

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Kosmetik**

kosmetika adalah istilah yang berawal dari bahasa Yunani "*kosmetikos*" artinya kepandaian dekoratif. Kosmetika merujuk kepada berbagai bahan atau produk yang digunakan sebagai perawatan dan Penampilan eksternal tubuh manusia, termasuk kulit, rambut, kuku, bibir, organ genital eksternal, gigi, dan selaput lendir di mulut. Kosmetika berfungsi untuk membersihkan, menimbulkan keharuman, mengubah penampilan, menghilangkan bau badan, serta melindungi atau menjaga tubuh dalam kondisi baik. Kosmetika telah menjadi bagian integral dari perawatan kecantikan dan kesehatan bagi banyak orang di seluruh dunia (BPOM) RI No 23 Tahun 2019).

Kosmetik bukan dimaksudkan untuk mengobati atau mencegah penyakit. Sehingga tidak dikategorikan sebagai obat. Namun, jika suatu produk kosmetik mengklaim dapat menyembuhkan luka, mengurangi peradangan, mengobati infeksi, atau penyakit lainnya, jika suatu produk dirancang untuk dimasukkan ke dalam tubuh manusia melalui suntikan, maka produk tersebut dikategorikan sebagai obat, bukan sebagai kosmetik. (BPOM) RI No 23 Tahun 2019).

Sediaan kosmetik dapat ditemukan dalam berbagai bentuk yang berbeda, misalnya:

##### 1. Bentuk Padat

Sabu : Untuk membersihkan dan merawat kulit.

Deodoran batangan : Untuk mengontrol bau badan dan keringat.

##### 2. Bentuk Bubuk

Bedak tabur atau bedak padat: Digunakan untuk mengontrol kilau wajah atau sebagai bagian dari tata rias.

##### 3. Bentuk Semi Padat

Salep: Produk semi padat yang digunakan untuk merawat kulit atau masalah kulit tertentu.

Bentuk Krim

Krim malam : Untuk perawatan kulit saat tidur.

*Lotion* : Untuk melembapkan dan merawat kulit.

4. *Gel* (rambut) : Digunakan untuk styling rambut dan memberikan bentuk yang diinginkan.
  5. Pasta (pasta gigi): Untuk membersihkan gigi dan menjaga kesehatan mulut.
  6. Cairan
    - Parfum badan : Memberikan aroma segar pada tubuh.
    - Sabun mandi cair: Untuk membersihkan kulit dengan lembut.
  7. Suspensi
    - Eksfoliator : Mengangkat sel-sel kulit mati dan meningkatkan kehalusan kulit.
    - Bedak tabur : Mengontrol kilau wajah atau sebagai bagian dari tata rias.
    - Mangir : Merawat kulit dan tubuh.
  8. Semprotan
    - Hairspray* : Menjaga gaya rambut tetap dalam posisi yang diinginkan.
- Setiap bentuk sediaan kosmetik memiliki fungsi dan aplikasi yang berbeda, tergantung pada kebutuhan perawatan dan penampilan individu. (BPOM) RI No 23 Tahun 2019).
- Berikut adalah penggolongan kosmetik berdasarkan sifat dan cara pembuatannya, serta kegunaannya (Latifah dan Iswari, 2013:8).

## 1. Penggolongan Berdasarkan Sifat Dan Cara

Berdasarkan penerapannya untuk kulit, kosmetika digolongkan berdasarkan sifat dan cara sebagai berikut (Latifah dan Iswari, 2013:8).

1. Kosmetika Modern:
  - a. Dibuat dari bahan kimia.
  - b. Diproses dengan metode modern.
  - c. Termasuk dalam kategori ini adalah kosmetika yang umumnya ditemukan di pasaran saat ini, yang menggunakan teknologi modern dalam formulasi dan produksinya.

2. Kosmetik tradisional murni seperti mangir dan lulur.
  - a. Dibuat dari bahan-bahan alami.
  - b. Diolah sesuai dengan resep tradisional yang diwariskan secara turun temurun.
3. Semi tradisional
  - a. Diirancang cara modern dengan tambahan pengawet.
  - b. Meskipun menggunakan bahan-bahan alami, prosesnya menggunakan teknologi modern untuk meningkatkan daya simpan produk.
4. Hanya namanya tradisional
 

Produk ini hanya menggunakan nama yang mencerminkan produk tradisional, tetapi sebenarnya formulasi dan bahan yang digunakan tidak sepenuhnya tradisional. Mungkin menggunakan bahan-bahan modern atau bahan-bahan yang menyerupai bahan-bahan tradisional untuk memberikan kesan tradisional pada produk.

## 2. Penggolongan Kosmetik Berdasarkan Kegunaan

Berikut adalah kategorisasi kosmetik berdasarkan kegunaannya pada kulit (Latifah dan Iswari, 2013:8).

1. Kosmetik perawatan kulit (*skin-care cosmetics*) adalah produk dimana dirancang agar menjaga kulit tetap bersih dan sehat, termasuk:
  - a. Produk kosmetik yang membersihkan kulit (*cleanser*), seperti sabun, krim pembersih, pembersih wajah, dan deodoran.
    - 1) Sabun: Berguna untuk membungkus kulit secara menyeluruh.
    - 2) Krim pembersih: Digunakan membersihkan serta merawat kulit wajah.
    - 3) Pembersih wajah: Produk khusus untuk membersihkan kulit wajah.
    - 4) Pewangi kulit (deodoran): Digunakan untuk mengontrol bau badan.
  - b. Kosmetik pelembab kulit (*moisturizer*): Biasanya digunakan untuk membersihkan dan merawat kulit wajah.
    - 1) Pembersih wajah: Produk khusus untuk membersihkan kulit wajah.

- 2) Pewangi kulit (deodoran): Digunakan mengontrol bau badan.
  - 3) Kosmetik pelembab kulit (*moisturizer*): yakni pelembap, krim malam, krim anti-kerut.
  - 4) Kosmetik pelembab kulit (*moisturizer*), seperti pelembap, krim malam, krim anti kerut.
  - 5) Produk kosmetik yang menjaga kulit, misalnya *sunscreen* dan alas bedak, krim/*lotion* tabir surya.
- c. Produk kosmetik yang melindungi kulit: seperti tabir surya dan alas bedak, krim/*lotion* tabir surya.
- 1) *Sunscreen*: Membantu dalam melindungi mata dari sinar matahari.
  - 2) Alas bedak: Produk yang digunakan sebelum bedak untuk meratakan warna kulit.
  - 3) Krim/*lotion* tabir surya: Produk dengan tambahan tabir surya untuk memberikan perlindungan ekstra.
2. Kosmetik riasan (dekoratif atau *make-up*).

