

**FILTRAT EKSTRAK KULIT MENTIMUN (*Cucumis Sativus L*)
SEBAGAI BIOLARVASIDA NYAMUK *Aedes Aegypti***

***Filtrate Of Cucumber Peel (Cucumis Sativus L.) Extract As A
Biolarvicide Against Aedes Aegypti***

Nina Pratiwi^{1*}, Siti Pandanwangi¹, Yulia¹

^{1,2,3}Prodi S-1 Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas YPIB Majalengka

***Submitted: 04 November 2025 Reviewed: 09 Desember 2025 Accepted: 26 Januari
2026***

Email : pratiwisusantinina@gmail.com

ABSTRAK

Demam Berdarah Dengue (DBD) adalah penyakit menular yang disebabkan oleh virus Dengue dan ditularkan melalui vektor nyamuk dari spesies *Aedes aegypti* atau *Aedes albopictus*. Upaya pencegahan dan pengendalian DBD melibatkan penggunaan insektisida nabati seperti senyawa alami flavonoid, alkaloid, tanin, dan saponin yang terkandung dalam kulit mentimun telah terbukti efektif sebagai larvasida terhadap nyamuk *Aedes aegypti*. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas Filtrat Ekstrak Kulit Mentimun (*Cucumis sativus L*) sebagai biolarvasida nyamuk *Aedes aegypti*. Metode penelitian yang digunakan adalah *true experiment*, Populasi larva *Aedes aegypti* sebanyak 675 ekor. Konsentrasi yang digunakan dalam penelitian ini yaitu, 10%, 20%, 40%, 60%, 80%, 100%, kontrol positif (abate), kontrol negatif (aquadest) dan kontrol normal (air penetasan telur nyamuk). Pengamatan dilakukan dalam waktu 1 jam, 2 jam, 3 jam, dan 24 jam setelah perlakuan dengan replikasi sebanyak tiga kali. Hasil penelitian ini menunjukkan pada perlakuan hasil Filtrat Ekstrak Kulit Mentimun jumlah persentase mortalitas berturut-turut sebesar 15% untuk konsentrasi 10%, 36% untuk konsentrasi 20%, 64% untuk konsentrasi 40%, 76% untuk konsentrasi 60%, 87% untuk konsentrasi 80%, 93% untuk konsentrasi 100%, untuk control negative dan control normal tidak ada kematian larva untuk control positif 100%. Hasil Analisis Probit didapatkan nilai LC_{50} berada pada konsentrasi 27,91% dan hasil uji ANOVA diperoleh nilai $sig\ 0,000 < \alpha\ 0,05$. Berdasarkan hasil tersebut, disimpulkan bahwa hasil penyaringan air ekstrak kulit mentimun memiliki efektivitas terhadap mortalitas larva nyamuk *Aedes aegypti*.

Kata Kunci: biolarvasida, kulit mentimun (*cucumis sativus l*), abate.

ABSTRACT

Dengue fever (DHF) is an infectious disease caused by the Dengue virus and transmitted through mosquito vectors of the species Aedes aegypti or Aedes albopictus. Efforts to prevent and control DHF involve the use of plant-based insecticides such as natural compounds flavonoids, alkaloids, tannins, and saponins contained in cucumber peels have been proven effective as larvicides against Aedes aegypti mosquitoes. The purpose of this study was to determine the effectiveness of Cucumber (Cucumis sativus L) Peel Extract Filtrate as a biolarvicide for Aedes aegypti mosquitoes. The research method used was true experiment, the

sample population was 675 Aedes aegypti larvae. The concentrations used in this study were 10%, 20%, 40%, 60%, 80%, 100%, positive control (abate), negative control (aquadest) and normal control (mosquito egg hatching water). Observations were made within 1 hour, 2 hours, 3 hours, and 24 hours after treatment with replication three times. The results of this study showed that in the treatment of water filtration results of cucumber skin extract the number of mortality percentages was 15%, 36%, 64%, 76%, 87%, 93%, respectively. The results of the Probit Analysis obtained the LC50 value at a concentration of 27.91% and the results of the ANOVA test obtained a sig value of 0.000 <0.05. Based on these results, it is concluded that the results of water filtration of cucumber skin extract have effectiveness against the mortality of Aedes aegypti mosquito larvae.

Keywords: *biolarvicide, cucumber peel (cucumis sativus l), abate.*

PENDAHULUAN

Demam Berdarah *Dengue* (DBD) merupakan penyakit menular yang disebabkan oleh virus *Dengue* dan ditularkan melalui vektor nyamuk dari spesies *Aedes aegypti* atau *Aedes albopictus*. Peran vektor dalam penyebaran penyakit menyebabkan banyak kasus ditemukan pada musim hujan ketika munculnya banyak genangan air yang menjadi tempat perindukan nyamuk. Selain iklim dan kondisi lingkungan, beberapa studi menunjukkan bahwa DBD berhubungan dengan mobilitas dan kepadatan penduduk dan perilaku masyarakat. Faktor inilah yang harus diperhatikan dalam upaya pencegahan dan pengendalian DBD (Kementerian Kesehatan, 2020).

