

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Nyamuk *Aedes aegypti* merupakan nyamuk yang dapat mentransmisikan beberapa penyakit, diantaranya demam berdarah *dengue*, *chikungunya*, penyakit zika dan beberapa penyakit lainnya. Habitat asli nyamuk ini adalah benua Afrika, tetapi sekarang sudah tersebar di beberapa daerah tropis dan subtropis di seluruh dunia.

Beberapa dekade terakhir ini, *Dengue Fever* merupakan salah satu penyakit yang sangat berkembang di dunia. Pada umumnya, *Dengue Fever* terjadi pada daerah tropis dan subtropis di seluruh dunia (“WHO | *Dengue and severe dengue*,” n.d.). Virus *dengue* dilaporkan telah menjangkiti lebih dari 100 negara, terutama di daerah perkotaan yang berpenduduk padat dan pemukiman di Brazil dan bagian lain Amerika Selatan, Karibia, Asia Tenggara, dan India. Jumlah orang yang terinfeksi diperkirakan sekitar 50 sampai 100 juta orang, setengahnya dirawat di rumah sakit dan mengakibatkan 22.000 kematian setiap tahun; diperkirakan 2,5 miliar orang atau hampir 40 persen populasi dunia tinggal di daerah endemis DBD yang memungkinkan terinfeksi virus dengue melalui cucukan nyamuk setempat (Candra, 2010).

Di Indonesia, penyakit ini pertama kali dilaporkan pada tahun 1968 di Surabaya dengan jumlah penderita 58 orang dengan kematian 24 orang (41,3%). Selanjutnya sejak saat itu penyakit demam berdarah dengue cenderung menyebar ke seluruh tanah air Indonesia dan mencapai puncaknya pada tahun 1988 dengan insidens rate mencapai 13,45 % per 100.000 penduduk. Keadaan ini erat kaitannya dengan meningkatnya mobilitas penduduk dan sejalan dengan semakin lancarnya hubungan transportasi (Siregar, 2004).

Selain penyakit demam berdarah *dengue*, demam *chikungunya* juga menjadi salah satu penyakit yang ditransmisikan nyamuk *Aedes aegypti*. Di Indonesia

sendiri, demam *chikungunya* dilaporkan pertama kali di Samarinda tahun 1973. Kemudian berjangkit di Kuala Tungkal, Jambi, tahun 1980. Tahun 1983 merebak di Martapura, Ternate, dan Yogyakarta. Setelah vakum hampir 20 tahun, awal tahun 2001 KLB demam chikungunya terjadi di Muara Enim, Sumatera Selatan dan Aceh, disusul Bogor pada Oktober. Jumlah kasus *chikungunya* yang terjadi sepanjang tahun 2001-2003 mencapai 3.918 kasus tanpa kematian. (Oktikasari, Susanna, & Djaja, 2008)

Virus Zika yang juga ditransmisikan oleh *Aedes aegypti*, telah dilaporkan di beberapa belahan dunia. Wabah terbesar virus Zika dilaporkan dari Pulau Yap (Mikronesia) pada tahun 2007. Brazil pada tahun 2015 melaporkan adanya keterkaitan antara infeksi virus Zika dengan bayi lahir cacat seperti mikrosefali dan juga adanya keterkaitan dengan *Guillain-Barré syndrome* (WHO, 2016). Di Indonesia sendiri, infeksi virus Zika pertama kali di laporkan di pulau Jawa pada tahun 1977-1978 dari 219 pasien di unit gawat darurat dengan gejala demam dengan prevalensi zika 7,1%. Data terbaru di Jambi melaporkan satu kasus serologi positif terhadap Zika melalui pemeriksaan PCR sampel darah yang dikumpulkan dari Desember 2014 hingga April 2015 (Richard, et al., 2016)