Kosmetik dekoratif memiliki fungsi pertama sebagai menyembunyikan kekurangan kulit serta meningkatkan penampilan secara estetik. Selain itu, kosmetik riasan juga berperan dalam meningkatkan harga diri secara psikologis. Komponen penting dalam kosmetik riasan meliputi pewangi dan pewarna. Kombinasi dari pewangi dan pewarna dalam kosmetik riasan tidak hanya menyediakan fungsi estetik yang penting, tetapi juga berperan dalam menciptakan pengalaman penggunaan yang menyenangkan dan membangkitkan rasa percaya diri.

## **B. Kulit Tubuh Manusia**

Manusia mempunyai tubuh yang dapat melindungi dirinya sendiri dengan berbagai cara. Ketika ada kulit, garis perlindungan pertama tubuh adalah penghalang mekanis. Kulit, yang merupakan 16% dari berat badan, merupakan organ terbesar dan terberat dalam tubuh manusia untuk menutupi semua luar badan. Kulit menyumbang antara 2,7 hingga 3,6 kg dari berat badan orang dewasa, berukuran antara 1,5 hingga 1,9 meter persegi. Jutaan

sel kulit menyusun kulit, dan sel-sel ini memiliki kemampuan untuk membelah dan bereproduksi biak untuk menghasilkan sel kulit baru. Kulit terdiri dari tiga lapisan utama epidermis (lapisan luar yang tipis), dermis (lapisan tengah), dan subkutis (lapisan terdalam) (Sari, 2015:64). Kerusakan pada kulit dapat mempengaruhi kesehatan dan daya tarik seseorang. Radikal bebas, seperti sinar ultraviolet, adalah agen yang dapat menyebabkan kerusakan pada kulit (Walter dalam Husni, Ruspriyani, Hasanah, 2022:2).

### C. Sinar UV

Sinar UV termasuk sebagian kecil dari spektrum yang dipancarkan matahari. Akibat reaksi negatif yang ditimbulkannya pada kulit manusia, kulit manusia terkena dampak sinar matahari. Pancaran sinar matahari bisa menimbulkan masalah kulit misalnya pigmentasi, kemerahan, dan dalam jangka panjang peningkatan risiko kanker. Radikal bebas memiliki kemampuan untuk merusak DNA yang dapat mengubah pertumbuhan sel dan menyebabkan timbulnya kanker. Stres oksidatif, yang terjadi setelah paparan sinar UV bertanggung jawab atas efek berbahaya pada kulit. Efek ini disebabkan oleh tidak Keseimbangan antara prooksidan (spesies oksigen reaktif) dan antioksidan sangat penting. Oleh karena itu, antioksidan diperlukan untuk menstabilkan radikal bebas dapat menyuplai elektron yang hilang, sehingga mencegah terjadinya reaksi berantai. Selain berfungsi sebagai penerima radikal bebas, antioksidan juga dapat melepaskan radikal hidrogen dan menunda pembentukan radikal bebas (Sari, 2015:65).

### D. Lotion

*Lotion* merupakan produk cair dalam bentuk suspensi atau dispersi yang diaplikasikan secara topikal yang terbagi menjadi 2 fase yakni fase minyak dan fase air. *Lotion* dihasilkan adalah *lotion oil-in-water* (O/W). *Lotion* tipe O/A dapat dibuat dengan pelarut yang digunakan untuk membuat *lotion* ini, khususnya air suling (Megantara dalam Irmayanti.,dkk 2021:49). Biasanya *lotion* mengandung fase minyak 10-15%, fase air 75-85%, dan pelembab 5-10% (Rahmawanty dalam Irmayanti.,dkk 2021:48).

Fungsi *lotion* antara lain melembabkan, membersihkan kulit, mencegah dehidrasi atau mengawetkan bahan aktif. Pelembab, pengemulsi, bahan pengisi, pembersih, bahan aktif, pelarut, pewangi dan pengawet adalah bahan yang digunakan dalam membuat sediaan *lotion* (Iskandar, Sidabutar dan Leny, 2021:15).

Keunggulan *lotion* yaitu cepat diaplikasikan, mempunyai daya sebar dan daya tembus yang mampu menghilangkan rasa berminyak, mempunyai efek mendinginkan, dan cepat dibilas dengan air jika kadar airnya cukup tinggi. Banyak sekali *lotion* yang beredar di pasaran yang memiliki beberapa keunggulan, salah satunya adalah dapat menghidrasi kulit (Mardikasari, Mallarangeng, Zubaydah, 2017:29).

## **E. Emulsi**

Emulsi merupakan suatu sistem dua fasa dimana satu cairan dipisahkan dari cairan lainnya dalam bentuk tetesan berskala kecil. Jika uap air berubah menjadi fase keras dan tetesan di udara menjadi fase lunak, hal ini disebut uap air di udara. Di sisi lain, jika udara atau aliran air menjadi fase stabil dan uap air atau bahan padat menjadi fase tenggelam, hal ini dikenal sebagai fase air teremulsi. Dalam emulsi, ukuran tetesan spesifik fase biasanya berkisar antara 0,1 hingga 100  $\mu\text{m}$ , namun dalam mikroemulsi biasanya kurang dari 0,1  $\mu\text{m}$  (Departemen Kesehatan RI, 2020:47).

Emulsi dapat digunakan untuk mencapai stabilitas dengan meningkatkan proses koalesensi, yakni transformasi tetesan kecil menjadi tetesan besar sehingga terbagi dua fase. Pengemulsi membentuk batas fisik yang menghalangi partikel untuk membeku, serta memenuhi antarmuka antara tetesan dan fase eksternal. Selain itu, Selama proses pencampuran, surfaktan meningkatkan emulsifikasi dengan menurunkan tegangan permukaan antar fase.

- a. Keuntungan pembuatan emulsi
  - 1) Emulsi mempunyai kadar tertentu dan dapat dibersihkan dengan mudah bila diperlukan. Kemampuan fisik, viskositas dan kekasaran komposisi emulsi dapat dikontrol dengan baik.

