

## EFEKTIVITAS EKSTRAK UMBI GADUNG (*DIOSCOREA HISPIDA DENTS*) DALAM PENGENDALIAN LARVA *AEDES AEGYPTI* DAN *AEDES ALBOPICTUS*

Ratna Sari Dewi

STIKES Harapan Ibu Jambi

Email: [sadew\\_gmu@yahoo.com](mailto:sadew_gmu@yahoo.com)

Submitted :03-05-2018, Reviewed:23-05-2018, Accepted:08-06-2018

DOI: <http://doi.org/10.22216/jen.v3i3.3426>

### ABSTRACT

*Dengue Hemorrhagic Fever is one of the diseases that disease quickly and can cause death in a short time. One of the natural insecticides in killing Aedes aegypti larvae and Aedes alboipictus is by using tuber bulbs extract. The purpose of this research is to know the difference of various concentrations of tuber bulbs extract on the death of Aedes aegypti larva and Aedes alboipictus. This design of research is experimental research and Anova analysis. The number of population in this study as many as 780 larvae. The concentration used in this research is 0.02%, 0.05%, 0.10%, 0.15%, 0.20%. The results showed that the average deaths of the two different test larvae for the lowest concentrations of 0.02% the average death of the test larvae were 5.80 deaths in the Aedes aegypti larvae and 4.80 deaths in the Aedes albopictus larvae. The conclusion of this research is the difference of concentration 0,02%, 0,05%, 0,10%, 15%, and 0,20% Gadung Umbi extract to Aedes aegypti and Aedes albopictus larvae mortality and concentration correlation 0,02 %, 0.05%, 0.10%, 0.15%, and 0.20% of Gadung Tuber extract on the death of Aedes aegypti and Aedes albopictus larvae.*

**Keywords:** tuber bulbs extract; Larvae *Aedes aegypti*; *Aedes albopictus*.

### ABSTRAK

Demam Berdarah *Dengue* merupakan salah satu penyakit yang perjalanan penyakitnya cepat dan dapat menyebabkan kematian dalam waktu singkat. Salah satu insektisida alami dalam membunuh larva *Aedes aegypti* dan *Aedes alboipictus* adalah dengan menggunakan ekstrak umbi gadung. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui perbedaan berbagai konsentrasi ekstrak umbi gadung terhadap kematian larva *Aedes aegypti* dan *Aedes alboipictus*. Jenis penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan menggunakan rancangan penelitian *Posttest Only Control Group*. Jumlah populasi dalam penelitian ini sebanyak 780 ekor larva. Konsentrasi yang digunakan pada penelitian ini yaitu 0,02%, 0,05%, 0,10%, 0,15%, 0,20%. Penelitian ini menggunakan analisis Anova satu arah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata kematian kedua larva uji yang berbeda untuk konsentrasi terendah 0,02% rata-rata kematian larva uji sebesar 5,80 kematian pada larva nyamuk *Aedes aegypti* dan 4,80 kematian pada larva nyamuk *Aedes albopictus*. Kesimpulan dari hasil penelitian ini adalah adanya perbedaan konsentrasi 0,02%, 0,05%, 0,10%, 15%, dan 0,20% ekstrak Umbi Gadung terhadap kematian larva *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus* serta adanya hubungan konsentrasi 0,02%, 0,05%, 0,10%, 0,15%, dan 0,20% ekstrak Umbi Gadung terhadap kematian larva *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus*.

**Kata Kunci :** *Dioscorea hispida dents*; Larva *Aedes aegypti*; *Aedes albopictus*.

### PENDAHULUAN

Menurut Depkes RI (2005) dalam (Dipte, 2017) mengeksplorakan bahwa Penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) yang biasa disebut *dengue haemorrhagic*

*fever* (DHF) merupakan satu dari beberapa penyakit menular yang menjadi masalah kesehatan di dunia terutama negara berkembang. Di Indonesia masalah penyakit tersebut muncul sejak tahun 1968 di

surabaya. Belakangan ini masalah DBD telah menjadi masalah klasik yang kejadiannya hampir dipastikan muncu; setiap tahun terutama pada awal musim penghujan.

