

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

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

1. Klasifikasi Tumbuhan Rumput Remason (*Polygala paniculata* L.)

Rumput remason berasal dari Amerika tropis, mulai dari Mesiko hingga Brazil. Dibawa ke Afrika Tropis, Indo-Australia dan Kepulauan Pasifik, termasuk Asia Tenggara, pada tahun 1700-an. Orang-orang di Kalimantan Timur menyebut tumbuhan rumput remason tumbuhan balsam karena aromanya yang mirip dengan balsam. Sasapuan (Sunda), jukut rindik, jukut tikukur, katumpang lemah dan tumbuhan balsam (Kalimantan Timur). Tumbuhan rumput remason dianggap memiliki manfaat medis, terutama bagian akarnya. Akarnya menenangkan, hangat, manis dan wangi (Metro & Penelitian, 2023). Klasifikasi Tumbuhan Rumput Remason sebagai berikut:

Kingdom	: Plantae
Divisi	: Spermatophyta
Kelas	: Dicotyledoneae
Ordo	: Fabales
Famili	: Fabaceae
Genus	: Polygala
Spesies	: <i>Polygala paniculata</i> L.
Nama lokal	: Rumput Remason

2. Definisi dan Morfologi

Akar tumbuhan rumput remason memiliki aroma balsamik. Mempunyai banyak batang dan berbuku-buku. Ada satu daun dengan lanset 5 - 20 x 1 - 4 mm dan ujung runcing berwarna hijau cerah. Tulang daun menyirip. Bunga kecil berwarna putih dengan ujung yang tumpul, berbentuk tandan, berwarna keputihan dan terkadang berwarna ungu. Menghasilkan biji hitam yang sangat kecil (Metro & Penelitian, 2023).



Gambar 1 Tumbuhan Rumput Remason (*Polygala paniculata* L.)

Sumber: <https://www.socfindoconservation.co.id/plant/365>

3. Kandungan Rumput Remason

(Metro & Penelitian, 2023) Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan, senyawa sekunder yang dikandung pada tumbuhan rumput remason yaitu flavonoid, steroid, alkaloid, tanin, saponin dan terpenoid.

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa ekstrak etanol dari *Polygala paniculata* mempunyai potensi aktivitas antiinflamasi, antibakteri dan antioksidan yang bermanfaat untuk perawatan kulit.

- a. **Senyawa Aktif:** Menurut penelitian sebelumnya, ekstrak etanol *Polygala paniculata* L. mengandung banyak fenolik dan flavonoid yang memiliki aktivitas antioksidan yang kuat. Flavonoid juga memiliki sifat antiinflamasi dan dapat mempercepat penyembuhan luka.
- b. **Potensi Terapeutik:** Selain potensi antiinflamasi dan antibakteri, ekstrak etanol dari tumbuhan rumput remason dapat dimanfaatkan untuk perawatan kulit dalam bentuk lotion atau krim, dapat menjaga kesehatan kulit dengan memberikan efek melembabkan, menenangkan dan perlindungan dari radikal bebas.

Kandungan kimia dalam Rumput Remason (*Polygala paniculata* L.) berperan penting dalam pengobatan. Saponin, flavonoid dan alkaloid merupakan senyawa aktif utama yang bertanggung jawab atas berbagai efek farmakologis Rumput Remason.

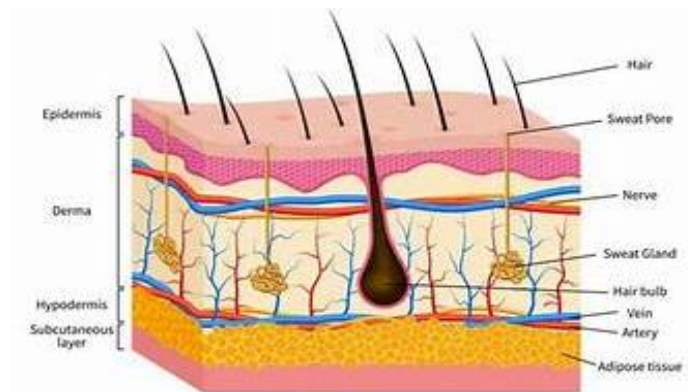
Sifat antioksidan, antiinflamasi dan diuretik saponin melindungi sel-sel tubuh dari kerusakan yang disebabkan oleh radikal bebas, selain

mengurangi peradangan dan meningkatkan ekskresi urin. Dalam Rumput Remason, saponin berperan pada pengobatan batuk, pilek dan masalah pencernaan.

