

**UJI EKSTRAK BATANG SEREH (*Cymbopogon nardus* (L.) Rendle) DALAM  
MEMBUNUH LARVA *Aedes aegypti*  
(Studi di Laboratorium Parasitologi)**

Merisia\* Anthofani Farhan\*\* Umaysaroh\*\*\*

**ABSTRAK**

**Pendahuluan:** *Aedes aegypti* merupakan vektor penyakit demam berdarah dengue (DBD). Pemutusan rantai penularan *Aedes aegypti* bisa dilakukan pada fase larva, yaitu menggunakan larvasida yang terbuat dari bahan alami. Sereh (*Cymbopogon nardus* (L.) Rendle) merupakan salah satu tanaman yang bisa digunakan sebagai larvasida *Aedes aegypti*. **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan daya larvasida ekstrak batang sereh (*Cymbopogon nardus* (L.) Rendle) terhadap kematian larva *Aedes aegypti*. **Metode:** Jenis penelitian ini menggunakan eksperimental. Sampel yang digunakan adalah larva *Aedes aegypti* dengan menggunakan teknik purposif. Desain penelitian ini menggunakan penelitian deskriptif. **Hasil :** Konsentrasi ekstrak yang digunakan yaitu 5%, 10%, 15%, 20% dan 25% selama 60 menit. Berdasarkan hasil penelitian ekstrak batang sereh (*Cymbopogon nardus* (L.) Rendle) konsentrasi 5% dan 10% memiliki kemampuan membunuh 0%, konsentrasi 15% memiliki kemampuan membunuh 40%, konsentrasi 20% memiliki kemampuan membunuh 60%, dan konsentrasi 25% memiliki kemampuan membunuh 80%. **Kesimpulan:** Semakin tinggi konsentrasi ekstrak batang sereh (*Cymbopogon nardus* (L.) Rendle) semakin tinggi pula kemampuan membunuh larva *Aedes aegypti*.

**Kata kunci :** (*Cymbopogon nardus* (L.) Rendle), Larvasida, *Aedes aegypti*.

**TEST EXTRACT STEM OF LEMONGRASS (*Cymbopogon nardus* (L.) Rendle) IN KILLING  
*Aedes aegypti* LARVAE**

(Study in the Parasitology Laboratory)

**ABSTRACT**

**Preliminary:** *Aedes aegypti* is a vector of dengue hemorrhagic fever (DHF). The termination of the *Aedes aegypti* transmission chain can be done in the larval phase, that is using larvacides made from natural ingredients. Lemongrass (*Cymbopogon nardus* (L.) Rendle) is one plant that can be used as a larvacide of *Aedes aegypti*. **Aims:** This study aims to determine the ability of larvicidal extract of lemongrass stem (*Cymbopogon nardus* (L.) Rendle) to the death of *Aedes aegypti* larvae. **Method:** This type of research uses experimental. The sample used was *Aedes aegypti* larvae using purposive technique. This research's design uses descriptive research. **Result:** The concentration of the extract used is 5%, 10%, 15%, 20%, and 25% for 60 minutes. Based on the research result of lemongrass stem extract (*Cymbopogon nardus* (L.) Rendle) concentration of 5% and 10% has the ability to kill 0%, 15% concentration has the ability to kill 40%, concentration of 20% has the ability to kill 60%, and concentration of 25% has the ability to kill 80%. **Conclusion:** The higher concentration of lemongrass stem extract (*Cymbopogon nardus* (L.) Rendle) the higher the ability to kill *Aedes aegypti* larvae.

**Keyword :** (*Cymbopogon nardus* (L) Rendle), Larvacide, *Aedes aegypti*.

## **PENDAHULUAN**

*Aedes aegypti* adalah nyamuk (arthropodborne virus = arbovirus) yang menularkan virus dari family Flaviridae. *Aedes aegypti* sebagai vektor utama (Gubler, 2007). *Aedes aegypti* merupakan jenis nyamuk yang dapat membawa virus dengue penyebab demam berdarah. Virus dengue ditularkan dari orang yang menderita demam berdarah ke orang lain yang sehat melalui gigitan nyamuk *Aedes aegypti* betina. (Brown, 2002).

