

**PENGARUH KONSENTRASI REBUSAN BUNGA KENANGA
(*Cananga odorata*) TERHADAP KEMATIAN LARVA *Aedes aegypti***

Rahma Widyastuti, Wasilatul Jannah
Jurusan DIII Analis Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya
blue4trahma@gmail.com

ABSTRACT

In Indonesia, the mosquito *Aedes aegypti* spread both at home and in public places-rumh. *Aedes aegypti* is the cause of an outbreak of dengue. Many activities undertaken to reduce such outbreaks, One "3M" Draining, Closing, Pile up. However these efforts are less than optimal. To kill the larvae of *Aedes aegypti* can use natural insecticides. One of the plants used are flower ylang (*Cananga odorata*) contained as essential oil content of saponins, flavonoids and poilifenol and there is the content of linalool, geraniol and eugenol.

The research problems that there were any influences of the concentration of ylang flower stew (*Cananga odorata*) against *Aedes aegypti* larvae mortality. The purpose of this study was to determine the effect of the concentration of ylang flower stew (*Cananga odorata*) on *Aedes aegypti* larvae mortality.

This type of research was experimental. There were 11 groups and replication or repetition as much as 3 times and the whole experiment as much as 33 times. The sampels were being examined that were the larvae of *Aedes aegypti* larvae were bred as many as 660 in the Entomology Laboratory of East Java Provincial Health Office. The statistical test used was ANOVA and continued to further test that Tukey HSD.

The results of the data analysis ANOVA test showed that there was influence of the concentration of ylang flower stew (*Cananga odorata*) on *Aedes aegypti* larvae mortality with ($p < 0.05$). Tukey HSD results showed effective concentration to inhibit the death of larvae of *Aedes aegypti* is the concentration of 90% and 100% concentration.

Keywords: *Aedes Aegypti* Larvae, Ylang Flower Stew (*Cananga Odorata*)

LATAR BELAKANG

Perkembangan wabah DBD di tingkat global semakin meningkat, tingginya kasus DBD ditandai dengan terjadinya beberapa kejadian luar biasa (KLB) yang mempunyai siklus 5-10 tahunan. Kasus DBD pada tahun 2000 sebanyak 15,99 per 100.000 penduduk, tahun 2001 sebanyak 21,66 per 100.000 penduduk, tahun 2002 yaitu 19, 24 per 100.000 penduduk, tahun 2003 yaitu 23,87 per 100.000 penduduk, tahun 2004 sebanyak 58.861 kasus, tahun 2008 sebanyak 137.469 kasus atau 0,86% per 100.000 penduduk, tahun 2009 yaitu sebanyak 154.855 kasus atau 0,89% per 100.000, pada tahun 2010 Indonesia menempati urutan tertinggi kasus DBD di ASEAN yaitu sebanyak 156.086 kasus dengan kematian 1.358 orang (Kompas, 2010). Dan pada tahun 2011 kasus DBD mengalami penurunan yaitu 49.486 kasus dengan kematian 403 orang (Ditjen PP & PL Kemkes RI, 2011).

Demam Berdarah Dengue banyak ditemukan di daerah tropis dan sub tropis. Asia menempati urutan pertama dalam jumlah penderita DBD setiap tahun. Sejak tahun 1968 hingga tahun 2009, *World Health*

Organization (WHO) mencatat Indonesia sebagai negara dengan kasus DBD tertinggi di Asia Tenggara (Depkes RI, 2010).

Penyakit demam berdarah dengue (DBD) masuk ke Indonesia pertama kali di Surabaya pada tahun 1968. Di Indonesia nyamuk *Aedes aegypti* tersebar luas baik di rumah-rumah maupun di tempat-tempat umum. Nyamuk ini dapat hidup dan berkembang biak sampai ketinggian daerah ± 1.000 m dari permukaan air laut. Di atas ketinggian 1.000 m tidak dapat berkembang biak, karena pada ketinggian tersebut suhu udara terlalu rendah, sehingga tidak memungkinkan bagi kehidupan nyamuk tersebut. Kegiatan untuk mengurangi wabah DBD di musim penghujan sudah sering dilakukan oleh masyarakat, salah satunya adalah melakukan kegiatan "3M" yaitu menguras bak penampungan air, menutup rapat penampungan air,serta mengubur barang bekas. Tetapi upaya penanggulangan tersebut belum menampakkan hasil yang diinginkan, salah satu penyebab tidak optimalnya upaya penanggulangan tersebut karena belum adanya perubahan perilaku masyarakat dalam

upaya PSN (pemberantasan sarang nyamuk) (Dirjen P2PL Depkes RI).