- 2) Meningkatkan penampilan komposisi karena secara visual terlihat seperti campuran yang homogen.
- 3) Dampak terapeutik dan kecenderungan komponen untuk mendistribusikan ditingkatkan dalam emulsi.
- 4) Emulsifikasi dapat menutupi rasa dan bau minyak yang tidak menyenangkan.
- 5) Bidang dermatologi dan kosmetik merupakan produk yang dapat dibuat menjadi produk tidak berminyak dan dapat dicuci dengan air serta menyebar dengan mudah dan menyeluruh (Fatmawati, 2017:6).

b. Kekurangan pembuatan emulsi

- 1) Pembuatan emulsi biasanya sukar dibuat, serta memerlukan metode khusus agar mutu yang dihasilkan dapat diterima.
- 2) Mudah ditumbuhi mikroba karena adanya air.
- 3) Area kontak antar mukanya yang luas diperlukan untuk disperse minyak halus dalam air untuk menghasilkan tegangan antarmuka dan perubahan luas dengan jumlah kerja yang sama. (Fatmawati, 2017:6).

c. Fenomena ketidakstabilan emulsi

1) Ketidakstabilan fisika

Fenomena tidak stabilnya pada emulsi yang bersifat fisik bisa dikelompokkan ke dalam beberapa jenis berikut:

a) Flokulasi dan *creaming*

“*Creaming*” adalah proses pisahnya emulsi menjadi beberapa lapisan cairan, di mana setiap lapisan memiliki tingkat pendispersi yang berbeda beda. (Fatmawati, 2017:6).

b) Koelesen dan pemecahan emulsi (*cracking* atau *breaking*)

*Creaming* merupakan proses reversibel berbeda dengan proses retak ireversibel (emulsi pecah). Selama *creaming*, fase flokulan menyebar dengan mudah, dan proses penggilingan bertahap menghasilkan campuran homogen. Gerusan sederhana tidak akan dapat mengemulsi ulang butiran tetesan dalam bentuk emulsi stabil selama pemecahan. Sementara itu, pengojokan sederhana tidak akan cukup untuk mengemulsi ulang tetesan menjadi emulsi yang stabil selama *cracking* (Fatmawati, 2017:6).

c) Inversi

Inversi merupakan berubahnya emulsi dari tipe O/W ke tipe W/O dan kebalikannya. Pembalikan bisa terjadi karena suplementasi dari penambahan elektrolit dan perubahan rasio volume. Ketika dua fase dipanaskan dan dicampur bersama, kemudian didinginkan, terjadi inversi. Hal ini terjadi kemungkinan karena variasi suhu sehingga mempengaruhi kelarutan pengemulsi (Fatmawati, 2017:6).

2) Ketidakstabilan kimia

Ketidakstabilan kimia yang berhubungan dengan sifat komponen kimia meliputi degradasi mikroba, hidrolisis, dan ketengikan minyak dalam emulsi yang disebabkan oleh oksidasi oleh oksigen sekitar atau polimerisasi oleh makromolekul. Masalah ini dapat dikurangi dengan menambahkan antioksidan dan pengawet yang tepat (Fatmawati, 2017:6).

## F. Formula Sediaan *Lotion*

### 1. Bahan Yang Digunakan Dalam Pembuatan *Lotion*

Secara umum, sediaan *lotion* meliputi:

#### a. Bahan aktif

Zat aktif lain yang dapat menjaga dan memulihkan kulit juga dibutuhkan untuk kosmetik. Cara kerja komponen alami sebagai bahan aktif kosmetik ada dua. Pertama sebagai senyawa yang dapat melindungi kulit atau bagian tubuh lainnya dari faktor lingkungan antara lain paparan sinar *ultra violet* (UV), logam, dan lain-lain. Kedua sebagai pengaturan atau peningkatan proses biologis sel, jaringan dan memberikan nutrisi yang cukup pada sel dan jaringan (Nugroho, 2017:48).

#### b. Zat tambahan

Untuk memberikan kondisi tersebut lebih efektif daripada *lotion*, komponen tambahan berikut yang sering digunakan:

##### 1) *Emolient* (Pelembut)

Bahan kimia yang dapat melembutkan kulit disebut *emolient* (pelembut), melembabkan kulit serta menghaluskan kulit. Sehingga bisa

diaplikasikan pada lapisan kulit kering. Kekosongan antar sel kulit diisi oleh zat ini membantu menggantikan lemak sehingga dapat melumasi dan melunakkan bahan *emolient* termasuk turunan minyak dan lanolin, mineral, asam lemak, isopropil ester, dan trigliserida (Kurniawan dalam (Wahyuni,2012).

#### 2) *Humektan* (Pelembab)

Komponen terpenting dalam sediaan *lotion* adalah humektan, disebut juga pelembab, yaitu senyawa yang bila dioleskan pada permukaan kulit dapat mencegah emulsi mengering dengan menjaga kandungan air produk. Untuk menjaga keseimbangan kelembapan dan kelembutan kulit, humektan memberikan efek pada kulit. Gliserin, propilen glikol, dan sorbitol adalah pelembab yang bisa dipakai dalam komposisi *loion* dengan pemanfaatannya antara 0,5-15.

#### 3) Bahan pengental (*Thickener*)

Bahan pengental (*thickener*) merupakan zat yang bisa memberikan viskositas dan menjaga kestabilan produk. Polimer alami atau semi-sintetik yang larut dalam air digunakan sebagai bahan pengental. Pengental polimer seperti gum-gum alami, emulsi lebih sering dibuat dengan karbomer dan turunan selulosa dibandingkan dengan formulasi berbasis surfaktan.

#### 4) Zat pengemulsi

Pengemulsi merupakan zat kelompok polar dan non-polar menjadi satu molekul. Zat pengemulsi juga dikenal sebagai komponen penting dalam sediaan *lotion*. Emulsi yang stabil dapat dihasilkan dengan menggunakan fase emulsifikasi, yaitu fase pendispersi. Beberapa pengemulsi yang dapat digunakan dalam produk emulsi termasuk asam stearate, metil paraben, dan setil alkohol adalah pengemulsi yang bisa dipakai di sediaan emulsi.

#### 5) Zat pewangi dan pewarna

Sediaan *lotion* dibuat lebih menarik secara visual dengan menambahkan pewangi dan zat pewarna, yang juga menutupi rona dan bau dasar yang tidak menarik.

## 6) Zat pengawet

Zat pengawet digunakan dalam persiapan kosmetik untuk mencegah kontaminasi selama proses pembuatan dan selama digunakan, mengingat pertumbuhan mikroba. Salah satu bahan pengawet yang telah lama digunakan dalam kosmetik adalah nipagin dan nipasol.