Upaya pengendalian Demam Berdarah *Dengue* (DBD) dapat dilakukan dengan cara fisik, biologi, mekanik dan kimia (Kementerian Kesehatan, 2020). Salah satu Cara untuk memutus mata rantai penyebaran nyamuk secara kimiawi (Pengendalian serangga pada umumnya menggunakan insektisida sintetik (Ifa Ahdiyah & Kristanti Indah Purwani, 2015). Untuk alternatif lainnya pengendalian vektor secara alami perlu dikembangkan untuk menghindari dampak negatif yang tidak diinginkan, yaitu dengan mengembangkan pengendalian vector secara alami. Oleh karena itu perlu membuat insektisida nabati yang diketahui mudah terurai secara alami sehingga dampak negatifnya dapat ditekan. Beberapa penggunaan bahan aktif alami untuk pengendalian larva *Aedes aegypti* adalah senyawa yang terkandung dalam tumbuhan dan diduga berfungsi sebagai biolarvasida diantaranya adalah golongan sianida, saponin, tanin, flavonoid, alkaloid, minyak atsiri, dan steroid (Vamelda & Shirly Gunawan, 2019).

Salah satu tanaman yang dapat dimanfaatkan sebagai biolarvasida alami yaitu kulit mentimun (*Cucumis sativus L*) yang memiliki rasa pahit karena adanya asam didalamnya, sehingga dapat menolak serangga. Bila asam kafeik masuk ke mulut

serangga dapat mengakibatkan kelemahan pada saraf dan kerusakan pada spirakel sehingga serangga tidak bisa bernafas dan akhirnya mati. Senyawa saponin yang terdapat pada getah kulit mentimun efektif sebagai larvasida, karena dapat merusak membran sel dan mengganggu proses metabolisme serangga (Rahmayanti *et al.*, 2021).

Menurut penelitian oleh (Fitriyani *et al.*, 2022) tentang penyaring air dengan biolarvasida nabati ekstrak rimpang lengkuas sebagai upaya pengendalian vektor demam berdarah dengan menggunakan 4 kelompok perlakuan pada konsentrasi 0,1%, 0,2%, 0,3% dan 0,4% yang diamati setiap 8 jam, 16 jam, dan 24 jam. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa hasil penyaringan air yang diberi biolarvasida ekstrak lengkuas dapat mengurangi populasi vektor larva sebanyak 100%. Pengendalian vektor ini yaitu dengan cara membuat air yang sudah melewati penyaringan tidak dapat dijadikan tempat berkembang biakkan larva nyamuk *Aedes aegypti*.

Berdasarkan uraian diatas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian menggunakan hasil Filtrat Ekstrak Kulit Mentimun (*Cucumis sativus L*) sebagai bahan utamanya dengan judul “Filtrat Ekstrak Kulit mentimun (*Cucumis sativus L*) Sebagai Biolarvasida Nyamuk *Aedes aegypti*”.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan ialah metode *true experiment* dengan membuat filtrat ekstrak Kulit Mentimun sebagai Biolarvasida Nyamuk *Aedes aegypti*

ALAT DAN BAHAN PENELITIAN

1. MERK DAN UKURAN PADA ALAT PENELITIAN

Alat - alat yang digunakan pada penelitian ini yaitu pisau, ayakan mesh 60, batang pengaduk, beaker glass, blender, bunsen, kaki tiga, kasa asbes, cawan penguap, corong, gelas ukur, gelas plastik, kain flannel, maserator, kain hitam, pipet tetes, rotary evaporator, tabung reaksi, timbangan analitik, kertas saring, kapas alami, zeolit, pH meter, thermometer, mikro pipet.

2. MERK PADA BAHAN PENELITIAN

Bahan yang digunakan pada penelitian ini yaitu aquadest, etanol 70%, etanol 96%, FeCl₃, HCl 2N, HCl pekat, HCl 1N, serbuk magnesium, larva instar III nyamuk *Aedes aegypti*, Kulit Mentimun (*Cucumis sativus L*).

CARA KERJA

Pengumpulan Bahan Simplisia dilakukan dengan cara memilih tanaman yang masih segar, yang diambil pada bagian Kulit Mentimun (*Cucumis sativus L*) sebanyak 2 kg. Lalu cuci bersih Mentimun (*Cucumis sativus L*) dengan air mengalir. Kemudian Kulit Mentimun (*Cucumis sativus L*) dikupas atau dirajang agar mudah dalam proses pengeringan. Setelah itu, Kulit Mentimun (*Cucumis sativus L*) dikeringkan dengan sinar matahari dan ditutupi dengan kain hitam diatasnya. Setelah dilakukan sortasi kering dengan cara memisahkan kotoran yang menempel, lalu haluskan simplisia dengan menggunakan blender, dilakukan Peengayakan deengan ayakan mesh 60 hingga diperoleh serbuk simplisia yang halus. Kemudian simplisia di simpan pada wadah yang bersih dan kering dan hindari terkena sinar matahari langsung (Mardianti et al., 2021). Setelah itu ditimbang sebanyak 250 gram serbuk simplisia Kulit Mentimun (*Cucumis sativus L*), masukkan kedalam maserator.

