BAB II
TINJAUAN PUSTAKA

A. Rumput Remason (*Polygala paniculata* L.)

1. Uraian Tumbuhan

Rumput remason (*Polygala paniculata* L.) dapat tumbuh hingga ketinggian 2.250 meter dpl. Rumput remason tumbuh subur di bawah sinar matahari dan tahan terhadap berbagai kondisi tanah, terutama tanah yang berpasir dan lembab. Rumput rumput remason biasanya ditemukan di ladang dan di perkebunan yang sudah ditinggalkan. Tumbuhan rumput remason berpotensi berbunga sepanjang tahun di daerah lembab.

Gambar 1 Tumbuhan Rumput Remason (*Polygala paniculata* L.)
(Sumber:https://kyw-public-weed images.s3.amazonaws.com/WikiImg
/7/7/6/9/7769_10_Starr_070306 5117_Polygala_paniculata.jpg

Rumput remason memiliki ruas, batang bercabang, dan akar tunggang aromatik. Daunnya berwarna hijau cerah, berbentuk tunggal, lanset, berukuran 5–20 x 1-4 mm, ujung daunnya runcing. Bunganya berwarna putih, tumbuh kecil-kecil dan membentuk tandan tumpul di ujung tangkai, bersifat tendensius atau kadang-kadang berwarna ungu, sedangkan tulang daunnya menyirip. Biji remason berukuran kecil dan berwarna gelap.

Tumbuhan rumput remason dikenal dengan sebutan tumbuhan balsem karena batang dan akarnya mempunyai aroma seperti balsem (Suharno Zen & Widya Sartika Sulistiani, 2023)

2. Klasifikasi Tumbuhan

Kingdom	: Plantae
Divisi	: Spermatophyta
Kelas	: Dicotyledoneae
Ordo	: Fabales
Famili	: Fabaceae
Genus	: Polygala
Spesies	: *Polygala paniculata* L.
Nama local	: Rumput Remason

Sumber: Hasil Identifikasi di Laboratorium Sistematika Tumbuhan Herbarium Medanese (MEDA) Universitas Sumatera Utara

3. Morfologi Tumbuhan

Polygala paniculata L. berasal dari Amerika tropis, mulai dari Brazil hingga Meksiko. Dibawa ke Afrika tropis, Indo-Australia dan Kepulauan Pasifik termasuk Asia Tenggara,baru pada abad ke-17. Meskipun saponin diketahui terdapat pada akar beberapa spesies Polygala, sangat sedikit penelitian yang dilakukan mengenai zat aktif fisiologis ini. Akar tumbuhan ini terutama bertanggung jawab atas efektivitas pengobatannya. Akar polygala hangat, menyenangkan, menenangkan, dan harum.

Spesies polygala yang digunakan untuk menyembuhkan batuk, asma, dan brokitis antara lain P. sibirica di China, P. crotalarioides Buch.-Ham.ex DC. di Himalaya, P. polyfolia di India Selatan dan Jawa, dan P. senega L. (akar ular) di Amerika Utara. Rematik punggung dan gonore diobati dengan air rebusan P. paniculata. Selain itu, daunnya yang dihaluskan juga dapat digunakan untuk menyembuhkan luka, namun harus hati-hati dalam menggunakannya karena getah atau airnya dapat membuat mata terasa perih.

Polygala L. merupakan anggota kelas Polygalaceae yang memiliki 500 spesies. Kecuali di Selandia Baru, Polygala L ditemukan di seluruh dunia di

lingkungan tropis, subtropis, beriklim sedang, dan pegunungan, khususnya di kawasan tropis Amerika Tengah dan Selatan.

Banyak varietas Polygala L., seperti *Polygala chinensis* L., *Polygala paniculata L., Polygala polifolia Presl., dan Polygala sibirica L.,*memiliki kegunaan sebagai obat. (Khikma and Sofwan, 2021)

4. Kandungan dan Manfaat Tumbuhan

Polygala paniculata L. atau rumput remason berpotensi sebagai sumber pangan yang sehat dan fungsional Rumput remason telah dimanfaatkan sebagai bahan minuman hangat dan telah terbukti menawarkan manfaat kesehatan dalam sejumlah penelitian sebelumnya. Salah satu tumbuhan tahunan yang wanginya harum adalah *Polygala paniculata* L. Telah dilakukan penelitian terhadap sifat anti kanker, anti bakteri dan anti mikotik dari tumbuhan herbal yang terdapat padan rumut remason (Pradana, Wahyudi and Lestari, 2023).