## 2. Formulasi Sediaan *Lotion*

Berikut adalah formula sediaan *lotion* antara lain:

a. Formula *lotion* (Iskandar, Santa, Leny, 2021:16)

Estrak Alpukat	0%
Gliseril mono stearat	5,5%
Cera alba	2,7%
Tween 80	3,5%
Gliserin	10%
Parafin liquidum	10%
Benzil alcohol	0,15%
Parfum	qs
Aquadest	100%

b. Formula *lotion* (Megantara dkk, 2017:3)

Ekstrak Rapsberry	3%
Setil alkohol	6%
Asam stearat	6%
Lanolin	3%
TEA	2,5%
Gliserin	3%
Propil paraben	30.18%
Metil paraben	0.02%
Lavender	q.s
Aquadest	ad 150%

c. Formula *lotion* (Husni, Ruspriyani, Hasanah, 2022:3)

Ekstrak kering kayu Manis	5%
Parafin cair	10%
Asam stearat	2,5%
Setil alkohol	5%
Karagenan	0.5%
TEA	2%
Asam benzoat	0.2%
Aquadest	ad 100

d. Formula *lotion* (Mardikasari dkk, 2017:113)

Ekstrak Daun Jambu Biji	0.036%
Cera alba	2%
Asam stearat	5%
NaOH	0.2%
Carbomer	0.5%
Alfa tokoferol	0.01%
Tween 80	8.9%
Span 80	1.1%
Oleum rosae	0.5%
Metil paraben	0.18%
Propil paraben	0.02%
Aquadest	ad 100

e. Formula *lotion* (Utami, Hajrin, Muliastari, 2021:79)

Ekstrak Etanol Daun Salam	0,1%
TEA	1%
Asam stearate	3%
Setil alcohol	2%
Propilen glikol	15%
Parafin cair	2,5%
Metil paraben	0,04%

<i>Aqua rosae</i>	3 tetes
propil paraben	0,04
aquadest	ad 100

### G. Pembuatan Sediaan *Lotion*

- a. Persiapkan peralatan dan bahan yang diperlukan.
- b. Timbang bahan sesuai dengan formulasi yang ditentukan.
- c. Leburkan fase minyak (seperti parafin cair, setil alkohol, asam stearate, dan propil paraben) didalam cawan porselen di atas *waterbath* menggunakan suhu 75°C.
- d. Panaskan fase air (seperti propilen glikol, air destilasi, tea, dan metil paraben) didalam cawan porselen di atas *waterbath* menggunakan suhu 75°C.
- e. Campurkan fase minyak didalam fase air ke dalam mortir aduk sampai terbentuknya emulsi.
- f. Tambahkan aquadest sisa sedikit demi sedikit pada suhu 60°C, kemudian aduk hingga homogen.
- g. Pada suhu 40°C, tambahkan ekstrak daun salam (*Syzygium polyanthum* (Wight) Walp) dan tiga tetes *oleum rosae* hingga tercium aroma *oleum rosae oil* pada *lotion*. Proses penambahan bahan ini dilakukan sambil terus mengaduk hingga terbentuk massa *lotion* yang homogen.
- h. Lakukan pengujian pH pada emulsi, dan jika pH tidak berada dalam kisaran 4,5 sampai 6,5 sesuaikan pH dengan TEA dengan melarutkan 1 gram TEA dalam 10 mL aquadest lalu celupkan pH meter sampai mencapai pH yang diinginkan.
- i. Jika pH emulsi sudah berada dalam kisaran yang tepat, tidak perlu menambahkan TEA.
- j. Masukkan sediaan *lotion* ke dalam wadah kemasan *tube*.
- k. Lakukan proses yang sama untuk konsentrasi lain dan lakukan evaluasi.

Formula *lotion* yang digunakan didasarkan pada formula penelitian yang pernah diuji sebelumnya oleh Utami, Hajrin, Muliastari tahun 2019. Asam stearate, setil alkohol yang berperan sebagai pengemulsi, paraffin

cair berperan sebagai *emolien*, dan propil paraben yang berperan sebagai pengawet, membentuk fase minyak dalam komposisi *lotion* ini. Sedangkan fase air *lotion* meliputi TEA sebagai pengemulsi, propilen glikol sebagai pelembab, methyl paraben sebagai pengawet, air suling sebagai pelarut dan *oleum rosae* sebagai pewangi. Gabungan pemanfaatan methylparaben dan propylparaben juga menjadi alasan peneliti menggunakan formula ini. Dalam penelitian digunakan variasi konsentrasi ekstrak daun salam (*Syzygium polyanthum (Wight) Walp.*) dengan konsentrasi berbeda yakni F0(0%), F1(3%), F2(6%), F3(9%) dan F4(12%).

## H. Pemerian Bahan-Bahan Sediaan *Lotion* yang Digunakan

### a. Trietanolamin (TEA)

Pemerian : Cairan kental tidak berwarna sampai kuning pucat, dengan bau ringan mirip amonia, higroskopis.

Kelarutan : Larut dalam kloroform.

Penyimpanan : Dalam wadah tertutup rapat

Kegunaan : Pengemulsi (Departemen Kesehatan RI, 1979:612).

### b. Asam stearate

Pemerian : Cairan bening dan tidak berwarna; bau yang istimewa dan menusuk; rasa pedas dan asam yang tajam.

Kelarutan : Dapat larut dengan air, dengan etanol dan dengan gliserol.

Penyimpanan : Dalam wadah tertutup rapat.

Kegunaan : Pengemulsi (Departemen Kesehatan RI, 2020:69).

Setill alkohol

Pemerian : Serpihan, butiran, atau kubus, halus, putih; bau khas yang lemah; rasa lemah

Kelarutan : Tidak larut dalam air; larut dalam etanol dan dalam eter, meningkat seiring dengan meningkatnya suhu.

Penyimpanan : Dalam wadah tertutup baik.

Kegunaan : Pengental (Departemen Kesehatan RI, 2020:1584).

## c. Propilen glikol

Pemerian : Cairan kental, bening, tidak berwarna; rasa istimewa; hampir tidak berbau; menyerap air dari udara lembab.

Kelarutan : Dapat larut dengan air, aseton, dan klorofom; larut dalam eter dan dalam beberapa minyak esensial; tidak bisa dicampur dengan minyak lemak.

Penyimpanan : Dalam wadah tertutup rapat.

Kegunaan : *Humektan* (Departemen Kesehatan RI,2020:1446).

## d. Paraffin cair

Pemerian : Bening atau sedikit buram; tidak berwarna atau putih; tidak berbau; tidak berwarna atau putih; tidak berbau; tidak berasa; agak berminyak.

