

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Sediaan Farmasi

Sediaan farmasi mempunyai beberapa golongan antara lain obat, bahan obat, obat tradisional dan kosmetik (Supardi dkk., 2012). Apabila digolongkan sesuai dengan konsistensinya, sediaan farmasi dapat dikelompokkan dalam 3 kategori yakni, sediaan padat (solid), sediaan setengah padat (semisolid), serta sediaan cair (liquid).

1. Sediaan Setengah Padat (semisolid)

Sediaan ini memiliki sifat dasar yaitu dapat menempel di permukaan tempat pemakaian selama kurun waktu tertentu yang cenderung lama, kemudian sediaan ini dihilangkan atau dicuci. Sifat lekat ini terjadi karena sifat reologis plastik dalam sediaan ini, sehingga bentuknya tetap dan melekat sebagai lapisan tipis hingga diberi tindakan melalui suatu kekuatan dari luar, sehingga bentuknya akan rusak dan mengalir. Sediaan farmasi setengah padat meliputi:

a. Salep

Berdasarkan farmakope edisi 3 halaman 33, salep didefinisikan sebagai sediaan semipadat yang wajib dimanfaatkan untuk obat luar serta mudah dioles. Bahan obat wajib larut maupun terdispersi homogen pada dasar salep yang sesuai.

b. Krim

Berdasarkan farmakope edisi 3 halaman 8, krim didefinisikan sebagai sediaan semipadat yang berwujud emulsi dimana didalamnya terkandung air minimum 60% dan digunakan untuk pemakaian luar.

c. Pasta

Berdasarkan farmakope edisi 3 halaman 22, pasta yaitu sediaan yang berwujud massa lembek yang digunakan untuk pemakaian luar.

d. Gel

Berdasarkan farmakope edisi 4, gel merupakan sistem semipadat dimana tersusun dari suspensi, dibuat melalui partikel anorganik dalam ukuran kecil maupun molekul organik dengan ukuran besar, kemudian digabungkan oleh cairan tertentu. Gel dikelompokkan sebagai sistem dua

fase (misalnya gel alumunium hidroksida). Pada dua fase tersebut, apabila ukuran partikel dari fase terdispersi tergolong besar, massa gel terkadang dikenal dengan sebutan magma (contohnya magma bentonit). Gel dan magma bisa berwujud tiksotropik, berbentuk semipadat apabila didiamkan serta menjadi cair apabila dikocok. Sediaan ini wajib dikocok apabila hendak digunakan untuk memastikan homogenitas.

Gel fase tunggal tersusun oleh makromolekul organik yang disebar secara merata pada sebuah cairan sehingga tidak nampak ada ikatan antara molekul makro yang terdispersi dan cairan. Gel fase tunggal bisa disusundari makromolekul sintetik (contohnya karbomer) atau dari gom alam (contohnya tragakan). Sediaan tragakan juga dinamakan musilago.

B. Kosmetik

Kosmetik dapat dimaknai sebagai bahan ataupun sediaan yang diaplikasikan pada bagian luar dari tubuh manusia (rambut, epidermis, bibir, kuku, dan genital bagian luar) maupun gigi serta membran mukosa mulut yang memiliki tujuan guna mewangikan, mengubah penampilan, mengatasi bau badan, membersihkan, melindungi dan memelihara tubuh supaya kondisinya baik (Tangkas dkk., 2022).

Pemakaian kosmetik pada masyarakat era modern ditujukan guna menambah daya tarik seseorang dengan menggunakan *make up*, menjaga kebersihan individu, menambah rasa percaya diri dan rasa tenang, polusi dan faktor lingkungan yang lain, menjaga kulit dan rambut dari kerusakan sinar UV, menghambat penuaan, juga membuat seseorang lebih bisa menikmati dan menghargai hidup (Adriani dkk., 2022).

Penggolongan kosmetik menurut bahan penyusun sebagai berikut: (Rahmasari & Puspitorini, 2020).

1. Kosmetika modern, yaitu terbuat dari bahan kimia serta diproses dengan teknologi modern.
2. Kosmetika tradisional, terbuat dari bahan alami dan diproduksi menggunakan metode yang turun-temurun. Contohnya mangir dan lulur.

Kosmetik dapat digolongkan sesuai penggunaannya bagi kulit, yaitu : (Tranggono & Latifah, 2007).

1. Kosmetik perawatan kulit (*skin-care cosmetic*) di bagi menjadi beberapa jenis:
 - a. Kosmetika yang bertujuan guna melembabkan kulit, contohnya krim pelembab, krim malam, dan sebagainya.
 - b. Kosmetika yang bertujuan guna membersihkan kulit, contohnya pembersih toner, sabun, masker, dan krim.
 - c. Kosmetika yang bertujuan guna melindungi kulit, contohnya *sun screen*, *sun block*.
2. Kosmetika riasan (dekoratif atau *make up*)

Kosmetika berjenis ini memiliki tujuan guna merias dan menyamarkan adanya jerawat atau luka pada kulit yang membuat penampilan penggunanya menjadi lebih menarik (Andriana & Puspitorini, 2018).

C. Masker

1. Pengertian Masker

Masker wajah dapat didefinisikan sebagai suatu bentuk perawatan kulit khususnya pada wajah. Masker wajah bisa disebut sebagai salah satu bagian dari tahap perawatan wajah biasa yang diproduksi menggunakan bermacam-macam bahan dimana tiap bahannya memiliki manfaat masing-masing. Jenis masker dapat bervariasi, disesuaikan dengan jenis kulit dan permasalahan yang dimiliki penggunanya (Mufattihah & Yuliansari Arita, 2020).

