

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Demam Berdarah Dengue (DBD) adalah penyakit demam akut yang disebabkan oleh virus dengue yang masuk ke peredaran darah manusia melalui gigitan nyamuk dari genus *Aedes*. *Aedes aegypti* merupakan vektor utama penularan penyakit DBD (Kementerian Kesehatan RI, 2014).

Dinas Kesehatan Provinsi Lampung mendata, jumlah penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) di wilayah Lampung terbanyak terjadi pada Bulan Maret 2020, Kepala Dinas Kesehatan Provinsi Lampung mengatakan bahwa pada minggu ke-24 pada Tahun 2020 kasus DBD di Provinsi Lampung mencapai 4.985 kasus dengan jumlah meninggal dunia 22 orang.

Sebagai salah satu upaya memutus mata rantai penyebaran nyamuk tersebut adalah dengan cara pengendalian vektor dengan menggunakan insektisida. Saat ini telah banyak insektisida yang digunakan oleh masyarakat, sayangnya insektisida tersebut membawa dampak negatif pada lingkungan karena mengandung senyawa-senyawa kimia yang berbahaya, baik terhadap manusia maupun sekelilingnya (Lela dkk, 2016).

Pengendalian nyamuk *Aedes aegypti* dapat dilakukan dengan penggunaan insektida sintetis. Insektida sintetis selama ini banyak digunakan memiliki dampak negatif terhadap kesehatan dan lingkungan. Selain itu pemberantasan nyamuk dengan insektisida sintetis juga membutuhkan biaya yang cukup besar (Nadifah dkk, 2016).

Berkaitan dengan hal tersebut, maka perlu dilakukan suatu usaha untuk mendapatkan larvasida alternatif yaitu dengan menggunakan larvasida alami. Larvasida alami merupakan larvasida yang dibuat dari tanaman yang mempunyai kandungan beracun terhadap serangga pada stadium larva. Penggunaan larvasida alami ini diharapkan tidak mempunyai efek samping terhadap lingkungan, dan tidak menimbulkan resistensi bagi serangga (Nugroho, 2011).

Metode yang paling efektif untuk mengendalikan nyamuk vektor demam berdarah adalah dengan cara membunuh jentik-jentiknya (Nurhasanah, 2001). larvasida alami dapat ditemukan dalam tumbuhan yang di dalamnya terkandung senyawa yang berfungsi sebagai larvasida, diantaranya adalah golongan sianida, saponin, tanin, flavonoid, alkaloid, steroid, dan minyak atsiri (Kardinan, 2013).

Salah satu tanaman yang memiliki efek larvasida adalah tanaman jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*). Jeruk nipis banyak ditanam di perkebunan masyarakat. Tanaman ini memiliki nilai ekonomis tinggi karena mengandung vitamin, sedangkan kulitnya hanya dibiarkan begitu saja tanpa dimanfaatkan. Kulit buah jeruk mengandung metabolit sekunder seperti minyak atsiri, flavonoid, saponin dan steroid. Senyawa senyawa ini bekerja sebagai racun pada larva nyamuk baik sebagai racun kontak maupun racun perut (Adrianto, 2014).

Flavonoid dalam insektisida alami berfungsi sebagai racun pernapasan yang menyebabkan kerusakan pada sistem pernafasan sehingga serangga tidak dapat bernafas akhirnya mati (Cania BE et al, 2013). Saponin sebagai racun perut bekerja dengan cara merusak taktus digestivus. Saponin dapat menurunkan tegangan permukaan traktus digestivus larva, sehingga mengakibatkan dinding traktus digestivus menjadi korosif. Tanin sebagai racun perut sama dengan cara kerja

saponin. Tanin dapat mengganggu aktivitas fisik serangga, sehingga serangga mengalami kehilangan banyak cairan yang dapat mengakibatkan dinding traktus digestivus korosif (Farida, 2006). Eugenol pada minyak atsiri sebagai racun perut yang bekerja dengan cara mengganggu pencernaan serangga (Gunawan Elisa, 2011).

