

# POTENSI AIR PERASAN RIMPANG LENGKUAS PUTIH (*Alpinia galanga* L. Willd) TERHADAP KEMATIAN LARVA *Aedes albopictus*

Tuti Oktarinda<sup>1</sup>, Asrinawaty<sup>2</sup>, Kasman<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Kesehatan Masyarakat, 13201, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Islam Kalimantan  
Muhammad Arsyad Al Banjari Banjarmasin, 16070207

<sup>2</sup>Kesehatan Masyarakat, 13201, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Islam Kalimantan  
Muhammad Arsyad Al Banjari Banjarmasin, 1107118303

<sup>3</sup>Kesehatan Masyarakat, 13201, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Islam Kalimantan  
Muhammad Arsyad Al Banjari Banjarmasin, 1104028801

E-mail : [Tutioktarindajuhran@gmail.com](mailto:Tutioktarindajuhran@gmail.com)

## ABSTRAK

Pengendalian vektor DBD yang populer di masyarakat adalah larvasida sintesis. Penggunaan larvasida sintesis memiliki beberapa dampak negatif. Oleh karena itu, dikembangkan larvasida yang aman bagi kesehatan dan lingkungan. Rimpang lengkuas putih mengandung zat *flavonoid*, *saponin*, *tanin*, dan *steroid* yang dapat berfungsi sebagai larvasida. Tujuan penelitian untuk mengetahui potensi air perasan lengkuas putih (*Alpinia galanga* L. Willd) terhadap kematian larva *Aedes albopictus*. Jenis Penelitian ini merupakan suatu penelitian kuantitatif dengan metode *true eksperimental design*, dengan rancangan penelitian *Posttest only control group design*. Analisis data secara univariat dan bivariat menggunakan program SPSS. Hasil uji *Kruskal Wallis* untuk melihat perbedaan rerata kematian larva setiap jam pada perlakuan ekstrak air perasan rimpang lengkuas putih dengan kelompok kontrol positif temephos menunjukkan pada pengukuran setelah 15 jam tidak terdapat perbedaan secara signifikan ( $p=1.000$ ) rerata kematian larva. Sedangkan pada pengukuran di jam yang lainnya terdapat perbedaan secara signifikan ( $<0,05$ ) rerata kematian larva. Hasil uji *Mann Whitney* diketahui bahwa terdapat perbedaan bermakna antara kelompok kontrol positif dengan konsentrasi 1% setelah pengukuran 8 jam, 12 jam, 13 jam, dan 14 jam ( $<0,05$ ). Sedangkan pada konsentrasi 7% hanya pengukuran setelah 8 jam yang menunjukkan perbedaan yang bermakna. Simpulan dari penelitian ini adalah ekstrak air perasan rimpang lengkuas putih (*Alpinia galanga* L. Willd) efektif sebagai larvasida dengan konsentrasi optimal yang mematikan 100% larva uji adalah konsentrasi 7% dalam waktu 10 jam.

**Kata kunci** : Rimpang Lengkuas Putih (*Alpinia galanga* L. Willd), *Aedes albopictus*, larvasida.

---

## ABSTRACT

The popular dbd vector control in the community is larvacide synthesis. The use of larvacide synthesis has some negative impact. Therefore, Larvacide is developed that is safe for health and environment. The rhizome white galangal contains substances flavonoids, saponins, tannins, and steroids that can function as Larvasida. The research aims to determine the potential for the water of White (*Alpinia Galanga* L. Willd) Dimness of the larvae of *Aedes albopictus*. This type of research is a quantitative study with true experimental design method, with draft research Posttest only control group design. Univariate data analysis and bivariate using SPSS program. Results of the test *Kruskal Wallis* to see the average difference of death of the larva every hour on the treatment of rhizome water extracts of white lengbrush with a positive control group Temephos showed at the measurement after 15 hours can not significantly difference ( $P = 1,000$ ) The average death of larvae. As for the measurement in the other hours, there is a significant difference ( $< 0.05$ ) on the death of larvae. *Mann Whitney's* test results are noted that there is a meaningful difference between a positive control group with a 1% concentration after an 8-hour, 12-hour, 13-hour, and 14-hour measurement ( $< 0.05$ ). While at a concentration of 7% only the measurement after 8 hours that shows a meaningful difference. The conclusion of this research is the extract of the rhizome Water of white Lengbrush (*Alpinia galanga* L. Willd) is effective as larvacide with optimal concentration that turns off 100% of test larva is 7% concentration within 10 hours.