2. Fungsi dan Manfaat Masker

Masker berguna untuk melindungi kulit wajah, memperlancar aliran darah dan limpa, memperbaiki proses regenerasi, dan menambah nutrisi kulit pada jaringan kulit wajah. Selain itu masker berguna untuk mempercerah kulit wajah, mengurangi tingkat minyak pada kulit memiliki minyak berlebih, memperkecil pori – pori, mengurangi kemunculan jerawat, juga menghilangkan noda hitam pada kulit wajah (Mufatihah & Yuliansari Arita, 2020)

1. Macam-Macam Masker

a. Masker bubuk (*non setting*)

Masker bubuk dibuat dari serbuk kaolin yang bermanfaat untuk mengencangkan kulit. Masker bubuk tersebut lalu dilarutkan dengan air mawar sehingga berbentuk pasta (Rohana, 2014).

b. Masker kertas (*sheet mask*)

Masker kertas dibuat dari katun tipis yang dibasahkan menggunakan zat-zat yang memiliki fungsi untuk mencerahkan, melembabkan, dan mengatasi adanya garis-garis halus pada wajah. Masker kertas umumnya dijual dengan ukuran tertentu.

c. Masker gel peel-off

Masker gel *peel-off* berwujud gel yang diaplikasikan pada kulit. Ketika masker tersebut telah mengering, masker ini akan membuat lapisan film transparan dimana memiliki sifat fleksibel dan bisa dikelupas (Santoso dkk., 2020). Masker gel *peel-off* umumnya tersedia dalam wujud gel maupun pasta untuk selanjutnya dioleskan pada kulit wajah kemudian dikelupas setelah 15-30 menit.

Masker gel *peel-off* memiliki beberapa kelebihan jika dibandingkan dengan masker berjenis lain, antara lain memiliki bentuk gel yang menyejukkan, dapat menenangkan wajah, membersihkan wajah dengan mudah dan lebih maksimal, memiliki daya lekat tinggi tanpa menutup pori-pori sehingga pernafasannya tidak terganggu, serta mudah dicuci menggunakan air (Santoso dkk., 2020)



Gambar 2. 1 Lapisan masker gel *peel-off*

Sumber : Shai dkk., 2019

Masker wajah gel *peel-off* dimanfaatkan guna merawat dan memperbaiki kulit wajah dari masalah jerawat, penuaan, keriput, serta mengecilkan pori (Sulastri & Chaerunisaa, 2018). Di samping itu, masker gel *peel-off* juga bermanfaat guna membersihkan dan membuat lembab kulit wajah. Masker gel *peel-off* berguna untuk merelaksasi otot-otot wajah, serta menyegarkan, membersihkan, melembutkan, dan melembabkan kulit wajah (Sulistyarini et al., 2021).

D. Formulasi masker gel *peel-off*

Formula 1 (Jannah dkk., 2020).

Ekstrak kulit pisang muli	0,05%
Karbopol 940	0,5%
PVA	7,5%
Propilenglikol	6%
Tea	qs
Metil Paraben	0,2%
Propil paraben	0,06%
Aquades	ad 100

Formula 2 (Fitria Susilowati, 2018).

Ekstrak kulit pisang kepok	10%
PVA	13%
HPMC	5%
Madu	20%
Kalium sorbat	01%
Aquades	ad 100

Formula 3 (Zaneta dkk., 2022)

Ekstrak kulit pisang ambon	16%
Propilenglikol	15%
Gliserin	10%
Nipagin	0,2%
CMC - Na	3%
Aquadest	ad 100

Formula 4 (Nurhalimah dkk., 2022)

Ekstrak kulit pisang kepok	10%
PVA	13%
HPMC	5%
Metil paraben	0,2%
Madu	25%
Oleum Rosae	5 tetes
Aquadest	ad 100

Dari keempat formulasi diatas, penulis menggunakan formulasi 4 (Nurhalimah dkk., 2022) yang dimodifikasi:

PVA	13%
HPMC	5%
Metil paraben	0,2%
Madu	25%
Oleum Rosae	2 tetes
Aquadest	ad 100

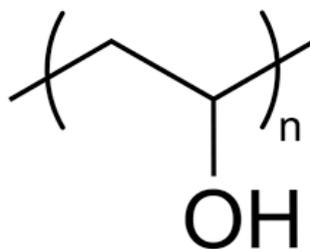
Tabel 2. 1 fungsi bahan pada sediaan masker gel peel-off

No	Nama Bahan	Fungsi
1.	PVA (polivinil alkohol)	Gelling agent
2.	HPMC	Gelling agent
3.	Metil Paraben	Pengawet
4.	Madu	Humektan
5.	Oleum Rosae	Pewangi
6.	Aquadest	Pelarut

Pada formula Nurhalimah, didapatkan hasil uji organoleptik sediaan yaitu, warna coklat tua, kental sedikit cair, dan juga lengket, serta uji homogenitas menunjukkan hasil yang homogen. Tak ditemukan munculnya partikel atau gumpalan dalam sediaan. Hal ini berarti komponen dalam gel bisa larut dan tercampur dengan sempurna sempurna secara homogen, sedangkan untuk uji pH sediaan masuk dalam range pH kulit normal, serta waktu pengeringan daya sebar telah tergolong syarat sediaan yang baik (Nurhalimah dkk., 2022). Didadasri penelitian tersebut, peneliti memilih menggunakan formula dari penelitian Nurhalimah 2022, yang akan dibuat dengan memanfaatkan bahan dari kulit pisang muli sebagai masker gel *peel-off*.