Penyakit demam berdarah dengue (DBD) adalah penyakit virus yang berbahaya karena dapat menyebabkan penderita meninggal dalam waktu yang sangat pendek (beberapa hari) (Brown, 2002).

Sampai saat ini demam berdarah dengue merupakan salah satu masalah kesehatan masyarakat di Indonesia yang cenderung meningkat jumlah pasien serta semakin luas penyebarannya. Penyakit DBD di temukan hampir di seluruh belahan dunia terutama di negara-negara tropik dan subtropik, baik sebagai penyakit endemik maupun epidemik (Gubler, 2000). Dinas Kesehatan (Dinkes) Kabupaten Jombang, Jawa Timur, menetapkan status Kejadian Luar Biasa (KLB) atas maraknya kasus penyakit demam berdarah dengue (DBD) di Jombang. Kendati jumlah kasus pada tahun ini menurun dibandingkan tahun lalu, namun angka kasus DBD di Jombang masih terhitung tinggi yaitu pada tahun 2017 terdapat 305 kasus. (Dinas Kesehatan Jombang, 2017).

Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mengontrol penyebaran penyakit demam berdarah yaitu dengan cara pencegahan melalui pemutusan rantai penularan dengan mengendalikan yaitu populasi larva *Aedes aegypti* agar tidak berkembangbiak menjadi

nyamuk yang dianggap sebagai vektor penyakit demam berdarah (Sutanto, 2007).

Pengendalian larva nyamuk yang sering digunakan adalah pengendalian secara kimiawi, yaitu dengan menggunakan zat kimia. Hal ini dapat menekan populasi vektor secara cepat. Namun pengendalian dengan cara ini bila dilakukan berulang-ulang kurang efektif karena dapat menyebabkan resistensi bagi larva, kematian bagi hewan predator larva dan pencemaran lingkungan (Yunita *et al*, 2009). Oleh karena itu, diperlukan alternatif lain yang ramah lingkungan dan efektif dalam memberantas dan mengendalikan populasi larva *Aedes aegypti* dengan cara alami yaitu dengan menggunakan bahan alami yang mudah didapatkan selain itu harganya terjangkau serta tidak merusak lingkungan dan habitat organisme lain yaitu menggunakan ekstrak batang sereh yang memiliki kandungan Sitronelal dan geraniol merupakan bahan aktif yang tidak disukai dan sangat dihindari oleh serangga, termasuk nyamuk, sehingga penggunaan bahan-bahan ini sangat bermanfaat sebagai bahan pengusir nyamuk (Khoirotnunisa, 2008). Senyawa minyak atsiri tersebut bersifat racun dehidrasi (*desiccant*) yang dapat mengakibatkan kematian karena kehilangan cairan terus menerus (Azari, 2014). Sedangkan pada manusia ekstrak sereh berdampak positif dan bermanfaat sebagai tanaman obat. Tumbuhan ini yang biasanya digunakan sebagai tanaman obat. Sereh dapat berkhasiat sebagai obat sakit kepala, batuk, nyeri lambung, diare, penghangat badan, penurun panas (Fauzi, 2009).

## **BAHAN DAN METODE PENELITIAN**

Jenis penelitian ini adalah eksperimental. Penelitian ini dilakukan di laboratorium Parasitologi kampus STIKes ICMe Jombang

pada bulan Juli 2018. Populasi dalam penelitian ini adalah larva nyamuk yang berjumlah 25 ekor larva. Sampel yang digunakan adalah larva *Aedes aegypti*. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah Purposive sampling pengolahan data dilakukan dalam 2 tahapan yaitu coading dan tabulating.

Peralatan yang digunakan yaitu hot plate, batang pengaduk, beaker glass 250ml, beaker glass 500ml, blender, stopwatch, gelas ukur 10ml, neraca analitik, objek glass, mikroskop, pipet tetes, pipet ukur 1ml, pipet ukur 5ml, kain kasa. Sedangkan bahan yang diperlukan yaitu aquadest, larva *Aedes aegypti*, methanol 99%, dan batang sereh (*Cymbopogon nardus (L) Rendle*).

