada di Kecamatan Landasan Ulin dengan menggunakan alat bantu berupa bilah lidi yang diberi perekat (getah pohon karet) pada ujungnya. Cara penggunaan alat ini adalah dengan mengarahkan ujung bilah lidi yang telah diberi perekat (getah pohon karet) ke Organisme Pengganggu Tanaman (OPT) yaitu *Leptocorisa oratorius* F. yang hinggap di tanaman padi seperti pada daun, tangkai dan gabah padi. Setelah walang sangit *Leptocorisa oratorius* F. tertangkap oleh bilah perekat, dimasukkan ke dalam gelas plastik yang telah diberi tutup.

3. Pembuatan Pestisida Nabati Ekstrak Daun Sirsak (*Annona muricata*).

Pembuatan pestisida nabati dilakukan dengan cara diekstrak. Daun sirsak sebanyak 100 lembar dicuci bersih menggunakan air, kemudian daun sirsak ditumbuk hingga halus, selanjutnya letakkan pada baskom lalu tambahkan air sebanyak 1000 ml/L. Larutan ekstrak didiamkan semalaman. Larutan ekstrak yang sudah didiamkan semalaman kemudian disaring agar tidak terdapat ampas pada ekstrak tersebut. Ekstrak daun sirsak dibagi menjadi 3 konsentrasi yang berbeda yaitu 60 ml/L, 70 ml/L, dan 90 ml/L dengan penambahan konsentrasi air 1000 ml/L dan 1-2 tetes detergen cair. Ekstrak yang sudah jadi di masukkan ke dalam botol semprot. Ekstrak daun sirsak yang sudah dikemas pada masing-masing botol semprot yang berbeda diberi kertas label sesuai konsentrasinya, kemudian dapat langsung diaplikasikan pada gelas plastik yang di dalamnya terdapat *Leptocorisa oratorius* F.

4. Proses Aplikasi Uji Pengaruh Pestisida Nabati Ekstrak Daun Sirsak.

Pengaplikasian pestisida nabati dilakukan dengan meletakkan *Leptocorisa oratorius* F. ke dalam gelas plastik sebanyak 6 buah dengan masing-masingnya berisi 1 *Leptocorisa oratorius* F. Pemberian konsentrasi ekstrak yang berbeda (60 ml/L, 70 ml/L, dan 90 ml/L) dan perlakuan yang berbeda pula yaitu pagi hari, siang hari dan sore hari. Proses pengaplikasian ekstrak ini bertujuan untuk mengetahui keefektifan dari kandungan ekstrak daun sirsak. Hasil uji dilihat 24 jam setelah pengaplikasian ekstrak, jika Walang Sangit (*Leptocorisa oratorius* F.) belum mati maka diulangi proses aplikasi ekstrak tersebut.

5. Parameter Pengamatan.

Parameter yang diamati pada penelitian ini meliputi pengamatan seberapa lama *Leptocorisa oratorius* F. dapat bertahan hidup setelah diberi ekstrak, konsentrasi dan perlakuan yang berbeda.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pestisida nabati merupakan senyawa kimia yang berasal dari tumbuhan yang digunakan untuk memberantas organisme pengganggu

tumbuhan berupa hama dan penyakit tumbuhan maupun tumbuhan pengganggu (gulma). Pestisida organik atau pestisida nabati merupakan pestisida berbahan organik yang berfungsi sebagai obat tanaman yang melindungi tanaman dari serangan hama melalui aroma dan kandungan bahan alami yang tidak disukai oleh hama tanaman (Sumiyati *et al.*, 2019). Pestisida nabati merupakan salah satu komponen dari konsep PHT yang ramah lingkungan. Bahan-bahan alami yang berpotensi untuk menggantikan pestisida kimiawi tersedia melimpah dan terdapat di lingkungan pertanian (Yussi *et al.*, 2021). Contoh tanaman yang dapat digunakan sebagai pestisida nabati yaitu tanaman sirsak (*Annona muricata*).