E. Komponen Bahan yang Digunakan

1. Polivinil Alkohol (PVA)

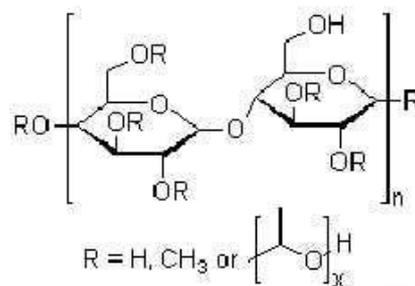


Sumber : (Rowe, Sheskey, & Quinn, 2009)

Gambar 2. 2 struktur polivinil alkohol

PVA berperan sebagai gelling agent karena dapat mengabsorpsi pelarut ke dalam matriks gel yang menyebabkan interaksi antara pelarut dengan komponen PVA sehingga akan mengembang membentuk gel. PVA juga berperan sebagai film agent karena bersifat adhesive dan mampu membentuk lapisan film saat dioleskan di kulit. Pemilihan PVA dibanding polimer lain yang dapat membentuk lapisan elastis yaitu tidak mudah rapuh, melekat dengan baik di kulit, dan tidak memerlukan kombinasi polimer lain untuk membentuk lapisan film. Penelitian yang dilakukan (Lestari dkk.,2013) menyebutkan bahwa rentang penggunaan PVA sebagai pembentuk lapisan film pada *peel-off* mask yaitu 10- 16%. Menurut rentan konsentrasi PVA yang aman untuk kulit 0,0035-15% sebagai pembentuk lapisan film dan peningkat viskositas sediaan kosmetik (Ekstrak dkk., 2023).

2. *Hydroxy Propyl Methyl Cellulose* (HPMC)



Sumber: (Rowe, Sheskey, & Quinn, 2009)

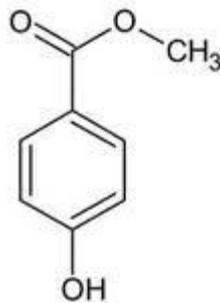
Gambar 2. 3 Struktur HPMC

HPMC adalah *gelling agent* yang sering dipakai untuk memproduksi kosmetika dan obat sebab bisa membuat gel yang bening, gampang dilarutkan ke dalam air, dan memiliki kadar toksik yang sedikit. Di samping itu, HPMC membuat gel yang netral, being, tanpa warna, memiliki pH stabil dengan angka pH 3 - 11, memiliki ketahanan yang baik dari adanya gangguan mikroba, serta memberi kekuatan film yang baik setelah kering (Ardana dkk., 2015).

3. Madu

Madu memiliki sifat higroskopis, yaitu gampang menyerap air dari udara sekitar. Oleh sebab itu, madu bisa dimanfaatkan menjadi humektan serta menjaga hidrasi kulit. Di samping itu, madu menjaga jaringan epitel internal dan serta melancarkan sehingga menghindarkan terjadinya pengeringan kulit (Sinulingga dkk., 2018). Madu berkualitas rendah memiliki ciri kandungan air yang tinggi, sebagaimana standar SNI (2004) yang menyebutkan tinggi kadar air pada madu maksimal sejumlah 22%.

4. Metil Paraben



Sumber : (Rowe, Sheskey, & Quinn, 2009)

Gambar 2. 4 Struktur Metylparaben

Menurut Farmakope Indonesia edisi 4 halaman 856 metilparaben mengandung minimal 98,0% dan maksimal 102,0% $C_8H_8O_3$, dikalkulasi terhadap zat yang sudah dikeringkan sebelumnya. Serbuk hablur berbentuk kecil, tak memiliki warna atau serbuk hablur, memiliki warna putih, tak memiliki bau khas lemah. Selain itu, terdapat sedikit rasa terbakar, dapat larut dalam air, benzen serta karbon tetraklorida, juga mudah dilarutkan dalam etanol dan dalam eter.

5. Oleum Rosae

Menurut Farmakope Indonesia edisi 3 halaman 459 oleum rosae atau minyak mawar yaitu minyak atsiri yang didapat melalui menyuling uap bunga segar *Rosa alba L*, *Rosa damascene Miller*, *Rosa gallica L*, serta varietas *Rosa* lainnya. Minyak mawar memiliki ciri-ciri bening atau kuning, bau yang mirip dengan bunga mawar, memiliki rasa yang unik, menjadi

kental pada suhu 25°, apabila didinginkan dengan pelan akan terhadap perubahan menjadi masa hablur bening yang apabila dipanaskan dapat melebur. Larut dalam 1 bagian kloroform pekat, larutan jernih.

6. Aqua destilata

Menurut farmakope Indonesia edisi 3 halaman 96 aqua destilata atau air suling (H₂O) diproduksi melalui proses penyulingan air dimana air tersebut bisa diminum. Cairan tersebut memiliki warna bening, tidak memiliki bau yang khas, dan tidak berasa.

