

**EFEKTIFITAS PERASAN DAUN SIRIH HIJAU ( *PIPER BETLE L.* )  
SEBAGAI INSEKTISIDA ALAMI TERHADAP MORTALITAS  
BELALANG HIJAU ( *OXYA SERVILLE* )**

**Rahmawati<sup>1)</sup>, Anita Rahmawati<sup>2)</sup>**

Pendidikan Biologi, STKIP BIMA  
(Sekolah Tinggi Keguruan dan Ilmu Pendidikan Bima)  
Anitarahmawawti909@gmail.com

**ABSTRAK**

Tanaman sirih merupakan tanaman hijau yang merambat dengan daun yang berbentuk hati. Tanaman dari keluarga *Piperaceae* ini berasal dari Asia Selatan (India, Nepal, Bangladesh, Sri Lanka) serta tumbuh luas di kawasan Malaysia dan Indonesia. Tanaman ini potensial untuk di budidayakan karena dapat di gunakan sebagai anti septik dan obat luka. Tanaman ini dipercaya efektif untuk mengobati berbagai penyakit, salah satu contohnya yaitu karies gigi. Dalam studi farmakologi, daun sirih hijau dapat digunakan sebagai obat analgesic, anti bisul, anti alergi, anti bakteri, anti larva nyamuk, anti oksidan, dan anti serangga serta anti diabetes. Dalam penelitian ini perasan daun sirih hijau ditumbuk halus dengan dosis 35ml, 45ml, dan 55ml. Desain penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan 3 perlakuan dan 3 kali pengulangan,

Berdasarkan hasil uji anova dapat diketahui bahwa hasil *Asymp.Sig* adalah 0,258 > 0,05 dapat diartikan bahwa secara statistik  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak. Data tersebut diperoleh dari hasil uji anova terhadap tiga kali perlakuan dan tiga kali pengulangan selama 12 jam dengan dosis yaitu 35 ml, 45 ml, dan 55 ml. Setelah data diuji menggunakan anova hasilnya tidak signifikan dan tidak perlu menggunakan uji lanjut.

**Kata kunci:** Efektifitas perasan daun sirih hijau (*piper betle L*), insektisida alami

## **PENDAHULUAN**

Tanaman sirih merupakan tanaman hijau yang merambat dengan daun yang berbentuk hati. Tanaman dari keluarga *Piperaceae* ini berasal dari Asia Selatan (India, Nepal, Bangladesh, Sri Langka) serta tumbuh luas di kawasan malaysia dan Indonesia. Tanaman ini potensial untuk di budidayakan karena dapat di gunakan sebagai anti septik dan obat luka. Sirih memiliki empat spesies yaitu sirih hijau, merah, hitam dan kuning. Sirih hijau merupakan tanaman yang sudah umum di gunakan bagi nenek moyang kita di Indonesia. Tanaman ini dipercaya efektif untuk mengobati berbagai penyakit, salah satu contohnya yaitu karies gigi. Dalam studi farmakologi, daun sirih hijau dapat digunakan sebagai obat analgesic, anti bisul, anti alergi, anti bakteri, anti larva nyamuk, anti oksidan, dan anti serangga serta anti diabetes.

Berdasarkan penelitian sebelumnya bahwa daun sirih hijau memiliki kemampuan untuk mengendalikan cendawan (Rina dalam Nur 2010). Membuktikan bahwa penggunaan perasan daun sirih mampu mematikan cendawan (*Colleocritum capsici*) lebih baik bila dibandingkan dengan perasan biji jarak, kulit jeruk, daun dan biji nimbi, laos serta brotowali. Sehingga dalam penelitian selanjutnya penggunaan perasan daun sirih hijau sebagai insektisida alami terhadap mortalitas belalang hijau sangat efektif dikarenakan daun sirih juga memiliki kandungan senyawa alkaloid.

Tujuan awal peneliti ingin meneliti tentang daun sirih hijau yaitu untuk mengetahui apakah daun sirih hijau ini dapat digunakan sebagai insektisida alami yang dapat membasmi belalang hijau yang sebageian besar mengakibatkan kerusakan pada padi terutama pada daun dan batang padi sehingga banyak petani yang mengeluhkan kerugian akibat banyaknya hama belalang hijau. dan peneliti ingin memberikan pandangan atau pengetahuan kepada masyarakat mengenai daun sirih hijau yang dapat digunakankan sebagai insektisida alami khususnya pada para petani yang berada dilingkungan mande dua sehingga para petani nantinya dapat menggunakan insektisida alami yang dapat dibuat sendiri oleh para petani tanpa harus menggunakan insektisida yang mengandung bahan kimia.

