

The Influence of Bioinsektiidide Variation of Tuba Root Extract (*Derris elliptica* Roxb. Benth) On Phantsahm Mortality the Pest (*Leptocorisa Acuta* Thumberg)

I Gede Warse ¹⁾, Handoko Santoso ¹⁾, Rasuane Noor ¹⁾

¹⁾Department of Education MIPA / Biology Education, UMM

E-mail: gedewarse@gmail.com, rasuanenoor@gmail.com

Abstract: the pest (*Leptocorisa acuta* Thumberg), is one of the pests that many people complain about, especially farmers. These pests can cause damage to plants when they are young, so the results obtained are not optimal. Based on these problems it is necessary to use insecticides so that these pests can be controlled. Derris root (*Derris elliptica* Roxb. Benth) is one of the most widely grown plants in the Indonesian region. The roots of this plant have a chemical compound in the form of rotenone which has the potential as a bioinsecticide to eradicate stinking pests. This type of research used experimental research using randomized complete design with three controls and 6 replications. First treatment dose is 8%, second treatment 10%, third treatment 12%, and control 0%. Based on the Kruskal Wallis test, the results were $x^2_{(2)} = 10,88 > x^2_{table(9,49)}$ at 5 0,05 in the Chi-square table, so that there was an effect of variations in derris root bioinsectisa dosage (*Derris elliptica* Roxb. Benth) on mortality phantsahm wit sangit (*leptocorisa acuta* Thumberg). Based on the average rank of treatment for first rank that is at dose 12% got result 6,7, second rank 8,46, third rank 8,76 and control get highest result that is 18, so it can be concluded that tuba root extract (*Derris elliptica* Roxb. Benth) most effective against phantsahm mortality of sago (*leptocorisa acuta* thumberg) mortality is at a dose of 12%. The results of this study can be used as a source of biology learning in the form of Student Practicum Worksheet Biology high school class X odd semester on the material Scientific and Occupational Methods that the results are very feasible.

Keywords: *Derris* root (*Derris elliptica* Roxb Benth), *bioinsecticide*, *mortality of the pest* (*Leptocorisa acuta* Thumberg)



This is an open access article distributed under the Creative Commons 4.0 Attribution License, which permits unrestricted use, distribution and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited. ©2019 by author

1. PENDAHULUAN

Lebang, Dkk (2016) menyatakan bahwa walang sangit (*Leptocorisa acuta* Thumberg) merupakan salah satu hama yang menyerang tanaman padi sewaktu masih muda. Bagian padi yang diserang oleh hama walang sangit adalah pada saat padi muda ketika padi tersebut mulai menjelang masak atau pada saat padi

belum merunduk. Walang sangit (*Leptocorisa acuta* Thumberg) tersebut menghisap biji padi, sehingga pada yang akan matang menjadi kehitaman dan isinya tidak padat bahkan sampai tidak ada isinya. Pengaruh yang dihasilkan akibat dari hama walang sangit (*Leptocorisa acuta* Thumberg) terhadap tanaman padi adalah sekitar 40% untuk kerusakan sedang dan 100% untuk kerusakan parah yang diakibatkan dari hama tersebut.

Pengendalian hama walang sangit (*Leptocorisa acuta* Thumberg) selama ini pada umumnya petani menggunakan bahan kimia atau insektisida kimia. Penggunaan bahan insektisida kimia tersebut secara terus-menerus dapat menyebabkan kerusakan ekosistem dan berbahaya bagi hewan lain yang bukan menjadi sasaran. Untuk menanggulangi hal tersebut maka dapat menggunakan bioinsektisida yang berasal dari tanaman yang mengandung insektisida tersebut.

Insektisida adalah bahan yang mengandung racun kimia yang dapat membunuh berbagai jenis serangga. Insektisida memiliki beberapa cara kerja salah satunya yaitu, racun perut, racun kontak, racun sistemik dan lain-lain. Insektisida nabati adalah insektisida yang berasal dari tumbuh-tumbuhan yang sama fungsinya seperti insektisida kimiawi, namun yang membedakan adalah sumbernya. Salah satu tanaman yang mengandung atau yang berfungsi sebagai insektisida adalah akar tuba (*Derris elliptica* Roxb. Benth).