Alkaloid, saponin, flavonoid, fenol, tanin, steroid, dan terpenoid adalah senyawa metabolit sekunder metabolit sekunder yang telah terbukti dapat dihasilkan dengan baik oleh ekstrak polygala. Zat-zat ini dapat berakibat fatal bagi serangga vektor karena sifatnya yang beracun. Saponin adalah racun perut, flavonoid adalah racun pernafasan, dan racun kontak adalah saponin. (Khikma and Sofwan, 2021)

B. Nyamuk *Culex sp*esies

Culex Sp merupakan jenis nyamuk yang berada paling dekat dengan manusia. *Culex Sp* juga mengganggu manusia karena nyamuk ini mengeluarkan suara bising yang menyebabkan rasa gatal yang tidak nyaman bagi manusia (Oetami Leiylla Kurnia *et al.*, 2023). Selain menimbulkan rasa tidak nyaman melalui gigitannya, Culex sp. dapat menyebarkan penyakit pada manusia dan hewan.Nyamuk Culex sp dapat menularkan penyakit kaki gajah (filariasis), Chikungunya dan Japanese B Encephalitis. (Oetami Leiylla Kurnia *et al.*, 2023).

Gambar 2. Nyamuk Culex sp
(Sumber:https://encryptedtbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcS3vDUQHh5_UOCqfiWA1fGy-Qu3KHyKhZEt3A&s)

1. Klasifikasi Nyamuk *Culex spesies*

Menurut *Walter Reed Biosystematics Unit* (2010) dan Mosquito Taxonomic Inventory (Harbach, 2007), taksonomi atau nama ilmiah nyamuk *Culex sp*. adalah sebagai berikut :

Kingdom : Animalia
Filum : Arthropoda
Kelas : Insecta
Ordo : Diptera
Famili : Culicidae
Genus : Culex
Spesies : *Culex spesies*

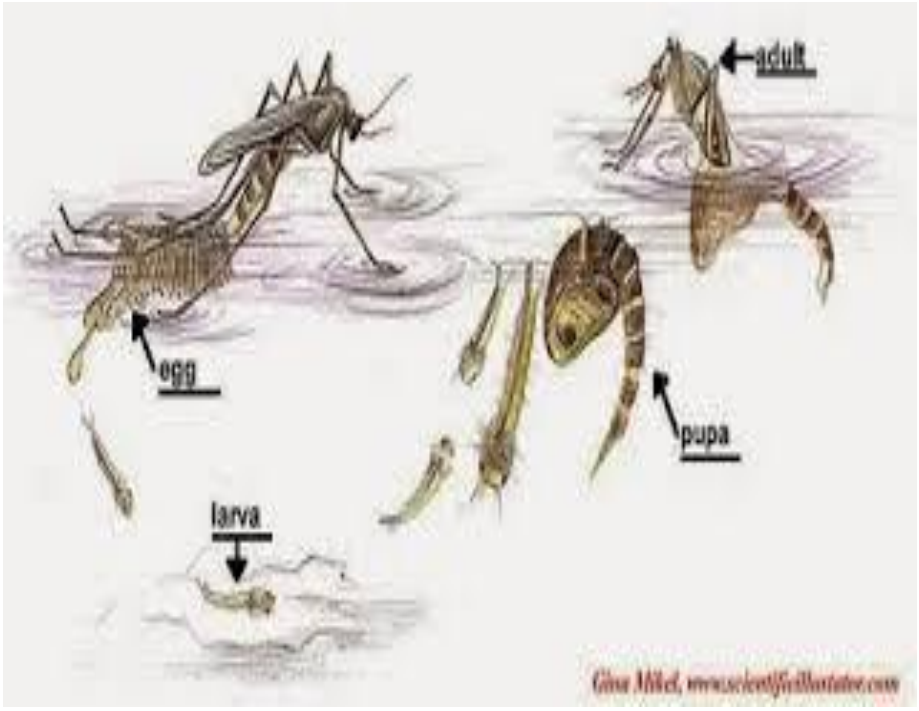
2. Morfologi Nyamuk *Culex spesies*

Culex spesies mempunyai bentuk fisik yang unik. Tubuh nyamuk dewasa raping dan berukuran panjang antara 4 dan 10 mm. Sisik sayapnya juga berwarna hitam, dan tubuhnya berwarna coklat kekuningan dengan

