

Pengaruh Pemberian Bubuk Daun Pepaya California (*CARICA PAPAYA*) terhadap Mortalitas Jentik Nyamuk

Rina Mariani, Nurlinawati, Sri Mulyani
Prodi Keperawatan Universitas Jambi
E-mail : rinaamariani27@gmail.com

Abstrak

Penyakit yang ditransmisikan oleh nyamuk merupakan penyakit yang memiliki risiko tinggi pada mortalitas dan morbiditas. Salah satu upaya penanggulangan daur hidup nyamuk dengan pemberian larvasida. Penggunaan larvasida alami dapat menjadi pilihan alternatif yang lebih aman bagi kesehatan. Tanaman yang memiliki potensi sebagai larvasida alami untuk membunuh jentik nyamuk ialah daun pepaya (*Carica Papaya*). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian bubuk daun pepayacalifornia (*Carica Papaya*) terhadap mortalitas jentik nyamuk. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain penelitian *Intac Group Comparasion*. Instrumen penelitian menggunakan lembar observasi. Pengambilan sampel *purposive sampling* dengan jumlah 50 sampel yang dikelompokkan menjadi 4 kelompok perlakuan dengan dosis 60 mg, 150 mg, 300 mg, 500 mg dan 1 kelompok kontrol. Analisis data berupa analisis univariat dan menggunakan uji statistik *wilcoxon*. Mortalitas jentik terendah pada dosis 60 mg (10%) dan mortalitas tertinggi pada dosis 500 mg (60%). Hasil analisis pada kelompok perlakuan 60 mg, 150 mg dan 300 mg didapatkan nilai *p-value* > 0,05 sehingga tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok perlakuan bubuk daun pepaya dosis 60 mg, 150 mg, dan 300 mg dengan kelompok kontrol. Kelompok 500 mg memiliki nilai *p-value* 0,011 < 0,05, maka dapat disimpulkan terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok perlakuan bubuk daun pepaya konsentrasi 500 mg dengan kelompok kontrol. Pemberian bubuk daun pepaya dengan konsentrasi 500 mg mempunyai pengaruh terhadap mortalitas jentik nyamuk.

Kata kunci : Mortalitas, Jentik nyamuk, Daun pepaya

Abstract

*Diseases transmitted by mosquitoes are diseases that have a high risk of mortality and morbidity. One of the efforts to overcome the mosquito life cycle is by giving larvicides. The use of natural larvicides can be a safer alternative for health. Plants that have the potential as natural larvicides to kill mosquito larvae are papaya leaves (Carica Papaya). This study aims to determine the effect of giving powdered papaya california (Carica Papaya) leaves to the mortality of mosquito larvae. This research is a quantitative research with Intac Group Comparison research design. The research instrument used an observation sheet. Purposive sampling with a total of 50 samples were grouped into 4 treatment groups with a dose of 60 mg, 150 mg, 300 mg, 500 mg and 1 control group. Data analysis in the form of univariate analysis and using Wilcoxon statistical test. The lowest larval mortality was at a dose of 60 mg (10%) and the highest mortality was at a dose of 500 mg (60%). The results of the analysis in the 60 mg, 150 mg and 300 mg treatment groups obtained *p-value* > 0.05 so that there was no significant difference between the 60 mg, 150 mg, and 300 mg papaya leaf powder treatment groups and the control group. The 500 mg group had a *p-value* of 0.011 < 0.05, so it can be concluded that there was a significant difference between the treatment group with 500 mg papaya leaf powder and the control group. Giving papaya leaf powder with a concentration of 500 mg has an effect on the mortality of mosquito larvae.*

Keywords : Mortality, Mosquito larvae, Papaya leaf

Pendahuluan

Penyakit yang ditularkan melalui nyamuk merupakan penyakit menular yang disebabkan oleh infeksi parasit, virus, dan bakteri. Penyakit ini memiliki risiko tinggi pada mortalitas dan morbiditas. Menurut data WHO tahun 2017, Penyakit yang ditransmisikan oleh nyamuk menyebabkan lebih dari 700.000 kematian setiap tahunnya (WHO,2019). Berdasarkan data dan informasi profil kesehatan Indonesia (2018), tercatat bahwa seluruh Kabupaten/Kota di Indonesia terinfeksi penyakit yang ditransmisikan oleh nyamuk.

