

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Di Indonesia, malaria masih menempati posisi sebagai salah satu tantangan kesehatan yang serius. Lebih dari separuh populasi negara ini menetap di wilayah dengan risiko tinggi penularan malaria, sehingga potensi untuk terinfeksi penyakit tersebut menjadi sangat besar (Alfiah et al., 2015). Penyakit ini, yang termasuk penyakit menular, terus menjadi masalah kesehatan terutama di bagian timur Indonesia. Kementerian Kesehatan menargetkan Indonesia dapat bebas malaria pada tahun 2030, dengan pendekatan yang dimulai dari daerah kabupaten atau kota hingga mencapai tingkat provinsi. Berdasarkan data terbaru, ada peningkatan signifikan dalam kasus malaria di seluruh dunia, dengan tambahan 14 juta kasus yang tercatat pada tahun 2023. Hal ini mengakibatkan jumlah orang yang meninggal karena penyakit ini mencapai 69.000 jiwa. Tingginya kasus penyakit ini menekankan perlunya lebih banyak perhatian pada usaha pengendalian dan pencegahan yang efektif (Perdana, 2021).

Malaria merupakan penyakit menular yang bersumber dari parasit genus *Plasmodium*, sejenis protozoa. Parasit tersebut berkembang biak di dalam sel darah merah manusia dan dapat menimbulkan wabah yang signifikan. Penularan malaria terjadi secara alami melalui gigitan nyamuk betina *Anopheles*, yang berperan sebagai vektor penyakit ini (Dewi dan Putri, 2024). Nyamuk *Anopheles* dapat ditemukan di berbagai habitat perkembangbiakan, seperti danau, embung, kolam, parit, sawah, mata air, dan genangan air baik yang permanen maupun sementara. Habitat tetap merujuk pada tempat yang selalu dipenuhi air, sedangkan habitat sementara hanya terisi air pada situasi tertentu, seperti usai hujan. Aspek lingkungan ini berdampak besar pada jumlah nyamuk dan kemungkinan penyebaran malaria (Pahlepi et al., 2023).

Menurut penelitian (Sri wahyuni, 2024) keanekaragaman hayati di Indonesia dapat dikembangkan sebagai insektisida alami. Senyawa tumbuhan dengan fungsi insektisida yaitu golongan sianida, saponin, tanin, flavonoid, alkaloid, dan minyak atsiri (Aulia, Hamzah dan Ningsih, 2019). Data empiris tentang penggunaan *Polygala paniculata* L. di masyarakat masih terbatas.

Penelitian yang ada lebih fokus pada potensi farmasi tumbuhan ini daripada penggunaannya dalam pengobatan tradisional yang luas. Penelitian yang sudah dilakukan lebih menekankan pada potensi *Polygala paniculata* L. sebagai sumber bahan farmasi. Studi-studi ini menganalisis kandungan senyawa tambahan yang ada pada tumbuhan, seperti alkaloid, flavonoid, tanin, saponin, dan steroid, yang menunjukkan potensi mereka untuk digunakan sebagai obat. Namun, penelitian yang secara khusus meneliti penggunaan tradisional tumbuhan ini di berbagai kelompok masyarakat masih sangat terbatas (Sutomo, 2015).

Berdasarkan hasil penelitian yang dilaporkan oleh (Da Rocha *et al.*, 2019) tumbuhan *Polygala paniculata* L. memiliki kandungan berbagai senyawa bioaktif, termasuk alkaloid, saponin, flavonoid, fenol, tanin, steroid, serta terpenoid. Dalam studi tersebut, kemungkinan kematian nyamuk *Aedes aegypti* disebabkan oleh masuknya senyawa aktif ke dalam organisme melalui sistem pernafasan dan saluran pencernaan. Studi lain menunjukkan bahwa senyawa flavonoid dalam rimpang jeringau bekerja dengan cara yang serupa dengan ekstrak dari *Polygala paniculata* L.. Zat ini dapat memasuki tubuh larva melalui saluran pernapasan, menimbulkan gangguan pada sistem saraf, serta merusak organ pernapasan sehingga larva tidak dapat bernapas dan pada akhirnya mati. Di samping itu, *Polygala paniculata* L. menunjukkan potensi sebagai agen penolak serangga atau repelan.

Penelitian yang dilakukan oleh (Wahyuni *et al.*, 2022) dengan judul "*Ekstrak Bioinsektisida Akar Wangi (Polygala paniculata) dalam Pengendalian Nyamuk Aedes aegypti (L.)*" meneliti efektivitas ekstrak tanaman ini pada beberapa konsentrasi, yaitu 10%, 15%, 20%, dan 25%. Temuan penelitian tersebut mengungkapkan bahwa *Polygala paniculata* L. mengandung beragam senyawa bioaktif yang memiliki aktivitas biologis, antara lain flavonoid, saponin, tanin, alkaloid, steroid, dan terpenoid. Senyawa-senyawa inilah yang diduga berperan dalam menimbulkan kematian pada nyamuk *Aedes aegypti* melalui efek toksik dari ekstraknya. Dalam konteks penelitian ini, mortalitas nyamuk kemungkinan besar terjadi karena senyawa dalam ekstrak tanaman masuk ke tubuh nyamuk melalui kontak langsung atau mekanisme keracunan melalui pernapasan, mulut, serta saluran pencernaan, yang kemudian menimbulkan keracunan pada sistem pencernaan. Hasil analisis menunjukkan bahwa tingkat kematian nyamuk *Ae.*

aegypti berbeda-beda tergantung pada konsentrasi ekstrak yang digunakan. Semakin tinggi konsentrasi ekstrak, semakin efektif ekstrak tersebut sebagai insektisida terhadap nyamuk. Konsentrasi 25% dari *Polygala paniculata* L. tercatat sebagai yang paling efektif dalam menurunkan populasi nyamuk *Ae. aegypti*, ditandai dengan Skor Insektisida 5 dan efek knockdown yang cepat.

Berdasarkan penjelasan di atas, peneliti ingin melanjutkan dan mengembangkan studi yang telah dilakukan sebelumnya mengenai pemanfaatan Tumbuhan *Polygala paniculata* L. sebagai dalam Pengendalian Nyamuk. Peneliti membuat dalam sediaan *lotion* dan menggunakan nyamuk *Anopheles* dengan konsentrasi 15%, 20%, 25%.

B. Rumusan Masalah

1. Apakah ekstrak akar rumput remason (*Polygala paniculata* L.) dapat diformulasikan menjadi lotion antinyamuk?
2. Berapa konsentrasi ekstrak akar rumput remason (*Polygala paniculata* L.) efektif terhadap nyamuk *Anopheles*?

C. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui ekstrak akar rumput remason (*Polygala paniculata* L.) dapat diformulasikan menjadi lotion antinyamuk.
2. Untuk mengetahui konsentrasi lotion ekstrak akar rumput remason (*Polygala paniculata* L.) efektif terhadap nyamuk *Anopheles*.

D. Manfaat Penelitian

1. Untuk menyampaikan informasi dan memperluas pengetahuan mengenai pemanfaatan akar rumput remason (*Polygala paniculata* L.) sebagai lotion antinyamuk sebagai langkah untuk mencegah penyebaran vektor nyamuk.
2. Sebagai referensi untuk uji efektivitas lotion antinyamuk dari ekstrak akar rumput remason (*Polygala paniculata* L.) untuk peneliti selanjutnya.