**Key words** : rhizomes of the White Lengkuas (*Alpinia galanga* L. Willd), *Aedes albopictus*, larvaside.

## PENDAHULUAN

*World Health Organization* atau WHO menyimpulkan bahwa insiden terjadinya DBD di dunia mengalami perkembangan yang sangat pesat karena diperkirakan 390 juta terinfeksi oleh virus dengue per tahun. Kasus di Amerika, Asia Tenggara, dan Pasifik Barat diperkirakan lebih dari 3,2 juta terjangkit DBD pada tahun 2015 (WHO, 2016) (Rochmadina Suci Bestari, 2018)

Demam Berdarah Dengue merupakan penyakit demam akut dan menyebabkan kematian dan disebabkan oleh virus yang ditularkan oleh nyamuk. Nyamuk tersebut berasal dari nyamuk *Aedes* yang tersebar luas di daerah tropis dan subtropis di seluruh dunia (Soedarto, 2012).

Kasus DBD pada tahun 2018 berjumlah 65.602 kasus, dengan jumlah kematian sebanyak 46 orang. Jumlah tersebut menurun dari tahun sebelumnya, yaitu 68.407 kasus dan jumlah kematian sebanyak 493 orang. Angka kesakitan DBD tahun 2018 menurun dibandingkan tahun 2017, yaitu dari 26,10 menjadi 24,75 per 100.000 penduduk. Penurunan *case fatality rate* (CFR) dari tahun sebelumnya tidak terlalu tinggi, yaitu 0,72% pada tahun 2017, menjadi 0,71% pada tahun 2018. (Profil Kesehatan Indonesia, 2019)

Penyebaran penyakit Demam Berdarah Dengue di Kota Banjarmasin juga semakin meluas, apalagi ditambah dengan meningkatnya curah hujan serta perilaku masyarakat dan kondisi lingkungan yang tidak sehat yang dapat menjadi tempat berkembang biaknya nyamuk *Aedes aegypti*. Jumlah kasus DBD di Kota Banjarmasin Tahun 2019 sebanyak 28 orang dengan rincian penderita laki-laki 21 orang dan perempuan 7 orang. Sedangkan kasus meninggal pada pasien DBD 2 orang, dengan CFR 3,6%. (Dinkes Banjarmasin, 2019)

Pengendalian vektor DBD yang populer di masyarakat adalah larvasida sintesis. Penggunaan larvasida sintesis memiliki beberapa dampak negatif. Oleh karena itu, perlu dikembangkan larvasida yang aman bagi kesehatan dan lingkungan. Rimpang lengkuas putih mengandung zat *flavonoid*, *saponin*, *tanin*, dan *steroid* yang dapat berfungsi sebagai larvasida nabati. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui potensi air perasan rimpang lengkuas putih (*Alpinia galanga* L. Willd) terhadap kematian larva *Aedes albopictus*.

Jenis lengkuas putih adalah tanaman umbi-umbian yang merupakan anggota famili *Zingiberaceae* biasa tumbuh di dataran rendah ataupun di dataran tinggi. Berdasarkan penelitian terdahulu, rimpang lengkuas putih terbukti efektif sebagai larvasida nabati. Hasil uji fotokimia air perasan rimpang lengkuas putih menunjukkan kandungan *tanin* (0,035%/100 ml), *flavonoid* (0,027%/100 ml), dan *saponin* (0,023%/100 ml). (Kusriani dan Zahra, 2015) (Ulfa Nurdiana, 2018).