## HASIL PENELITIAN

Dari penelitian yang telah dilakukan, yaitu uji ekstrak batang sereh (*Cymbopogon nardus (L) Rendle*) dalam membunuh larva *Aedes aegypti*, didapatkan hasil yang menunjukkan bahwa ekstrak batang sereh dapat membunuh larva *Aedes aegypti* yang ditunjukkan pada tabel 5.1 sebagai berikut :

Tabel 5.1 Hasil uji ekstrak batang sereh (*Cymbopogon nardus (L) Rendle*) dalam membunuh larva *Aedes aegypti*

No	Kode Tabung	Waktu 60 menit		Jumlah kematian	Persentase Kematian (%)
		+	-		
1	T1 5%	-	5	0	0%
2	T2 10%	-	5	0	0%
3	T3 15%	2	3	2	40%
4	T4 20%	3	2	3	60%
5	T5 25%	4	1	4	80%

## PEMBAHASAN

Pada penelitian ini dilakukan uji ekstrak batang sereh (*Cymbopogon nardus (L) Rendle*) sebagai larvasida *Aedes aegypti*. Hasil penelitian menunjukkan dengan

konsentrasi 5% dan 10% selama 60 menit ekstrak batang sereh (*Cymbopogon nardus (L) Rendle*) belum mampu membunuh larva *Aedes aegypti* pada masing-masing tabung. Sedangkan pada konsentrasi 15%, 20%, dan 25% selama 60 menit, ekstrak batang sereh (*Cymbopogon nardus (L) Rendle*) mampu membunuh larva *Aedes aegypti*.

Pada penelitian uji ekstrak batang sereh (*Cymbopogon nardus (L) Rendle*.) dalam membunuh larva *Aedes aegypti* didapatkan hasil bahwa konsentrasi ekstrak batang sereh 5% dan 10% (0% kematian) selama 60 menit belum mampu membunuh larva *Aedes aegypti*, hal ini ditunjukkan dengan masih adanya gerakan pada larva yang terdapat pada masing masing tabung.

Pada konsentrasi 15% selama 60 menit terjadi kematian pada larva *Aedes aegypti*, kematian larva *Aedes aegypti* berjumlah 2 larva (40% kematian). Menurut (Nugroho, 2011) salah satu jenis tanaman yang mempunyai potensi sebagai sumber larvasida nabati adalah sereh (*Cymbopogon nardus (L) Rendle*). Kandungan kimia sereh lebih banyak terdapat pada batang dan daun, dan kandungan yang paling besar yaitu sitronelal dan geraniol.

Pada konsentrasi 20% selama 60 menit terjadi kematian pada larva *Aedes aegypti*, kematian larva *Aedes aegypti* berjumlah 3 larva (60% kematian) hal ini senada dengan penelitian Susetyo dan Haryati pada tahun 2004 yang menyatakan bahwa filtrat sereh wangi dapat memberikan pengaruh terhadap kematian larva *Aedes aegypti*.

Pada konsentrasi 25% selama 60 menit terjadi kematian pada larva *Aedes aegypti*, kematian larva *Aedes aegypti* berjumlah 4 larva (80% kematian) berdasarkan hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa ekstrak batang sereh (*Cymbopogon nardus (L) Rendle*) mampu membunuh larva *Aedes aegypti* pada konsentrasi 15%, 20%, 25%

dan tidak mampu membunuh larva pada konsentrasi 5%, 10%. (Ni Luh, 2017) menyatakan apabila kematian larva semakin banyak maka semakin tinggi konsentrasi ekstrak yang dipakai maka semakin banyak pula kematian larva akibat dari banyaknya senyawa alami yang masuk ke dalam tubuh larva. Menurut peneliti, hasil yang telah didapatkan membuktikan bahwa pernyataan tersebut sejalan dengan hasil penelitian uji ekstrak batang sereh (*Cymbopogon nardus (L) Rendle*) dalam membunuh larva *Aedes aegypti*.

