

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Demam berdarah dengue (DBD) merupakan penyakit yang sering ditemukan di daerah tropis, secara global 2,5 juta manusia hidup di daerah transmisi virus tersebut (WHO, 2005). Penyakit DBD pada awalnya hanya menyerang daerah perkotaan yang berpenduduk padat, seperti Jakarta dan Surabaya, kemudian penyebarannya berlanjut ke kota-kota lain seperti Semarang, Yogyakarta dan lainnya. Pada tahun 1985, DBD dilaporkan telah tersebar meluas di seluruh Provinsi Indonesia (Soemarno, 1987).

Nyamuk *Aedes sp.* berperan sebagai vektor penyakit DBD yang berkembang biak pada tempat penampungan air bersih, di dalam maupun luar rumah, hal tersebut merupakan ancaman bagi manusia, sehingga populasi nyamuk perlu di kendalikan. Salah satu cara pengendalian vektor DBD dilakukan dengan memutus siklus hidup nyamuk, terutama pada stadium larva dengan menggunakan larvisida sintetis (Aji Bau, 1999).

Larvisida sintetis yang paling banyak digunakan adalah temephos, yang penggunaannya sudah banyak menimbulkan resistensi, menyisakan produk metabolit dalam air dan dapat merusak lingkungan hingga menyebabkan kematian hewan peliharaan. Hal ini mendorong untuk mencari bahan alternatif larvisida alami yang efektif, selain toksis terhadap larva juga mudah mengalami biodegradasi di alam, karena itu bahan larvisida alami relatif tidak berbahaya terhadap lingkungan (Dadang Prijono, 2008).

Larvisida alami dapat berasal dari bahan-bahan nabati seperti buah, daun, batang ataupun akar dari tanaman yang banyak mengandung minyak atsiri. Salah satu tanaman yang berpotensi dan dapat dikembangkan sebagai insektisida nabati, adalah cabai rawit (*Capsicum frutescens* Linn) (M, Blumenthal, 1998).

Cabai rawit berdasarkan penelusuran pustaka, mengandung senyawa *capsaicin*

yang bersifat bakterisida terhadap *Helicobacter pylori*. Cara kerja *capsaicin* adalah merusak membran sel oleh senyawa *lipofilik* (Rohman Naim, 2004).

Ekstrak cabai rawit dapat menghambat pertumbuhan *Candida albicans* yang merupakan spesies dari *candida* yang menyebabkan infeksi pada membran mukosa mulut (*thrush def 1*), dan infeksi saluran pernapasan (*bronkokandidiasis*) (Setiawan Dalimartha, 2004). Dengan menganalogkan *capsaicin* dapat bersifat bakterisida dan fungistatik kemungkinan diduga *capsaicin* dapat berefek sebagai larvisida. Dengan pertimbangan *capsaicin* merupakan senyawa minyak atsiri yang mudah larut dalam etanol, maka akan dilakukan penelitian efek ekstrak etanol cabai rawit (EECR) terhadap larva *Aedes sp.*

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian di atas dapat diidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut:

1. Apakah ekstrak etanol cabai rawit (EECR) berefek larvisida terhadap *Aedes sp.*
2. Apakah ekstrak etanol cabai rawit memiliki potensi setara dengan temephos

1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian

Maksud Penelitian

Mencari bahan alami terutama tumbuhan yang berefek sebagai larvisida

Tujuan Penelitian

Mengetahui efek dan potensi larvisida ekstrak etanol cabai rawit terhadap *Aedes sp.*

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat Akademis

Menambah wawasan pengetahuan dalam bidang Parasitologi tentang tumbuhan yang berpotensi sebagai larvisida.

Manfaat Praktis

Untuk memberi informasi tentang efek larvisida ekstrak etanol cabai rawit terhadap *Aedes sp.*

1.5 Kerangka Pemikiran dan Hipotesis Penelitian

1.5.1 Kerangka Pemikiran

Nyamuk *Aedes sp.*, merupakan vektor penyakit DBD. Salah satu cara pengendalian vektor DBD dilakukan dengan menggunakan larvisida sintetis antara lain temephos.. Cara kerja temephos adalah dengan mempengaruhi fosforilasi dari enzim asetilkolinesterase pada akhiran syaraf yang mengakibatkan organ efektor menjadi terstimulasi berlebihan dan akhirnya menyebabkan munculnya gejala dan tanda keracunan (Kardinan,2001).

Pada penelitian ini akan digunakan cabai rawit sebagai bahan uji. Cabai rawit mengandung senyawa *capsaicin*, *ascorbic acid*, *saponin*, *flavonoida* dan *tannin* (Blumenthal M, 1998). *Capsaicin* bertindak sebagai penghambat reseptor rasa di daerah mulut larva, akibatnya larva gagal menstimulus rasa dan tidak mampu mengenali makanan. Selain itu *capsaicin* dapat pula menjadi racun perut (*stomach poisoning*) dengan penetrasi ke dalam sistem pencernaan (Dadang, Priyono D. 2008). Dengan adanya kandungan *capsaicin* dalam cabai rawit mengakibatkan kematian larva.

1.5.2 Hipotesis Penelitian

1. Ekstrak etanol cabai rawit (EECR) berefek larvisida terhadap *Aedes sp.*
2. Ekstrak etanol cabai rawit memiliki potensi setara dengan temephos

1.6 Metodologi Penelitian

Desain penelitian eksperimental laboratorium sungguhan, dengan Rancangan acak lengkap (RAL) bersifat komparatif. Efek larvisida terhadap *Aedes sp.* diuji dengan menggunakan ekstrak etanol cabai rawit dengan berbagai dosis.

Data yang diukur adalah jumlah larva mati, selama pengamatan 24 jam. Analisis data menggunakan ANAVA satu arah dengan α 0.05. Kemaknaan ditentukan berdasarkan nilai $p \leq 0.05$. Pengolahan data menggunakan perangkat lunak komputer.

1.7 Lokasi dan Waktu Penelitian

Lokasi Penelitian : Ruang Laboratorium Farmakologi Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Maranatha Bandung.

Waktu Penelitian : Desember 2009 – Desember 2010