World Health Organization (WHO) memperkirakan insiden Demam Dengue telah meningkat dengan faktor (by a factor of) 30 selama 50 tahun terakhir. Insidens Demam Dengue terjadi baik di daerah tropik maupun subtropik wilayah urban, menyerang lebih dari 100 juta penduduk tiap tahun, termasuk 500.000 kasus DBD dan sekitar 30.000 kematian terutama anak-anak. Penyakit ini endemik di 100 negara termasuk Asia (Sukowati, 2010).

Data Kementerian Kesehatan Republik Indonesia dalam profil Kesehatan Indonesia menyebutkan bahwa penyakit Demam Berdarah *Denguetermasuk* sepuluh terbesar penyakit pada pasien rawat inap Rumah Sakit di Indonesia pada tahun 2010. Demam Berdarah *Dengue* menempati urutan kedua setelah Diare dan Gastroenteritis karena infeksi tertentu (Kementerian Kesehatan, 2013).

Penyebab Demam berdarah adalah penyakit akut yang disebabkan oleh virus dengue, yang ditularkan oleh nyamuk. Penyakit ini ditemukan di daerah tropis dan sub-tropis, dan menjangkit luas di banyak negara di Asia Tenggara. Terdapat empat jenis virus dengue, masing-masing dapat menyebabkan demam berdarah, baik ringan maupun fatal. Ciri-ciri Klinis Demam berdarah umumnya ditandai oleh demam tinggi mendadak, sakit kepala hebat, rasa sakit di belakang mata, otot dan sendi, hilangnya napsu makan, mual-mual dan ruam. Gejala pada anak-anak dapat berupa demam ringan yang disertai ruam. Demam berdarah yang lebih parah ditandai dengan demam tinggi yang bisa mencapai suhu 40-41<sup>0</sup>C selama dua sampai tujuh hari, wajah kemerahan, dan gelaja lainnya yang menyertai demam berdarah ringan. Berikutnya dapat muncul kecenderungan pendarahan, seperti memar, hidung dan gusi berdarah, dan juga pendarahan dalam tubuh. Pada kasus yang sangat parah, mungkin berlanjut pada kegagalan saluran pernapasan,

shock dan kematian. Setelah terinfeksi oleh salah satu dari empat jenis virus, tubuh akan memiliki kekebalan terhadap virus itu, tapi tidak menjamin kekebalan terhadap tiga jenis virus lainnya. Penularan Demam berdarah ditularkan pada manusia melalui gigitan nyamuk betina *Aedes* yang terinfeksi virus dengue. Penyakit ini tidak dapat ditularkan langsung dari orang ke orang. Penyebar utama virus dengue yaitu nyamuk *Aedes aegypti*, tidak ditemukan di Hong Kong, namun virus dengue juga dapat disebarkan oleh spesies lain yaitu *Aedes albopictus* (Pusat Perlindungan Kesehatan, 2011).

Salah satu pengendalian penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) adalah dengan pengendalian secara kimiawi menggunakan abate (temefos 1%). Abate merupakan larvasida untuk memberantas *Aedes spp* (*Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus*) yang merupakan vektor penyakit DBD. Penaruh abate dari dosis 50mg/L, 100mg/L, 200mg/L, 300mg/L, 400mg/L, 500mg/L pada jentik nyamuk *Aedes spp*. Hasil uji T - berpasangan mendapatkan nilai ( $p < 0,015$ ) (Lauwrens, Wahongan dan Bernadus, 2014).

Pestisida sangat berguna di berbagai bidang kegiatan manusia; khususnya di bidang pertanian untuk menjamin ketersediaan pangan. Namun; pestisida juga berdampak negatif terhadap lingkungan dan kesehatan. Pestisida tergolong sebagai endocrine disrupting chemicals (EDCs); yaitu bahan kimia yang dapat mengganggu sintesis; sekresi; transport; metabolisme; pengikatan dan eliminasi hormon-hormon dalam tubuh; salah satunya hormon tiroid, pestisida alami yang berasal dari bahan-bahan yang terdapat di alam tersebut di ekstrak (Suhartono, 2014).

Insektisida nabati atau insektisida yang berasal dari tumbuhan diartikan sebagai suatu insektisida yang bahannya berasal dari tumbuhan. insektisida nabati relatif mudah dibuat dengan kemampuan dan pengetahuan yang terbatas maka jenis pestisida ini bersifat mudah terurai (*biodegradable*) di alam sehingga tidak mencemari lingkungan dan

relative aman bagi manusia serta hewan ternak peliharaan karena residunya mudah hilang (Suhartono, 2014).