Untuk membunuh larva, berbagai macam cara telah dilakukan oleh masyarakat baik secara kimiawi maupun alami (larvasida). Larvasida merupakan salah satu insektisida yang dapat menjadi alternatif pengendalian demam berdarah. Senyawa kimiawi yang banyak digunakan oleh masyarakat yaitu *Temephos* sedangkan dengan cara alami (Larvasida) dapat ditemukan pada tanaman yang didalamnya terdapat senyawa yang berfungsi sebagai larvasida, diantaranya adalah golongan tanaman yang mengandung *sianida, saponin, tanin, flavonoid, alkaloid, steroid dan minyak atsiri* (Kardinan, 2000). Contoh tanaman yang dapat digunakan sebagai larvasida ialah zodia (*Evodia suaveolens*), sera wangi (*Cymbopogon nardus*), lavender (*Lavandula latifolia*), Geranium (*Geranium homeanum*), nilam (*Pogostemon cablin*) dan mimba (*Azadirachta indica*) Larvasida alami dinilai lebih baik karena tidak merusak lingkungan (Cahyo Kusyogo, 2006; Moch Syakir, 2007).

Bunga kenanga (*Cananga odorata*) merupakan salah satu tanaman yang sangat mudah dijumpai dan mudah tumbuh di daerah tropis termasuk Indonesia. Pada zaman dahulu, Kenanga ternyata juga telah dimanfaatkan sebagai tanaman obat yang mempunyai khasiat untuk sesak nafas dan bronkhitis, serta obat malaria. Bahkan sejak dahulu telah dipergunakan sebagai pengharum tubuh, rambut, pakaian maupun ruangan. Beberapa cerita juga menyebutkan, bahwa kenanga mampu mengusir nyamuk karena baunya yang harum dan khas yang tidak disukai oleh nyamuk serta karena adanya kandungan *geraniol, linalol, dan eugenol*. Mahkota bunga ini dapat berperan sebagai antirepelen (anti nyamuk) di mana baunya justru tidak disukai nyamuk. (Sudjari, Prijadi, Bambang and Austin, rifcka. 2007.)

Minyak atsiri, yang dikenal dengan nama minyak kenanga, yang mempunyai khasiat dan bau yang khas. Minyak atsiri yang dikenal juga dengan nama minyak eteris atau minyak terbang dihasilkan oleh tanaman. Minyak tersebut mudah menguap pada suhu kamar tanpa mengalami dekomposisi, mempunyai rasa getir, berbau wangi sesuai dengan bau tanaman penghasilnya, umumnya larut dalam pelarut organik dan tidak larut dalam air. Pada tanaman, minyak atsiri mempunyai tiga fungsi yaitu: membantu untuk proses penyerbukan dan menarik beberapa jenis serangga atau hewan, mencegah kerusakan tanaman oleh serangga atau hewan, dan sebagai cadangan makanan bagi tanaman (Ketaren)

Berdasarkan alasan tersebut perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui manfaat bunga kenanga sebagai larvasida terhadap nyamuk *Aedes aegypti*, sehingga dapat mengurangi penyebaran penyakit demam berdarah.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang dilakukan adalah bersifat eksperimental, yaitu merupakan suatu metode yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh konsentrasi rebusan Bunga Kenanga terhadap kematian larva nyamuk *Aedes aegypti*.

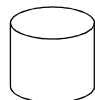
Populasi dan penelitian ini diambil dari biakan larva nyamuk *Aedes aegypti* stadium instar 3 yang telah dibeli dari Dinas Kesehatan Surabaya.

Sampel yang diperiksa adalah larva nyamuk *Aedes aegypti*. Sampel penelitian ini dilakukan sebanyak 3 kali pengulangan untuk setiap perlakuan sehingga seluruh unit percobaan sebanyak 33 kali percobaan.

