



**PENGARUH EKSTRAKSI DAUN PEPAYA DAN SERAI TERHADAP
MORTALITAS NYAMUK (*Aedes aegypti*) DI KAMPUNG RAUKI
KABUPATEN RAJA AMPAT**

Rukmina Rumbewas¹, Hidayatussakinah², Sirojjuddin³

^{1,2,3}Prodi Pendidikan Biologi Universitas Pendidikan Muhammadiyah

Email: rumbewasrukmina@gmail.com

ABSTRAK

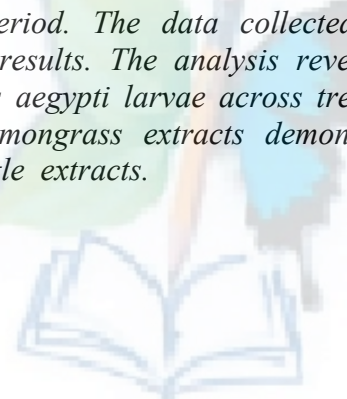
Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh ekstrak daun pepaya dan serai terhadap tingkat mortalitas larva nyamuk *Aedes aegypti*. Subjek dalam penelitian ini meliputi daun pepaya, serai, dan larva nyamuk *Aedes aegypti*. Demam berdarah dengue merupakan penyakit yang disebabkan oleh virus dengue dan ditularkan melalui gigitan nyamuk *Aedes aegypti*. Penyakit ini masih menjadi masalah kesehatan serius di negara-negara tropis dan subtropis. Salah satu upaya untuk mencegah penyebaran penyakit ini adalah melalui pengendalian vektor, salah satunya dengan menggunakan larvasida nabati. Penelitian ini menguji efektivitas larvasida dari ekstrak daun pepaya dan serai, baik secara tunggal maupun kombinasi, dengan variasi konsentrasi sebesar 15%, 30%, dan 45%. Ekstrak disiapkan dan diberikan kepada larva nyamuk dalam media yang telah disesuaikan. Tingkat kematian larva diamati dan dicatat dalam rentang waktu tertentu. Data yang diperoleh kemudian dianalisis secara statistik untuk mengetahui signifikansi pengaruh dari perlakuan yang diberikan. Hasil analisis menunjukkan adanya perbedaan rata-rata mortalitas larva nyamuk *Aedes aegypti* yang signifikan pada masing-masing perlakuan, terutama pada penggunaan kombinasi ekstrak daun pepaya dan serai, yang menunjukkan efektivitas lebih tinggi dibandingkan penggunaan ekstrak tunggal.

Kata Kunci: Daun Pepaya, Ekstrak, Mortalitas, Nyamuk, Serai

ABSTRACT

This study aims to investigate the effect of papaya leaf and lemongrass extracts on the mortality rate of Aedes aegypti larvae. The subjects of this research include papaya leaves, lemongrass, and Aedes aegypti larvae. Dengue fever is caused by the dengue virus, which is transmitted by Aedes aegypti mosquitoes. It remains a major public health issue in tropical and subtropical countries. One of the primary strategies for preventing dengue transmission is vector control, including the use of plant-based larvicides. This study examines the larvicidal effectiveness of papaya leaf and lemongrass extracts, both individually and in combination, at concentrations of 15%, 30%, and 45%. The extracts were prepared and administered to Aedes aegypti larvae in controlled environments. Larval mortality was observed and recorded over a specific period. The data collected were analyzed statistically to determine the significance of the results. The analysis revealed a significant difference in the average mortality rate of Aedes aegypti larvae across treatment groups. Notably, the combination of papaya leaf and lemongrass extracts demonstrated higher larvicidal effectiveness compared to the use of single extracts.

Keyword: Papaya Leaves, Extract, Mortality, Mosquito, Lemongrass





PENDAHULUAN

Masyarakat Papua kebanyakan menggunakan tumbuh-tumbuhan menjadi obat-obatan, salah satunya di Kampung Rauki Kabupaten Raja Ampat. Tanaman daun pepaya dan serai dijadikan untuk obat-obatan, yaitu daun pepaya di gunakan sebagai obat malaria demam berdarah. Banyak masyarakat papua menggunakan daun pepaya sebagai sayur-sayuran sedangkan serai sebagai bumbu dapur untuk mengharumkan daging yang telah di masak atau makanan.

Peneliti menggunakan tanaman daun pepaya dan serai untuk penelitian, karena daun pepaya dan serai mudah di dapatkan di sekitar masyarakat setempat misalnya kami di kampung rauki kebanyakan masyarakat sekitar menggunakan daun pepaya dan serai sebagai obat-obatan. Anti malaria sedangkan serai menjadi penghalau nyamuk. Jadi peneliti tertarik untuk menggunakan tanaman tersebut menjadi larvasida, karena daun serai memiliki aroma, masyarakat di kampung rauki menyatakan bahwa setiap soreh kami melakukan pembakaran daun serai yang sudah kering untuk mengusir nyamuk, dan daun pepaya kami menggunakan daunnya untuk menghilangkan penyakit malaria (Sitepu, 2024).

Tanaman yang berpotensi sebagai larvasida nabati adalah daun pepaya (*Carica papaya*) dan serai (*Cymbopogon citratus*). Dimana kandungan zat tersebut memiliki zat yang dapat membunuh nyamuk (*Aedes aegypti*). Pemanfaat daun pepaya sebagai larvasida telah dilakukan oleh beberapa peneliti. (Ramayanti & Febriani, 2016).

