

Uji Efektivitas Ekstrak Daun Sirsak terhadap Hama Keong Mas (*Pomacea canaliculata* L.) pada Tanaman Padi (*Oryza sativa* L.)

Anita Agustina^{1*}, Jumar¹, Akhmad Rizali¹

¹ Jurusan Agroekoteknologi, Universitas Lambung Mangkurat, Indonesia.

*e-mail korespondensi: anitaagustina198@gmail.com

How to Cite: Agustina, A., Jumar, & Rizali, A. (2022). Uji Efektivitas Ekstrak Daun Sirsak terhadap Hama Keong Mas (*Pomacea canaliculata* L.) pada Tanaman Padi (*Oryza sativa* L.). *Agroekotek View*, Vol 5(2), 90-95.

ABSTRACT

*The survival of most of Indonesia's population depends on food crop commodities, one of which is rice (*Oryza sativa* L.). However, there are factors inhibiting efforts to increase rice production, one of which is the golden snails (*Pomacea canaliculata* L.) pest. To overcome the attack of gold snails, vegetable molluscacids can be used as an alternative. The plants that have the potential as vegetable molluscacids to overcome the attack of the golden snail are the soursop (*Annona muricata* L.) on the leaves which can be made in extract form. This study aims to determine the effect of soursop leaf extract on golden snail pests in rice plants and to obtain an effective concentration of soursop leaf extract to control snail pests in rice plants. The place where this research was conducted was in the Laboratory of Chemical and Industrial Environment, Agricultural Industrial Technology Study Program, Faculty of Agriculture, Lambung Mangkurat Banjarbaru University, in the Production Laboratory of the Agroecotechnology Department, Faculty of Agriculture, Lambung Mangkurat University, Banjarbaru, and in the rice fields of Kampung Jawa Danau Salak RT. 06 RW. 03 Astambul Subdistrict, Banjar Regency starting from July - September 2020. This research used a one-factor completely randomized design (CRD) with treatment in the form of soursop leaf extract with a concentration of DS 1 = 5% (5 ml of soursop leaf extract + 95 ml distilled water), DS 2 = 10% (10 ml soursop leaf extract + 90 ml distilled water), DS 3 = 15% (15 ml soursop leaf extract + 85 ml distilled water), and DS 4 = 20% (20 ml soursop leaf extract + 80 ml distilled water). Each treatment consisted of 4 replications, so that there were 20 experimental units. The number of tested pests per experimental container was 5 gold snails, so that the total number of gold snails tested was 100. Based on the results of the study, the most effective concentration of soursop leaf extract for controlling pests of golden snails (*Pomacea canaliculata* L.) is 20% or 20 ml of soursop leaf extract + 80 ml of distilled water. A concentration of 20%, namely 20 ml of soursop leaf extract plus 80 ml of distilled water can be used as the amount of the vegetable molluscacid extract of soursop leaves so that it can minimize the use of chemical molluscacids.*

Copyright © 2022 Agroekotek View. All right reserved.

Keywords:

Soursop leaf extract, golden snail, rice, vegetable molluscacids.

Pendahuluan

Kelangsungan hidup sebagian besar penduduk Indonesia bergantung pada komoditas tanaman pangan salah satunya yaitu tanaman Padi (*Oryza sativa* L.). Padi memiliki

peran sebagai pangan utama hampir 90% penduduk Indonesia. Sebagian besar perekonomian penduduk pedesaan juga bersumber dari padi (Lebang *et al.*, 2016).

Seiring pentingnya produksi padi dalam jumlah yang besar bagi penduduk Indonesia, maka pemerintah terus mengupayakan peningkatkan produksi padi. Namun terdapat berbagai faktor penghambat upaya peningkatan produksi padi salah satunya yaitu serangan hama keong mas (*Pomacea canaliculata* L.) yang mengganggu pertumbuhan tanaman padi pada masa vegetatif.