Flavonoid juga mempunyai sifat antioksidan dan antiinflamasi. Selain itu, flavonoid mempunyai efek antibakteri dan antivirus. Dalam Rumput Remason, flavonoid berperan dalam pengobatan batuk, pilek, sakit tenggorokan dan masalah kulit.

B. Kulit

Tiga lapisan utama kulit adalah epidermis, dermis dan hypodermis. Epidermis berasal dari ectoderm dan merupakan jaringan epitel yang padat. Dibawah dermis terdapat lapisan jaringan ikat longgar yang disebut hypodermis, yang terkadang terdiri dari jaringan lemak (Kalangi, 2015)



Gambar 2 Struktur Kulit
Sumber: Kalangi, 2015

1. Epidermis

Lapisan paling luar kulit adalah dermis, yang terdiri dari jaringan epitel tanpa pembuluh darah atau limfa. Karena itu, semua nutrient dan oksigen diperoleh dari kapiler pada lapisan dermis. Keratinosit adalah banyak lapis sel yang membentuk epitel gepeng epidermis. Sel-sel diperbarui secara permanen melalui proses mitosis sel-sel dalam lapis basal, yang secara bertahap dipindahkan ke permukaan epitel. Sel-sel berdiferensiasi mengembang dan mengumpulkan filament keratin dalam sitoplasmanya selama perjalanannya. Sel-sel mati ketika mereka dekat dengan permukaan dan secara tetap dilepaskan. Dua puluh hingga tiga puluh hari diperlukan untuk mencapai permukaan. Sitomorfosis sel-sel epidermis adalah perubahan struktur yang terjadi selama perjalanan. Pembagian menjadi potongan histologik tegak lurus

terhadap permukaan kulit dimungkinkan oleh bentuknya yang berubah pada tingkat epitel yang berbeda.

Epidermis terdiri atas lima lapisan: stratum basal, stratum spinosum, stratum granulosum, stratum lusidum dan stratum korneum dari dalam keluar.

2. Dermis

Dermis terdiri dari stratum papilaris dan stratum retikularis, dengan batas yang tidak tegas antara kedua lapisan dan serat yang saling menjalin. Dermis tidak memiliki banyak sel. Sel-sel jaringan ikat seperti fibroblas, sel lemak, sedikit makrofag dan sel mast disebut sel dermis.

3. Hipodermis

Lapisan subkutan dibawah retikularis dermis disebut hipodermis. Hipodermis adalah jaringan ikat lebih longgar yang terdiri dari serat kolagen halus yang sejajar pada permukaan kulit, dengan beberapa di antaranya menyatu dengan serat dermis. Lapis subkutan menghambat gerakan kulit di atas struktur dibawahnya diarea tertentu, seperti punggung tangan. Serat masuk kedermis lebih banyak dan kulit lebih sulit digerakkan ditempat lain. Jumlah sel lemak diatas dermis. Jumlah dipengaruhi oleh jenis kelamin dan kondisi gizinya. Biasanya, lemak subkutan berkumpul diarea tertentu. Jika jaringan subkutan berkumpul diarea tertentu. Jika jaringan subkutan kelopak mata atau penis tidak memiliki lemak, jaringan dapat mencapai ketebalan tiga cm atau lebih dibagian abdomen, paha dan bokong. Lapisan lemak di sebut pannikulus adiposus.

C. Sediaan Lotion

Menurut Farmakope Indonesia Edisi III Tahun 1979, *Lotion* adalah sediaan cair berupa suspensi atau dispersi, digunakan sebagai obat luar. Dapat berbentuk suspensi zat padat dalam bentuk serbuk halus dengan bahan pensuspensi yang cocok. Atau emulsi tipe minyak dalam air dengan surfaktan yang cocok.