Masyarakat yang di kampung rauki menggunakan daun pepaya untuk penyakit malaria caranya mereka mengolek atau menumbuk daun pepaya yang sudah di cuci bersih setelah itu diperas dengan air hangat untuk mendapatkan ekstrak setelah itu diukur menggunakan gelas lalu diminum sampai habis untuk menghilangkan penyakit tersebut (Aseptianova *et al.*, 2017).

Ekstrak daun pepaya dan serai dapat membunuh nyamuk (*Aedes aegypti*), dengan konsentrasi 15%, 30% , 45% dan telah

terbukti membunuh larva nyamuk sebesar 17%. Larva yang digunakan pada penelitian tersebut adalah larva 2. Karena larva instar 1 itu mempunyai ukuran yang paling kecil sekitar 1-2 mm. Jadi umumnya masih 1-2 hari setelah telur menetas, belum ada duri-duri pada dada dan corong pernapasan belum menghitam. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Handayani dkk, 2013.). Berdasarkan data diatas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang penggunaan ekstrak daun pepaya dan serai terhadap Mortalitas Nyamuk (*Aedes aegypti*) dengan menggunakan konsentrasi 0% untuk di pake (kontrol), sedangkan 15%, 30%, 45% uji larva nyamuk *Aedes aegypti* selama 24 jam dengan pengamatan setiap 6 jam. Konsentrasi tersebut didapatkan berdasarkan penelitian sebelumnya (Istimuyasaroh dkk., 2012).

Penyakit yang diakibatkan melalui vektor masih menyumbang angka kejadian penyakit infeksi di dunia. WHO (*World Health Organization*) melaporkan bahwa 17% dari penyakit infeksi disebabkan oleh vektor. Nyamuk sendiri merupakan vektor yang sangat berperan pada berbagai penyakit, diantara malaria, demam berdarah dengue (DBD) dan chikungunya. Di dunia penyakit malaria setidaknya telah membunuh 627 ribu orang yang meninggal, sedangkan DBD telah menyakiti 50-100 juta jiwa pertahun dengan kematian mencapai 20 ribu jiwa. Di Asia Tenggara penyebaran penyakit ini terus mengalami peningkatan penyebaran. Pada tahun 2003 tercatat hanya 8 negara pada regio ini yang terinfeksi demam berdarah, namun pada tahun 2004 bertambah menjadi 9 negara dan hal ini akan terus berlanjut (Mahendra dkk., 2022).

Pola penyakit DBD di Kabupaten Raja Ampat sangat berbeda antara satu wilayah dengan wilayah lainnya. Tingginya angka kejadian DBD juga dapat di wilayah lainnya. Tingginya angka kejadian DBD juga dapat di pengaruhi oleh kepadatan penduduk. Peningkatan jumlah kasus DBD dapat terjadi bila kepadatan penduduk meningkat, semaking banyak manusia maka peluang



tergigit oleh nyamuk (*Aedes aegypti*) juga akan lebih tinggi.

Berdasarkan data kasus DBD yang di dapat dari Dinas Kesehatan Kabupaten Raja Ampat, kasus DBD di Raja Ampat dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 1. Data Penyakit DBD di Kab. Raja Ampat dari tahun 2016 - 2018

No	Tahun	Jumlah Kasus	Meninggal	CFR (%)
1	2016	758	21	2,77%
2	2017	504	11	2,18%
3	2018	906	14	1,54%

Sumber: Dinas Kesehatan Kabupaten Raja Ampat, 2025

Berdasarkan tabel di atas kejadian penyakit DBD di Raja Ampat pada tahun 2016-2018 dapat dilihat bahwa jumlah kasus yang terbanyak terdapat pada tahun 2018 dengan jumlah kasus sebanyak 906 dengan kematian sebanyak 14 orang, dan jumlah kasus yang paling sedikit terdapat pada tahun 2017 dengan jumlah kasus 504 dengan kematian 11 orang.

Tabel 2. Data Kasus Penyakit DBD di Kab. Raja Ampat Tahun 2018

No	Tempat	Jumlah kasus	Meninggal
1	Kabupaten Raja Ampat	94	2
2	Distrik Wawar Bomi	244	4
3	Distrik Waigeo Utara	51	3
4	Distrik Supnin	303	2
5	Distrik Ayau	111	3
6	Distrik Kepulauan Ayau	103	-
Jumlah		906	14

Sumber: Dinas Kesehatan Kabupaten Raja Ampat, 2025

Berdasarkan tabel 1.1.2. kejadian penyakit Demam Berdarah *Dengue* di Kabupaten Raja Ampat tahun 2018 paling banyak terdapat di Distrik Supnin dengan jumlah kasus sebanyak 303 dengan jumlah yang meninggal sebanyak, 2 orang sedangkan jumlah kasus DBD paling sedikit terdapat di Distrik Waigeo Utara dengan jumlah kasus 51 dan yang meninggal sebanyak 3 orang. Sampai saat ini penyakit DBD merupakan masalah kesehatan masyarakat di Kabupaten Raja Ampat dan sering menimbulkan suatu kejadian luar biasa (KLB) dengan kematian yang besar. Penyakit ini bukan hanya terjadi di daerah perkotaan saja melainkan sudah terjadi di daerah pedesaan. Berbagai usaha mengatasi DBD sudah dilakukan namun belum optimal, sehingga perlu dilakukan upaya untuk memutuskan rantai penyebaran nyamuk tersebut yaitu dengan cara pengendalian vektor dengan menggunakan insektisida. (Giroth dkk., 2021).