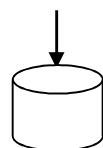
Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan cara observasi, yaitu dengan mengamati jumlah kematian larva *Aedes aegypti* selama 24 jam, setelah pemberian rebusan bunga kenanga dengan konsentrasi yang berbeda pada media air.

Skema Prosedur Pemeriksaan pemberian air rebusan bunga kenanga



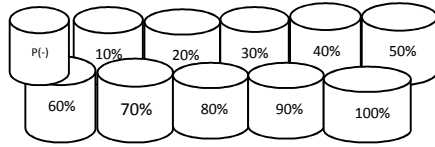
Air rebusan bunga kenanga 100 %



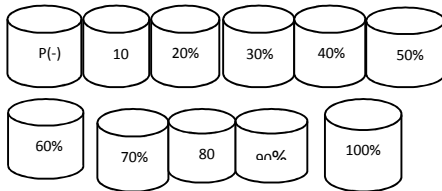
Sejumlah larva nyamuk *Aedes aegypti*



Masukkan 100 ml Aquades ditambahkan 10 ml konsentrasi Rebusan Bunga Kenanga



kemudian dimasukkan 20 larva *Aedes aegypti* pada masing – masing konsentrasi rebusan Bunga



Sampai 3x pengulangan sampel



Setelah itu gelas plastik di tutup dengan kasa dan diamkan selama 24 jam

Metode Analisis Data

Untuk mengetahui pengaruh konsentrasi air rebusan bunga kenanga terhadap kematian larva nyamuk *Aedes aegypti* digunakan analisa varian (Anova) dengan taraf signifikan 0,05. Dalam penelitian ini membandingkan kematian larva dengan

berbagai Konsentrasi Air Rebusan Bunga Kenanga (*Cananga odorata*)

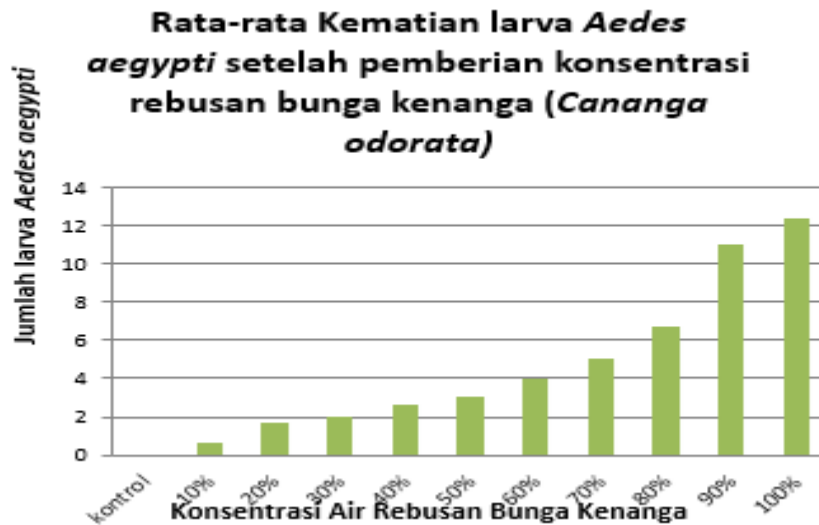
HASIL PENELITIAN

Berdasarkan hasil penelitian pengaruh air rebusan bunga kenanga (*Cananga odorata*) terhadap kematian larva nyamuk *Aedes aegypti* didapatkan hasil sebagai berikut :

Tabel 1. Data Hasil rata – rata dan SD (standart Deviasi) Jumlah Larva yang Mati dari berbagai Perlakuan Konsentrasi Air Rebusan Bunga kenanga (*Cananga odorata*)

| peng ulang an | Jumlah larva <i>Aedes aegypti</i> yang mati pada perlakuan konsentrasi | | | | | | | | | | |
|---------------------|--|-----------|-----------|---------|-----------|---------|---------|---------|-----------|-----------|-------|
| | K | 10 % | 20 % | 30 % | 40 % | 50 % | 60 % | 70 % | 80 % | 90 % | 100% |
| 1 | 0 | 0 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 6 | 5 | 9 | 10 |
| 2 | 0 | 1 | 2 | 1 | 3 | 2 | 3 | 5 | 12 | 14 | 12 |
| 3 | 0 | 1 | 1 | 3 | 2 | 4 | 5 | 4 | 3 | 10 | 15 |
| Total | 0 | 2 | 5 | 6 | 8 | 9 | 12 | 15 | 20 | 33 | 37 |
| Rata- rata | 0 | 0,67 | 1,67 | 2 | 2,67 | 3 | 4 | 5 | 6,67 | 11 | 12,33 |
| SD | 0 | 0,57 7 | 0,57 7 | 1 | 0,57 7 | 1 | 1 | 1 | 4,72 6 | 2,64 6 | 2,517 |

