

## BAB II TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Ubi Jalar Ungu (*Ipomea batatas* (L.) Poir)



Gambar 2.1: Ubi jalar ungu (Sumber: ina *et al*, 2013)

#### 2.1.1 Klasifikasi Tanaman Ubi Jalar Ungu (*Ipomea batatas* (L.) Poir)

Menurut Parle (2015) tanaman ubi jalar ungu (*Ipomea batatas* (L.) Poir) dapat diklasifikasikan sebagai beriku:

Kindom : *plantae*  
Subkindom : *tracheobionta*  
Division : *Sagnoliophyta*  
Subclass : *Asteridae*  
Order : *Solanales*  
Family : *Convolvulceae*  
Genius : *Ipomea*  
Species : (*Ipomea batatas* (L.) Poir)

#### 2.1.2 Ubi Jalar Ungu (*Ipomea batatas* (L.) Poir)

Ubi jalar atau ketela rambat (*Ipomea batatas* (L.) Poir) adalah tanaman dikotil yang masuk kedalam kelompok keluarga *concol-vulaceae*. Ubi jalar merupakan tumbuhan semak bercabang yang memiliki daun berbentuk segitiga berlekuk dengan bunga berbentuk payung, memiliki umbi yang sangat besar, rasanya manis dan beakar bongol. Terdapat sekitar 50 genus dan lebih dari 1.000 spesies dari keluarga *convol-vulaceae*, dimana ubi jalar atau ketela rambat (*Ipomoea babatas*) ini merupakan tanaman yang banyak dimanfaatkan oleh manusia, meskipun masih banyak jenis. *Ipomoea batatas* yang sebenarnya beracun (Rosidah, 2014).

### 2.1.3 Kandungan Ubi Jalar Ungu (*Ipomea batatas* (L.) Poir)

Ubi jalar ungu mengandung vitamin (A, B1, B2, C, dan E), mineral (kalsium, kalium, magnesium, tembaga, dan seng), serat pangan, serta karbohidrat bukan serat. Total kandungan antosianin ubi jalar ungu berkisar 110,51 mg/100 gram. Pigmennya lebih stabil bila dibandingkan antosianin dari sumber lain, seperti kubis merah, elderberi, bluberi, dan jagung merah. Kestabilan dan kandungan antosianin yang lebih tinggi pada ubi jalar ungu dari pada sumber lain, dapat menjadikannya sebagai pilihan alternatif pewarna alami (Ginting dkk, 2011). Kandungan secara lengkap tercantum dalam Tabel 2.1.

Tabel 2.1 Kandungan Gizi Ubi Jalar Ungu

No	Kandungan	Jumlah
1	Kalori	123 kal
2	Protein	0,77 g
3	Lemak	0,94 g
4	Karbonhidrat	27,64 g
5	Kalsium	30 mg
6	Fosfor	49 g
7	Zat Besi	0,7 mg
8	Vitamin A	7.700 SI
9	Vitamin B1	0,9 mg
10	Vitamin C	21,34 mg
11	Air	70,46 g
12	Gula Reduksi	0,3
13	Serat	0,3
14	BDD	86%
15	Antosianin	110,51 mg/100 g

### 2.1.4 Jenis-Jenis Ubi Jalar

Menurut Rosidah (2014), berdasarkan warna ubi jalar dibedakan menjadi beberapa jenis sebagai berikut:

1. Ubi jalar putih, yaitu jenis ubi jalar dengan warna daging berwarna putih.
2. Ubi jalar kuning, yaitu jenis ubi jalar yang mempunyai daging umbi berwarna kuning, kuning muda, atau kekuning-kuningan.

3. Ubi jalar orange, yaitu ubi jalar yang memiliki daging berwarna orange.
4. Ubi jalar ungu, yaitu jenis ubi jalar yang mempunyai warna daging berwarna ungu hingga ungu muda.

