



ENFIT

Jurnal Entomologi dan Fitopatologi

www.unsrat.ac.id

Pengendalian Keong Mas (*Pomacea canaliculata* L) dengan Ekstrak Daun Sirsak (*Annona muricata* L)

Control of Gold Snail (*Pomacea canaliculata* L) with Soursop Leaf Extract (*Annona muricata* L)

Vincensius Ruus¹⁾, Betsy A.N. Pinaría²⁾ dan Christina L. Salaki²⁾

¹⁾ Mahasiswa Program Studi Proteksi Tanaman, Fakultas Pertanian, Unsrat Manado

²⁾ Dosen Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan, Fakultas Pertanian, Unsrat Manado

ARTIKEL INFO

Keywords:
Pomacea canaliculata, Soursop Leaf
Annona muricata L.

Penulis Korespondensi :
Email: vincensius.ruus@gmail.com

ABSTRACT

Golden snail (*Pomacea canaliculata* L.) is an important pest on rice plants so that there is a decrease in rice production, golden snails can be controlled with botanical insecticides. One of the botanical insecticides that can be used to control gold snail pests is soursop leaf extract. This study aims to determine the effect of soursop leaf extract on golden snails and the optimal concentration of soursop leaf extract to control golden snails. This research was conducted in April – June The study was conducted using a completely randomized design (CRD) with 5 treatments which were repeated 4 times. Based on the results of the study after the application of soursop leaf extract on golden snails (*P. canaliculata*) after one day of application there were no signs of gold snail mortality, the mortality rate of golden snails occurred on the seventh day of rice which had differences in each concentration where, P1 with a concentration of 40% can cause 66,66% mortality. P2 with a concentration of 50% causes 70% mortality. P3 with a concentration of 60% caused 91,66% mortality. P4 at a concentration of 70% can cause up to 100% mortality. While P0 or controls did not experience mortality because they were not given the extract. Based on each concentration the number of mortality in each treatment is different. The conclusion that can be drawn from this study is that soursop leaf extract with a concentration of 70% can kill the mortality of golden snails up to 100%.

PENDAHULUAN

Di Indonesia, tanaman padi merupakan tanaman pangan utama, karena sebagian besar jumlah penduduk Indonesia menjadikan beras sebagai makanan pokok. Sementara itu kebutuhan beras setiap tahun makin bertambah seiring dengan laju pertumbuhan penduduk (Syamsiah dan Dikri, 2019).

Salah satu faktor penyebab terjadinya penurunan produksi tanaman padi karena adanya serangan Organisme Pengganggu Tanaman. Menurut UU No. 12 Tahun 1992 tentang Sistem Budidaya Tanaman menyatakan bahwa Organisme Pengganggu Tanaman adalah Semua organisme yang dapat merusak, mengganggu, kehidupan atau menyebabkan kematian tumbuhan (Sembel, 2012).

Hama-hama yang menyerang tanaman padi sawah di Kelurahan Makalonsow Kecamatan Tondano Timur Kabupaten Minahasa, yaitu penggerek batang padi putih, penggerek batang padi bergaris, hama putih, penggerek batang padi ungu, wereng coklat, wereng hijau, walang sangit, kepik hitam, bubuk beras, keong mas, hama burung padi sawah, dan hama tikus padi sawah (Manueke, *et al.*, 2018).

Organisme Pengganggu Tanaman (OPT) biasanya menyerang tanaman padi, salah satunya adalah keong mas. Keong mas merupakan hama penting pada tanaman padi di beberapa daerah di Indonesia. Hama ini menyerang mulai dari pesemaian sampai ke pertanaman. Serangan paling berat biasanya terjadi pada saat tanaman berumur 1-7 hari setelah pindah tanam sampai tanaman berumur kurang lebih 30 hari. Keong mas terutama menyerang pada bakal anakan tanaman padi, sehingga mengurangi anakan tanaman (Sulistiono, 2012). Sesuai penelitian Wulandari (2007), bahwa pada satu hari setelah tanam, keong mas sudah menyebabkan kerusakan terhadap tanaman padi sebesar 0,67persen.

Intensitas kerusakan tanaman padi yang dipengauhi investasi keong mas berbeda nyata dengan tanaman padi yang tidak diinvestasikan keong emas. Keong mas jantan dan betina yang diinvestasikan tidak mempengaruhi kerusakan yang diakibatkan dari 1 hsi - 16 hsi (Wijayanti, dkk.,2016).