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: 1) Bagaimana efektifitas perasan daun sirih (*Piper Betle L.*) terhadap mortalitas belalang hijau (*Oxya Servile*)?, 2) Berapa perasan daun sirih (*Piper Betle L.*) yang lebih efektif terhadap mortalitas hama belalang hijau (*Oxya Servile*)?, dengan tujuan penelitian : 1) Menguji efektifitas perasan daun sirih (*Piper Betle L.*) terhadap mortalitas belalang hijau (*Oxya Servile*), 2) Mengetahui berapa dosis perasan

daun sirih hijau (*Piper BetleL.*) yang efektif terhadap mortalitas hama belalang hijau (*Oxya Serville*).

## **METODE PENELITIAN**

Pada penelitian eksperimen ini bertujuan untuk mengetahui apakah belalang hijau (*oxya serville*) mampu bertahan setelah mendapat perlakuan dengan memberikan makanan dan kemudian perasan daun sirih hijau, dituangkan kedalam toples yang berisi belalang hijau (*oxya serville*), dimana teknik pengambilan data menggunakan instrumen metode penelitian kuantitatif atau statistik bertujuan menguji hipotesis yang telah ditetapkan (Sugiyono, 2012.).

Populasi dalam penelitian ini adalah perasan daun sirih hijau sebanyak 300 ml dan 90 ekor belalang hijau dengan sampel daun sirih hijau sebanyak 135 ml dan 15 ekor belalang hijau (*oxya serville*). Adapun untuk mengetahui efektifitas ekstrak daun sirih hijau (*Piper Betle L.*) menggunakan rumus:

$$\% \text{kematian belalang hijau yang diuji} = \frac{\text{Jumlah belalang hijau yang mati}}{\text{Jumlah belalang hijau yang diuji}} \times 100\% , (\text{Iskandar.I. 2015})$$

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Ada tiga tahap pemberian dosis perasan daun sirih; tahap pertama pada hasil pengulangan terdapat angka kematian belalang hijau dengan jumlah kematian yaitu 14 ekor dengan dosis 35ml setelah 3 kali pengulangan dengan persentase kematian yaitu 47%. Jumlah belalang hijau yang digunakan sebelum perlakuan sebanyak 15 ekor. Berdasarkan hasil tersebut dapat diartikan bahwa dosis tersebut tidak efektif terhadap kematian belalang hijau dikarenakan terlalu sedikit dosis yang digunakan. Pengulangan kedua terdapat angka kematian belalang hijau dengan jumlah kematian yaitu 16 ekor dengan dosis 45ml setelah 3 kali pengulangan dengan persentase kematian yaitu 53%. Jumlah belalang hijau yang digunakan sebelum perlakuan sebanyak 15 ekor. Berdasarkan hasil tersebut dapat diartikan bahwa dosis tersebut efektif terhadap kematian belalang hijau. Pada pengulangan ketiga terdapat angka kematian belalang hijau dengan jumlah kematian yaitu 21 ekor dengan dosis 55ml setelah 3 kali pengulangan dengan persentase kematian yaitu 70%. Jumlah belalang hijau yang digunakan sebelum perlakuan sebanyak 15 ekor. Berdasarkan hasil tersebut dapat diartikan bahwa kedua dosis yaitu 45ml dan 55ml yang digunakan tersebut efektif terhadap kematian belalang hijau.

Untuk mengetahui lebih jelas proses pengulangan ketiga tahap perlakuan terhadap belalang hijau dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

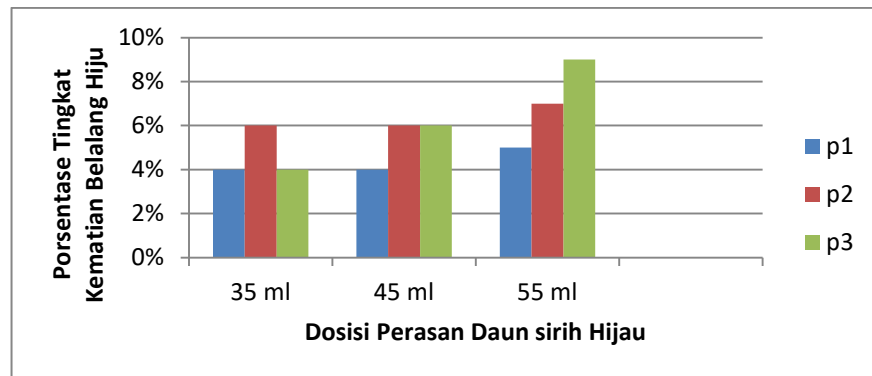
Tabel 1.