Pada penelitian yang telah dilakukan oleh Fattah Nur Annafi' (2016) yaitu "Efikasi Air Perasan Rimpang Lengkuas Putih (*Alpinia galanga* L. Willd) Sebagai Larvasida Nabati Nyamuk *Aedes aegypti*. Penelitian ini menggunakan 7 kelompok yaitu 2 kelompok kontrol dan 5 kelompok eksperimen. Kelompok kontrol terdiri dari kontrol positif yang mendapat perlakuan temephos dan kontrol negatif yang mendapat perlakuan aquades. Kelompok eksperimen terdiri dari 5 macam konsentrasi air perasan rimpang lengkuas putih, yaitu 1%, 3%, 5%, 7%, dan 9%. Dari hasil perhitungan dengan rumus Federer pada masing-masing perlakuan dilakukan pengulangan sebanyak 4 kali, diketahui konsentrasi optimal yang mampu mematikan 100% larva uji adalah konsentrasi 7%.

## METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian ini merupakan suatu penelitian kuantitatif dengan metode *true eksperimental design* yaitu untuk mengetahui dan menganalisis potensi air perasan rimpang lengkuas putih (*Alpinia galanga* L. Willd) terhadap kematian larva *Aedes albopictus*, data yang diukur adalah perlakuan air perasan rimpang lengkuas putih (*Alpinia galanga* L. Willd) terhadap kematian larva *Aedes albopictus* dengan kelompok konsentrasi eksperimen 1%, 3%, 5%, 7% dan kelompok kontrol ada 2 yang terdiri dari kelompok kontrol positif dengan perlakuan temephos (0,01 gr/ 100 ml) dan kontrol negatif dengan perlakuan 100 ml aquadest dalam jangka waktu penelitian yaitu 6 jam, 12 jam, 18 jam, dan 24 jam. (Norfai & Agustina, 2019) Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Posttest only With Control Group Design*. Rancangan penelitian ini terdiri dari 2 kelompok sampel, yaitu kelompok kontrol dan kelompok eksperimen

## HASIL PENELITIAN

1. Hasil Uji Ekstreak Air Perasan Rimpang Lengkuas Putih (*Alpinia galanga* L. Willd) dalam mengendalikan larva nyamuk.

Larva nyamuk digunakan sebagai bahan uji adalah *Aedes Albopictus* masing-masing berjumlah 25 ekor dalam tiap gelas eksperimen dengan jumlah replika pada kelompok intervensi air perasan rimpang lengkuas putih sebanyak 4 kali, adapun pada kelompok kontrol hanya ada 2 replika yaitu kontrol positif dan kontrol negatif. Pengambilan data yang dilakukan selama 24 jam setelah intervensi menghasilkan perbedaan jumlah kematian larva pada setiap perlakuan dan replikasi, karena adanya respon yang berbeda dari tiap larva.

**a. Analisis Univariat**

Distribusi perbandingan potensi ekstrak air perasan rimpang lengkuas putih dapat dilihat pada tabel 1

**Tabel 1 Perbandingan Tingkat Kematian Larva *Aedes Albopictus* Pada Semua Kelompok Perlakuan dan Kelompok Kontrol**

Jam	%Kematian Larva					
	Esktrak Air Perasan Rimpang Lengkuas Putih				K+	K-
	1%	3%	5%	7%		
1	0,00	0,00	0,00	0,00	83,00	0,00
2	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00	0,00
3	0,00	0,00	0,00	10,00	100,00	0,00
4	1,00	5,00	7,00	21,00	100,00	0,00
5	4,00	12,00	17,00	35,00	100,00	0,00
6	9,00	21,00	31,00	50,00	100,00	0,00
7	17,00	32,00	42,00	64,00	100,00	0,00
8	26,00	42,00	53,00	78,00	100,00	0,00
9	36,00	53,00	65,00	90,00	100,00	0,00
10	48,00	65,00	77,00	100,00	100,00	0,00
11	59,00	76,00	91,00	100,00	100,00	0,00
12	68,00	87,00	100,00	100,00	100,00	0,00
13	77,00	98,00	100,00	100,00	100,00	0,00
14	87,00	100,00	100,00	100,00	100,00	0,00
15	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	0,00

