

**PEMBERIAN PERASAN DAUN BELUNTAS (*Pluchea indica*) SEBAGAI PESTISIDA
NABATI UNTUK PENGENDALIAN HAMA (*Apogonia sp*)
APPLICATION OF BELUNTAS LEAF (*Pluchea indica*) AS A VEGETABLE PESTICIDE FOR
PEST (*Apogonia sp*) CONTROL**

Noer Fahnessa Dako^{1*}, Chairunnisah J Lamangantjo¹, Yuliana Retnowati¹.

¹*Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Gorontalo*

*E-mail: noerfahnessa3@gmail.com

ABSTRAK

Kumbang malam (*Apogonia sp.*) merupakan salah satu hama yang menyerang tanaman dan sayuran. Hama ini mengakibatkan penurunan dan gagal panen karena menyebabkan daun dan buah dari sayuran menjadi terpotong dan belubang-lubang. Penelitian dilaksanakan pada bulan November 2022. Jenis penelitian yang dipakai yakni jenis penggambaran kualitatif objektif dengan menggunakan angka dan metode yang dipakai ialah metode eksperimen. Pengumpulan data diambil dengan melihat mortalitas dari hewan uji yang diberikan perlakuan, uji ANOVA untuk melihat nilai signifikan, dan LD50 serta LT50. Hasil yang didapatkan melalui penelitian ini bahwasanya pemberian perasan daun beluntas terhadap kumbang malam (*Apogonia sp.*) dapat memberikan pengaruh.

Kata Kunci: *Apogonia sp*, Daun Beluntas, Mortalitas

ABSTRACT

Night beetle (Apogonia sp.) is a pest that attacks plants and vegetables. This pest causes crop decline and failure because it causes leaves and fruit vegetables to become cut and hollow. The research was conducted in November 2022. The type of research used was an objective qualitative descriptive type using numbers and the method used was the experimental method. Data collection was carried out by looking at the death of the treated test animals, ANOVA test to see the significance value, as well as LD50 and LT50. The results obtained through this study indicate that giving beluntas leaf extract to the night beetle (Apogonia sp.) can have an effect.

Keywords: *Apogonia sp*, Beluntas leaves, Mortality

PENDAHULUAN

Pemakaian insektisida pada awalnya tidak dirasakan sebagai penyebab gangguan pada lingkungan. Namun peningkatan jumlah dan jenis hama yang diikuti dengan peningkatan

pemakaian insektisida menimbulkan banyak masalah. Salah satu diantaranya adalah menimbulkan pencemaran lingkungan, keracunan pada pengguna dan residu pada

komoditas pangan serta resistensi hama (Haryanti dkk., 2006).

Konsep Pengendalian Hama Terpadu (PHT), pada prinsipnya lebih ditekankan pada upaya memadukan semua teknik pengendalian hama yang cocok serta mendorong berfungsinya proses pengendalian alami yang mampu mempertahankan populasi hama pada taraf yang tidak merugikan tanaman, dengan tujuan menurunkan status hama, menjamin keuntungan pendapatan petani, melestarikan kualitas lingkungan dan menyelesaikan masalah hama secara berkelanjutan. Dengan penerapan konsep Pengendalian Hama Terpadu (PHT) tersebut, pemakaian pestisida sintetis diupayakan sebagai alternatif terakhir dan pelaksanaannya secara lebih bijaksana dengan memperhatikan faktor-faktor ekologi dan biologi dari hama sasaran dan musuh alami (Sumartono, 1994).

Beberapa jenis tumbuhan telah diketahui berpotensi sebagai pestisida nabati karena mengandung senyawa bioaktif antara lain alkanoid, alkenyl fenol, flafonoid, saponin, tannin dan terpenoid. Beberapa tumbuhan diketahui dapat memberi efek mortalitas terhadap serangga, sehingga bagian dari tumbuhan tersebut dapat berguna sebagai alternative pestisida nabati. Salah satunya ialah *Pluchea indica* yang kebanyakan disebut oleh masyarakat sebagai daun beluntas, beluntas umumnya tumbuh liar di daerah kering pada tanah yang keras dan berbatu, atau ditanam sebagai tanaman pagar. Tumbuhan ini memerlukan cukup cahaya matahari atau sedikit naungan, banyak ditemukan di daerah pantai

dekat laut sampai ketinggian 1.00 m dpl. Daun beluntas mengandung senyawa-senyawa bioaktif yaitu alkaloid, flavonoid, tanin, minyak atsir, natrium, kalium, aluminium, kalsium, 3 magnesium, dan fosfor. Sedangkan akarnya mengandung flavonoid dan tanin (Dalimartha, 1999).

METODE PENELITIAN

Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada bulan Nobember 2022, di Laboratorium Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Gorontalo.