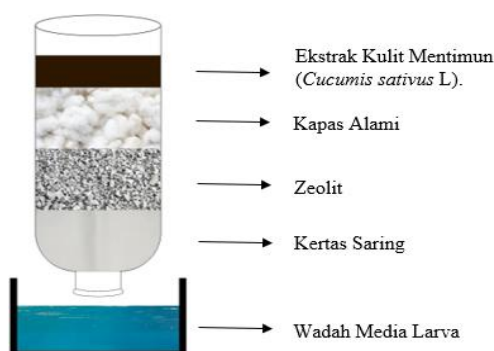
Lalu tambahkan pelarut etanol 96% sebanyak 2500 mL kedalam maserator. Tutup rapat maserator dengan lakban hitam. Maserator harus disimpan pada tempat yang terlindung dari cahaya. Rendam campuran selama 7 hari dengan dilakukan pengadukan sesering mungkin. Setelah 7 hari, pisahkan rendaman simplisia dengan cara disaring menggunakan corong yang sudah dilapisi kain flanel (maserat), kemudian ukur volume maserat. Maserat diupkan kedalam cawan penguap atau menggunakan *rotary evaporator* untuk mendapatkan ekstrak kental. Timbang ekstrak kental yang dihasilkan, dan hitung rendemen Ekstrak Kulit Mentimun (*Cucumis sativus L*) (Senduk et al., 2020) dengan menggunakan rumus:

$$\% \text{ Rendemen} = \frac{\text{Bobot Ekstrak Kental}}{\text{Bobot Simplisia}} \times 100\%$$

Setelah itu, lakukan uji skrining fitokimia (1). Uji Alkaloid (Ekstrak kulit mentimun (*Cucumis sativus L*) dimasukkan kedalam tiga tabung reaksi berbeda yang mana masing-masing sebanyak 2 mL, lalu ditambahkan dengan 1 mL HCl 2N. A) Tabung I ditambahkan 2-3 tetes reagen Mayer, hasil positif apabila larutan terbentuk endapan putih. B) Tabung II ditambahkan 2-3 tetes reagen Wagner, hasil positif apabila larutan terbentuk endapan jingga hingga coklat. C) Tabung III ditambahkan 2-3 tetes reagen Dragendroff, hasil positif apabila larutan terbentuk endapan jingga (Vamelda & Shirly Gunawan, 2019). (2) Uji Flavonoid (Ekstrak kulit mentimun (*Cucumis sativus*

L) dilarutkan dalam 2 mL etanol 70%, kemudian dipanaskan kurang lebih 2 menit. Setelah dipanaskan kemudian ditambahkan 4-5 tetes HCl pekat dan juga 0,1 gram serbuk Magnesium. Hasil positif ditunjukkan dengan timbulnya warna kuning jingga sampai merah tua (magenta) dalam waktu 3 menit (Vamelda & Shirly Gunawan, 2019). (3) Uji Saponin (Ekstrak Kulit Mentimun (*Cucumis sativus L*) diambil sebanyak 2 mL dan aquadest sebanyak 5 mL dimasukkan kedalam tabung reaksi. Selanjutnya, larutan dikocok selama 1 menit, apabila timbul busa ditambahkan dengan HCl 1 N. Busa yang terbentuk dapat bertahan selama 5 menit, maka ekstrak positif mengandung saponin (Vamelda & Shirly Gunawan, 2019). (4) Uji Tanin (Ekstrak Kulit Mentimun (*Cucumis sativus L*) diambil 2 mL dan ditambahkan dengan 3 tetes larutan FeCl₃ 1%. Hasil positif uji tanin apabila larutan berubah warna menjadi hijau kehitaman atau biru kehitaman (Vamelda & Shirly Gunawan, 2019). (5) Uji Bebas Etanol (Ekstrak Kulit Mentimun (*Cucumis sativus L*) diambil 2 mL dan ditambahkan dengan 2 tetes H₂SO₄ pekat dan 2 tetes asam asetat, kemudian dipanaskan. Hasil positif uji bebas etanol menunjukkan ekstrak tidak berbau ester. Uji bebas etanol dilakukan untuk memisahkan kadar etanol yang masih terkandung dalam cairan sehingga di dapatkan ekstrak yang murni (Sukadiasa *et al.*, 2023).

Setelah Uji Skrining Fitokimia dilanjut dengan Pembuatan Penyaring Air dengan cara potong bagian bawah botol plastik menggunakan gunting atau pisau, botol yang digunakan berukuran 600 ml. Posisikan botol plastik yang sudah dipotong ke dalam gelas minum tinggi dengan posisi botol menghadap kebawah. Masukkan kertas saring ke dalam botol sebagai lapisan pertama. Tambahkan zeolit sebagai lapisan kedua tepat diatas lapisan kertas saring. Tambahkan kapas alami sebagai lapisan ketiga (Fitriyani *et al.*, 2022).



