

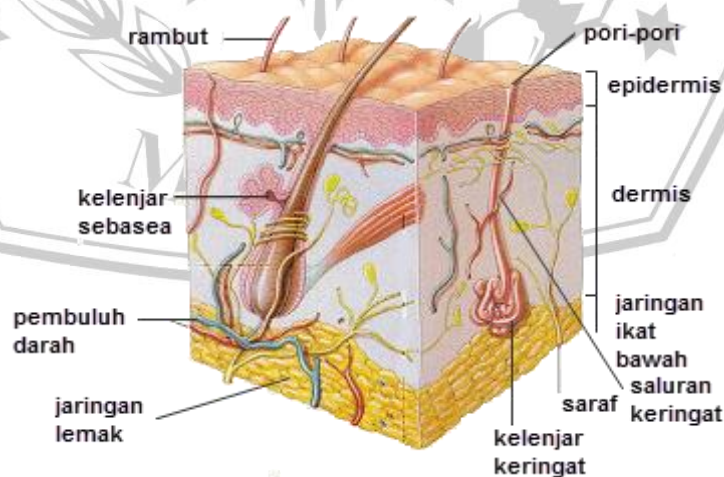
BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Kulit Manusia

Kulit adalah salah satu panca indra yang melapisi tubuh manusia. Dari total berat badan manusia, 15% merupakan bagian dari kulit. Pada permukaan luar kulit terdapat rongga atau pori-pori yang menjadi tempat keluarnya keringat. Kulit memiliki banyak fungsi, diantaranya sebagai pelindung tubuh, sebagai indra peraba, dan sebagai alat pengatur suhu (Setiadi, 2007). Kulit wajah memiliki sedikit perbedaan pada lapisan kulit bawahnya karena memiliki lebih banyak pembuluh darah dibandingkan bagian kulit lainnya. Karena kaya akan pembuluh darah, wajah biasanya memiliki kulit yang lebih halus dari pada bagian tubuh lain (Wibowo, 2008).

2.1.1. Struktur Kulit

Menurut Kalangi (2013) kulit terdiri dari 2 lapisan utama, yaitu: epidermis dan dermis. Epidermis adalah jaringan epitel yang didapat dari ektoderm, sedangkan dermis mungkin jaringan ikat tebal dimulai dari mesoderm. Di bawah dermis ada lapisan jaringan ikat bebas yang disebut hipodermis, yang di tempat-tempat tertentu pada dasarnya terbuat dari jaringan berminyak.



Gambar 2. 1 Struktur Kulit

2.1.1.1. Epidermis

Epidermis merupakan lapisan terluar dari kulit, berupa epitel dengan ketebalan sekitar 5-100 μm yang terdiri dari lapisan stratum basale, stratum spinosum, stratum granulosum, stratum lusidum dan stratum korneum. Keratinosit dan melanosit menyusun sekitar 95% epidermis (Kalangi, 2013; Suryani, 2020).

a) Stratum basale

Lapisan ini merupakan lapisan pemisah antara epidermis dan dermis yang terdiri dari basal keratinosit dan memiliki 2 tipe *neural crest-derived cells* yaitu sel merker yang berfungsi sebagai reseptor untuk menerima rangsangan yang berasal dari luar (Suryani, 2020).

b) Stratum spinosum

Lapisan spinosum terbuat dari keratinosit polihedral sporadis, mengandung sel Langerhans yang berperan penting dalam respon resisten. Lapisan ini terdiri dari beberapa lapisan sel poligonal besar dengan inti oval. Sitoplasma berwarna agak biru. Bila dilihat dengan amplifikasi objektif 45x, dinding sel yang bersebelahan dengan sel-sel yang berdampingan akan terlihat seolah-olah menghubungkan sel satu sama lain. Pada tahap inilah desmosom saling menempel di lapisan ini (Kalangi, 2013; Suryani, 2020).

c) Stratum granulosum

Lapisan ini terdiri dari 2-4 lapisan sel halus yang mengandung banyak butiran basofilik yang disebut butiran keratohialin, yang dengan mikroskop elektron menjadi partikel samar-samar tanpa *film* namun dikelilingi oleh ribosom. Mikrofilamen menempel pada lapisan luar butiran. Jumlah dan ukuran keratohialin akan meningkat jika kondisi inti sel hancur dan sel mati (Kalangi, 2013; Suryani, 2020).

