

**UJI KONSENTRASI EKSTRAK KULIT JERUK NIPIS (*Citrus aurantifolia*) dan  
EKSTRAK BATANG SEREH (*Cymbopogon nardus (L.) Rendle*) DALAM  
MEMATIKAN LARVA *Aedes aegypti***

Neneng Rokhimah\* Anthofani Farhan\*\* Ita Ismunanti\*\*\*

**ABSTRAK**

**Pendahuluan:** *Aedes aegypti* adalah vektor Penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD), nyamuk ini membawa virus dengue melalui gigitan dari penderita yang terinfeksi. Penyakit ini membutuhkan penanganan yang serius karena dapat menyebabkan kematian. Pemutusan rantai penularan Demam Berdarah Dengue (DBD) dapat dilakukan pada fase jentik *Aedes aegypti* yaitu menggunakan larvasida alami menggunakan kulit Jeruk nipis & Batang serih. Pada tanaman tersebut terdapat kandungan minyak atsiri yang berpotensi sebagai larvasida. **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan ekstrak kulit jeruk nipis & batang serih terhadap kematian *Aedes aegypti*. **Metode:** Jenis penelitian yang dipakai adalah penelitian experimental, sampel yang digunakan adalah larva *Aedes aegypti* dengan menggunakan tehnik purposif. Desain penelitian ini menggunakan penelitian deskriptif. **Hasil:** Hasil penelitian ekstrak kulit jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) dan ekstrak batang serih (*Cymbopogon nardus (L.) Rendle*) dalam mematikan larva *Aedes aegypti* ini yaitu pada konsentrasi 5% dan 10% kombinasi kedua ekstrak tersebut memiliki kemampuan mematikan 60% , dan pada konsentrasi 15 dan 20% kedua ekstrak memiliki kemampuan mematikan 100%. **Kesimpulan:** Kombinasi ekstrak kulit jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) dan ekstrak batang serih (*Cymbopogon nardus (L.) Rendle*) mampu mematikan Larva *Aedes aegypti*, Semakin tinggi konsentrasi ekstrak semakin tinggi pula kemampuan mematikan larva *Aedes aegypti*. **Saran :** Dengan adanya penelitian diharapkan masyarakat akan mengetahui bahwa kombinasi ekstrak kulit jeruk nipis dan batang serih mampu mamatikan larva *Aedes aegypti*.

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

**LIME PEEL EXTRACT AND LEMONGRASS STEM EXTRACT TEST IN KILLING  
AEDES AEGYPTI LARVAE**

**ABSTRACT**

**Premilinary:** *Aedes aegypti* is a vector carrying dengue virus that causes dengue hemorrhagic fever through bites from infected patients. This disease requires serious treatment because it can cause death. Eradication of mosquito vectors can be done in the aquatic phase by used a natural larvicide with lime peel and lemongrass stem. On those plant, there are some essential oil compound that exhibit bioactive as larvicide. **Aims:** This research aims to know the capability of lime peel extract and lemongrass stem extract to kill *Aedes aegypti* larvae. **Method:** This research used experimental research that the sample used is *Aedes aegypti* larvae by purposive technique. While, the method used is descriptive research design. **Result:** Results the extracts of Lime Peel and Lemongrass Stem was able to Kill *Aedes aegypti* Larva in the concentrations of 5% and 10%. The combination of the two extracts has ability to kill *Aedes aegypti* larvae by 60%, and at a concentration of 15% and 20% the ability to kill *Aedes aegypti* increase up to 100%. **Conclusion:** combination of Extract Lime Peel and Lemongrass Stem show high larvicidal activity against *Aedes aegypti* larvae. The higher extract concentration, the more effective to kill *Aedes aegypti* larvae.

**Suggestion :** *With this research it is hoped that the public will know that the combination of lime peel extract and lemongrass stems is able to dominate Aedes aegypti larvae.*

**Keywords :** *Citrus aurantifolia , Cymbopogon nardus (L) Rendle, Larvasida , Aedes aegypti.*

## PENDAHULUAN

Penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) adalah penyakit demam akut yang disebabkan oleh virus dengue yang masuk ke peredaran darah manusia melalui gigitan nyamuk *Aedes aegypti*. (Musdalifah, 2016).

Demam Berdarah Dengue (DBD) merupakan salah satu infeksi akibat nyamuk yang masih menjadi masalah kesehatan di Indonesia saat ini. Penyakit DBD di temukan hampir di seluruh dunia terutama di negara-negara tropik dan sub tropik (Gubbler, 2000). Dinas Kesehatan Kabupaten Jombang mencatat kasus DBD masih tinggi, tahun 2018 tercatat penderita DBD sebesar 528 penderita, tahun 2019 hingga bulan Mei tercatat penderita DBD sebanyak 262 penderita.