Sihombing (2015) menyatakan bahwa akar tuba (*Derris elliptica* Roxb. Benth) merupakan tanaman yang sudah digunakan sejak jaman dahulu bagi masyarakat tradisional yang digunakan untuk menangkap ikan. Bagian-bagian yang digunakan pada tanaman ini adalah pada akarnya. Kandungan yang paling dominan dari akar tuba (*Derris elliptica* Roxb. Benth) ini adalah senyawa rotenone. Senyawa ini adalah bersifat toksik sehingga dapat dimanfaatkan sebagai bioinsektisida.

Lukman, dkk (2014) menyatakan bahwa, senyawa-senyawa yang terdapat pada akar tuba (*Derris elliptica* Roxb. Benth) adalah rotenoid, alkaloida, saponin, flavonoida, dan polifenol. Dari beberapa senyawa di atas senyawa yang paling banyak terdapat pada akar tuba (*Derris elliptica* Roxb. Benth) adalah rotenoid.

Darmono (2007) menyatakan bahwa sumber belajar adalah segala bentuk sumber baik yang secara tertulis maupun sumber yang tidak tertulis. Sumber belajar dapat dibagi menjadi dua jenis menurut pendaanya gunannya antara lain yaitu sumber belajar yang sengaja di buat dan sumber belajar yang

tidak sengaja dibuat. Sumber belajar yang sengaja dibuat adalah sumber belajar yang dibuat berdasarkan tujuan untuk apakah sumber belajar tersebut. Sedangkan sumber belajar yang tidak sengaja dibuat adalah sumber belajar yang telah disediakan di alam.

Hasil dalam penelitian ini digunakan sebagai sumber belajar berupa Lembar Kerja Praktikum Siswa (LKPS) SMA kelas X pada materi metode ilmiah dan keselamatan kerja. LKPS pada materi ini, selain mempermudah pemahaman dan pengaplikasian secara langsung siswa juga dapat mengetahui metode-metode ilmiah yang dilakuakn dalam proses pembelajaran biologi, serta siswa dapat mengetahui keselamatan kerja dalam melakukan proses kerja ilmiah baik di dalam laboratorium ataupun lapangan.

2. METODE

Penelitian ini adalah penelitian yang bersifat eksperimen untuk mengetahui ada atau tidak pengaruh variasi dosis akar tuba (*Derris elliptica* Roxb. Benth) yang diberikan terhadap mortalitas imago walang sangit (*Leptocorisa acuta* Thumberg). Penelitian ini menggunakan rancangan percobaan yaitu rancangan acak lengkap (RAL) dengan 4 macam perlakuan, yaitu 1 kontrol, 3 perlakuan dan 6 kali ulangan dengan masing-masing dosis sebesar 0% sebagai kontrol, 8%, 10%, dan 12% dengan selang waktu 2-10 jam

Penelitian ini adalah penelitian yang bersifat eksperimen untuk mengetahui ada atau tidak pengaruh variasi dosis akar tuba (*Derris elliptica* Roxb. Benth) yang diberikan terhadap mortalitas imago walang sangit (*Leptocorisa acuta* Thumberg). Penelitian ini menggunakan rancangan percobaan yaitu rancangan acak lengkap (RAL) dengan 4 macam perlakuan, yaitu 1 kontrol, 3 perlakuan dan 6 kali ulangan dengan masing-masing dosis sebesar 0% sebagai kontrol, 8%, 10%, dan 12% dengan selang waktu 2-10 jam

teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah statistik Anava Non-parametrik 1 jalur yaitu uji Kruskal-Wallis. Anava Non-parametrik ini digunakan untuk menguji perbedaan kelompok-kelompok data yang tidak beraturan dengan asumsi yang kuat bahwa data tersebut berasal dari populasi yang berdistribusikan secara tidak normal, tidak homogen, bukan merupakan data interval, dan peneliti tidak memiliki kebebasan dalam melakuka pengamatan (Winarsunu,2009).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Deskripsi Data

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan diperoleh hasil jumlah dan persentase mortalitas imago walang sangit (*Leptocorisa acuta* Thunberg) yang dideskripsikan sebagai berikut.

