

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

A. Kosmetik

1. Pengertian kosmetik

Istilah Kosmetik berasal dari kata kosmein (Yunani) yang berarti "berhias". Kosmetik adalah bahan atau sediaan yang digunakan pada bagian luar tubuh manusia (epidermis, rambut, kuku, bibir dan organ genital bagian luar) atau gigi dan membran mukosa mulut terutama untuk membersihkan, mewangikan, mengubah penampilan dan atau memperbaiki bau badan atau melindungi tubuh atau memelihara tubuh pada kondisi baik (Badan POM RI, 2017:1)

2. Tujuan kosmetik

Tujuan penggunaan kosmetik pada masyarakat modern adalah untuk kebersihan pribadi, meningkatkan daya tarik melalui *make-up*, meningkatkan rasa percaya diri dan perasaan tenang, melindungi kulit atau rambut dari kerusakan ultraviolet, polusi serta faktor lingkungan yang lain, mencegah penuaan, membantu seseorang lebih menikmati dan menghargai hidup (Tranggono dan Latifah, 2007).

Penggolongan menurut kegunaannya bagi kulit (Tranggono dan Latifah, 2007). sebagai berikut:

3. Kosmetik Perawatan Kulit (*Skin-care cosmetics*)

- a. Kosmetik untuk membersihkan kulit (*cleanser*): sabun, *cleansing cream*, *cleansing milk* dan penyegar kulit (*freshener*).
- b. Kosmetik untuk melembabkan kulit (*moisturizer*): *moisturizing cream*, *night cream*, dan *anti wrinkly cream*.
- c. Kosmetik pelindung kulit: *sunscreen cream*, *sunscreen foundation* dan *sunblock cream/lotion*.
- d. Kosmetik untuk menipiskan atau mengampelas kulit (*peeling*): *Scrub cream*.

4. Kosmetik riasan (*dekoratif* atau *make-up*)

Jenis ini diperlukan untuk merias serta menutup tidak sempurna pada kulit sehingga menghasilkan penampilan yang lebih menarik dan menimbulkan efek psikologis yang baik seperti percaya diri (*self confidence*).

B. Masker Wajah



Sumber: <https://www.sehatq.com/artikel/mengenal-peel-off-mask-dan-cara-menggunakannya>

Gambar 2.1 Masker wajah.

1. Pengertian Masker

Masker adalah kosmetik yang digunakan pada tingkat terakhir dalam perawatan kulit wajah tidak bermasalah. Penggunaannya dilakukan setelah *massage*, dioleskan pada seluruh wajah kecuali alis, mata, bibir sehingga akan terlihat seperti memakai topeng wajah. Masker juga termasuk kosmetik yang bekerja secara mendalam (*depth cleansing*) karena dapat mengangkat sel-sel tanduk yang sudah mati (Anjani dan Dwiyanti, 2013). Masker wajah menghaluskan dan mengangkat sel kulit mati, menghidrasi dengan vitamin dan nutrisi (Khodijah, 2015).

Menurut (Masluhiya dan Fidiastuti, 2019) masker wajah tidak hanya membersihkan (*cleansing*) tetapi juga memberi efek menyegarkan (*toning*) dan memberi nutrisi (*nourishing*) pada kulit wajah.

Menurut (Pangaribuan, 2016). Kegunaan masker sebagai berikut:

- a. Memperbaiki dan merangsang aktivitas sel-sel kulit yang masih aktif.
- b. Mengangkat kotoran dan sel-sel yang masih terdapat pada kulit secara mendalam
- c. Memperbaiki dan mengencangkan kulit.
- d. Memberi nutrisi, menghaluskan, melembutkan, dan menjaga kelembaban kulit.
- e. Mencegah, mengurangi, dan menyamarkan kerusakan kulit seperti gejala keriput dan hiperpigmentasi.
- f. Memperlancar aliran darah dan getah bening pada jaringan kulit.

2. Jenis-jenis Masker

Masker terdiri atas berbagai macam bentuk. Berikut ini adalah macam-macam masker dan penggunaannya (Mulyawan dan Suriana, 2013:174-175).

a. Masker gel

Masker ini memiliki efek menyegarkan dan sangat cocok untuk menenangkan kulit sensitif dan iritasi. Masker jenis ini dapat digunakan baik harian maupun mingguan.

b. Masker krim

Masker ini berbahan dasar krim, sesuai untuk tipe kulit kering karena krim akan menjadikannya lembab. Setelah menggunakan masker ini jangan lupa membilas wajah dengan air di akhir perawatan.

c. *Sheet mask*

Sheet mask adalah masker wajah yang berbentuk lembaran dan biasanya terbuat dari serat alami seperti kertas, katun, selulosa, atau pulp kelapa. Lembaran ini biasanya telah melalui proses kimiawi dengan serum dan air sebagai bahan utamanya. *Sheet mask* dapat mencerahkan, melembapkan, hingga mengatasi garis halus di kulit wajah.

d. Masker *Cream*

Cream mask adalah jenis masker dengan tekstur *creamy* dan lembut. Masker ini biasanya mengandung bahan-bahan yang dapat melembapkan kulit. Cara menggunakannya yaitu mengoleskan *cream mask* pada bagian wajah yang diperlukan.