#### 2.1.5 Manfaat Ubi Jalar Ungu (*Ipomea batatas* (L.) Poir)

Ubi jalar ungu terdapat antioksidan dan antisionin. Pigmen ubi jalar yang terdapat pada warna ungu bermanfaat sebagai antioksidan yang dapat menyerap polusi udara, racun, oksidasi dalam tubuh, menghambat pengumpulan sel-sel darah dan oksidasi dalam tubuh. Senyawa antosianin pada ubi jalar ungu merupakan pigmen yang berfungsi sebagai komponen pangan sehat. Antosianin yang terkandung dalam ubi jalar ungu dapat menghambat laju kerusakan sel radikal bebas akibat nikotin, bahan kimia dan polusi udara. Antosianin sangat berperan dalam mencegah terjadinya penuaan, kepikunan, kemerosotan daya ingat, penyakit jantung coroner, polyp, asam lambung, asam urat, penyakit kanker dan penyakit degeneratif, seperti arterosklerosis. Selain itu, antosianin juga mempunyai kemampuan sebagai antimutagenik dan antikarsinogenik terhadap mutagen dan karsinogen yang terdapat pada bahan pangan berfungsi mencegah gangguan pada fungsi hati, anti hipertensi dan menurunkan kadar gula darah. Hampir keseluruhan zat gizi yang terkandung dalam ubi jalar ungu kemampuannya mencegah serangan jantung koroner (Parle, 2015).

#### 2.1.5 Ubi Jalar Ungu (*Ipomea batatas* (L.) Poir) Sebagai Pewarna

Menurut Ginting dkk (2011) Warna adalah sifat sensori pertama yang diamati pada saat konsumen melihat produk pangan. Konsumen biasanya tertarik pada makanan yang mempunyai warna tertentu dan menolak jika memiliki penyimpangan pada warna makanan tersebut. Seiring dengan berkembangnya industri pengolahan pangan penggunaan zat pewarna saat ini meningkat, khususnya jenis pewarna sintetis. Pewarna sintetis dapat diperoleh dan tersedia dalam beberapa pilihan, tetapi hanya sedikit yang dapat diizinkan untuk digunakan sebagai pewarna makanan dan minuman karena toksisitasnya.

Menurut Ginting dkk (2011). Beberapa contoh zat pewarna yang diperoleh dari bahan alami antara lain :

1. Karoten, menghasilkan warna jingga, kuning sampai merah, yang

didapat dari wortel, papaya, ubi jalar kuning.

2. Biskin, menghasilkan warna kuning, yang dapat ditemukan dari biji pohon bixa orellan.
3. Karamel, menghasilkan warna coklat gelap yang didapat dari hidrolisis karbohidrat, gula pasir, laktosa, dll.
4. Klorofil, menghasilkan warna hijau, didapat dari daun suji, pandan, dll.
5. Antosianin, menghasilkan warna merah, orange, ungu, biru, kuning. Banyak terdapat di beberapa bunga dan buah-buahan seperti buah anggur, strawberry, duwet, bunga mawar, kana, rosella, pacar air, kulit manggis, kulit rambutan, ubi jalar ungu, daun bayam merah, dll.
6. Tannin, menghasilkan warna coklat, terdapat dalam getah.

## 2.2 Kosmetik

Menurut Peraturan Kepala Badan POM RI Nomor 19 Tahun 2015 pengertian kosmetik merupakan bahan atau sediaan yang dapat digunakan pada bagian luar tubuh manusia (epidermis, rambut, kuku, bibir, dan organ genital bagian luar) atau gigi dan membran mukosa mulut, terutama untuk membersihkan, mengubah penampilan, melindungi atau memelihara tubuh pada kondisi baik, memperbaiki bau badan, mewangikan.

Menurut Jacobsen dkk (2011) kosmetik dibagi dalam 12 macam, yaitu :

- a. Kosmetik untuk bayi misalnya, minyak bayi, bedak bayi, dan sebagainya.
- b. Kosmetik untuk mandi misalnya sabun mandi, bath capsule, dan sebagainya.
- c. Kosmetik untuk mata misalnya mascara, *eye shadow*, dan sebagainya.
- d. Wangi-wangian misalnya parfum, toilet water, dan sebagainya.
- e. Kosmetik untuk rambut misalnya cat rambut, hair spray, dan sebagainya.
- f. *Make up* (kecuali mata) misalnya bedak, lipstik, dan sebagainya.
- g. Kosmetik untuk kebersihan mulut, misalnya pasta gigi, mouth washes, dan sebagainya.
- h. Kosmetik kebersihan badan, misalnya deodorant, dan sebagainya.
- i. Kosmetik untuk perawatan kuku, misalnya cat kuku, lotion kuku, dan sebagainya.