Peggunaan senyawa kimia nabati disebabkan karena senyawa kimia nabati mudah terurai oleh sinar matahari sehingga tidak berbahaya, tidak merusak lingkungan dan tidak berpengaruh pada hewan target. Penggunaan insektisida nabati seperti bunga krisan (*Chrysanthemum cinerariaefolium*) untuk pengendalian sejak beberapa tahun sebelum masehi (Eissn, 2017).

Penelitian Campbell dan Sullivan, menyatakan bahwa tanaman yang mengandung senyawa rutaecarpi ne, *nikotin*, *anabasin*, dan *lupinin* dapat membunuh larva *Cx. Quinqu efasciatus* dan tanaman yang tergolong dalam famili: *Pnaceae*, *Cucurbitaceae*, *Uml elferae*, *Leguminoceae*, *Labiatae*, *Lilyace*, *Compositae*, dan *Euphorbiaceae* beracun terhadap nyamuk *Cx. Quinqu efasciatus*. Amongkar Reeves, menemukan ekstrak bawang putih (*Alium satavum*) dapat membunuh larva *Culex peus*, *Culex tarsalis*, dan *aedes*.

Umbi gadung atau *dioscorea Hispida Dennst* merupakan salah satu jenis tumbuhan umbi-umbian yang tumbuh liar di hutan-hutan, pekarangan, maupun perkebunan. Pada umumnya umbi gadung dapat di manfaatkan sebagai bahan pangan, namum tanaman ini memiliki racun dioscorin dan HCN maka umbi gadung masih belum terlalu banyak di konsumsi. Tubuh manusia dapat menerima HCN jika mengkonsumsi dalam batas yang di anjurkan FOA (Harijono, Sari dan Martati, 2008).

Tumbuhan gadung mempunyai morfologi daun sirih, batangnyamenghasilkan umbi ke dalam tanah sepertisingkong. Gadung adalah angiospermae yang monokotiledon yang termasuk dalam family dioscoreaceae (Ratna Sumunar dan Estiasih, 2015).

Kadungan kimia pada umbi gadung antara lain yaitu saponin, amilim, CaC2O4, antidotum, besi, kalsium, lemak, garam, dioscorin, asam saniada (HCN), fosfat, protein dan vitamin B1 bila di manfaatkan dengan baik dapat menjadi insektisida nabati

yang dapat digunakan dalam membunuh larva nyamuk *Aedes aegypti*. Menurut (Koswara, 2013), kemampuan ekstarak umbi gadung dalam pengendalian larva nyamuk *Aedes aegypti* dengan konsentrasi 0,13% dapat membunuh 50% larva uji *Aedes aegypti*.

Munurut(Soedarto, 2012), Demam Berdarah Dengue tidak hanya ditularkan oleh nyamuk *Aedes aegypti* akan tetapi nyamuk *Aedes albopictus* juga dapat menularkan virus DBD.

Oleh karena itu, penulis tertarik melakukan penelitian Efektivitas Ekstrak Umbi Gadung (*Dioscorea Hispida Dennst*) dalam Pengendalian Larva Nyamuk *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus*.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental dengan *post test only control group* (Ismail, 2014). Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini, dapat dilihat pada gambar dibawah ini:



Keterangan:

R = Kelompok dipilih secara random

X = Perlakuan atau sesuatu yang diujikan

O<sub>2</sub>= Hasil *post test* kelas eksperimen

O<sub>4</sub>= Hasil *post test* kelas kontrol

a. Populasi dan sampel

Populasi penelitian ini adalah larva nyamuk *Aedes aagypti* dan *Aedes albopictus* yang ditemukan di daerah endemis DBD di Kota jambi khususnya daerah Mayang Mangurai. Sampel penelitian adalah larva *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus* instar III dan IV, dengan pertimbangan dalam instar tersebut larva nyamuk sudah lengkap terbentuk alat-alat organ tubuh dan relative stabil terhadap pengaruh lingkungan. Menurut Sugiyono, 2012 untuk penelitian eksperimen yang sederhana, yang menggunakan kelompok eksperimen dan kelompok konrol, maka jumlah anggota sampel masing-masing kelompok antara 10-20. Pada masing-masing perlakuan

dilakukan replikasi(pengulangan) sebanyak 5 kali, jadi jumlah larva yang dibutuhkan tiap-tiap perlakuan adalah 15 ekor larva nyamuk *Aedes aegypti* maupun *Aedes albopictus* instar III dan IV, dengan perhitungan  $5 \times 5 \times 15 = 375$  ekor larva nyamuk *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus*, ditambah 30 ekor untuk kontrol. Jadi total keseluruhan sampel yang dibutuhkan dalam penelitian ini sebanyak 780 ekor, (Sugiyono, 2006).