C. Masker Gel *Peel Off*

Masker gel *peel-off* adalah sediaan kosmetik perawatan kulit yang berbentuk gel dan diaplikasikan ke kulit dalam 15-30 menit hingga mengering, sediaan ini akan membentuk lapisan film transparan yang elastis sehingga mudah dikelupaskan (Aghnia, Gadri, Mulyanti, 2015).

1. Bahan Pembuatan Masker Gel *Peel Off*

a. Pembentuk Lapisan Film (*Film Forming*)

Pembentuk film dalam sediaan *peel off* merupakan salah satu faktor terpenting, bahan yang dapat membuat lapisan tipis pada permukaan kulit beberapa saat setelah diaplikasikan sehingga memberikan sifat *peel off* pada

sediaan. Dalam penelitian ini digunakan polivinil alkohol sebagai pembentuk film. Polivinil alkohol digunakan sebagai pembentuk film yang banyak digunakan dalam sediaan topikal karena sifatnya *biodegradable* dan *biocompatible* (Andini, Yusriadi, Yuliet 2017). Menurut (Sukmawati, Arisanti, Wijayanti, 2013) sebagai pembentuk lapisan film masker wajah gel *peel off* PVA dapat digunakan dengan rentang konsentrasi 10-16%. Polivinil alkohol dikembangkan dalam aquadest panas suhu antara 80-90 derajat *celcius* dengan pengadukan yang konstan hingga mengembang sempurna (Vieira, *et. al*, 2009). Polivinil alkohol dapat menghasilkan gel yang cepat mengering dan membentuk lapisan film yang transparan, kuat, elastis dan melekat baik pada kulit (Hidayati, Nanik, Sutaryono, 2019).

b. Agen Pembentuk Gel (*Gelling Agent*)

Pada formulasi sediaan gel komponen *gelling agent* merupakan faktor kritis yang dapat mempengaruhi sifat fisik gel yang dihasilkan. Salah satu *gelling agent* yang dapat digunakan adalah hidroksipropil metilselulosa (HPMC). Keunggulan HPMC dibandingkan *gelling agent* yang lain yaitu HPMC dapat memberikan stabilitas kekentalan yang baik di suhu ruang walaupun disimpan pada jangka waktu yang lama. Selain itu, HPMC merupakan bahan yang tidak beracun dan non iritatif (Ardana, ayeni, Ibrahim 2015).

c. Humektan

Humektan adalah bahan dalam produk sediaan kosmetik yang bertujuan untuk mencegah hilangnya kelembapan dari suatu produk serta meningkatkan jumlah air pada lapisan kulit terluar saat produk diaplikasikan. Mekanisme kerja dari humektan yaitu dengan cara menjaga kandungan air pada lapisan stratum korneum serta mengikat air dari lingkungan ke dalam kulit (Barel, Paye, Maibach, 2009).

Propilen glikol larut dengan aseton, kloroform, etanol (95%), gliserin, dan air, larut pada 1 dalam 6 bagian eter, tidak tercampur dengan minyak mineral ringan atau minyak tetap, tetapi akan melarutkan beberapa minyak esensial. Propilen glikol biasa digunakan sebagai pengawet antimikroba (15%-30%), antiseptik, humektan (sampai dengan 15%), plasticizier,

pelarut topikal (5-80%) dan zat penstabil. Pada formulasi sediaan gel, propilen glikol berfungsi sebagai humektan yang menjaga kandungan air pada sediaan gel.

d. Pengawet

Tujuan penambahan pengawet yaitu menjaga kestabilan sediaan dari segi mikrobiologi yaitu mencegah mikroorganisme tumbuh pada sediaan. Pada sediaan dengan kandungan air yang tinggi seperti gel, mikroorganisme dapat lebih mudah tumbuh dan merusak sediaan sehingga diperlukan pengawet untuk mencegah hal tersebut. Beberapa pengawet yang sering digunakan adalah pengawet golongan benzoat (sampai dengan 2,0%), nipagin (0,02%-0,3%) dan nipasol (0,01-0,6%) dan benzalkonium klorida (0,01%-0,02%) (Fridayanti dan Hendradi, 2010).

e. Pelarut

Air murni adalah pelarut atau pembawa yang umum digunakan dalam formulasi gel. Namun, juga memungkinkan untuk meningkatkan kelarutan bahan aktif dalam formulasi dengan menggunakan campuran pelarut, misalnya pembawa lain seperti alkohol, propilen glikol, gliserin, polietilen glikol (biasanya polietilen glikol 400), serta meningkatkan penetrasi zat aktif di kulit (khusus etanol). Jika zat aktif memiliki stabilitas kimia yang buruk atau kurang larut dalam air atau pembawa berbasis air, gel dapat diformulasikan menggunakan pelarut polihidroksi, misalnya propilen glikol, gliserol, polietilen glikol 400 dan polimer polyacid seperti asam poliakrilat (Fridayanti dan Hendradi, 2010).

