

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Zoonosis adalah suatu penyakit yang dapat ditularkan oleh hewan terhadap manusia melalui beberapa cara: kontak langsung dengan hewan pengidap zoonosis dan kontak tidak langsung melalui vektor atau mengonsumsi pangan yang berasal dari ternak sakit, atau melalui aerosol di udara ketika seseorang berada pada lingkungan yang tercemar.^{1,2} Penyakit tular vektor (*vector borne diseases*) merupakan masalah kesehatan penting di Indonesia.³

Salah satu contoh vektor adalah nyamuk. Nyamuk adalah serangga penghisap darah yang tergolong dalam ordo Diptera, famili Culicidae. Salah satu genus di antara anggota famili Culicidae adalah nyamuk *Aedes* yang merupakan jenis nyamuk yang umum ditemukan di kawasan tropis dan subtropis. Nyamuk *Aedes* mudah dikenali karena memiliki ciri-ciri belang hitam putih pada badan dan kaki, dan 2 spesies *Aedes* yang paling dikenali adalah *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus*. Kedua spesies *Aedes* ini merupakan host untuk virus dengue yang bisa menyebabkan penyakit Demam Dengue.⁴

Nyamuk *Aedes* terkenal menyebarkan penyakit Demam Dengue (DD) disebabkan oleh virus dengue yang termasuk kelompok B *Arthropod Borne Virus* (Arboviroses) yang memiliki 4 jenis serotipe. Infeksi salah satu serotipe akan menimbulkan antibodi terhadap serotipe yang bersangkutan, sedangkan antibodi terhadap serotipe lain sangat kurang, sehingga tidak dapat memberikan perlindungan yang memadai terhadap serotipe lain. Seseorang yang tinggal di daerah endemis dengue dapat terinfeksi oleh 3 atau 4 serotipe selama hidupnya.⁵

Data Direktorat Pengendalian Penyakit Tular Vektor dan Zoonosis Kementerian Kesehatan menyebutkan hingga akhir Januari tahun 2016, kejadian luar biasa (KLB) penyakit DBD dilaporkan ada di 12 Kabupaten dan 3 Kota dari 11 Provinsi di Indonesia. Kementerian Kesehatan RI mencatat jumlah penderita DBD di Indonesia pada bulan Januari-Februari 2016 sebanyak

8.487 orang penderita DBD dengan jumlah kematian 108 orang. Golongan terbanyak yang mengalami DBD di Indonesia pada usia 5-14 tahun mencapai 43,44% dan usia 15-44 tahun mencapai 33,25%.⁶

Masyarakat mencoba berbagai cara untuk menolak gigitan nyamuk, seperti pemakaian obat nyamuk semprot, elektrik atau bakar, dan *lotion* anti nyamuk yang terbuat dari bahan – bahan kimia. Dampak negatif yang dimiliki oleh insektisida kimia adalah masuknya komponen kimia ke dalam lingkungan dan sulit terurai, dan bila insektisida kimia digunakan dalam jangka waktu lama akan menimbulkan iritasi kulit dan eritem, selain itu dapat menimbulkan keracunan sistemik pada anak.⁷ Insektisida kimia dapat diganti dengan menggunakan bahan alami seperti tanaman *rosemary* (*Rosmarinum officialis*) dan juga minyak kedelai (*Glycine max*).⁸

Berdasarkan penelitian terdahulu minyak *rosemary* dan minyak kacang kedelai terbukti memiliki daya repelen terhadap nyamuk *Aedes sp.* karena kandungan geraniol, linaool dan limonen yang dimiliki oleh minyak *rosemary*. Minyak kacang kedelai sering digunakan sebagai campuran bahan repelen alami karena dapat menurunkan suhu tubuh manusia sehingga nyamuk tidak mudah untuk mendeteksi mangsanya.^{9,10}

Berdasarkan hal-hal di atas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai efektifitas kombinasi minyak *rosemary* dan minyak kacang kedelai terhadap daya tolak nyamuk *Aedes sp.*

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka identifikasi masalah penelitian ini adalah:

- Apakah durasi daya repelen campuran minyak *rosemary* dan minyak kacang kedelai lebih lama daripada minyak *rosemary* murni terhadap nyamuk *Aedes sp.* betina dewasa.