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan berbagai konsentrasi

c. Alat dan bahan

1) Alat

**Tabel 1.1 Alat penelitian**

Laboratorium	Lapangan
Timbangan digital	Ovitrap
Jam	Kertas saring
Pipet	Kaleng bekas warna hitam
Gelas ukur 100 ml	Double tip
Lensa luve	Lensaluve
Nampan plastic	
Kertas label	
Pisau	
Counter	
Ph stick	
Thermometer	

2) Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu: Ekstrak Umbi Gadung. Larutan Ekstrak Umbi Gadung dengan konsentrasi 0,02%, 0,05%, 0,10%, 0,15%, 0,20% (besarnya konsentrasi didapatkan dari uji pendahuluan/*trial*); air bersih atau *aquadest*; larva *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus* instar III dan IV; *Fish food* untuk makanan larva, *Etanol* 95%, *Aquades*.

d. Teknik pengumpulan data

Data dikumpulkan berdasarkan observasi dengan tahapan sebagai berikut:

1) Pembuatan ekstrak umbi gadung

Umbi gadung yang sudah di iris kecil-kecil kemudian ditimbang sebanyak 1 kg, dimaserasi dalam etanol

ekstrak umbi gadung terhadap kematian larva *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus* serta mengetahui hubungan konsentrasi ekstrak umbi gadung terhadap kematian larva *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus*.

b. Hipotesis

Hipotesis dalam penelitian ini adalah ada hubungan konsentrasi ekstrak umbi gadung terhadap kematian larva *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus*.

95% selama 3 hari, sambil sesekali diaduk, kemudian sari etanol disaring. Selanjutnya hasil penyaringan Maserat dikumpulkan untuk di uapkan dengan destilasi vakum (Schutz, dkk., 2006)

2) Cara kerja membuat konsentrasi

Dibuat campuran air dengan Ekstrak Umbi Gadung dalam 5 konsentrasi yaitu 0,02%, 0,05, 0,10%, 0,15%, 0,20% dengan 5 kali pengulangan. Digunakan Ekstrak yang sama untuk tiap kali pengulangan

3) Persiapan larva uji

(a) Larva nyamuk di dapatkan dari hasil pengumpulan dirumah warga, kemudian di ternakan (*rearig*) hingga mengalami 2 kali mounting (pergantian kulit) menjadi instar III dan instar IV.

- (b) Proses Pemisahan larva *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus*  
Pisahkan larva nyamuk *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus* pada masing-masing tempatnya, untuk larva *Aedes aegypti* total sampel yang dibutuhkan sebanyak 375 ekor larva uji dan 15 ekor larva sebagai kontrol, begitu juga untuk *Aedes albopictus*. Jadi total keseluruhan untuk kedua larva uji sebanya 780 ekor termasuk kontrol.
- (c) Siapkan 5 konsentrasi kedalam gelas ukur sebanyak 0,02%, 0,05%, 0,10%, 0,15%, 0,20%. Jumlah gelas ukur yang di butuhkan sebanyak 6 buah, 5 buah gelas ukur untuk penelitian dan 1 buah gelas ukur untuk kontrol.

e. Analisis data

Data yang telah diperoleh dari hasil perhitungan larva nyamuk *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus* instar III dan IV yang mati setelah diberi perlakuan 0,02%, 0,05% 0,10%, 0,15%, 0,20% akan dianalisa dengan uji statistic anova untuk mengetahui perbedaan daya

toksitas ekstrak umbi gadung dan konsentrasi yang paling efektif terhadap kematian larva nyamuk *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus* instar III dan IV.

Uji varian satu arah digunakan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan rata-rata kematian larva nyamuk *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus* pada berbagai kelompok konsentrasi ekstrak umbi gadung. Untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan variable bebas (konsentrasi ekstrak umbi gadung) dalam variable terikat (jumlah larva *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus* yang mati) maka digunakan analisis ANOVA satu arah.