F. Antioksidan

Antioksidan yaitu kandungan yang dapat memberikan perlindungan endogen serta tekanan oksidatif eksogen melalui proses penangkapan radikal bebas. Antioksidan ialah sebuah molekul dimana dapat mencegah oksidasi molekul lainnya. Tanaman yang memiliki manfaat sebagai antioksidan diantaranya yakni tanaman yang memuat karotenoid dan polifenol, khususnya flavonoid sehingga hal ini sering kali digunakan sebagai antioksidan alami yang mampu diproduksi dengan wujud sediaan oral untuk digunakan sebagai vitamin dan topikal dalam produk perawatan kulit. Antioksidan mampu menjaga kulit dari berbagai jenis kerusakan sel yang disebabkan radiasi UV, antipenuaan dan melindungi dari ROS. Antioksidan jamak dipakai sebagai produk perawatan kulit ataupun kosmetika (Haerani dkk., 2018).

Flavonoid tergolong sebagai senyawa fenolik alam dimana memiliki potensi digunakan sebagai antioksidan dan memiliki bioaktivitas. Pada tubuh manusia, flavonoid berguna sebagai antioksidan sehingga cocok digunakan untuk mencegah kanker (Anggorowati dkk., 2016).

G. Pisang

Pisang adalah buah yang umum ditemui dalam kehidupan sehari-hari. Pisang dapat dikonsumsi sehari-hari demi mencukupi kebutuhan gizi harian, di samping itu buah pisang kaya akan sumber energi (karbohidrat), mineral, terutama kalium. Di Indonesia sendiri, dapat ditemui sekitar 200 jenis pisang

dimana tersebar pada berbagai wilayah. Contohnya ialah pisang ambon, pisang ambon hijau lumut, pisang ambon kuning, pisang badak, pisang kapas, pisang batu, pisang mas super, pisang siam, pisang putri, pisang cavendish, pisang kepok, pisang kepok kuning, pisang kepok putih, pisang susu, pisang nangka, pisang muli, pisang raja, pisang raja sereh, pisang raja bulu, pisang barangan, pisang tanduk, dan masih banyak lagi. Namun penelitian ini memanfaatkan kulit pisang muli untuk bahan zat aktif sediaan masker gel *peel-off* (Gampurdkk., 2022).

H. Pisang Muli



Sumber : Dokumentasi Pribadi

Gambar 2. 5 Pisang Muli

Pisang muli adalah pisang yang khas dari Provinsi Lampung. Pisang ini disukai masyarakat sebab memiliki karakteristik rasa manis, wangi yang khas, dan berukuran kecil. Pisang muli termasuk golongan buah klimakterik yang mudah rusak ketika disimpan akibat terjadi kerontokan yang disebabkan akumulasi asam absisat yang bisa membentuk lapisan absisi, sehingga buah ini memiliki masa simpan yang tidak lama. Hal ini juga terjadi akibat laju respirasi dan transpirasi yang tinggi (Prabawati & Wijaya, 2008).

Secara taksonomi, pisang muli mempunyai klasifikasi ilmiah sebagai berikut: (Cronquist, 1981)

Kerajaan	: Plantae
Divisi	: Magnoliophyta
Kelas	: Liliopsida
Bangsa	: Zingiberales
Suku	: Musaceae
Marga	: Musa
Jenis	: <i>Musa acuminata</i> Colla

1. Morfologi

Pohon pisang sendiri tak memiliki akar tunggang. Akarnya berpangkal pada umbi batang. Akarnya menuju ke bawah hingga 75-150 cm ke dalam tanah sementara akar pada samping umbi batang nantinya akan bertumbuh ke samping atau mendatar. Akar sampingnya dapat tumbuh hingga 4-5 meter. Sementara itu, batang pisang yang asli berlokasi dalam tanah dengan wujud umbi batang. Pada bagian atas umbi batang, ada titik tumbuh dimana hal tersebut akan menumbuhkan daun serta menumbuhkan bunga (jantung) pisang (Tjitrosoepomo, 2005).

Batang semu pada buah pisang ini sekira 3,5 – 7,5 meter. Daunnya memiliki bentuk lanset memanjang dengan bagian bawah yang dilapisi lilin. Daun tersebut diperkuat dengan tangkai daun yang memiliki panjang antara 30 – 40 cm, dengan karakteristik mudah koyak atau robek. Pohon pisang memiliki daun pelindung yang memiliki warna merah tua, berlilin, panjangnya 1-25 cm serta gampang rontok. Bunganya tergolong mempunyai kelamin tunggal, berumah satu dalam tandan, serta berjejal rapat dan berbentuk spiral. Bunga disusun dalam 2 baris melintang. Bunga betina tempatnya berada pada bawah bunga jantan (apabila ada), tenda bunga melekat sampai tinggi, dengan panjang 6 – 7 meter. Setelah bunga keluar, akan terbentuk sisir pertama, lalu memanjang lagi hingga terbentuk sisir kedua, ketiga dan seterusnya (Tjitrosoepomo, 2005).

2. Kandungan ekstrak kulit pisang muli

Hasil skrining fitokimia pada peneliti Yuli dan Sari 2020 didapatkan bahwa dalam kulit pisang muli terkandung senyawa aktif metabolit sekunder, di antaranya terpenoid, flavonoid, fenolik, tanin, saponin, dan steroid. Tingkat flavonoid ekstrak kulit pisang muli biasanya sejumlah 19,797 mg QE/g dan kandungan total fenolik rata-rata ekstrak kulit pisang muli sejumlah 108,336 mg GAE/g. Oleh karena itu, bila pada kulit pisang muli terkandung senyawa metabolit sekunder dimana dalam hal ini tergolong banyak maka akan semakin baik untuk digunakan sebagai kandidat bahan baku pengolahan produk yang memiliki potensi untuk sumber antioksidan (Yulis & Sari, 2020).