d) Stratum lusidum

Lapisan ini dibentuk oleh 2-3 lapisan sel yang jernih, sedikit eosinofilik, dan rata. Tidak ada inti atau organel dalam sel-sel lapisan ini. Meskipun desmosom tidak banyak, namun pada lapisan ini adhesi lebih

sedikit sehingga terlihat ada garis celah yang mengisolasi lapisan korneum dari lapisan lain di bawahnya (Kalangi, 2013).

e) **Stratum korneum**

Lapisan korneum terdiri dari korneosit, yang akan terpisah menjadi *Cornified cell*. *Cornified cell* akan melindungi tubuh dari bahaya terutama fisika dan kimia. Lapisan ini terdiri dari banyak lapisan sel-sel mati, rata dan tidak berinti dan sitoplasma digantikan oleh keratin. Sel-sel permukaan yang paling kering adalah sisik-sisik terhidrasi yang terus-menerus mengelupas (Kalangi, 2013; Suryani, 2020).

2.1.1.2. **Dermis**

Lapisan dermis merupakan bagian terbesar yang menyusun kulit dan menyebabkan kulit menjadi elastis dan dapat diregangkan. Lapisan kulit ini juga memiliki kemampuan untuk melindungi tubuh dari cedera mekanis, menyerap cairan, membantu mengatur suhu tubuh dan mengandung reseptor sensorik. Lapisan dermis mengandung jaringan metabolik aktif seperti kolagen, elastin, sel saraf, pembuluh darah, dan jaringan limfatik di tepi folikel rambut juga terdapat kelenjar ekrin, apokrin, dan *sebaceous* (Sari, 2015).

2.1.1.3. **Lapisan Hipodermis (Subkutan)**

Lapisan subkutan adalah lapisan lapisan terdalam kulit. Lapisan ini berada tepat di bawah lapisan dermis dan terdiri dari jaringan ikat longgar yang memiliki sel berisi lemak di dalamnya. Sel-sel lemak yang besar dan bulat memiliki tepi nukleus yang didorong masuk dari sitoplasma lemak ekstra. Dermis dan lapisan subkutan tidak memiliki batas yang jelas (Wasitaatmadja, 1997).

2.1.2. **Fungsi Kulit**

Kulit memiliki fungsi utama sebagai proteksi bagian dalam yaitu melindungi otot dan tulang, serta perlindungan luar untuk gangguan dan rangsangan. Banyak proses biologis yang berkontribusi pada fungsi perlindungan termasuk sebagai pengontrol suhu tubuh, sintesis pigmen, sebagai indera peraba, serta resisten terhadap infeksi dan tekanan dari luar. Menjaga dan merawat kesehatan kulit khususnya kulit wajah sangatlah

penting, karena kulit merupakan salah satu organ tubuh yang akan melambangkan kesehatan dan kecantikan seseorang (Andriana, 2014).

Kulit mempunyai beberapa fungsi utama agar dapat beradaptasi antara tubuh dengan lingkungan sekitar:

- 1). Perlindungan: sebagai penghalang anatomis untuk melindungi dari bahaya dan penyakit yang berasal dari lingkungan internal maupun eksternal.
- 2). Sensasi: terdiri dari serangkaian ujung saraf yang merespon sentuhan, tekanan, getaran, panas, dan dingin serta kerusakan jaringan.
- 3). Kontrol penguapan: Kulit bertindak sebagai penghalang semi-permeabel, relatif kering terhadap kehilangan cairan.
- 4). Penyimpanan dan sintesis: bertindak sebagai pusat penyimpanan lipid dan air
- 5). Absorpsi: nitrogen, oksigen dan karbon dioksida dapat berdifusi ke dalam epidermis dalam jumlah kecil. Beberapa hewan menggunakan kulitnya sebagai satu-satunya organ pernapasan.
- 6). Tahan cairan: sebagai penghalang untuk menahan cairan sehingga nutrisi penting tidak hilang dari tubuh (Thakre, 2017).

