

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penularan penyakit dapat melalui vektor nyamuk. Salah satu vektor penyakit tersebut adalah nyamuk *Culex sp.* Nyamuk ini termasuk serangga yang beberapa spesiesnya sudah terbukti sebagai vektor penyakit. Selain sebagai vektor biologis *filariasis*, *Culex sp.* ternyata juga dapat berperan sebagai vektor biologis *Chikungunya*, *Japanese B Encephalitis*, *St. Louis Encephalitis*, *Western Equine Encephalomyelitis*, *California Encephalomyelitis*, dan juga *West Nile Virus* (Sholichah, 2009).

Pemberantasan terhadap nyamuk *Culex sp.* dapat menggunakan insektisida. Insektisida yang banyak beredar di masyarakat akhir-akhir ini merupakan campuran dari berbagai senyawa kimia karena dianggap mempunyai cara kerja yang relatif lebih cepat dan lebih efektif. Penggunaan insektisida kimia secara terus menerus dalam jangka waktu yang lama ternyata menimbulkan dampak negatif terhadap lingkungan seperti merusak ekosistem dan menimbulkan keracunan pada manusia (Lestari, 2012). Penggunaan insektisida secara terus menerus juga dapat menyebabkan timbulnya resistensi. Resistensi akan menyebabkan meningkatnya rata-rata dosis penggunaan insektisida, frekuensi penggunaannya, dan akhirnya kehilangan efektifitas (BBPPTP, 2013).

Banyak studi serta penelitian-penelitian yang dilakukan mengenai bahaya dari insektisida kimia ini yang kemudian mendorong penelitian untuk mengembangkan insektisida yang cenderung tidak menimbulkan banyak efek

samping. Cara alternatif yang dapat dilakukan adalah dengan menggunakan bahan alami. Terdapat banyak tanaman yang bisa digunakan sebagai alternatif insektisida kimia, salah satunya adalah alang-alang (*Imperata cylindrica*). Alang-alang ini dipilih sebagai bahan insektisida alami karena adanya kandungan flavonoid dan isoeugenol yang terdapat pada akarnya (Hua *et al*, 2013). Kedua kandungan tersebut dapat membunuh nyamuk *Culex sp.* dengan flavonoid sebagai inhibitor pernafasan nyamuk (Brodnitz *et al*, 2004) dan isoeugenol sebagai penekan sistem saraf nyamuk (Hastutiningrum, 2010). Selain itu, alang-alang selama ini dianggap sebagai tanaman yang banyak merugikan petani dikarenakan sifatnya yang mengganggu pertumbuhan tanaman pokok. Jutaan hektar alang-alang menyebar di seluruh pelosok tanah air dan alang-alang dapat tumbuh di berbagai jenis tanah yang membuatnya sulit dihilangkan (Budiman, 2005).

Alang-alang yang semula dianggap sebagai gulma ini diharapkan bisa memberikan nilai ekonomis yang tinggi jika diolah menjadi insektisida alami. Saat ini pun juga mulai berkembang penelitian untuk mengetahui manfaat alang-alang secara luas. Berdasarkan hasil penelitian, alang-alang dapat bertindak sebagai antibakteri (Vignesh *et al*, 2012) dan antijamur pada tanaman karet (Lubis, 2002). Hingga saat ini belum ada penelitian mengenai potensi akar alang-alang sebagai insektisida terhadap nyamuk *Culex sp.*

1.2 Masalah Penelitian

Apakah ekstrak etanol akar alang-alang (*Imperata cylindrica*) mempunyai potensi sebagai insektisida terhadap nyamuk *Culex sp.*?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Untuk membuktikan apakah ekstrak etanol akar alang-alang (*Imperata cylindrica*) mempunyai potensi sebagai insektisida terhadap nyamuk *Culex sp.*

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui konsentrasi minimum ekstrak etanol akar alang-alang (*Imperata cylindrica*) yang memiliki daya bunuh maksimum (LC_{100}) terhadap nyamuk *Culex sp.*
2. Menguji perbedaan potensi insektisida dan ekstrak etanol akar alang-alang (*Imperata cylindrica*) dengan berbagai variasi konsentrasi
3. Menganalisis hubungan antara konsentrasi ekstrak etanol akar alang-alang (*Imperata cylindrica*) dengan potensi insektisida terhadap nyamuk *Culex sp.*

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Akademik

Dapat dijadikan sebagai dasar teori untuk meningkatkan khasanah ilmu pengetahuan masyarakat mengenai potensi ekstrak etanol akar alang-alang (*Imperata cylindrica*) sebagai insektisida terhadap nyamuk *Culex Sp.*

1.4.2 Manfaat Praktis

Dapat dijadikan sebagai dasar untuk memberikan informasi kepada kalangan perindustrian mengenai inovasi jenis insektisida alami, yaitu ekstrak etanol akar alang-alang (*Imperata cylindrica*).