

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara tropis yang dikenal sebagai sumber bahan baku obat-obatan yang dimanfaatkan untuk mengatasi berbagai macam penyakit. Penggunaan tumbuhan sebagai bahan utama obat telah berlangsung lama. Lebih dari 9.609 spesies tanaman Indonesia yang memiliki khasiat sebagai obat (Yassir dan Asnah, 2018). Salah satu tumbuhan yang dimanfaatkan sebagai obat di Indonesia adalah pulai (*Alstonia scholaris*). Pulai termasuk ke dalam family *Apocynaceae* yang tumbuh pada ketinggian ± 900 m di atas permukaan laut (Hadi, 2008).

Secara etnobotani pulai digunakan untuk mengatasi gangguan saluran pencernaan, malaria, asma, demam, disentri, diare, epilepsi, penyakit kulit, dan gigitan ular, juga sebagai obat anti diabetes mellitus, antikanker, anti inflamatori, anti mikroba, dan antioksidan (Silalahi, 2019). Sedangkan menurut Syarifuddin *et al.*, (2021) ekstrak daun pulai positif mengandung senyawa fitokimia saponin, flavonoid, dan alkaloid. Sedangkan pada ekstrak batang mengandung senyawa saponin dan alkaloid. Ditemukan lebih dari 70 jenis alkaloid pada akar, kulit batang, daun, buah serta bunga tanaman pulai, dan senyawa alkaloid paling banyak ditemukan di bagian daun. Tanaman yang mengandung flavonoid dan saponin setelah diekstraksi memiliki potensi untuk menjadi larvasida alami. Menurut Jamal *et al.*, (2016) flavonoid merupakan senyawa dalam tumbuhan yang bersifat menghambat saluran pencernaan serangga dan juga bersifat toksik, sedangkan saponin dapat menghambat kerja enzim yang berakibat penurunan kerja alat pencernaan dan penggunaan protein bagi serangga.

Larvasida merupakan salah satu insektisida yang berfungsi untuk membunuh serangga dalam stadium larva/nimfa. Menurut Sudarmo (1989), larvasida merupakan golongan dari pestisida yang dapat membunuh serangga belum dewasa atau larva. Larvasida berasal dari bahasa Yunani yang terdiri dari 2 suku kata, yaitu “lar” berarti serangga belum dewasa dan “sida” berarti pembunuh. Jadi larvasida dapat diartikan sebagai pembunuh serangga yang belum dewasa atau pembunuh ulat (larva) (Rumengan, 2010). Salah satu larva yang perlu di basmi adalah larva nyamuk *Aedes aegypti*(Linn.) yang berpotensi sebagai

vektor penyakit demam berdarah *dengue*, dimana virus ini merupakan anggota dari genus *Flavivirus* dan famili *Flaviviridae*.

DBD di Indonesia pertamakali ditemukan pada tahun 1968 di Jakarta dan Surabaya, bahkan kasus ini terus meningkat tajam sejak tahun 2004. Akibat jumlah kasus yang semakin meningkat dan bertambahnya luas wilayah yang terjangkau, hal ini menyebabkan terjadinya kejadian luar biasa (KLB), menurut penelitian Arisanti dan Suryaningtyas (2021) yang berjudul Kejadian Demam Berdarah Dengue (DBD) Di Indonesia Tahun 2010-2019 menyatakan bahwa dalam 10 tahun terakhir (2010-2019) masih ditemukan kasus DBD, bahkan pola kasus ini cenderung terjadi peningkatan, terutama di tahun 2016. Pada tahun ini terjadi peningkatan paling tinggi diakibatkan oleh anomali iklim, yang menyebabkan kemarau basah dan peningkatan suhu udara. Kemarau basah merupakan fenomena tingginya intensitas curah hujan saat musim kemarau. Hujan yang turun dengan curah hujan tinggi, tapi durasinya singkat menyebabkan timbulnya genangan air. Hujan yang turun secara tiba-tiba kemudian reda disertai panas menjadi hal yang paling disukai nyamuk untuk bertelur. Genangan-genangan air inilah yang menjadi tempat perkembangbiakan nyamuk dan pertumbuhan nyamuk cenderung semakin banyak.