Lotion salah satu jenis sediaan topical yang paling umum digunakan pada kulit. *Lotion* mengandung bahan aktif yang dilarutkan dalam cairan, biasanya berbasis air atau minyak, yang bertujuan untuk menyembuhkan kulit sambil tetap nyaman dan stabil (Nugraheni et al., 2018).

- a. Bahan Pembentuk *Lotion*: *Lotion* umumnya terdiri dari fase minyak (oil phase), fase air (water phase) dan emulgator yang membantu mencampurkan kedua fase tadi. Bahan tambahan lainnya termasuk bahan pengawet, penstabil dan pelembab, yang bisa meningkatkan efikasi produk.
- b. Konsentrasi Ekstrak: Pada formulasi *lotion* menggunakan ekstrak etanol dari (*Polygala paniculata* L.), penting untuk menentukan konsentrasi ekstrak yang tepat untuk menerima efek terapeutik yang optimal tanpa menyebabkan iritasi pada kulit.

1. Komponen Dasar Penyusun *Lotion*

Komponen dasar penyusun sediaan *Lotion*/bahan-bahan yang biasa terdapat dalam formula *lotion* yaitu: (Ningsih et al., 2021)

- a. Basis

Menurut komposisinya, basis terdiri dari empat jenis: basis hidrokarbon, basis serap, basis cuci air dan basis larut air. Basis hidrokarbon adalah basis yang berlemak, seperti vaselin dan paraffin. Basis cuci air adalah basis yang dapat menyerap air, seperti adeps lanae. Basis larut air adalah basis yang tidak berlemak, seperti PEG (*polyethylene glycol*).

- b. Emulsifier

Minyak dapat bersatu dengan air karena tegangan permukaan antara minyak dan air dikurangi oleh *Emulsifier*.

- c. Humektan

Humektan, bahan pelembab, membantu mengontrol jumlah air atau kelembapan dalam lotion setelah dioleskan ke kulit.

- d. Emulgator

Bahan pengemulsi membantu emulsifikasi pada waktu pembuatan dan menjaga stabilitas selama penyimpanan, yang dapat bervariasi dari beberapa hari untuk emulsi yang disajikan secara sederhana hingga beberapa bulan atau tahun untuk sediaan komersil.

- e. Emollient

Berfungsi menjadi pelembut kulit sehingga kulit mempunyai kelenturan di permukaannya serta memperlambat hilangnya air dari permukaan kulit.

f. Pengawet

Pengawet berfungsi untuk menghentikan pertumbuhan mikroorganisme dan mencegah kerusakan sediaan mikroorganisme.

g. Pelarut

Zat yang berada pada larutan dalam jumlah besar biasanya disebut sebagai pelarut, sedangkan zat lain disebut sebagai zat terlarut.

2. Monografi Bahan Dasar *Lotion* yang Digunakan

a. Natrium Lauril Sulfat (Farmakope Edisi III Tahun 1979)

Pemerian : Hablur, kecil, berwarna putih atau kuning muda; agak berbau khas.

Kelarutan : Mudah larut dalam air; membentuk larutan opalesen

Konsentrasi : 0,5 - 2,5% sebagai emulgator.

Khasiat : Sebagai pengemulsi.

b. Asam Stearat (Farmakope Edisi III Tahun 1979)

Pemerian : Zat padat keras mengkilat menunjukkan susunan hablur; putih atau kuning pucat; mirip lemak lilin.

Kelarutan : Praktis tidak larut dalam air; larut dalam 20 bagian etanol (95%)P, dalam 2 bagian kloroform P dan dalam eter P.

Konsentrasi : 1% - 20% sebagai basis lemak.

Khasiat : Sebagai basis.

c. Setil Alkohol (Farmakope Edisi III Tahun 1979)

Pemerian : Seperti lilin, lapisan atas warna putih, butiran halus, bau khas.

Kelarutan : Dapat larut dalam etanol (95%) dan eter, kelarutan bertambah dengan meningkatkan suhu, hamper tidak larut dalam air.

Konsentrasi : 2 - 5% sebagai emolient.