Upaya penanggulangan nyamuk pembawa penyakit dilakukan dengan tujuan menurunkan populasi vektor penularan penyakit di suatu wilayah. Upaya penanggulangan nyamuk dilakukan melalui beberapa metode yaitu pengelolaan lingkungan, pengendalian kimiawi, dan pengendalian biologi (Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia, 2017). Pengelolaan lingkungan dilakukan untuk membatasi ruang nyamuk untuk berkembang biak melalui tindakan menguras, menutup dan mengubur barang-barang yang dapat menampung air (Sucipto, 2011).

Pengendalian vektor secara kimiawi untuk memberantas jentik nyamuk dapat menggunakan metode larvasida dan pada nyamuk dewasa dapat dilakukan dengan teknik pengasapan (fogging), dan indoor Residual Spraying (Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia, 2017).pengendalian secara biologi dapat memanfaatkan hewan dan tumbuhan yang sifatnya dapat

mengusir nyamuk. Pemanfaatan tanaman sebagai sebagai insektisida alternatif dapat mengurangi penggunaan produk berbahan kimia, aman bagi manusia dan mudah terurai sehingga tidak mencemari lingkungan (Ilham, 2019).

Tanaman yang berpotensi sebagai larvasida mengandung senyawa alami seperti saponin, tanin, flavonoid, alkaloid, steroid dan minyak atsiri. Tanaman yang memiliki sifat larvasida salah satunya adalah daun pepaya. Hasil uji fitokimia pada ekstrak daun pepaya mengandung senyawa metabolik sekunder berupa alkaloid, flavonoid, saponin, glikosida, steroid dan tanin yang dapat berfungsi sebagai larvasida alami (Ilham, 2019). Tujuan pada penelitian ini adalah mengetahui pengaruh pemberian bubuk daun pepaya california (carica papaya l) terhadap mortalitas jentik nyamuk

Metodologi

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif dengan dengan desain penelitian Intac Group Comparasion. Populasi yang digunakan pada penelitian ini ialah jentik nyamuk yang diperoleh dari satu tempat penampungan air. Pada penelitian ini pengambilan sampel menggunakan teknik *non probability sampling* yaitu dengan *purposive sampling*. Jumlah sampel yang digunakan adalah 50 sampel. Penelitian ini dibagi kedalam empat kelompok perlakuan dan satu kelompok kontrol. Setiap kelompok diberikan 250 ml akuades dan dimasukkan 10 ekor jentik nyamuk.

Pada penelitian ini bahan uji yang digunakan adalah 3 lembar daun pepaya california yang berwarna hijau tua dan tidak ditemukan hama (bercak berwarna putih). Pembuatan bahan uji berupa bubuk daun pepaya dilakukan dengan proses pengeringan selama 4 hari, penghalusan menggunakan blender dan dilakukan proses pengayaan untuk mendapatkan bubuk yang halus. Setelah proses pembuatan bubuk, letakkan daun pepaya dengan dosis 60 mg, 150 mg, 300 mg dan 500 mg masing-masing

pada satu lembar kassa dan ikat menggunakan benang. Bubuk daun pepaya yang telah dikelompokkan diletakkan pada gelas beker yang terdapat 10 ekor jentik nyamuk. Setelah proses aplikasi lakukan observasi jentik selama 24 jam untuk mengetahui mortalitas jentik nyamuk.

Gambaran mortalitas jentik nyamuk pada tiap-tiap kelompok intervensi dan kelompok kontrol disajikan melalui tabel distribusi frekuensi. Data dianalisis menggunakan uji *wilcoxon*.

