

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Nyamuk merupakan serangga yang banyak kita jumpai di lingkungan sekitar kita, serta mempunyai peran yang cukup penting dalam dunia kesehatan. Selain sebagai pengganggu kehidupan manusia akibat gigitannya yang menyebabkan gatal, nyamuk adalah vektor bagi penyakit-penyakit seperti Demam Berdarah Dengue, Malaria, Encephalitis, Filariasis. Selain itu nyamuk *Aedes sp.* juga merupakan vektor dari penyakit—penyakit seperti *Yellow Fever* dan Chikungunya (Hasan, 2004).

Diantara berbagai macam spesiesnya, nyamuk *Aedes sp.* adalah jenis nyamuk yang sering dijumpai di lingkungan sekitar dan menjadi penyebar penyakit Demam Berdarah Dengue. Demam Berdarah Dengue di Jawa Timur meningkat tajam pada awal tahun 2013. Hal ini diketahui berdasar data Dinas Kesehatan (Dinkes) Jatim. Jumlah penderita Demam Berdarah Dengue pada Januari-Februari 2012 sebesar 1.764 dan yang meninggal 32 orang. Sementara untuk periode yang sama pada tahun ini, yakni Januari-Februari 2013 sebesar 4.997 dan yang meninggal 49 orang (Dinkes Jatim 2013).

Masyarakat selama ini telah berupaya untuk memberantas nyamuk tersebut, salah satunya adalah melalui penggunaan insektisida. Insektisida merupakan salah satu cara pemutusan rantai nyamuk secara kimia yang paling sering digunakan oleh masyarakat karena efektifitasnya yang tinggi (Budiman, 2006).

Beberapa metode yang dilakukan untuk memberantas nyamuk tersebut antara lain metode semprot dan fogging. Pemberantasan nyamuk *Aedes aegypti* sebagai vektor penyakit Demam Berdarah Dengue yang paling efektif adalah dengan metode semprot karena dapat membunuh sebagian besar vektor infeksi dengan cepat, sehingga rantai penularan dapat segera diputuskan. Cara kerja penyemprotan adalah dengan menggunakan racun yang disemprotkan ke daerah-daerah yang sering dihinggapi nyamuk untuk membunuh nyamuk dewasa. Cara ini jelas sangat baik dan sangat efektif, karena langsung tertuju pada nyamuk dan membuat nyamuk mati. Kelebihan metode semprot dengan metode fogging adalah metode semprot sangat efektif menjangkau nyamuk *Aedes aegypti* yang habitatnya di lingkungan sekitar rumah, racun yang disemprotkan dapat langsung membunuh nyamuk *Aedes aegypti* dewasa, sedangkan metode fogging kurang efektif digunakan karena jangkauan asap yang dihasilkan tidak seluas menggunakan metode semprot (Lawuyan, 2003).

Banyaknya masalah yang ditimbulkan oleh insektisida kimia (nyamuk menjadi resisten terhadap insektisida), menjadikan dasar pemikiran tentang cara lain mencari bahan insektisida yang aman untuk manusia dan alam sekitarnya, salah satunya adalah dengan menggunakan bahan alami, seperti tumbuh-tumbuhan sebagai bahan insektisida.

Berbagai macam jenis tumbuhan, misalnya daun mimba, serai wangi, akar wangi, umbi bawang putih, dan lain-lain dapat digunakan sebagai pembasmi nyamuk *Aedes sp.* (Agus, 2008). Diantara jenis tumbuhan tersebut, akar wangi (*Vetiveria zizainoides*) merupakan rumput tropis menahun yang membentuk

rumpun yang besar, padat dengan arah tumbuh tegak lurus, kompak, bercabang-cabang, memiliki rimpang dan sistem akar serabut rapat, serta beraroma harum (Sell, 2003). Tanaman ini merupakan salah satu tanaman penghasil minyak atsiri. (Champagnat dkk, 2008). Komponen utama dari minyak atsiri akar wangi adalah senyawa golongan seskuiterpen (30-40 %), seskuiterpenol (18-25 %) dan seskuiterpenon seperti asam benzoat, vetiverol, vetiverol, furfurool, α dan β vetivone, vetivene dan vetivenil vetivenat (Anon, 2006; Kamal and Ashok, 2006; Emmyzar et al., 2000). Selain memiliki senyawa siskuiterpen yang merupakan komponen mayor dalam minyak atsiri, Genus *Vetiveria* dari Perancis juga mengandung senyawa flavonoid.

Flavonoid adalah salah satu jenis senyawa yang bersifat racun/aleopati, merupakan senyawa glukosida yang terdiri dari gula yang terikat dengan flavon. Flavonoid merupakan salah satu golongan fenol terbesar. Golongan flavonoid mencakup banyak pigmen yang paling umum dan terdapat pada seluruh dunia tumbuhan mulai dari fungus sampai angiospermae. Flavonoid punya sejumlah kegunaan. Pertama, terhadap tumbuhan, yaitu sebagai pengatur pertumbuhan pengatur fotosintesis, kerja antimikroba, dan anti virus. Kedua, terhadap manusia, yaitu sebagai antibiotik terhadap penyakit kanker dan ginjal serta dapat menghambat perdarahan. Ketiga, terhadap serangga, yaitu sebagai daya tarik serangga untuk melakukan penyerbukan. Keempat, kegunaan lainnya adalah sebagai bahan aktif dalam pembuatan insektisida nabati. Sebagai insektisida nabati, flavonoid masuk kedalam mulut serangga melalui sistem pernafasan berupa spirakel yang terdapat di permukaan tubuh dan menimbulkan kelayuan

pada saraf, serta kerusakan pada spirakel akibatnya tidak bisa bernafas dan akhirnya mati (Dinata, 2009).

Berdasarkan uraian diatas, maka akan dilakukan pengujian lebih lanjut mengenai potensi efek ekstrak etanol akar wangi (*Vetiveria zizainoides*) terhadap nyamuk *Aedes sp.* dalam usaha mendapatkan insektisida alternatif yang efektif, murah dan mudah didapat.

1.2 Rumusan Masalah

Apakah ekstrak *etanol* akar wangi (*Vetiveria zizainoides*) mempunyai potensi sebagai insektisida terhadap nyamuk *Aedes sp.* dengan metode semprot?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui potensi ekstrak etanol akar wangi (*Vetiveria zizainoides*) dengan teknik semprot terhadap nyamuk *Aedes aegypti* ?

1.3.2 Tujuan Khusus

- a. Mengetahui adanya hubungan antara waktu kontak dengan efektivitas insektisida ekstrak etanol akar wangi (*Vetiveria zizaionoides*) dengan teknik semprot terhadap nyamuk *Aedes sp.*
- b. Mengetahui hubungan antara konsentrasi dan potensi ekstrak etanol akar wangi (*Vetiveria zizainoides*) dengan teknik semprot terhadap nyamuk *Aedes sp*

1.4 Manfaat Penelitian

1. Bagi bidang keilmuan

- a.) Memperluas cara alternatif memperoleh insektisida dengan bahan yang mudah didapat dan murah
 - b.) Dapat digunakan sebagai dasar pengembangan insektisida berikutnya
2. Bagi masyarakat
- a.) Memberikan informasi kepada masyarakat tentang akar wangi yang bisa dimanfaatkan sebagai insektisida terhadap nyamuk *Aedes aegypti*
 - b.) Agar dimanfaatkan masyarakat sebagai insektisida yang sederhana, aman, mudah diperoleh, dan mudah didapatkan