Metode Penelitian

Metode dalam studi ini yakni metode eksperimen yang didasarkan pada efektifitas pemberian perasan daun dengan melihat jumlah mortalitas hewan uji. Sedangkan untuk jenis penelitiannya yakni deskriptif kuantitatif yakni penggambaran secara objektif menggunakan angka.

Alat dan Bahan

Alat dan Bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu lumpang alu, gunting, saringan, gelas ukur 100 ml, gelas kimia

Teknik Pengumpulan Data

Teknik yang pakai dalam mengumpulkan data yakni pengumpulan data primer yang dipeoleh dari hasil eksperimen, pengamatan dan dokumentasi. Eksperimen dilakukan untuk melihat efektivitas dari perasan, Pengamatan

dilakukan untuk melihat mortalitas akibat pemberian perasan dan Dokumentasi dilakukan untuk membuktikan eksperimen yang dilakukan. Sedangkan untuk data sekunder diperoleh dari hasil penelitian yang sudah ada dan kajian literatur.

Prosedur Kerja

Mengambil daun Beluntas sebanyak 50-100 lembar, Memotong kecil-kecil daun Beluntas menggunakan gunting, Kemudian, menggerus daun beluntas yang di potong kecil-kecil menggunakan lumpang Alu, Setelah halus, kemudian peras menggunakan keta saring/kain, Mengencerkan larutan sesuai dengan tingkat konsentrasi. Pengenceran dilakukan dengan cara mengambil 90 ml aquades untuk larutan ekstrak 10%. Dilakukan secara bertahap sesuai dengan konsentrasi yang dibutuhkan. Kemudian, Siapkan botol semprot dan Semprotkan ke hama Kumbang Malam

yang sudah di siapkan Mengamati dan mencatat kumbang Malam yang sudah di semprotkan perasan daun Beluntas setiap 2 jam sekali selama 12 jam.

Analisis Data

Analisis data yang dilakukan yakni dengan menghitung jumlah mortalitas Kumbang malam berdasarkan konsentrasi yang telah dibuat dengan rumus sebagai berikut :

$$N = \frac{m}{n} \times 100\%(1)$$

Rumus menghitung mortalitas

N = Jumlah hewan uji

m = Jumlah hewan mati

n = Jumlah total hewan uji

Melakukan uji ANOVA untuk melihat nilai signifikan dan melihat nilai LC (Letal Concentrasi) dan LT (Letal Time) yang dilakukan analisa menggunakan analisis probit.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Hasil dari penambahan perasan daun beluntas pada Kumbang Malam (*Apogonia sp.*) selama 12 jam.

<i>Konsentrasi</i>	<i>Pengulangan</i>				<i>Jumlah</i>	<i>Rata-Rata Jumlah Kematian</i>	<i>Mortalitas (%)</i>
	1	2	3	4			
0%	0	0	0	0	0	0	0
10%	1	2	1	0	4	0,1	10
20%	3	2	2	3	10	0,25	25
30%	4	2	4	3	13	0,325	32,5
40%	7	6	5	7	25	0,625	42,5
50%	7	9	6	8	30	0,7	70

Tabel 2. Hasil pengujian ANOVA dari pemberian perasan daun Beluntas terhadap Kumbang Malam (*Apogonia sp.*) sp selama 12 jam..

ANOVA

<i>Source of Variation</i>	<i>SS</i>	<i>df</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>P-value</i>
Between Groups	1403.2	2	701.6	5.74611	.000
Within Groups	1465.2	12	122.1		
Total	2868.4	14			

Tabel 3. Hasil pengujian probit dari pemberian perasan daun beluntas terhadap Kumbang Malam sp untuk melihat LC50 dan LT50

Nilai LT (Letal Time)

Probability		95% Confidence Limits for Waktu			95% Confidence Limits for log(Waktu) ^a		
		Estimate	Lower Bound	Upper Bound	Estimate	Lower Bound	Upper Bound
Probit	.500	45,571			1,659		

Nilai LC (Letal Concentrate)

Probability		95% Confidence Limits for Konsentrasi			95% Confidence Limits for log(Konsentrasi) ^b		
		Estimate	Lower Bound	Upper Bound	Estimate	Lower Bound	Upper Bound
Probit	0.5	37.650			1.575		

PEMBAHASAN

Mortalitas

Hasil yang diperoleh penggunaan daun beluntas dengan penambahan konsentrasi yang berbeda-beda di dapat dengan hasil sebagai berikut : Pada konsentrasi 0% yang merupakan control digunakan aquadest karena di dalamnya mengandung senyawa netral dan tidak memberikan kematian pada kumbang malam. Untuk konsentrasi 10% ada 4 kumbang yang mati, pengulangan I ada satu kumbang yang mati, pengulangan II ada dua kumbang yang mati, pengulangan III ada satu kumbang yang mati, dan pengulangan IV tidak ada yang mati. Konsentrasi 10% adalah perlakuan yang menggunakan 90 ml Aquades dan perasan daun beluntas 10 ml. Pada Konsentrasi 20% adalah

