BAB II
TINJAUAN PUSTAKA

A. Uraian Tumbuhan

1. Sistematika Tumbuhan

Gambar 2. 1. Rumput Remason (*Polygala paniculata* L.)
Sumber gambar : Google foto

(Polygala paniculata L.) atau yang sering dikenal di Indonesia dengan nama Rumput Remason mempunyai klasifikasi sebagai berikut :

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

2. Morfologi Tumbuhan

Tumbuhan rumput remason merupakan spesies asli daerah tropis Amerika, dari Meksiko hingga Brasil. Pada abad ke-17, terjadi penyebaran tumbuhan ini ke berbagai kawasan lain seperti Afrika Tropis, Indo-Australia, dan Kepulauan Pasifik, termasuk di dalamnya Asia Tenggara. Masyarakat Kalimantan Timur menyebut tumbuhan ini sebagai tumbuhan balsam karena baunya yang seperti balsam. Diperkirakan bahwa tumbuhan ini, terutama akarnya, memiliki kualitas terapeutik. Rasa akarnya hangat, menenangkan, manis, dan harum. (Rijai, 2013)

Rumput remason umumnya tumbuh pada ketinggian sekitar 2.250 meter di atas permukaan laut. Tumbuhan ini lebih menyukai kondisi yang terpapar cahaya dan dapat tumbuh dengan baik di berbagai jenis tanah, terutama tanah berpasir dan lembab. Area perkebunan dan padang rumput yang jarang terjamah sering menjadi habitatnya. (W. D. Lestari & Bibba, 2024). Di daerah dengan iklim lembab, rumput remason mekar sepanjang tahun. perbanyakan secara generatif (biji). Tumbuhan ini akan mati pada tahun yang sama setelah berbunga dan berbiji. 4-5 bulan adalah siklus hidupnya. (Rijai, 2013).

Uraian morfologi tumbuhan rumput remason terkait dengan ciri ciri khusus tumbuhan seperti akar, batang, daun dan buah. (Tokumoto et al., 2020)

1. Morfologi akar

   Akar balsam berbentuk akar tunggang yang terbiasa tumbuh subur di tanah yang sangat lembap. Jika ditanam di daerah pegunungan antara 300 dan 1300 meter di atas permukaan laut, maka akar ini dapat tumbuh lebih lebat. Namun demikian, akar tumbuhan balsem tidak termasuk akar yang kuat dan tahan lama. Akar tumbuhan balsem juga akan mengering dan layu karena akarnya akan mati beberapa bulan kemudian.

2. Morfologi batang

   Batang tumbuhan balsem tekstur lentur dan tidak berkayu. Hal ini biasa terjadi, khususnya untuk tumbuhan yang diklasifikasikan sebagai semak belukar. Ukurannya yang hanya 3-4 cm dari permukaan tanah, juga termasuk di dalamnya.Tumbuhan balsem memiliki batang berwarna hijau dengan ruas-ruas kecil yang berjarak 0,5 cm. Warnanya biasanya berubah menjadi coklat atau putih

agak pucat jika batangnya sudah tua. Jika sudah terjadi perubahan warna tersebut maka tumbuhan hampir mati.

3. Morfologi daun

   Daun tumbuhan balsam berjenis Tunggal tanpa menggunakan daun penumpu daun tumbuhan balsem semuanya memiliki jenis yang sama. Untuk bentuk daunnya yang memanjang, memiliki diameter hingga 1 x 0,3 cm. Daun tumbuhan ini juga memiliki tepi yang rata, dengan garis meruncing dari pangkal ke ujung. Daun tumbuhan balsam menempel pada tandan yang ukurannya berkisar antara 3 hingga 12 cm. Ukurannya tidak setara dengan helai daun yang bergerombol karena ukurannya sangat besar.