Khasiat : Sebagai emollient (pelembut).

d. Propilenglikol (Farmakope Edisi III Tahun 1979)

Pemerian : Cairan kental; jernih; tidak berwarna; rasa khas; praktis; tidak berbau; menyerap air pada udara lembab.

- Kelarutan : Dapat bercampur dengan air, dengan aseton dan dengan kloroform; larut dalam eter dan dalam beberapa minyak lemak.
- Konsentrasi : 5 - 15% sebagai Humektan.
- Khasiat : Sebagai pelarut dan pelembab.
- e. Propil Paraben (Farmakope Edisi III Tahun 1979)
- Pemerian : Serbuk Hablur Halus, Putih, Hampir tidak berbau, tidak berasa, kemudian agak membakar diikuti rasa tebal.
- Kelarutan : Sangat sukar larut dalam air, larut dalam 3,5 bagian etanol (95%)P dan 3 bagian aseton P.
- Konsentrasi : 0,4% sebagai pengawet tunggal, 0,8% sebagai pengawet campuran.
- Khasiat : Sebagai Pengawet.
- f. Metil Paraben (Farmakope Edisi III Tahun 1979)
- Pemerian : Serbuk hablur halus, putih, hamper tidak berbau, tidak berasa, kemudian agak membakar diikuti rasa tebal.
- Kelarutan : Larut dalam 500 bagian air, 20 bagian air mendidih, 3,5 bagian etanol (95%) P dan 3 bagian aseton P.
- Konsentrasi : 0,4% sebagai pengawet tunggal, 0,8% sebagai pengawet pengawet campuran.
- Khasiat : Sebagai pengawet.
- g. Aquadest (Farmakope Edisi III Tahun 1979)
- Pemerian : Cairan Jernih, tidak berwarna, tidak berbau dan tidak berasa.
- Kelarutan : Bercampur dengan hampir semua pelarut polar.
- Khasiat : Sebagai pelarut.

D. Ekstraksi

1. Pengertian Ekstraksi

Ekstraksi adalah proses pengambilan zat berkhasiat atau zat aktif dari campuran dengan menggunakan pelarut yang tepat. Proses ekstraksi berakhir ketika ada keseimbangan antara konsentrasi senyawa pada pelarut dan konsentrasi sel tumbuhan. Setelah itu, penyaringan digunakan untuk

memisahkan pelarut dari sampel. Jenis bahan dan senyawa yang akan diisolasi menentukan metode ekstraksi yang dipilih (Ibrahim et al., 2015).

Berdasarkan tingkat panas yang digunakan, proses ekstraksi dibagi menjadi dua kategori. Yang pertama digunakan ketika senyawa yang terkandung dalam simplisia dijamin tahan terhadap panas. Jika senyawa yang terkandung dalam simplisia telah digestasi, dekokta, refluks dan soxhletasi, metode ekstraksi secara dingin digunakan.

Metode ekstraksi dingin digunakan untuk mengeluarkan zat-zat dari simplisia yang tidak tahan panas atau termolabil (Endarini, 2016). Perkolasi dan maserasi adalah dua teknik yang dapat digunakan dalam metode ekstraksi.

2. Maserasi

Ekstraksi etanol digunakan untuk menarik senyawa aktif dari tumbuhan *Polygala paniculata* L. Etanol dipilih karena dapat melarutkan senyawa polar seperti flavonoid, alkaloid dan fenolik.

Proses maserasi dilakukan dengan menempatkan bagian tumbuhan yang masih utuh atau yang telah digiling kasar didalam bejana tertutup disuhu kamar selama setidaknya tiga hari, mengaduk berulang kali sampai semua bagian tumbuhan dapat larut dalam cairan pelarut. Mereka menggunakan pelarut alkohol, atau kadang-kadang juga air. Lalu campuran disaring dan ampasnya dipress untuk mendapatkan bagian cairnya saja. Setelah dibiarkan selama waktu tertentu, cairan disaring menggunakan penyaring atau dekantasi. Maserasi menguntungkan karena bagian tumbuhan yang diekstraksi tidak harus dalam bentuk serbuk yang halus, tidak memerlukan keterampilan khusus untuk melakukannya dan alkohol tidak kehilangan lebih banyak sebagai pelarut daripada proses perkolasi atau soxhletasi. Kerugian dari proses pengadukan, pengepresan dan penyaringan yang diperlukan, adanya sisa pelarut didalam ampas dan kualitas produk akhir yang buruk (Endarini, 2016).