Kelarutan : Tidak larut dalam air dan dalam etanol; mudah larut dalam klorofrom, dalam eter, dalam minyak menguap, di sebagian besar minyak.

Penyimpanan : Dalam wadah tertutup rapat, terlindung dari cahaya dan hindari paparan panas berlebihan.

Kegunaan : *Emolient* (Departemen Kesehatan RI,2020:1358).

## e. Metil paraben

Pemerian : kristal kecil, tidak berwarna atau bubuk kristalr, putih: tidak berbau.

Kelarutan : Sedikit larut dalam air, benzen dan dalam karbon tetraklorida; mudah larut dalam etanol dan dalam eter.

Penyimpanan : Dalam wadah tertutup Baik.

Kegunaan : Pengawet (Departemen Kesehatan RI,2020:1144).

f. *Aqua rosae*

Pemerian : Cairan tidak berwarna atau kuning dengan bau mawar, rasa istimewa, kental pada suhu 25 °C. Saat didinginkan, perlahan berubah menjadi massa kristal transparan, yang sedikit meleleh saat dipanaskan.

Kelarutan : Larut dalam 1 bagian kloroform p, larutan bening.

Penyimpanan : Simpan dalam wadah tertutup baik.  
 Kegunaan : Pewangi (Departemen Kesehatan RI, 1973:96).

g. Propil paraben

Pemerian : Serbuk putih atau kristal halus; tanpa warna.  
 Kelarutan :Sangat sukar larut dalam air; sukar larut dalam air mendidih; sulit larut dalam etanol dan dalam eter.  
 Penyimpanan : Dalam wadah tertutup baik.  
 Kegunaan : Pengawet (Departemen Kesehatan RI, 2020:1448).

h. *Aquadest*

Pemerian : Cairan bening, tidak berwarna, tidak berbau, tidak berbau dan tidak berasa  
 Penyimpanan : Dalam wadah tertutup baik.  
 Kegunaan : Pelarut (Departemen Kesehatan RI, 1973:96).

## I. Evaluasi Sediaan *Lotion*

Evaluasi sediaan *lotion* melibatkan beberapa uji fisik yang mencakup uji organoleptis, homogenitas, pH, daya sebar, dan stabilitas.

### 1. Uji Organoleptis

Uji organoleptis mencakup evaluasi terhadap warna, aroma, dan tekstur secara visual atau dengan menggunakan indera manusia sebagai alat utama. Tes sensorik ini penting untuk mengukur penerimaan produk dan mengungkapkan tanda-tanda pembusukan, kerusakan, atau masalah lain yang mungkin terjadi pada produk (Iskandar, Sidabutar, Leny, 2021:18).

### 2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk memeriksa bahan aktif sudah campur secara merata dengan bahan dasar, sehingga efek pengobatannya maksimal. Uji keseragaman dilakukan dengan cara mengambil 1 gram basis *lotion* dari setiap formula, kemudian dioleskan pada plat kaca, disentuh, dan digosok. Massa *lotion* memiliki komposisi yang seragam, sehingga tidak ada padatan atau partikel-partikel kasar yang ada di plat kaca (Tarigan dan Panggabean, 2020:86).

### 3. Uji pH

Uji pH bertujuan untuk mengevaluasi penggunaan sediaan *lotion* agar aman tidak menyebabkan iritasi pada kulit. Pengujian menggunakan pH meter yang sebelumnya telah dikalibrasi dengan larutan buffer pH 4,5 dan pH 6,5. Alat pH kemudian dibersihkan dengan aquadest dan lap dengan *tissue*. Untuk mengukur pH, ambil 1 g sediaan *lotion* dan encerkan dengan 10 ml air suling. Selanjutnya, gunakan pH meter untuk mengukur pH sediaan *lotion* (Iskandar, Sidabutar, Leny, 2021: 18). pH *lotion* yang berkualitas harus berkisar diantara rentang pH kulit manusia, yakni sekitar 4,5 hingga 8 (Iskandar, Sidabutar, Leny, 2021: 18). pH *lotion* yang sesuai dengan kriteria tersebut harus berada dalam rentang pH kulit manusia, yakni sekitar 4,5 hingga 8 (SNI-16-4399-1996).

### 4. Uji Daya Sebar

Uji daya sebar bertujuan untuk mengukur *lotion* mampu menyebar merata saat dioleskan pada kulit. Proses uji ini dilakukan dengan meletakkan 0,5 gram *lotion* di tengah alat dengan diameter 15 cm, lalu menempatkan kaca di atasnya diamkan selama 1 menit. Setelah itu, ukur diameter olesan *lotion* di plat kaca, kemudian tambahkan beban sebanyak 50 gram dalam 1 menit. Terakhir, tambahkan beban sebesar 100 gram dan ukur diameter olesan sebanyak tiga kali ulangan. *Lotion* memenuhi syarat apabila daya sebar berada antara 5 hingga 7 cm. (Nugraha, Sari, Wasiaturrahmah, 2022:600).

### 5. Uji Stabilitas

Pengujian stabilitas dilakukan dengan sediaan *lotion* disimpan di suhu kamar (25-35°C). Setelah itu lakukan pengamatan meliputi sifat organoleptik homogenitas, pH dan daya sebar pada hari 1, 7, 14, 21 dan 28 selama 30 hari diamati setiap minggu sekali. Suatu sediaan yang baik dicapai apabila tidak terjadi perubahan pada saat stabilitas penyimpanan pada uji organoleptis (warna, aroma dan tekstur), homogenitas, pH dan daya sebar selama penyimpanan (Hidayati., dkk, 2021:315).

## J. Daun Salam

### 1. Taksonomi

Taksonomi tanaman salam adalah sebagai berikut:



Sumber : dokumentasi pribadi

Gambar 2. 1 Tanaman Salam (*Syzygium Polyanthum* (Wight) Walp.).

Kingdom	: Plantae
Subkingdom	: Tracheobionta
Super divisi	: Spermatophyta
Divisi	: Magnoliophyta
Kelas	: Magnoliopsida
Sub kelas	: Rosidae
Ordo	: Myrtales
Famili	: Myrtaceae
Genus	: <i>Syzygium</i>
Spesies	: <i>Syzygium polyanthum</i> (Wight)Walp.