Insektisida memiliki beberapa efek sampai, resiko kontaminasi air dan makanan serta menyebabkan akumulasi residu kimia pada flora, fauna, tanah dan lingkungan. Dalam usaha untuk mengurangi efek



samping dari penggunaan insektisida kimia maka perlu di cari alternatif lain yang lebih aman dan ekonomis serta tidak menimbulkan dampak terhadap manusia tetapi bermanfaat untuk pemberantas vektor. Oleh karena itu insektisida nabati merupakan salah satu alternatif yang dapat digunakan dalam pengendalian vektor (Adhli, 2014). Salah satu alternatif dengan menggunakan insektisida nabati sebagai larvasida alami yaitu dengan memanfaatkan tanaman serai dapur. Serai atau *Cymbopogon citratus* adalah tanaman rempah yang keberadaannya sangat melimpah di Kabupaten Raja Ampat. Tanaman serai banyak dibudidayakan pada ketinggian 200-800 di atas permukaan laut. Serai memiliki nama familiar yang berbeda-beda di setiap daerahnya seperti *sereue mongthi* (Aceh), *sere* (Goyo), *sangge-sangge* (Batak), *serai* (Batawi), (Minangkabau), *sarae* (Lampung), *sere* (Melayu), *sereh* (Sunda), *sere* (Jawa Tengah), *sere* (Madura), dan di Kabupaten Raja Ampat tanaman serai di kenal dengan nama serai serta masih banyak nama lain untuk menyebutkan serai di daerah lain.)

Ada dua jenis tanaman serai yaitu serai wangi (*Cymbopogon nardus* L), dan serai dapur (*Cymbopogon citratus*), kedua tanaman serai ini memiliki perbedaan yaitu serai dapur punya bentuk

pangkal batang yang lebih besar, berisi, dan pangkal batangnya berwarna putih, aromanya tidak terlalu tajam, dan rasanya sedikit pahit, digunakan sebagai bumbu untuk masakan atau sambal. Sedangkan batang serai wangi lebih ramping dan pangkal batangnya berwarna merah, aromanya, lebih kuat sedangkan di pakai untuk pembuatan minyak atau sabun serai. Meskipun kedua tanaman ini sama-sama mengasilkan minyak atrisi, namun di Indonesia sendiri hanya serai wangi saja yang banyak di olah sebagai pengasilan minyak atrisi (Mahendra dkk., 2022).

Di Kampung Rauki serai dapur (*Cymbopogon citratus*) di kenal istilah serai. Biasanya masyarakat Kampung Rauki memanfaatkan serai sebagai bumbu dapur untuk pengharum makanan dan penambah rasa pada makanan serta untuk tanaman obat tradisonal. Keberadaan tanaman serai di Kampung Rauki mudah di temukan dan tumbuh dimana-mana, tanaman serai ini juga banyak dapat digunakan sebagai pengusir nyamuk dan dapat mencegah penyakit DBD karena aromanya tidak di sukai oleh nyamuk. Raditya (2018) meneliti tentang uji Efektifitas Ekstrak Daun Serai (*Cymbopogon citratus*) sebagai larvasida *Aedes* dengan kosentrasi 2,5%, 2%, 1,5%, 1%, 0,5%, 0,25%,

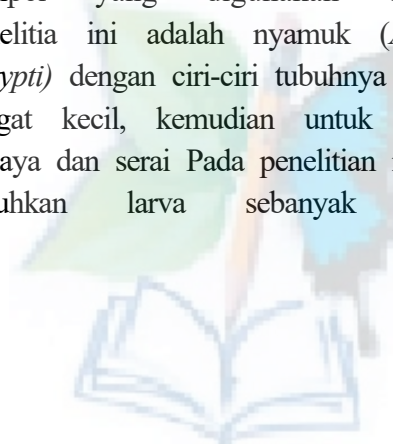


0,1%, dan 0,05% serta kelompok kontrol positif abate 1 % dan kontrol negatif 0%. Dari hasil penelitian di peroleh bahwa efektivitas ekstrak daun serai sebagai larvasida nyamuk (*Aedes aegypti*) memiliki konsentrasi sebagai larvasida nyamuk (*Aedes aegypti*) dalam waktu pengamatan selama 12 jam. Berdasarkan Pra-Lab yang telah dilakukan sebelumnya dengan menggunakan ekstrak daun pepaya (*Carica pepaya*) dan serai (*Cymbopogon citratus*) terhadap kematian *Aedes aegypti* dengan konsentrasi 0%, 15%, 30%, dan 45%, dan waktu pengamatan selama 6 jam, 12 jam, 18 jam, dan 24 jam, hasil yang didapatkan yaitu pada konsentrasi 15% terdapat 15 larva yang mati, pada konsentrasi 30% sebanyak 17 ekor larva yang mati dan pada konsentrasi 45% sebanyak 26 ekor larva yang konsentrasi yang paling optimal untuk ekstrak daun pepaya dan serai yaitu pada konsentrasi 45% yang menyebabkan kematian pada larva *Aedes aegypti* yang berjumlah 26 ekor larva dalam waktu 24 jam setelah perlakuan.