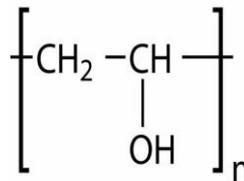
D. Beberapa formula sediaan masker gel *peel-off*

- Formula I (Dipahayu, 2018:29)
 - Ekstrak kulit buah kakao 0,5 %
 - HPMC 2 %
 - PVA 12 %
 - Glyserin 5 %
 - Propilenglikol 5 %
 - Nipagin 0,2 %
 - Aquades *ad* 100 %
- Formula II (Ariani dan Wigati, 2014)
 - Ekstrak kulit jeruk manis 15%; 25%; 35%
 - Polivinil alkohol 10%
 - Hidroksipropil metilselulosa 1%
 - Propilenglikol 15%
 - Metilparaben 0,2%
 - Propilparaben 0,1%
 - Etanol 96%
 - Aqua destilata *ad* 100%
- Formula III (Ambari, Fitri, Nurrosyidah, 2021)
 - Ekstrak kelopak bunga rosela 0,5%; 0,7%; 1%
 - PVA 15 %
 - CMC Na 4 %
 - Propilenglikol 30 %
 - Metil Paraben 0,18 %
 - Propil Paraben 0,18 %
 - Aquades *ad* 20 ml

Dari ketiga formulasi sediaan masker gel *peel-off* penulis menggunakan formula I (Dipahayu, 2018:29). Pada formulasi I konsentrasi *gelling agent* HPMC lebih tinggi pada formula masker gel *peel off* mempengaruhi karakteristik waktu mengering

E. Komponen Bahan yang Digunakan

1. Polivinil Alkohol (PVA)



Sumber: Rowe, Paul, Mariana, 2009:564

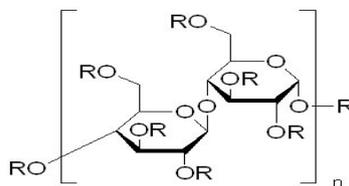
Gambar 2.2 Struktur Polivinil alkohol.

Polivinil alkohol (PVA) adalah polimer sintesis yang larut dalam air. PVA berupa bubuk granular berwarna putih hingga cream, dan tidak berbau. PVA larut dalam air dan sedikit larut dalam etanol (95%), dan tidak larut dalam pelarut organik (Depkes RI, 1979:724).

Polivinil alkohol larut dalam air, praktis tidak larut dalam pelarut organik. Keasam-basaan pH larutan 0,4% b/v, 5,0 sampai 8,0. Susut pengeringan tidak lebih dari 5% (Depkes RI, 1979:724).

Polivinil alkohol digunakan sebagai pembentuk lapisan film, pada umumnya lebih disukai memiliki sifat pelumas yang sering digunakan dalam banyak produk seperti larutan buatan dan lensa kotak. Polivinil alkohol juga digunakan dalam pembuatan gel yang dapat mengering dengan cepat jika diaplikasikan pada kulit (Ainley, Wade, Paul, 1994:383).

2. Hidroksi Propil Metil Celulosa (HPMC)



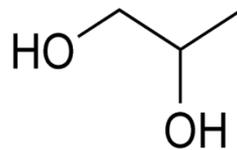
Sumber: Rowe, Paul, Mariana, 2009:327

Gambar 2.3 Stuktur Hidroksi metilselulosa.

HPMC digunakan sebagai peningkat viskositas untuk formulasi sediaan. Kelarutan: praktis tidak larut dalam air panas, kloroform, etanol (95%) dan eter tapi larut dalam campuran etanol dan diklorometana dan campuran air dan alkohol. HPMC merupakan polimer alam yang telah dimodifikasi sebagai bahan pengisi di dalam sediaan topikal maupun oral. HPMC menghasilkan

cairan lebih jernih dari metil selulosa (Fujiastuti dan Sugihartini 2015). Digunakan sebagai zat pengemulsi, agen pensuspensi dan agen penstabil didalam sediaan oral, topikal dan gel (Rowe, Paul, Mariana, 2009:327-327).

3. Propilen glikol



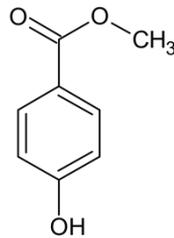
Sumber: Rowe, Paul, Mariana, 2009:592

Gambar 2.3 Struktur propilen glikol.

Propilen glikol mengandung tidak kurang dari 99,5% C₃H₈O₂. Propilen glikol berbentuk cairan kental, jernih, tidak berwarna, rasa khas, praktis tidak berbau, menyerap air pada udara lembab. Propilen glikol dapat bercampur dengan air, dengan aseton dan dengan kloroform, larut dalam eter dan dalam beberapa minyak esensial, tetapi tidak dapat bercampur dengan minyak lemak (Depkes RI, 2014:1070).

Propilen glikol umumnya digunakan pada konsentrasi 10%-20% pada penggunaan formulasi topikal kosmetik dan digunakan sebagai humektan, pengawet (anti mikroba) pelarut yang dapat bercampur dengan air. Propilen glikol tidak tercampur dengan bahan pengoksidasi seperti kalium permanganat. Propilen glikol stabil ketika bercampur dengan etanol 95% dan air pada suhu sejuk dan dalam wadah tertutup rapat tapi pada temperatur tinggi dan terbuka dapat mengalami oksidasi. Propilen glikol disimpan pada wadah tertutup rapat, terlindung dari cahaya dan di tempat sejuk dan kering (Rowe, Paul, Mariana, 2009:592-593). Bahan yang optimum yang dapat mempengaruhi karakteristik masker gel *peel off* adalah propilenglikol dengan konsentrasi 10-12 %, makin tinggi konsentrasi maka makin tinggi viskositas sediaan yang berpengaruh pada daya sebar menurun, daya lekat lebih lama, dan waktu mengering lebih cepat.