Gambar 1. Penyaring Air

Lanjut dengan menguji Pengukuran pH Media dan Pengukuran Suhu Media 1. Pengukuran pH Media hasil penyaringan air ekstrak kulit mentimun menggunakan pH meter untuk mengukur pH air yang dijadikan tempat perkembangbiakan dapat mempengaruhi kematian larva atau tidak (Fitriyani et al., 2022). 2. Pengukuran Suhu Media hasil penyaringan air Ekstrak Kulit Mentimun menggunakan termometer untuk mengukur suhu air yang dijadikan tempat perkembangbiakan dapat mempengaruhi kematian larva atau tidak (Fitriyani *et al.*, 2022).

Kemudian lanjut dengan menguji Efektivitas Hasil Filtrat Ekstrak Kulit Mentimun (*Cucumis sativus L*). 1. Perlakuan Pada Telur Nyamuk *Aedes aegypti*, Diamkan telur nyamuk *Aedes aegypti* pada media air selama 5 hari sampai menjadi larva instar III nyamuk *Aedes aegypti* (Rahmayanti *et al.*, 2021). 2. Pembuatan Konsentrasi Sampel Yang Akan Di Uji. Timbang masing-masing konsentrasi sampel 3 gram, 6 gram, 12 gram, 18 gram, 24 gram, dan 30 gram dari filtrat ekstrak Kulit Mentimun (*Cucumis sativus L*) murni, kemudian sampel di simpan di penyaring air yang telah dibuat dan dialirkan air sebanyak 30 ml untuk 3 kali pengulangan. 30 ml aquadest sebagai kontrol negatif dan 30 ml air yang digunakan untuk penetasan telur nyamuk *Aedes aegypti* sebagai kontrol normal yang diperlakukan sama. 3. Uji Efektivitas Larvasida Hasil Filtrat Ekstrak Kulit Mentimun (*Cucumis sativus L*). Siapkan 9 wadah plastik ukuran 10 ml sebagai tempat larva dan diberi label sesuai konsentrasi yaitu 10%, 20%, 40%, 60%, 80%, 100%, kontrol positif, kontrol negatif, dan kontrol normal. Masukkan masing-masing konsentrasi sebanyak 10 ml ke dalam tiap wadah plastik. Kemudian Masukkan larva *Aedes aegypti* instar III menggunakan mikropipet ke dalam wadah plastik sebanyak 25 ekor. Lakukan pengamatan mortalitas larva instar III pada 1 jam, 2 jam, 3 jam, dan 24 jam dengan 3 kali pengulangan (Rahmayanti *et al.*, (2021).

Untuk menghitung persentasi kematian larva (Rahmayanti *et al.*, (2021). dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut :

$$\% \text{ Kematian} = \frac{\text{jumlah larva yang mati}}{\text{Jumlah larva yang mati}} \times 100\%$$

HASIL PENELITIAN**1. Hasil Determinasi Tanaman**

Determinasi Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus L*) dilakukan dengan cara mencocokkan ciri morfologi yang ada pada Tanaman Mentimun terhadap kepustakaan yaitu dengan buku *Flora of java* dan dibuktikan di laboratorium Fakultas Farmasi Universitas YPIB Cirebon dan hasil determinasi menunjukkan bahwa benar itu Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus L*).

2. Hasil Pembuatan Simplisia Kulit Mentimun (*Cucumis sativus L*)

Hasil pembuatan Simplisia Kulit Mentimun (*Cucumis sativus L*) sebagai berikut:

Tabel 1. Pembuatan Simplisia Kulit Mentimun (*Cucumis sativus L*)

Kulit Mentimun Segar	Bobot Kering	Bobot Setelah Diayak
2 kg	617 gram	610 gram

Pada penelitian ini menggunakan bahan Kulit Mentimun (*Cucumis sativus L*) berwarna hijau sebanyak 2kg yang diperoleh dari Kelurahan Karyamulya Kota Cirebon. dikeringkan dengan pencahayaan matahari selama 7 hari. Hasil simplisia sebanyak 617 gram dan serbuk simplisia diperoleh sebanyak 610 gram.

3. Hasil Pembuatan Ekstrak Kulit Mentimun (*Cucumis sativus L*)

Hasil pembuatan ekstrak Kulit Mentimun (*Cucumis sativus L*) sebagai berikut:

Tabel 2. Hasil Pembuatan Ekstrak Kulit Mentimun (*Cucumis sativus L*)

Bobot Ekstrak Kental	Simplisia	Rendemen
133 gram	600 gram	22,16%

Ekstrak yang diperoleh menunjukkan bahwa ekstrak berbentuk kental, berwarna hitam kecoklatan, dan berbau khas. Bobot ekstrak kental 133 gram dengan rendemen 22,16%, dimana hasil tersebut sesuai dengan persyaratan rendemen yang baik yaitu tidak kurang dari 10% (Farmakope Herbal Indonesia, 2017).