Berdasarkan latar belakang diatas, maka peneliti tertarik melakukan penelitian mengenai “Pengaruh ekstrak daun pepaya (*Carica pepaya*) dan serai dapur (*Cymbopogon citratus*) terhadap kematian larva *Aedes aegypti*”.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian adalah penelitian *True Exsperemental*. Rancangan acak lengkap penelitian yaitu kelompok percobaan dan kelompok kontrol. Perlakuan di lakukan pada kelompok percobaan. Banyaknya perlakuan dalam kelompok ini adalah 4 perlakuan yaitu perlakuan pertama kelompok kontrol yang tidak diberi larutan daun pepaya dan serai dengan konsentrasi 0%, 15%, 30%, dan 45%. Sedangkan untuk kelompok kontrol hanya di pakai sebagai kontrol saja. Penelitian dilaksanakan pada pada bulan 25 Agustus sampai 25 September 2025 di kampung Rauki, Kabupaten Raja Ampat. Variabel bebas dari penelitian ini yaitu ekstrak daun pepaya (*Carica pepaya*) dan serai (*Cymbopogon citratus*) dengan konsentrasi 15%, 30%, 45%, Variabel terikat dalam penelitian ini adalah jumlah mortalitas larva nyamuk (*Aedes aegypti*). Variabel terikat dalam penelitian ini adalah jumlah mortalitas larva nyamuk (*Aedes aegypti*). Pada penelitian populasi yaitu nyamuk (*Aedes aegypti*) yang di dapatkan dari hasil penetitian, sampel yang digunakan dalam penelitia ini adalah nyamuk (*Aedes aegypti*) dengan ciri-ciri tubuhnya yang sangat kecil, kemudian untuk daun pepaya dan serai Pada penelitian ini di butuhkan larva sebanyak 240





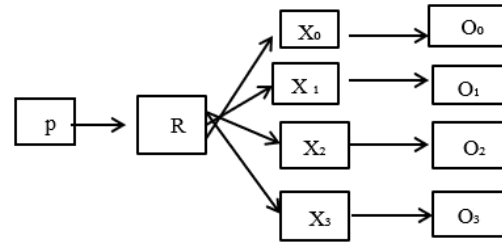
ekor, dengan 10 larva dalam setiap konsentrasi 15 %, 30%, 45% ekstrak. Analisis data yang digunakan adalah uji statistik menggunakan *SPSS* dengan uji yang pertama yaitu *kolmogorov smirnov* untuk mengetahui normal atau tidaknya data tersebut.

Tabel 3. Penelitian terdiri atas empat perlakuan, yaitu:

Perlakuan ke 1	konsentrasi 0 % kontrol
Perlakuan ke 2	ekstrak konsentrasi 15% dalam 100 ml larutan
Perlakuan ke 3	ekstrak konsentrasi 30% dalam 100 ml larutan
Perlakuan ke 4	ekstrak konsentrasi 45% dalam 100 ml larutan

Setiap perlakuan diulang sebanyak enam kali sehingga diperoleh **24 unit percobaan** secara keseluruhan. Pengamatan dilakukan setiap 6 jam selama 24 jam (yaitu pada jam ke- 0, 6, 12, 18, dan 24) untuk mencatat jumlah nyamuk yang mati. Data yang diperoleh akan dianalisis untuk melihat pengaruh konsentrasi terhadap tingkat kematian nyamuk.

Desain penelitian



Keterangan :

P: Populasi

R: Radom

X₀ : Perlakuan tanpa penambahan ekstrak daun pepaya dan serai

X₁ : Perlakuan dengan penambahan 15% ekstrak daun pepaya dan serai

X₂ : Perlakuan dengan penambahan 30% ekstrak daun pepaya dan serai

X₃ : Perlakuan dengan penambahan 45% ekstrak daun pepaya dan serai

O : Observasi

Tabel 4. Variabel dan Definisi Operasional



No.	Variabel	Definisi Operasional	Skala Data	Alat Pen
A Variabel Bebas				
	Kadar Tanin	Tanin adalah senyawa metabolit sekunder yang terdapat pada beberapa tanaman.	Rasio	Spektrofot
	Ekstrak Daun Pepaya dan Serai	Zat kental yang diperoleh dari proses pembuatan Ekstrak. Daun pepaya dan serai tua yang masih hijau dipotong kecil-kecil untuk memudahkan dalam pemblederan diberi aquades 30ml, kemudian ditblender hingga halus lalu diperas airnya dengan kain kasa halus.	Rasio	Spektrofot
	Ekstrak Daun Pepaya dan Serai	Zat kental yang diperoleh dari proses pembuatan Ekstrak. Daun pepaya dan serai tua yang masih hijau dipotong kecil-kecil untuk memudahkan dalam pemblederan diberi aquades 30ml, kemudian ditblender hingga halus lalu diperas airnya dengan kain kasa halus. Dengan hasil akhir dalam bentuk cair. Dengan 3 konsentrasi 15%/100ml,30%/100ml,45%/100ml dan 1 kelompok kontrol (tidak diberi penambahan ekstrak daun pepaya	Rasio	Gelas Uk
B Variabel Terikat				
	Kematian Larva <i>Aedes aegypti</i>	Jumlah kematian larva <i>Aedes aegypti</i> , ditentukan dengan 1. larva yang tidak bergerak 2. Tubuh larva lemas. Larva tidak dapat meraih permukaan air atau tidak bergerak aktif ketika air digerakkan (WHO, 2005). Dengan perlakuan sebagai berikut : a. Kelompok perlakuan pertama (X0) gelas berisi 10 larva tidak dengan penambahan Larutan. b. Daun Pepaya Kelompok perlakuan pertama (X1) gelas berisi 10 larva dengan penambahan ekstrak Daun Pepaya dan Serai 15% /100ml aquades. c. Kelompok perlakuan pertama (X2) gelas berisi 10 larva dengan penambahan ekstrak Daun Pepaya dan Serai 30%/100ml aquades d. Kelompok perlakuan pertama (X3) gelas berisi 10 larva dengan penambahan ekstrak Daun Pepaya dan Serai 45% 100ml aquades	Rasio	Observasi