Berdasarkan tabel 1 menunjukkan perbedaan tingkat kematian masing-masing kelompok intervensi (perlakuan) dan kelompok kontrol. Kelompok intervensi (perlakuan) menggunakan ekstrak air perasan rimpang lengkuas putih menunjukkan kematian 100% lebih cepat pada konsentrasi 7% atau 7 ml setelah 10 jam pengukuran. Pada kelompok kontrol positif dengan abate 0,01gr/100ml mengalami kematian 100% setelah 2 jam pengukuran. Sementara kelompok kontrol negatif dengan aquades tidak mengalami kematian.



**Gambar 1 Kondisi gelas uji perlakuan ekstrak air perasan rimpang lengkuas putih dan kelompok kontrol**

Gambar 1 menunjukkan kondisi gelas uji perlakuan ekstrak air perasan rimpang lengkuas putih dan kelompok kontrol dengan jumlah larva *Aedes albopictus* masing masing gelas uji 25 ekor.



Gambar 2 Konsentrasi 1%



Gambar 3 Konsentrasi 3%



Gambar 4 Konsentrasi 5%



Gambar5 Konsentrasi 7%



Gambar 6 K+ (Temephos)



Gambar 7 K- (Aquadres)

**Gambar 4.2-4.7 Kondisi Larva *Aedes Albopictus* setelah diberi perlakuan**

Gambar 2-7 menunjukkan kondisi larva *Aedes albopictus* sesudah diberi perlakuan. Ekstrak air perasan rimpang lengkuas putih memberikan efek larvasida yang menyebabkan kematian pada larva uji dengan ciri-ciri kematian larva tersebut ditandai dengan kondisi larva yang tidak bergerak lagi ketika dirangsang menggunakan lidi atau batang pengaduk dan tenggelam di dasar gelas uji, terdapat juga beberapa larva yang mati dalam kondisi mengapung, yang terlihat dari kelompok perlakuan setelah pemberian ekstrak air perasan rimpang lengkuas putih. Adapun larva dalam gelas uji dengan perlakuan kelompok kontrol negatif aquades tidak mengalami kematian.

**b. Analisis Bivariat**

**1) Uji Normalitas**

**Tabel 2 Uji Normalitas**

	Unstandardized
Test statistic	0.218
Asymp. Sig (2-tailed)	0.004

Berdasarkan tabel 2 Uji normalitas menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov Test* didapatkan bahwa  $p\text{-value } (0,004) < \alpha (0,05)$  dengan syarat uji normalitas jika nilai signifikan  $> 0,05$  hal tersebut berarti bahwa data yang diperoleh memiliki varian data yang tidak normal. Karena syarat untuk dapat melakukan uji One Way Anova data harus berdistribusi normal.

**2) Uji Kruskal-Wallis**

Analisis menggunakan uji kruskal-wallis untuk menentukan perbedaan signifikan secara statistik antara dua atau lebih kelompok variabel independen pada variabel dependen yang berskala data numerik (interval/rasio) dan skala ordinal.