4. Metil paraben



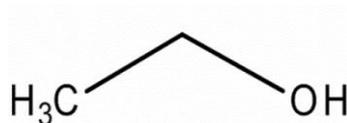
Sumber : Rowe, Paul, Mariana, 2009:443

Gambar 2.4 Struktur Metil paraben.

Metil paraben bahan ini berbentuk kristal atau bubuk kristal tidak berwarna atau putih, berbau atau tidak hampir berbau, memberikan rasa terbakar di lidah. konsentrasi metil paraben yang bisa digunakan pada sediaan topikal adalah 0,02-0.3%. Metil paraben berfungsi sebagai pengawet. efektifitasnya sebagai pengawet meningkat ketika ditambahkan 2-5% propilenglikol atau dikombinasi dengan antimikroba lain. pemilihan dari ester-ester paraben karena toksisitasnya rendah, tidak berbau, tidak menyebabkan kotor dan tidak menyebabkan iritasi pada kulit. Pengawet ini digunakan sebagai kombinasi untuk meningkatkan efek antibakterinya (Rowe, Paul, Mariana, 2009)

Kelarutannya praktis tidak larut dalam air agak sukar larut dalam etanol, dalam dioksan dan dalam metanol sukar larut dalam kloroform, sangat sukar larut dalam eter (Depkes RI, 2014:856).

5. Etanol



Sumber: (Rowe, Paul, Mariana, 2009:17)

Gambar 2.5 Struktur etanol.

Etanol memiliki nama lain etil alkohol dengan rumus kimia C_2H_6O . Pemerian cairan jernih tidak berwarna dengan bau khas, dan rasa seperti terbakar pada lidah. Etanol 96% mudah menguap pada suhu rendah, mendidih pada 78 derajat celsius dan mudah terbakar. Etanol 96% bercampur dengan

air dan praktis bercampur dengan semua pelarut organik. Etanol 96% fungsinya sebagai pelarut (Rowe, Paul, Mariana, 2009).

Pada penelitian (Ariani dan Wigati, 2014). Etanol 96% selain sebagai pelarut juga digunakan untuk mempercepat waktu kering gel sehingga pembentukan film dapat dipercepat.

6. Aqua destilata (Aquadres).

Aqua destilata dibuat dengan menyuling air. Aqua destilata memiliki bentuk cairan jernih, tidak berwarna, tidak berbau dan tidak memiliki rasa (Ditjen POM, 1979).

F. Daun Kelor (*Moringa oleifera Lam*)



Sumber: Dokumentasi Pribadi

Gambar 2.6 Daun Kelor (*Moringa oleifera Lam*).

1. Klasifikasi Kelor (Aminah, Ramadhan, Yanis 2015).

Kingdom	: Plantae
Divisio	: Magnoliophyta
Class	: Magnoliopsida
Ordo	: Brassicales
Famili	: Moringaceae
Genus	: Moringa
Spesies	: <i>Moringa oleifera Lam.</i>

2. Morfologi Daun Kelor

Daun kelor berbentuk bulat telur dengan tepi daun rata dan ukurannya kecil-kecil bersusun majemuk dalam satu tangkai. Daun kelor muda berwarna hijau muda dan berubah menjadi hijau tua pada daun yang sudah tua. Daun muda bentuknya lembut dan lemas sedangkan daun tua agak kaku dan keras. Daun berwarna hijau tua biasanya digunakan untuk membuat tepung atau *powder* daun kelor. Apabila jarang dikonsumsi maka daun kelor memiliki rasa agak pahit tetapi tidak beracun. Rasa pahit akan hilang jika kelor sering dipanen secara berkala untuk dikonsumsi. Untuk kebutuhan konsumsi umumnya digunakan daun yang masih muda demikian pula buahnya (Aminah, Ramadhan, Yanis 2015).

3. Kandungan senyawa aktif

Daun kelor memiliki banyak komponen kimia aktif. Komponen kimia utama yang terdapat pada daun kelor adalah polifenol dan flavonoid yang memiliki aktivitas sebagai antioksidan. Kandungan polifenol utama pada daun kelor yaitu asam galat, kuersetin dan kaemferol (Asisi, Fitrah, Hasrawati, 2021). Daun kelor mengandung vitamin C 7 kali lebih besar dari pada jeruk, vitamin A 10 kali lebih besar dari pada wortel, kalsium 17 kali lebih besar dibanding susu, protein 9 kali lebih besar dari pada yoghurt, kalium 15 kali lebih besar dari pada pisang dan zat besi 2 kali lebih besar dari pada bayam (Gopalakarishnan, Doriya, Kumar, 2016). Kandungan asam askorbat, β -karoten, asam tocopherol, flavonoid, fenolat, karotenoid, asam hidroksinamit, dan flavonoid menyebabkan daun kelor dapat digunakan sebagai sumber bahan alami antioksidan (Sugihartini dan Nuryati, 2017). Kandungan flavonoid pada daun kelor meliputi kuarsetin, kaemferol, apigenin dan isorhametil (Makita, *et al.*, 2016). Flavonoid adalah senyawa metabolit sekunder yang memiliki struktur inti C6-C3-C6 yaitu dua cincin aromatik yang dihubungkan dengan 3 atom C, biasanya dengan ikatan atom O yang berupa ikatan oksigen heterosiklik (Arifin dan Sunusi 2018). Flavonoid adalah metabolit sekunder dari polifenol, ditemukan secara luas pada tanaman serta makanan dan memiliki berbagai efek bioaktif termasuk anti virus, anti-inflamasi (Arifin dan Sunusi 2018).