Alat dan Bahan

Alat

Alat yang di gunakan pada penelitian

1. Gelas ukur sebagai wadah sesuai dengan vulome yang akan di gunakan peneliti
2. Morta/blender sebagai alat untuk mengolek daun pepaya dan serai yang siap digunakan
3. Gunting sebagai alat untuk menggunting atau memotong daun pepaya dan serai

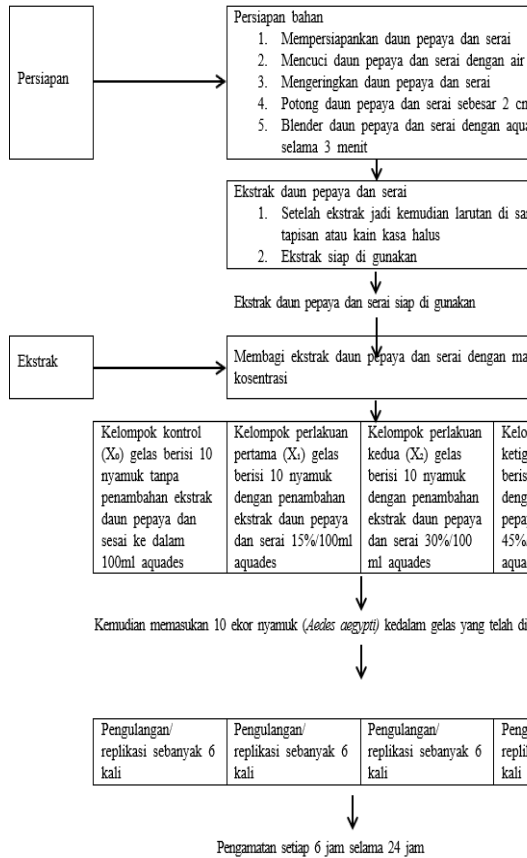
4. Timbangan sebagai alat untuk menimbang daun pepaya dan serai yang siap digunakan
5. Saringan sebagai alat untuk menyaring sisa-sisa serbuk dari daun pepaya dan serai di dalam air
6. Baskom dan air untuk mencuci bersih daun pepaya dan serai
7. Loyang sebagai wadah untuk daun pepaya dan serai
8. Spatula sebagai pengaduk
9. Alat tulis sebagai alat yang digunakan untuk menulis hasil penelitian
10. Kamera sebagai alat untuk mengambil dokumentasi saat penelitian
11. Jam untuk melihat waktu pengamatang

Bahan

Bahan yang di gunakan pada penelitian

1. Daun Pepaya (*Carica pepaya*) sebanyak 50 gram
2. Serai (*Cymbopogon citratus*) sebanyak 50 gram
3. Mortalitas Nyamuk (*Aedes aegypti*)
4. Air meneral sebanyak 1.158 ml

Teknik Pengumpulan Data



HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Tabel 5. Observasi/Pengamatan Pengaruh Ekstrak Daun Pepaya dan Serai Terhadap Mortalitas Larva Nyamuk *Aedes Aegypti*

Konsentrasi	Pengulangan Ke-	Mortalitas Larva (Per-Jam)										Jumlah	Rata-Rata	Persentase			
		1	2	3	4	5	6	12	18	24							
Ekstrak 0% Aquades 100 ml	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0%
	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0%
	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0%
	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0%
	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0%
	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0%
Ekstrak 15% Aquades 100 ml	1	0	0	0	0	0	0	2	1	4	7	0,8	5%				
	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0,11	1%				
	3	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	11%	1%				
	4	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2	22%	1%				
	5	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	11%	1%				
	6	0	0	0	2	0	0	0	1	0	3	33%	2%				
Ekstrak 30% Aquades 100 ml	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0,1	1%					
	2	0	0	0	1	2	2	2	0	2	9	1,0	6%				
	3	0	0	0	0	0	2	0	0	1	3	0,3	2%				
	4	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0,1	1%				
	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0%				
	6	0	0	0	0	0	2	1	0	0	3	0,3	2%				
Ekstrak 45% Aquades 100 ml	1	0	0	0	0	0	2	3	4	9	1,00	4%					
	2	0	0	2	3	2	1	1	0	9	1,00	4%					
	3	0	0	0	0	0	2	0	0	1	3	0,33	1%				
	4	0	0	1	1	0	0	0	0	0	2	0,22	1%				
	5	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	0,22	1%				
	6	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0,11	0%				



Tabel 6. Analisis Data Pengamatan Pengaruh Ekstrak Daun Pepaya dan Serai Terhadap Mortalitas Larva Nyamuk *Aedes Aegypti*