Setelah itu di lanjutkan menggunakan uji korelasi yang digunakan untuk menilai hubungan tiap konsentrasi ekstrak umbi gadung.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Hasil penelitian efektivitas ekstrak umbi gadung (*dioscoreahispida dents*) dalam pengendalian larva nyamuk *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus* adalah sebagai berikut:

**Tabel 1.2**  
**Hasil Uji Shapiro Wilk (uji normalitas data)**

	Konsentrasi	Shapiro-Wilk		
		Statistik	Df	Nilai p
Kematian Larva <i>Aedes aegypti</i>	0,02%	0,881	5	0,314
	0,05%	0,881	5	0,314
	0,10%	0,881	5	0,314
	0,15%	0,881	5	0,314
	0,20%	0,803	5	0,086
		Shapiro-Wilk		
	Konsentrasi	Statistik	df	Nilai p
Kematian Larva <i>Aedes albopictus</i>	0,02%	0,881	5	0,314
	0,05%	0,961	5	0,814
	0,10%	0,894	5	0,377
	0,15%	0,902	5	0,421
	0,20%	0,894	5	0,377

Berdasarkan uji normalitas data dengan melihat nilai *shapiro Wilk* menunjukkan bahwa data berdistribusi

normal dan dapat dilanjutkan dengan uji Anova dengan terlebih dahulu melakukan uji homogenitas varians.

**Tabel 1.3**  
**Hasil Uji Homogenitas Varians**

Kematian larva nyamuk <i>Aedes aegypti</i>	Levene Statistik	df 1	df 2	Nilai p
	2.040	4	20	0,127

---

Kematian larva nyamuk <i>Aedes albopictus</i>	Levene Statistik	df 1	df 2	Nilai p
	2.782	4	20	0,55

Berdasarkan hasil uji homogenitas untuk kedua larva uji yaitu *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus*, diperoleh nilai  $p = 0,127$  dan nilai  $p = 0,55$  ( $p > 0,01$ ) sehingga dapat dinyatakan bahwa varians kematian larva nyamuk *Aedes*

*aegypti* dan *Aedes albopictus* pada berbagai konsentrasi adalah sama. Karena data normal  $\alpha$  homogen maka dapat dilanjutkan dengan uji Anova (Siregar, 2014).

**Tabel 1.4**  
**Distribusi rata-rata Jumlah Kematian Larva *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus* dengan Konsentrasi Ekstrak Umbi Gadung**

Variabel	Means	SD	P_value
<i>Kematian Larva Aedes aegypti</i>			
1. 0,02%	5.80	0,837	0,000
2. 0,055%	6.80	0,837	
3. 0,10%	8.80	0,837	
4. 0,15%	9.80	0,837	
5. 0,20%	11.40	1,517	

---

Variabel	Means	SD	P_value
<i>Kematian Larva Aedes albopictus</i>			
1. 0,02%	4.80	0,837	0,000
2. 0,055%	5.40	1,140	
3. 0,10%	7.80	1,789	
4. 0,15%	9.40	2,608	
5. 0,20%	10.40	1,517	

Pada perbedaan konsentrasi ekstrak umbi gadung dengan kematian larva nyamuk *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus* bisa kita lihat pada distribusi rata-rata jumlah kematian pada larva *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus* terdapat perbedaan antara kedua larva uji. Untuk konsentrasi terendah 0,02% *Aedes aegypti* untuk nilai means nya sebesar 5,80 dengan standar deviasi 0,837, pada konsentrasi terendah 0,02% *Aedes albopictus* untuk nilai means nya sebesar 4,80 dengan standar deviasi 0,837. Pada konsentrasi

menengah 0,10% *Aedes aegypti* untuk nilai means nya sebesar 8,80 dengan standar deviasi 0,837, pada konsentrasi menengah 0,10% *Aedes albopictus* untuk nilai means nya sebesar 7,80 dengan standar deviasi 1,789. Dan untuk konsentrasi tertinggi 0,20% *Aedes aegypti* untuk nilai means nya sebesar 11,40 dengan standar deviasi 1,517, pada konsentrasi tertinggi 0,20% *Aedes albopictus* untuk nilai means nya sebesar 10,40 dengan standar deviasi sebesar 1,517.