4. Khasiat

Daun kelor telah dilaporkan oleh banyak pakar penelitian dunia, memiliki aktivitas antioksidan karena kandungan polifenolnya tinggi. Ekstrak daun kelor, baik daun tua maupun muda, menunjukkan aktivitas antioksidan terhadap radikal bebas. Radikal bebas adalah senyawa yang mengganggu dan merusak melalui proses oksidasi (Winarno, 2018). Senyawa polifenol terdapat secara luas di dunia tumbuhan dan umum ditemukan pada daun, jaringan bunga, dan serbuk sari (Moyo, dan Oyedmi, 2012). Senyawa ini digunakan pada manusia untuk memodulasi peroksidasi lipid yang terlibat dalam aterosclerosis, trombosis dan karsinogenesis karena aktivitas antioksidan dan tindakan anti-inflamasinya (Moyo, dan Oyedmi, 2012).

Kelor merupakan tanaman yang multiguna. Hampir semua bagian dari tanaman kelor dapat dijadikan sebagai sumber makanan sekaligus pakan ternak dan unggas. Berdasarkan kandungan kimianya, kelor mempunyai manfaat yang luar biasa bagi pengobatan penyakit tertentu. Selama ini, akar kelor berkhasiat sebagai peluruh air seni, peluruh dahak atau obat batuk, peluruh haid atau mengatasi haid yang tidak teratur, serta pereda kejang. Daun kelor mengandung pterigospermin yang bersifat merangsang kulit (rubifasien), sehingga sering kali digunakan sebagai param yang menghangatkan dan mengobati kelemahan anggota tubuh, seperti tangan atau kaki. Jika daun segarnya dilumatkan, lalu dibalurkan pada bagian tubuh yang lemah, maka bisa mengurangi rasa nyeri, karena bersifat analgesik. Selain itu, daun kelor berkhasiat sebagai pelancar ASI. Oleh karena itu, untuk melancarkan ASI, seorang ibu menyusui dianjurkan mengonsumsi daun kelor yang disayur (Hendarto, 2019).

G. Antioksidan

Antioksidan adalah suatu senyawa pemberi elektron (reduktor) yang dapat menetralkan radikal bebas dengan cara mengorbankan dirinya teroksidasi menstabilkan atom atau molekul radikal bebas (Muliyan dan Suriana 2013:138). Radikal bebas adalah atom atau molekul tidak stabil dan sangat aktif karena mengandung satu atau lebih elektron tidak berpasangan pada

orbital terluarnya. Untuk mencapai kestabilan atom atau molekul, radikal bebas akan bereaksi dengan molekul disekitarnya. Sumber radikal bebas antara lain berasal dari asap rokok, polusi, radiasi, ultraviolet (Irianti, 2021).

Salah satu yang dapat menyebabkan kerusakan kulit adalah radikal bebas yang berupa sinar ultra violet. Kondisi yang berlebih, sinar UV dapat menimbulkan beberapa masalah terhadap kulit, mulai dari kulit kemerahan, dan pigmentasi. Oleh karena itulah diperlukan penangkalan ancaman bahaya radikal bebas yang dapat menimbulkan kerusakan pada kulit. Antioksidan merupakan senyawa yang dapat menghambat laju oksidasi molekul lain atau menetralkan radikal bebas. Pengertian kimia, antioksidan adalah elektron memberikan senyawa, sedangkan dalam pengertian biologis, antioksidan adalah molekul atau senyawa yang dapat mengurangi aktivitas radikal bebas dengan cara mencegah oksidasi sel (Sari, 2015:65).

Antioksidan dalam dunia kosmetik ditujukan untuk memberi efek melembapkan dan mencerahkan kulit, dengan demikian, kulit terjaga kelembapannya (Murlistyarini, 2015:1-3).

H. Ekstraksi

Ekstraksi adalah suatu proses pengambilan zat aktif dari bagian tanaman obat yang bertujuan untuk menarik komponen kimia yang terdapat dalam tanaman obat tersebut. Ekstraksi merupakan proses pemisahan zat dari campurannya dengan menggunakan pelarut tertentu (Marjoni, 2021:15).

Ekstrak adalah produk yang diperoleh dengan memperoleh kembali zat aktif dari proses ekstraksi menggunakan pelarut, dan pelarut yang digunakan diuapkan kembali untuk memekatkan zat aktif dalam ekstrak (Marjoni, 2021:23).