Serangan hama keong mas tidak dapat diatasi dengan varietas padi apapun termasuk padi varietas Ciherang. Hal tersebut dikarenakan padi varietas Ciherang hanya tahan terhadap satu jenis hama dan bakteri. Oleh karena itu, dibutuhkan upaya pengendalian yang bijak dan tepat untuk meminimalkan serangan hama keong mas.

Untuk mengatasi serangan hama keong mas dapat digunakan moluskasida nabati sebagai alternatifnya. Adapun tanaman yang memiliki potensi sebagai moluskasida nabati untuk mengatasi serangan hama keong mas adalah tanaman sirsak (*Annona muricata* L.) pada bagian daun yang dapat dibuat dalam bentuk ekstrak.

Bahan dan Metode

Penelitian ini menggunakan bahan yaitu padi varietas Ciherang, daun sirsak, keong mas, tanah, air, aquades, garam, perata dan perekat, serta etanol 96%. Penelitian ini menggunakan alat yaitu blender, *rotary evaporator*, gelas ukur, corong, jerigen, meteran, palu, paku, gunting, gergaji, timbangan, cangkul, artco, wadah, papan, botol, plastik, kertas saring, saringan, tikar purun, baskom, sprayer, kamera, kalkulator, dan alat tulis kerja. Tempat penelitian ini dilakukan di Laboratorium Kimia dan Lingkungan Industri Program Studi Teknologi Industri Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat Banjarbaru, di Laboratorium Produksi Jurusan Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat Banjarbaru, dan di lahan sawah Kampung Jawa Danau Salak RT. 06 RW. 03 Kecamatan Astambul Kabupaten Banjar dimulai dari bulan Juli – September 2020. Penelitian ini menggunakan metode yaitu Rancangan Acak Lengkap (RAL) satu faktor dan faktor yang diteliti adalah pemberian tingkat konsentrasi ekstrak daun sirsak yang diaplikasikan dengan 5 perlakuan (DS0 = Kontrol atau tanpa perlakuan, DS 1 = Konsentrasi 5% (5 ml ekstrak daun sirsak + 95 ml aquades), DS 2 = Konsentrasi 10% (10 ml ekstrak daun sirsak + 90 ml aquades), DS 3 = Konsentrasi 15% (15 ml ekstrak daun sirsak + 85 ml aquades), dan DS 4 = Konsentrasi 20% (20 ml ekstrak daun sirsak + 80 ml aquades).

Persiapan penelitian diawali dengan persiapan bibit dengan melakukan perendaman benih varietas Ciherang ke dalam larutan garam selama 24 jam untuk mendapatkan benih yang bermutu baik. Setelah itu, benih padi dibersihkan dari sisa air garam dan disemai di lapangan selama 30 hari.

Pengambilan tanah dan persiapan media tanam dimulai dengan mengambil tanah menggunakan cangkul dan artco sebanyak 200 kg pada kedalaman 0-30 cm. Kemudian sisa-sisa tanaman yang terdapat pada tanah dibersihkan, diaduk, dicampur merata dan dilakukan penimbangan sebanyak 10 kg tanah serta dilanjutkan dengan meletakkan tanah ke dalam wadah percobaan berbahan dasar papan yang dilapisi plastik dengan ukuran 0,5 x 0,15 m. Setiap wadah ditambahkan air setinggi 3 cm dari permukaan tanah dan diinkubasi selama 2 minggu.

Penanaman tanaman padi dimulai dengan cara memindah tanaman hasil semaian ke dalam masing-masing wadah percobaan yang berukuran 0,5 x 0,15 m. Jarak tanam

yang digunakan yaitu 20 cm x 20 cm. Setiap unit wadah percobaan ditanam sebanyak 9 rumpun padi, sehingga total jumlah rumpun padi yang ditanam ke dalam 20 wadah percobaan sebanyak 180 rumpun.

Isolasi dan pemeliharaan keong mas dimulai dengan cara mengumpulkan secara langsung keong mas. Keong mas yang digunakan memiliki ukuran cangkang 4,5-5,0 cm (berukuran relatif sama). Pemeliharaan keong mas dilakukan dengan cara meletakkan keong mas ke dalam baskom yang berisi air. Keong mas diberi makan daun padi 2 kali sehari pada jam 07.00 dan jam 16.00 WITA.