Tanaman sirsak (*Annona muricata*) memiliki senyawa kimia seperti flavonoid, saponin, tanin, glikosida, *annonain*, dan senyawa lainnya yang diketahui bisa bertindak sebagai *antifeedat* (senyawa organik yang diproduksi tanaman untuk menghambat serangan serangga dan

hewan pemakan rumput), racun kontak dan racun perut bagi beberapa hama tanaman. Ekstrak daun sirsak dapat dimanfaatkan untuk menanggulangi hama belalang dan hama-hama lainnya. Kandungan aktif yang terdapat pada sirsak yaitu buah yang mentah, biji, daun dan akarnya mengandung senyawa kimia *annonain* yang bersifat racun pada serangga (Feri & Yahdi, 2015). Penelitian Sarmanto (2002) menyatakan bahwa ekstrak daun sirsak (*Annona muricata*) merupakan insektisida nabati untuk hama trips (ordo *Thysanoptera*), dan menunjukkan hasil bahwa ekstrak sebesar 80% dapat menurunkan jumlah hama sebesar 88%.

Pengujian pestisida nabati ekstrak daun sirsak (*Annona muricata*) dilakukan dengan tujuan mengetahui efektivitas pestisida nabati menggunakan metode ekstrak dari daun sirsak (*Annona muricata*) terhadap hama walang sangit (*Leptocorisa oratori* F.) pada tanaman padi.

Tabel 1. Perlakuan Ekstrak Daun Sirsak (*Annona muricata*)

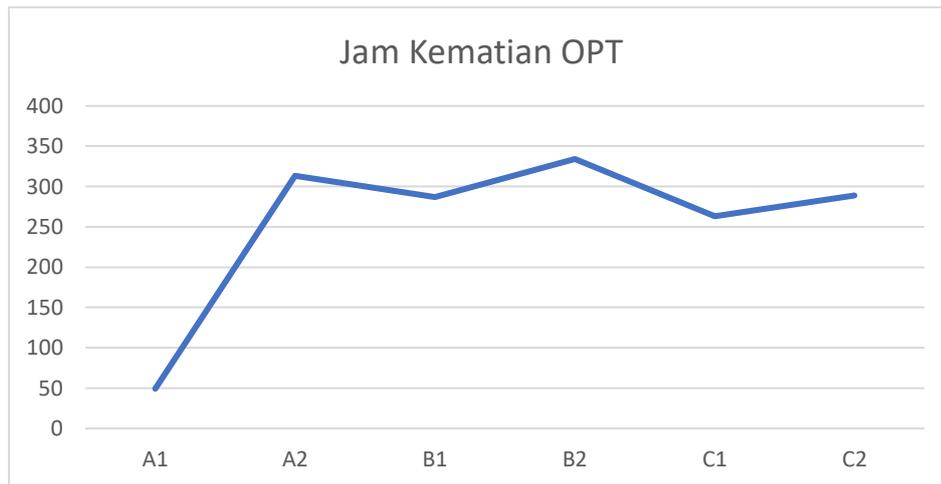
No	Hari/Tanggal	Waktu Aplikasi	Perlakuan			Kematian					
			60 ml	70 ml	90 ml	A1	A2	B1	B2	C1	C2
1.	Rabu, 17/08/22	10.00	√	√	√	H	H	H	H	H	H
		12.00	√	√	√	H	H	H	H	H	H
		17.00	√	√	√	H	H	H	H	H	H
3.	Jumat, 19/08/22	09.00	√	√	√	H	H	H	H	H	H
		11.30	√	√	√	M	H	H	H	H	H
		16.25	√	√	√	M	H	H	H	H	H
5.	Minggu, 21/08/22	09.00	√	√	√	M	H	H	H	H	H
		12.00	√	√	√	M	H	H	H	H	H
		16.00	√	√	√	M	H	H	H	H	H
7.	Selasa, 23/08/22	08.30	√	√	√	M	H	H	H	H	H
		12.00	√	√	√	M	H	H	H	H	H
		16.00	√	√	√	M	H	H	H	H	H
9.	Kamis, 25/08/22	09.00	√	√	√	M	H	H	H	H	H
		12.40	√	√	√	M	H	H	H	H	H
		16.00	√	√	√	M	H	H	H	H	H
11.	Sabtu, 27/08/22	09.00	√	√	√	M	H	H	H	H	H
		12.00	√	√	√	M	H	H	H	H	H
		16.00	√	√	√	M	H	H	H	H	H
13.	Senin, 29/08/22	09.00	√	√	-	M	H	M	H	M	H
		11.30	√	√	-	M	H	M	H	M	M
		16.00	√	√	-	M	H	M	H	M	M
15.	Rabu, 31/08/22	08.15	-	-	-	M	M	M	M	M	M
		12.00	-	-	-	M	M	M	M	M	M
		16.00	-	-	-	M	M	M	M	M	M

