



**UJI MORTALITAS LARVA *Aedes aegypti* SETERAH PEMBERIAN
EKSTRAK DAUN PARE (*Momordica charantia* L)**

Ilham Kurniati¹, Siska Sarwinda¹

Akademi Analis Kesehatan Yayasan Fajar

Jl. Riau Ujung N0. 73

Telp 0761-38762

e-mail nia@univrab.ac.id

Info Artikel

Sejarah Artikel:

Diterima November 2017

Disetujui Desember 2017

Dipublikasikan

Keywords:

Ekstrak Daun Pare
(*Momordica charantia*
L), *Aedes aegypti*

Abstrak

Penyakit Demam Berdarah Dangué (DBD) merupakan penyakit demam akut terutama menyerang anak-anak tetapi juga menyerang orang dewasa yang dapat menyebabkan kematian. Penyebab penyakit DBD ini adalah virus dengue yang ditularkan oleh nyamuk *Aedes aegypti*. Pengendalian nyamuk biasanya digunakan insektisida kimia antara lain, organoklorin, kabamat dan DEET. Dampak negatif yang dapat mengganggu manusia dari penggunaan insektisida kimia yaitu sakit kepala, kejang otot, dan kelumpuhan. Dampak negatif yang dapat mengganggu hewan dari penggunaan insektisida kimia yaitu punahnya spesies serta peledakan hama. Dampak negatif yang dapat mengganggu lingkungan dari penggunaan insektisida kimia yaitu gangguan keseimbangan lingkungan dan kesuburan tanah berkurang. Salah satu tanaman yang diduga bisa digunakan sebagai insektisida nabati adalah daun pare (*Momordica charantia* L.). Daun Pare (*Momordica charantia* L.) mengandung senyawa alkaloid, flavonoid, triterponoid dan saponin yang dapat digunakan sebagai larvasida. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui efektivitas ekstrak daun Pare (*Momordica charantia* L.) terhadap kematian larva *Aedes aegypti*. Desain penelitian ini adalah eksperimen Laboratorium secara invitro dengan cara pengujian ekstrak daun pare terhadap kematian larva *Aedes aegypti*. Percobaan dilakukan dengan ekstrak daun pare dengan 6 perlakuan dan 4 kali pengulangan. Hasil penelitian menunjukkan Persentasi kematian larva *Aedes aegypti* pada konsentrasi 5% adalah 50%. Persentasi kematian larva *Aedes aegypti* pada konsentrasi 10%, 15% dan 20% adalah 100%. Berdasarkan hasil penelitian didapatkan kesimpulan konsentrasi paling efektif yaitu konsentrasi 10%.

Kata Kunci: Ekstrak Daun Pare (*Momordica charantia* L.), *Aedes aegypti*

Abstract

Dengue Hemorrhagic Fever (DHF) is an acute febrile illness especially affecting children but also attacking adults who can cause death. The cause of this disease is dengue virus transmitted by Aedes aegypti mosquitoes. Mosquito control is usually used chemical insecticides, among others, organochlorine, kabamat and DEET. Negative impacts that can disturb humans from the use of chemical insecticides are headaches, muscle spasms, and paralysis. One plant that is thought to be used as a plant-based insecticide is pare (Momordica charantia L.). Leaf Pare (Momordica charantia L.) contains compounds of alkaloids, flavonoids,

triterpenoids and saponins that can be used as larvacides. Purpose of this research To know effectivity of Pare leaf extract (Momordica charantia L.) to Aedes aegypti larvae death. The research design was laboratory experiment invitro by testing of pare leaf extract on Aedes aegypti larvae mortality. The experiment was done with pare leaf extract with 6 treatments and 4 repetitions. The results showed the percentage of death of Aedes aegypti larvae at concentration 5% was 50%. The percentage of Aedes aegypti larvae death at concentrations of 10%.