Upaya yang dapat dilakukan untuk memberantas penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) adalah dengan melakukan pemberantasan *Aedes aegypti*, hal ini dikarenakan vaksin untuk mencegah dan obat untuk membasmi virus penyakit tersebut belum tersedia. Oleh karena itu perlu dilakukan pemberantasan terhadap nyamuk dewasa atau jentiknya. Pemberantasan terhadap jentik *Aedes aegypti* dapat dilakukan dengan cara kimia, biologi dan Fisika (Rosdiani, 2015).

Selama ini pengendalian pada nyamuk *Aedes aegypti* dilakukan dengan cara kimia yaitu menggunakan larvasida yang dikenal dengan istilah abatisasi, namun insektisida dari bahan kimia tersebut kurang aman karena dapat menyebabkan pencemaran air dan resistensi jentik. Oleh karena itu perlu adanya insektisida alami yang lebih aman (Kolo, 2018).

Cara alami dapat dilakukan dengan menggunakan Kulit Jeruk Nipis (*Citrus*

*aurantifolia*) dan Batang Sereh (*Cymbopogon nardus (L.) Rendle*). Pada Kulit Jeruk nipis terdapat kandungan minyak atsiri salah satunya Limonen atau limonoid, senyawa ini berpotensi sebagai larvasida, limonoid diproduksi pada daun dan ditransfer ke buah dan biji (Devy, 2010). Selain itu pada batang Sereh juga terdapat kandungan minyak atsiri dimana didalamnya terdapat 3 komponen utama yaitu geraniol, sitronelol dan sitronelal potensi sebagai larvasida (Sastrohamidjojo, 2004).

## BAHAN DAN METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah eksperimental. Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Parasitologi STIKes ICMe Jombang pada bulan Juli 2019. Populasi pada penelitian ini yaitu larva nyamuk. Sampel yang digunakan adalah Larva *Aedes aegypti* yang berjumlah 25 ekor yang diambil dengan teknik Purposive sampling. Pada penelitian ini pengolahan data dilakukan dengan 2 tahapan yaitu coading dan tabulating.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah tabung reaksi, rak tabung reaksi, gelas ukur 10 ml, beaker glass 250 ml, beaker glass 500 ml, pipet ukur 5 ml, pinset, pipet tetes, kaca benda, mikroskop, stopwatch, neraca analitik, blender, batang pengaduk, pisau, wadah plastik, hot plate, kain kasa, kertas label dan spidol, Sedangkan bahan yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah Jentik *Aedes aegypti*, Kulit Jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia*), Batang Sereh (*Cymbopogon nardus (L.) rendle*) dan etanol 96%.

## HASIL PENELITIAN

Dari penelitian yang telah dilakukan yaitu Uji Konsentrasi Ekstrak Kulit Buah Jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia*) dan Ekstrak Batang Sereh (*Cymbopogon nardus (L.) Rendle*) terhadap kematian larva nyamuk *Aedes aegypti*, didapatkan hasil yang menunjukkan bahwa kombinasi kedua ekstrak mampu mematikan larva *Aedes aegypti* yang ditunjukkan pada tabel 5.1 berikut:

Tabel 5.1 Hasil uji konsentrasi ekstrak kulit jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) dan batang sereh (*Cymbopogon nardus (L.) Rendle*) dalam mematikan larva *Aedes aegypti*.

No	Kode Tabung	Konsentrasi	Waktu		Jumlah Kematian	Presentase Kematian
			60 Menit			
			Mati	Hidup		
1	TO	0%	0	5	0	0%
2	T1	5%	3	2	3	60%
3	T2	10%	3	2	3	60%
4	T3	15%	5	0	5	100%
5	T4	20%	5	0	5	100%
Total			16	9	16	80%