Konsentrasi %	Mortalitas Larva								
	Pengulangan Ke-						Jumlah	Rata-Rata	persen
	I	II	III	IV	V	VI			
0%	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0%
15%	7	1	1	2	1	3	15	2,50	4%
30%	1	9	3	1	0	3	17	2,83	5%
45%	9	9	3	2	2	1	26	4,33	7%

Tabel 7. Lembar Observasi/Pengamatan Pengaruh Ekstrak Daun Pepaya dan Serai Terhadap Mortalitas Nyamuk *Aedes Aegypti*

Konsentrasi	Pengulangan Ke-	MORTALITAS LARVA (PER- JAM)																								Jumlah	
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23		24
Ekstrak 0% Aquadres 100 ml	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rata-rata		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ekstrak 15% Aquadres 100 ml	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
	3	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
	4	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	
	5	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
	6	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	
Rata-rata		0	0	0	2	3	1	1	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	
Ekstrak 30% Aquadres 100 ml	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
	2	0	0	0	0	1	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	
	3	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	6	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	
Rat-rata		0	0	0	1	2	6	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	
Ekstrak 45% Aquadres 100 ml	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	
	2	0	0	0	2	3	2	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	
	3	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
	4	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	
	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	
	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
Rata-rata		0	0	0	3	4	2	3	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	





Pembahasan

Pengaruh ekstrak daun pepaya (*Carica pepaya*) dan serai (*Cymbopogon citratus*) Terhadap mortalitas larva nyamuk (*Aedes aegypti*), penelitian ini merupakan penelitian eksperimen murni, dalam penelitian ini menggunakan kontrol dalam perlakuannya. Penelitian ini menggunakan larva nyamuk (*Aedes aegypti*).

Penelitian menggunakan larva nyamuk *Aedes aegypti* yang steril dan tidak menggunakan larva yang didapat dari ovitrap yaitu agar nantinya larva yang diberi perlakuan benar-benar mati karena ekstrak (*Carica pepaya*) dan serai (*Cymbopogon citratus*). Menurut peneliti apabila larva nyamuk (*Aedes aegypti*) yang digunakan dalam penelitian tidak steril, maka yang di khawatirkan larva tersebut terkontaminasi insektisida yang lain karena pengaruh dari insektisida yang diujikan melainkan pengaruh dari insektisida pengontaminasi lainnya. Pada penelitian di dapatkan hasil semakin tinggi konsentrasi maka semakin meningkat pula persentase mortalitas larva nyamuk. Pengamatan dilakukan selama dua minggu, pengamatan dilakukan untuk melihat larva yang mati.

Angaka Mortalitas Larva Nyamuk *Aedes aegypti* . Perlakuan Dengan Konsentrasi 0% Pada

Waktu Pengamatan 1 jam 2, jam, 3 jam, 4 jam, 5 jam, 6 jam, 12 jam, 18 jam, 24 jam.

Berdasarkan hasil yang diperoleh dapat diketahui bahwa pada konsentrasi 0% atau kelompok kontrol tidak terlihat adanya mortalitas larva nyamuk (*Aedes aegypti*) yang dilakukan pengamatan terhadap larva dengan kurun waktu 1 jam, 2 jam, 3 jam, 4 jam, 5 jam, 6 jam, 12 jam, 18 jam, 24 jam. Pada konsentrasi ini tidak ada pemberian ekstrak (*Carica pepaya*) dan serai (*Cymbopogon citratus*) dengan pengulangan 6 kali dalam wadah yang berisi 10 ekor larva nyamuk. *Aedes aegypti* dan berisi 100 ml air cleo memiliki Ph 6,9 bersifat netral, pH air tersebut dikatakan tidak mengganggu pertumbuhan larva karena pH berada pada kisaran optimum untuk berkembangbiakan larva nyamuk (*Aedes aegypti*). Penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh pada konsentrasi 0%, 100 ml tidak ada mortalitas larva, hal ini karena tidak adanya penambahan larutan.

Derajat keasaman atau pH yang cocok untuk perkembangan larva nyamuk (*Aedes aegypti*) antara 6,9-7 pH terlalu asam atau basa maka pertumbuhan akan semakin terhambat atau mati, sedangkan pada pH air 7H lebih banyak menetas larva.



Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa konsentrasi 0%(kontrol) faktor yang mempengaruhi tidak terjadinya mortalitas karena penggunaan air cleo ialah sebagai perbandingan bahwa pelarut yang digunakan tidak mempengaruhi uji larvasida dan air cleo memiliki pH 6,9 bersifat netral karena pada pH tersebut tidak dalam keadaan terlalu asam atau basa sehingga tidak mengganggu pertumbuhan larva karena pH berada pada kisaran optimum untuk perkembangbiakan larva nyamuk *Aedes aegypti*, dengan konsentrasi 0% (kontrol) hanya penambahan air cleo larva tidak mengalami mortalitas dengan demikian mortalitas larva uji benar karena adanya pengaruh ekstrak daun pepaya (*Carica pepaya*) dan serai (*Cymbopogon citratus*).

