

Pengaruh Perasan Buah Nanas (*Ananas comosus* (L)) terhadap Kematian Larva Instar III Nyamuk *Culex* spp

Ali Ma'ruf Saputra^{1*}, Awalul Fatiqin²

¹² Prodi Biologi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Raden Fatah
Palembang

*Email: ali1234.amrss@gmail.com

ABSTRAK

Tujuan penelitian untuk mengetahui pengaruh perasan buah nanas terhadap kematian larva *Culex* spp. Metode penelitian menggunakan metode eksperimen dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) terdiri dari 5 perlakuan dan 5 ulangan. Penelitian ini mencari nilai LC₅₀ dan LT₅₀. Nilai LC₅₀ perasan buah nanas adalah 44,66%, sedangkan waktu kematian larva LT₅₀ adalah 20 jam. Perasan buah nanas berpengaruh nyata terhadap kematian larva *Culex* spp ($p < 0,05$), konsentrasi 44,66% menyebabkan 50% kematian larva uji pada waktu 20 jam.

Kata Kunci: Perasan Buah Nanas; *Culex* spp; Kematian Larva.

ABSTRACT

Research objective to determine the effect of pineapple juice on the death of larvae *Culex* spp. The research method used an experimental method with a completely randomized design (CRD) consisting of 5 treatments and 5 replications. This study looks for LC₅₀ and LT₅₀ values. The LC₅₀ value of pineapple juice was 44,67%, while the larval mortality time of LT₅₀ was 20 hours. The hardness of pineapple significantly affected the death of the larvae *Culex* spp ($p < 0,05$), the concentration of 44,66% caused 50% of the test larvae 20 hours.

Keywords: Pineapple juice; *Culex* spp; Larva's Death.

© Copyright © 2018 Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang. AllRight Reserved

Pendahuluan

Penyakit Filariasis (kaki gajah) adalah penyakit yang disebabkan oleh cacing filaria (*Wuchereria bancrofti*, *Brugia malayi* dan *Brugia timori*). Parasit ini ditularkan pada manusia melalui gigitan nyamuk yang telah terinfeksi (Kemenkes RI, 2016). Salah satu nyamuk pembawa parasit ini adalah genus *Culex* spp (Kemenkes RI, 2010).

Berdasarkan data yang dilaporkan oleh Dinas Kesehatan Provinsi dan hasil survei di Indonesia, kasus kronis filariasis pada tahun 2016 dilaporkan

sebanyak 29 provinsi dan 239 Kabupaten/ kota endemis filariasis, sehingga diperkirakan sebanyak 102,279,739 orang yang tinggal di Kabupaten/ kota endemis tersebut berisiko terinfeksi filariasis (Kemenkes RI, 2016). Tingginya angka tersebut sehingga diperlukan pengendalian untuk mengurangi populasi nyamuk. Salah satu bahan alami yang diduga dapat dijadikan sebagai pengendalian nyamuk adalah perasan buah nanas. Buah nanas mengandung enzim bromelin (Ellyfas, 2012), dan mengandung senyawa

terpenoid, flavonoid dan saponin (Khuluk, 2017). Senyawa- senyawa tersebut diduga mempengaruhi keadaan fisik dan laju metabolisme sehingga menyebabkan kematian larva nyamuk.

Metode Penelitian

Metode penelitian ini adalah eksperimen dengan menggunakan pola Rancangan Acak Lengkap (RAL) terdiri dari 5 perlakuan dan 5 ulangan. Konsentrasi perlakuan terdiri dari 0%, 10%, 20%, 30%, 40%, dan 50%. Setelah semua data yang didapatkan dari jumlah perhitungan persentase kematian larva *Culex* spp, selanjutnya dilakukan pengolahan dan analisis data menggunakan Analisis Sidik Ragam (Ansira) dan melakukan analisis probit LC_{50} dan LT_{50} .

Hasil dan Pembahasan

A. Hasil

Tabel 1. Tabel Persentase Kematian Larva Pendedahan 24 jam

Konsentrasi	24 jam			Ket*
	Larva Uji	Larva mati	Abbot's %	
0%	100	18	18%	Kontrol
10%	100	3	0%	Tidak Efektif
20%	100	17	0%	Tidak Efektif
30%	100	88	85,36%	Efektif
40%	100	100	100%	Efektif
50%	100	100	100%	Efektif
Σ	600	326		