4. Hasil Uji Skrining Fitokimia Ekstrak Kulit Mentimun (*Cucumis sativus L*)

Hasil uji skrining fitokimia ekstrak kulit mentimun (*Cucumis sativus L*) sebagai berikut:

Tabel 3. Hasil Uji Skrining Fitokimia Ekstrak Kulit Mentimun (*Cucumis sativus L*)

Uji Skrining Fitokimia	Hasil
Alkaloid	Positif (+)

Flavonoid	Positif (+)
Saponin	Positif (+)
Tanin	Positif (+)

Hasil penapisan fitokimia menunjukkan bahwa ekstrak kulit mentimun memiliki kandungan komponen senyawa alkaloid, flavonoid, saponin dan tanin.

5. Hasil Uji pH

Hasil uji pH media sebagai berikut:

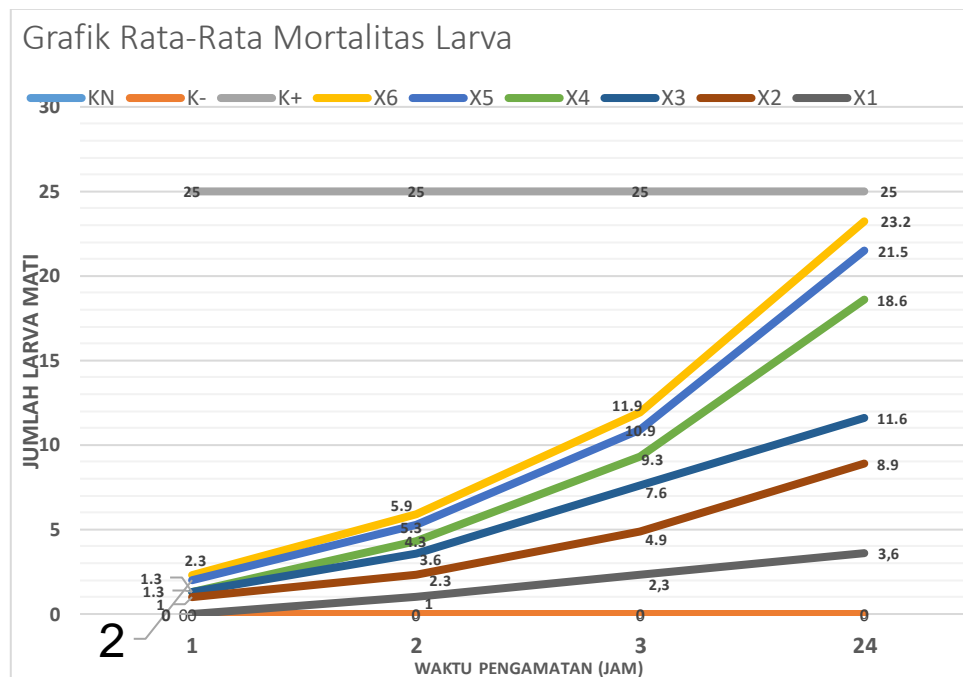
Tabel 4. Uji Pengukuran pH Media Hasil Filtrat Kulit Mentimun (*Cucumis sativus L*) Sebagai Biolarvasida Nyamuk *Aedes aegypti*

Kelompok Perlakuan	pH Media		Suhu Media	
	Sebelum perlakuan menggunakan pH meter	Sesudah perlakuan menggunakan pH meter	Sebelum	Sesudah
Konsentrasi 10%	7,14	6,86	27 ^o C	27 ^o C
Konsentrasi 20%	7,14	5,10	27 ^o C	27 ^o C
Konsentrasi 40%	7,14	4,42	27 ^o C	27 ^o C
Konsentrasi 60%	7,14	4,36	27 ^o C	27 ^o C
Konsentrasi 80%	7,14	4,32	27 ^o C	27 ^o C
Konsentrasi 100%	7,14	4,15	27 ^o C	27 ^o C
Kn (Kontrol Normal)	7,14	7,53	27 ^o C	27 ^o C
Kontrol + (Abate)	7,14	7,38	27 ^o C	27 ^o C
Kontrol - (Aquadest)	7,14	7,14	27 ^o C	27 ^o C

Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan yaitu terdapat pada kisaran pH 4,15 – pH 7,53. Hasil ini juga sesuai dengan penelitian sebelumnya yang

menjelaskan bahwa kisaran pH optimum larva nyamuk *Aedes aegypti* dapat berkembang pada kondisi pH air dengan rentang pH 4 – pH 10 (Anggraini & Cahyati, 2019) dan selama proses perlakuan tidak terjadi perubahan suhu. Hal ini menunjukkan lingkungan media tidak memiliki pengaruh terhadap kematian yang terjadi selama perlakuan oleh (Ridha et al., 2013).