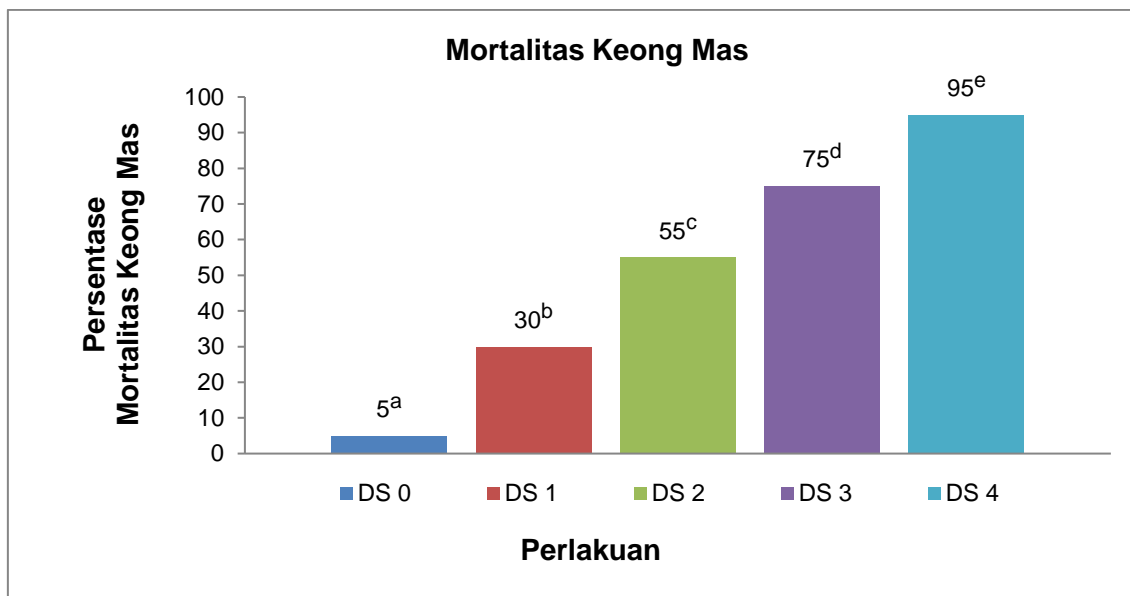
Pelaksanaan penelitian diawali dengan pembuatan ekstrak daun sirsak dengan cara daun dipetik satu persatu secara manual sebanyak 3 kg sampel basah daun diambil dan dikumpulkan. Kemudian, daun sirsak dicuci menggunakan air mengalir sampai bersih. Setelah itu, daun dipotong menjadi bagian-bagian kecil dan dikeringkan pada suhu udara terbuka dan tidak langsung terkena sinar matahari selama 7 hari (Perdana, 2019). Daun sirsak yang sudah kering dihaluskan menggunakan blender dan diayak menggunakan saringan sampai menjadi serbuk. Setelah itu, serbuk dimaserasi menggunakan pelarut etanol 96%. Perendaman dilakukan selama 24 jam dengan perbandingan 1:5 (Angin *et al.*, 2018). Hasil maserasi disaring menggunakan kertas saring untuk memisahkan dengan ampasnya. Larutan diuapkan dengan *rotary evaporator* dengan suhu 55°C - 60°C selama kurang lebih 5 jam (Lesmana, 2017). Untuk menjaga agar senyawa pada ekstrak tidak rusak, ekstrak disimpan dalam suhu kamar ($\pm 25^\circ\text{C}$) (Madhumathy *et al.*, 2007). Ekstrak daun sirsak yang dihasilkan berwarna coklat kehijauan, memiliki tekstur kental, dan bau yang khas.