- Apakah durasi daya repelen kombinasi minyak *rosemary* dan minyak kacang kedelai memiliki efek setara dengan DEET 13% terhadap nyamuk *Aedes sp.* betina dewasa.

1.3 Maksud dan Tujuan

Maksud dan tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui :

- Durasi daya repelen campuran minyak *rosemary* dan minyak kacang kedelai dibandingkan dengan minyak *rosemary* murni terhadap nyamuk *Aedes sp.* betina dewasa.
- Perbandingan durasi daya repelen kombinasi minyak *rosemary* dan minyak kacang kedelai dengan DEET 13% terhadap nyamuk *Aedes sp.* betina dewasa.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Akademis

Penelitian ini diharapkan dapat menambah ilmu pengetahuan dan referensi di bidang parasitologi mengenai efektifitas repelen alami dari minyak *rosemary* dan minyak kacang kedelai terhadap nyamuk *Aedes sp.*

1.4.2 Manfaat Praktis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada masyarakat mengenai manfaat repelen nyamuk alami dengan memanfaatkan kombinasi minyak *rosemary* dan minyak kacang kedelai.

1.5 Kerangka Pemikiran dan Hipotesis

1.5.1 Kerangka Pemikiran

Manusia mengeluarkan bau seperti asam laktat yang bisa ditangkap oleh reseptor odoran nyamuk. Selain asam laktat, karbon dioksida; kelembaban; dan panas dari tubuh manusia juga berpengaruh dalam pencucukan.¹¹

DEET(dietiltoluamida) merupakan bahan kimia sintetis sebagai repelen nyamuk. Apabila digunakan secara berkelanjutan, dapat memberikan efek yang kurang baik terhadap sistem saraf pusat dan kulit, selain itu bentuk losio rentan dijilat oleh anak-anak, sehingga dapat menyebabkan keracunan. DEET bekerja dengan cara menyamarkan bau yang dikeluarkan oleh *host*. Dampak negatif DEET dapat diminimalisir dengan cara menggunakan repelen nyamuk alami seperti minyak rosemary dan minyak kacang kedelai yang memiliki cara kerja sama seperti DEET.^{12,13}

Rosemary memiliki kandungan limonen, geraniol, linalool yang dapat mengganggu indera nyamuk. Geraniol dan linalool adalah senyawa fenol yang memiliki wangi yang tidak disukai nyamuk. Limonen dan linalool dapat menyerang jaringan saraf nyamuk, sehingga memengaruhi fungsi sarafnya dan dapat merusak sistem penciuman nyamuk sehingga nyamuk tidak akan mencucuk manusia.¹⁴

Minyak kedelai (*Glycine max*) mengandung asam lemak umum seperti palmitik, oleat, linoleat, dan asam stearat. Minyak kedelai (minyak kacang kedelai) 50% ; 75% ; dan 100% terbukti memiliki efek sebagai repelen terhadap nyamuk *Aedes sp.* (Suryono, 2008). Minyak kedelai mengganggu perilaku nyamuk mencari *host* dengan menyamarkan bau yang dimiliki *host* dan menurunkan temperatur di atas permukaan kulit¹⁵.

Pada penelitian sebelumnya telah dibuktikan adanya efek minyak *rosemary* dan minyak kacang kedelai terbukti sebagai repelen nyamuk *Aedes sp.* Dengan mekanisme kerja dari kedua minyak tersebut yang berbeda diharapkan campuran kedua bahan tersebut dapat meningkatkan durasi daya repelen.^{9,10} Peneliti mengharapkan dengan mengkombinasikan kedua minyak didapatkan repelen

alternatif alami yang memiliki efek yang setara dengan DEET 13% dan efek samping yang minimal.

1.5.2 Hipotesis

Hipotesis penelitian ini adalah:

- Durasi daya repelen campuran minyak *rosemary* dan minyak kacang kedelai lebih besar daripada minyak *rosemary* murni terhadap nyamuk *Aedes sp.* betina dewasa.
- Durasi daya repelen kombinasi minyak *rosemary* dan minyak kacang kedelai memiliki efek setara dengan DEET 13% terhadap nyamuk *Aedes sp.* betina dewasa.