perlakuan yang menggunakan 80 ml Aquades dan 20 ml perasan daun beluntas. Di perlakuan 20% ini ada 10 kumbang yang mati. Pengulangan I ada tiga kumbang yang mati, pengulangan II ada dua kumbang yang mati, pengulangan III ada dua kumbang yang mati, dan pengulangan IV ada empat ada yang mati. Pada Konsentrasi 30% adalah perlakuan yang menggunakan 70 ml Aquades dan 30 ml perasan daun beluntas. Di perlakuan 30% ini ada 13 kumbang yang mati. Pada Konsentrasi 40% adalah perlakuan yang menggunakan 60 ml Aquades dan 40 ml perasan daun beluntas. Di perlakuan 20% ini ada 25 kumbang yang mati. Pada Konsentrasi 50% adalah perlakuan yang menggunakan 50 ml Aquades dan 50 ml perasan

daun beluntas. Di perlakuan 50% ini sudah 30 kumbang yang mati.

Uji Anova

Berdasarkan pedoman pengambilan keputusan uji One Way ANOVA bahwanya:

- a. Jika nilai Sig (Signifikasi) $> \alpha$ maka H_0 diterima
- b. Jika nilai Sig (Signifikasi) $< \alpha$ maka H_1 diterima

Diperoleh nilai Sig (0.00) $< (0,05)$ maka dapat diambil kesimpulan bahwasanya H_0 ditolak dan H_1 diterima artinya ada pengaruh yang terjadi ketika pemberian perasan daun beluntas diberikan **Uji LC 50 dan LT 50**

Untuk nilai LC 50 (Letal Concentrate) yang didapatkan yakni 37,60 ml untuk melihat kematian 50% dari Kumbang malam Sedangkan untuk LT 50 (Letal Time) yang digunakan pada yakni 4,58 atau setara 4 jam pada konsentrasi perasan 50%.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Dari Hasil studi Eksperimen yang dilaksanakan yaitu perasan daun Beluntas dapat membunuh Kumbang Malam (*Apogonia sp.*). Dengan adanya jurnal ini bias memberikan pengetahuan kepada masyarakat mengenai pestisida alami yang dapat mencegah terjadinya kerusakan Tanaman.

Saran

Saran saya Pentingnya masyarakat membuat pestisida alami untuk perkebunan,

selain dapat mencegahrusaknya lingkungan, masyarakat juga dapat menggunakan tanaman tersebut dalam kehidupan sehari-hari.

DAFTAR PUSTAKA

- Buana Sriwijaya Sejahtera. 2014. *Pengendalian hama dan penyakit*. Standar Operasional pengendalian hama dan penyakit.
- Dalimartha, setiawan. 1999. *Atlas Tumbuhan Obat Jilit 1*. Jakarta: Trubus Agriwidya.
- Departemen Pertanian. 2002. Musuh Alami Hama dan Penyakit Tanaman Kakao, Proyek Pengendalian Hama Terpadu Perkebunan Rakyat Direktorat Perlindungan Perkebunan, Jakarta
- Haryanti, S. M. Suryana dan Nurrahmad, 2006. Uji Daya Insektisida Ekstrak Etanol 70 % Biji Buah Mahkota Dewa Terhadap Ulat Grayak (*Spodoptera litura* Fab.) Instar Dua.
- Jazilah, Nur. 2014. Uji Toksisitas Ekstrak Daun Binahong (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis) terhadap Larva Udang *Artemia salina* Leach dengan Metode Brine Shrimp Lethality Test (BSLT). Skripsi. Malang : Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim.
- Maftuhah, A. Bintari, S.H. Mustikaningtyas, D. 2015. Pengaruh Infusa Daun Beluntas (*Pluchea indica*) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus epidermis*. *Unnes Journal of Life Science*. 4(1), 60-65.
- Mubtadiyah, Amanatul. 2018. Pengaruh Kombinasi Ekstrak Daun Pegangan (*Centella asiatica* (L.) Urban) dan Daun

- Beluntas (*Pluchea indica* (L.) Less) terhadap Panjang Diestrus dan Proliferasi Epitel Vagina Tikus (*Rattus norvegicus*) Betina. Skripsi. Malang : Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim.
- Nurchahya. 2021. Hama dan Penyakit Tanaman. Penerbit: Yayasan Kita Menulis
- Pujowati P. 2006. *Pengenalan Ragam Tanaman Lanskap Asteraceae*. Bogor. Institut pertanian bogor
- Samsudin. 2008. Pengendalian Hama dengan Insektisida Botani. Lembaga Pertanian Sehat 29 September 2014.
- Shaf, A. 2018. Pengendalian Hama Pada Tanaman Kelapa Sawit. PT. PP London Sumatra Indonesia Tbk, Palembang
- Sumartono Sosromarsono, 1994. *Dasar – Dasar Pengendalian Hama Terpadu*, Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor, 27 halaman.