Pengujian pada keong mas dimulai dengan meletakkan 5 ekor keong mas yang cangkangnya berukuran 4,5-5,0 cm (berukuran relatif sama) ke dalam wadah penanaman tanaman padi 1 minggu setelah tanam. Sebelum dimasukkan ke dalam masing-masing wadah percobaan yang berukuran 0,5 x 0,15 m yang telah ditanami tanaman padi, keong mas terlebih dahulu dipuasakan selama 1 hari. Pengujian ekstrak daun sirsak menggunakan metode semprot kepada tanaman padi sebanyak 1 kali aplikasi pada jam 07.00 WITA. Hasil ekstrak daun sirsak yang telah siap diaplikasikan menggunakan sprayer pada setiap tanaman. Untuk perlakuan kontrol hanya aquades yang disempotkan, sedangkan untuk perlakuan yang bukan kontrol menyesuaikan konsentrasi yang diinginkan dan ditambahkan perata serta perekat untuk disemprotkan.

Hasil dan Pembahasan

Mortalitas Keong Mas

Hasil pengamatan mortalitas keong mas dengan berbagai perlakuan dapat dilihat pada Gambar 1. Berdasarkan hasil pengamatan mortalitas keong mas, moluskasida nabati ekstrak daun sirsak berpengaruh sangat nyata terhadap mortalitas keong mas. Hasil analisis data menunjukkan perlakuan DS 0 kontrol, DS 1 5%, DS 2 10%, DS 3 15%, dan DS 4 20% berbeda nyata selama 5 hsa yang disimbolkan dengan huruf dan hasil persentase rata-rata mortalitas keong mas yang berbeda. Jika diurutkan tingkat mortalitas keong mas tertinggi terdapat pada perlakuan DS 4 20% dengan mortalitas keong mas 95%, kemudian diikuti perlakuan DS 3 15% dengan mortalitas keong mas 75%, perlakuan DS 2 10% yang dengan mortalitas keong mas 55%, perlakuan DS 1 5% dengan mortalitas keong mas 30%, dan urutan terakhir terdapat pada perlakuan DS 0 kontrol dengan persentase mortalitas keong mas 5%.



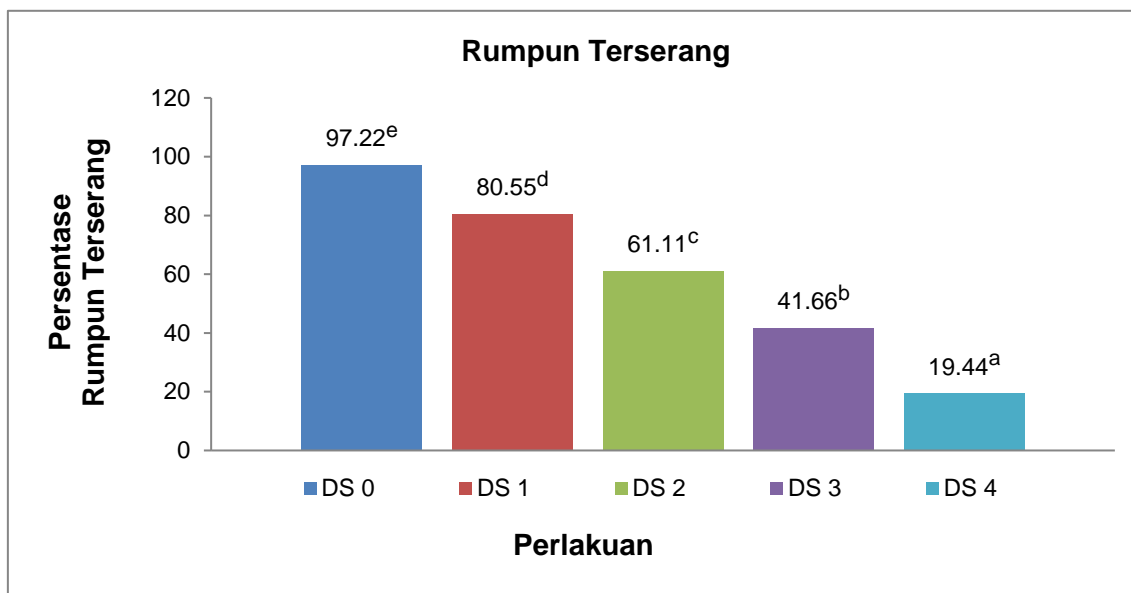
Gambar 1. Rata-rata persentase mortalitas keong mas selama 5 hsa. Angka yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ pada taraf 5%. DS 0= kontrol atau tanpa perlakuan, DS 1= 5% (5 ml ekstrak daun sirsak + 95 ml aquades), DS 2= 10% (10 ml ekstrak daun sirsak + 90 ml aquades), DS 3= 15% (15 ml ekstrak daun sirsak + 85 ml aquades), dan DS 4= 20% (20 ml ekstrak daun sirsak + 80 ml aquades).

