

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kejadian penyakit yang disebarkan oleh nyamuk semakin meningkat, termasuk di Indonesia yang mempunyai iklim tropis. Daerah beriklim tropis merupakan tempat yang cocok untuk nyamuk berkembang-biak, sehingga penyakit yang disebarkan oleh nyamuk pun meningkat. Penyakit yang disebarkan oleh nyamuk pada manusia antara lain filariasis dan *encephalitis* oleh nyamuk *Culex*, malaria oleh nyamuk *Anopheles*, dan demam berdarah oleh nyamuk *Aedes* (Wikipedia, 2008).

Penyebaran penyakit yang disebarkan oleh nyamuk semakin meningkat dan cucukan nyamuk banyak menyebarkan penyakit dibanding gigitan serangga lainnya (Fradin,1998). Jenis nyamuk yang menyerang manusia adalah nyamuk betina. Nyamuk betina dengan proboscisnya akan mencucuk manusia untuk mendapatkan darah yang selanjutnya digunakan untuk pematangan telur. Untuk pembentukan telur tersebut dibutuhkan zat yang disebut protein yang bisa didapatkan dari darah manusia dan mamalia lain (Wikipedia, 2008).

Filariasis adalah suatu penyakit infeksi tropik pada manusia yang disebabkan oleh cacing. Cacing yang menyebabkan filariasis adalah *Wuchereria bancrofti*, *Brugia malayi*, *Brugia timori*, dan nyamuk *Culex* yang menjadi vektornya (Wikipedia, 2008). Filariasis dapat menyebabkan limfedema dan elefantiasis yang mengenai daerah tungkai, lengan, testis, vulva, dan payudara yang dapat mengganggu penampilan dan aktivitas seseorang, sehingga sulit bagi orang tersebut untuk berjalan, tidak mampu untuk bekerja, dan malu karena keadaannya tersebut (Jangkung, 2002).

Untuk memutuskan penyebaran filariasis oleh nyamuk *Culex* antara lain diperlukan suatu penangkal nyamuk yang biasanya disebut sebagai repelen, yang dapat mencegah cucukan nyamuk pada kulit manusia (Jangkung, 2002).

Penangkal nyamuk umumnya terdiri atas kandungan aktif *DEET*, sulingan minyak *catnip-nepetalactone*, *citronella* atau sulingan minyak *eucaliptus*. Pemakaian penangkal nyamuk ini harus diwaspadai, karena dapat menyebabkan dampak yang bergantung dari jenis dan bahan campuran obat nyamuk, seperti reaksi alergi pada pemakaian topikal, tidak dianjurkan untuk anak di bawah 3 tahun, dan sesak nafas pada pemakaian obat nyamuk bakar atau semprot. *DEET* (*N,N-diethyl-m-toluamide*) adalah salah satu contoh repelen yang tidak berbau, akan tetapi repelen ini menimbulkan rasa terbakar jika mengenai mata, luka atau jaringan mukosa (Wikipedia, 2008).

Ekstrak batang sereh (*Cymbopogon citratus*) mempunyai kandungan zat aktif *citronella*, *citronellol* dan *geraniol* yang dapat digunakan sebagai penangkal nyamuk (Essential oils, 2008). *Citronella oil* dapat digunakan sebagai parfum, bumbu makanan, aroma pada teh, dan *insect repellent* karena mengandung *citronellal*, *citronellol*, dan *geraniol* (Drugs, 2008).

Pada penelitian ini digunakan ekstrak batang sereh (*Cymbopogon citratus*) dengan berbagai konsentrasi untuk mencari apakah konsentrasi ekstrak batang sereh memiliki efektivitas setara dengan *Citronella oil* sebagai penangkal nyamuk *Culex*.

1.2 Identifikasi Masalah

Apakah ekstrak batang sereh (*Cymbopogon citratus*) pada konsentrasi 50%, 75%, 100% mempunyai efektivitas yang setara dengan *Citronella oil* sebagai penangkal nyamuk *Culex*.

1.3 Maksud dan Tujuan

Maksud : Mengetahui efektivitas ekstrak batang sereh (*Cymbopogon citratus*) yang merupakan bahan alami sebagai penangkal nyamuk.

Tujuan : Mencari apakah ekstrak batang sereh (*Cymbopogon citratus*) pada konsentrasi 50%, 75%, 100% mempunyai efektivitas yang setara dengan *Citronella oil* sebagai penangkal nyamuk *Culex*.

1.4 Manfaat Karya Tulis Ilmiah

Manfaat Akademis: Untuk menambah pengetahuan dan dapat diselidiki lebih lanjut mengenai penangkal nyamuk alami yang terdapat di Indonesia.

Manfaat Praktis : Memberikan alternatif penangkal nyamuk yang terbuat dari bahan alami.

1.5 Kerangka Pemikiran dan Hipotesis

1.5.1 Kerangka Pemikiran

Filariasis adalah suatu penyakit infeksi tropik pada manusia yang disebabkan oleh cacing. Cacing yang menyebabkan filariasis adalah *Wuchereria bancrofti*, *Brugia malayi*, *Brugia timori*; nyamuk *Culex* yang menjadi vektornya (Wikipedia, 2008). Nyamuk mempunyai *chemoreseptor* di antenanya sebagai reseptor bau (Fradin, 1998).

Filariasis dapat menyebabkan limfedema dan elefantiasis yang mengenai daerah tungkai, lengan, payudara yang dapat mengganggu penampilan dan aktivitas seseorang, sehingga sulit orang tersebut untuk berjalan, mendapatkan pekerjaan, dan malu karena keadaannya tersebut (Jangkung, 2002).

Salah satu cara untuk memutuskan rantai penyebaran penyakit yang disebarkan oleh nyamuk antara lain dengan penggunaan repelen yang terbuat dari bahan alami. Tanaman *Cymbopogon citratus* atau *lemon grass* mengandung

bebauan seperti lemon dan mengandung zat aktif *citronellal*, *citronellol*, *geraniol* yang dapat digunakan sebagai penangkal nyamuk (Wikipedia, 2008).

1.5.2 Hipotesis Penelitian

Ekstrak batang serih (*Cymbopogon citratus*) mempunyai efektivitas yang setara dengan *Citronella oil* sebagai penangkal nyamuk *Culex*.

1.6 Metodologi

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

Metode Uji data yang terkumpul dianalisis secara statistik menggunakan uji ANAVA satu arah dan dilanjutkan dengan uji beda rata-rata Tukey *HSD*, dengan $\alpha = 0,01$. Tingkat kemaknaan berdasarkan nilai *p*.

1.7 Lokasi dan Waktu

Lokasi : Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Farmakologi Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Maranatha

Waktu : Februari - Juli 2008