

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Nyamuk dapat berperan sebagai vektor pada berbagai macam penyakit, seperti Demam Berdarah Dengue (DBD), filariasis limfatik, chikungunya, *yellow fever*, malaria, *Japanese encephalitis* dan sebagainya. Penyakit-penyakit tersebut banyak ditemukan di berbagai wilayah di Indonesia. Oleh karena itu, penyebarannya harus dikendalikan dengan cara menekan jumlah nyamuk dalam suatu populasi yang berperan sebagai vektor suatu penyakit (Anis Matta, 2005).

Sampai saat ini, penyakit DBD sudah menyebar ke berbagai daerah di Indonesia. Sejak pertama kali ditemukan, jumlah kasus DBD cenderung meningkat secara signifikan, baik dalam jumlah maupun luas wilayah yang terjangkau. Penyakit DBD merupakan penyakit yang disebabkan oleh infeksi virus dengue yang terdiri dari empat tipe, yaitu DEN-1, DEN-2, DEN-3 dan DEN-4. Penularan penyakit DBD dapat melalui cucukan nyamuk *Aedes sp.* betina yang telah terinfeksi oleh virus dengue dari penderita penyakit DBD sebelumnya. Nyamuk *Aedes sp.*, terdapat hampir di seluruh pelosok Indonesia, kecuali di tempat-tempat dengan ketinggian lebih dari 1.000 meter di atas permukaan air laut (Genis Ginanjar, 2007).

Selama ini upaya yang efektif untuk mencegah dan mengendalikan penyakit-penyakit yang disebabkan oleh nyamuk adalah dengan cara memutus rantai hidupnya. Masyarakat pada umumnya masih menggunakan insektisida pembasmi nyamuk yang terbuat dari bahan-bahan kimia yang mengandung racun, antara lain *propoxur*, *transfluthrin* dan *dichlorvos*. Dampak buruknya, seperti alergi, gatal-gatal, iritasi pada kulit, dan sesak nafas dapat muncul dari berbagai obat nyamuk baik yang semprot, bakar, maupun oles. Bahan-bahan kimia tersebut mungkin saja tidak menunjukkan pengaruh buruk sesaat ketika pemakaiannya, tetapi jika digunakan secara terus-menerus, akan berpengaruh terhadap kesehatan dan lingkungan. Penggunaan insektisida kimia secara tidak bijaksana dalam

pemberantasan nyamuk *Aedes sp.* dapat menimbulkan masalah pencemaran lingkungan. Penggunaan dosis yang tidak tepat dan berulang-ulang dalam jangka waktu yang lama menyebabkan serangga, termasuk nyamuk, resisten (kebal) terhadap insektisida. Salah satu cara yang lebih ramah lingkungan adalah dengan memanfaatkan tanaman pengusir nyamuk (Ikatan Dokter Anak Indonesia, 2006).

Tanaman Zodia (*Evodia suaveolens*) merupakan salah satu tanaman hias yang berfungsi sebagai pengusir nyamuk, selain itu air rebusan daun Zodia juga berefek sebagai larvisida (Suhardiyanto, 2007). Zodia merupakan tanaman asli Indonesia yang berasal dari daerah Irian Jaya (Papua). Tanaman ini akan mengeluarkan bau menyengat yang khas ketika daun-daunnya bergesekan saat tertiup angin. Orang-orang Papua terbiasa menggosok kulitnya dengan daun tanaman Zodia sebelum mereka masuk ke hutan, dengan maksud untuk melindungi tubuh dari serangan serangga, khususnya nyamuk. Bau menyengat yang ditimbulkan oleh daun Zodia yang digosokkan ke kulit, menyebabkan nyamuk dan serangga lain tidak mau mendekat (Agus Kardinan, 2005).

1.2 Identifikasi Masalah

1. Apakah ekstrak etanol daun Zodia (*Evodia suaveolens*) berefek sebagai larvisida terhadap *Aedes sp.*
2. Apakah ekstrak etanol daun Zodia (*Evodia suaveolens*) setara dengan *Temephos*.
3. Berapakah LD₅₀ ekstrak etanol daun Zodia (*Evodia suaveolens*).

1.3 Maksud dan Tujuan

1.3.1 Maksud

Maksud penelitian ini adalah memberikan alternatif penggunaan larvisida berbahan alami yang lebih aman dan efektif untuk *Aedes sp.*

1.3.2 Tujuan

Tujuan penelitian ini adalah mengetahui efek ekstrak etanol daun Zodia (*Evodia suaveolens*) sebagai larvisida terhadap *Aedes sp.*

1.4 Manfaat Karya Tulis Ilmiah

1.4.1 Manfaat Akademis

Manfaat akademis penelitian ini adalah untuk menambah wawasan mengenai efek larvisida alami dari ekstrak etanol daun Zodia (*Evodia suaveolens*).

1.4.2 Manfaat Praktis

Manfaat praktis dari penelitian ini adalah memberikan alternatif penggunaan larvisida yang lebih aman dan efektif sehingga dapat menekan populasi jumlah nyamuk *Aedes sp.*

1.5 Kerangka Pemikiran dan Hipotesis

1.5.1 Kerangka Pemikiran

Nyamuk *Aedes sp.* merupakan vektor penyakit DBD, yang membawa virus *dengue* dalam air liurnya dan ditularkan ke manusia melalui cecukannya. Salah satu cara untuk menekan jumlah nyamuk *Aedes sp.* dalam suatu populasi adalah dengan memutus rantai hidupnya, terutama pada pertumbuhan fase larva, sehingga tidak akan berkembang menjadi nyamuk dewasa.

Tanaman Zodia (*Evodia suaveolens*) mengandung *evodiamine*, *rutaecarpine*, dan *linalool* sebagai penghalau nyamuk (Agus Kardinan, 2005). Suhardiyanto (2007), melakukan penelitian mengenai efek larvisida terhadap nyamuk *Aedes aegypti*, dengan menggunakan air rebusan daun tanaman ini. Berdasarkan penelitian tersebut, didapatkan bahwa air rebusan daun Zodia pada dosis 5 ml, dapat membunuh 100 larva (100%) dalam waktu 24 jam.

1.5.2 Hipotesis

1. Ekstrak etanol daun Zodia (*Evodia suaveolens*) efektif sebagai larvisida terhadap *Aedes sp.*
2. Ekstrak etanol daun Zodia (*Evodia suaveolens*) setara dengan *Temephos*.

1.6 Metodologi

1.6.1 Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan ruang lingkup penelitian prospektif laboratorium eksperimental, bersifat komparatif.

1.6.2 Metode Uji

Penelitian ini menggunakan ekstrak etanol daun Zodia (*Evodia suaveolens*) dalam berbagai konsentrasi. Data yang diukur adalah jumlah larva *Aedes sp.* yang mati dari berbagai perlakuan selama 24 jam. Data persentase jumlah larva yang mati dianalisis secara statistik menggunakan metode ANAVA satu arah pada taraf kepercayaan 95% dan dilanjutkan dengan uji *Tukey HSD* =0,05, dengan program SPSS 13.0.

1.7 Lokasi dan Waktu Penelitian

1.7.1 Lokasi Penelitian

Laboratorium Farmakologi Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Maranatha Bandung.

1.7.2 Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada bulan Februari 2008 – Januari 2009.