Jadi dapat disimpulkan terdapat perbedaan terhadap kedua larva uji, dari hasil penelitian ini ternyata lebih efektif dalam membunuh larva *Aedes aegypti* ketimbang membunuh larva *Aedes albopictus*.

Hasil uji statistik didapat nilai  $p = 0,000$  ( $p < 0,05$ ),  $H_0$  ditolak sehingga 0,05 dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan rerata diantara 5 konsentrasi atau dengan kata lain ada hubungan antara jumlah kematian larva *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus* dengan konsentrasi ekstrak umbi gadung.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Lauwrens (2014) bahwa ekstrak

umbi gadung (*Dioscorea hispida* Dennst) dapat membunuh larva nyamuk *Aedes aegypti* dengan menggunakan konsentrasi antara 0,02%-0,13% pada LC90 dapat mematikan sebanyak 90% larva.

Penelitian yang dilakukan oleh (Handayani, Boesri dan Priyanto, 2017) mengeksplorasi bahwa umbi gadung berpotensi sebagai insektisida nabati yaitu sebagai larvasida dengan melakukan ekstraksi umbi gadung LC50 0,585% dan LC90 1,494%.

**Tabel 1.5**  
**Uji Post Hoc test dengan uji Bonferroni**  
**Analisis jumlah Larva *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus* yang Mati**

<i>Aedes aegypti</i>	Konsentrasi	p value	Interval Kepercayaan 95%
	0,02% dan 0,15%	0,000	-6,01 s/d -1,99
	0,02% dan 0,20%	0,000	-7,61 s/d -3,59
	0,05% dan 0,15%	0,001	-5,01 s/d -0,99
	0,05% dan 0,20%	0,000	-6,61 s/d -2,59
<i>Aedes albopictus</i>	Konsentrasi	p value	Interval Kepercayaan 95%
	0,02% dan 0,15%	0,003	-7,97 s/d -1,23
	0,02% dan 0,20%	0,000	-8,97 s/d -2,23
	0,05% dan 0,15%	0,013	-7,37 s/d -0,63
	0,05% dan 0,20%	0,001	-8,37 s/d -1,63

Dari hasil *Post Hoc test* pada tabel 4.5 diatas diketahui terdapat perbedaan antara kedua larva uji dengan konsentrasi terendah 0,02% dengan nilai  $p$  value 0,000 dan 0,003 ( $p < 0,05$ ), IK 95 tidak mencakup nilai 0.. Antara kedua larva uji dengan konsentrasi tertinggi 0,20%, dengan nilai  $p = 0,000$  dan 0,001 ( $p < 0,05$ ), IK 95% tidak mencakup

angka 0.. Kecuali pada konsentrasi 0,10% tidak ada perbedaan yang bermakna karena semua nilai  $p > 0,05$ .

Dengan demikian, analisa lebih lanjut membuktikan bahwa konsentrasi yang paling berhubungan adalah tingkat konsentrasi 0,15% dan 0,20%.

**Tabel 1.6**  
**Hubungan Korelasi Konsentrasi Ekstrak Umbi Gadung terhadap**  
**Kematian Larva *Aedes aegypti* dan Larva *Aedes albopictus***

Variabel	R	p value
Jumlah larva yang mati <i>Aedes aegypti</i>	0,908	0,000

  

Variabel	R	p value
Jumlah larva yang mati <i>Aedes albopictus</i>	0,813	0,000

Dari hasil analisis korelasi pada tabel 4.6 di atas didapat korelasi antara jumlah larva *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus* yang mati dengan konsentrasi ekstrak umbi gadung, diperoleh  $r = 0,908$  dan  $p \text{ value} = 0$ , *Aedes aegypti* dan juga  $r = 0,813$  dan  $p \text{ value} = 0,000$  *Aedes albopictus*, dengan kata lain dari hasil tersebut ialah ada hubungan antara jumlah larva yang mati dengan konsentrasi ekstrak umbi gadung menunjukkan hubungan yang kuat antara *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus* dengan nilai ( $r = 0,908$ ) *Aedes aegypti* juga ( $r = 0,813$ ) *Aedes albopictus* dan berpola positif, artinya semakin banyak larva yang mati semakin tinggi konsentrasi ekstrak umbi gadung nya.

Hasil uji statistik didapatkan  $p \text{ value} (0,000) < \alpha (0,05)$ , maka  $H_0$  ditolak, dengan kata lain ada hubungan yang signifikan antara kematian larva dengan konsentrasi ekstrak umbi gadung.