Ekstrak adalah sediaan kering, kental atau cair dibuat dengan menyari simplisia nabati atau hewani menurut cara yang cocok, diluar pengaruh cahaya matahari langsung. Ekstrak kering harus mudah digerus menjadi serbuk (Depkes RI, 1979:9).

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

1. Cara dingin

Metode ekstraksi secara dingin bertujuan untuk mengekstrak senyawa senyawa yang terdapat dalam simplisia yang tidak tahan terhadap panas atau bersifat termolabil.

a. Maserasi

Maserasi adalah proses pengestrakan simplisia dengan menggunakan pelarut dengan beberapa kali pengkocokan atau pengadukan pada temperatur ruangan. Secara teknologi termasuk ekstraksi dengan prinsip metode pencapaian konsentrasi pada kesimbangan. Maserasi kinetik berarti dilakukan pengadukan yang terus-menerus. Remasrasi berarti dilakukan pengulangan penambahan pelarut setelah dilakukan penyaringan maserat pertama dan seterusnya (Dijeten POM, 2000).

Prinsip kerja maserasi adalah proses melarutnya zat aktif berdasarkan sifat kelarutannya dalam suatu pelarut. Ekstraksi zat aktif dilakukan dengan cara merendam simplisia nabati dalam pelarut yang sesuai selama beberapa hari pada suhu kamar dan terlindung dari cahaya. Pelarut yang digunakan akan menembus dinding sel dan kemudian masuk ke dalam sel tanaman yang penuh dengan zat aktif. Pertemuan antara zat aktif dan pelarut akan mengakibatkan terjadinya proses pelarutan sehingga zat aktif akan terlarut dalam pelarut (Marjoni, 2021:40)

Maserasi biasanya dilakukan dalam waktu selama 3 hari sampai zat aktif yang dikehendaki larut. Maserasi kecuali dinyatakan lain, dilakukan dengan cara merendam 10 bagian simplisia atau campuran simplisia dengan derajat kehalusan tertentu ke dalam sebuah bejana, lalu di tambahkan dengan 70 bagian cairan penyari yang cocok, tutup dan biarkan selama 3-5 hari pada tempat yang terlindung dari cahaya sambil sering diaduk, serkai, peras. Ampas dari maserasi dicuci dengan cairan penyari secukupnya hingga diperoleh 100 bagian sari, bejana ditutup dan biarkan di tempat sejuk terlindung dari cahaya matahari selama 2 hari, lalu dipisahkan endapan yang diperoleh (Marjoni, 2021:40).

Keuntungan dari maserasi adalah pengerjaannya mudah dan peralatannya sederhana. Sedangkan kekurangannya antara lain waktu yang di perlukan untuk mengekstrak bahan cukup lama, penyari kurang sempurna, pelarut yang digunakan jumlahnya banyak jika harus dilakukan remaserasi (Marjoni, 2021:46).

b. Perkolasi

Perkolasi adalah ekstraksi dengan pelarut yang selalu baru sampai sempurna (*exhaustive extraction*) yang umumnya dilakukan pada suhu ruangan. Proses ini terdiri dari tahapan pengembangan bagian, tahap maserasi antara, tahap perkolasi sebenarnya (penetasan atau penampungan ekstrak), terus menerus sampai diperoleh ekstrak (perkolat) yang jumlahnya 1–5 kali bahan (Ditjen POM, 2000).

2. Cara Panas

a. Seduhan

Seduhan adalah metode ekstraksi paling sederhana hanya dengan merendam simplisia dengan air panas selama waktu tertentu (5-10 menit) (Marjoni, 2021:20).

b. *Coque* (penggodokan)

Coque adalah proses penyarian dengan cara menggodok simplisia hasilnya dapat langsung digunakan sebagai obat secara keseluruhan termasuk ampasnya atau hanya hasil gondokan tanpa menggunakan api langsung ampas (Marjoni, 2021:21).

c. Digestasi

Digestasi adalah maserasi kinetik (dengan pengadukan kontinu) pada temperatur yang lebih tinggi dari temperatur ruangan (kamar) yaitu secara umum dilakukan pada temperatur 40-50 derajat *celcius* (Ditjen POM, 2000).

d. Infusa

Infus adalah ekstraksi dengan pelarut air pada temperatur penangas air (benjana infus tercelup dalam penangas air mendidih, temperatur terukur 96-98 derajat *celcius*) selama waktu tertentu (15-20) menit (Ditjen POM, 2000).

e. Dekokta

Dekok adalah infus pada waktu yang lebih lama (30 derajat *celcius*) dan temperatur sampai titik didih air (Ditjen POM, 2000).

f. Refluks

Refluks adalah ekstraksi dengan pelarut pada temperature titik didihnya, selama waktu tertentu dan jumlah pelarut terbatas yang relatif konstan dengan adanya pendingin balik. Umumnya dilakukan pengulangan proses pada residu pertama sampai 3-5 kali sehingga dapat termasuk proses ekstraksi sempurna (Ditjen POM, 2000).

g. Soxhletasi

Soxhlet adalah ekstraksi menggunakan pelarut yang selalu baru yang umumnya dilakukan menggunakan alat khusus sehingga terjadi ekstraksi kontinu dengan jumlah pelarut relatif konstan dengan adanya pendingin balik (Ditjen POM, 2000).