Jumlah kematian belalang hijau (*Oxya serville*) selama 12 jam

Dosis Perlakuan	Sebelum perlakuan (belalang hijau)	Pengulangan			Kematian belalang hijau setelah 3 kali pengulangan			Kategori	
		T1	T2	T3	Jumlah	Rata-Rata	Presentasi	Efektif	Tidak efektif
35ml	15	4	6	4	14	5	47%		✓
45ml	15	4	6	6	16	5	53%	✓	
55ml	15	5	7	9	21	7	70%	✓	

Sumber: Data Penelitian Pengembangan yang Diolah

Berdasarkan table 1 diatas menunjukkan persentase kematian belalang hijau di katakan efektif jika lebih dari 50% dikatakan tidak efektif dibawah 50%. Pada dosis 35ml, jumlah kematian belalang hijau 47% artinya tidak efektif, sedangkan jumlah kematian belalang 53% dan 70% pada dosis 45ml dan 55ml artinya efektif sebagai insektisida alami terhadap mortalitas kematian belalang hijau (*Oxya selville*).



Gambar 1.

Diagram prosentase tingkat kematian belalang hijau

Berdasarkan diagram diatas dapat dilihat bahwa hasil dari kematian belalang hijau pada dosis 35ml perlakuan 1 yaitu 4%, perlakuan 2 yaitu 6% dan perlakuan 3 yaitu 4% kemudian dosis 45 ml perlakuan 1 yaitu 4%, perlakuan 2 yaitu 6% dan perlakuan 3 yaitu 6% dan dosis 55 ml perlakuan 1 yaitu 5%, perlakuan 2 yaitu 7% dan perlakuan 3 yaitu 9% dengan demikian dapat disimpulkan bahwa pada diagram diatas menunjukkan bahwan dosis yang paling tinggi yaitu dosis 55 ml yang nunjukkan angka kematian belalang hijau lebih tinggi dengan nilai 7% dari dosisi 35ml dan 45 ml.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian tentang Efektifitas perasan daun sirih hijau (*Piper betle L*) sebagai insektisida alami Terhadap Kematian belalang hijau (*Oxya serville*) dapat disimpulkan bahwa semakin tinggi dosis perasan daun sirih hijau yang digunakan maka semakin efektif untuk membunuh belalang hijau (*Oxya serville*). Hal ini dibuktikan pada

penggunaan perasan daun sirih hijau sebanyak 45ml dan 55ml menunjukkan persentase kematian belalang hijau sebesar 53% dan 70%.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Alam N. (2018), "Uji efektifitas bubuk pepaya (*Carica papaya L.*) terhadap kematian semut api (*Selenopsis*). Kemetrian kesehatan repblik indonesia politeknik kesehatan kendari jurusan analisis kesehatan 2018.
- Aulung A, dkk. (2010), "Daya larvisida ekstrak daun sirih (*Piper Betle L*) terhadap mortalitas larva *Aedes Aegypti L.* Departemen Parasitologi Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Jakarta. Majalah Kedokteran FK UKI 2010 Vol XXVII No.1
- Handayani. (2013), "Efektifitas ekstrak daun sirih sebagai bioinsektisida terhadap kematian nyamuk *aedes aegypti*. di akses tanggal 19 oktober 2020.
- Herawati, (2010), "Ekstrak daun sirih hijau (*piper betle L.*) sebagai insektisida nabati untuk membasmi larva nyamuk *aedes aegypti*.
- Hidayat.T. (2015), " Pengaruh pemberian ekstrak daun sirih (*piper betle L.*) untuk mengendalikan damping-off pada tanaman cabai (*Capsicum annum*).
- Iskandar.I. (2015), "Efektifitas bubuk biji pepaya (*Carica papaya L.*) sebagai larvasida alami terhadap kematian larva aedes egyty. Jurusan kaesehatan lingkungan poltekes tanjung pinang jurnal ekakta.
- Lastri dalam Hanafiah k.A.(2014), "Pengaruh pemberian perasan daun sirih hijau (*piper betle L*) untuk pengendalian hama rayap tanah (*coptotermes curvignathus H.*) Diakses tanggal 18 oktober 2020
- Muliyantaman, (2013) "Kajian Ekstrak Daun Sirih Hijau terhadap kumbang bubuk beras (*sitophilus orizae L.*).
- Pinatik.N.J.(2016), "Efektifitas daun sirih hijau (*piper betle L.*) Dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Escherichia coli*. Diakses tanggal 24 oktober 2020.
- Puspita D,(2019), "Uji organoleptik tempe biji asam (*tamanrindus indiae*) berdasarkan lama fermentasi diakses pada tanggal 17 oktober 2020.
- Rina dalam Nur,(2010) "Uji efektifitas ekstrak daun sirih hijau (*Piper betle L*) sebagai insektisida alami terhadap mortalitas walang sangit (*Leptocoris acuta*)
- Sugiyono. (2012), "Potensi ekstrak daun sirih hijau (*piper betle L*) sebagai alternatif terapi *acne vulgaris*" <http://pastiguna.com/teknik-analisa-data/>. Diakses tanggal 13 juni 2020.