4. Morfologi bunga

   Tumbuhan balsem menghasilkan bunga jenis racemosa. Warna dominannya berwarna putih, dan diameternya kurang dari 1 cm. Bunga ini menempel pada tangkai berbentuk sendi dengan daun berkelopak sebanyak lima. Kelopak bunga tumbuhan balsem memiliki warna hijau tua. Warnanya kontras dengan warna mahkota yang gelap. Ada lima mahkota, dan ada delapan benang sari. bentuk bunga yang cukup khas untuk semak-semak. (W. D. Lestari & Bibba, 2024)

3. Zat zat yang terkandung

Akar rumput remason *(Polygala paniculata* L.) mengandung alkaloid, flavonoid, tanin, steroid, coumarin (auraptene, phebalosin, murrangatin,7-methoxy-8-coumarin) dan methyl salicylate. (S. W. B. (2024) Lestari, 2024)

Rumput remason *(Polygala paniculata* L.) memiliki potensi sebagai sumber pangan fungsional yang bermanfaat bagi tubuh. Akar rumput remason diketahui dari beberapa penelitian yang ada, terbukti memiliki manfaat untuk Kesehatan dan telah digunakan sebagai bahan minuman hangat. Hasil penelitian melaporkan bahwa rumput remason mengandung flavonoid yang memiliki aktivitas antioksidan. (Sutomo, 2007)

4. Manfaat Akar Rumput Remason

(Polygala paniculata L.), yang sering dikenal sebagai akar rumput remason, memiliki sejumlah keunggulan yang membuatnya menjadi komponen yang layak untuk losion. Berikut ini adalah beberapa keuntungan utama menggunakan akar rumput remason dalam produk antinyamuk. (Rijai, 2013)

1. Aroma Terapi

   Akar rumput remason memiliki aroma yang harum dan wangi yang berpotensi memberikan efek menenangkan dan menyegarkan saat digunakan sebagai lotion.

2. Anti Bakteri

   Hasil penelitian menunjukkan bahya *(Polygala paniculata* L.) memiliki kemampuan melawan bakteri yang mengganggu Kesehatan kulit, potensi ini dapat membantu mencegah infeksi pada kulit.

3. Mengurangi peradangan

   Akar rumput remason memiliki kandungan senyawa anti-inflamasi yang berpotensi meredakan peradangan kulit.

4. Meningkatkan Kesehatan kulit

   Ekstrak akar rumput remason dapat membantu mengurangi peradangan dan menyegarkan kulit.

5. Antimikroba

   Berdasarkan sejumlah penelitian, akar rumput remason menunjukkan aktivitas antimikroba, menandakan kemampuannya dalam melawan infeksi yang disebabkan oleh bakteri dan jamur, serta berpotensi terhadap beberapa jenis serangga.

B. Simplisia

Berdasarkan Farmakope Herbal Indonesia Edisi II tahun 2017, simplisia merupakan bahan alam yang telah melewati proses pengeringan yang digunakan untuk pengobatan dan belum mengalami pengolahan. Pengeringan dapat dilakukan dengan cara dijemur dibawah sinar matahari, diangin anginkan, atau dikeringkan dengan menggunakan oven dengan suhu tidak lebih dari 60^{o}C. (Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 1989).

Berdasarkan Mitra Medika Indonesia (1989), simplisia dapat dikelompokkan menjadi tiga kategori, yaitu:

a. Simplisia Nabati

Bahan alami yang berasal dari keseluruhan tumbuhan, bagian-bagian tumbuhan, atau eksudat tumbuhan dikategorikan sebagai simplisia nabati. Eksudat tumbuhan

sendiri adalah isi sel tumbuhan yang keluar dengan sendirinya atau melalui proses tertentu dan belum berupa senyawa kimia tunggal.

b. Simplisia Hewani

Yang dimaksud dengan simplisia hewani adalah bahan alami yang berasal dari keseluruhan tubuh hewan, bagian-bagian tubuh hewan, atau zat berguna yang dihasilkan hewan dan belum berupa senyawa kimia murni. Sebagai contoh, minyak ikan (*oleum iecoris asselli*).

c. Simplisia pelikan atau mineral

Simplisia pelikan merupakan bahan mineral alami yang belum diolah atau sudah mengalami pengolahan yang tidak kompleks, dan masih berupa campuran senyawa kimia. Serbuk seng dan tembaga adalah contoh dari simplisia pelikan. (Silverman et al., 2023)

1. Pengolahan simplisia

a. Pengumpulan bahan baku

Kandungan senyawa aktif dalam simplisia dapat berbeda-beda akibat beberapa faktor, termasuk bagian tumbuhan yang digunakan, usia tanaman atau bagian tanaman Ketika dipanen, dan kondisi lingkungan tempat tanaman tumbuh. Di samping itu, waktu panen memiliki pengaruh besar terhadap akumulasi senyawa aktif dalam bagian tumbuhan yang dipanen. Dengan demikian, waktu panen yang tepat adalah saat kadar senyawa aktif dalam tumbuhan mencapai puncak. (Departemen Kesehatan RI, 2008)

b. Sortasi,basah.