Keong mas dapat dikendalikan dengan menggunakan insektisida kimia dan insektisida botani. Pada saat ini penggunaan insektisida kimia masih digunakan sebagai bahan alternatif petani untuk pengendalian keong mas. Dampak penggunaan insektisida kimia, yakni pencemaran lingkungan, menyebabkan resisten terhadap OPT, dan meninggalkan residu terhadap tanaman. Pengendalian keong mas dapat digunakan dengan insektisida botani. Salah satu insektisida botanis

adalah ekstrak daun sirsak. Ekstrak daun sirsak memiliki beberapa keunggulan, yakni ramah lingkungan, tidak meninggalkan residu, mudah untuk aplikasi, dan mudah terurai.

Menurut Wullur (2013) pada daun sirsak terdapat kandungan senyawa *tanin*, *flavonoid*, *saponin*, dan *acetogenin* yang dapat dimanfaatkan untuk menanggulangi hama keong mas dan hama-hama lainnya. Berdasarkan beberapa literatur, daun sirsak terdapat kandungan kimia beracun yang efektif dalam mengendalikan berbagai jenis serangga. Menurut Tenrirawe (2011) daun sirsak mengandung senyawa *acetogenin* antara lain *asimisin*, *bulatasin*, dan *squamosin*. Pada konsentrasi tinggi, senyawa *acetogenin* memiliki keistimewaan sebagai *antifeedant*.

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan bulan April sampai Juni tahun 2021. Penelitian dilakukan di Laboratorium Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan Fakultas Pertanian Universitas Sam Ratulangi Manado.

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian adalah : blender, timbangan, gelas ukur, kertas label, wadah plastik, kain kasa, saringan, pisau, dan toples. Bahan yang digunakan adalah keong mas, daun sirsak, deterjen, aquades, dan alkohol.

Rancangan yang digunakan dalam penelitian adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan dan 4 ulangan. P0 = kontrol, P1 = 40%, P2 = 50%, P3 = 60%, P4 = 70%

Penyediaan objek sampel dan bahan ekstrak

Penyediaan keong mas sebagai objek pengujian diambil dari area persawahan Desa Tenga Kabupaten Minahasa Selatan dengan berukuran 2,5 - 3,0 cm yang relatif sama. Keong mas yang diambil dimasukkan ke dalam wadah yang sudah dipersiapkan. Daun sirsak diambil dari kebun desa Tenga.

Pembuatan ekstrak

- a. Daun sirsak yang diambil tidak terlalu muda.
- b. Cuci bersih dan dikeringkan dengan cara dikeringanginkan dalam ruangan ¹tanpa terkena sinar matahari secara lang²sung sampai daun berwarna kecoklatan selama 7hari
- c. Pisahkan tulang daun sirsak dan ditimbang sebanyak 100 gram.
- d. Masukkan daun sirsak ke dalamblender.
- e. Sebelum dihaluskan, tambahkan dengan aquades satu liter, alkohol 70% sebanyak 10 ml, dan tambahkan deterjen setengah sendok makan.
- f. Setelah selesai dihaluskan, saring untuk memisahkan ampas daun sirsak deng³an ekstrak.
- g. Tuangkan ekstrak daun sirsak ke dalam toples yang bersih kemudian disimpan dalam lemari pendingin

Pembuatan kosentrasi dan pengujian ekstrak

Dalam pembuatan ekstrak daun sirsak, pertama-tama pisahkan tulang daun dan timbang sebanyak 100 gr, kemudian dihaluskan dengan blender dan tambahkan aquades 1 liter, alkohol 70% sebanyak 10 ml dan diterjen setengah sendok kecil. Setelah selesai dihaluskan ekstrak ~~daun~~ sirsak disaring untuk dipisahkan ekstrak dari amp⁴as daun sirsak. Selesai disaring, dilanjutkan pembuatan kosentrasi dengan mengambil 40 ml ekstrak daun sirsak / 60 ml aquades untuk mencapai suspensi 100 ml, sehingga mendapatkan kosentrasi 40%. Untuk memperoleh kosentrasi 50% dibutuhkan 50 ml ekstrak daun sirsak / 50 ml aquades, untuk memperoleh kosentrasi 60% dibutuhkan 60 ml ekstrs⁵ak daun sirsak / 40 ml aquades dan untuk memperoleh kosentrasi 70% dibutuhkan 70 ml ekstrak daun sirsak / 30 ml aquades. Pengujian dilakukan dengan teknik

disemprotkan ke air yang sudah terisi air dan keong mas dengan jumlah 15 ekor pada setiap wadah dengan berbagai variasi kosentrasi.