- a. Mortalitas Imago Walang Sangit (*Leptocorisa acuta* Thunberg) pada Dosis 0% (Kontrol) 8%, 10%, dan 12% dalam Interval 2 Jam - 10 Jam Perlakuan.

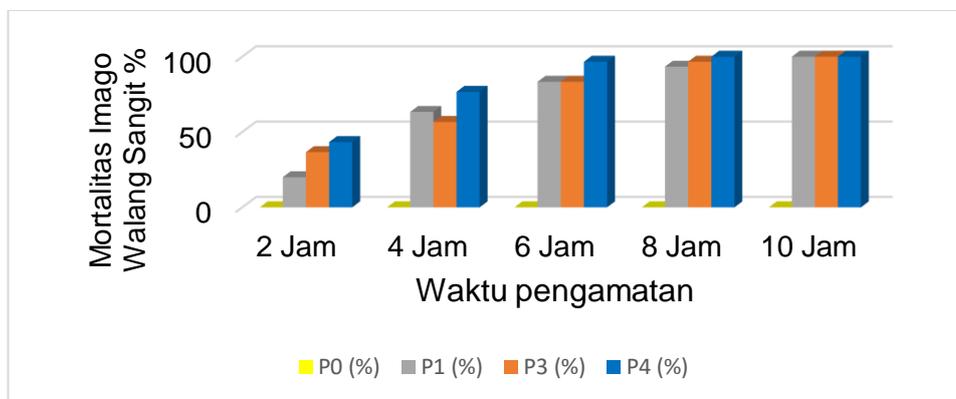
Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan diperoleh data hasil mortalitas imago walang sangit (*Leptocorisa acuta* Thunberg) pada perlakuan dosis 0%, 8%, 10%, dan 12% dengan selang waktu 2 jam selama 10 jam perlakuan dapat dilihat dalam Tabel 1 dan Gambar 1

Tabel 1. Persentase Mortalitas Imago Walang Sangit (*Leptocorisa acuta* Thunberg) pada Dosis 0%, 8%, 10%, dan 12% pada Interval 2 Jam - 10 Jam

Waktu (Jam) \ Perlakuan	2	4	6	8	10
P0 (0%)	0%	0%	0%	0%	0%
P1 (8%)	20%	63,33%	83,33%	93,33%	100%
P2 (10%)	36,66%	56,66%	83,33%	96,66%	100%
P3 (12%)	43,33%	76,66%	96,66%	100%	100%

Berdasarkan tabel di Atas agar lebih mudah dalam memahaminya dapat dilihat pada gambar 1. Bahwa menunjukkan adanya peningkatan yang dihasilkan terhadap waktu yang diberikan. Pada dosis 0% sama sekali tidak menunjukkan adanya pengaruh atau peningkatan terhadap mortalitas imago walang sangit (*Leptocorisa acuta* Thunberg). Hal ini dikarenakan pada dosis 0% adalah sebagai kontrol yang tidak diberikan ekstrak akar tuba (*Derris elliptica* Roxb. Benth). Perlakuan pertama yaitu pada dosis 8% ekstrak akar tuba (*Derris elliptica* Roxb. Benth). Menunjukkan adanya peningkatan mortalitas imago walang sangit (*Leptocorisa acuta* Thunberg) terhadap waktu yang diberikan yang secara berturut-turut dalam waktu interval 2 jam pengamatan sampai 10 jam diperoleh hasil yaitu, 20%, 63,33%, 83,33%, 93,33%, dan 100%. Perlakuan berikutnya adalah pada dosis 10% ekstrak akar tuba (*Derris elliptica* Roxb. Benth). Menunjukkan adanya peningkatan mortalitas imago walang sangit (*Leptocorisa acuta* Thunberg) yang lebih tinggi dari pada dosis sebelumnya yaitu, 36,66%, 56,66% 83,33%, 96,66% dan 100%. Perlakuan yang terakhir yaitu pada dosis 12% ekstrak akar tuba (*Derris elliptica* Roxb. Benth) dari hasil yang diperoleh