Tahap sortasi basah dilakukan untuk memilih hasil panen ketika tumbuhan masih dalam keadaan segar. Sortasi basah dalah tahap pemilihan hasil panen yang dilakukan pada saat kondisi tumbuhan masih segar. Proses ini mencakup pembersihan hasil panen dari berbagai kontaminan seperti tanah, kerikil, berbagai jenis rumput, bagian tumbuhan lain yang tidak dikehendaki, serta bagian tumbuhan yang rusak (misalnya akibat serangan hama).

c. Pencucian

Pencucian simplisia memiliki tujuan utama untuk membersihkan kotoran yang melekat, terutama pada bahan yang berasal dari tanah atau terkontaminasi pestisida. Proses ini dilakukan dengan menggunakan air bersih yang mengalir, contohnya air mata air atau air sumur.

d. Perajangan

Proses perajangan simplisia bertujuan untuk menghasilkan potongan tipis atau ukuran tertentu menggunakan pisau atau alat perajang khusus. Semakin tipis hasil rajangan, semakin luas permukaan yang terpapar, sehingga mempercepat penguapan air dan mempersingkat waktu pengeringan simplisia.

e. Pengeringan

Pengeringan simplisia dilakukan dengan tujuan untuk menghasilkan bahan yang awet dan memiliki daya tahan yang lama. Proses ini bekerja dengan mengurangi kandungan air dan menghentikan kerja enzim, dengan demikian, kualitas simplisia tetap terjaga dan kerusakan dapat dicegah.

f. Sortasi Kering

Setelah pengeringan, tahap terakhir dalam pembuatan simplisia adalah sortasi kering. Tujuannya adalah untuk menghilangkan benda asing seperti bagian tumbuhan yang tidak perlu dan pengotor lain yang masih ada pada simplisia kering.

g. Pengepakan

Simplisia berpotensi mengalami kerusakan atau penurunan kualitas akibat berbagai faktor internal dan eksternal, seperti paparan cahaya, oksigen, reaksi kimia, penyerapan air, kontaminasi, serangan serangga, dan pertumbuhan jamur. Proses penyimpanan membuat simplisia rentan terhadap kerusakan. Oleh karena itu, penting untuk menyimpannya dalam wadah yang jenis penutupnya disesuaikan dengan kebutuhan, bisa tertutup baik, tertutup dengan rapat, atau bahkan kedap udara.

C. Ekstrak

1. Pengertian Ekstrak

Farmakope Indonesia edisi IV (1995) mendefinisikan ekstrak sebagai sediaan kental yang dihasilkan dari ekstraksi zat aktif simplisia nabati atau hewani dengan pelarut yang tepat. Pelarut kemudian diuapkan hampir seluruhnya, dan residu berupa massa atau serbuk diolah lebih lanjut agar sesuai dengan standar kualitas yang berlaku. (Julianto, 2019)

Farmakope Indonesia edisi III (1979) menyatakan bahwa ekstrak adalah sediaan yang berbentuk kering, kental, atau cair, yang diperoleh dengan menyari simplisia nabati atau hewani menggunakan metode yang tepat dan harus disimpan terlindung dari cahaya matahari langsung.

Pemisahan zat dari bahan yang berwujud padat maupun cair dapat dilakukan melalui proses yang disebut ekstraksi, yang melibatkan penggunaan pelarut. (Rosnani, 2016). Pelarut yang dipilih untuk proses ekstraksi harus memiliki kemampuan untuk melarutkan zat yang diinginkan tanpa ikut melarutkan material lain yang tidak diperlukan. Metanol, etanol, kloroform, heksana, aseton, benzena, dan etil asetat adalah beberapa contoh pelarut organik yang sering digunakan untuk mengekstrak zat aktif dari sel tumbuhan. (RI, 2000)

2. Metode Ekstraksi

Ekstraksi adalah proses pemisahan zat aktif yang larut dari bahan yang tidak larut menggunakan pelarut cair. Simplisia yang diekstrak mengandung senyawa aktif yang dapat larut dan senyawa lain yang tidak larut seperti serat, karbohidrat, dan protein. (Departemen Kesehatan RI, 2008)