**Tabel 3 Analisis Bivariat menggunakan Uji Kruskal-Wallis**

Waktu Pengukuran	Chi Square	Df	Sig
1 Jam	18.708	4	0.001
2 Jam	19.000	4	0.001
3 Jam	18.889	4	0.001
4 Jam	17.614	4	0.001
5 Jam	17.716	4	0.001
6 Jam	18.347	4	0.001
7 Jam	18.208	4	0.001
8 Jam	18.319	4	0.001
9 Jam	18.424	4	0.001
10 Jam	18.632	4	0.001

11 Jam	18.632	4	0.001
12 Jam	18.726	4	0.001
13 Jam	16.406	4	0.003
14 Jam	18.737	4	0.001
15 Jam	0.000	4	1.000

Tabel 3 menunjukkan perbedaan rerata kematian larva setiap jam kelompok perlakuan ekstrak air perasan rimpang lengkuas putih dengan kelompok kontrol menggunakan temephos. Hasil uji Kruskal Wallis menunjukkan pada pengukuran setelah 15 jam tidak terdapat perbedaan secara signifikan ( $p=1.000$ ) rerata kematian larva. Sedangkan pada pengukuran di jam yang lainnya terdapat perbedaan secara signifikan ( $<0,05$ ) rerata kematian larva antar kelompok perlakuan ekstrak air perasan rimpang lengkuas putih dengan kelompok kontrol menggunakan temephos. Kemudian dilakukan uji *post-hoc* menggunakan uji *Mann Whitney*.

### 3) Uji Mann-Whitney

Analisis menggunakan uji *Mann Whitney* untuk mengetahui kelompok mana yang mempunyai perbedaan dalam menyebabkan kematian larva *Aedes albopictus*

**Tabel 4 Analisis Post-Hoc menggunakan Uji Mann-Whitney setelah 8 jam, 12 jam, 13 jam, 14 jam pengukuran**

Kelompok Kontrol	Kelompok Konsentrasi	Sig.			
		8jam	12jam	13jam	14jam
Kontrol	1%	0.013	0.013	0.013	0.013
positif	3%	0.011	0.011	0.317	1.000
(temefhos)	5%	0.014	1.000	1.000	1.000
	7%	0.013	1.000	1.000	1.000

Tabel 4 menunjukkan bahwa terdapat perbedaan bermakna antara kelompok kontrol positif dengan konsentrasi 1% setelah pengukuran 8 jam, 12 jam, 13 jam, dan 14 jam ( $<0.05$ ). Sedangkan pada konsentrasi 7% hanya pengukuran setelah 8 jam yang menunjukkan perbedaan bermakna.

## PEMBAHASAN

Penelitian yang dilakukan oleh Fattah Nur Annafi (2016) bahwa ekstrak air perasan rimpang lengkuas putih dengan konsentrasi 1%, 3%, 5%, 7% dan 9%. Konsentrasi optimal yang mampu mematikan 100% larva uji adalah konsentrasi 7% dengan mengamati dan menghitung jumlah kematian larva pada menit ke-5, 10, 15, 30, 45, 60, 120, 180, dan 1440 serta mencatatnya dilembar pengamatan. Ekstrak Air perasan rimpang lengkuas putih terbukti efektif sebagai larvasida nyamuk *Aedes aegypti*. dengan hasil penapisan fitokimia yang dilakukan oleh Kusriani dan Shofia (2015), menunjukkan bahwa ekstrak etil asetat dan ekstrak etanol rimpang lengkuas putih mengandung *flavonoid*, *tanin*, *kuinon*, dan *steroid/triterpenoid*.

Untuk mengurangi dampak negatif dari penggunaan insektisida kimia maka perlu dicari alternatif lain yang lebih aman. Salah satunya adalah dengan menggunakan insektisida alami. Insektisida alami ini dianggap lebih ramah lingkungan karena residunya mudah terurai di alam, sehingga aman bagi lingkungan, hewan, dan manusia. Dengan usaha ini diharapkan perkembangan siklus hidupnya akan terhambat sehingga tidak dapat berkembang sampai dewasa. Insektisida alami dapat berfungsi sebagai alternatif untuk mengendalikan populasi *Aedes albopictus* yang telah resisten, salah satunya dengan menggunakan ekstrak air perasan rimpang lengkuas putih.

