PENGARUH EKSTRAK DAUN MENGKUDU *(Morinda citrifolia)* TERHADAP KEMATIAN LARVA *Aedes sp*

Manuscript

Nur Arismianti La Sere
G1C217127

PROGRAM STUDI D IV ANALIS KESEHATAN
FAKULTAS ILMU KEPERAWATAN DAN KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SEMARANG
2018

http://repository.unimus.ac.id

HALAMAN PERSETUJUAN

Manuscript dengan judul

PENGARUH EKSTRAK DAUN MENGKUDU *(Morinda citrifolia)* TERHADAP KEMATIAN LARVA *Aedes sp*

Telah diperiksa dan disetujui untuk dipublikasikan

Semarang, 02 oktober 2018

Pembimbing I

Dr. Budi Santosa, M.Si.Med
NIK. 28.6.1026.033

Pembimbing II

Tulus Ariyadi, SKM, M.Si
NIK. 28.6.1026.224

http://repository.unimus.ac.id

SURAT PERNYATAAN
PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Yang bertandatangan di bawah ini, saya :

Nama	:Nur Arismianti La Sere
NIM	:G1C217127
Fakultas/Jurusan	:Ilmu Keperawatan Dan Kesehatan Universitas Muhammadiyah Semarang / Jasus D-IV Analis Kesehatan
Judul	:Pengaruh ekstrak daun mengkudu *(morinda citrifolia)* terhadap kematian larva *aedes sp*
Gmail	: nurarismianti@gmail.com

Dengan ini menyatakan bahwa saya menyetujui untuk :

1. Memberikan hak bebas royalti kepada Perpustakaan Unimus atas penulisan karya ilmiah saya, demi pengembangan ilmu pengetahuan
2. Memberikan hak penyimpanan, mengalih mediakan/mengalih formatkan, mengelola dalam bentuk pangakalan data (*database*), mendistribusikannya, kepada Perpustakaan Unimus, tanpa perlu meminta izin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta
3. Bersedia dan menjamin untuk menanggung secara pribadi tanpa melibatkan pihak Perpustakaan Unimus, dari semua bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran hak cipta dalam karya ilmiah ini.

   Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan semoga dapat digunakan sebagai mana mestinya.

Semarang, 02 Oktober 2018
Yang Menyatakan

(Nur Arismianti La Sere)

http://repository.unimus.ac.id

PENGARUH EKSTRAK DAUN MENGKUDU *(Morinda citrifolia)* TERHADAP KEMATIAN LARVA *Aedes sp*

Nur Arismianti La Sere[1], Budi Santosa[2], Tulus Ariyadi[3]

1. Program studi D IV Analis Kesehatan Fakultas Ilmu Keperawatan dan kesehatan Universitas Muhammadiyah Semarang
2. Laboratorium Parasitologi Fakultas Ilmu Keperawatan dan Kesehatan Universitas Muhamammadiyah Semarang

Info Artikel

Keywords :

daun mengkudu, larva Aedes

Abstrak

Nyamuk *Aedes sp* adalah vektor penyebab Demam Berdarah Dengue (DBD). Pengendalian menggunakan insektisida kimia menyebabkan keresistenan terhadap nyamuk ini sehingga digunakan cara alternatif yang aman dengan menggunakan insektisida alami, salah satunya dengan menggunakan ekstrak daun mengkudu. Daun mengkudu mengandung alkaloid, tanin, flavonoid dan saponin yang berfungsi sebagai larvasida. Tujuan penelitian untuk mengetahui pengaruh ekstrak daun mengkudu *(Morinda citrifolia)* terhadap kematian larva *Aedes sp*. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah eksperimen. Hasil yang di uji menggunakan ekstrak daun mengkudu dengan konsentrasi 13%, 14%, 15%, dan 16% selama 24 jam, dimana hasilnya berturut-turut yaitu membunuh larva 7 ekor (35%); 12 ekor (60%); 16 ekor (80%); dan 20 ekor (100%). Kemudian dilakukan pada uji statistik *Kruskal-wallis* menunjukan p value 0,003 < 0,05 sehingga disimpulkan adanya pengaruh jumlah kematian larva *Aedes sp*.

Pendahuluan

Indonesia merupakan daerah yang beriklim tropis dan menjadi tempat perkembangan beberapa jenis nyamuk yang dapat membahayakan kesehatan manusia dan hewan, salah satunya yaitu nyamuk *Aedes sps* yang berperan sebagai vektor penyakit Demam Berdarah *Dangue* (DBD). Penyakit DBD dapat muncul sepanjang tahun dan dapat menyerang seluruh kelompok umur. Faktor yang mempengaruhinya manusia, lingkungan, dan faktor virusnya sendiri (Harfriani,2012).

Demam Berdarah *Dengue* (DBD) termaksud penyakit endemis di Indonesia. Penyakit ini ditemukan pertama kali pada tahun 1968 di Surabaya dan Jakarta. Jumlah kasus terus meningkat baik dalam jumlah maupun luas wilayah yang terjangkit dan secara sporadis selalu terjadi kejadian luar biasa (KLB) setiap tahun (Kemenkes RI, 2010).