- j. Kosmetik perawatan kulit, misalnya pembersih, pelembab, pelindung dan sebagainya.
- k. Kosmetik untuk cukur, misalnya, sabun cukur, dan sebagainya.
- l. Kosmetik untuk sunscreen, misalnya sunscreen foundation, dan sebagainya.

## **2.3 Bibir**

### **2.3.1 Anatomi Dan Fisiologi Kulit Bibir**

Kulit bibir mengandung sel melanin yang sangat sedikit. pembuluh darah lebih jelas terlihat melalui kulit bibir yang memberi warna kemerahan bibir yang indah, lapisan korneum pada kulit biasanya mempunyai 15 sampai 16 lapisan yang bertujuan untuk perlindungan, lapisan korneum pada bibir mengandung 3 sampai 4 lapisan dan sangat tipis dibanding kulit wajah biasa, kulit bibir tidak memiliki folikel rambut dan tidak ada kelenjar keringat yang berfungsi untuk melindungi bibir dari lingkungan luar (Kadu dkk, 2015)

### **2.3.2 Bibir Kering**

Bibir kering dan pecah-pecah merupakan gangguan yang sering terjadi pada bibir. Penyebab umum terjadinya bibir kering dan pecah-pecah yaitu kerusakan sel keratin karena sinar matahari dan dehidrasi, sel keratin merupakan sel yang melindungi lapisan luar sel keratin, sel keratin yang pecah akan rusak, sel yang rusak akan terjadi secara terus menerus sampai sel tersebut terkelupas dan tumbuh sel yang baru (Jacobsen dkk, 2011).

Selain itu, penyebab bibir kering dan pecah-pecah adalah dehidrasi, Air merupakan material yang sangat penting terhadap kelembapan kulit, dehidrasi terjadi karena kehilangan cairan yang berlebihan atau asupan cairan tidak cukup yang disebabkan oleh pengaruh lingkungan (Jacobsen dkk, 2011).

## **2.4 Lip Balm**

### **2.4.1 Fungsi Dan Manfaat *Lip Balm***

*Lip balm* adalah suatu zat dengan basis basewax yang di aplikasikan secara topikal pada bibir dengan tujuan melembabkan, *lip balm* pada umumnya tidak menggunakan zat berwarna, *lip balm* merupakan suatu sediaan kosmetik yang diaplikasikan pada bibir dengan komponen utama seperti lilin, lemak dan minyak

dengan tujuan untuk mencegah terjadinya kekeringan pada bibir dengan meningkatkan kelembaban bibir dengan cara membentuk lapisan minyak yang tidak dapat bercampur pada permukaan bibir. Lapisan yang terbentuk oleh *lip balm* merupakan lapisan pelindung bibir dari lapisan luar (Ambari dkk, 2020)

*Lip balm* yang beredar di pasaran umumnya tidak menggunakan zat pewarna, tetapi ada beberapa diantaranya yang menggunakan zat warna sintetis. Proses pembuatan zat warna sintesis biasanya melalui perlakuan dengan pemberian asam sulfat atau asam nitrat yang dapat terkontaminasi oleh logam berat yang bersifat racun. Selain pada pembuatan zat warna organik sebelum mencapai produk akhir harus melalui senyawa-senyawa terlebih dahulu yang terkadang berbahaya dan tertinggal. pada hasil akhir atau mungkin dapat terbentuk senyawa-senyawa baru yang sangat berbahaya bagi kesehatan manusia (Ambari dkk, 2020).

#### 2.4.2 Fungsi Dan Manfaat *Lip Balm*

Fungsi dan manfaat *lip balm* yaitu ((Kadu dkk., 2015):

1. *Lip balm* memberikan nutrisi yang dibutuhkan agar bibir tetap lembut dan sehat.
2. *Lip balm* dapat digunakan oleh laki-laki maupun perempuan.
3. Produk lip balm membantu melindungi bibir dari keadaan luka, kering, pecah-pecah dan cuaca dingin dan kering.
4. Kontak produk dengan kulit tidak akan menyebabkan gesekan atau kekeringan, dan harus memungkinkan pembentukan lapisan homogen di atas bibir untuk melindungi lendir labial yang rentan terhadap faktor lingkungan seperti radiasi UV, kekeringan dan polusi.
5. Penggunaan kosmetik bibir alami untuk memperbaiki penampilan wajah dan kondisi kulit bibir.