I. Evaluasi Sediaan

a. Uji organoleptis

Pengujian organoleptis dilakukan dengan mengamati sediaan masker gel yang meliputi perubahan bentuk, warna, bau, dan tekstur sediaan (Pujiastuti dan Kristiani, 2019:21).

b. Homogenitas

Sediaan diamati secara subjektif dengan cara mengoleskan sedikit masker gel di atas kaca objek dan diamati susunan partikel yang terbentuk atau tidak homogenan partikel terdispersi dalam gel yang terlihat pada kaca objek (Depkes RI, 1979:33).

c. Uji pH

Uji pH yaitu 4,5 – 6,5. pH yang terlalu basa akan menyebabkan kulit menjadi bersisik, sedangkan jika pH terlalu asam maka akan menimbulkan iritasi kulit (Tranggono dan Latifah, 2007).

Pengujian pH dilakukan oleh peneliti dengan menggunakan pH meter *pen type* yang dikalibrasi dengan larutan *buffer* pH 7 dan pH 4 sebelum digunakan. pH meter yang digunakan dibilas terlebih dahulu sebelum dan sesudah

pengukuran. Sebanyak 1 gram masker gel *pell-off* diencerkan dalam 10ml aquades, hasil pH akan muncul pada layar setelah beberapa saat (Pratiwi dan Wahdaningsih, 2018).

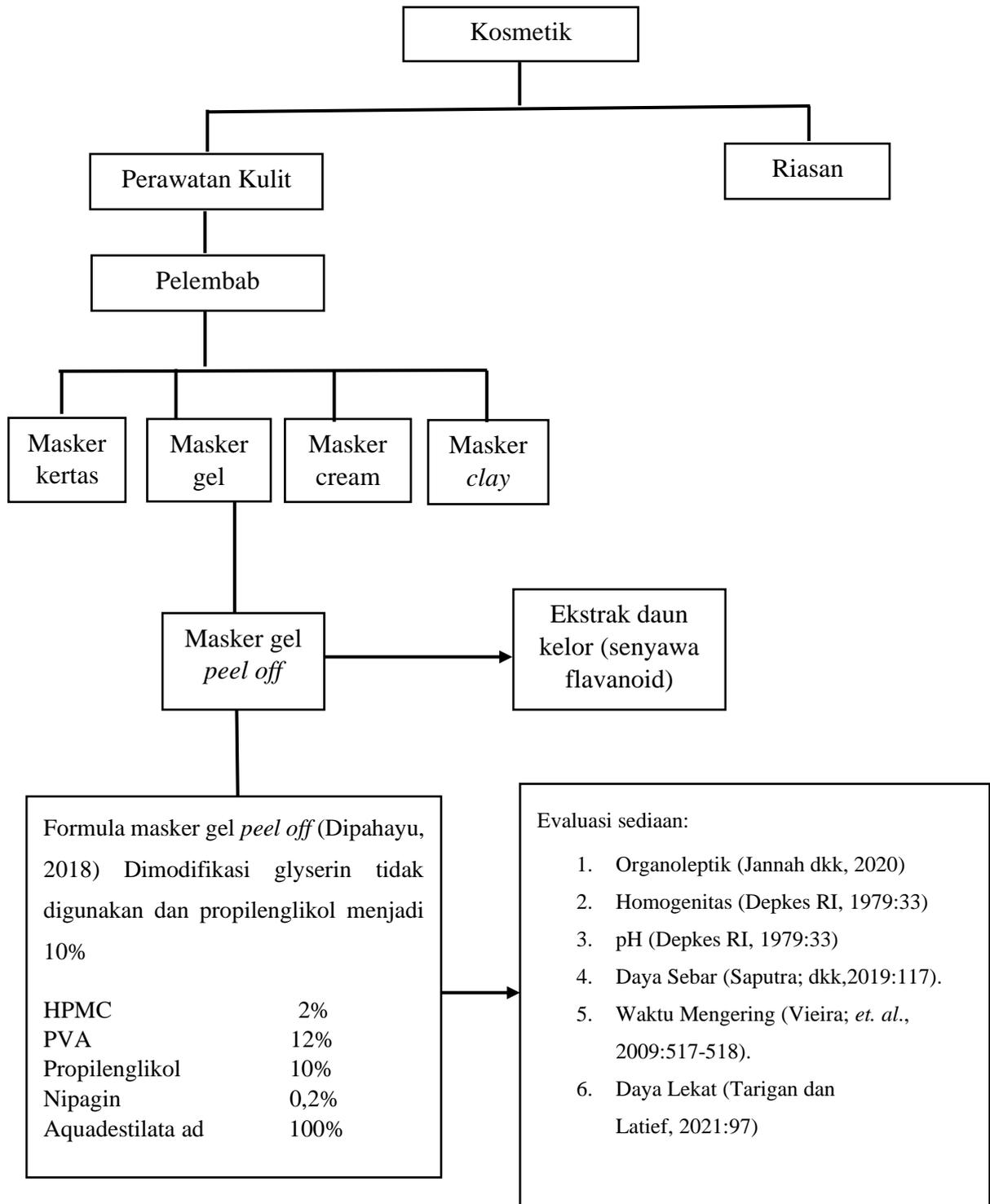
d. Daya sebar

Uji ini dilakukan untuk mengetahui kemampuannya untuk disebar pada kulit. Sebanyak 1 gram sediaan masker wajah gel *peel-off* diletakkan diatas kaca berukuran 20 x 20 cm. selanjutnya ditutupi dengan kaca yang lain dengan ukuran yang sama dan diletakkan pemberat diatasnya hingga bobot mencapai 125 gram dan kemudian diukur diameter setelah didiamkan 1 menit. Daya sebar yang baik yaitu 5-7 cm (Saputra, Arfi, Yulyan, 2020).