Kata Kunci: Pare Leaf Extract (Momordica charantia L), Aedes aegypti

© 2017 Universitas Abdurrah

✉Alamat korespondensi:

Jl. Riau Ujung N0. 73 Telp 0761-38762
e-mail nia@univrab.ac.id

ISSN 2338-4921

PENDAHULUAN

Menurut WHO negara Indonesia adalah negara kasus DBD tertinggi di Asia Tenggara. Penyakit DBD pertama kali dicurigai ada di Indonesia pada tahun 1968 di kota Surabaya. Pada tahun 1968 ada 58 terinfeksi dan 24 diantaranya meninggal dunia. Penyakit DBD menyebar di berbagai daerah (Kemenkes RI, 2010). Berdasarkan data Dinas Kesehatan Kota Pekanbaru tahun 2016, frekuensi kasus Demam Berdarah Dengue (DBD) dari tahun ketahun bervariasi, kadang mengalami kenaikan dan penurunan. Pada tahun 2015, jumlah kasus DBD yaitu 378 penderita. Namun pada tahun 2016, kasus DBD mengalami peningkatan dengan jumlah 712 penderita. Dari data tersebut dapat diketahui bahwa upaya penanggulangan DBD sampai saat ini belum optimal. Oleh karena itu perlu dilakukan pengendalian populasi nyamuk *Aedes aegypti*.

Pengendalian nyamuk biasanya digunakan insektisida kimia. Dampak negatif yang dapat mengganggu manusia dari penggunaan insektisida kimia yaitu sakit kepala, kejang otot, dan kelumpuhan. Insektisida meracuni tubuh dengan berbagai cara antara lain, yaitu tertelan, terhirup, terkena kulit atau mata. Dampak negatif yang dapat mengganggu hewan dari penggunaan insektisida kimia yaitu punahnya spesies serta peledakan hama. Dampak negatif yang dapat mengganggu lingkungan dari penggunaan insektisida kimia yaitu gangguan keseimbangan lingkungan dan kesuburan tanah berkurang (Kusumastuti, 2014)

Dampak negatif dari penggunaan insektisida kimia, maka perlu dilakukan usaha untuk pengendalian vektor yang lebih aman, sederhana dan ramah lingkungan yaitu dengan menggunakan insektisida nabati yang terdapat pada bahan-bahan tumbuhan seperti daun, bunga, batang dan akar tanaman. Salah satu tanaman yang diduga bisa digunakan sebagai insektisida nabati adalah daun pare (*Momordica charantia* L). Daun Pare (*Momordica charantia* L) mengandung senyawa alkaloid, flavonoid, triterpenoid dan saponin yang dapat digunakan sebagai larvasida. Alkaloid berfungsi untuk mempengaruhi sistem saraf yang menyebabkan menurunnya koordinasi otot dan kematian bagi larva nyamuk *Aedes aegypti*. Selain daun pare, buah pare dan biji pare juga mengandung senyawa alkaloid yang dapat menyebabkan kematian nyamuk *Aedes aegypti* (Hermansyah, dkk., 2012).

Berdasarkan Penelitian Hermansyah, dkk. (2012), bahwa efektivitas larvasida alami ekstrak buah pare (*Momordica charantia* L) terhadap larva instar III dan IV nyamuk *Aedes aegypti* menunjukkan hasil bahwa ekstrak buah pare (*Momordica charantia* L) dengan konsentrasi 10% sudah dapat menyebabkan kematian 100% larva nyamuk *Aedes aegypti*.

METODE

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Oktober sampai dengan November 2016 dilakukan di Laboratorium Parasitologi Akademi Analisis Kesehatan Yayasan Fajar Pekanbaru.

Bahan yang digunakan adalah ekstrak daun pare dan sampel yang digunakan larva nyamuk *Aedes aegypti* yang didapatkan dengan teknik pencidukan.

Prosedur Kerja

Pembuatan ekstrak daun pare

Siapkan daun pare segar sebanyak 5 kilogram. Keringkan dengan mengangin – anginkan selama 3 hari. Setelah kering ditimbang 500 gram haluskan dengan blender. Masukkan daun pare kedalam gelas kimia dan menambahkan etanol 96% sebagai pelarutnya sebanyak 1 liter. Diamkan selama 3-5 hari agar ekstraknya cepat keluar, kemudian disaring hasil daun pare yang masih berupa campuran. Lakukan pemisahan larutan etanol tersebut dengan menggunakan alat vacuum rotary evaporator dan dihasilkan ekstrak (Purwanto, 2012).

Pembuatan konsentrasi ekstrak daun pare

Memperoleh konsentrasi ekstrak daun pare dengan konsentrasi 5%, 10%, 15%, dan 20% dalam 10 ml larutan dengan konsentrasi awal 100% . Konsentrasi 5% = 0,5 gr ekstrak + 9,5 ml akuades , Konsentrasi 10% = 1 gr ekstrak + 9 ml akuades, Konsentrasi 15% = 1,5 gr ekstrak + 8,5 ml akuades dan Konsentrasi 20% = 2gr ekstrak + 8 ml akuades.