Uji ekstrak batang sereh (*Cymbopogon nardus (L) Rendle*) dalam membunuh larva *Aedes aegypti* mampu dijadikan sebagai larvasida alami pada larva *Aedes aegypti*. Sehubungan dengan angka kasus DBD di Jombang masih terhitung tinggi yaitu pada tahun 2017 terdapat 305 kasus. Hal ini diharapkan dengan adanya hasil penelitian ekstrak batang sereh (*Cymbopogon nardus (L) Rendle*) nantinya dapat sebagai informasi dan salah satu cara untuk mengurangi perkembangbiakan larva *Aedes aegypti* yang merupakan vektor virus *Flaviridae* penyebab penyakit demam berdarah dengue (DBD).

## SIMPULAN DAN SARAN

### Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, maka dapat diambil kesimpulan bahwa konsentrasi 5% dan 10% tidak mampu membunuh sedangkan konsentrasi 15%, 20% dan 25% mampu membunuh larva *Aedes aegypti* selama 60 menit. Semakin tinggi konsentrasi ekstrak batang sereh maka semakin banyak kematian larva.

### Saran

1. Bagi masyarakat  
Diharapkan dengan adanya penelitian ini masyarakat tahu bahwa batang sereh (*Cymbopogon nardus (L.) Rendle*) dapat

digunakan sebagai larvasida untuk membunuh larva *Aedes aegypti* dan bersifat lebih aman di lingkungan.

2. Bagi peneliti selanjutnya  
Diharapkan bagi peneliti selanjutnya dengan adanya penelitian uji ekstrak batang sereh (*Cymbopogon nardus (L) Rendle*) ini perlu penelitian lebih lanjut dengan LD<sub>50</sub> menggunakan spesies nyamuk yang lain dan metode yang berbeda agar diketahui apakah ekstrak batang sereh berdampak luas terhadap jenis nyamuk lain.

## KEPUSTAKAAN

- Azari RA. 2014. Journal Reading: Arthritis Gout. Semarang : Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sultan Agung
- Brown W Harold. 2002. *Dasar Parasitologi Klinis Edisi Ketiga*, Jakarta, PT.Gramedia
- Dinas Kesehatan. 2017. *Data Demam Berdarah di Jombang*. Dinkes Jombang
- Fauzi, A. 2009. *Aneka Tanaman Obat dan Khasiatnya*. Yogyakarta : Penerbit Media Pressindo
- Gubler DJ. 2007. *The global pandemic of dengue/dengue hemorrhagic fever: Current status and prospects for the future*. Ann. Acad. Med
- Khoirotunnisa, M. 2008. *Aktivitas minyak atsiri daun sereh (Cymbopogon winterianus, jowitt) terhadap pertumbuhan Malassezia furfur secara invitro dan identifikasinya. [Disertasi]*. Semarang: Universitas Diponegoro.

- Ni Luh Komang Sumi Arcani., I Made Sudarmaja2., I Kadek Swastika2 (2017). *Efektifitas Ekstrak Etanol Serai Wangi (Cymbopogon Nardus L) Sebagai Aedes Aegypti*. Program Studi Pendidikan Dokter
- Nugroho, A. D. (2011). *Kematian Larva Aedes aegypti Setelah Pemberian Abate Di bandingkan Dengan Pemberian Serbuk Serai*. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 7 (1), 91-96
- Susetyo R, Haryati R. 2004. *Kiat menghasilkan minyakserih wangi kualitas atas*. Depok: Penebar Swadaya
- Sutanto, 2007. *Analisa Data Kesehatan*. *Fakultasi Kesehatan Masyarakat UI*
- Yunita EA, Suprapti NH, Hidayat JW. 2009. *Pengaruh Ekstrak Daun Teklan (Euphatorium riparium) terhadap Mortalitas dan Perkembangan Larva Aedes aegypti*. *Bioma* 11(1): 11-17.