#### 2.4.3 Syarat Pembuatan *Lip Balm*

Dari kualitas, *lip balm* harus memenuhi beberapa persyaratan berikut

1. Tidak menyebabkan iritasi atau kerusakan pada bibir.
2. Tidak memiliki rasa dan bau yang tidak menyenangkan.
3. Selama jangka waktu tertentu polesan lembut akan terlihat baik
4. Selama masa penyimpanan bentuk harus tetap utuh tanpa kepadatan dan perubahan wujud.
5. Tidak lengket.

6. Penampilan tetap rnenarik dan tidak ada perubahan warna.

#### 2.4.4 Formula Komposisi *Lip Balm* (Howard, 2000)

Tabel 2.2 Formula komposisi *lip balm*

Formula	Komposisi (%)
Emolien/minyak	1,22gr-017gr
Lilin	1,22gr0,17gr
Lemak	1,17gr-0,29r
Pewarna	1-5gr
Pengkilap	0,1gr-0,07gr
Zat aktif	0,5 gr
Pengisi	0,2gr-0,03gr
Parfume	1gr
Pengawet	0,51gr-0,01gr

#### 2.4.5 Evaluasi Mutu Sediaan *Lip Balm*

Uji Stabilitas Kualitas Sediaan *Lip Balm* Dengan Pengaruh Kenaikan Suhu (*Cycling Test*). *Lip balm* diuji sebanyak 6 siklus yang setiap siklusnya terdiri 2 hari pada suhu 4°C dan 40°C. Pemeriksaan uji stabilitas fisik terhadap sediaan dilakukan pada awal siklus dan akhir siklus (Mardikasi, 2017). Satu siklus sebanding dengan 24 jam, perlakuan ini adalah satu siklus, dilakukan sebanyak 6 siklus selama 12 hari Selain itu uji stabilitas *lip blam* dilakukan dengan uji organoleptis, uji homogenitas, uji pH dan uji titik lebur, uji daya sebar (Anastasya dkk, 2021).

##### 1. Uji Organoleptik

Pengamatan organoleptik adalah untuk pengenalan awal sederhana yang objektif mengenai tekstur, warna, dan bau dari sediaan *lip balm*. Sediaan yang baik harus menunjukkan tekstur, warna, dan aroma yang halus dan merata (Anastasya dkk, 2021).

##### 2. Uji Daya Sebar

Uji daya sebar dilakukan untuk menjamin pemerataan gel saat diaplikasikan pada kulit yang dilakukan segera setelah *lip balm* dibuat. *Lip balm* di timbang sebanyak 0,5 g kemudian diletakkan ditengah kaca bulat berskala. Diatas lip balm diletakkan kaca bulat lain atau bahan transparan lainnya dan pemberat sebesar 150 g, kemudian didiamkan 1 menit lalu diukur dengan menggunakan jangka sorong kemudian dicatat diameter penyebarannya. Daya sebar lip balm yang baik antara 5-7 cm (Ambari dkk, 2020).

### 3. Uji PH

Untuk mengetahui apakah campuran bahan yang digunakan dalam formula aman untuk digunakan pada bibir. pH sediaan tropikal harus sesuai dengan pH kulit yaitu 5,5,5,6,6 (Tranggono et al., 2014). Uji pH dilakukan dengan menggunakan pH meter yang telah dikalibrasi dengan larutan dapat standar nominal pH 5 dan larutan pH asam pH 4,0. Sampel *lip balm* dibuat konsentrasi 1% yaitu 1 gram dalam 100 ml aquadest (Anastasya dkk, 2021)

### 4. Uji Homogenitas

Masing-masing sediaan tiap formula pewarna bibir yang dibuat dari ekstrak ubi jalar ungu dengan berbagai konsentrasi diperiksa homogenitasnya dengan cara mengoleskan sediaan sejumlah tertentu pada kaca objek. Sediaan harus menunjukkan susunan yang homogen dan tidak terlihat adanya butir-butir kasar (Ambari dkk, 2020)

### 5. Uji Titik lebur

Metode pengamatan subu lebur *lip balm* dilakukan dengan cara memasukkan *lip balm* kedalam oven dengan suhu awal 50°C selama 15 menit, diamati apakah melebur atau tidak, setelah itu suhu dinaikkan 1°C setiap 15 menit dan diamati pada suhu berapa *lip balm* mulai melebur (Ambari dkk, 2020).