Berdasarkan hasil analisis data tersebut, perlakuan DS 4 20% merupakan perlakuan paling efektif untuk mortalitas keong mas karena pada perlakuan DS 4 20% persentase rata-rata mortalitas keong mas tertinggi yaitu 95%. Ketika moluskasida nabati ekstrak daun sirsak disemprotkan pada tanaman padi, maka moluskasida akan meninggalkan residu pada tanaman padi tersebut yang kemudian dijadikan pakan alami untuk keong mas. Menurut Septerina (2002); dan Cindowarni (2019), daun sirsak mengandung senyawa acetogenin. Senyawa acetogenin dapat bersifat racun dan menyebabkan kematian pada hama saat suhu mengalami penurunan atau rendah (Septerina, 2002; dan Khairil *et al.*, 2017). Keong mas aktif menyerang dan memakan tanaman padi pada malam hari yang mempunyai suhu rendah. Hal tersebut sesuai dengan efek senyawa acetogenin yang bersifat racun pada suhu rendah sehingga efektif menyebabkan mortalitas atau kematian pada keong mas. Menurut Manueke (2016), tanda keong mas yang sudah mengalami mortalitas secara langsung dapat diketahui dengan terbukanya operculum disertai keluarnya lendir seperti buih dari permukaan keong mas. Lama-kelamaan daging keong mas secara perlahan-lahan keluar dari cangkangnya.

Rumpun Terserang

Hasil pengamatan rumpun terserang keong mas dengan berbagai perlakuan dapat dilihat pada Gambar 2. Berdasarkan hasil pengamatan rumpun terserang, moluskasida nabati ekstrak daun sirsak berpengaruh sangat nyata terhadap rumpun terserang. Hasil analisis data menunjukkan perlakuan DS 0 kontrol, DS 1 5%, DS 2 10%, DS 3 15%, dan DS 4 20% berbeda nyata selama 5 hsa yang disimbolkan dengan huruf dan hasil persentase rata-rata rumpun terserang yang berbeda. Jika diurutkan rumpun terserang tertinggi terdapat pada perlakuan DS 0 kontrol persentase rumpun terserang 97,22%, kemudian diikuti oleh perlakuan DS 1 5% persentase rumpun terserang

80,55%, perlakuan DS 2 10% persentase rumpun terserang 61,11%, DS 3 15% persentase rumpun terserang 41,66%, dan urutan terakhir terdapat pada perlakuan DS 4 20% dengan persentase rumpun terserang 19,44%.



Gambar 2. Rata-rata persentase rumpun terserang selama 5 hsa. Angka yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ pada taraf 5%. DS 0= kontrol atau tanpa perlakuan, DS 1= 5% (5 ml ekstrak daun sirsak + 95 ml aquades), DS 2= 10% (10 ml ekstrak daun sirsak + 90 ml aquades), DS 3= 15% (15 ml ekstrak daun sirsak + 85 ml aquades), dan DS 4= 20% (20 ml ekstrak daun sirsak + 80 ml aquades).