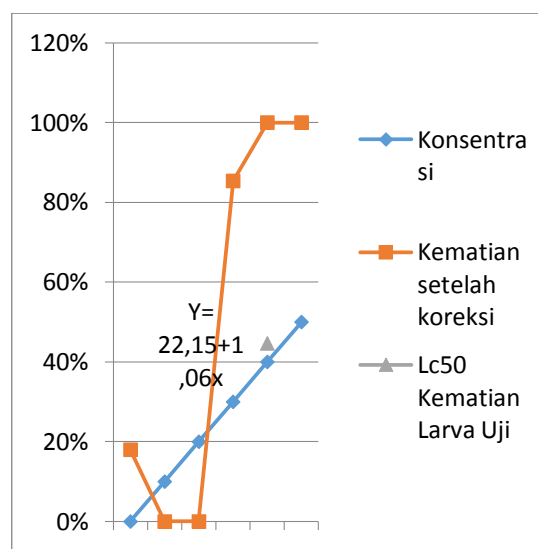
Σ = Jumlah

* = Berdasarkan analisis probit LC_{50}

B. Pembahasan

Berdasarkan data tabel 1. Dapat dilihat bahwa kematian larva pada kelompok kontrol sebesar 18% artinya dalam pelaksanaan penelitian terjadi kesalahan yang disebabkan salah satunya adalah *human error* baik pada saat pemindahan larva maupun penentuan kondisi kesehatan larva uji. Analisis

Sidik Ragam (Ansira) menunjukkan nilai signifikan $0,000 < 0,05$ sehingga dinyatakan H_1 diterima dan H_0 ditolak, selanjutnya uji lanjut Duncan menunjukkan konsentrasi 30%, 40%, dan 50% tidak memperlihatkan perbedaan nyata diantara konsentrasi tersebut. Analisis probit waktu kematian larva (LT_{50}) adalah 20 jam, sedangkan konsentrasi yang dapat menyebabkan kematian 50% larva uji (LC_{50}) adalah konsentrasi 44,66% seperti pada diagram berikut:



Gambar 1. Grafik LC_{50} Kematian Larva Uji

Kematian larva *Culex* spp diduga disebabkan oleh zat aktif atau bahan alami yang terkandung dalam buah nanas (*Ananas comosus* (L)). Mekanisme kematian larva akibat adanya enzim bromelin dan senyawa metabolit sekunder yang terkandung dalam buah nanas (*Ananas comosus* (L)). Menurut Ellyfas (2012), enzim bromelin merupakan enzim proteolitik yang dapat menghidrolisa protein, protease atau peptide sehingga dapat digunakan untuk melunakkan daging.

Selain itu, kandungan flavonoid, saponin dan triterpenoid/ steroid yang terdapat dalam buah nanas (*Ananas comosus* (L)) juga merupakan faktor

yang membunuh larva *Culex* spp. Menurut Lailatul (2010), kematian larva uji disebabkan adanya kandungan senyawa terpenoid, flavonoid dan saponin. Senyawa tersebut dapat berfungsi sebagai racun perut dan pernafasan.

Kesimpulan

Perasan buah nanas (*Ananas comosus* (L)) berpengaruh nyata terhadap kematian larva *Culex* spp ($p < 0,05$). Berdasarkan nilai signifikan tersebut dinyatakan bahwa H_1 diterima dan H_0 ditolak. Nilai LC_{50} perasan buah nanas (*Ananas comosus* (L)) yang menyebabkan kematian larva *Culex* spp adalah 44,66%, sedangkan waktu LT_{50} kematian larva adalah 20 jam.

Daftar Pustaka

Ellyfas, K., Suprobowati, O., dan Djoko. (2012). Pengaruh Pemberian Ekstrak Buah Nanas (*Ananas comosus* L) terhadap Kematian

Nyamuk *Aedes aegypti*. *Analisis Kesehatan Sains*. 1 (2): 62- 67

Kemenkes RI. (2010). Filariasis di Indonesia. *Buletin Jendela Epidemiologi*. 1: 1- 23

Kemenkes RI. (2016). *Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2015*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia: Jakarta

Kemenkes RI. (2016). *Situasi Filariasis Di Indonesia Tahun 2015*. [Http://Www.Depkes.Go.Id](http://www.depkes.go.id)

Khuluq, M., Wardatun, S. dan Wiendarlina, I. (2017). Uji Toksisitas Sari Buah dan Bonggol Nanas terhadap Larva Udang.

Lailatul, K., Kadarohman, A., dan Eko, R. (2010). Efektivitas Biolarvasida Ekstrak Etanol Limbah Penyulingan Minyak Akar Wangi Terhadap Larva Nyamuk *Aedes aegypti*, *Culex* spp, *Anopheles* spp. *Jurnal Sains Dan Teknologi Kimia*. 1: 59-65