6. Hasil Uji Efektivitas Hasil Penyaringan Air Biolarvasida Ekstrak Kulit Mentimun (*Cucumis sativus L*)



Grafik 1. Hasil Pengujian Mortalitas Larva Instar III Nyamuk *Aedes aegypti*

X1 : Hasil Filtrat Ekstrak Kulit Mentimun (*Cucumis sativus L*) 10%

X2 : Hasil Filtrat Ekstrak Kulit Mentimun (*Cucumis sativus L*) 20%

X3 : Hasil Filtrat Ekstrak Kulit Mentimun (*Cucumis sativus L*) 40%

X4 : Hasil Filtrat Ekstrak Kulit Mentimun (*Cucumis sativus L*) 60%

X5 : Hasil Filtrat Ekstrak Kulit Mentimun (*Cucumis sativus L*) 80%

X6 : Hasil Filtrat Ekstrak Kulit Mentimun (*Cucumis sativus L*) 100%

K+ : Abatee

K- : Aquadest yang Digunakan Sebagai Pelarut

Kn : Air yang Digunakan Untuk Penetasan Telur Nyamuk *Aedes aegypti*

7. Hasil Uji Analisa Probit LC₅₀ (Lethal Concentration)Tabel 5. Uji Analisis Probit (LC₅₀)

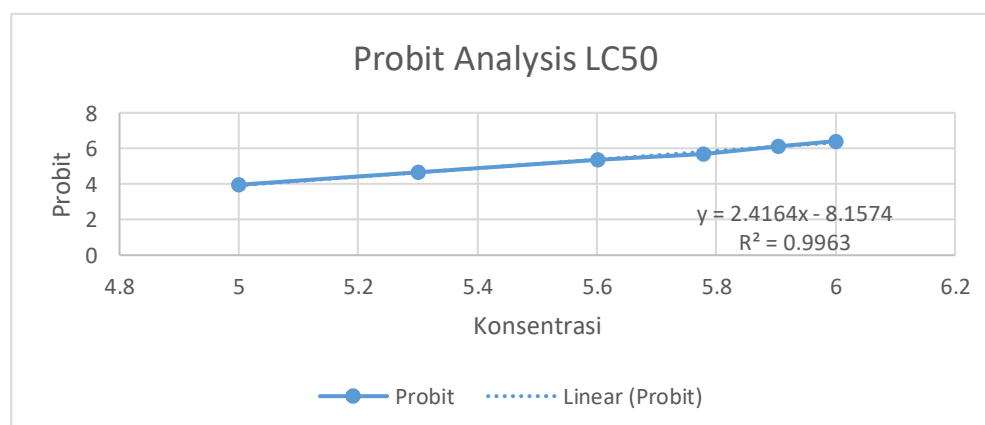
Konsentrasi (%)	ppm	Log (ppm)	Probit
10	100000	5	3,96
20	200000	5,301	4,64
40	400000	5,602	5,36
60	600000	5,778	5,71
80	800000	5,903	6,13
100	1000000	6	6,41

Coefficients

Intercept	-8,157396012	b
Log (ppm)	2,416435674	a

Persamaan $Y = ax + b$
 $5 = 2,416x - 8,157$
 $X = 5,445$
 $LC_{50} = \text{antilog}(X) = 279111,8 \text{ ppm}$
 $= 27,91\%$

Nilai LC₅₀ 279111,8 ppm maka termasuk memiliki toksisitas rendah. Berdasarkan studi yang dilakukan sebelumnya menyatakan bahwa semakin rendah nilai LC₅₀ suatu zat maka semakin tinggi toksistas larvasida zat tersebut, sementara itu semakin tinggi nilai LC₅₀ suatu zat maka semakin rendah toksisitas larvasida tersebut (Nadila *et al.* 2017). Tabel 5 menggambarkan grafik uji analisis probit (LC₅₀).

Gambar 2 Grafik Hasil Uji Analisa Probit LC₅₀ (Lethal Concentration)

PEMBAHASAN

Hasil penelitian yang telah dilakukan dengan pengujian hasil penyaringan air ekstrak kulit mentimun (*Cucumis sativus L*) dengan koenseentrasi 10%, 20%, 40%, 60%, 80%, 100%, kontrol positif (abate), kontrol negatif (aquadest) dan kontrol normal (air yang digunakan untuk penetasan telur nyamuk) dengan 3 kali pengulangan, pada masing-masing konsentrasi hasil penyaringan air ekstrak kulit mentimun (*Cucumis sativus L*) didapatkan hasil perhitungan rata-rata persentase jumlah nyamuk mati, pada konsentrasi 10% sebesar 15%, pada konsentrasi 20% sebesar 36%, pada konsentrasi 40% sebesar 64%, pada konsentrasi 60% sebesar 76%, pada konsentrasi 80% sebesar 87%, dan pada konsentrasi 100% sebesar 93% sehingga dapat dilihat terdapat pengaruh kenaikan kematian larva nyamuk *Aedes aegypti* yang selaras dengan peningkatan konsentrasi ekstrak kulit mentimun (*Cucumis sativus L*). Perlakuan kontrol negatif dan kontrol normal di seluruh replikasi tidak ditemukan adanya larva yang mati, sedangkan kontrol positif semua larva mengalami kematian kurang dari 24 jam, karena bahan aktif yang terkandung dalam abate yaitu *temephos* mempunyai daya bunuh yang lebih tinggi dibandingkan kandungan bahan aktif pada larvasida nabati. Cara kerja abate pada larva adalah menghambat enzim kolinesterase, sehingga menimbulkan gangguan pada aktivitas syaraf karena tertimbunnya acetylcholine pada ujung syaraf. Fungsi dari enzim kolinesterase adalah menghidrolisa acetylcholine menjadi choline dan asam cuka, sehingga bila enzim tersebut dihambat maka hidrolisa acetylcholine tidak terjadi sehingga otot akan tetap berkontraksi dalam waktu lama maka akan terjadi kekejangan yang berujung pada kematian larva (Wulan *et al.*, 2018).