1. Cara Dingin

a. Maserasi

Ekstraksi simplisia menggunakan pelarut organik yang disertai pengocokan atau pengadukan periodik pada suhu ruang dikenal sebagai maserasi. Secara teknis, ini merupakan ekstraksi yang didasarkan pada prinsip kesetimbangan konsentrasi. Maserasi kinetik melibatkan pengadukan tanpa henti, dan remaserasi adalah proses berulang kali menambahkan pelarut setelah maserat pertama dipisahkan melalui penyaringan. (Khoirunnisa & Fuadi, 2023)

b. Perkolasi

Metode perkolasi adalah ekstraksi tuntas (*exhaustive extraction*) dengan menggunakan pelarut yang selalu baru, dan biasanya dilakukan pada suhu ruangan. Prosesnya terdiri dari beberapa langkah, yaitu pengembangan bahan, tahap maserasi antara, tahap perkolasi sebenarnya (penetesan atau penampungan ekstrak) yang berlanjut hingga diperoleh ekstrak (perkolat) dengan perbandingan volume 1 hingga 5 kali massa bahan awal.

2. Cara Panas

a. Refluks

Ekstraksi dengan metode refluks menggunakan pelarut yang dipanaskan hingga titik didihnya selama waktu tertentu, dengan volume pelarut yang relatif stabil berkat keberadaan kondensor yang efisien. Untuk mencapai ekstraksi yang tuntas, proses ini biasanya diulang 3-5 kali pada sisa hasil ekstraksi pertama. (Ningrum & Wahyuni, 2018)

b. Soklet

Metode Soklet adalah suatu teknik ekstraksi yang memanfaatkan pelarut baru secara berkesinambungan dengan bantuan alat khusus, yang memungkinkan ekstraksi terjadi secara berkelanjutan dengan volume pelarut yang relatif tidak berubah berkat adanya kondensor.

c. Digesti

Metode digesti dapat dipahami sebagai variasi atau pengembangan dari teknik maserasi kinetik, di mana proses pengadukan dilakukan secara berkelanjutan yang Perbedaan utamanya terletak pada suhu yang lebih tinggi dibandingkan suhu ruangan, umumnya berkisar antara 40°C hingga 50°C.

d. Infus

Ekstraksi dengan metode infus menggunakan air sebagai pelarut dan pemanasan melalui penangas air mendidih (pada suhu 96-98°C) selama waktu tertentu, yaitu 15 sampai 20 menit.

e. Dekok

Dekok adalah metode infus yang dilakukan dengan waktu perebusan yang lebih lama, yaitu ≥30 menit, dan pada suhu hingga mencapai titik didih air.

f. Destilasi Uap

Proses destilasi uap adalah teknik ekstraksi senyawa volatil, contohnya minyak atsiri, dari bahan segar atau simplisia dengan memanfaatkan aliran uap air. Pemisahan terjadi karena adanya perbedaan tekanan parsial antara senyawa volatil dan uap air yang dihasilkan dalam ketel. Ekstraksi ini berlangsung secara berkelanjutan hingga seluruh senyawa volatil berhasil dipisahkan. (Hafid et al., 2016)

D. Losion

Losion menurut (Iskandar et al., 2021) Losion merupakan sediaan cair yang berbentuk suspensi atau dispersi dan digunakan secara topikal. Formulasi losion dapat berupa suspensi serbuk halus dengan pensuspensi yang sesuai atau emulsi minyak dalam air (o/w atau w/o) dengan surfaktan yang tepat. Bahan tambahan seperti pewarna, pengawet, dan pewangi yang sesuai dapat disertakan. Umumnya, air berfungsi sebagai pembawa dalam losion.