proboscis yang sepenuhnya berwarna gelap. Ciri-ciri tambahan nyamuk Culex sp. antara lain adanya sisik berwarna keputihan di dekat pangkal ruas 2–6 abdomen bagian atas (*Basal Pale Bands*). Rahang Culex sp. betina yang panjang dan tipis memungkinkannya menembus kulit dan mengambil darah, yang penting untuk perkembangan sel telur. Nyamuk jantan seringkali tidak menghisap darah; sebaliknya, mereka memakan nektar.

Nyamuk *Culex* banyak ditemukan di berbagai lingkungan, terutama di daerah tropis dan subtropis. Nyamuk banyak ditemukan di dekat tempat tinggal manusia baik di daerah perkotaan maupun pedesaan. Sawah, lahan basah, air mengalir dan genangan air, tumbuhan air, semak belukar, dan tempat penampungan hewan merupakan contoh pengaruh lingkungan. Lokasi-lokasi ini menawarkan lingkungan yang sempurna bagi mereka untuk menyelesaikan siklus hidupnya (Oktafian and Siwiendrayanti, 2021).

3. Siklus Hidup Nyamuk Culex spesies



Gambar 3. Siklus hidup nyamuk Culex sp
(Sumber: https://images.app.goo.gl/DTvAzfv52tgsmcNz6)

Berikut ini adalah tahapan siklus hidup nyamuk Culex:

a) Telur : Nyamuk Culex betina dewasa meletakkan telurnya di permukaan air tawar atau air tergenang. Telur nyamuk Culex dapat menetas menjadi larva dalam waktu 2-3 hari

b) Larva : Larva nyamuk Culex hidup di dalam air dan berkembang dari telur selama 7-14 hari tergantung suhuu air. Larva nyamuk Culex memiliki siphon yang agak ramping dan lebih panjang dibandingkan dengan siphon larva nyamuk Aedes.

c) Pupa : Pupa nyamuk Culex berkembang dari larva selama 1-2 hari sampai keluar dari kepompong dan menjadi nyamuk. Pupa nyamuk Culex berbentuk oval dengan abdomen seperti ekor.

d) Nyamuk dewasa : Nyamuk Culex dewasa berkembang dari pupa selama 1-2 hari. Nyamuk Culex betina menggigit hewan atau menghisap darah manusia sebagai makanannya. Sedangkan nyamuk Culex jantang menghisap nectar bunga sebagai makanannya.setelah perkawinan, nyamuk Culex betina akan bertelur dalam 3-7 hari.

C. Sediaan lotion

Lotion antinyamuk adalah sediaan semi padat berupa emulsi cair yang mengandung bahan aktif sebagai repelan nyamuk. Digunakan secara topikal, lotion ini membentuk lapisan pelindung di kulit yang mengganggu sistem penciuman nyamuk, sehingga mencegah gigitan. Sebagai emulsi, lotion mudah dibersihkan, cepat meresap, dan merata saat diaplikasikan. Selain sebagai repelan, lotion juga dapat mencerahkan, menghaluskan, menghidrasi, dan melindungi kulit dari sinar matahari (Karim, Arisanty and Rante Pakadang, 2022).

Tetesan cairan yang terlihat di bawah mikroskop dan tersebar di cairan lain disebut emulsi. Cara lain untuk mendeskripsikan emulsi adalah sebagai sistem heterogen yang terdiri dari dua cairan yang tidak tercampur, salah satunya terdistribusi dan yang lainnya berbentuk tetesan logam kecil yang menutupi pori-pori arang. Pembentukan emulsi dipengaruhi oleh suhu, kecepatan pengadukan, dan lama pengadukan. Sediaan lotion terutama digunakan sebagai emolien atau pelembut untuk perawatan kulit (Siskayanti dan Kosim, 2021).