Kementerian Kesehatan RI (Pusat Data dan Surveilans Epidemiologi,2010) mengungkapkan bahwa Indonesia sebagai negara dengan kasus DBD tertinggi di ASEAN sejak tahun 1968 hingga 2016. Pada tahun 2017 jumlah kasus DBD di Indonesia 202,314 penderita dan sebanyak 1,593 kematian. Hal tersebut menunjukan bahwa DBD masih menjadi masalah utama di Indonesia.

Mengingat ancaman penyakit ini, berbagai usaha pencegahan penyakit yang ditularkan oleh *Aedes sp*. telah banyak dilakukan baik oleh pemerintah maupun masyarakat.

***Corresponding Author:**
Devi Israyanti
Program Studi DIV Analis Kesehatan Fakultas Ilmu Keperawatan dan Kesehatan Universitas Muhammadiyah Semarang. Semarang Indonesia 50273
Gmail: nurarismianti@gmail.com

http://repository.unimus.ac.id

Upaya-upaya pemberantasan dapat dilakukan dengan beberapa metode, di antaranya dengan menggunakan larvasida, yang merupakan golongan peptisida bersifat membunuh serangga belum dewasa atau sebagai pembunuh larva. Pemberantasan *Aedes sp* dengan larvasida biasanya memakai bahan kimia yang jika digunakan secara terus menerus dapat menyebabkan peningkatan resistensi, kematian hewan yang bukan target, hilang atau matinya musuh alami, polusi dan kerusakan lingkungan berupa ketidakseimbangan ekosistem, serta meningkatknya biaya yang dikeluarkan untuk pestisida. Karena itu banyak usaha yang dilakukan untuk mencari alternatif larvasida dari bahan alami (Khairun *et al*, 2015).

Tanaman yang dapat digunakan sebagai alternatif insektisida dan larvasida alami adalah daun mengkudu mengandung senyawa alkoloid, antrakinon, flavonoid, scopoletin, terpenoid, asam oktanoat, vitamin C, vitamin A, karoten, asam amino, asam kaproat, asam kaprilat, asam ursolat, acubin, rutin dan proxeronin. Cara kerja senyawa-senyawa kimia yang terkandung di dalam daun mengkudu (*Morinda citrifolia*) adalah sebagai *stomach poisoning* atau racun perut yang dapat mengakibatkan gangguan sistem pencernaan larva *Aedes sp*, sehingga larva gagal tumbuh dan akhirnya mati (Suyono,2009).

Senyawa alkaloid, saponin,proxeronin, dan asam oktanoat bersifat larvasida terhadap larva nyamuk *Aedes sp*. Senyawa alkoloid, terpenoid dan proxeronin merupakan senyawa-senyawa toksik yang dapat merusak jaringan saraf sehingga dapat menghambat proses larva menjadi pupa (Khairun *et al*, 2015).

Daun mengkudu yang jarang dimanfaatkan dapat digunakan sebagai larvasida karena kandungan kimia yang ada di dalam daun mengkudu tersebut. Daun mengkudu mudah didapatkan dan harganya pun relatif ekonomis. Berdasarkan uraian di atas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul "Pengaruh ekstrak daun mengkudu *(Morinda citrifolia)* terhadap kematian larva *Aedes sp*.

Bahan dan metode

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen, karena sampel larva *Aedes sp* diintervensi dengan di masukan ke dalam larutan daun mengkudu (*Morinda citrifolia*) dengan variasi perendaman terhadap kematian Larva *Aedes* sp Peralatan yang digunakan adalah cup, pipet volume, blender, gelas ukur, saringan, pipet tetes, batang pengaduk, timbangan, alat tulis dan label.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah daun mengkudu, etanol, aquadest steril, dan larva *Aedes* sp.

. Data yang diperoleh untuk melihat perbedaan jumlah kematian larva *Aedes sp* yang telah kontak langsung dengan ekstrak daun mengkudu (*Morinda citrifolia*) dengan konsentrasi 13%, 14%, 15%, dan 16%, kemudian dilakukan normalitas data terlebih dahulu. Normalitas data diuji dengan menggunakan *Uji Saphiro Wilk*. Data normal diuji dengan uji *one way anova*. Data yang didapat tidak normal dilakukan uji *kruskall wallis*.

Hasil

Hasil Penelitian pengaruh ekstrak daun mengkudu (*Morinda citrifolia*) dengan konsentrasi 13%, 14%, 15%, dan 16% dan kontrol dengan pengamatan selama 24 jam, didapatkan hasil

http://repository.unimus.ac.id

Tabel 3. Hasil pengamatan jumlah kematian larva *Aedes sp* setelah 24 jam

Ulangan Kontrol	Konsentrasi ekstrak daun mengkudu (*Morinda citrifolia*)				
	Negatif	13%	14%	15%	16%
1	0	7	12	17	20
2	0	9	14	17	20
3	0	7	11	16	20
4	0	5	12	16	20
Rerata	0	7	12	16	20

Berdasarkan tabel diatas, pada kontrol dan larutan uji ekstrak daun mengkudu (*Morinda citrifolia*) dimasukkan larva *Aedes sp* sebanyak 20 ekor pada hari yang sama selama 24 jam. Larutan uji dengan variasi konsentrasi 13%, 14%, 15%, dan 16% didapatkan rata-rata kematian larva *Aedes sp* tertinggi pada konsentrasi 16% sebanyak 20 ekor dan di dapatkan kematian larva terendah pada konsentrasi 13% sebanyak 7 ekor dalam waktu 24 jam.

