

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Insidensi penyakit demam berdarah di Indonesia cukup tinggi, hal tersebut didukung oleh iklim tropis di Indonesia yang merupakan tempat perkembangbiakan yang cocok bagi vektor penyakit tersebut. Nyamuk adalah salah satu jenis arthropoda yang berperan sebagai vektor dari berbagai penyakit yang menyerang manusia termasuk demam berdarah (Suhendro, 2006).

Nyamuk *Aedes Sp.* merupakan vektor dari berbagai macam penyakit, seperti demam berdarah, chikungunya, demam kuning, dan lain-lain (Suhendro, 2006). Jadi sangat penting untuk memutus mata rantai penyebaran virus tersebut atau setidaknya menjaga agar kita dan lingkungan sekitar kita tidak terinfeksi virus tersebut.

Banyak usaha yang dilakukan untuk menurunkan prevalensi dari penyakit yang disebarkan oleh nyamuk tersebut, antara lain dengan meningkatkan kesadaran masyarakat tentang pentingnya kebersihan dan kesehatan lingkungan melalui 3M (menguras bak mandi, menutup bak penampungan air, dan menimbun sampah), *fogging* (pengasapan), penggunaan bubuk abate, selain itu kita juga dapat melindungi diri dengan menggunakan repelen (Mittal, Subbarao, 2003).

Berdasarkan bahan dasarnya repelen dibagi menjadi dua golongan, yaitu repelen sintetik dan repelen alami (Carol, 2002). Repelen sintetik yang ada di pasaran adalah repelen yang mengandung bahan sintetik seperti *N,N-diethyl-meta-toluamide (DEET)*. Sampai saat ini *DEET* adalah repelen yang memiliki efektifitas terbaik sebagai penolak nyamuk namun memiliki beberapa efek samping terutama jika digunakan pada bayi dan anak-anak, seperti ruam, bengkak, iritasi pada mata dan bila termakan dapat menyebabkan neurotoksik serta kegagalan fungsi ginjal (Zakiudin Munasir, 2006). Selama ini masyarakat telah mengenal berbagai jenis obat penolak nyamuk (repelen), namun dalam kenyataannya tidak semua orang mau memilih repelen sebagai alternatif untuk

melindungi diri dari cucukan nyamuk. Padahal penggunaan repelen di lingkungan yang rentan terhadap penularan penyakit dianggap cukup penting karena terbukti dapat membantu mencegah dan mengendalikan berjangkitnya penyakit demam berdarah yang disebarkan oleh nyamuk *Aedes aegypti* (Wikimedia Foundation, 2007). Hal tersebut mungkin disebabkan karena penangkal nyamuk yang ada di pasaran kebanyakan mengandung *DEET* (*N, N-diethyl-3-methylbenzamide*). Selain itu, hal ini mungkin disebabkan pula karena faktor ekonomi. Oleh karena itu, banyak peneliti ingin membuat penangkal nyamuk dari zat alami seperti tanaman dan buah-buahan sehingga masyarakat dapat menggunakan repelen yang lebih aman dan dapat menggunakan bahan-bahan rumah tangga sebagai repelen alami. Repelen alami adalah repelen yang mempunyai bahan dasar dari tumbuh-tumbuhan, seperti *Zodia Sp.*, *Rosemary Sp.*, *soybean oil*, dan sereh.

Soybean oil merupakan salah satu zat alami yang telah diteliti di luar negeri (misalnya : Kanada) karena efeknya sebagai penolak nyamuk dan *soybean oil* juga memiliki sifat alergen yang rendah sehingga aman digunakan untuk anak-anak (Zakiudin Munasir, 2006). Oleh karena itu penulis ingin meneliti *soybean oil* yang biasa digunakan untuk minyak masak di Indonesia sebagai penolak nyamuk.

1.2 Identifikasi Masalah

- Apakah *soybean oil* merek “X” dapat digunakan sebagai penangkal nyamuk *Aedes Sp.*
- Bagaimana efek *soybean oil* merek “X” dibandingkan dengan *DEET* 12,5% merek “Y”.

1.3 Maksud dan Tujuan

Maksud : mencari repelen alternatif berbahan alami untuk mengurangi gigitan nyamuk *Aedes Sp.*

Tujuan : Mengetahui efek *soybean oil* merek “X” sebagai penangkal nyamuk *Aedes Sp.* dan membandingkannya dengan *DEET* 12,5% merek “Y”.

1.4 Manfaat Karya Tulis Ilmiah

Manfaat akademis : Menambah pengetahuan tentang efek penolak nyamuk alami dari *soybean oil*.

Manfaat praktis : Menyebarluaskan informasi mengenai kegunaan lain dari *soybean oil* sebagai penangkal nyamuk sehingga penyakit yang diperantarai oleh nyamuk, khususnya *Aedes Sp.* dapat berkurang.

1.5 Kerangka Pemikiran

Nyamuk *Aedes Sp.* merupakan vektor dari beberapa jenis penyakit seperti demam berdarah, chikungunya, demam kuning, dan lain-lain. Oleh karena itu usaha untuk mencegah penyebaran penyakit tersebut sangat diupayakan, salah satunya adalah dengan menggunakan repelen.

Berbagai penelitian telah dilakukan untuk mengembangkan repelen dari bahan alami yang mempunyai efek samping yang seminimal mungkin. Salah satu bahan alami tersebut adalah *soybean oil*. Ada beberapa hipotesis yang menerangkan bahwa *soybean oil* dapat digunakan sebagai penolak nyamuk, yaitu *soybean oil* untuk menyamarkan bau-bauan yang dikeluarkan oleh badan inang (lysine, alanin, karbondioksida, dan asam laktat) sehingga mengganggu pencarian inang oleh nyamuk dari jarak dekat maupun jauh. Selain itu *soybean oil* juga menurunkan suhu di atas permukaan kulit (Pest Management Regulatory Agency, 1999).

Penelitian yang telah dilakukan berhasil membuktikan bahwa *soybean oil* berkhasiat sebagai penolak nyamuk. Oleh karena itu penulis ingin meneliti

soybean oil yang ada di pasaran, yang biasanya digunakan sebagai minyak masak untuk digunakan sebagai penolak nyamuk.

1.5.2 Hipotesis Penelitian

1. *Soybean oil* merek “X” mempunyai efek menolak nyamuk *Aedes Sp.*
2. *Soybean oil* merek “X” mempunyai daya penangkal nyamuk yang setara dengan *DEET* 12,5% merek “Y”.

1.6 Metodologi Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode Quota Sampling dengan ruang lingkup penelitian prospektif laboratorium eksperimental yang bersifat komparatif. Bahan yang digunakan adalah *soybean oil* merek “X” (dengan berbagai konsentrasi), *corn oil* merek “Z” dan aquades sebagai kontrol negatif, dan *DEET* 12,5% merek “Y”.

Data yang terkumpul dianalisis secara statistik uji ANAVA satu arah dilanjutkan dengan uji beda rata-rata Tukey *HSD* dengan $\alpha = 0,01$.

1.7 Lokasi dan Waktu

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

Waktu : Februari - Juli 2008