Keterangan : √ = Diberi Perlakuan; H = Hidup; M = Mati; A1 dan A2 = Konsentrasi; 60ml/L; B1 dan B2 = Konsentrasi 70ml/L; C1 dan C2 = Konsentrasi 80ml/L

Hasil penelitian yang didapatkan menunjukkan bahwa pestisida nabati menggunakan ekstrak daun sirsak (*Annona muricata*) berpengaruh terhadap walang sangit (*Leptocorisa oratorius* F.). Pengaplikasian

dilakukan dengan cara penyemprotan langsung pada gelas plastik yang berisi imago. Pengamatan dilakukan 24 jam setelah aplikasi dan berlanjut terus menerus selama 15 hari.

Gambar 1. Kurva kematian OPT



Keterangan: **A1** mati setelah 49 jam 30 menit setelah pengaplikasian pertama, **A2.** 313 jam 45 menit, **B1.** 287 jam, **B2.** 334 jam 15 menit, **C1.** 263 jam, dan **C2.** 289 jam 30 menit.

Hasil yang didapat pada semua perlakuan yaitu (60ml/L, 70ml/L dan 90ml/L) semua walang sangat mati dengan rentang waktu yang berbeda-beda. Terlihat pada tabel hasil bahwa pada perlakuan A1 dengan konsentrasi 60ml/L mati setelah 49 jam 30 menit dari pengaplikasian pertama. A1 lebih cepat mati daripada konsentrasi yang lain, hal ini mungkin saja disebabkan karena walang sangat (*Leptocorisa oratorius* F.) yang masih muda sehingga belum memiliki sistem kekebalan tubuh yang baik. Perlakuan A2 mati pada 313 jam 45 menit setelah pengaplikasian pertama. Kemudian pada perlakuan B1 dan B2 dengan konsentrasi 70ml/L masing-masing mati pada 287 jam dan 334 jam 15

menit setelah pengaplikasian pertama. Perlakuan C1 dan C2 dengan konsentrasi 90ml/L masing-masing *Leptocorisa oratorius* F. mati pada 263 jam dan 289 jam setelah pengaplikasian pertama.

Kemampuan daya bunuh ekstrak daun sirsak disebabkan karena adanya kandungan senyawa kimia seperti flavonoid, saponin, tanin, glikosida, *annonain*, dan senyawa lainnya yang diketahui bisa bertindak sebagai *antifeedat* (senyawa organik yang diproduksi tanaman untuk menghambat serangan serangga dan hewan pemakan rumput), racun kontak dan racun perut bagi beberapa hama tanaman. Senyawa flavonoid memberikan efek yang bermacam-macam terhadap berbagai macam

organisme. Namun, beberapa faktor lainnya mungkin menjadi alasan *Leptocorisa oratorius* F. mati seperti kurangnya oksigen di dalam gelas plastik dan tidak meratanya umur walang sangit (*Leptocorisa oratorius* F.) yang digunakan.

Berdasarkan hasil penelitian, dapat dilihat bahwa ekstrak daun sirsak (*Annona muricata*) efektif untuk mematikan hama walang sangit (*Leptocorisa oratorius* F.) pada tanaman padi. Banyaknya hama walang sangit yang mati disebabkan oleh kandungan metabolit sekunder dalam ekstrak daun sirsak yang bertindak sebagai *antifeedant* [19]. *Antifeedant* merupakan suatu substansi yang dapat menghambat atau menghentikan aktivitas makan serangga secara sementara atau permanen [20]. Menurut Lebang *et al.* (2016), ekstrak daun sirsak pada konsentrasi 5% dapat menekan hama walang sangit dengan tingkat kematian 55%, sedangkan pada konsentrasi 15% dan 20% dapat menekan kematian walang sangit hingga 65% dan 83%. Semakin tinggi konsentrasi maka semakin besar pengaruhnya terhadap kematian hama.

