

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Demam berdarah dengue (DBD) adalah penyakit infeksi oleh virus *dengue* yang ditularkan melalui nyamuk *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus*. Kasus DBD di Indonesia pertama kali ditemukan di kota Surabaya pada tahun 1968 dan sekarang kasus DBD telah menyebar ke 34 provinsi dan 436 (85%) kabupaten/kota. Pada tahun 2016 jumlah penderita DBD di Indonesia dilaporkan sebanyak 201.885 kasus dengan jumlah kematian sebanyak 1.585 orang (*Incidence Rate*/Angka kesakitan= 77,96 per 100.000 penduduk dan *Case Fatality Rate*/Angka kematian= 0,79 %).^{1,2}

Provinsi Sumatera Barat pada tahun 2015 memiliki angka kesakitan (IR) DBD sebanyak 73,24 per 100.000 penduduk. Angka ini meningkat pada tahun 2016 menjadi 75,75 per 100.000 penduduk. Kota Padang sebagai salah satu daerah yang masih memiliki prevalensi kasus DBD tinggi di Sumatera Barat tercatat mengalami 911 kasus DBD pada tahun 2016. Kasus DBD terbanyak terdapat di kecamatan Koto Tangah dengan wilayah kerja Puskesmas Lubuk Buaya (118 kasus). Dari 911 kasus, 475 kasus terjadi pada perempuan, sementara 436 kasus terjadi pada laki-laki, dengan korban meninggal sebanyak 11 orang dengan angka kematian (CFR) 1.21%.^{2,3}

Penyakit DBD merupakan penyakit infeksi yang belum ditemukan terapi spesifiknya, sehingga dalam rangka mengurangi angka kejadian dilakukan dengan pengendalian vektor. Pengendalian vektor DBD di Indonesia seperti yang tercantum dalam Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No.374/MENKES/PER/III/2010 dilakukan melalui program pengendalian vektor terpadu (PVT).⁴

PVT DBD terutama *Aedes aegypti* dapat dilakukan dengan cara pengendalian kimiawi, agen biologi, manajemen lingkungan dan Pemberantasan Sarang Nyamuk/PSN. Pengendalian yang sering digunakan hingga saat ini adalah pengendalian secara kimiawi dengan menggunakan insektisida sintetik, baik sasaran terhadap nyamuk vektor dewasa maupun terhadap larva/jentik nyamuk.

Salah satu jenis insektisida yang digunakan untuk mengendalikan larva/jentik nyamuk vektor DBD adalah *Temephos* (Abate).^{4,5}

Temephos (Abate) merupakan jenis larvasida dari golongan organofosfat yang sering digunakan oleh petugas Dinas Kesehatan atau masyarakat untuk mengendalikan populasi larva/jentik vektor DBD. Penggunaan larvasida ini sudah dimulai sejak tahun 1980 bersamaan dengan pencanangan program abatisasi nasional untuk memutus rantai penularan DBD dengan cara membagi-bagikan bubuk Abate 1SG kepada masyarakat.⁶

Dampak penggunaan insektisida (larvasida) golongan organofosfat apabila dilakukan secara terus menerus dan tanpa kontrol yang baik akan menyebabkan terjadi bahaya resistensi nyamuk vektor DBD. Laporan resistensi larva nyamuk *Aedes aegypti* terhadap *temephos* sudah ditemukan di berbagai negara, seperti Brazil, Bolivia, Argentina, Kuba, French, Karibia, dan Thailand. Beberapa kota di Indonesia seperti Palembang, Surabaya, Kendari, Bali, dan Bandung telah dinyatakan resisten terhadap *temephos*. Beberapa Kabupaten/Kota yang masih rentan adalah Kalimantan Selatan, Jawa Tengah, dan DKI Jakarta.^{6,7,8}

Penggunaan insektisida sintetik yang berulang dan tanpa kontrol yang baik dapat menambah resiko kontaminasi air akibat residu dari insektisida, terutama air minum. Keberadaan *temephos* dalam dosis lebih di air minum dapat menyebabkan air tersebut tidak layak untuk dikonsumsi. WHO merekomendasikan penggunaan *temephos* dalam air minum tidak boleh melebihi dosis 1 mg/L dan penggunaannya diulangi setiap 2 bulan.⁹ Hal penting lain yang perlu diperhatikan adalah biaya yang tinggi dari penggunaan insektisida sintetik, baik itu biaya produksi ataupun biaya untuk pendistribusian ke masyarakat.⁷

