

EFEKTIVITAS LARVASIDA EKSTRAK DAUN SIRSAK (*ANNONNA MURICATA LINA*) TERHADAP KEMATIAN JENTIK *CULEX SP* (STUDI KASUS DI GAMPONG PURWODADI, KECAMATAN KUALA PESISIR, KABUPATEN NAGAN RAYA)

Cut Ella Melliska
Universitas Teuku Umar
Cmelliska@gmail.com

ABSTRACT

*Health problems caused by insects still haunt the community until now, one of which is caused by mosquitoes. Mosquito control with counterfeit larvicides without stopping can make insects immune so that natural larvicides have been made. The content in soursop leaves include acetogenins, asimycin, bolaacin and squamosin. The reason for this examination was to determine the viability of separating soursop leaves (*Annona muricata Lina*) against the death of *Culex sp*. The purpose of this examination was to determine the adequacy of soursop leaves (*Annona muricata Lina*) against the spread of *Culex sp*. This research is expected to determine the viability of soursop leaf concentrate (*Annona muricata Lina*) to larvae mortality of *Culex sp*. The design..this research is a pilot study because the larvae *culex sp* directly receive treatment by placing them in a solution of soursop leaf extract. The population in this study was *Culex sp*. The exploration test was *Culex sp* instar III hatchlings with 25 samples for each treatment. The number of samples used was 25 in each treatment. This research was conducted in the Purwodadi Village, Kuala Pesisir District, Nagan Raya Regency. Perception is done by observing larvae for 24 hours. The results showed that the removal of soursop leaves with a convergence of 0.2% could kill larvae by 8%, centralization by 0.4% 16% + clustering by 0.6% by 24% and clustering by 0.8% by 32%. Soursop leaf (*Annona muricata Lina*) was strongly suspected of being a larvicide against *Culex sp* larvae at 0.4%, 0.6% and 0.8% centralization.*

Keywords : *larvacide, larva culex sp, soursop leaf extract*

ABSTRAK

Gangguan Kesehatan yang disebabkan oleh serangga masih menghantui masyarakat hingga kini, salah satunya disebabkan oleh nyamuk. Pengendalian nyamuk dengan larvasida palsu tanpa henti dapat membuat serangga menjadi kebal sehingga telah dibuat larvasida alami. Kandungan di dalam daun sirsak diantaranya acetogenins, asimycin, bolaacin dan squamosin. Alasan dilakukannya pemeriksaan ini adalah untuk mengetahui viabilitas pisah daun sirsak (*Annona muricata Lina*) terhadap kematian *Culex sp*. Tujuan pemeriksaan ini adalah untuk mengetahui kecukupan daun sirsak (*Annona muricata Lina*) terhadap penyebaran *Culex sp*. Penelitian ini diharapkan dapat menentukan viabilitas konsentrat daun sirsak (*Annona muricata Lina*) terhadap kematian jentik *Culex sp*. Desain penelitian ini adalah penelitian uji coba karena jentik *culex sp* langsung mendapat perawatan dengan ditempatkan ke dalam larutan ekstrak daun sirsak. Populasi dalam penelitian ini adalah *Culex sp*. Pengujian eksplorasi adalah tukik *Culex sp* instar III dengan 25 contoh untuk setiap perlakuan. Jumlah sampel yang digunakan adalah 25 pada setiap perlakuan. Penelitian ini dilaksanakan di wilayah Gampong Purwodadi Kecamatan Kuala Pesisir Kabupaten Nagan Raya. Persepsi dilakukan dengan mengamati jentik selama 24 jam. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penghilangan daun sirsak dengan konvergensi 0,2% dapat membunuh jentik sebesar 8%, sentralisasi sebesar 0,4% sebesar 16% pengelompokan sebesar 0,6% sebesar 24% dan pengelompokan sebesar 0,8% sebanyak 32%. Daun sirsak (*Annona muricata Lina*) diduga kuat sebagai larvasida terhadap jentik *Culex sp* pada sentralisasi 0,4%, 0,6% dan 0,8%.

Kata kunci : ekstrak daun sirsak, Larvasida, jentik *Culex sp*

PENDAHULUAN

Nyamuk merupakan ektoparasit penyebab penyakit yang mengganggu kesejahteraan manusia, makhluk dan ekologi. Ini adalah akibat langsung dari kapasitasnya sebagai vektor berbagai infeksi. Nyamuk adalah serangga yang sangat tua di alam dan telah melalui perjalanan panjang pengembangan dan pilihan normal, membuat serangga ini sangat fleksibel untuk hidup bersama manusia (Durant, 2008).