## 2. Morfologi

Di Indonesia, tanaman salam dikenal dengan jenis tanaman tertentu dengan khasiat sebagai obat-oban dan rempah-rempahan. Tanaman ini dikenal dengan beragam nama di berbagai daerah antara lain ubai serai di masyarakat Melayu, manting di masyarakat Jawa, dan gowok di daerah Sunda, dalam istilah ilmiah bernama *Syzygium polyanthum (wight) walp.* bagian utama pohon salam antara lain memiliki bagian utama yang meliputi daun, bunga batang, dan rimpang (Elfianis, 2022 <https://agrotek.id/klasifikasi-dan-morfologi-tanaman-daun-salam/>)

Berikut morfologi dari tanaman salam :

### a. Daun



Sumber: Dokumentasi pribadi

Gambar 2. 2 Daun Salam.

Daun salam tumbuh sungsang dan berbentuk lonjong, elips, atau bulat telur. Daunnya tumpul di bagian atas tetapi runcing di bagian pangkal. Daunnya memiliki panjang total 7 hingga 15 cm dan lebar 5 hingga 10 cm. Bentuk daun salam tunggal tumbuh saling berhadapan. Daunnya berwarna hijau muda dan teksturnya halus. Perhatikan urat daunnya dari 6 hingga 10, batang salam panjangnya 5 sampai 10 mm. Aroma daun salam yang sangat harum menjadi salah satu ciri khasnya (Mutiara, Kinanti, Aprilia, 2017:8).

**b. Bunga**

Sumber: Wardayati, 2020

Gambar 2. 3 Bunga Salam.

Bunga salam merupakan “banci”, artinya mempunyai jenis kelamin 2 sekaligus, yaitu jantan dan betina. Pada bunga ada empat hingga lima kelopak dan jumlah mahkota yang sama. Karangan bunga salam akan berkumpul rapat.

Benang sari dengan tangkai serbuk sari berwarna cerah ditemukan di bunga salam. Dalam beberapa kasus, tangkai serbuk sari berkembang di sebelah bunga. Buahnya bertunas dan agak cekung. Terdapat 1 hingga 8 biji dan tidak banyak endosperma (Van Steenis dalam Mahardianti, 2014:9).

**c. Batang**

Sumber: Dokumentasi pribadi

Gambar 2. 4 Batang Salam.

Ketinggian pohon salam bervariasi dari 18 hingga 27m. Tanaman salam biasanya tumbuh liar di hutan dengan batangnya tumbuh tegak dan keras, berbentuk bulat dan permukaannya beralur (Fahrurozy dalam Alam, 2022:3).

#### d. Buah



Sumber: Author, 2023

Gambar 2. 5 Buah Salam.

Buah salam memiliki bentuk serta tekstur yang mirip dengan buah buni, yaitu buah berdaging yang berkembang dari satu buah ( bakal buah ) dalam pengertian botani. Buah pohonnya berdiameter 8 hingga 9 mm. Buah daun salam memiliki warna hijau saat muda dan berganti menjadi merah tua saat matang (Mahardianti, 2014:10).

### 3. Manfaat Daun Salam

Daun salam mempunyai efek antivirus, antibakteri, antialergi, antiplatelet, antiinflamasi, antikanker dan antioksidan yang berfungsi untuk pertahanan tubuh (Harismah dan Chusniatun, 2016: 113). Manfaat daun salam bagi kesehatan sebagai pengobatan alternatif sebagai contoh, daun salam memiliki potensi untuk mengurangi dislipidemia, menurunkan tingkat kolesterol total serta LDL, potensial menurunkan asam urat, dan meningkatkan tingkat HDL. Sementara itu, dalam konteks penyedap masakan, daun salam dapat digunakan sebagai salah satu bumbu alami yang memberikan aroma dan rasa pada berbagai hidangan. (A.R., Narita Ekananda, 2015:66).

### 4. Kandungan Daun Salam

Tanaman salam (*Eugenia polyantha*) dikenal di Indonesia sebagai tanaman obat yang bisa dimanfaatkan dalam pengobatan tradisional dan

sebagai bahan penyedap masakan. Daun salam ini mengandung sekitar 0,2% metil kavicol, disebut juga *estragole* atau *p-allylanisole*, flavonoid (seperti rutin dan katekin), tanin, dan atsiri (seperti eugenol dan sitral).

Senyawa utama yang terdapat pada daun salam yaitu flavonoid, di antaranya adalah *kuersetin* dan *fluoretin* (A.R., Narita Ekananda, 2015:66). Flavonoid adalah senyawa polifenol yang terdiri dari berbagai jenis seperti flavonol, flavon, flavanon, isoflavon, katekin, antosianidin, dan kalkon. Fungsinya meliputi sifat anti-viral, anti-alergi, anti-platelat, anti-inflamasi, anti-tumor, serta sebagai antioksidan untuk meningkatkan kekebalan pada tubuh. Flavonoid juga dikenal bermanfaat dalam melawan infeksi bakteri, sehingga sangat efektif dalam penggunaan tanaman sebagai obat (Harismah dan Chusniatun, 2016:113).

## **K. Ekstraksi**

Ekstraksi adalah cara memisahkan senyawa dari campuran dengan menggunakan pelarut yang sesuai, dan berakhir saat terjadi keseimbangan antara konsentrasi senyawa dalam pelarut dan konsentrasi dalam sel tanaman.

Ekstraksi melibatkan berbagai metode untuk memisahkan senyawa aktif biologis dari tanaman dengan tujuan menentukan rendemen. Metode ekstraksi yang umum digunakan mencakup ekstraksi dingin seperti maserasi, perkolasi, dan sokletasi, serta ekstraksi panas yang meliputi metode seperti seduhan, pengadukan, infusa, digesti, dekokta, refluks, dan soxhletasi (Wijaya, Novitasari dan Jubaidah, 2018:80).

Jenis-Jenis Ekstraksi antara lain:

### **1. Berdasarkan Penggunaan**

#### **a. Metode Ekstraksi Secara Dingin**

Pemanasan pada dasarnya tidak diperlukan untuk ekstraksi dingin. Hal ini dimaksudkan untuk bahan alami yang bertekstur lembut, termasuk daun dan bunga, serta bahan alami yang mengandung bahan kimia yang tidak tahan panas (Wijaya, Novitasari dan Jubaidah, 2018:80).