#### SIMPULAN

Kesimpulan dari hasil penelitian ini adalah sebagai berikut:

Ada perbedaan konsentrasi 0,02%, 0,05%, 0,10%, 15%, dan 0,20% ekstrak Umbi Gadung (*dioscorea hispida dentis*) terhadap kematian larva *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus*. Ada hubungan konsentrasi 0,02%, 0,05%, 0,10%, 0,15%, dan 0,20% ekstrak Umbi Gadung terhadap kematian larva *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus*.

#### UCAPAN TERIMAKASIH

Terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam proses penelitian ini

serta kepada seluruh masyarakat di lokasi penelitian dan STIKES Harapan Ibu Jambi.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Dipte, S. (2017) “Pengendalian Terpadu Vektor Virus Demam Berdarah Dengue , *Aedes aegypti* ( Linn .) dan Pengendalian Terpadu Vektor Virus Demam Berdarah Dengue , *Aedes aegypti* ( Linn .) dan *Aedes*,” (September 2008), hal. 1–18.
- Eissn, A. (2017) “KEMAMPUAN PESTISIDA NABATI (MIMBA, GADUNG, LAOS DAN SERAI), TERHADAP HAMA TANAMAN KUBIS (*Brassica Oleracea*),” 15(1).
- Handayani, S. W., Boesri, H. dan Priyanto, H. (2017) “Potensi Umbi Gadung (*Dioscorea hispida*) dan Daun Zodia (*Euodia suaveolens*) sebagai Insektisida Nabati,” *Media Penelitian dan Pengembangan Kesehatan*, 27(1), hal. 49–56. doi: 10.22435/mpk.v27i1.4278.49-56.
- Harijono, Sari, T. A. dan Martati, E. (2008) “Detoksifikasi umbi gadung (*Dioscorea hispida* Dennst.) dengan pemanasan terbatas dalam pengolahan tepung gadung,” *Jurnal Teknologi Pertanian*, 9(2), hal. 75–82. Tersedia pada: <http://jtp.ub.ac.id/index.php/jtp/article/view/261/658>.
- Ismail, S. dan (2014) “Penelitian Klinis,” in. Kementerian Kesehatan (2013) *Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2012*,

- Kementerian Kesehatan RI.* doi: 351.770.212 Ind P.
- Koswara, S. (2013) “TEKNOLOGI PENGOLAHAN UMBI - UMBIAN Bagian 1: Pengolahan Umbi Talas,” *Usaid*, 5(1), hal. 1–44.
- Lauwrens, F. I. J., Wahongan, G. J. dan Bernadus, J. B. (2014) “Pengaruh Dosis Abate Terhadap Jumlah Populasi Jentik Nyamuk *Aedes spp* Di Kecamatan Malalayang Kota Manado,” *Journal e-Biomedik*, 2(1), hal. 1–5.
- Pusat Perlindungan Kesehatan (2011) “Demam Berdarah,” *Pendidikan Kesehatan Departement Kesehatan*. Tersedia pada: [www.chp.gov.hk](http://www.chp.gov.hk).
- Ratna Sumunar, S. dan Estiasih, T. (2015) “Umbi Gadung (*Dioscorea hispida* Dennst) Sebagai Bahan Pangan Mengandung Senyawa Bioaktif: Kajian Pustaka,” *Jurnal Pangan dan Agroindustri Vol.*, 3(1), hal. 108–112.
- Siregar, S. L. (2014) “Analisis Varians = Analysis of Variance = ANOVA,” hal. 1–12.
- Soedarto (2012) “Demam Berdarah Dengue (dengue haemorrhagic fever),” in *Demam berdarah dengue*. Sagung seto, hal. xvii-202.
- Sugiyono, P. D. (2006) “STATISTIK untuk PENELITIAN,” *CV ALFABETA Bandung*, 10(1), hal. 403.
- Suhartono (2014) “Dampak Pestisida terhadap Kesehatan,” *Prosiding Seminar Nasional Pertanian Organik*, hal. 15–23.
- Sukowati, S. (2010) “Masalah Vektor Demam Berdarah Dengue (DBD) dan Pengendaliannya di Indonesia,” *Buletin Jendela Epidemiologi*, 2, hal. 26–30.