Dari Tabel di atas dapat dilihat bahwa rata – rata setiap konsentrasi berbeda. Pada konsentrasi 100% didapatkan konsentrasi tertinggi yaitu sebanyak 12,33 dan pada konsentrasi 10% didapat rata – rata terkecil sebanyak 0,67 larva yang mati. Keefektifan rebusan Bunga kenanga terhadap kematian larva nyamuk *Aedes aegypti* selama 24 jam dapat dilihat pada gambar berikut ini :



Gambar 1. Grafik rata – rata kematian larva *Aedes aegypti* dengan pemberian Rebusan Bunga Kenanga

Analisa Data

Hasil uji Analisis of Varian data larva yang mati diperoleh nilai Fhitung sebesar 13.277 dengan nilai signifikansi (p)= 0,000 dimana lebih kecil dari $\alpha = 0,05$ ($p < 0,05$) H_0 ditolak, maka dapat disimpulkan bahwa hipotesis alternatif (H_a) diterima, berarti ada pengaruh konsentrasi air bunga kenanga (*Cananga odorata*) terhadap kematian larva nyamuk *Aedes aegypti*.

Untuk mengetahui adanya perbedaan pengaruh konsentrasi air bunga kenanga (*Cananga odorata*) terhadap kematian larva nyamuk *Aedes aegypti*, maka di lakukan uji Tukey HSD.

Setelah dilakukan uji Tukey HSD menunjukkan bahwa ada perbedaan kematian larva nyamuk *Aedes aegypti* pada setiap konsentrasi air rebusan bunga kenanga (*Cananga odorata*) dimana berdasarkan uji tukey diatas menunjukkan konsentrasi yang paling efektif terdapat pada konsentrasi 90% dan 100%.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian, dengan konsentrasi 10% hingga konsentrasi 100% , di dapatkan konsentrasi 10% rata-rata larva yang mati 0,67 larva dan pada konsentrasi 100%, dengan rata-rata larva yang mati 12,33. Pada penelitian ini adalah terdapat perbedaan kematian pada tiap konsentrasi 100% sampai dengan 10%, yaitu semakin tinggi konsentrasi rebusan bunga kenanga (*Cananga odorata*) kematian larva nyamuk *Aedes aegypti* semakin bertambah, karena terdapat unsur kimia di dalamnya yang dapat mematikan larva..

Dikatakan Bunga Kenanga (*Cananga odorata*) dapat menyebabkan kematian larva *Aedes aegypti* karena terdapat zat-zat atau senyawa yang dapat mematikan larva *Aedes aegypti*, beberapa zat atau senyawa yang berperan penting didalam bunga kenanga dalam mematikan larva *Aedes aegypti* yaitu *minyak atsiri saponin, flavonoida dan poilifenol* (Depkes RI, 2000). Serta terdapat kandungan *linalool, geraniol, dan eugenol* (Anonim, 2008).

Mekanisme kerja minyak atsiri dalam mematikan larva *Aedes aegypti* yaitu dengan cara meresap ke pori-pori lalu menguap ke udara . Bau ini akan terdeteksi oleh reseptor kimia (chemoreceptor) yang terdapat dalam tubuh nyamuk dan menuju ke impuls syaraf , itulah yang kemudian diterjemahkan kedalam otak sehingga nyamuk akan mengekspresikan untuk menghindari.(Mulyono, E.dan T.Marwati. 2005)

Selain itu Bunga Kenanga juga terdapat kandungan Saponin yang merupakan senyawa berasa pahit menusuk dan dapat menyebabkan bersin dan bersifat racun lambung bagi hewan berdarah dingin, banyak di antaranya digunakan sebagai racun ikan. (Gunawan dan Mulyani, 2004). Geraniol merupakan bahan aktif yang dapat mengakibatkan kematian 65% pada larva ulat kubis diduga geraniol dan bersifat racun lambung .(Thamrin, 2008). Linalool adalah racun kontak yang meningkatkan aktivitas saraf sensorik pada serangga, lebih-besar menyebabkan stimulasi saraf motor yang menyebabkan kejang dan kelumpuhan beberapa serangga. (Nurdjannah, 2004).