E. Evaluasi Sediaan Semi Padat

(Nugraheni et al., 2018) Uji stabilitas dilakukan untuk memastikan bahwa produk *lotion* dengan ekstrak etanol dari *Polygala paniculata* tetap efektif dan aman digunakan selama masa simpan.

1. Uji Organoleptis

Memanfaatkan indera manusia untuk mengamati perubahan *lotion* pada proses uji organoleptis. Tampilan fisik, warna dan aroma sediaan tersebut diperiksa.

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk memastikan bahwa bahan aktif dan bahan sediaan tambahan pada *lotion* bekerja dengan baik. *Lotion* dioleskan pada permukaan kaca objek dan kemudian ditutup dengan kaca objek lainnya. Partikel *lotion* akan terlihat jika *lotion* berkualitas tinggi menunjukkan homogenitas yang baik. Bahan padat tidak akan terlihat pada kaca objek.

3. Uji pH

Tujuan dari uji pH adalah untuk memastikan bahwa sediaan krim aman untuk digunakan dan tidak menyebabkan iritasi pada kulit. Timbang satu gram *lotion* dan campurkan dengan sepuluh milliliter aquades. Selanjutnya, gunakan pH meter pada bagian sensor untuk melihat tingkat pH pada bagian monitor. pH sediaan memenuhi standar pH kulit, yang berkisaran antara 4,5 hingga 8.

4. Uji Stabilitas

Untuk menguji stabilitas fisik, sediaan disimpan pada suhu kamar selama dua minggu. Uji organoleptis, homogenitas dan pH dilakukan pada hari 0, 7, 14 (Husni et al., 2022).