Filariasis merupakan sejumlah infeksi yang disebabkan oleh cacing filaria dan dapat menyerang hewan maupun manusia. Infeksi ini umumnya dialami sejak masa kanak-kanak dan menyebabkan kerusakan pada sistem limfatik yang tidak disadari sampai akhirnya terjadi pembengkakan yang parah dan menyakitkan (Bouguerra, 2017).

Indonesia merupakan daerah tropis dan merupakan salah satu tempat yang disenangi bagi kumpulan nyamuk jahat yang mengganggu kelangsungan kesejahteraan manusia dan makhluk hidup. Pada manusia, nyamuk *Anopheles* adalah vektor demam anggrek, sedangkan *Culex sp* adalah vektor *Japanese ensefalitis*, *Aedes aegypti* adalah penyebab demam berdarah *dengue*, dan berbagai generasi nyamuk, terutama *Culex sp*, *Aedes* dan *Anopheles* juga dapat menjadi penyebab-penyebab penyakit filariasis. Nyamuk juga menyebarkan beberapa infestasi ke makhluk itu. Nyamuk *Culex sp* sebagai vektor *Dirofilaria immitis* (cacing hati anjing) (Zhu, 2008)

Culex sp merupakan spesies nyamuk yang biasanya bersarang di malam hari. *Culex sp* berwarna gelap dengan bagian tengah yang tidak dipoles, serta bertelur dan berkembang biak di saluran air, dan tempat-tempat keamanan udara atau genangan air di atas tanah. Biasanya, pemusnahan nyamuk sebagai vektor infeksi dilakukan dengan menggunakan semprotan serangga buatan. Bagaimanapun, pemanfaatan racun serangga rekayasa secara berkepanjangan dan tanpa mengikuti pedoman pemakaian bisa

membuat serangga menjadi aman/tahan (Juariah, 2017).

Indonesia mempunyai aset keberagaman makhluk hidup yang sangat besar, diantaranya yaitu spesies tanaman yang memiliki sifat dinamis dapat digunakan sebagai larvasida sayuran, tanaman yang dikatakan berfungsi sebagai larvasida yang mengandung sianida, saponin, tanin, flavonoid, alkaloid, salep terapeutik, dan steroid. (Cardinaan, 2007). Salah satunya adalah pohon sirsak. Selain terbukti dapat membunuh nyamuk muda, daun manusia biasanya baik untuk manusia atau makhluk hidup lainnya, bahan-bahannya juga mudah didapat dan dipercaya secara signifikan mempengaruhi kesehatan. Zat penghambat kuat dalam tanaman ini ditemukan dalam bahan alami mentah, biji, akar dan daun yang mengandung zat zat penghambat unik annonaine, saponin, flavonoid dan tanin. Bijinya juga mengandung antara 42- 45% minyak. Daun dan bijinya dapat digunakan sebagai pestisida dan larvasida (anti-agen serangga).

Sirsak (*Annona muricata Lina*) merupakan tanaman yang dapat dimanfaatkan sebagai pembasmi serangga biasa (Novizan, 2003).

Daun sirsak mengandung senyawa acetogenin dan diantaranya asimycin, bolaacin dan squamosin. Pada konsentrasi tinggi, senyawa cetogenin senang menjadi musuh pakan. Untuk keadaan sekarang ini, serangga yang memperparah, misalnya, mereka yang saat ini tidak memiliki keinginan untuk memakan bagian tanaman yang mereka sukai. Sementara itu, pada konsentrasi rendah, racun perutlah yang dapat membuat serangga iritasi mengunyah debu (Septerina, 2002).

Alasan dilakukannya pemeriksaan ini adalah untuk mengetahui viabilitas pisah daun sirsak (*Annona muricata Lina*) terhadap kematian *Culex sp*. Sirsak (*Annona muricata Lina*) merupakan tanaman yang dapat dimanfaatkan sebagai kutu busuk (Novizan, 2003). Daun sirsak mengandung senyawa acetogenin, antara lain asimycin, bolaacin dan squamosin. Pada konsentrasi tinggi, senyawa

acetogenin senang menjadi musuh pakan. Untuk keadaan sekarang ini, serangga pengganggu, misalnya, mereka yang saat ini tidak memiliki keinginan untuk memakan bagian tanaman yang mereka sukai. Sementara itu, pada konsentrasi rendah, racun perutlah yang dapat membuat serangga pengganggu mengunyah debu (Spterina, 2002).

Tujuan pemeriksaan ini adalah untuk mengetahui kecukupan daun sirsak (*Annona muricata Lina*) terhadap penyebaran *Culex sp.*

METODE

Desain penelitian ini adalah penelitian uji coba karena jentik *culex sp* langsung mendapat perawatan dengan ditempatkan ke dalam larutan ekstrak daun sirsak. Populasi dalam penelitian ini adalah *Culex sp.* Pengujian eksplorasi adalah tukik *Culex sp* instar III dengan 25 contoh untuk setiap perlakuan.