Pengamatan

Pengamatan mortalitas keong mas dilakukan pada hari pertama sampai ke tujuh setelah perlakuan. Mortalitas keong emas menggunakan rumus sebagai :

$$M = n / N \times 100\% \dots\dots\dots(1)$$

Keterangan :

M = Mortalitas

n = Jumlah keong mas yang mati

N = Jumlah total keong mas

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengaruh Ekstrak Daun Sirsak Terhadap Tingkah Laku Keong Emas

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan kosentrasi ekstrak daun sirsak pada media keong mas dapat menyebabkan perubahan tingkah laku keong mas. Perubahan tingkah laku keong mas dapat dilihat dari penurunan aktivitas gerak, keluarnya lendir yang berlebihan, perubahan warna pada cangkang keong mas menjadi kehitaman, dan terjadi penurunan respon terhadap rangsangan. Pada kontrol, tingkah laku keong mas dapat bergerak aktif dan merambat pada dinding.

Persentase Mortalitas

Hasil pengamatan setelah dilakukan aplikasi dengan menggunakan perbedaan kosentrasi ekstrak daun sirsak, menunjukkan adanya perbedaan mortalitas pada setiap perlakuan. Pada perlakuan P0 (kontrol), tidak menunjukkan adanya mortalitas keong mas. Penggunaan ekstrak daun sirsak pada perlakuan P1, menunjukkan rata-rata mortalitas sebesar 66,66%; kemudian pada perlakuan P2 sebesar 70,00%; P3 sebesar 91,66%, dan P4 sebesar 100%. Pengamatan rata-rata mortalitas keong mas *P. canaliculata* pada

beberapa konsentrasi ekstrak daun sirsak dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rata-rata mortalitas keong mas (*P. canaliculata*) pada beberapa konsentrasi ekstrak daun sirsak.

Perlakuan	Mortalitas (%)	Notasi
P0 (Kontrol)	0,00	a
P1 (40%)	66,66	b
P2 (50%)	70,00	c
P3 (60%)	91,66	d
P4 (70%)	100,00	e

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa penggunaan ekstrak daun sirsak, berpengaruh terhadap mortalitas keong mas. Berdasarkan uji beda nyata terkecil (BNT), kontrol berbeda dengan perlakuan ekstrak daun sirsak P1, P2, P3, dan P4. Perlakuan ekstrak daun sirsak P1 berbeda dengan P2, P3, dan P4. Perlakuan ekstrak daun sirsak P2 berbeda dengan P3 dan P4. Kemudian perlakuan ekstrak daun sirsak P3 berbeda dengan P4.

Pada hari pertama belum terdapat mortalitas keong mas, baik pada kontrol maupun pada perlakuan berbagai konsentrasi ekstrak, pada hari kedua jumlah mortalitas dari berbagai konsentrasi memiliki mortalitas yang sama dengan 13,33% di setiap konsentrasi tetapi pada kontrol tidak mengalami mortalitas, pada P1 tingkat mortalitas yang terdapat pada hari ke tiga 31,66%, hari ke empat 46,66%, hari ke lima 61,66%, hari ke enam 65%, dan pada hari terakhir atau hari ke tujuh terdapat mortalitas 66,66%. Pada P2 tingkat mortalitas yang terdapat pada dihari ke tiga 26,66%, hari ke empat 46,66%, hari ke lima 61,66%, hari ke enam 66,66%, dan pada hari ke tujuh terdapat mortalitas 70%. Pada P3 tingkat mortalitas yang terdapat dihari ketiga 33,33%, hari ke empat 60%, hari ke lima 73,33%, hari ke enam 83,33%, dan pada hari ke tujuh terdapat mortalitas 91,66%. Pada