Sedangkan kandungan minyak atsiri dalam kulit buah jeruk nipis terdiri dari beberapa senyawa, yaitu limonen (33,33%), β -pinen (15,85%), sitral (10,54%), neral (7,94%), γ -terpinen (6,80%), α -farnesen (4,14%), α -bergamoten (3,38%), β -bisabolen (3,05%), α -terpineol (2,98%), linalol (2,45%), sabinen (1,81%), β -elemen (1,74%), nerol (1,52%), α -pinen (1,25%), geranil asetat (1,23%), 4-terpinol (1,17%), neril asetat (0,56%) dan trans- β -osimen (0,26%) (Ekawati, 2017) dan kandungan flavonoid (0,67%) serta saponin (0,04%) (Ekawati, 2017).

Limonen atau limonoid merupakan salah satu senyawa minyak atsiri yang berpotensi sebagai larvasida. Kandungan bahan aktif pada kulit buah jeruk nipis yang memberikan efek larvasida, yaitu limonoid yang bekerja menghambat pergantian kulit pada larva. Sebagai racun perut, limonoid dapat masuk ke dalam tubuh larva nyamuk *Aedes aegypti* (Ekawati, 2017).

Berdasarkan penelitian sebelumnya yang telah dilakukan oleh Evy Ratnasari Ekawati, Yeni Retno Purwanti dan Setyo Dwi Santoso (2017) didapatkan bahwa kematian larva setelah 24 jam pemberian ekstrak kulit buah jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) yang berada pada konsentrasi 1% dengan persentase larva yang mati 16% (4 ekor), pada konsentrasi 2% didapatkan persentase kematian 20% (5 ekor), pada konsentrasi 3% didapatkan persentase 24% (6 ekor), pada konsentrasi 4% didapatkan persentase 56% (14 ekor), pada konsentrasi 5% didapatkan persentase 72%

(18 ekor), pada konsentrasi 6% dan 7% di dapatkan persentase 100% (25 ekor), setelah perlakuan berlangsung selama 1440 menit (24 jam). yang membedakan dengan penelitian ini yaitu peneliti ingin melakukan pengujian dengan konsentrasi 5% 10% 15% dengan waktu pengamatan 48 jam .

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang larvasida alami khususnya pada pemanfaatan kulit buah jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) Jadi, penelitian yang akan dilakukan adalah “Efektivitas larutan kulit buah jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) Terhadap Kematian larva yamuk *Aedes aegypti*”

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka permasalahan yang dapat dikemukakan adalah “Berapakah konsentrasi larvasida alami kulit buah jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) yang efektif terhadap kematian larva nyamuk *Aedes aegypti*?”

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Tujuan umum dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah larvasida alami daun jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) dapat membunuh jentik nyamuk *Aedes aegypti*.

2. Tujuan Khusus

- a. Untuk mengetahui kemampuan larvasida alami kulit buah jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) terhadap kematian larva *Aedes aegypti* pada konsentrasi 5%.
- b. Untuk mengetahui kemampuan larvasida alami kulit buah jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) terhadap kematian larva *Aedes aegypti* pada konsentrasi 10%.
- c. Untuk mengetahui kemampuan larvasida alami kulit buah jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) terhadap kematian larva *Aedes aegypti* pada konsentrasi 15%.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi masyarakat

Memberikan informasi kepada masyarakat mengenai kulit jeruk nipis yang digunakan sebagai larvasida alami untuk membunuh larva nyamuk *Aedes aegypti*

2. Bagi Peneliti

Dapat menambah pengetahuan serta mengaplikasikan ilmu yang didapat selama bangku perkuliahan di Politeknik Kesehatan Kemenkes Tanjung Karang Jurusan Kesehatan Lingkungan.

3. Bagi Institusi

Dapat menambah pengetahuan dalam memanfaatkan larvasida alami dari kulit buah jeruk nipis sebagai insektisida alami untuk membunuh jentik *Aedes aegypti*.

E. Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup penelitian ini hanya untuk mengetahui pengaruh konsentrasi larvasida alami kulit buah jeruk nipis terhadap kematian jentik *Aedes aegypti* instar III dengan konsentrasi 5% , 10% , 15%.