Tumbuhan bunga kenanga (*Cananga odorata*) merupakan tanaman yang

menghasilkan bunga yang harum dan wangi yang biasa disebut juga dengan pohon parfum. Pemanfaatan bunga kenanga (*Cananga odorata*) sangatlah minim yaitu hanya dimanfaatkan untuk bunga tabur dan pohonnya sebagai peneduh di halaman rumah-rumah maupun di tepi-tepi jalan saja. Padahal senyawa yang terkandung di dalam bunga kenanga (*Cananga odorata*) banyak manfaatnya salah satunya yaitu sebagai insektisida alami untuk mematikan larva *Aedes aegypti*.

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian pengaruh Konsentrasi Rebusan Bunga Kenanga (*Cananga odorata*) terhadap kematian larva *Aedes aegypti* dapat disimpulkan bahwa:

1. Ada pengaruh Konsentrasi Rebusan Bunga Kenanga terhadap kematian larva *Aedes aegypti*.
2. Rata-rata Kematian larva *Aedes aegypti* pada Konsentrasi 10% yaitu 0,67, Konsentrasi 20% yaitu 1,67, Konsentrasi 30% yaitu 2, Konsentrasi 40% yaitu 2,67, Konsentrasi 50% yaitu 3, Konsentrasi 60% yaitu 4, Konsentrasi 70% yaitu 5, Konsentrasi 80% yaitu 6,67, Konsentrasi 90% yaitu 11, Dan Konsentrasi 100% yaitu 12,33
3. Konsentrasi yang paling efektif yaitu konsentrasi 90% dan 100%.

DAFTAR PUSTAKA

- A. Aziz Alimul Hidayat, 2010 *Metode penelitian paradigma kuantitatif*
- Behrman K A. 2000. *Dengue Fever Ilmu Kesehatan Anak*, edisi 15, volume 2. Jakarta: EGC: 1266-1268
- Departemen kesehatan RI (2005). *Rencana Strategi Departemen Kesehatan. Jakarta: Depkes RI*
- Djunaedi, 2006, *Demam Berdarah Dengue*, Cet.1., Malang, Universitas
- Dirjen P2PL. *Modul Pelatihan Bagi Pengelola Program Pengendalian Penyakit DBD*

di Indonesia. Jakarta : Depkes RI; 2007.

- Ditjen POM, 2000; Syamsuni, 2006 *Ekstra Farmakope Indonesia*. Departemen Kesehatan RI.
- Feryanto. 2007. *Parameter Kualitas Minyak Atsiri*.
- Gandahusada S dkk, 2003. *Parasitologi Kedokteran. Edisi ketiga* Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, Jakarta.
- Gunawan, D., Mulyani, S. 2004. *Ilmu Obat Alam (Farmakognosi)*. Penerbit Swadaya
- Hiswani, 2004. *Gambaran Penyakit dan Vektor Malaria di Indonesia*
- Hoedojo R dan Zulhasril, 2008. *Buku ajar parasitologi kedokteran edisi keempat*. Jakarta: Balai penerbit fakultas kedokteran universitas indonesia.
- Ketaren, S. 1987. *Pengantar Teknologi Minyak Atsiri*, cetakan kesatu, penerbit Balai Pustaka, Jakarta, 19-20, 286-299
- Misnadiary. (2009). *Demam berdarah dengue (DBD): ekstrak daun jambu biji bisa mengatasi DBD*
- Moch Syakir. 2007. *Ramuan Ajaib, Mengatasi Demam Berdarah Dengue Secara Alami*
- Nadesul, Hendrwan, 2007. *Cara Mudah Mengalahkan Demam Berdarah*. Penerbit Buku Kompas, Jakarta
- Sukawati, 2009. *Si Cantik Yang Mematikan*.
- Sembel DT, 2009. *Entomologi Kedokteran*. Penerbit Andi, Yogyakarta.