e. Waktu mengering

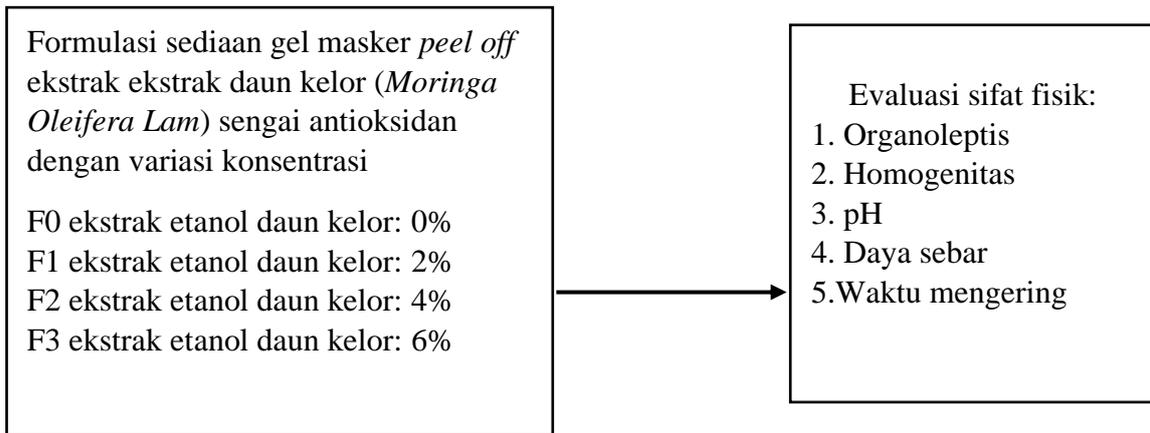
Uji waktu mengering dengan cara mengoleskan masker gel *peel-off* berbagai konsentrasi ke punggung tangan dan diamati waktu yang diperlukan sediaan untuk mengering. Waktu pengeringan masker wajah *peel-off* antara 10-30 menit menggunakan *stopwatch* (Vieira, *et al.*, 2009:517-513).

J. Kerangka Teori



Gambar 2.7 Kerangka Teori.

K. Kerangka konsep



Gambar 2.8 Kerangka Konsep.

L. Definisi Operasional

Tabel 2.1 Definisi Operasional

No.	Variabel penelitian	Definisi Operasional	Cara ukur	Alat ukur	Hasil ukur	Skala ukur
1.	Formulasi sediaan gel masker <i>peel off</i> ekstrak daun kelor (<i>Moringa oleifera lam</i>)	Sediaan masker gel <i>peel off</i> menggunakan ekstrak daun kelor (<i>Moringa oleifera lam</i>)	Menimbang daun kelor (<i>Moringa oleifera lam</i>)	Neraca analitik	4 formula gel dengan konsentrasi 0%, 2%, 4%, 6%.	Rasio
2.	Organoleptik					
	a. Warna	Penilaian menggunakan panca indra meliputi warna	Observasi	Panca indra penglihatan	1. Bening 2. Hijau kekuningan 3. Hijau lumut 4. Hijau kecoklatan	Nominal
	b. Bau	Penilaian dengan indra penciuman terhadap bau khas atau tidak adanya bau	Observasi	Panca indra penciuman	1. Tidak berbau 2. Berbau khas	Nominal
	Tekstur	Penilaian indra peraba peneliti terhadap masker gel <i>peel off</i>	Observasi	Panca indra peraba	1. Setengah padat cenderung sangat kental 2. Setengah padat cenderung kental 3. Setengah padat cenderung cair	Ordinal
3.	Homogenitas	Penampilan susunan partikel sediaan gel yang diamati oleh peneliti pada kaca objek terdispersi pada formulasi sediaan masker gel <i>peel off</i>	Observasi	Kaca objek	1. Tidak homogen 2. Homogen	Ordinal
4.	Daya sebar	Ukuran yang menyatakan diameter penyebaran	Observasi	Penggaris	5-7 cm	Rasio

No.	Variabel penelitian	Definisi Operasional	Cara ukur	Alat ukur	Hasil ukur	Skala ukur
		masker gel <i>peel off</i>				
5.	pH	Besarnya nilai keasam-basaan masker gel <i>peel off</i>	Pengukuran	pH meter	Nilai pH (0-14)	Rasio
6.	Waktu Mengering	Waktu yang diperlukan ketika gel pertama kali diaplikasikan sampai gel mengering sehingga dapat terkelupas	Observasi	<i>Stopwatch</i>	10-30 Menit	Rasio