penelitian sebelumnya menunjukkan adanya semakin tinggi konsentrasi ekstrak maka presentase kematian larva nyamuk *Aedes aegypti* maka semakin tinggi pula (Purwanto & Syamsul, 2014). Pada penelitian lainnya juga menunjukkan bahwa ekstrak rimpang lengkuas efektif sebagai bioelarvasida nabati, semakin tinggi ekstrak yang ada pada penyaring air maka presentase kematian pada larva nyamuk *Aedes aegypti* semakin tinggi pula dan pada kontrol negatif yakni aquadest tidak terdapat kematian pada larva nyamuk *Aedes aegypti*. Hal ini menunjukkan bahwa membran pada penyaring air tidak menjadi faktor kematian pada larva nyamuk (Fitriyani *et al.*, 2022).

Kematian larva nyamuk selama proses percobaan diduga disebabkan karena adanya penambahan biolarvasida nabati pada filtrat Ekstrak Kulit Mentimun pada

penyaring air. Hal ini diperkuat dengan pengukuran media air yang menunjukkan pH media dan suhu media yang optimum bagi perkembangan larva nyamuk *Aedes aegypti* (Fitriyani *et al.*, 2022).

Dari uji efektivitas hasil Filtrat Ekstrak Kulit Mentimun (*Cucumis sativus L*) menunjukkan bahwa hasil Filtrat Ekstrak Kulit Mentimun (*Cucumis sativus L*) dapat mematikan larva nyamuk instar III tetapi kemampuan hasil Filtrat Ekstrak Kulit Mentimun (*Cucumis sativus L*) tidak sebanding dengan kontrol positif (abate) namun penggunaan biolarvasida hasil Filtrat Ekstrak Kulit Mentimun (*Cucumis sativus L*) relatif lebih aman karena keunggulan dari biolarvasida nabati mudah terurai. Dengan demikian pemanfaatan senyawa utama yang terkandung dalam hasil filtrat ekstrak Kulit Mentimun seperti asam kafeik, tanin dan saponin (*Cucumis sativus L*) relatif aman bagi lingkungan, manusia, dan hewan karena merupakan bahan alami yang sifatnya mudah terurai di lingkungan sehingga residunya akan cepat menghilang (Kumara *et al.*, 2021).. Oleh karena itu, karena sifatnya mudah menghilang sehingga jenis biolarvasida ini tidak akan cepat menimbulkan resistensi pada lingkungan namun pengimplementasian di lingkungan harus tetap bijak dan terkendali karena semua bahan kimia baik sintetik maupun nabati pasti akan memberikan pengaruh terutama bagi kesehatan manusia.

PENUTUP

KESIMPULAN

Hasil filtrat ekstrak kulit mentimun (*Cucumis sativus L*) sebagai biolarvasida nyamuk *Aedes aegypti* memiliki efektivitas terhadap mortalitas larva instar III nyamuk *Aedes aegypti* dengan cara mematikan populasi vektor tahap larva dengan membuat air yang melewati penyaring tidak dapat dijadikan tempat perindukan bagi larva nyamuk.. Nilai LC₅₀ yang efektif dari hasil penyaringan air biolarvasida ekstrak kulit mentimun (*Cucumis sativus L*) terhadap mortalitas larva instar III nyamuk *Aedes aegypti* yakni pada konsentrasi 27,91% yang dapat mematikan larva nyamuk *Aedes aegypti* sebanyak 50% dalam waktu 24 jam.

SARAN

Penyaring air biolarvasida dapat dimanfaatkan sebagai penyaring air pada bak mandi yang aman dan efektif dalam membunuh vektor nyamuk *Aedes aegypti*.