Sumber : Data primer, Agustus 2019

## PEMBAHASAN

Pada penelitian ini dilakukan uji konsentrasi ekstrak kulit jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) dan batang sereh (*Cymbopogon nardus (L.) Rendle*) dalam mematikan larva *Aedes aegypti*. Hasil penelitian menunjukkan pada konsentrasi 5% dan 10% kombinasi kedua ekstrak mampu mematikan larva *Aedes aegypti* dengan presentase 60% terdapat 3 larva yang mati selama 60 menit, hal ini dikarenakan karena adanya senyawa pada masing-masing ekstrak yang mampu mematikan larva *Aedes aegypti* diantaranya limonoid, geraniol, sitronelal dan sitronelol. Hal ini sesuai dengan penelitian Devy, 2010 dimana pada kulit jeruk nipis terdapat kandungan minyak atsiri yang didalamnya terdapat kandungan limonoid yang bersifat racun sehingga apabila diberikan pada nyamuk maka dapat menyebabkan kematian akibat kehilangan cairan terus-menerus. Pada batang sereh juga terdapat kandungan minyak atsiri dimana didalamnya terdapat 3 komponen utama yaitu geraniol, sitronelol dan sitronelal (Sastrohamidjojo, 2004). Menurut (Nugroho, 2011) tanaman sereh

memiliki potensi sebagai larvasida, kandungan kimia sereh terbanyak terdapat pada batang dan daun, dimana kandungan terbesarnya adalah sitronelal dan geraniol.

Pada konsentrasi 15% dan 20% didapatkan hasil presentase kematian sebesar 100% dengan total kematian 5 larva selama 60 menit, semakin tinggi konsentrasi maka semakin banyak larva yang mati hal ini sesuai dengan Ni Luh, 2017 bahwa semakin tinggi konsentrasi ekstrak maka semakin banyak pula kematian larva akibat masuknya senyawa alami kedalam tubuh larva *Aedes aegypti*.

Uji konsentrasi ekstrak kulit jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) dan batang sereh (*Cymbopogon nardus (L.) Rendle*) dalam mematikan larva *Aedes aegypti* mampu dijadikan larvasida alami pada larva *Aedes aegypti* hal ini sehubungan dengan tingginya angka kasus DBD di Kabupaten Jombang yaitu tahun 2018 terdapat 528 penderita. Hal ini diharapkan dengan adanya penelitian ini maka nantinya dapat mengurangi pekembangbiakan larva *Aedes aegypti* yang merupakan vektor penyebaran penyakit DBD.

## SIMPULAN DAN SARAN

### Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa kombinasi ekstrak Kulit Jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia*) dan ekstrak Batang Sereh (*Cymbopogon nardus (L.) Rendle*) mampu mamatikan larva *Aedes aegypti* dimana konsentrasi yang paling cepat mematikan yaitu 20% dengan pesentase 100% dan total kematian sebanyak 5 larva.

### Saran

#### 1. Bagi Masyarakat

Dengan adanya penelitian diharapkan masyarakat akan mengetahui bahwa kombinasi ekstrak kulit jeruk nipis dan batang sereh mampu mamatikan larva *Aedes aegypti*.

## 2. Bagi Peneliti Selanjutnya

Dengan adanya penelitian ini perlu dilakukan penelitian lanjutan dimana konsentrasi kombinasi kedua ekstrak lebih diturunkan.

## KEPUSTAKAAN

- Devy, Yulianti, dan Andriani. 2010. *Kandungan Flavonoid dan Limonoida pada Berbagai Pertumbuhan Tanaman Jeruk Kalamondin (Citrus mitis Blanco) dan Purut ( Citrus hystrix Dc.)*. Balai Penelitian Buah dan Jeruk Subtropika. Batu.
- Dinas Kesehatan. 2019. *Data Demam Berdarah di Jombang*. Dinkes Jombang.
- Gubler DJ. 2007. *The global pandemic of dengue/dengue hemorrhagic fever: Current status and prospects for the future*. *Ann Acad. Med*
- Kolo, Sefrinus dkk. 2018. *Aktifitas Biolarvasida Ekstrak Daun Sirsak dan Serai Wangi terhadap Larva Nyamuk Aedes aegypti*. *Jurnal Saintek Lahan Kering*, 1(1): 13-16.
- Musdalifah. 2016. *Uji Efektifitas Ekstrak Kulit Buah Jeruk Nipis (Citrus aurantifolia) Sebagai Insektisida Hayati Terhadap Nyamuk Aedes aegypti*. Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Uin Alauddin, Makassar.
- Ni Luh Komang Sumi Arcani., I Made Sudarmaja2., I Kadek Swastika2 (2017). *Efektifitas Ekstrak Ethanol 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.
- Rosdiani, A.M. 2015. *Efek Ekstrak Daun Pepaya (Carica Papaya L) Sebagai Larvasida Terhadap Larva Nyamuk Culex Sp*. Karya Tulis Akhir. University of Muhammadiyah Malang.
- Sastrohamidjojo H. 2004. *Kimia Minyak Atsiri*. Yogyakarta: Gajah Mada University Press.