Pemeriksaan ini dilakukan pada 21 Mei hingga 29 Mei 2022. Tahap pemeriksaannya, yaitu: Pertama, Pemilahan jentik *Culex sp* dilakukan dengan mencari daerah perkembangbiakan nyamuk. Telur nyamuk dikeluarkan. Kemudian telur-telur tersebut ditetaskan hingga menjadi jentik. Kemudian, dilakukan pemeriksaan terhadap jentik nyamuk. Kedua, Perencanaan ekstrak daun sirsak sesuai kebutuhan dilakukan di laboratorium

Kumpulan data diperoleh dari persepsi kecukupan daya bunuh daun sirsak pada pengelompokan 0.2%, 0.4%, 0.6% dan 0.8% terhadap jentik *Culex sp.* Kemudian informasi yang didapat dari persepsi tersebut akan diolah menjadi suatu rate.

HASIL

Setelah dilakukan penelitian Efektivitas Larvasida Ekstrak Daun Sirsak (*Annona Muriicata Lina*) Terhadap Kematian Jentik *Culex Sp* dilakukan maka diperoleh hasil sebagai berikut :

Tabel 1. Hasil observasi Efektivitas Larvasida Ekstrak Daun Sirsak (*Annona Muricata Lina*) Terhadap Kematian Jentik *Culex Sp*

Konsentrasi Ekstrak daun sirsak	Jumlah Jentik Uji	Jumlah rata- rata			Persentase		
		1 jam	2 jam	24 jam	1 jam	2 jam	24 jam
Aquadest (Kontrol negatif)	25	-	-	-	0%	0%	0%
0.2 %	25	-	-	2	0%	0%	8%
0.4 %	25	1	1	4	4%	4%	16%
0.6 %	25	2	2	6	8%	8%	24%
0.8 %	25	2	2	8	8%	8%	32%

Dari tabel 1. di atas menunjukkan bahwa pemberian 0.2% ekstrak daun sirsak selama 24 jam dapat mematikan 8% jentik *culex sp.* Pemberian 0.4% ekstrak daun sirsak selama satu jam, dua jam, 24 jam dapat mematikan 4%, 4% dan 16 %. Pemberian 0,6% ekstrak daun sirsak selama satu jam, dua jam, 24 jam dapat mematikan 8%, 8% dan 24%. Dan pemberian 0.8% selama satu jam, dua jam, 24 jam dapat mematikan 8%,8% dan 32%.

PEMBAHASAN

Pemusnahan jentik *Culex sp.* Adalah untuk memutuskan mata rantai penularan

Wuchereria bancrofti baik dengan pengelolaan lingkungan, secara biologi, atau secara kimiawi dengan menggunakan insektisida.

Ekstrak daun sirsak dimanfaatkan sebagai larvasida karena mengandung campuran sintetik sebagai *acetogenins*, misalnya *annonin* atau *annonacin*, *roundacin*, *roundacinone*, *squamosin asimisin*. Hal ini dapat menekan perkembangan, mempengaruhi sistem sensorik, mengubah konsepsi serangga, menghambat pematangan sehingga dapat menyebabkan kematian.

sistem pernapasan pada larva apa yang menyebabkan kematian (Kana, 2013). Sedangkan tanin dapat mengurangi intensitas makan mengakibatkan pertumbuhan terhambat serangga (Andriani, 2015).

Flavonoid punya caranya bekerja di tubuh larva melalui saluran pernapasan yang kemudian akan menyebabkan layu dan kerusakan saraf pada sistem pernapasan dan mencegah larva bernafas dan akhirnya meninggal. Selain itu, ada juga mengandung *saponin* dan *alkaloid* yang bertugas seperti racun perut. *Alkaloid* adalah garam, jadi bisa jadi memecah membran sel menjadi menyerang dan merusak sel dan juga dapat mengganggu sistem kerja saraf larva dengan menghambat kerja enzim asetilkolinesterase.

Berlaku perubahan warna tubuh larva menjadi lebih transparan dan bergerak lebih banyak tubuh larva yang menjadi lambat ketika sentuhan yang dirangsang dan selalu fleksi tubuh disebabkan oleh senyawa *alkaloid* (Cania, 2013).

Saponin dapat mengikat dengan protein dan lipid membran sel yang menyebabkan perubahan struktur membran sel sampai salah satu membran rusak, maka ada perbedaan hemostatik, sehingga daya osmotiknya: lisis sel intraseluler. Hari *Flavonoid saponin* bisa mengganggu kinerja enzim terutama pada fase metabolisme sel dikenakan pada kondisi ATP energi yang dibutuhkan untuk itu adalah larva untuk tumbuh tidak melebihi kemudian larva menjadi mati lemas dan mati.