Metabolit sekunder adalah sebuah ukuran dari pada aktivitas antioksidan bahan alam tertentu, oleh karena itu dengan mengidentifikasi metabolit sekundernya maka bisa diperkirakan aktivitas antioksidan bahan alam tersebut. Kandungan kulit pisang muli tergolong komplit apabila diperbandingkan terhadap beberapa jenis kulit pisang lain, yang menunjukkan bahwa kulit pisang tersebut bisa digunakan untuk sumber antioksidan bagi pengembangan suatu produk (Yulis & Sari, 2020).

3. Khasiat Kulit Pisang Muli

Kulit pisang muli mengandung beberapa nutrisi yang bermanfaat antara lain vitamin B6 dan vitamin B12, mineral yaitu magnesium dan kalium, asam amino esensial, serat, dan lemak tak jenuh. Dalam kulit pisang terkandung senyawa antioksidan dalam yaitu flavonoid dan fenolik (Fidrianny dan Anggraeni, 2018). Pada penelitian Yuli dan Sari 2020 menyatakan aktivitas antioksidan kulit pisang muli senilai IC_{50} 27,56 $\mu\text{g/ml}$ tergolong dalam kategori aktivitas antioksidan kuat (Yulis dan Sari, 2020). Berdasarkan penelitian tersebut, manfaat antioksidan dalam sediaan untuk kulit wajah akan meningkat apabila digunakan dengan bentuk sediaan topikal daripada oral, sedangkan sediaan topikal yang dapat digunakan yaitu sediaan kosmetik (Jannah dkk., 2020).

I. Pembuatan Simplisia

Simplisia merupakan sebuah bahan alami yang dimanfaatkan sebagai obat yang belum diolah dengan bentuk apapun ataupun baru diproses setengah jadi contohnya pengeringan. Simplisia bisa berwujud simplisia hewani, simplisia nabati, dan simplisia pelikan ataupun mineral (Prasetyo & Inorih, 2013).

Prosedur kerja :

1. Pengumpulan bahan baku: tingkat kualitas simplisia disebabkan oleh beberapa hal, seperti : lingkungan tempat tumbuh, bagian dari tumbuhan, umur tumbuhan atau bagian tumbuhan saat dipanen, dan waktu panen.
2. Sortasi basah: diproses guna memisah kotoran-kotoran maupun bahan lain yang tidak dipakai setelah melalui proses pencucian dan perajangan.
3. Pencucian: simplisia dicuci menggunakan air bersih, bertujuan guna menghilangkan tanah atau kotoran lain yang menempel di simplisia.
4. Perajangan.
5. Pengeringan: hal ini dilakukan supaya simplisia tidak gampang rusak dan bisa disimpan lama. Proses ini mencegah turunnya kualitas atau terjadinya kerusakan pada simplisia dengan cara mengurangi kadar air dan menghentikan reaksi enzimatik.
6. Sortasi kering: bertujuan guna menghilangkan benda asing, kotoran, atau bagian-bagian tanaman yang tidak diperlukan yang mungkin masih menempel di simplisia yang telah dikeringkan.
7. Pengepakan.
8. Penyimpanan dan pemeriksaan mutu.

J. Ekstraksi

Ekstraksi adalah suatu proses yang memisahkan bahan dari campurannya dengan memakai bahan pelarut yang tepat. Proses ekstraksi ini bisa diakhiri jika sudah ditemukan kesetimbangan antara adanya konsentrasi pelarut dan senyawa dengan konsentrasi pada sel tanaman (Mukhtarini, 2014).

Ekstrak merupakan sediaan pekat yang didapat melalui proses ekstraksi terhadap zat aktif memakai bahan pelarut yang tepat, untuk kemudian semua atau sebagian pelarut dilakukan penguapan dan massa serbuk yang tersisa dibutuhkan sedemikian rupa sampai mencapai standar yang sebelumnya sudah ditentukan (E. Pratiwi, 2021).

Metode ekstraksi dengan menggunakan pelarut dibagi menjadi 2 yaitu cara dingin dan cara panas:

1. Cara dingin

a. Maserasi

Maserasi ialah sebuah metode ekstraksi yang dijalankan melalui proses merendam simplisia nabati memakai bahan pelarut yang sesuai dalam jangka waktu tertentu, kemudian diaduk atau digojok sesekali. Maserasi bekerja dengan melarutkan zat aktif sesuai sifat kelarutannya menggunakan pelarut tertentu (*like dissolved like*). Zat aktif selanjutnya dilakukan pengeskrakan dengan merendam simplisia nabati di sebuah pelarut dalam waktu beberapa hari dengan suhu kamar yang tidak terkena cahaya. Bahan pelarut kemudian menembus dinding sel lalu masuk ke dalam sel tanaman dipenuhi oleh zat aktif (Marjoni, 2021).

b. Perkolasi

Perkolasi merupakan sebuah metode ekstraksi dimana memanfaatkan pelarut yang terus diperbarui sampai sempurna (*exhaustive extractin*) dimana hal ini biasa dilakukan pada suhu ruangan. Proses berlangsung karena tahapan pengembangan bagian, tahap maserasi antara, tahap perkolasi sebenarnya (penampungan ekstrak), yang dikerjakan berulang-ulang sampai didapat ekstrak (perkolat) sejumlah 1 – 5 kali bahan (Laksana, 2000).