2.2. Penuaan Kulit

Aging atau penuaan adalah proses fisiologis yang tidak terhindarkan. Penuaan kulit akan berdampak pada kehidupan sosial masyarakat, hal ini didukung oleh fakta bahwa kulit merupakan bagian tubuh yang paling sering terpapar pengaruh lingkungan dan juga merupakan kesan awal seseorang saat berinteraksi dengan orang lain. Proses penuaan disebabkan oleh banyak faktor antar lain penuaan intrinsik atau kronologis dan penuaan ekstrinsik atau *photoaging*. Penuaan kulit intrinsik mulai terjadi pada usia tiga puluhan tahunan. Struktur jaringan kulit akan berubah secara perlahan sebagai akibat dari proses intrinsik. Berbagai mekanisme perubahan terjadi secara bersamaan pada penuaan kulit intrinsik. Lapisan epidermis dan dermis menyusut, membuat kulit tampak lebih tipis, bening,

dan lebih rapuh merupakan ciri kulit mengalami penuaan kulit secara intrinsik. Selain faktor intrinsik, faktor ekstrinsik juga dapat mempengaruhi penuaan kulit. Beberapa faktor ekstrinsik berinteraksi dengan elemen intrinsik yang dapat mempercepat penuaan sebelum waktunya. Pengaruh dari luar yaitu dampak panas, posisi tidur, pilihan gaya hidup termasuk merokok, polusi, dan paparan sinar matahari, khususnya radiasi UV. Penuaan intrinsik dan ekstrinsik menurunkan jaringan pada lapisan dermis melalui reaksi biokimia pada struktur dan organisasi matriks ekstraseluler, yang sebagian besar terdiri dari serat kolagen dan serat elastis (Ahmad dan Damayanti, 2018).

2.3. Radikal Bebas

Radikal bebas adalah molekul atau atom dengan satu atau lebih elektron tidak berpasangan di orbit terluar, umumnya dikenal sebagai senyawa oksigen reaktif atau spesies oksigen reaktif. Radikal bebas bersifat tidak stabil, sangat reaktif, dan mampu mencuri elektron dari molekul di sekitarnya untuk mencari pasangan elektron. Terutama asam lemak yang tidak jenuh dapat menjadi reaktif setelah kehilangan elektron ini, yang mengubahnya menjadi radikal bebas yang sangat reaktif (Astuti, 2008). Menurut Sari (2015) radikal bebas dapat diproduksi secara endogen oleh tubuh manusia sendiri sebagai produk sampingan dari metabolisme, serta secara eksogen oleh protein, karbohidrat, dan lemak yang dikonsumsi. Radikal bebas juga dapat masuk ke dalam tubuh dari luar, seperti berasal dari makanan yang telah dibakar (berkarbonasi), polusi udara, asap kendaraan, berbagai bahan kimia, dan sinar ultraviolet.

2.4. Antioksidan

Pada penelitian Ismet Yilmaz (2010) Antioksidan dapat didefinisikan sebagai zat yang dapat mengurangi efek negatif dari salah satu atau beberapa unsur radikal bebas yang terbentuk dalam kondisi fisiologi pada manusia. Antioksidan memiliki kemampuan dalam menetralkan radikal bebas dan mencegah kerusakan tubuh akibat radikal bebas dengan melengkapi adanya kekurangan elektron pada radikal bebas tersebut (Febrianti dan Wahyuningsih, 2016). Selain itu, antioksidan

dibutuhkan oleh tubuh untuk mengatasi dan mencegah stres oksidatif. Berbagai bahan alami yang ada di Indonesia kaya akan antioksidan dengan berbagai komponen aktifnya. Antioksidan yang berasal dari bahan alam yang ada di Indonesia harus digunakan jika ingin meningkatkan kesehatan masyarakat dengan biaya yang wajar. Hal ini karena sebagian besar buah dan sayur banyak mengandung senyawa vitamin C, polifenol, karoten, dan N-Acetyl Cysteine (NAC) dapat diolah menjadi sediaan alami maupun sintetik yang mengandung antioksidan (Werdhasari, 2014; Sikora, 2008).