Hasil

Tabel 1 Mortalitas Jentik Nyamuk Pada Tiap-tiap Kelompok Uji Setelah 24 Jam

Bahan Uji	Jentik nyamuk setelah 24 jam			
	Hidup		Mati	
	f	Persentas e	f	Persentase
Akuades	10	100%	0	0%
Bubuk daun pepaya 60 mg	9	90%	1	10%
Bubuk daun pepaya 150 mg	8	80%	2	20%
Bubuk daun pepaya 300 mg	6	60%	4	40%
Bubuk daun pepaya 500 mg	4	40%	6	60%

Tabel 1 menunjukkan gambaran jentik nyamuk pada tiap-tiap kelompok uji setelah 24 jam perlakuan. Pada kelompok kontrol dengan menggunakan akuades tidak ditemukan adanya mortalitas jentik nyamuk (0%). Pada kelompok perlakuan bubuk daun pepaya dengan dosis 60 mg diperoleh angka mortalitas jentik sebanyak 1 sampel (10%). Pada kelompok dosis 150 mg

diperoleh angka mortalitas jentik sebanyak 2 sampel (20%). Pada kelompok 300 mg diperoleh angka mortalitas sebanyak 4 sampel (40%). Mortalitas jentik nyamuk tertinggi sebanyak 6 sampel (60%) setelah 24 jam terdapat pada kelompok perlakuan yang diberikan bubuk daun pepaya dengan konsentrasi 500 mg.

Tabel 2 Pengaruh Bubuk Daun Pepaya 60 mg Terhadap Mortalitas Jentik Nyamuk

Bahan Uji	Mortalitas Jentik Nyamuk				Total	<i>p -value</i>
	Hidup		Mati			
	f	%	f	%		
Kontrol (Akuades)	10	100	0	0	10	100
Bubuk daun pepaya 60 mg	9	90	1	10	10	100
Jumlah	19	95	1	5	20	100

Mortalitas jentik nyamuk pada dosis 60 mg berjumlah 1 jentik

(10%). Hasil uji statistik didapatkan nilai signifikansi atau *p -value*

sebesar 1,000. Nilai p -value > lebih besar dari 0,05, maka dapat disimpulkan tidak terdapat perbedaan

yang signifikan antara kelompok perlakuan bubuk daun pepaya dosis 60 mg dengan kelompok kontrol.

Tabel 3 Pengaruh Bubuk Daun Pepaya 150 mg Terhadap Mortalitas Jentik Nyamuk

Bahan Uji	Mortalitas Jentik Nyamuk						p -value
	Hidup		Mati		Total		
	f	%	f	%	f	%	
Kontrol (Akuades)	10	100	0	0	10	100	
Bubuk daun pepaya 150 mg	8	80	2	20	10	100	0,474
Jumlah	18	90	2	10	20	100	

Mortalitas jentik nyamuk pada dosis 150 mg berjumlah 2 jentik (20%). Hasil uji statistik didapatkan nilai signifikansi atau p -value sebesar 0,047. Nilai p -value >

lebih besar dari 0,05, maka dapat disimpulkan tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok perlakuan bubuk daun pepaya dosis 150 mg dengan kelompok kontrol.

Tabel 4 Pengaruh Bubuk Daun Pepaya 300 mg Terhadap Mortalitas Jentik Nyamuk

Bahan Uji	Mortalitas Jentik Nyamuk						p -value
	Hidup		Mati		Total		
	f	%	f	%	f	%	
Kontrol (Akuades)	10	100	0	0	10	100	
Bubuk daun pepaya 300 mg	6	60	4	40	10	100	0,087
Jumlah	16	80	4	20	20	100	

Mortalitas jentik nyamuk pada dosis 300 mg berjumlah 4 jentik (40%). Hasil uji statistik didapatkan nilai signifikansi atau p -value sebesar 0,087. Nilai p -value >

lebih besar dari 0,05, maka dapat disimpulkan tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok perlakuan bubuk daun pepaya dosis 300 mg dengan kelompok kontrol.