menunjukkan adanya peningkatan yang lebih baik dari perlakuan sebelumnya yaitu, 43,33%, 76,66%, 96,66%, dan 100% pada jam ke delapan dan kesepuluh. Berdasarkan ketiga perlakuan yang diberikan dapat diambil kesimpulan bahwa semakin lama perlakuan dosis ekstrak akar tuba (*Derris elliptica* Roxb. Benth) yang diberikan maka semakin tinggi juga mortalitas imago walang sangit (*Leptocorisa acuta* Thumberg) yang dihasilkan. pada dosis 12% ekstrak akar tuba (*Derris elliptica* Roxb. Benth) menunjukkan hasil yang lebih cepat. Hal tersebut dapat dilihat pada waktu 8 jam pengamatan sudah mencapai 100% hal ini dikarenakan jumlah ekstrak yang diberikan paling banyak jika dibandingkan dengan yang lainnya.



Gambar 1. Diagram Persentase Mortalitas Imago Walang Sangit pada Dosis 0%, 8%, 10%, dan 12% pada Interval 2 Jam -10 Jam.

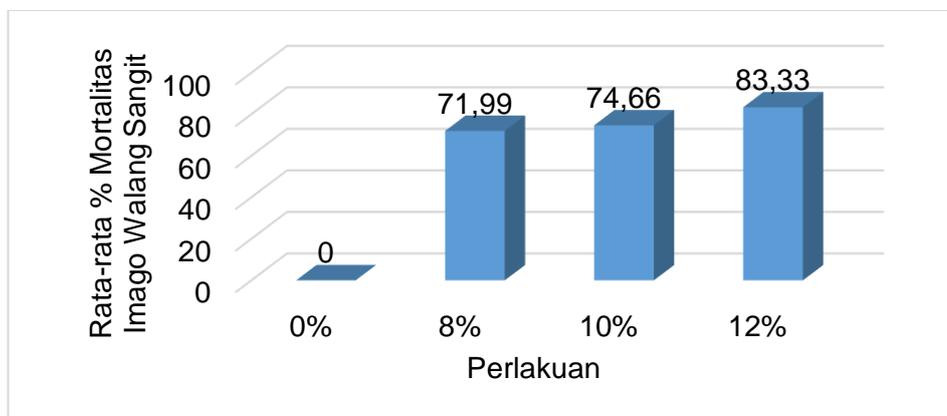
b. Perbandingan Rata-rata Pesentase Mortalitas Imago Walang Sangit (*Leptocorisa acuta* Thumberg) pada Dosis 0%, 8%, 10%, dan 12% dalam Interval 2 Jam – 10 Jam Perlakuan

Berdasarkan data yang diperoleh yaitu pada dosis 0%, 8%, 10%, dan 12% dalam interval waktu 2 jam selama 10 Jam perlakuan dapat dilihat pada Tabel 2 dan Gambar 2.

Tabel 2. Perbandingan Mortalitas Imago Walang Sangit (*Leptocorisa acuta* Thumberg) Dosis 0%, 8%, 10%, dan 12% pada Interval 2 Jam -10 Jam.

Perlakuan	% Mortalitas Imago Walang Sangit (<i>Leptocorisa acuta</i> Thumberg) pada Interval 2 Jam – 10 Jam (Ekor)					Rata-rata % Mortalitas walang sangit (10 Jam)
	2	4	6	8	10	
0%	0	0	0	0	0	0
8%	20	63,33	83,33	93,33	100	71,99
10%	36,66	56,66	83,33	96,66	100	74,66
12%	43,33	76,66	96,66	100	100	83,33