Identifikasi larva nyamuk *Aedes aegypti*

Letakkan wadah atau ember yang sudah berisi air bersih ditempat yang gelap dan teduh, biarkan sampai terlihat adanya larva nyamuk *Aedes aegypti*. Larva diambil dengan metode single larva (pencidukan) pada satu tempat penampungan air yang telah berisi larva. Kemudian identifikasi ekor larva menggunakan mikroskop lensa objektif 10 x dan 40 x .Untuk membedakan larva *Aedes aegypti* dengan larva nyamuk lainnya dengan melihat adanya sifon (corong pernapasan), warna yang transparan dan memiliki gigi sisir pada larva *Aedes aegypti*. Larva *Aedes aegypti* tidak ditemukan pada penampungan air yang tidak bersentuhan dengan tanah secara alamiah. Jika dipastikan larva *Aedes aegypti* ambil larva sebanyak 180 ekor. Masukkan larva kedalam beaker glass 250 ml yang berisi air bersih.

Pengujian Dengan Ekstrak Daun Pare

Siapkan 14 beaker glass volume 250 ml yang sudah ditentukan konsentrasi dengan menggunakan rumus pengenceran yang berisi ekstrak daun pare, kontrol negatif dan kontrol positif. Setiap beaker glass diberi label masing-masing yaitu kontrol positif 1 beaker glass, kontrol negatif 1 beaker glass, 5%, 10%, 15%, dan 20% masing-masing 3 beaker glass 1 beaker glass sebagai kontrol positif masukkan masing-masing 10 larva *Aedes aegypti* 1 beaker glass sebagai kontrol negatif masukkan masing-masing 10 larva *Aedes aegypti*. 3 beaker glass untuk konsentrasi 5% masukkan masing-masing 10 larva *Aedes aegypti*. 3 beaker glass untuk konsentrasi 10% masukkan masing-masing 10 larva *Aedes aegypti*. 3 beaker glass untuk konsentrasi 15% masukkan masing-masing 10 larva *Aedes aegypti*. 3 beaker glass sebagai konsentrasi 20 % masukkan masing - masing 10 larva *Aedes aegypti*. Pengamatan dilakukan dengan melihat larva nyamuk *Aedes aegypti* yang mati dalam waktu 30, 60, 90, dan 120 menit.

Melihat Kematian Larva Nyamuk *Aedes aegypti*

Larva yang mati dapat ditandai dengan larva yang tidak bergerak lagi dan larva mengapung ke permukaan air bila disentuh dengan menggunakan spatula.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Pengamatan

Hasil pengamatan pada penelitian dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1 Jumlah Kematian Larva Nyamuk` dalam waktu 60 Menit

Konsentrasi	Rerata kematian larva Aedes aegypti	Persentasi
5%	5 ekor	5%
10%	10 ekor	10%
15%	10 ekor	10%
20%	10 ekor	10%
Kontrol Positif	10 ekor	10%
Kontrol Negatif	0 ekor	10%

Berdasarkan tabel 1 dapat dilihat kematian larva nyamuk *Aedes aegypti* menggunakan ekstrak daun pare dengan 4 kali pengulangan selama 60 menit hasil larva yang mati yaitu pada kontrol positif (+) larva mati dalam waktu 60 menit adalah 10 ekor. Kontrol (-) larva tidak ada yang mati. Pada konsentrasi 5% larva *Aedes aegypti* mati dalam waktu 60 menit 5 ekor. Konsentrasi 10% larva *Aedes aegypti* mati dalam waktu 60 menit 10 ekor. Konsentrasi 15% larva *Aedes aegypti* mati dalam waktu 60 menit 10 ekor. Konsentrasi 20% larva *Aedes aegypti* mati dalam 60 menit 10 ekor. Persentasi kematian larva *Aedes aegypti* pada konsentrasi 5% adalah 50% . Sedangkan persentasi kematian larva *Aedes aegypti* pada konsentrasi 10%, 15% dan 20% adalah 100%. persentasi kematian larva *Aedes aegypti* pada kontrol positif dengan menggunakan bubuk abate adalah 100%, dan aquadest kontrol negatif dengan menggunakan akuades larva *Aedes aegypti* tidak mengalami kematian.

Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dengan menggunakan 4 konsentrasi ekstrak daun pare yaitu 5%, 10%, 15% dan 20% dengan kontrol negatif aquades (-) dan kontrol positif abate (+) dapat diketahui bahwa dalam pengujian ekstrak daun pare (*Momordica charantia* L.) pada konsentrasi 5% sudah mulai menghambat larva nyamuk *Aedes aegypti* sebanyak 5 ekor dalam waktu 60 menit. Ekstrak daun pare (*Momordica charantia* L.) pada konsentrasi 10%, 15,% dan 20% larva nyamuk *Aedes aegypti* mati sebanyak 10 ekor dalam waktu 60 menit. Setiap perlakuan ekstrak daun pare (*Momordica charantia* L.) mempunyai konsentrasi yang berbeda dan semakin tinggi konsentrasiyang digunakan maka semakin bagus hasil yang didapatkan. Dari hasil identifikasi larva yang didapatkan adalah hasil positif (+) larva *Aedes aegypti* dengan ciri-ciri warna tubuh transparan, memiliki siphon, anal segmen dan gigi sisir yang bergerigi, selanjutnya dilakukan uji efektifitas ekstrak daun pare dengan 4 konsentrasi terhadap larva *Aedes aegypti* yang ditemukan.

Daun Pare (*Momordica charantia* L.) mengandung senyawa alkaloid, flavonoid, triterponoid dan saponin yang dapat digunakan sebagai larvasida. Kandungan Alkaloid berfungsi untuk mempengaruhi sistem saraf yang menyebabkan menurunnya koordinasi otot dan kematian bagi larva nyamuk *Aedes aegypti* (Hermansyah, dkk.,2012). Saponin melakukan mekanisme penghambatan dengan cara membentuk senyawa kompleks dengan membran sel melalui ikatan hidrogen, sehingga dapat menghancurkan sifat permeabilitas dinding sel dan akhirnya dapat menimbulkan kematian (Maharani, 2012) Berdasarkan Penelitian Hermansyah, dkk (2012), bahwa efektivitas larvasida alami ekstrak buah pare (*Momordica charantia* L.) terhadap larva instar III dan IV nyamuk *Aedes aegypti* menunjukkan hasil bahwa ekstrak buah pare (*Momordica charantia* L.) dengan konsentrasi 10% sudah dapat menyebabkan kematian 100% larva nyamuk *Aedes aegypti*. Hal ini memperlihatkan bahwa semakin besar konsentrasi yang digunakan, semakin besar kematian larva yang diperoleh, artinya aktivitas anti nyamuk ekstrak daun pare semakin meningkat dengan meningkatnya konsentrasi ekstrak tersebut. Konsentrasi paling efektif dalam membunuh larva nyamuk *Aedes aegypti* setelah dilakukan pengujian dengan beberapa konsentrasi ekstrak daun pare konsentrasi paling efektif yaitu konsentrasi 10%. Konsentrasi 10% sudah membunuh larva dalam waktu 60 menit.

KESIMPULAN

Setelah dilakukan penelitian pada uji daya hambat ekstrak daun pare (*Momordica charantia* L.) terhadap larva nyamuk *Aedes aegypti* maka dapat disimpulkan Kematian larva menggunakan 5% adalah 5 ekor, 10%,15%, dan 20 yaitu 10 ekor dan Konsentrasi paling efektif dan membunuh larva *Aedes aegypti* adalah konsentrasi 10% dengan kematian larva sebanyak 10 ekor.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih kepada pihak terkait yang telah membantu dan bekerjasama demi kelancaran penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

1. Hermansyah, H., Azhari, A., Refai. 2012. Efektifitas Larvasida Alami Ekstrak Buah Pare (*Momordica Charantia*) Terhadap Larva Instar III Dan IV Nyamuk *Aedes Aegypti*. Politeknik Kesehatan Palembang. Palembang.
2. Kemenkes RI. 2010. Jendela Dunia. Bakti Husada. Jakarta
3. Kusumastuti, N. 2014. Penggunaan Insektisida Rumah Tangga Antinyamuk Di Desa Pangandaran, Kabupaten Pangandaran. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan
4. Mahanani, R., Praharani, D., Purwanto. 2012. Daya Antibakteri Ekstrak Daun Pare (*Momordica charantia*) dalam Menghambat Pertumbuhan *Streptococcus viridans*. Universitas Jember.
5. Purwanto., Praharani, D., Maharani, R., 2012. Daya Antibakteri Ekstrak Daun Pare (*Momordica Charantia*) Dalam Menghambat Pertumbuhan *Streptococcus Viridians*.Fakultas Kedokteran Gigi. Jember.