Tabel 5 Pengaruh Bubuk Daun Pepaya 500 mg Terhadap Mortalitas Jentik Nyamuk

Bahan Uji	Mortalitas Jentik Nyamuk						p -value
	Hidup		Mati		Total		
	f	%	f	%	f	%	
Kontrol (Akuades)	10	100	0	0	10	100	
Bubuk daun pepaya 500 mg	4	40	6	60	10	100	0,011
Jumlah	14	70	6	30	20	100	

Mortalitas jentik nyamuk pada dosis 500 mg berjumlah 6 jentik (60%). Hasil uji statistik didapatkan nilai signifikansi atau p -value sebesar 0,011. Nilai p -value <

lebih kecil dari 0,05, maka dapat disimpulkan terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok perlakuan bubuk daun pepaya dosis 500 mg dengan kelompok kontrol.

Pembahasan

Berdasarkan tabel 1 diketahui mortalitas jentik nyamuk terendah terdapat pada bubuk daun pepaya dengan konsentrasi 60 mg dengan jumlah 1 sampel jentik (10%) dan jumlah mortalitas tertinggi terdapat pada bubuk daun pepaya dengan konsentrasi 500 mg sebanyak 6 sampel jentik (60%). Hal ini menggambarkan semakin tinggi konsentrasi dosis maka jumlah mortalitas jentik nyamuk semakin banyak. Hal ini sejalan dengan penelitian Ahmad dan Ardiyanto (2019) dengan judul “Efektifitas serbuk biji pepaya (*carica papaya* L) terhadap kematian jentik (larva) *Culex* sp. Penelitian ini mengatakan kematian larva nyamuk dipengaruhi oleh konsentrasi bubuk biji pepaya yang berpengaruh terhadap toksisitas dan lama residunya didalam air.

Pada analisis bivariat diketahui konsentrasi yang memiliki perbedaan signifikan dengan kelompok kontrol ialah kelompok bubuk daun pepaya dengan konsentrasi 500 mg. Hasil uji statistik menunjukkan nilai signifikansi atau p -value sebesar 0,011. Hal ini menandakan pemberian bubuk daun pepaya dengan konsentrasi 500 mg mempunyai pengaruh terhadap mortalitas jentik nyamuk. Hal ini sejalan dengan penelitian Iwan Iskandar (2015), penelitian ini menggunakan biji pepaya sebagai larvasida alami dengan metode bubuk diperoleh hasil analisis dosis bubuk 500 mg/250 ml memiliki presentase kematian tertinggi dengan jumlah mortalitas 48 jentik (97%).

Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian Jonatan P (2019), diketahui adanya perbedaan rerata jumlah kematian larva pada hampir seluruh kelompok uji coba. Mortalitas jentik nyamuk terendah pada konsentrasi terendah 0,5% dan mortalitas tertinggi pada konsentrasi 2,5%. Hal ini menunjukkan peningkatan kematian larva sebanding dengan peningkatan konsentrasi dosis ekstrak daun pepaya. Hal ini mengindikasikan bahwa daun pepaya memiliki bahan aktif yang berperan sebagai larvasida alami untuk membunuh jentik nyamuk.

Berdasarkan penelitian Cahyati H (2019), daun pepaya merupakan salah satu jenis tanaman yang mengandung bahan aktif sebagai larvasida alami. Daun pepaya mengandung senyawa aktif berupa papain, tanin, alkaloid, flavonoid, dan saponin. Kandungan senyawa-senyawa metabolik sekunder yang terdapat pada daun pepaya berperan sebagai racun kontak yang dapat mengganggu sistem pernafasan larva dan dapat mengakibatkan gangguan transmisi impuls sistem saraf larva. Apabila senyawa metabolik ini masuk kedalam tubuh larva mengakibatkan larva tidak bisa bernafas, kejang, lumpuh dan akhirnya mati (Indri Ramayanti, 2016).