Kelebihan cara ini yaitu kesederhanaannya, tidak membutuhkan alay yang rumit, dan biaya terjangkau. Waktu dan penggunaan pelarut yang tidak efektif serta efisiensi merupakan kekurangannya (Iswandono, 2011:46). Metode ekstraksi perkolasi dan metode ekstraksi maserasi adalah dua sub tipe dari metode ekstraksi dingin maserasi dan perkolasi yaitu:

### 1) Maserasi

Maserasi merupakan metode ekstraksi yang simpel, hanya memerlukan titik akhir yang mudah dengan satu atau lebih pelarut campuran dengan periode waktu tertentu, yang biasanya terkait dengan kondisi ruangan dan terhindar dari paparan cahaya (Marjoni, 2016:20).

Keuntungan ekstraksi dengan maserasi merupakan dengan membutuhkan sedikit alat, mudah dilakukan, memiliki biaya operasional yang murah, dan mampu mengekstrak senyawa yang termolabil. Salah satu kelemahan ekstraksi maserasi adalah prosesnya yang panjang. Pada suhu kamar beberapa bahan kimia sulit diekstraksi dengan pelarut yang dipilih lumayan banyak (Marjoni, 2016:46).

### 2) Perkolasi

Perkolasi merupakan metode ekstraksi dingin di mana bahan aktif secara perlahan disaring dengan membiarkan pelarut mengalir terus menerus selama periode waktu yang telah ditentukan (Marjoni, 2016:20).

## b. Metode Ekstraksi Secara Panas

Metode panas dipilih ketika senyawa-senyawa dalam simplisia sudah terbukti tahan terhadap panas. Dalam ekstraksi panas, terdapat berbagai metode seperti seduhan, *coque* (penggodokan), infusa, digesti, dekokta, refluks, dan soxhletasi.

Pengertian dari metode ekstraksi ini adalah:

### 1) Seduhan

Seduhan adalah prosedur ekstraksi yang sangat mudah karena hanya membutuhkan perendaman simplisia dalam air panas untuk waktu yang cukup lama (Marjoni, 2016:20-21).

## 2) *Coque* (pengadukan)

*Coque* (pengadukan) adalah metode ekstraksi dengan perebusan simplisia di atas api langsung. Hasilnya bisa dianggap sebagai suatu pengobatan, termasuk pengobatan, atau sekedar hasil percobaan itu sendiri (Marjoni, 2016:21).

## 3) **Infusa**

Infusa adalah jenis rebusan yang sederhana mampu diekstraksi menggunakan air pada suhu 90°C dengan waktu maksimal 15 menit dan hasil ekstraksi diberikan dalam bentuk sediaan cair. Kecuali dinyatakan lain, infusa dilakukan sebagai berikut : “Setelah menambahkan air yang cukup ke panci infus, simplisia dengan tingkat kehalusan tertentu ditambahkan. Selama 15 menit, campuran harus dipanaskan dalam penangas air sambil diaduk dan pada suhu 90° C. Dengan menggunakan kain flanel, tuangkan air panas secukupnya dengan hati-hati ke dalam capuran serkai selagi masih panas untuk mencapai jumlah infus yang dibutuhkan” (Marjoni, 2016:21).

## 4) **Digesti**

Digesti merupakan ekstraksi yang mirip dengan maserasi, namun dilakukan pada suhu rendah sekitar 30 hingga 40°C. Cara ini umumnya dilakukan untuk simplisia yang sudah disaring pada suhu normal (Marjoni, 2016:21).

## 5) **Dekokta**

Dekokta adalah proses penyulingan yang serupa dengan pembuatan infusa, namun berbeda pada waktu pemanasan yang lebih lama, yakni selama 30 menit apabila suhu mencapai 90°C. Metode ini jarang dipakai karena filtrasi kurang baik dan tidak mampu mengekstrak bahan kimia yang tidak tahan panas (Marjoni, 2016:21).