Berdasarkan Tabel 2 di Atas agar lebih mudah dalam memahaminya dapat dilihat pada Gambar 2 dijelaskan bahwa pada dosis 0%, 8%, 10%, dan 12% memiliki pengaruh yang berbeda terhadap dosis akar tuba (*Derris elliptica* Roxb. Benth) yang diberikan. Hal itu dapat dilihat dari diagram di bawah yang menunjukkan adanya peningkatan pada dosis 0% rata-rata mortalitas selama 10 Jam adalah 0, perlakuan 8% menunjukkan peningkatan yang sangat banyak yaitu 71,99, perlakuan 10% sebesar 74,66, dan 12% sebanyak 83,33. Peningkatan ketiga perlakuan tersebut tidak terlalu banyak dikarenakan sesuai dengan interval dosis yang digunakan yaitu hanya berselang 2% saja dari ketiga perlakuan yang digunakan.



Gambar 2. Diagram Batang Persentase Mortalitas Imago Walang Sangit (*Leptocorisa acuta* Thumberg) Dosis 0%, 8%, 10% dan 12% pada Interval 2 Jam-10 Jam.

3.2 Pengujian Hipotesis

Berdasarkan rincian data yang diperoleh dalam perhitungan maka hipotesisnya di uji dengan kriteria: Tolak H_0 bahwa, terdapat pengaruh jika $x_{hitung}^2 > x_{tabel}^2$. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat dalam Lampiran 4 yang hasilnya adalah x_{hitung}^2 10,88 > x_{tabel}^2 9,49 pada α 0,05 pada Tabel Chi-square. Berdasarkan perhitungan di Atas dapat dibuktikan bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima sehingga dapat di interpretasikan bahwa, pengaruh variasi dosis bioinsektisida ekstrak akar tuba (*Derris elliptica* Roxb. Benth) berpengaruh terhadap mortalitas imago walang sangit (*Leptocorisa acuta* Thumberg).

Berdasarkan uji yang telah dilakuakn pada uji Kruskal Wallis rata-rata ranking dihitung dengan menggunakan rumus $\sum \frac{R_i}{N}$. Hasil perhitungan yang diperoleh yaitu pada perlakuan pertama dengan dosis 0% atau sebagai kontrol hasil yang diperoleh adalah 18. Perlakuan kedua yaitu dosis 8% hasil yang

diperoleh adalah 8,76%. Perlakuan ketiga yaitu dosis 10% hasil yang diperoleh yaitu 8,46. Perlakuan yang terakhir yaitu dosis 12% hasil yang diperoleh yaitu 6,76

3.3 Pembahasan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, ekstrak akar tuba (*Derris elliptica* Roxb. Benth) memiliki kemampuan untuk membunuh imago walang sangit (*Leptocorisa acuta* Thumberg). Senyawa rotenone dan senyawa lainya yang terdapat pada akar tuba (*Derris elliptica* Roxb. Benth) menyebabkan menurunnya aktivitas metabolisme pada hama walang sangit (*Leptocorisa acuta* Thumberg). Dalam penggunaan variasi dosis ekstrak akar tuba (*Derris elliptica* Roxb. Benth) yang telah dilakukan dalam penelitian ini ternyata sesuai dengan hipotesis yaitu bahwasanya: adanya pengaruh ekstrak akar tuba (*Derris elliptica* Roxb. Benth) terhadap mortalitas imago walang sangit (*Leptocorisa acuta* Thumberg) dan pada dosis tertentu ekstrak akar tuba (*Derris elliptica* Roxb. Benth) memiliki keefektifan terhadap mortalitas imago walang sangit (*Leptocorisa acuta* Thumberg). Kedua hipotesis tersebut dijelaskan sebagai berikut.

1. Adanya Pengaruh Nyata Variasi Dosis Bioinsektisida Ekstrak Akar Tuba (*Derris elliptica* Roxb. Benth) terhadap Mortalitas Imago Walang Sangit (*Leptocorisa acuta* Thumberg)

Berdasarkan hasil perhitungan uji Kruskal Wallis yang telah dilakukan diperoleh, $X^2_{hitung} 10,88 > x^2_{tabel} 9,49$ pada Tabel Chi-square, bahwasanya perhitungan disebut dapat dibuktikan bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima sehingga dapat diinterpretasikan bahwa, variasi dosis bioinsektisida ekstrak akar tuba (*Derris elliptica* Roxb. Benth) berpengaruh terhadap mortalitas imago walang sangit (*Leptocorisa acuta* Thumberg).