Diperlukan penelitian lebih lanjut guna mengetahui ketahanan pada ekstrak kulit mentimun (*Cucumis sativus L*) pada penyaring air biolarvasida.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraini, S., & Cahyati, W. H. (2019). Perkembangan *Aedes Aegypti* Pada Berbagai Ph Air Dan Salinitas Air. *Higeia Journal Of Public Health Research And Development*, 1(3), 1–10. [Http://Journal.Unnes.Ac.Id/Sju/Index.Php/Higeia](http://Journal.Unnes.Ac.Id/Sju/Index.Php/Higeia)
- Farmakope Herbal Indonesia. (2017). *Kemenkes RI*. 561.
- Fitriyani, N. L., Ristiawati, R., & Mastuti, D. N. R. (2022). Penyaring Air Dengan Biolarvasida Nabati Ekstrak Rimpang Lengkuas Sebagai Upaya Pengendalian Vektor Demam Berdarah. *Balaba: Jurnal Litbang Pengendalian Penyakit Bersumber Binatang Banjarnegara*, 2020, 19–26. [Https://Doi.Org/10.22435/Blb.V18i1.5003](https://doi.org/10.22435/Blb.V18i1.5003)
- Ifa Ahdiyah, & Kristanti Indah Purwani. (2015). Pengaruh Ekstrak Daun Mangkokan (*Nothopanax Scutellarium*) Sebagai Larvasida Nyamuk *Culex Sp*. *Jurnal Sains Dan Seni Its*, 4(2), 32–36.
- Kementerian Kesehatan, R. I. (2020). Health Information Systems. In *IT - Information Technology* (Vol. 48, Nomor 1). Jakarta : Kementerian Kesehatan RI. 2021. [Https://Doi.Org/10.1524/Itit.2006.48.1.6](https://doi.org/10.1524/Itit.2006.48.1.6)
- Kumara, C. J., Nurhayani, Bestari, R. S., & Dewi, L. M. (2021). Efektivitas Flavonoid , Tanin , Saponin Dan Alkaloid Terhadap Mortalitas Larva *Aedes Aegypti*. *Iniversity Research Colloquium*, 13, 106–118.
- Mardianti, N. N. A., & Sari, N. K. Y. (2021). Uji Aktivitas Antibakteri Infusa Zingiberaceae Terhadap Pertumbuhan *Escherichia Coli*. *Seminar Ilmiah Nasional Teknologi, Sains, Dan Sosial Humaniora (SINTESA)*, 4, 13–20. <https://doi.org/10.36002/snts.v4i0.1670>
- Nadila, I., Istiana, I., & Wydiamala, E. (2017). Aktivitas Larvasida Ekstrak Etanol Daun Binjai (*Mangifera Caesia*) Terhadap Larva *Aedes Aegypti*. *Berkala Kedokteran*, 13(1), 61. [Https://Doi.Org/10.20527/Jbk.V13i1.3441](https://doi.org/10.20527/Jbk.V13i1.3441)
- Purwanto, E. N., & Syamsul, E. S. (2014). Uji Aktivitas Perasan Buah Mentimun (*Cucumis Sativus L*) Sebagai Biolarvasida Terhadap Larva Nyamuk *Aedes Aegypti L*. *Jurnal Kimia Mulawarman*, 11(2).

PRAEPARANDI

Jurnal Farmasi dan Sains Vol. 9, No. 2, Januari 2026

ISSN Cetak : 2598-2583, E-ISSN : 2686-1062

- Rahmayanti, R., Putri, S. K., & Wahab, I. (2021). Uji Efektifitas Perasan Kulit Mentimun (*Cucumis Sativus L*) Sebagai Larvasida Terhadap Larva Nyamuk Culex Sp. *Jurnal Biology Education*, 9(2), 141–148. <https://doi.org/10.32672/Jbe.V9i2.3637>
- Ridha, M. R., Rahayu, N., Rosvita, N. A., & Setyaningtyas, D. E. (2013). Hubungan Kondisi Lingkungan Dan Kontainer Dengan Keberadaan Jentik Nyamuk *Aedes Aegypti* Di Daerah Endemis Demam Berdarah Dengue Di Kota Banjarbaru. *Jurnal Epidemiologi Dan Penyakit Bersumber Binatang*, 4, 282.
- Senduk, T. W., Montolalu, L. A. D. Y., & Dotulong, V. (2020). The rendement of boiled water extract of mature leaves of mangrove *Sonneratia alba*. *Jurnal Perikanan Dan Kelautan Tropis*, 11(1), 9. <https://doi.org/10.35800/jpkt.11.1.2020.28659>
- Sukadiasa, P. I. K., Wintariani, N. P., & Putra, I. G. N. A. W. W. (2023). Uji Efektivitas Antibakteri Ekstrak Etanol 96% Tanaman Gonda (*Sphenoclea Zeylanica Gaertn*) Terhadap *Staphylococcus Aureus*. *Jurnal Ilmiah Medicamento*, 9(1), 61–69. <https://doi.org/10.36733/Medicamento.V9i1.4644>
- Vamelda, & Shirly Gunawan. (2019). Uji Fitokimia Dan Aktivitas Antioksidan Ekstrak Mentimun (*Cucumis Sativus*). *Jurnal Lmiah Mahasiswa Pertanian Unsyiah*, 1(3), 662–667.
- Wulan, S., Setyawati, T., Towidjojo, V. ., & Wahyuni, R. . (2018). Uji Efektivitas Larvasida Ekstrak Daun Mahkota Dewa (*Phaleria Macrocarpa*) Terhadap Larva Nyamuk *Aedes Aegypti* Instar III. *Jurnal Ilmiah Kedokteran*, 5(3), 1–11. [Http://jurnal.untad.ac.id/jurnal/index.php/medikatadulako/article/view/12317](http://jurnal.untad.ac.id/jurnal/index.php/medikatadulako/article/view/12317)