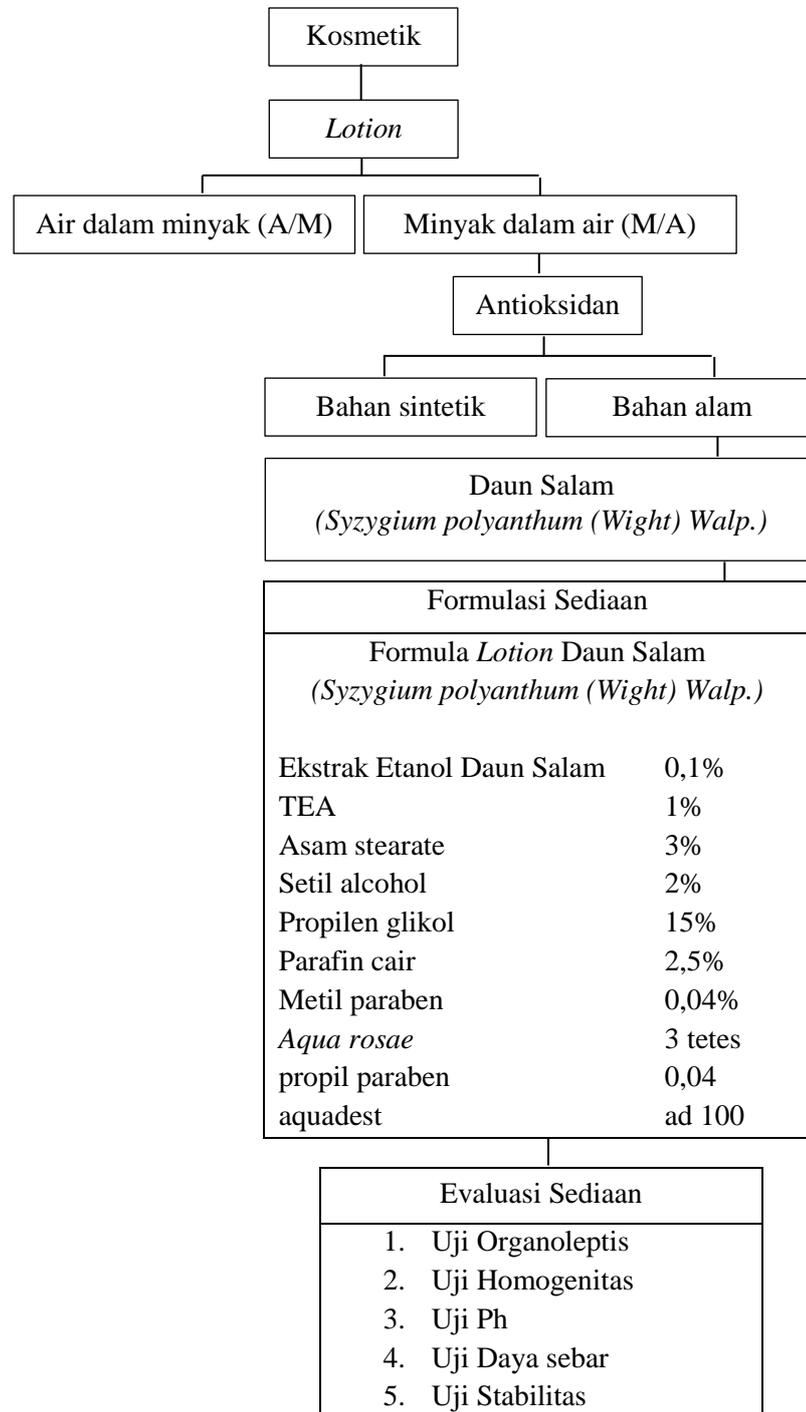
## 6) **Refluks**

Refluks adalah cara ekstraksi yang menggunakan pelarut dalam waktu yang singkat adanya kondensor untuk pendinginan. Proses ini biasanya diulang beberapa kali pada residu pertama dan dianggap sebagai metode ekstraksi yang efektif (Marjoni, 2016:22).

## 7) Soxhletasi

Soxhletasi adalah metode ekstraksi panas yang memanfaatkan peralatan spesifik bernama *ekstraktor soxhlet*. Suhu yang ada dalam proses ini lebih rendah dibandingkan dengan suhu pada proses refluks (Marjoni, 2016:22).

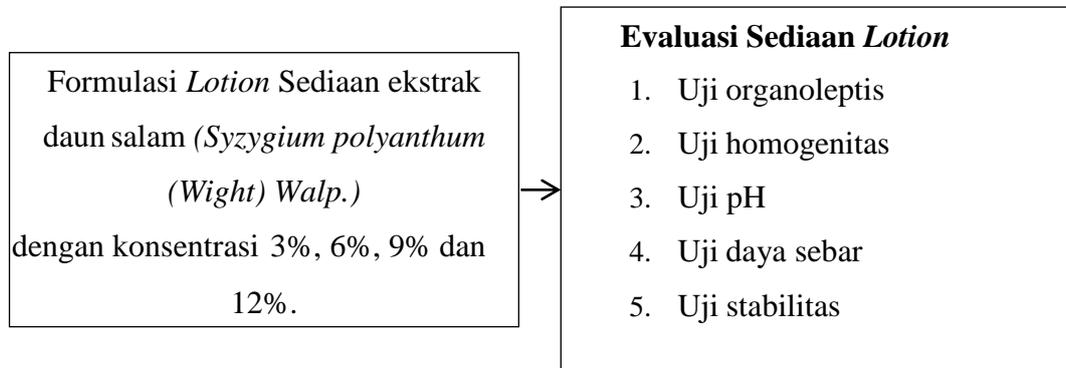
## L. Kerangka Teori



Sumber : Utami.,dkk,2021:79; Iskandar.,dkk,2021:17.

Gambar 2. 6 Kerangka Teori.

### M. Kerangka Konsep



Gambar 2. 7 Kerangka Konsep.

## N. Definisi Operasional

Tabel 2. 1 Definisi Operasional

No	Variabel Penelitian	Definisi	Cara Ukur	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala
1.	Konsentrasi ekstrak daun salam ( <i>Syzygium polyanthum</i> (Wight.)Walp). yang digunakan ke dalam sediaan <i>lotion</i> .	Banyaknya ekstrak daun salam yang ditambahkan ke dalam sediaan <i>lotion</i> ekstrak daun salam ( <i>Syzygium polyanthum</i> (Wight.) Walp dengan konsentrasi 3, 6, 9 dan 12%.	Menimbang ekstrak daun salam ( <i>Syzygium polyanthum</i> (Wight Walp).	Neraca Digital	4 Formula sediaan <i>lotion</i> ekstrak daun salam ( <i>Syzygium polyanthum</i> (Wight.) Walp dengan konsentrasi 3, 6, 9 dan 12%.	Rasio
2.	Organoleptis					
	a. Warna	Sensasi sistem visual indra penglihatan sediaan <i>lotion</i> ekstrak daun salam dengan konsentrasi 3, 6, 9 dan 12%.	Observasi dengan indra penglihatan warna yang dihasilkan sediaan.	Panca Indra	1=Putih 2=Hijau kecoklatan 3=Hijau tua	Nominal
	b. Bau	Performa yang dapat diukur melalui indra penciuman.	Observasi dengan indra penciuman aroma sediaan.	Panca Indra	1. Aroma khas ekstrak 2=Aroma <i>oleum rosae</i> 3=Tidak ada aroma	Nominal
	c. Tekstur	Bentuk sediaan <i>lotion</i> ekstrak daun salam saat di oleskan pada kulit dengan konsentrasi 3, 6, 9 dan 12%.	Merasakan tekstur dari <i>lotion</i> yang telah dibuat.	Panca Indra	1=Semi padat sulit dituang 2=Semi padat 3=Semi padat cenderung cair	Nominal

No	Variabel Penelitian	Definisi	Cara Ukur	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala
3.	Homogenitas	Penampilan susunan partikel <i>lotion</i> ekstrak daun salam dengan konsentrasi 3, 6, 9 dan 12% saat dioleskan pada kaca objek, tidak terdapat butiran kasar	Observasi terhadap sediaan <i>Lotion</i> yang dioleskan diatas kaca objek.	Kaca Objek	1=Tidak homogen 2= homogen	Ordinal
4.	pH	Besarnya nilai keasambasaan <i>lotion</i> .	Melihat nilai pH <i>lotion</i> dengan alat pH meter.	pH meter	Nilai pH 1-14	Rasio
5.	Daya Sebar	Ukuran yang menyatakan diameter penyebaran <i>lotion</i> daun salam ( <i>Syzygium polyanthum</i> (Wight.) Walp) konsentrasi 3%,6%,9% dan 12% pada lempeng kaca yang diberikan beban.	Observasi dengan melihat berapa daya sebar yang menyebar di alat daya sebar dengan menggunakan penggaris.	Lempeng kaca dengan beban	Nilai diameter sebar 5-7 cm	Rasio
6.	Uji Stabilitas	Pengamatan penampilan fisik organoleptik (warna, aroma dan tekstur), homogenitas, pH dan daya sebar sediaan <i>lotion</i> daun salam ( <i>Syzygium polyanthum</i> (Wight.) Walp) dicek setiap minggu sekali.	Observasi yang dilakukan penelitian.	Panca Indra	1=Tidak terjadi perubahan 2=Terjadi perubahan	Ordinal