Mortalitas imago walang sangit (*Leptocorisa acuta* Thumberg) dari pengamatan yang telah dilakukan pada kontrol atau perlakuan pertama tidak ada sama sekali yang mati atau mortal. Walang sangit (*Leptocorisa acuta* Thumberg) tersebut masih menunjukkan adanya aktifitas aktif menggerakkan bagian-bagian tubuhnya yang menunjukkan bahwa imago walang sangit (*Leptocorisa acuta* Thumberg) tersebut masih dalam keadaan hidup. Perlakuan kedua yaitu persentase 8% ekstrak akar tuba (*Derris elliptica* Roxb. Benth) persentase 10% dan 12% melihat adanya mortalitas yang sangat baik. 2 jam setelah pengamatan hasil menunjukkan bahwa hampir seperlima walang sangit (*Leptocorisa acuta* Thumberg) sudah mati. Begitupun selanjutnya untuk waktu

pengamatan seterusnya mengalami peningkatan hingga waktu 10 jam pengamatan sudah menunjukkan mortalitas pada angka 100%. Ciri-ciri walang sangit (*Leptocorisa acuta* Thumberg) tersebut sudah mati dapat dilihat dari aktivitas gerak dan makan, selanjutnya walang sangit (*Leptocorisa acuta* Thumberg) terjatuh ke dasar toples meskipun belum mengalami kematian. Beberapa waktu berikutnya walang sangit (*Leptocorisa acuta* Thumberg) mengalami kematian dengan ditandai tubuhnya yang kaku dan berubah menjadi kusam (Nuryanti, 2012).

Mortalitas Imago walang sangit (*Leptocorisa acuta* Thumberg) ini, disebabkan akibat menurunnya aktivitas kerja dari organ-organ yang terdapat pada tubuh walang sangit (*Leptocorisa acuta* Thumberg) tersebut. Penurunan aktivitas imago walang sangit (*Leptocorisa acuta* Thumberg) secara menerus akan mengakibatkan kematian. Penyebab dari kematian tersebut adalah karena adanya senyawa rotenon yang terdapat pada akar tuba (*Derris elliptica* Roxb. Benth). Jika ekstrak akar tuba (*Derris elliptica* Roxb. Benth) sudah terabsorpsi di dalam tubuh suatu organisme seperti pada organ imago walang sangit (*Leptocorisa acuta* Thumberg), maka senyawa tersebut akan bekerja dengan menghambat transfer elektron FeS dan Q pada mitokondria sel. Jika hal itu terjadi maka akan berhubungan dengan sistem respirasi, kardiokardiotoksisitas, dan blok pada konduksi saraf (Setiawan, 2014).

Pengaruh atau efek yang diberikan oleh variasi dosis ekstrak akar tuba (*Derris elliptica* Roxb. Benth) terhadap mortalitas imago walang sangit (*Leptocorisa acuta* Thumberg) tidaklah sama. Beberapa faktor yang menjadikan alasan mengapa terjadinya mortalitas. Faktor-faktor tersebut antara lain, besar kecilnya toksik atau jumlah racun yang diberikan terhadap hewan uji, waktu perlakuan yang diberikan terhadap mortalitas imago walang sangit (*Leptocorisa acuta* Thumberg), vitalitas dari imago walang sangit (*Leptocorisa acuta* Thumberg), serta besar kecilnya hewan uji yang dijadikan bahan penelitian dan tempat atau ruangan yang digunakan dalam penelitian (Sofiyana, 2014).