Upaya pencegahan penularan virus DBD dilakukan melalui proses Pengendalian vektor DBD yang ditujukan untuk memutus rantai penyebarannya. Selama ini yang berkembang dan sering dilakukan oleh masyarakat adalah dengan menggunakan metode *semprot*, *fogging* dan penggunaan larvasida yang di aplikasikan pada tempat penampungan air yang sulit dijangkau dan dibersihkan berbentuk bubuk yaitu bubuk *abate* yang mengandung insektisida *temefos*. Namun metode insektisida ini memiliki dampak negatif yaitu dapat menyebabkan pencemaran lingkungan, membunuh organisme non target, menimbulkan resistensi pada vektor nyamuk, dan sangat berbahaya bagi kesehatan manusia (Jemi *et al.*, 2019).

Berdasarkan uraian diatas daun pulai (*A. Scholaris*) berpotensi sebagai biolarvasida nyamuk *A. aegypti* karena mengandung metabolit sekunder berupa saponin, flavonoid, polifenol, alkaloid yang bersifat toxic, sehingga perlu dilakukan penelitian mengenai **“Pengaruh Konsentrasi Ekstrak Metanol Daun**

Pulai (*Alstonia scholaris* (L.)R.Br) Terhadap Mortalitas Larva Nyamuk *Aedes aegypti*(Linn.)”. Penelitian ini menggunakan daun pulai segar yang dimaserasi dengan pelarut metanol. Pemilihan metanol dalam penelitian ini karena menurut Adrianto *et al.*, (2018) metanol dapat berfungsi sebagai pelarut universal yang dapat melarutkan senyawa kimia polar, semi polar, dan non polar yang lebih banyak dibandingkan etanol. Sedangkan larva *A. aegypti* yang digunakan adalah antara instar III sampai instar IV awal dengan ukuran 4-6 mm, dengan ciri fisik duri di dada sudah jelas, dan corong pernapasan berwarna hitam yang terseleksi sehat dan lincah. Penentuan konsentrasi ekstrak daun pulai mengacu pada penelitian (Saleh *et.al.*, 2022) dimana pada konsentrasi 15% menimbulkan tingkat mortalitas larva sebanyak 65% dalam waktu 24 jam, sehingga pada penelitian ii digunakan konsentrasi 5%, 10%, 15%, 20%, kontrol aquades dan kontrol metanol.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui sifat toksisitas ekstrak metanol daun pulai terhadap larva *A. aegypti* melalui angka mortalitas (kematian), dan juga untuk mengetahui perbedaan pengaruh yang ditimbulkan dari besarnya konsentrasi ekstrak daun pulai *A. scholaris* terhadap mortalitas larva nyamuk *A. aegypti*.

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh konsentrasi ekstrak metanol daun pulai (*A. scholaris*) sebagai larvasida nyamuk *Aedes aegypti* dan mengetahui kandungan ekstrak daun pulai (*A. scholaris*) yang berpotensi sebagai larvasida nyamuk *A. aegypti*.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah referensi bacaan dan juga menambah ilmu pengetahuan bagi pembaca atau peneliti selanjutnya mengenai efektivitas larvasida ekstrak metanol daun pulai (*A. scholaris*) terhadap larva *A. aegypti*, dan bagi masyarakat umum, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi pengetahuan baru tentang manfaat ekstrak daun pulai sebagai larvasida alami nyamuk *A. aegypti* yang dapat diterapkan sebagai salah satu alternatif larvasida alami yang ramah lingkungan.

1.5 Hipotesis Penelitian

Hipotesis dalam penelitian ini yaitu terdapat pengaruh yang ditimbulkan dari tiap konsentrasi ekstrak metanol daun pulai (*A. scholaris*) yang diberikan kepada larva nyamuk *A. aegypti*.