2. Cara panas

a. Sokletasi

Metode ekstraksi sokletasi yaitu jenis metode pemisahan zat dari campurannya melalui cara dipanaskan. Bahan pelarut yang dipakai akan disirkulasi. Apabila diperbandingkan dengan menggunakan

metode maserasi, ekstraksi sokletasi akan menghasilkan hasil ekstrak yang lebih tinggi (Wijaya dkk., 2019).

b. Refluks

Refluks adalah proses ekstraksi menggunakan pelarut yang diterapkan di titik didih dalam kurun waktu yang telah ditentukan serta jumlah pelarut terbatas yang relatif konstan dengan adanya pendingin balik. Pada metode refluks biasanya proses tersebut diulangi pada residu pertama hingga 3 – 5 kali sehingga dapat digolongkan proses ekstraksi sempurna (Sutriandi dkk., 2016)

c. Dekok

Dekok ialah salah satu proses ekstraksi yang serupa dengan metode ekstraksi infusa, namun berbeda dalam waktu pengerjaannya. Jangka waktu pengerjaan metode dekok relatif lebih lama yakni (≥ 30 °C) dan suhunya hingga mencapai titik didih air (Atun, 2014).

d. Digesti

Digesti adalah metode ekstraksi maserasi kinetik yang memanfaatkan temperatur di atas angka temperatur kamar, yang umumnya berada di kisaran 40°C - 50°C (Atun, 2014).

e. Infundasi

Infundasi adalah metode ekstraksi yang memakai bahan pelarut air, metode ini memakai suhu penangas air (bejana infus dicelupkan pada penangas air mendidih, pada suhu 96-98°C) yang dikerjakan dalam kurun waktu tertentu (15-20 menit) (Pertiwi dkk., 2017).

K. Peran Madu Dalam Sediaan *Peel-Off*

Madu murni atau nama ilmiahnya *Mel depuratum* merupakan cairan yang mirip dengan sirup. Madu murni zat manis yang terbuat dari alam yang diproduksi oleh lebah menggunakan bahan baku nektar bunga. Madu memiliki bentuk cairan yang kental dan memiliki warna bening atau kuning pucat hingga kecokelatan. Madu memiliki aroma yang wangi, segar dan mempunyai rasa manis (Sakri, 2016). Beberapa manfaat dari madu, antara lain sebagai sumber antioksidan, vitamin, protein tinggi, dan mineral. Madu memiliki kandungan

nutrisi yaitu air, protein, karbohidrat, vitamin B1 (tiamin), vitamin B2 (riboflavin), vitamin B3 (niacin), vitamin C (asam askorbat), vitamin B5 (asam pantotenat), sodium, kalsium, fosfor, folat, besi, mangan, potassium, zinc, dan magnesium (Al Fady, 2015). Madu ditemukan kandungan betakaroten, flavonoid, mangan, vitamin C, polifenol, dan masih banyak zat aktif lain yang bisa memelihara sel-sel tubuh sehingga madu dinilai mempunyai khasiat antioksidan (Legowo, 2015).

Berdasarkan penelitian fitria susilowati pada tahun 2018 dilakukan perbandingan humektan yang akan digunakan pada sediaan masker gel *peel-off*, yaitu gliserin, propilenglikol, dan madu. Pada kesimpulan formulasi terbaik sediaan masker wajah yang mana bentuk gel *peel-off* sesuai dengan uji organoleptis pada waktu kering dimana pada formulasi tiga yakni madu sebagai humektan sediaan (Fitria Susilowati, 2018). Pada penelitian Nurhalimah 2022 juga melakukan praktik pembuatan masker gel *peel-off* dimana memiliki perbedaan persentase humektan madu yaitu 15%, 20%, dan 25%. Pada kesimpulan formulasi terbaik adalah pada formulasi 25% (Nurhalimah dkk., 2022). Maka dari itu peneliti ingin menjadikan madu sebagai humektan pada sediaan masker gel *peel-off* dengan bahan alam kulit pisang muli.

Pada penelitian ini, jenis madu yang digunakan merupakan madu hitam. Madu hitam dipilih karena setelah dilakukan studi literatur, ditemukan informasi bahwa madu hitam bermanfaat sebagai antioksidan dengan ditemukannya kandungan vitamin C. Hasil ini ditemukan setelah dilakukan uji vitamin C dengan cara menambahkan pereaksi Nesler pada madu. Hasilnya, ada perubahan warna spesifik dari warna coklat kehitaman jadi hitam yang mengindikasikan reaksi positif terhadap adanya vitamin C (Sutarna dkk., 2013)

L. Evaluasi Sediaan

1. Organoleptis

Pengujian organoleptik dilakukan melalui pengamatan terhadap bentuk, aroma dan warna dari sediaan masker gel *peel-off* (Jannah dkk., 2020).

2. Homogenitas

Sejumlah 0,1 gram sediaan masker gel *peel-off* dioleskan terhadap objek glass. Kemudian dilakukan pengamatan terhadap susunan partikel kasar dan ketidakhomogenan (Jannah dkk., 2020).