Angka Mortalitas Larva Nyamuk *Aedes aegypti* Konsentrasi 15% Pada Waktu Pengamatan 1 jam 2 jam 3 jam 4 jam 5 jam 6 jam 12 jam 18 jam 24 jam

Berdasarkan hasil pengamatan yang diperoleh dapat diketahui angka mortalitas larva nyamuk *Aedes aegypti* yang di berikan ekstrak konsentrasi 15% memiliki angka mortalitas pada konsentrasi ini, pemberian ekstrak daun pepaya dan serai dilakukan dengan cara menggunakan PYREX sebanyak 15% dan di masukan ke dalam gelas yang

berisi 100 ml air cleo dan 10 larva nyamuk *Aedes aegypti* dengan pengulangan sebanyak 6 kali. Kemudian dilakukan pengamatan terhadap larva dengan waktu 1 jam, 2 jam, 3 jam, 4 jam, 5 jam, 6 jam, 12 jam, 18 jam, 24 jam hal ini dapat dilihat pada tabel 4.1.2 dari jumlah mortalitas larva pada waktu 1 jam dan 2 jam tidak terlihat adanya larva yang mati. Kemudian perlakuan selama 3 jam mulai dari 2 ekor, perlakuan selama 4 jam mulai dari 1 ekor hingga 2 ekor, Perlakuan selama 5 jam mulai dari 1 ekor, perlakuan 6 jam mulai dari 1 ekor, perlakuan 12 jam mulai dari 2 ekor, Perlakuan 18 jam mulai dari 1 ekor hingga 1 ekor, Perlakuan 24 jam mulai dari 4 ekor. Sehingga jam pengamatan mortalitas larva nyamuk mulai dari yang paling rendah yaitu 1.ekor larva dan yang paling tinggi yaitu 4 ekor, jumlah mortalitas larva yaitu 15 ekor dengan rata-rata (2,50). Pada penelitian didapatkan hasil semakin lama waktu pengamatan maka semakin meningkat pula persentase mortalitas larvanya. Penelitian ini sejalan dengan lama waktu pengamatan dapat mempengaruhi mortalitas larva. Berdasarkan hasil penelitian ini larva yang diuji jika tidak tahan memakan senyawa aktif dari ekstrak daun pepaya (*Carica pepaya*) dan serai (*Cymbopogon citratus*) maka akan mati, namun jika larva yang tolerang akan bertahan



hidup dengan kondisi tertentu larva mampu bertahan hidup dapat melanjutkan fase hidup pada tahap selanjutnya.

Angka Mortalitas Larva Nyamuk *Aedes aegypti* konsentrasi 30% Pada waktu Pengamatan 1 jam 2 jam 3 jam 4 jam 5 jam 6 jam 12 jam 18 jam 24 jam

Berdasarkan hasil pengamatan yang diperoleh dapat diketahui angka mortalitas larva nyamuk *Aedes aegypti* yang diberikan konsentrasi 30% pada konsentrasi ini, hasil dari ekstrak daun pepaya (*Carica pepaya*) dan serai (*Cymbopogon citratus*) dilakukan dengan cara mengukur ekstrak larutan menggunakan PYREX sebanyak 30% dan di masukan ke dalam gelas yang berisi air cleo 100 ml dan 10 ekor larva nyamuk *Aedes aegypti*. Kemudian dilakukan pengamatan terhadap larva dengan waktu perjam hal ini dapat di lihat tabel 4.1.3 dari jumlah mortalitas larva pada waktu 1 jam tidak terlihat adanya larva yang mati begitu pula 2 jam dan 3 jam tidak terlihat larva yang mati. Kemudian perlakuan 4 jam mulai 1 ekor, perlakuan 5 jam mulai dari 2 ekor, perlakuan 6 jam mulai dari 2 ekor kemudian di pengulangan ke 3, 2 ekor kemudian, di pengulangan ke 6, 2 ekor, perlakuan 12 jam mulai dari 1 ekor hingga 2 ekor, perlakuan 18 jam mulai dari 1 ekor. Perlakuan 24

mulai dari 1 ekor hingga 2 ekor, pengamatan mortalitas larva mulai dari yang paling rendah yaitu 1 ekor larva dan yang paling tinggi yaitu 6 ekor, jumlah mortalitas larva nyamuk yaitu 17 ekor dengan rata-rata (2,83). Berdasarkan hasil penelitian ini larva yang diuji tidak tahan memakan senyawa aktif dari ekstrak daun pepaya dan serai, dinyatakan larva tidak bergerak lagi dan tenggelam maka larva di nyatakan mati, namun jika larva toleran akan bertahan hidup dengan kondisi tertentu larva yang mampu bertahan hidup dapat melanjutkan fase hidup pada tahap selanjutnya.

Angka Mortalitas Larva Nyamuk *Aedes aegypti* Konsentrasi 45% Pada Waktu Pengamatan 1 jam 2 jam 3 jam 4 jam 5jam 6jam 12 jam 18 jam 24 jam

Berdasarkan hasil pengamatan yang di peroleh diketahui angka mortalitas larva nyamuk *Aedes aegypti* yang di berikan konsentrasi 45%. Pada konsentrasi ini, pemberian pengaruh ekstrak daun pepaya dan serai terhadap terhadap mortalitas larva nyamuk *Aedes aegypti*. di lakukan dengan cara mengukur larutan menggunakan PYREX sebanyak 45% dan di masukan ke dalam gelas bening yang berisi 100 ml air cleo, 10 larva nyamuk *Aedes aegypti* dengan pengulangan 6 kali.