KESIMPULAN

Pestisida nabati merupakan senyawa kimia yang berasal dari tumbuhan yang digunakan untuk memberantas organisme pengganggu tumbuhan berupa hama dan penyakit tumbuhan maupun tumbuhan pengganggu (gulma). Hasil penelitian menunjukkan walang sangit (*Leptocorisa oratorius* F.) perlakuan A1 dengan konsentrasi 60ml/liter lebih cepat mati daripada perlakuan dan konsentrasi lainnya. Tidak meratanya kematian walang sangit bisa disebabkan oleh beberapa hal seperti perbedaan umur, kurangnya oksigen, serta makanan dan minuman yang tersedia di dalam gelas plastik.

DAFTAR PUSTAKA

- Feri H & Yahdi. 2015. Potensi Ekstrak Daun Sirsak (*Annona muricata*, L.) sebagai Insektisida Kutu Daun Persik (*Myzus persicae*, Sulz) pada Daun Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens*). *Jurnal Tadris IPA Biologi*, **8**(1), 108-116.
- Laba, I. W. (2010). Analisis Empiris Penggunaan Insektisida Menuju Pertanian Berkelanjutan. Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan. Bogor. *Jurnal Pengembangan Inovasi Pertanian*.
- Lebang M. S, Dantje T, & Jimmy, R. (2016). Efektifitas Daun Sirsak (*Annona muricata* L) dan Daun Gamal (*Gliricidia sepium*) dalam Pengendalian Hama Walang Sangit (*Leptocorisa acuta* T) pada Tanaman Padi. *Jurnal Bioslogos*. **6**(2), 51-58.

- Ramadhan A. M, & Firmansyah E. (2021). Daun Sirsak (*Annona muricata*) sebagai Pestisida Nabati pada Sistem Budidaya dalam Ember. *Jurnal Pengabdian dan Pemberdayaan Masyarakat*, **5**(1), 151-157.
- Sumini, Samsul B & Holidi. (2018). Populasi dan Serangan Walang Sangit di Tanaman Padi Sawah Irigasi Teknis Kecamatan Tugumulyo. *Klorofil*, **13**(2), 67-70.
- Sumiyati T, Anti U. M & Rein E. Y. R. (2019). Pembuatan Pestisida Nabati untuk Mengendalikan Hama dan Penyakit pada Tanaman Sayuran di Distrik Siepkosi Kabupaten Jayawijaya. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, **25**(3), 135-143.
- Sutriadi M. T, Harsanti E. S, Wahyuni S, & A. Wihardjaka. (2020). Pestisida nabati: prospek pengendali hama ramah lingkungan. *Jurnal sumber daya lahan*, **13**(2), 89-101.
- Telaumbanua M, Ristanti, Amien E. R, Haryanto A & Rahmawati, W. (2020). Teknik Pengendalian Serangga Hama Walang Sangit (*Leptocorisa oratorius*) Melalui Penyemprotan Larutan *Beuveria Bassiana* untuk Tanaman Padi. *Jurnal Teknik Pertanian Lampung*, **9**(4), 374-382.
- Utama M & Zulman H. (2015). Budidaya Padi Pada Lahan Marjinal. CV. ANDI OFFSET, Yogyakarta.
- Yussi S, Aulia D, Diannisa S, Inayah D. A, Mohammad S. R, Priyanti, Ardian K, Ria R & Silvi L. (2021). Studi Eksplorasi Pemanfaatan Jenis-jenis Tanaman Sebagai Pestisida Nabati di Perumahan Pondok Arum Kecamatan Karawaci Kota Tangerang Banten. Prosiding SEMNAS BIO 2021, 01: 267-279. <https://doi.org/10.24036/prosemnasbio/vol1/37>