### 6. Uji Homogenitas

Masing-masing sediaan tiap formula pewarna bibir yang dibuat dari ekstrak ubi jalar ungu dengan berbagai konsentrasi diperiksa homogenitasnya dengan cara mengoleskan sediaan sejumlah tertentu pada kaca objek. Sediaan harus menunjukkan susunan yang homogen dan tidak terlihat adanya butir-butir kasar (Ambari dkk, 2020)

### 7. Uji Titik lebur

Metode pengamatan subu lebur *lip balm* dilakukan dengan cara memasukkan *lip balm* kedalam oven dengan suhu awal 50°C selama 15 menit, diamati apakah melebur atau tidak, setelah itu suhu dinaikkan 1°C setiap 15 menit dan diamati pada suhu berapa *lip balm* mulai melebur (Ambari dkk, 2020).



## 2.5 Metode Ekstraksi

Ekstrak merupakan sediaan kental yang diperoleh dengan mengekstraksi senyawa aktif dari simplisia nabati dan simplisia hewani dapat menggunakan pelarut yang sesuai, kemudian semua pelarut diuapkan, massa atau serbuk yang tersisa sedemikian sama diperlakukan sehingga dapat memiliki baku yang telah ditentukan. Sebagian besar ekstrak bahan baku obat diperoleh dengan mengekstraksisecara perkolasi. Secara destilasi seluruh perkolat dapat di pekatkan dengan menggunakan tekanan. (Hanani, 2017).

### 2.5.1 Jenis-Jenis Ekstraksi

Menurut (Hanani, 2017) dengan menggunakan metode penyarian atau pelarut dalam ekstraksi dapat dibedakan macam- macam cara ekstraksi diantaranya:

#### 1. Maserasi

Maserasi adalah proses penyaringan sederhana dengan jalanmerendam bahan alam atau simplisia dalam pelarut dan waktu tertentu,sehingga bahan menjadi lunak dan larut. Bahan simplisia dihaluskan dengan 15-20°C, kehalusan yang sesuai dan dimasukkan kedalam bejana, lalu rendam simplisia dengan cairan penyari yang sesuai. tutup, biarkan selama 3-5 hari pada tempat yang terlindung dari cahaya langsung (mencegah reaksi yang dikatalis oleh cahaya atau perubahan warna) dan dikocok berulang-ulang. simplisia diperas dan dicuci ampas dengan larutan penyari secukupnya sehingga didapat hasil maserasi. Kemudian ekstrak hasil maserasi dipindahkan kedalam bejan tertutup biarkan di tempat yang sejuk yang terlindungi dari cahaya.

#### 2. Skrining fitokimia

Skrining fitokimia adalah analisis kualitatis senyawa terhadap senyawa-senyawa metabolit sekunder. Suatu ekstrak dari bahan alam terdiri atas berbagai macam metabolit sekunder yang berperan dalam aktifitas biologinya. Senyawa-senyawa tersebut dapat di identifikasikan dengan pereaksi-pereaksi yang mampu memberikan ciri khas dari setiap golongan dari metabolit sekunder (Hanani, 2017). Untuk identifikasi metabolit sekunder yang terdapat pada suatu ekstrak digunakan berbagai metode berikut (Hanani, 2017):

##### 1. Flavonoid

Flavonoid adalah senyawa polar, flavonoid larut dalam pelarut etanol,

metanol, dimetilformamida, air dan lain-lain. Adapun gula yang terikat pada flavonoid cenderung menyebabkan flavonoid lebih cepat larut dalam air. Mekanisme antibakteri pada flavonoid menyebabkan terjadinya kerusakan permeabilitas dinding sel bakteri, mikrosom, lisosom, sebagai hasil interaksi antara flavonoid dan DNA. Penggolongan flavonoid dibedakan berdasarkan cincin heterosiklik, oksigen tambahan dan gugus hidroksil tersebar menurut pola yang berlainan pada rantai C<sub>3</sub>. Struktur flavonoid mengandung lima puluh atom karbon dalam inti dasarnya yang tersusun dalam konfigurasi C<sub>6</sub>C<sub>3</sub>C<sub>6</sub> yaitu dua gugus C<sub>6</sub> di sambung oleh tiga rantai karbon. Manfaat flavonoid antara lain untuk melindungi struktur sel, anti inflamasi, anti oksidan, antibakteri dan sebagai antibiotik (Hanani, 2017).