Kemudian dilakukan pengamatan terhadap larva dengan waktu perjam hal ini dapat dilihat dari tabel 4.1.4 dari jumlah mortalitas larva pada waktu 1 jam tidak terlihat adanya larva mati atau tenggelam semua hidup, dan juga 2 jam tidak terlihat larva yang mati atau lemas. Kemudian 3 jam mulai 2 ekor hingga 1 ekor, pengamatan 4 jam mulai 1 ekor hingga 3 ekor, pengamatan 5 jam mulai 2 ekor, pengamatan 6 jam mulai 1 ekor hingga 2 ekor, pengamatan 12 jam mulai 1 ekor hingga 2 ekor, pengamatan 18 jam, 1 ekor hingga 2 ekor, pengamatan 24 jam 1 ekor hingga 4 ekor, pengamatan mortalitas nyamuk *Aedes aegypti* mulai dari yang paling rendah yaitu 1 ekor larva dan yang paling tinggi yaitu 5 ekor. Jumlah mortalitas larva nyamuk yaitu 26 ekor dengan rata-rata (4,33). Pada penelitian di dapatkan hasil semakin lama waktu pengamatan maka semakin meningkat pula persentase mortalitas larva, penelitian ini sejalan dengan penelitian, lama waktu pengamatan dapat mempengaruhi mortalitas larva. Berdasarkan hasil penelitian ini larva yang diuji tidak tahan memakan senyawa aktif dari pengaruh ekstrak daun pepaya (*Carica pepaya*) dan serai (*cymbopogon*) maka akan mati atau tidak bergerak lagi, namun jika larva yang toleran akan berharap hidup dengan kondisi tertentu larva yang mampu bertahan hidup dapat

melanjutkan fase hidup pada tahap selanjutnya.

Cara Kerja Pembuatan Ekstrak Daun Pepaya (*Carica pepaya*) dan Serai (*Cymbopogon citratus*)



KESIMPULAN

Terdapat ekstrak pada daun pepaya dan serai sebesar 90% dalam 50gr/100ml aquades. Tidak terdapat perbedaan rata-rata kematian larva *Aedes aegypti* pada konsentrasi 0%. Terdapat perbedaan rata-rata kematian larva *Aedes aegypti* dengan pemberian konsentrasi sebesar 15%. Terdapat perbedaan rata-rata kematian larva *Aedes Aegypti* dengan pemberian konsentrasi sebesar 30%. Terdapat perbedaan rata-rata



kematian larva *Aedes Aegypti* dengan pemberian konsentrasi sebesar 45%. Tidak terdapat perbedaan rata-rata kematian larva *Aedes Aegypti* pada waktu pengamatan 6 jam. Pemberian larutan daun pepaya dan serai mulai efektif pada waktu pengamatan 6,12,18, dan 24 jam.

DAFTAR PUSTAKA

- Adiguna, P., & Santoso, O. (2017b). PENGARUH EKSTRAK DAUN SERAI (CYMBOPOGON CITRATUS) PADA BERBAGAI KONSENTRASI TERHADAP VIABILITAS BAKTERI STREPTOCOCCUS MUTANS. 6(4).
- Aseptianova, A., Fitri Wijayanti, T., & Nurina, N. (2017). EFEKTIFITAS PEMANFAATAN TANAMAN SEBAGAI INSEKTISIDA ELEKTRIK UNTUK MENGENDALIKAN NYAMUK PENULAR PENYAKIT DBD. Bioeksperimen: Jurnal Penelitian Biologi, 3(2), 10. <https://doi.org/10.23917/bioeksp erimen.v3i2.5178>
- Giroth, S. J., Bernadus, J. B. B., & Sorisi, A. M. H. (2021). Uji Efikasi Ekstrak Tanaman Serai (*Cymbopogon citratus*) terhadap Tingkat Mortalitas Larva Nyamuk *Aedes sp.* Jurnal e-Biomedik, 9(1). <https://doi.org/10.35790/ebm.v9i1.3171>
- Handayani. Dkk. 2013. Efektivitas Ekstra Daun Sirih (*Piper battle L.*) Sebagai Bioinsektisida Terhadap Kematian Nyamuk *Aedes aegypti*. Jurnal Penelitian. Universitas Hasanuddin : Makasar
- Istimuyasaroh, I., Hadi, M., & Tarwotjo, U. (2012). Mortalitas dan Pertumbuhan Larva Nyamuk *Anopheles aconitus* karena Pemberian Ekstrak Daun Selasih *Oscimum basilicum*. Bioma: Berkala Ilmiah Biologi, 11(2), 59. <https://doi.org/10.14710/bioma.11.2.59-63>
- Mahendra, Y. I., Syaniah, A. E., Astari, R., Sy, T. Z. M., & Aulia, W. (2022). Analisis Penyebab Demam Berdarah Dengue (DBD) Desa Bandar Klippa Kecamatan Percut Sei Tuan. Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi, 22(3), 1732. <https://doi.org/10.33087/jiubj.v22i3.2790>
- Ramayanti, I., & Febriani, R. (2016). Uji Efektivitas Larvasida Ekstrak Daun Pepaya (*Carica papaya Linn*) terhadap Larva *Aedes aegypti*. Syifa' MEDIKA: Jurnal Kedokteran dan Kesehatan, 6(2), 79. Diakses



Online

[https://doi.org/10.32502/sm.v6i2.](https://doi.org/10.32502/sm.v6i2.1383)

1383

Sitepu, N. (2024.). IDENTIFIKASI
JENIS-JENIS TANAMAN

OBAT KELUARGA (TOGA)
DIKELURAHAN SICINCIN
HILIR PAYAKUMBUH
TIMUR KOTA
PAYAKUMBUH.