P4 tingkat mortalitas yang terdapat pada hari ketiga 33,33%, hari ke empat 60%, hari ke lima 80%, hari ke enam 91,66%, dan pada hari ke tujuh terdapat mortalitas 100%. Pada hari ke tujuh ternyata mortalitas keong emas pada perlakuan konsentrasi ekstrak daun sirsak bervariasi dari 66,66% - 100%. Data ini juga menunjukkan makin tinggi konsentrasi ekstrak daun sirsak, makin tinggi mortalitasnya. Dalam penelitian (Maranda. dkk, 2018) pada konsentrasi 30%, 40%, 50%, dan 60% bahwa pemberian ekstrak daun sirsak terdapat pengaruh terhadap mortalitas keong mas, konsentrasi 30% memiliki rata-rata 76% sedangkan konsentrasi 40% sebesar 86%, konsentrasi 50% sebesar 96% dan 60% dengan rata-rata 100% dengan waktu selama 5 hari 120 jam dengan menggunakan ekstrak murni.

KESIMPULAN

Konsentrasi ekstrak daun sirsak yang dapat menyebabkan mortalitas tertinggi pada konsentrasi 70% dengan mortalitas mencapai 100%.

DAFTAR PUSTAKA

- Alam, V.F.. 2016. Kemampuan Bubuk Daun Sirsak *Annona Muricata* Linn Dalam Membunuh Lalat Rumah *Musca Domestica*. Disertasi. Universitas Negeri Semarang.
- Bunga, J.A., N.J. Lapinangga, & J.H. Sonbai. 2018. Tumbuhan inang & daya makan keong mas *Pomacea canaliculata* pada beberapa varietas padi di kabupaten Malaka. Partner, 23(2): 822-831.
- Kurniasih, N., M. Kusmiyati, R.P. Sari, & R. Wafdan. 2015. Potensi daun sirsak *Annona muricata* Linn, daun Binahong *Anredera cordifolia* Ten Steenis, & Daun Benalu Mangga *Dendrophthoe pentandra* sebagai antioksidan pencegah kanker. Jurnal Istek, 9(1).
- Lonta, G., B.A. Pinaria, J. Rimbing, & M.M. Toding. 2020. Populasi Hama Keong Mas *Pomacea caniculata* L. Dalam Umpan & Jebakan Pada Tanaman Padi Sawah *Oryza sativa* L. Cocos, 5(5).

- Manueke, J.. 2016. Pengendalian hama keong mas (*Pomacea canaliculata* Lamarck) pada tanaman padi sawah dengan menggunakan ekstrak buah bitung *Barringtonia asiatica* L. Jurnal LPPM Bidang Sains & Teknologi, 3(1).
- Manueke, J., B.H. Assa, & E.A. Pelealu. 2018. Hama-Hama Pada Tanaman Padi Sawah *Oryza Sativa* L. Di Kelurahan Makalonsow Kecamatan Tondano Timur Kabupaten Minahasa. Eugenia, 23(3).
- Maranda, B.P., M.R. Desy, & Elfrida. 2018. Pengaruh pemberian ekstrak daun sirsak *Annona muricata* L terhadap mortalitas keong mas *Pomacea canaliculata* L. Jurnal Jeumpa, 5(134).
- Sembel, D.T.. 2012. Dasar-Dasar Perlindungan Tanaman. Penerbit Andi. Yogyakarta.
- Subhan, A.. 2016. Populasi & Potensi Keong Mas *Pomacea Canaliculata* Sebagai Sumber Bahan Pakan Itik Alabio *Anas Plathyrinchos Borneo* Di Kalimantan Selatan. Prosiding Seminar Nasional Inovasi Teknologi Pertanian. (1123-1131).
- Syamsiah, M., & A.F. Dikri. 2019. Penggunaan beberapa Perangkap untuk Mengendalikan Hama Penggerek Batang Padi Pandan wangi *Oryza sativa* var. *Aromaticum* pada Fase Generatif. Jurnal Pro-STeK, 1(1): 51-59.
- Wulandari, A.M.. 2007. Pengeruh kepadatan populasi keong mas *Pomacea* sp. terhadap daya rusak keong emas pada tanaman padi *Oryza sativa* L. Skripsi. Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- Yuliani, W.S.. 2018. Efektifitas daya larvasida ekstrak daun & biji sirsak *annona muricata* l. terhadap mortalitas larva nyamuk *aedes aegypti* studi di laboratorium parasitologi. Disertasi. Stikes Insan Cendekia Medika Jombang.