Diskusi

Dari data penelitian di atas menunjukan bahwa hasil yang di dapatkan pada variasi konsentrasi 13%, 14%, 15%, dan 16%. Rata-rata konsentrasi yaitu semakin tinggi konsentrasi maka semakin besar kemampuan mematikan larva.

Berdasarkan kandungan zat aktif yang terdapat dalam daun mengkudu seperti tanin, saponin, maupun flavonoid dapat bekerja secara optimal dalam membunuh larva *Aedes sp* karena dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain faktor fisik, faktor kimia, maupun faktor biologi. Ketiga faktor tersebut dapat mempengaruhi lama tidaknya penguraian senyawa larvasida. Faktor fisik yaitu suhu media uji.

Hal ini menunjukkan bahwa air perasan daun mengkudu bersifat asam, sehingga senyawa yang terkandung di dalamnya tidak terurai dengan cepat. Faktor biologi yaitu adanya jamur ataupun bakteri.

kombinasi dari berbagai senyawa aktif yang terdapat dalam ekstrak daun mengkudu yakni saponin, tanin, dan flavonoid memiliki efek larvasida. Kombinasi dari saponin dan tanin sebagai racun perut dan flavonoid sebagai racun pernapasan berpengaruh terhadap kematian larva *Aedes sp*. Larva *Aedes sp* yang telah diberikan ekstrak daun mengkudu akan mengalami perubahan tingkah laku dimana gerakan yang sebelumnya aktif akan menjadi lamban, dan akhirnya akan mati. Larva *Aedes sp* dikatakan mati apabila larva tersebut sudah tidak bergerak bila disentuh dan berada di dasar air, serta tidak muncul lagi ke permukaan air. Larva yang mati nampak kelihatan putih pucat.

Kesimpulan

Ekstrak daun mengkudu (*Morinda citrifolia*) dengan rata-rata konsentrasi 13% dapat membunuh larva 7 ekor (35%), konsentrasi 14% sebanyak 12 ekor (60%), konsentrasi 15% sebanyak 16 ekor (80%), dan konsentrasi tertinggi 16% dapat membunuh larva sebanyak 20 ekor (100%).

Hasil dari penelitian ini sudah dilakukan pengolahan data secara statistik menggunakan uji kruskal wallis pada konsentasi 13%, 14%, 15%, dan 16%. Ekstrak daun mengkudu (*Morinda citrifolia*) didapatkan nilai .003, ($P < 0,05$), maka hasil tersebut signifikan. Sehingga dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan yang signifikan antara kelompok konsentrasi.

Dari hasil penelitian, dapat diaplikasikan kepada masyarakat sebagai salah satu alternatif insektisida alami terhadap mortalitas larva aedes sp misal sebagai pengendalian hayati *Aedes sp* dan penelitian dapat dikembangkan

http://repository.unimus.ac.id

dengan variasi waktu dan konsentrasi yang berbeda.

Referensi

Cania, Eka.,dan Endah Setyaningrum. 2013. Uji Efektivitas Larvasida Ekstrak Daun Legundi (*Vitex trifolia*) terhadap Larva *Aedes aegypti*. *Medical Journal of Lampung University*, Vol. 2, No 4.

Dono Danar, & Sujana, N. 2007. Aktivitas Insektisida Ekstrak Metanol Daun, Kulit Batang, dan Biji *Barringtonia asiatica* (Lecythidaceae) terhadap larva *Crocidolomia pavonana*. *Journal of Agrikultura*, Vol. 18, No. 1: 11- 19.

Harfiani. 2012, *Metode Fitokimia : Penuntun Cara Modern Menganalisis Tumbuhan*, Penerjemah: K. Padmawinata dan I. Soediro, Penerbit ITB, Bandung.

Kemenkes RI. 2010. Demam Berdarah *Dengue*. *Buletin Jendela Epidemiologi Volume 2*. Jakarta : Pusat Data dan Surveilans Epidemiologi.

Nisa, Khairun., Ovi Firdaus, Ahmadi, dan Hairani. 2015. Uji Efektifitas Ekstrak Biji dan Daun Mengkudu (*Morinda citrifolia L.*) sebagai Larvasida *Aedes sp*. *SEL*, Vol. 2, No. 2.

Suyono, F. 2009. *Efek Larvasida Ekstrak Kulit Buah Manggis (Garcinia mangostana L.) terhadap Larva Aedes aegypti L*. Skripsi. Surakarta : Universitas Sebelas Maret.

http://repository.unimus.ac.id