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan waktu dan perlakuan yang diberikan terhadap imago walang sangit (*Leptocorisa acuta* Thumberg) juga memiliki hasil yang berbeda. Semakin lama waktu yang diberikan maka semakin besar pula mortalitas yang terjadi. Begitu juga terhadap perlakuan konsentrasi yang diberikan, semakin tinggi dosis yang diberikan semakin tinggi pula mortalitas yang dihasilkan. Berdasarkan pernyataan di Atas maka dapat diambil

kesimpulan bahwa antara waktu dan perbedaan perlakuan memiliki pengaruh yang sangat besar hal ini dikarenakan setiap dosis yang diberikan terhadap perlakuan memiliki dosis senyawa rotenon yang berbeda. Semakin banyak dosis yang diberikan semakin banyak pula senyawa rotenon yang masuk ke dalam tubuh organisme yang menjadi sasarannya. Jika berdasarkan waktu yang digunakan juga menyebabkan tingkat mortalitas yang berbeda itu karena semakin lama waktu yang digunakan senyawa rotenon yang terdapat pada akar tuba (*Derris elliptica* Roxb. Benth) semakin banyak pula masuk ke dalam organ hama yang dijadikan sasaran seperti imago walang sangit (*Leptocorisa acuta* Thumberg).

2. Dosis Ekstrak Akar Tuba (*Derris elliptica* Roxb. Benth) 12% yang Paling Tinggi terhadap Mortalitas Imago Walang Sangit (*Leptocorisa acuta* Thumberg)

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan jumlah persentase mortalitas imago walang sangit (*Leptocorisa acuta* Thumberg). selama 10 jam perlakuan menunjukkan angka yang paling tinggi yaitu 83,33% pada dosis 12% karena senyawa rotenon dari ekstrak akar tuba (*Derris elliptica* Roxb. Benth) paling banyak diberikan pada perlakuan yang dilakukan terhadap mortalitas imago walang sangit (*Leptocorisa acuta* Thumberg). Jika dibandingkan dengan perlakuan yang lebih rendah yaitu persentase 10% yang hasilnya 74,66% karena kurang dari sebelumnya jumlah dari senyawa rotenon yang diberikan terhadap perlakuan yang dilakukan. Perlakuan selanjutnya yaitu dosis 8% mengalami jumlah mortalitas sebesar 71,99% karena jumlah senyawa rotenon yang terdapat pada akar tuba (*Derris elliptica* Roxb. Benth) yang diberikan dalam penelitian berjumlah sangat sedikit. sedangkan kontrol atau pada dosis 0% tidak ada mortalitas sama sekali atau 0% karena sama sekali tidak terdapat senyawa rotenon yang diberikan terhadap perlakuan yang dilakukan.

Hasil tersebut menunjukan bahwa ekstrak akar tuba (*Derris elliptica* Roxb. Benth) sangat efektif untuk membunuh imago walang sangit (*Leptocorisa acuta* Thumberg). Semakin tinggi pula dosis atau kandungan senyawa rotenon dan senyawa lain yang terdapat pada akar tuba (*Derris elliptica* Roxb. Benth) yang diberikan dalam perlakuan maka, akan menghasilkan mortalitas yang semakin tinggi atau bertingkat. Hal ini menunjukkan bahwa akar tuba (*Derris elliptica* Roxb. Benth) sangat efektif dalam penggunaannya. Dapat diprediksi semakin tinggi kadar yang diberikan maka akan semakin cepat pula mortalitas yang

dihasilkannya. Penggunaan ekstrak akar tuba (*Derris elliptica* Roxb. Benth) tidak selalu harus menggunakan dosis atau dosis yang paling tinggi. Jika pada dosis yang paling rendah sudah efektif dan ekonomis menyebabkan mortalitas. Namun untuk mendapatkan hasil yang paling optimal dan cepat maka, pada dosis 12% yang sangat efektif untuk membunuh imago walang sangit (*Leptocorisa acuta* Thunberg).