Dengan adanya permasalahan diatas, maka perlu dicari alternatif pilihan untuk mengendalikan larva/jentik nyamuk vektor DBD. Insektisida (larvasida) alami yang berasal dari tumbuh-tumbuhan terbukti berpotensi untuk mengendalikan vektor, baik untuk pemberantasan larva ataupun nyamuk dewasa. Daya bunuh insektisida alami ini berasal dari zat-zat toksin yang dikandungnya. Zat toksin tersebut dapat bersifat sebagai racun perut, racun kontak serta racun pernafasan pada larva ataupun nyamuk dewasa. Keunggulan lain dari insektisida jenis ini adalah sifatnya yang mudah terurai di alam sehingga tidak mencemari

lingkungan dan lebih aman bagi manusia karena residu dari insektisida alami cepat menghilang.⁸

Salah satu tanaman yang bermanfaat sebagai insektisida alami adalah jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*). Jeruk nipis merupakan salah satu tanaman penghasil minyak atsiri yang sebagian besar mengandung limonen (33,33%), β -pinen (15,85%) dan sitral (10,54%). Limonen atau limonoid merupakan salah satu senyawa minyak atsiri yang berpotensi sebagai larvasida. Limonoida paling tinggi ditemukan pada bagian biji yaitu 927 $\mu\text{g}/100\text{ mg}$, pada bagian daun tanaman adalah 36,6 $\mu\text{g}/100\text{ mg}$, pada bagian kulit 2,5 $\mu\text{g}/100\text{ mg}$ dan yang paling sedikit pada bagian buah yaitu hanya 0,7 $\mu\text{g}/100\text{ mg}$.¹⁰

Kulit buah jeruk nipis menjadi bagian yang sering terbuang setelah dimanfaatkan buahnya. Padahal berdasarkan penjelasan di atas, kulit buah jeruk nipis memiliki potensi sebagai larvasida. Menurut penelitian yang telah dilakukan oleh Ekawati, dkk (2017) didapati bahwa ekstrak kulit buah jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) memiliki kemampuan dalam membunuh larva nyamuk *Aedes aegypti*. Menurut penelitian ini, konsentrasi efektif ekstrak kulit buah jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) yang dapat membunuh 100% larva *Aedes aegypti* (25 ekor dalam setiap perlakuan) adalah konsentrasi 6% dan 7% dalam waktu 24 jam perlakuan. Sementara konsentrasi yang efektif dapat membunuh 50% larva uji adalah konsentrasi 3,419%.¹¹

Akibat dari peningkatan kasus DBD di kecamatan Koto Tangah kota Padang akhir-akhir ini maka diperlukan larvasida yang efektif, ramah lingkungan dan memiliki resiko resistensi yang kecil untuk mengurangi populasi larva/jentik nyamuk *Aedes aegypti*. Larvasida alami yang berasal dari ekstrak tumbuh-tumbuhan seperti kulit buah jeruk nipis bisa menjadi alternatif pilihan yang baik. Pemanfaatan kulit buah jeruk nipis yang selama ini terbuang begitu saja juga diharapkan dapat membuat limbah akibat penggunaan jeruk nipis menjadi berkurang. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk meneliti bagaimana pengaruh penggunaan ekstrak kulit buah jeruk nipis sebagai larvasida dan efektivitasnya terhadap kematian larva nyamuk *Aedes aegypti* di kecamatan Koto Tangah kota Padang.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, rumusan masalah dari penelitian ini adalah Bagaimana efektivitas penggunaan ekstrak kulit buah jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) terhadap kematian larva nyamuk *Aedes aegypti* di kecamatan Koto Tangah kota Padang ?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas penggunaan ekstrak kulit buah jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) sebagai larvasida terhadap kematian larva *Aedes aegypti* di kecamatan Koto Tangah kota Padang.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui tingkat kematian larva *Aedes aegypti* setelah diberikan ekstrak kulit buah jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) dengan berbagai konsentrasi.
2. Mengetahui perbandingan tingkat kematian larva *Aedes aegypti* setelah dipaparkan larvasida dari ekstrak kulit buah jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) dan *Temephos*.
3. Mengetahui LC_{50} ekstrak kulit buah jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) sebagai larvasida *Aedes aegypti*.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Bagi Peneliti

1. Menambah wawasan mengenai kandungan kimia dari kulit buah jeruk nipis dan potensinya sebagai insektisida lainnya terhadap larva nyamuk *Aedes aegypti*.
2. Meningkatkan kemampuan berpikir analisis dan sistematis dalam mengidentifikasi masalah kesehatan di masyarakat.
3. Menambah wawasan dan pengalaman dalam melakukan penelitian.

1.4.2 Bagi Pemerintah

1. Penelitian ini dapat memberikan rekomendasi/masukan bagi pemerintah mengenai insektisida (larvasida) yang dapat dipakai untuk mengendalikan vektor DBD.

2. Pemerintah dapat menggiatkan masyarakat untuk menanam dan memanfaatkan kulit buah jeruk nipis menjadi larvasida alami.

1.4.3 Bagi Masyarakat

Memberikan informasi kepada masyarakat mengenai kulit buah jeruk nipis yang selama ini sering terbuang dapat bermanfaat dalam pencegahan penyakit demam berdarah dengue.