Berdasarkan hasil analisis data tersebut, perlakuan DS 4 20% merupakan perlakuan paling efektif untuk menurunkan serangan keong mas pada tanaman padi, karena pada perlakuan DS 4 20% persentase rata-rata rumpun terserang terendah yaitu 19,44%. Menurut Tenrirawe (2011), senyawa acetogenin yang terdapat pada daun sirsak pada konsentrasi tinggi memiliki keistimewaan sebagai penghambat nafsu makan hama (*antifeedant*). Senyawa acetogenin tersebut dapat menyebabkan berkurangnya nafsu pada makan keong mas. Hal ini sesuai dengan perlakuan yang paling efektif pada penelitian ini yaitu perlakuan DS 4 20% yang merupakan perlakuan dengan konsentrasi tertinggi dari perlakuan lainnya. Semakin berkurangnya nafsu makan pada keong mas maka dapat menyebabkan mortalitas atau kematian pada keong mas. Ciri-ciri tanaman padi yang terserang keong mas yaitu batang padi yang rusak, tumbang, daun yang mengambang dan berserakan.

Kesimpulan

Konsentrasi paling efektif untuk mengendalikan hama keong mas (*Pomacea canaliculata* L.) pada tanaman padi (*Oryza sativa* L.) terdapat pada konsentrasi 20% yaitu 20 ml ekstrak daun sirsak ditambah 80 ml aquades. Konsentrasi 20% yaitu 20 ml ekstrak daun sirsak ditambah 80 ml aquades dapat dijadikan sebagai jumlah takaran pada moluskasida nabati ekstrak daun sirsak sehingga dapat meminimalkan penggunaan moluskasida kimia.

Daftar Pustaka

- Angin, M.B.P., Desy, R., & Elfrida. 2018. Pengaruh Pemberian Ekstrak Daun Sirsak (*Annona muricata* L.) terhadap Mortalitas Keong Mas (*Pomacea canaliculata* L.). Jurnal Jeumpa. 5 (2): 132-142.
- Cindowarni, O. 2019. Pengujian Ekstrak Daun Sirsak (*Annona muricata* L.) dan Insektisida IGR Diflubenzuron terhadap Mortalitas dan Penghambatan Perkembangan Kepik Hijau (*Nezara viridula*) di Laboratorium. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- Khairil, M., Marlina, & Mariana. 2017. Aplikasi Ekstrak Daun Sirsak terhadap Serangan Hama Ulat dan Belalang pada Tanaman Kacang Panjang (*Vigna sinensis* L.). Agrotropika Hayati. 4 (3): 165-177.
- Lebang, M.S., Taroreh, D., dan Rimbing, J. 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): 51-59.
- Lesmana, W.A. 2017. Uji Aktivitas Ekstrak Daun Sirsak (*Annona muricata* Linn) pada Caplak (*Boophilus microplus*) Berdasarkan Waktu Kematian (*in vitro*). Skripsi. Program Studi Kedokteran Hewan Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin. Makassar.
- Madhumathy, A., Avazi, A.A., & Vijayan, V.A. 2007. Larvicidal Efficacy of *Capsicum annum* against *Anopheles stephensi* and *Culex quinquefasciatus*. Journal Vect Borne Dis 44. pp. 223-226.
- Manueke, J. 2016. Pengendalian Hama Keong Emas (*Pomacea canaliculata* Lamarck) pada Tanaman Padi Sawah dengan Menggunakan Ekstrak Buah Bitung (*Barringtonia asiatica* L.). Jurnal Lppm Bidang Sains dan Teknologi. 3 (1): 19-26.
- Perdana, A.K. 2019. Potensi Ekstrak Daun Sukun (*Artocarpus altilis*) sebagai Biofungisida Penyakit Karat (*Puccinia arachidis*) pada Tanaman Kacang Tanah secara *in vitro*. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat. Banjarbaru.
- Septerina, S. 2002. Penggunaan Produk Alami dalam Pengendalian Hama Terpadu. PAU Ilmu Hayati ITB. Bandung.
- Tenrirawe. 2011. Pengaruh Ekstrak Daun Sirsak (*Annona muricata* L.) terhadap Mortalitas Larva (*Helicoverpa armigera* H.) pada Jagung. Balai Penelitian Tanaman Serealia Maros. Sulawesi Selatan.