Filariasis juga merupakan salah satu penyakit yang dapat disebarkan oleh *Aedes aegypti*. Menurut data WHO, diperkirakan 120 juta orang di 83 negara di dunia terinfeksi penyakit filariasis dan lebih dari 1,5 milyar penduduk dunia (sekitar 20% populasi dunia) berisiko terinfeksi penyakit ini (Masrizal, 2013). Indonesia sendiri merupakan salah satu negara endemis penyakit Filariasis. Berdasarkan laporan dari kabupaten/kota, jumlah kasus kronis filariasis yang dilaporkan sampai tahun 2009 sudah sebanyak 11.914 kasus. Tiga provinsi dengan jumlah kasus terbanyak filariasis adalah Nanggroe Aceh Darussalam (2.359 orang), Nusa Tenggara Timur (1.730 orang) dan Papua (1.158 orang) (Wahyono, 2010)

Melindungi pribadi dari resiko penularan penyakit diatas dapat dilakukan dengan menggunakan pakaian yang mengurangi gigitan nyamuk. Baju lengan panjang dan celana panjang bisa mengurangi kontak dengan nyamuk meskipun sementara. Cara lainnya yaitu dengan menggunakan repelen (Depkes RI, 2010).

Repelen adalah suatu senyawa yang beraksi secara lokal, atau pada jarak tertentu yang mempunyai kemampuan mencegah antropoda termasuk nyamuk untuk terbang, hinggap atau mencucuk pada permukaan kulit manusia (Nerio dkk.,2010).

DEET sebagai repelen terhadap nyamuk memiliki beberapa kekurangan dan efek berbahaya bagi kesehatan, salah satunya efek hipersensitifitas, juga memiliki efek yang kurang baik bagi ekosistem. Salah satu cara untuk mencegah gigitan nyamuk dan menghindari efek berbahaya dari DEET adalah menggunakan bahan-bahan yang berasal dari alam dan ramah lingkungan sebagai repellent.

Cara lainnya untuk menghindari cucukan nyamuk yaitu dengan pemakaian pengusir nyamuk berbentuk losion, krim, atau pakaian yang dapat melindungi tubuh dari gigitan nyamuk (Utomo & Supriyatna, 2014). Losion dimaksudkan untuk pemakaian luar kulit sebagai pelindung. Konsistensi losion yang berbentuk cair memungkinkan pemakaian yang cepat dan merata pada permukaan kulit, sehingga mudah menyebar dan dapat segera kering setelah pengolesan serta meninggalkan lapisan tipis pada permukaan kulit (Runadi, Ridwan, & Sriwidodo, 2016)

Sejumlah tanaman yang ada di beberapa belahan dunia dilaporkan mengandung bahan aktif minyak atsiri sebagai penghalau nyamuk (WHO, 2001). Hasil penelitian menunjukkan bahwa tanaman yang dimanfaatkan sebagai insektisida seperti akar wangi (*Vertiver zizanoides*), zodia (*Evodia suaveolens*, Scheff), geranium (*Geranium homeanum*, Turez), selasih (*Ocimum spp*), lavender (*Lavandula latifolia*), bunga kenanga (*Cananga odorata*), tai kotok/marigold (*Tagetes patula L.*), tembelean (*Lantana camara L.*), liligundi (*Vitex trifolia L*) (Trongtokit, 2005; Swastika, 2007)

Akar wangi (*Vetiveria zizanioides*) merupakan salah satu tanaman penghasil minyak atsiri yang potensial. Akar wangi merupakan tanaman rumput tahunan yang tumbuh tegak dengan tinggi 1,5 – 2,5 m dan dapat berkembang biak dengan cepat sehingga terbentuk rumpun-rumpun besar. Ada 2 jenis akar wangi yang dikenal di Indonesia, yakni jenis yang berbunga dan jenis yang tidak berbunga (Kardinan, 2005)

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian dalam latar belakang penelitian yang telah diuraikan di atas, maka dapat diidentifikasi masalah yang timbul dan patut diteliti, yaitu:

- Apakah minyak atsiri tanaman akar wangi efektif digunakan sebagai repelen terhadap nyamuk *Aedes aegypti*
- Apakah losion tanaman akar wangi efektif digunakan sebagai repelen terhadap nyamuk *Aedes aegypti*
- Bagaimana perbandingan durasi tanaman akar wangi dalam bentuk minyak atsiri dan losion sebagai repelen terhadap nyamuk *Aedes aegypti*

1.3 Maksud dan Tujuan

1.3.1. Maksud Penelitian

Mengetahui manfaat tanaman akar wangi untuk digunakan sebagai repelen guna menghindari cucukan dari nyamuk *Aedes aegypti*.

1.3.2. Tujuan Penelitian

- Mengetahui minyak atsiri tanaman akar wangi efektif digunakan sebagai repelen terhadap nyamuk *Aedes aegypti*
- Mengetahui losion tanaman akar wangi efektif digunakan sebagai repelen terhadap nyamuk *Aedes aegypti*
- Mengetahui perbandingan durasi tanaman akar wangi dalam bentuk minyak atsiri dan losion sebagai repelen terhadap nyamuk *Aedes aegypti*

1.4 Manfaat Karya Tulis Ilmiah

1.4.1 Manfaat Akademis

Karya tulis ilmiah ini diharapkan dapat menambah ilmu pengetahuan dan referensi tentang durasi waktu repelen alami khususnya tanaman akar wangi terhadap nyamuk *Aedes Aegypti*.

1.4.2 Manfaat Praktis

Karya tulis ilmiah ini diharapkan dapat memberikan informasi pada masyarakat dan praktisi kesehatan mengenai durasi waktu pemakaian tanaman akar wangi sebagai repelen alami pada nyamuk *Aedes Aegypti*.

1.5 Kerangka Pemikiran dan Hipotesis

1.5.1 Kerangka Pemikiran

Nyamuk menggunakan indra penglihatan, penciuman dan suhu untuk menemukan *host* nya. Dari semua ini, indera penciuman adalah yang terpenting (Fradin, Mosquitoes and Mosquito Repellents: A Clinician's Guide, 1998)

Minyak akar wangi secara luas digunakan untuk pembuatan parfum, bahan kosmetika, pewangi sabun dan obat-obatan, serta pembasmi dan pencegah serangga. Minyak akar wangi mempunyai aroma yang lembut dan halus karena ester dari asam vetinenat dan adanya senyawa vetivenol (Tarigan, 2006)

Jain et al. (1982) menemukan bahwa minyak akar wangi mengandung senyawa yang mempunyai efek sebagai penolak serangga (*repellent*) yaitu khusimol, epizizanal, alfa vetivon dan beta vetivon. (Lailatul K, Kadarohman, & Eko, 2010)

Penggunaan bahan-bahan alami sebagai bahan aktif losion sudah mulai banyak digunakan oleh berbagai penelitian sebagai salah satu cara untuk mencegah penyebaran DBD (Widawati, 2014)

Losion adalah emulsi cair yang terdiri dari fase minyak dan fase air yang distabilkan oleh emulgator, mengandung satu atau lebih bahan aktif di dalamnya (Runadi, Ridwan, & Sriwidodo, 2016). Losion dapat digunakan sebagai

penghindar dari cucukan nyamuk karena losion memiliki beberapa bahan aktif, salah satunya merupakan gliserin yang dapat mengikat dan mencegah minyak atsiri agar tidak cepat menguap.

1.5.2 Hipotesis Penelitian

- Minyak atsiri tanaman akar wangi efektif digunakan sebagai repelen terhadap nyamuk *Aedes aegypti*
- Losion tanaman akar wangi efektif digunakan sebagai repelen terhadap nyamuk *Aedes aegypti*
- Akar wangi dalam bentuk Losion lebih baik dibandingkan dalam bentuk minyak atsiri sebagai repelen terhadap nyamuk *Aedes aegypti*.