Penelitian ini menggunakan kelompok perlakuan yaitu kelompok ekstrak air perasan rimpang lengkuas putih dengan variasi konsentrasi 1%, 3%, 5% dan 7% pengulangan sebanyak 4 kali. Air perasan yang digunakan adalah rimpang lengkuas putih segar yang diperoleh dari Ramayana Pasar Sentra Antasari,

Banjarmasin. Kondisi hasil rimpang lengkuas putih yang sudah dilakukan ekstraksi menjadi perubahan bentuk menjadi ekstrak segar.

Pada uji coba dilakukan, kondisi air setelah pemberian ekstrak perasan rimpang lengkuas putih dari segi fisik mengalami perubahan. Pada dasarnya ekstrak rimpang lengkuas putih yang telah dibuat berwarna kuning kehijauan, ketika diperas maka airnya berubah menjadi warna coklat susu sehingga saat dicampurkan dengan aquades menjadi kuning bening dan memiliki bau lengkuas khas.

Penelitian ini juga menggunakan 2 kelompok kontrol. Kelompok kontrol positif yaitu temephos 0,01gr/ 100ml atau yang biasa dikenal dengan temephos dan kelompok kontrol negative yaitu aquades 100 ml. berdasarkan pengamatan yang dilakukan selama 24 jam, temephos tetap memiliki efek larvasida paling baik dengan rata-rata % kematian larva uji sebesar 100%. Sedangkan aquades tidak memiliki efek larvasida sehingga tidak menyebabkan kematian pada larva uji. Ini disebabkan karena aquades atau air merupakan habitat larva nyamuk *Aedes albopictus* dan tidak memiliki kandungan zat toksik (Ishak dkk, 2019).

Kematian larva *Aedes albopictus* terdapat pada semua kelompok perlakuan yang diberikan ekstrak air perasan rimpang lengkuas putih pada jam pertama pada semua konsentrasi intervensi tidak mengalami kematian larva tetapi pada 3 jam mulai terjadi tanda-tanda kematian larva di konsentrasi 7%. Kelompok perlakuan menggunakan ekstrak air perasan rimpang lengkuas putih menunjukkan kematian 100% setelah 15 jam pada konsentrasi 1%, 14 jam pada konsentrasi 3%, 12 jam pada konsentrasi 5% dan 10 jam pada konsentrasi 7%. Pada kelompok kontrol positif dengan abate 0,01gr/100ml mengalami kematian 100% setelah 2 jam pengukuran. Sementara kelompok kontrol negative dengan aquades tidak mengalami kematian. Kematian larva berbanding lurus dengan lama waktu dan besarnya konsentrasi yang diberikan. Hal ini membuktikan bahwa semakin tinggi konsentrasi ekstrak air perasan rimpang lengkuas putih yang diberikan maka semakin tinggi dan cepat juga kematian larva uji akibat efek larvasida pada ekstrak tersebut.

Rimpang lengkuas putih memiliki kandungan zat aktif yaitu senyawa flavonoid bekerja sebagai inhibitor kuat pernafasan yang dapat menyebabkan kematian larva, senyawa saponin dapat menyebabkan selaput mukosa saluran pencernaan larva menjadi korosif, senyawa tanin bersifat sebagai racun perut larva dan larva akan mengalami gangguan nutrisi, dan senyawa steroid dapat menghambat proses molting pada larva sehingga menyebabkan larva pingsan. (Ishak dkk, 2019). Dari banyaknya kandungan zat aktif, namun kandungan flavonoid diduga memiliki potensi sebagai larvasida terhadap larva *Aedes albopictus*. Flavonoid dapat menimbulkan kelumpuhan pada saraf, kerusakan pada sistem pernafasan sehingga mengakibatkan larva tidak bisa bernafas dan mengalami kematian. (Norfai & Agustina, 2019)

Penggunaan ekstrak air perasan rimpang lengkuas putih memiliki potensi yang dapat dimanfaatkan sebagai biolarvasida dengan kandungan senyawa flavonoid yang dapat menghambat system pernafasan dan menyebabkan kematian larva *Aedes albopictus*. Hasil penelitian yang telah dilakukan membuktikan bahwa penggunaan ekstrak air perasan rimpang lengkuas putih menyebabkan kematian *Aedes albopictus* sebesar 100% yang terdapat pada semua kelompok perlakuan dengan konsentrasi 1%, 3%, 5% dan 7%. Perbedaan kematian hanya terlihat dari lamanya waktu paparan konsentrasi, semakin besar konsentrasi ekstrak yang diberikan semakin cepat tingkat kematian larva uji.