## 2. Tanin

Tanin ialah senyawa aktif tumbuhan yang bersifat fenol, mempunyai rasa sepat. Secara kimia tanin dibagi menjadi dua golongan, yaitu tanin terkondensasi dan hidrolisis. Tanin terkondensasi terdapat pada tumbuhan berkeping dua. Senyawa tanin dapat mengganggu permeabilitas dinding sel. Tanin mampu mengaktivasi adhesin mikroba, enzim dan protein transport pada sel. Beberapa enzim yang dihasilkan mikroba mampu dihabisi oleh astringent (Hanani, 2017).

## 3. Alkaloid

Alkaloid adalah senyawa metabolit sekunder mengandung unsur nitrogen (N) biasanya pada cincin heterosiklis dan bersifat basa. Senyawa alkaloid kebanyakan berbentuk padatan dan berwarna putih, tetapi pada yang berupa cairan yaitu nikotin, ada juga yang berwarna kuning, seperti berberin dan serpentin, sedangkan, kolsikin dan risinin merupakan alkaloid yang bersifat tidak basa (Hanani, 2017).

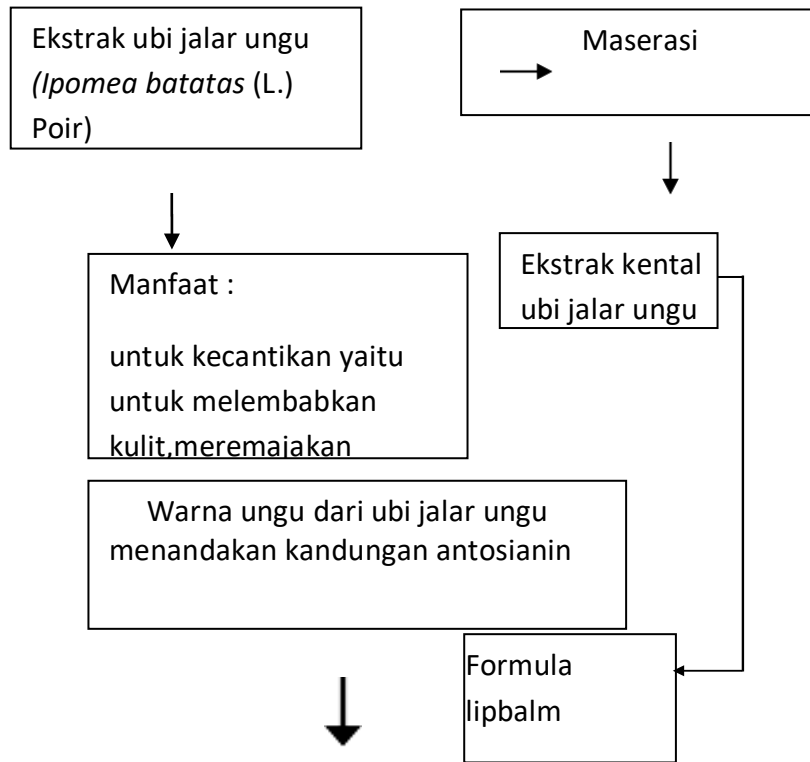
## 4. Triterpenoid

Senyawa terpenoid diekstraksi dari simplisia tumbuhan menggunakan pelarut yang bersifat nonpolar (eter, kloroform, heksan) sedangkan dalam bentuk glikosida (umumnya triterpen), kelarutannya lebih besar dalam pelarut polar (etanol, metanol) (Hanani, 2017).

## 5. Saponin

Saponin ialah suatu senyawa yang memiliki bobot molekul tinggi atau besar, tersebar dalam beberapa tumbuhan, merupakan bentuk glikosida dengan molekul gula yang terikat dengan aglikon triterpen atau steorid (Hanani, 2017)

## 2.6 Kerangka Teori



Zat Berkhasiat
Emoilen
Basis <i>Lip balm</i>
Zat Aktif
Pewarna ...
Pelembab
Pengisi
Parfume
Pengawet