3. pH

Uji pH diterapkan melalui menguji sediaan menggunakan pH meter yang memiliki tujuan guna mengetahui kecocokan pH sediaan terhadap pH kulit. pH kulit sediaan topikal yang baik terletak di rentang pH 4,5 - 6,5 (Jannah dkk., 2020). Sediaan topikal wajib disesuaikan dengan pH kulit karena apabila masker gel *peel-off* mempunyai pH yang kelewat basa maka akan membuat kulit menjadi bersisik, sementara jika kelewat asam maka bisa beresiko memunculkan iritasi kulit (Arinjani dkk, 2019).

4. Daya sebar

Daya sebar merupakan bagaimana masker mampu untuk menyebar pada saat diaplikasikan pada kulit. Sediaan sebanyak 1 gram ditempatkan di tengah kaca untuk kemudian ditutup menggunakan kaca dengan ukuran 20x20 cm lalu diberi pemberat hingga 125 gram lalu dihitung diameternya setelah didiamkan pada kurun waktu kurang lebih 1 menit dan diamati daya sebarinya. Daya sebar gel yang baik sekitar 5-7 cm (Saputra dkk., 2019).

5. Waktu mengering

1 gram masker gel *peel-off* diaplikasikan ke kulit lengan dimana sepanjang 7 cm juga lebar 7 cm. Lalu seberapa cepat gel tersebut mengering sampai terbentuk lapisan film dari masker gel *peel-off* dihitung dengan memakai stop watch. Durasi pengeringan sediaan masker gel *peel-off* yang tergolong baik yakni pada rentang waktu 15-30 menit (Saputra dkk., 2019).

6. Stabilitas

Setelah dibuat, dilakukan evaluasi pada masker *Peel-Off* selama 28 hari yaitu pada hari pertama, ketujuh, keempat belas, kedua puluh satu dan dua puluh delapan yang termasuk mengamati secara organoleptis (tekstur, warna, bau,) untuk diteliti apakah ada perubahan selama disimpan dalam suhu kamar yang memiliki temperatur antara 27°-30°C (Zarwinda & Fauziah, 2020).

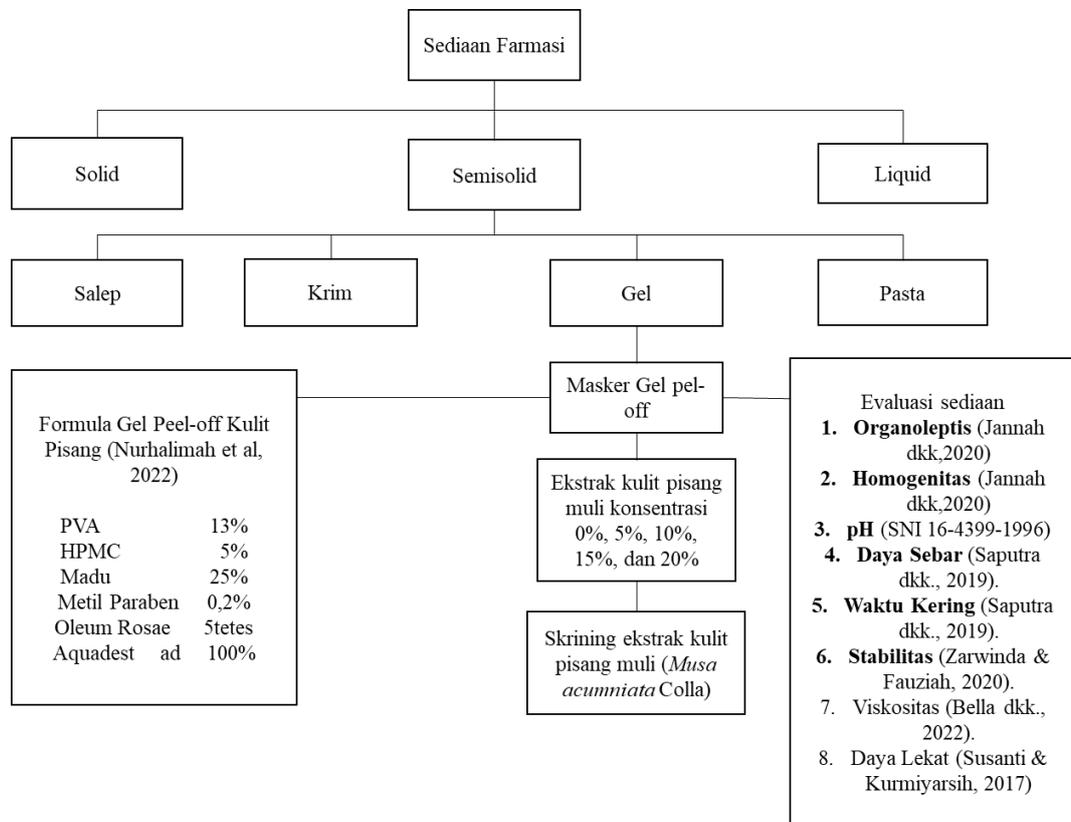
7. Viskositas

Uji viskositas dilaksanakan guna melihat seberapa kental ataupun seberapa besar ketahanan sediaan yang mengalir. Uji ini dilaksanakan dengan memakai viskometer Brookfield LV dimana mengambil sampel sejumlah 150 ml yang kemudian ditaruh pada wadah untuk selanjutnya mengatur spindle yang sesuai lalu spindle tersebut dicelupkan pada sampel sampai mencapai tanda batas. Lalu kecepatan disesuaikan hingga nilai viskositas terbaca. Nilai dari viskositas yang muncul lalu dikalikan dengan faktor yang sebelumnya sudah ditetapkan berdasar pada jenis spindle dan kecepatan yang dipakai hingga ditemukan viskositas sampel. Menurut SNI 16-4399-1996 viskositas yang baik yaitu sejumlah 5000-50000 cPs (Bella dkk., 2022).