Hasil uji *Kruskal Wallis* untuk melihat perbedaan rerata kematian larva setiap jam pada kelompok perlakuan ekstrak air perasan rimpang lengkuas putih dengan kelompok kontrol menggunakan temephos menunjukkan pada pengukuran setelah 15 jam tidak terdapat perbedaan secara signifikan ( $p=1.000$ ) rerata kematian larva. Sedangkan pada pengukuran di jam yang lainnya terdapat perbedaan secara signifikan ( $< 0,05$ ) rerata kematian larva.

Berdasarkan hasil uji *Mann Whitney* dapat diketahui bahwa terdapat perbedaan bermakna antara kelompok kontrol positif dengan konsentrasi 1% setelah pengukuran 8 jam, 12 jam, 13 jam, dan 14 jam ( $<0,05$ ). Sedangkan pada konsentrasi 7% hanya pengukuran setelah 8 jam yang menunjukkan perbedaan yang bermakna.

Temephos atau yang sering dikenal sebagai abate merupakan salah satu cara yang sering digunakan untuk memusnahkan perkembangan larva nyamuk. Kandungan aktif yang terdapat pada temephos adalah *Tetramethyl Thiodi*, *P-Phenylene*, *Phosphorothioate* 1% dan ingredient 99%. Penggunaan dalam waktu lama ini dapat menimbulkan terjadinya resistensi. Dan berdasarkan laporan resistensi Larva *Ae. Aegypti* terhadap temephos sudah ditemukan di beberapa negara (Ridha and Nisa, 2011). Maka dari itu, penelitian larvasida alami dengan menggunakan ekstrak air perasan rimpang lengkuas putih ini dapat

menjadi cara alternatif sebagai pengganti temephos (abate), meskipun penelitian ini harus dikembangkan atau dikaji lebih mendalam dari segi perubahan fisik warna ekstrak serta bau yang dihasilkan dari ekstrak air perasan rimpang lengkuas putih, namun dapat dikatakan pemberian ekstrak air perasan rimpang lengkuas putih sebagai pengganti larvasida alami lebih aman dikarenakan berbahan dari tumbuhan sehingga tidak berbahaya bagi kesehatan manusia dan ramah lingkungan.

## **PENUTUP**

### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di Balai Litbang Kesehatan Tanah Bumbu mengenai Potensi Ekstrak Air Perasan Rimpang Lengkuas Putih (*Alpinia galanga L. Willd*) Terhadap Kematian Larva *Aedes Albopictus* didapatkan bahwa terdapat perbedaan antara kelompok kontrol dengan beberapa perlakuan ekstrak air perasan rimpang lengkuas putih (*Alpinia galanga L. Willd*), terjadinya peningkatan kematian larva *Aedes albopictus* pada konsentrasi 7% selama 10 jam, yang artinya bahwa ekstrak air perasan rimpang lengkuas putih efektif sebagai larvasida dengan konsentrasi optimal yang mematikan 100% larva uji adalah konsentrasi 7%.