Berdasarkan analisis dengan menggunakan rumus ranking rata-rata perlakuan menunjukkan bahwa ekstrak akar tuba (*Derris elliptica* Roxb. Benth) memiliki tingkatan terhadap jumlah dosis yang berbeda terhadap mortalitas imago walang sangit (*Leptocorisa acuta* Thunberg). Hal tersebut dibuktikan pada dosis 0% atau kontrol menunjukkan ranking yang paling tinggi yaitu 18, dosis 8% ekstrak akar tuba (*Derris elliptica* Roxb. Benth) untuk perlakuan pertama yaitu 8,76, pada dosis 10% perlakuan kedua yaitu 8,46, dan dosis yang paling tinggi yaitu persentase 12% atau perlakuan terakhir rata-rata ranking sebesar 6,7. Berdasarkan jumlah rata-rata ranking di Atas semakin rendah rata-rata nilai ranking yang diberikan maka semakin efektif ekstrak akar tuba (*Derris elliptica* Roxb. Benth) tersebut terhadap mortalitas imago walang sangit (*Leptocorisa acuta* Thunberg). Berdasarkan kedua pernyataan di Atas maka dapat disimpulkan bahwa pada dosis 12% ekstrak akar tuba (*Derris elliptica* Roxb. Benth) yang paling efektif terhadap mortalitas imago walang sangit (*Leptocorisa acuta* Thunberg) yang diberikan.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa:

1. Ada pengaruh variasi dosis ekstrak akar tuba (*Derris elliptica* Roxb. Benth) terhadap mortalitas imago walang sangit (*Leptocorisa acuta* Thunberg).
2. Terdapat konsentrasi ekstrak akar tuba (*Derris elliptica* Roxb. Benth) yang paling efektif terhadap mortalitas imago walang sangit (*Leptocorisa acuta* Thunberg) yaitu pada konsentrasi 12%.

DAFTAR PUSTAKA

- Darmono. 2007. *Perpustakaan Sekolah : pendekatan aspek manajemen dan tata kerja*. Jakarta : Grasindo
- Lebang,Midy San. Dantje, Taroreh. Jimmy, Rimbing.2016.Efektifitas Daun Sirsak (*Anona muricata* L) dan Daun Gamal (*Gliricidia sepium*) dalam Pengendalian Hama Walang Sangit (*Leptocorisa Acuta* T) pada Tanaman Padi. *Jurnal Bioslogos, Agustus 2016, Vol. 6 Nomor 2*
- Lukman, Mulyana dan Fs Mumpuni. 2014. Efektivitas Pemberian Akar Tuba (*Derris elliptica*) terhadap Lama Waktu Kematian Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*). *Jurnal Pertanian Issn 2087-\ 4936 Volume 5 Nomor 1, April 2014.*
- Nuryanti, Ni Siluh Putu. Lestari Wibowo dan Abdul Azis. 2012. Penambahan Beberapa Jenis Bahan Nutrisi pada Media Perbanyakkan Untuk Meningkatkan Virulensi *Beauveria bassiana* terhadap Hama Walang Sangit. *Jurnal HPT Tropicoka ISSN 1411-7525. Vol. 12, No. 1: 64 – 70, Maret 2012*
- Setiawan, Pradita Hendra., Siswanto., I Made Murdana. 2014. Ekstrak Akar Tuba (*Derris elliptica*) Efektif Membunuh Pinjal (*Siphonaptera*) Kucing Secara In Vitro. *Jurnal Indonesia Medicus Veterinus 2014 3(5) : 323-429. ISSN : 2301-7848*
- Sihombing, M. 2015. *Bahan Anti Nyamuk (Mosquitto repellent) dari Akar tuba (Derris elliptica (Roxb.)Benth) (Material Mosq uitto Repellent of Tuba Root (Derris elliptica (Roxb.) Benth). Jurnal. Peronima Forestry Science 2(2):39-43*
- Sofiyana.E. Rachimi dan E.I. Raharjo. 2014. Uji Toksisitas Ekstrak Akar Tuba (*Derris elliptica* Benth) terhadap Kelangsungan Hidup Benih Ikan Patin (*Pangasius pangasius*). *Jurnal Ruaya Vol. 1. No. 1 Th 2014. Issn 2338 – 1833.*
- Winarsunu, Tulus. *Statistik dalam Penelitian Psikologi*. Malang: UMM Press