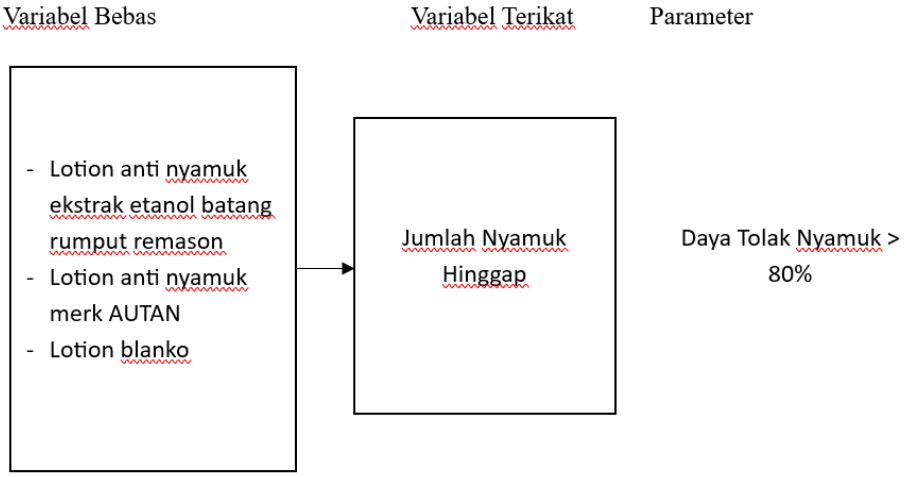
Bahan pembentuk sediaan lotion biasanya terdiri atas fase minyak (oil phase), fase air (water phase), dan emulgator yang membantu mencampurkan kedua fase tersebut. Bahan tambahan lainnya termasuk bahan pengawet, penstabil, dan pelembap, yang dapat meningkatkan efikasi produk. Dalam formulasi sediaan lotion dengan ekstrak etanol dari *Polygala paniculata*, penting untuk menentukan konsentrasi ekstrak yang tepat untuk mendapatkan efek terapeutik yang optimal tanpa menyebabkan iritasi pada kulit.

D. Ekstraksi Batang Rumput Remason (*Polygala paniculata L.*)

Tujuan ekstraksi yaitu untuk menarik atau memisahkan senyawa dari simplisia batang rumput remason (*Polygala paniculata*). Pemilihan metode dilakukan dengan memperhatikan senyawa, pelarut yang digunakan serta alat yang tersedia. Metode ekstraksi yang umum digunakan adalah maserasi (Syamsul, Amanda and Lestari, 2020).

Proses maserasi melibatkan beberapa kali pengadukan pada suhu ruang. Salah satu keuntungan maserasi adalah kemudahannya dan tidak memerlukan pemanasan , sehingga mengurangi kemungkinan kerusakan atau penguraian bahan alam. Pemilihan pelarut yang tepat, berdasarkan kelarutan dan polaritasnya, juga memudahksn pemisahan komponen-komponen dalam sampel. Durasi pengerjaan metode maserasi yang cukup lama dan keadaan diam selama proses ini memungkinkan lebih banyak senyawa untuk diekstraksi (Syamsul, Amanda and Lestari, 2020).

E. Kerangka Konsep



Gambar 4 Kerangka Konsep

F. Definisi Operasional

1. Sediaan lotion anti nyamuk yang diuji mengandung ekstrak etanol batang rumput remason (*Polygala paniculata* L.)
2. Jumlah nyamuk yang hinggap pada tiap sediaan lotion ekstrak etanol batang rumput remason dengan konsentrasi 6%, 8%, dan 10%.
3. Lotion anti nyamuk merk Autan digunakan sebagai kontrol positif.
4. Sediaan lotion blanko digunakan sebagai kontrol negatif.

G. Hipotesa

1. Sediaan lotion yang mengandung ekstrak batang rumput remason (*Polygala paniculata* L.) berfungsi sebagai anti nyamuk alami.
2. Konsentrasi 6%,8%,10% ekstrak etanol batang rumput remason mempengaruhi efektivitas sediaan lotion anti nyamuk *Culex sp.*
3. Pemberian sediaan lotion yang mengandung ekstrak etanol batang rumput remason (Polygala paniculata L.) pada konsentrasi 6%, 8%, dan 10% berpengaruh terhadap efektivitas sebagai anti nyamuk, yang ditunjukkan melalui perbedaan jumlah nyamuk Culex sp. yang hinggap dibandingkan dengan kelompok kontrol berdasarkan analisis statistik