### **B. Saran**

Berdasarkan hasil penelitian ini, maka perlu kajian yang lebih mendalam untuk dapat menghasilkan ekstrak yang jernih, agar dapat di aplikasikan dalam kehidupan dimasyarakat serta menggunakan metode ekstrak yang lain untuk dapat membedakan hasil ekstrak pada penelitian ini.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Annafi', F. N. (2016). *Efikasi Air Perasan Rimpang Lengkuas Putih (Alpinia Galanga L. Willd) Sebagai Larvasida Nabati Nyamuk Aedes Aegypti*. Skripsi Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang. <https://lib.unnes.ac.id/28147/1/6411412165.pdf>
- Akbariah, N. (2019). *Kajian jentik nyamuk di tempat perindukan gampong kopelma darussalam sebagai referensi mata kuliah entomologi*. Skripsi, Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan Program Studi Pendidikan Biologi.
- Ayuningtyas, E. D. (2013). *Perbedaan Keberadaan Jentik Aedes Aegypti Berdasarkan Karakteristik Kontainer Di Daerah Endemis Demam Berdarah Dengue (Studi Kasus di Kelurahan Bangetayu Wetan Kota Semarang Tahun 2013)*. Skripsi, Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat Fakultas Ilmu Keolahragaan. <http://lib.unnes.ac.id/17922/2/6411409122.pdf>
- Dinkes Banjarmasin, 2018. (2018). Profil Dinkes Kota Banjarmasin 2018.
- Fauzan, D. I. (2018). *Analisis Prevalensi Demam Berdarah Dengue (Dbd) Di Dki Jakarta*. Judul Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhamadiyah Surakarta.
- Ishak, N. I., Kasman, & Candra, C.(2019). *Efektivitas Ekstrak Kulit Buah Limau Kuit (Citrus Amblycarpa) sebagai Larvasida Aedes Aegypti Instar III*. Media Kesehatan Masyarakat Indonesia, 15 (3), 302-310
- Kumala, M. H. (2018). *Efektivitas Ekstrak Rimpang Lengkuas (Alpinia Galanga) Sebagai Biolarvasida Pada Larva Nyamuk Aedes Aegypti*. Skripsi Fakultas Kedokteran Hewan Institut Pertanian Bogor Bogor 2018.
- Norfai, & Agustina, N. (2019). *Efektivitas Ekstrak Etanol Daun Pepaya California (Calina) Terhadap Kematian Larva Nyamuk Aedes Aegypti*. Laporan Penelitian Dosen.



Octaviani, Hakim, B. H. A., & Lkhsan, M.-. a. (2011). *Upaya Pencegahan Dbd Di Kelurahan Tatura Utara Kecamatan Palu Selatan Tahun 2011*. Balai Litbang P2B2 Donggala, Badan Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan, Kementerian Kesehatan R.I, Universitas Hasanuddin.

Profil Kesehatan Indonesia. (2019). *Profil Kesehatan Indonesia 2018 [Indonesia Health Profile 2018]*. [http://www.depkes.go.id/resources/download/pusdatin/profil-kesehatan-indonesia/Data-dan-Informasi\\_Profil-Kesehatan-Indonesia-2018.pdf](http://www.depkes.go.id/resources/download/pusdatin/profil-kesehatan-indonesia/Data-dan-Informasi_Profil-Kesehatan-Indonesia-2018.pdf)

Rochmadina Suci Bestari, M. S. (2018). *Hubungan Tingkat Pengetahuan Dan Perilaku Mahasiswa Tentang Pemberantasan Sarang Nyamuk (Psn) Demam Berdarah Dengue (Dbd) Terhadap Keberadaan Jentik Aedes Aegypti*. Jurnal Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Ulfa Nurdiana. (2018). *Pengaruh Variasi Dosis Larutan Rimpang Lengkuas Putih (Alpinia Galanga L. Wild) Terhadap Mortalitas Larva Nyamuk Culex Quinquefasciatus*. Jurnal Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya Jurusan Kesehatan Lingkungan Program Studi Diii Kampus Magetan Magetan.

Yusriana Sari, C. (2010). *Pola Pengobatan Penyakit Demam Berdarah Dengue (Dbd) Pada Pasien Anak Di Instalasi Rawat Inap Rsiy Pdhi Yogyakarta Periode Februari 2010*.