Kesimpulan

Pada kelompok perlakuan pemberian bubuk daun pepaya dengan konsentrasi 60 mg, 150 mg, dan 300 mg memiliki nilai signifikansi atau p -value > lebih besar dari 0,05, maka dapat disimpulkan tidak terdapat perbedaan

yang signifikan antara kelompok perlakuan bubuk daun pepaya konsentrasi 60 mg, 150 mg, dan 300 mg dengan kelompok kontrol. Sedangkan Hasil uji statistik pada kelompok perlakuan dengan konsentrasi 500 mg nilai signifikansi atau p-value sebesar 0,011. Nilai p-value < lebih kecil dari 0,05, maka dapat disimpulkan terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok perlakuan bubuk daun pepaya konsentrasi 500 mg dengan kelompok kontrol. Hal ini menandakan pemberian bubuk daun pepaya dengan konsentrasi 500 mg mempunyai pengaruh terhadap mortalitas jentik nyamuk.

Dalam melakukan penelitian ini terdapat keterbatasan penelitian yaitu, penentuan sampel uji yang tidak spesifik pada jenis jentik tertentu. Pada peneliti selanjutnya diharapkan dapat menentukan sampel yang lebih spesifik pada jenis jentik, sehingga dapat diketahui pengaruh pemberian bubuk daun pepaya terhadap jenis jentik yang lebih spesifik.

Daftar Pustaka

- Ahmad, Ardiyanto Arif. (2019). Efektivitas Serbuk Biji Pepaya (*Carica Papaya L.*) Terhadap Kematian Jentik (Larva) *Culex* Sp. Jurnal Media Informasi Kesehatan vol. 6 no 1.
- Cahyati H. (2019). Biolarvicidal Effects of Papaya Leaves Juice Against *Aedes Aegypti* Linn Larvae; Journal of International Dental and Medical Research ISSN 1309-100X.
- Ilham Rizky. (2019) Tesis : Uji Efektifitas Biolarvasida Ekstrak Etanol Daun Pepaya (*Carica Papaya L*) Terhadap Larva *Aedes Spp Instar Iii – Iv* Sebagai Vektor Demam Berdarah *Dengue*. Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara.
- Indri Ramayanti. (2016). Uji Efektivitas Larvasida Ekstrak Daun Pepaya (*Carica Papaya* Linn) Terhadap Larva *Aedes Aegypti*. Jurnal :Syifa'MEDIKA, Vol.6. No. 2.
- Iwan Iskandar. (2015). Efektivitas Bubuk Biji Pepaya(*Carica Papaya L*) Sebagai Larvasida Alami Terhadap Kematian Jentik Nyamuk *Aedes Aegypti*. jurnal : Eksakata Vol 18. No 1.
- Jonatan P. (2019). Pengaruh Ekstrak Daun Pepaya (*Carica Papaya*) Terhadap Kematian Larva Nyamuk *Aedes Aegypti* Instar III; Medical and Health Science Journal, Vol.3., No.1.
- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia. (2017). Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 50 Tahun 2017 Tentang Standar Baku Mutu Kesehatan Lingkungan Dan Persyaratan Kesehatan Untuk Vektor Dan Binatang Pembawa Penyakit Serta Pengendaliannya. Diakses pada 15 Januari 2020, melalui website <https://www.persi.or.id/pmk502017.pdf>
- Pusat Data dan Informasi Kemenkes. (2018). Data dan Informasi Profil Kesehatan Indonesia 2018. Diakses pada 15 Januari 2020, melalui website <https://pusdatin.kemkes.go.id/older/view/01/structure-publikasi-data-pusat-data-dan-informasi.html>
- Sucipto Dani S. (2011). Vektor Penyakit Tropis. Yogyakarta : Gosyen publishing

WHO. (2019). Vector Control.
Retrieved, January 10, 2020.,
from healthline website

<https://www.who.int/vector-control/en/>