Ekstrak Daun Sirsak (*Annona Muricata Lina*) memiliki kemampuan membunuh jentik nyamuk *Culex sp* sampai 32% pada pengelompokan sari 0,8% dengan 8 ekor.

Penelitian terdahulu yang telah dilakukan oleh beberapa ahli, misalnya "Ekstrak Daun Sirsak dalam Membunuh Larva Nyamuk" dilakukan dengan meninjau tempat penyimpanan air sebelum intervensi, ekstrak daun sirsak dibuat dengan teknik campuran 10%. Ekstrak daun sirsak yang telah diperoleh, digunakan secukupnya dan jentik nyamuk mati sekitar 6 jam (Harfriani,

2011). Adapun penelitian yang dilakukan menggunakan flavonoid, alkaloid, "Pengaruh Ekstrak Daun Kenikir (*Tagetes erecta L*) Sebagai Pengusir Nyamuk *Aedes Spp*" fokus yang digunakan adalah 1% -5%. Ekstrak daun kenikir diperoleh dengan Strategi ekstraksi hari ini menggunakan gadget seperti pancuran air, evaporator berputar dan perkolator. Konsentrat selanjutnya dibuat salep untuk pemeriksaan dan waktu yang digunakan adalah 5 menit dengan rentang waktu menit (Hutagalung, 2013). Hasil penelitian menunjukkan bahwa daun sirsak (*Annona Muricata Lina*) dapat digunakan sebagai larvasida yang khas terhadap jentik *Culex sp*. Hal ini terlihat dari mortalitas jentik nyamuk *Culex sp* pada pemusatan sebesar 0,4%, 0,6% dan 0,8% dengan tingkat fokus kematian di atas 10%. Namun, tidak pada fiksasi 0,2% karena tingkat kematian larva hanya 8%.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dari uji efektifitas larvasida ekstrak daun sirsak terhadap jentik *Culex sp* dapat disimpulkan bahwa: ekstrak kulit sirsak (*Annona Muricata Lina*) dapat dimanfaatkan sebagai larvasida terhadap jentik nyamuk *Culex sp* instar III. Konsentrasi ekstrak daun sirsak sangat cocok digunakan sebagai larvasida yaitu konsentrasi 0,4% dengan daya bunuh sebesar 16%, konsentrasi 0,6% dengan kematian sebesar 24% dan konsentrasi 0,8% dengan tingkat kematian sebesar 32%.

UCAPAN TERIMAKASIH

Terima kasih kepada seluruh pihak Universitas Teuku Umar atas keterlibatannya dalam kegiatan ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Adjie, (2011). *Dahsyatnya Sirsak Tumpas Penyakit*. Jakarta : Pustaka Bunda
Andriani, L.Y dan Sukmawati N. (2015) Uji Aktivitas Larvasida Terhadap Larva *Culex Sp* dan *Aedes Aegypti* dari ekstrak Daun

- Alpukat. Jambi: Program Studi Farmasi Stikes Harapan Ibu.
- Bouguerra, N. dkk (2017). Minyak Obat *Thymus vulgaris* Aljazair: Komposisi Kimia Dan Aktivitas Larvisida Terhadap Nyamuk *Culex Pipiens*. *Jurnal Global Penelitian Nyamuk*. vol.4. 37-42.
- Cania B, & Setyaningrum, E. (2013). Uji Efektivitas Larvasida Ekstrak Daun *Legndi (Vitex Trifolia)* terhadap Larva *Aedes Aegypti*. Lampung: Medical Journal. 2(4).
- Durant, Sarah E. (2008). *Amphibian predation on larval mosquitoes*. *Canadian Journal of Zoology*, 86(10): 1159-1164.
- Hafriani, H, (2014). Efektivitas Larvasida Ekstrak Daun Sirsak Dalam Membunuh Jentik Nyamuk Journal.unnes.ac.id/article_nju/kemas/281 3. Diakses 30 Mei 2022
- Juariah, S., dan Irawan, M.P. (2017). *Biolarvicide ethanol konsentrat strip nanas (Ananas comosus L. Merr) terhadap jentik nyamuk Culex sp*. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Unnes* 6 (4).
- Kardinan, A. (2007). *Tanaman Pengusir dan Pembasmi Nyamuk*. Jakarta: Agro Media Pustaka
- Zhu, Junwei(2008). Mosquito Larvicidal Activity of Botanical-Based Mosquito Repellents. *Journal of the American Mosquito Control Association*, 24(1):161-168
- Wahyuni, D. &Loren, I. (2015). Perbedaan Toksisitas Ekstrak daun Sirih (*Piper Betle L.*) Dengan Ekstrak Biji Srikaya (*Annona Squamosa L.*) Terhadap Larva Nyamuk *Aedes*