Losion diformulasikan untuk diaplikasikan pada kulit dengan tujuan memberikan perlindungan atau efek pengobatan, sesuai dengan kandungan dan sifatnya. Karena konsistensinya yang cair, losion mudah dan cepat menyebar secara merata di area kulit yang lebar. Salah satu keunikan losion adalah kemampuannya mengering dengan cepat setelah digunakan, sehingga meninggalkan lapisan tipis zat aktif obat pada permukaan kulit. (Zulfa & Mufrod, 2018)

1. Keuntungan

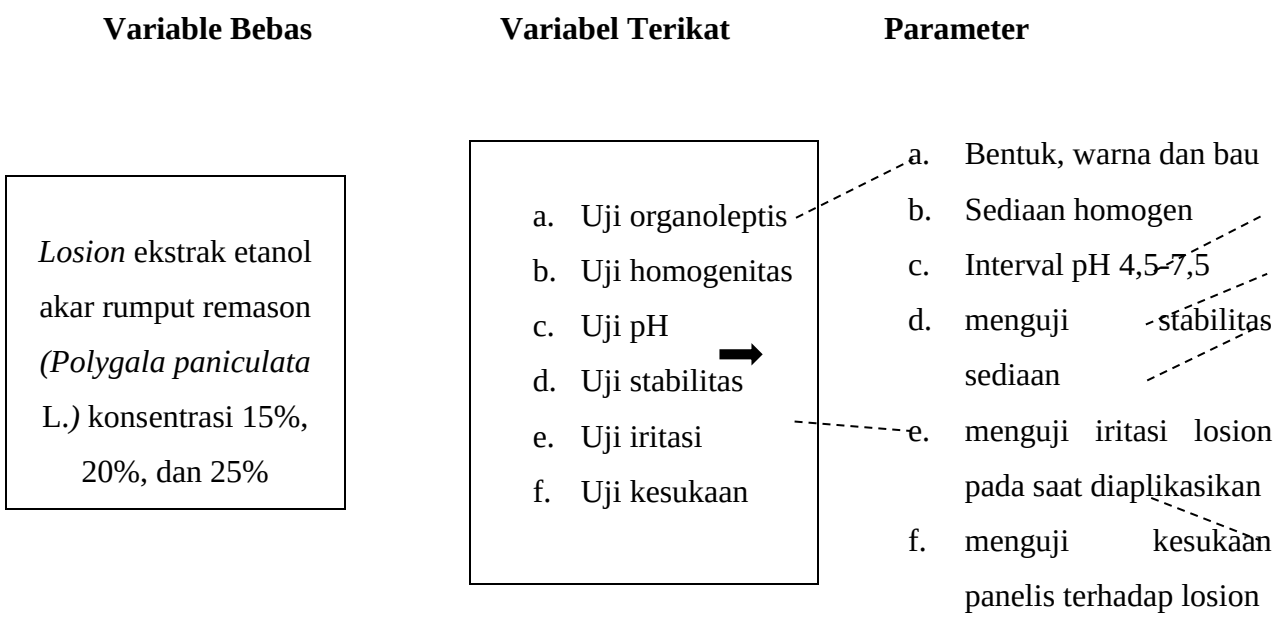
Sediaan losion mempunyai beberapa keuntungan diantaranya adalah dapat diaplikasikan dengan mudah, daya penyebaran dan penetrasinya cukup tinggi, tidak memberikan rasa berminyak, memberikan efek sejuk, mudah dicuci dengan air.

2. Kerugian

Kerugian dari sediaan losion adalah bahaya alergi umumnya lebih besar, penyimpanan bahan sediaan obat losion tidak tahan lama dan bahan sediaan obat kurang praktis dibawa kemana-mana.

E. Kerangka Konsep

Kerangka konsep dalam penelitian ini dapat dilihat pada gambar dibawah ini :



Gambar 2. 2 Kerangka Konsep

F. Defenisi Operasional

a. Uji organoleptis merupakan evaluasi visual terhadap tekstur, warna, dan bau yang dimiliki oleh sediaan losion.
b. Pengujian homogenitas berfungsi untuk mengidentifikasi apakah terdapat butiran kasar dalam sediaan losion.
c. Uji pH, yang menggunakan pH meter, bertujuan untuk menentukan tingkat keasaman atau pH dari sediaan losion.

d. Pengujian iritasi kulit bertujuan untuk mengidentifikasi adanya efek samping yang mungkin timbul setelah penggunaan sediaan losion pada kulit.
e. Uji kesukaan merupakan evaluasi untuk mengetahui seberapa besar panelis menyukai sediaan losion yang telah dibuat.
f.

G. Hipotesis

Ekstrak etanol akar rumput remason (Polygala paniculata L.) dapat dijadikan sebagai losion dan pada konsentrasi 15%, 20% dan 25% dapat memenuhi syarat evaluasi persyaratan fisik sediaan losion yang baik dan stabil.