5. Uji Iritasi

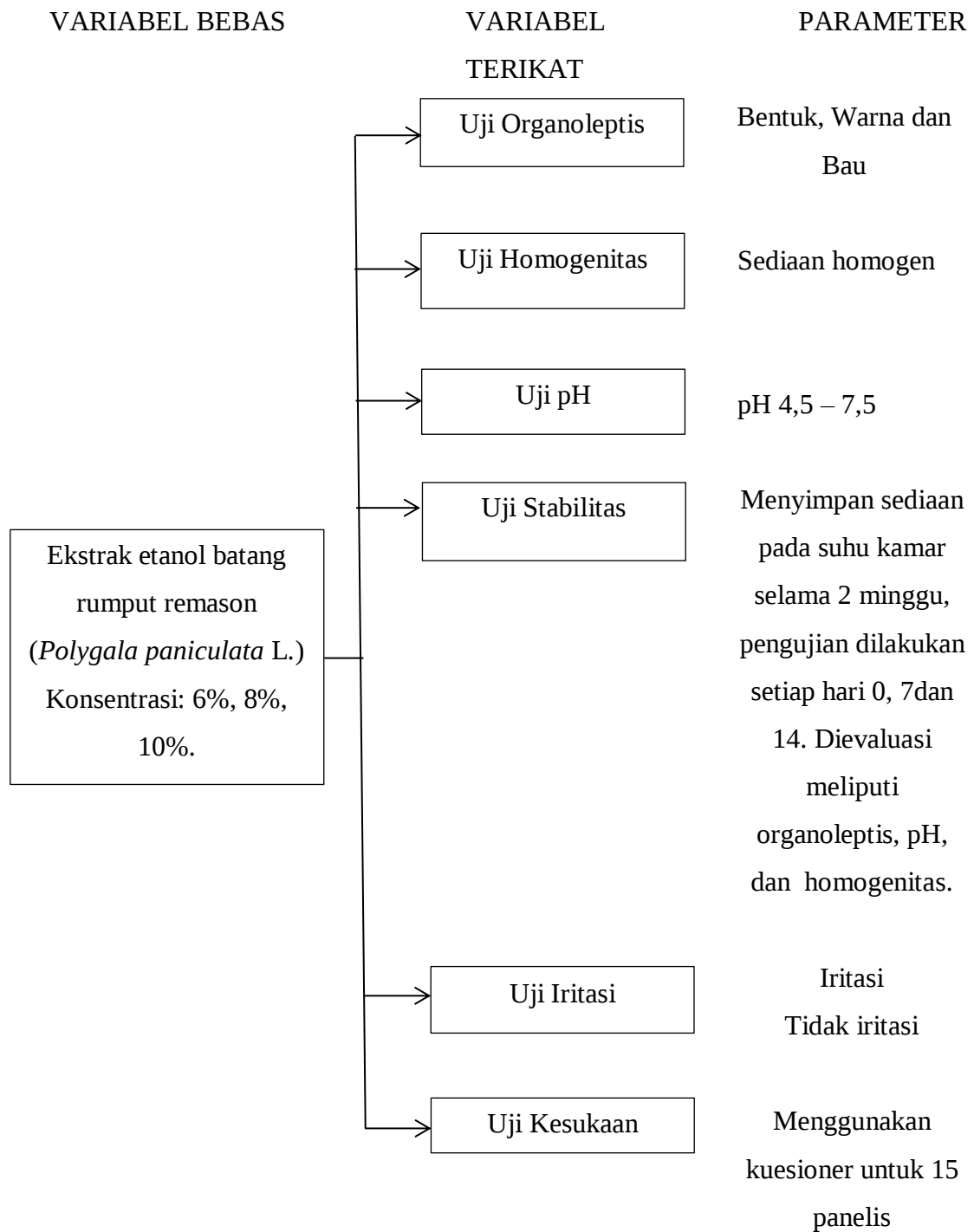
Uji iritasi menggunakan 20 orang sukarelawan untuk menguji sediaan *lotion*. Tujuannya adalah untuk mengetahui apakah sediaan *lotion* dapat menyebabkan iritasi pada kulit. Sediaan dioleskan di punggung tangan peserta uji dan dibiarkan selama 10 hingga 15 menit. Kemudian dilihat apakah ada perubahan pada kulit. Jika tidak ada gejala seperti kemerahan, rasa gatal atau bercak kemerahan, sediaan dianggap tidak menyebabkan iritasi (Mayaranti Wilsya et al., 2020).

6. Uji Kesukaan

Prosesnya dilakukan dengan mengambil sampel acak sebanyak 20 orang dari populasi, yang kemudian mengisi angket yang telah disediakan. Setiap orang diberi kesempatan yang sama untuk menilai sampel. Uji kesukaan dilakukan

dengan tujuan untuk menilai produk secara organoleptis dan menentukan daya terima atau tingkat kesukaan Panelis terhadap produk yang dibuat (Iskandar et al., 2021).

F. Kerangka Konsep



Gambar 3. Kerangka Konsep

G. Definisi Operasional

1. Ekstrak etanol rumput remason (*Polygala paniculata* L.) adalah hasil ekstraksi dengan metode maserasi dan kemudian dibuat dalam sediaan lotion dengan konsentrasi 6%, 8%, 10%.
2. Uji Organoleptis melihat bentuk, warna dan aroma *lotion* secara visual.
3. Uji Homogenitas mengevaluasi seberapa homogen sediaan *lotion* yang dibuat.
4. Uji pH mengukur pH *lotion* dengan pH meter.
5. Uji Stabilitas menilai perubahan *lotion* selama minggu pertama dan kedua terhadap bentuk, warna, aroma, pH dan homogenitas.
6. Uji Kesukaan digunakan untuk mengetahui seberapa suka peserta dengan *lotion*.
7. Uji Iritasi untuk mengetahui apakah *lotion* menyebabkan iritasi pada kulit.

H. Hipotesa

1. *Lotion* dengan ekstrak batang rumput remason (*Polygala panicula* L.) dapat digunakan sebagai *lotion* sehari-hari.
2. Stabilitas dan homogenitas sediaan dipengaruhi oleh perbedaan konsentrasi *lotion*.