8. Daya lekat

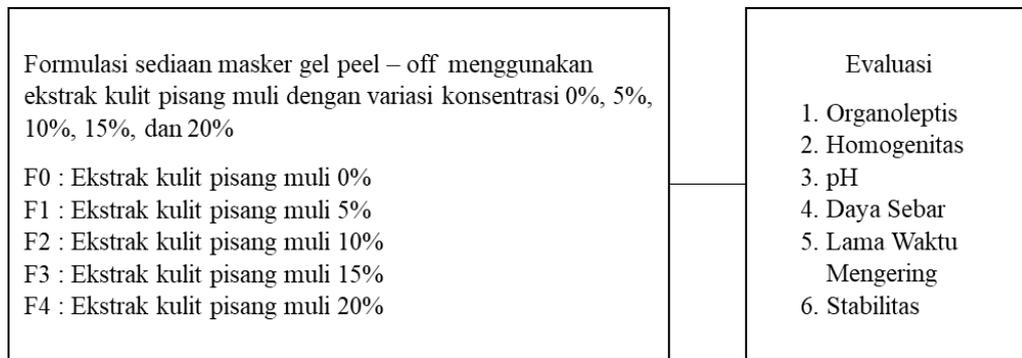
Daya lekat makser dapat dikatakan baik apabila bisa melekat pada kurun waktu lebih dari 4 detik. Daya lekat artinya lamanya waktu ketahanan masker menempel pada kulit. Uji daya lekat memiliki tujuan guna melihat kemampuan sediaan masker gel *peel-off* untuk bertahan pada permukaan kulit saat masker tersebut diaplikasikan. Uji ini diberlakukan dengan memakai alat daya lekat. Masker gel *peel-off* ditempatkan pada kaca datar untuk kemudian ditaruh plastik mika di atasnya lalu dikenai beban sekitar 100 gram kurang lebih selama 5 menit. Selanjutnya beban itu diangkat, lalu kaca datar dan plastik mika yang menempel dilepas, sembari mencatat seberapa lama waktu yang diperlukan hingga kaca datar dan plastik mika terlepas (Susanti & Kusmiyarsih, 2012).

M. Kerangka Teori



Sumber : (Wardani & Septiarini, 2021)
Gambar 2. 6 Kerangka Teori

N. Kerangka Konsep



Gambar 2. 7 Kerangka Konsep

O. Definisi Operasional

Tabel 2. 2 Definisi Operasional

No	Variabel Penelitian	Definisi Operasional	Cara Ukur	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
1.	Formulasi sediaan masker gel <i>Peel-Off</i> menggunakan ekstrak kulit pisang muli	Sediaan masker gel <i>Peel-Off</i> dengan variasi konsentrasi (0%, 10%, 5%, 15%, dan 20%).	Menimbang komponen bahan termasuk kulit pisang muli	Neraca analitik	5 sediaan gel <i>Peel-Off</i> hasil modifikasi formula dasar	Rasio
2.	Organoleptis	Penilaian menggunakan panca indra meliputi warna, aroma, dan konsistensi.				
	a. Warna	Tampilan warna dari sediaan masker yang dihasilkan	Observasi	Indra penglihatan	1 = Coklat muda 2 = Coklat tua 3 = kuning keemasan	Nominal
	b. Bau	Bau yang dihasilkan dari sediaan masker.	Observasi	Indra penciuman	1 = Bau khas ekstrak 2 = Bau khas oleum 3 = tidak berbau	Nominal
3.	Homogenitas	Penampilan susunan partikel sediaan masker gel <i>peel-off</i> yang diamati pada kaca objek.	Observasi	Kaca objek	1 = Homogen 2 = Tidak homogen	Ordinal
4.	pH	Besarnya nilai keasaman dan basa pada masker gel <i>Peel-Off</i>	Pengukuran	pH meter	pH 4,5-6,5	Rasio

5.	Daya sebar	Besarnya diameter area Sediaan masker gel <i>peel-off</i> dengan akibat pemberian beban pada sediaan yang diletakkan antara kaca objek.	Pengukuran	penggaris	5-7 cm	Rasio
6.	Lama waktu mengering	Lamanya waktu mengering pada sediaan masker gel <i>Peel-Off</i> sehingga dapat terkelupas.	Pengukuran	Stopwatch	15-30 Menit	Rasio
7.	Stabilitas	Selama 28 hari penyimpanan dan diamati pada hari ke 1, ke 7, ke 14, ke 21 dan hari ke 28	Observasi	Indra penglihatan	1 = tidak berubah warna 2 = berubah warna	Ordinal
	a. Warna	Penampilan terhadap warna masker gel <i>peel-off</i>				
	b. Bau	penampilan aroma melalui indra penciuman terhadap bau sediaan masker gel <i>Peel-Off</i>				
	c. Tekstur	Penampilan unsur rupa sediaan dari peneliti yang menunjukkan tekstur sediaan masker gel <i>Peel-Off</i>	Observasi	Indra peraba	1 = tidak berubah tekstur 2 = berubah tekstur	Ordinal