2.5. Tinjauan Tentang Masker

Masker wajah adalah sediaan kosmetik yang banyak diminati, digunakan untuk merawat kecantikan pada kulit wajah. Pengaplikasian masker dilakukan pada langkah terakhir dalam perawatan wajah karena dapat menghilangkan sel kulit mati (Khodijah, 2015). Bentuk sediaan masker gel masih jarang digunakan jika dibandingkan dengan sediaan masker berbentuk pasta atau bubuk. Masker gel menawarkan beberapa keunggulan, antara lain mudah dibilas dan mudah dibersihkan. Seperti selaput elastis, masker gel juga bisa diangkat atau dilepaskan (Harry, 1973 dikutip dalam Septiani, Wathoni dan Mita, 2012).

2.5.1. Fungsi dan manfaat masker

Fungsi masker antara lain :

- a. merangsang sirkulasi aliran darah maupun limpa,
- b. mengangkat kotoran dan sel tanduk yang masih ada dalam kulit
- c. merangsang aktivitas sel kulit yang masih aktif,
- d. memperbaiki proses regenerasi,
- e. memperbaiki nutrisi kulit pada jaringan kulit wajah (Yuliansari dan Puspitorini, 2020).

Manfaat masker antara lain :

- a. mencerahkan kulit wajah
- b. mengecilkan pori-pori
- c. mengurangi kadar minyak pada kulit berminyak
- d. mengurangi jerawat
- e. menyamarkan noda hitam pada kulit wajah

- f. memperbaiki dan mengencanga kulit
- g. melembutkan dan menjaga kelembapan kulit
- f. mencegah dan mengurangi, serta menyamarkan kerusakan pada kulit seperti gejala keriput dan hiperpigmentasi (Yuliansari dan Puspitorini, 2020).

2.5.2. Jenis-jenis masker

Berikut ini beberapa jenis masker wajah yang berada di pasaran antar lain:

a. Masker krim

Masker krim merupakan produk kosmetik sediaan topikal yang banyak digunakan pada wajah agar kulit ternutrisi dengan tujuan menghasilkan kulit kesat, dan terlihat bersihan (Muflihunna, 2012).

b. Masker *clay*

Penggunaan *clay mask* bisa langsung diaplikasikan pada permukaan wajah. Namun, untuk mengobati permasalahan kulit seperti flek hitam, jerawat, komedo dan kulit berminyak disanakana untuk menggunakan uap air pada suhu tinggi sebelum pengaplikasian *clay mask* (Valeria , 2016).

c. Masker gel *peel-off*

Salah satu produk topikal yang digunakan pada wajah adalah masker gel *peel off*, yang diaplikasikan dengan tangan atau kuas dan jika dibiarkan beberapa saat dapat mengering dan mengencang sehingga mudah dilepas. Ciri khas dari masker ini adalah dapat membuat lapisan *film* tipis saat kering, yang memungkinkan sel kulit mati dan kotoran kulit lainnya terlepas dan terangkat bersama dengan *film* masker gel *peel off*. Masker ini dapat digunakan untuk mengeksfoliasi, menghidrasi, mengencangkan otot wajah dan mengecilkan pori-pori (Sholikhah dan Apriyanti, 2019).

d. *Masker Sheet*

Masker Sheet adalah salah satu tren terbaru dan terbaru yang populer di Asia. Dibandingkan dengan jenis maskel lain, *sheet mask* memiliki mekanisme *Occlusive Dressing Treatment* (ODT) yang memiliki profil penyerapan dan penetrasi yang baik, kemasan yang efisien dan higienis, serta tidak perlu dibersihkan setelah pemakaian. Masker ini memiliki sifat penyegelan yang sangat baik yang dapat meningkatkan efek zat aktif dalam pelembab, pemutihan, anti-penuaan dan aspek lainnya (Reveny, 2017).

e. *Sleeping Mask*

Sediaan *Sleeping Mask* merupakan perawatan kulit yang digunakan pada malam hari (saat waktunya tidur) dan diaplikasikan ke seluruh wajah, hindari mata dan bibir. Setelah pemakaian, keesokan harinya langsung dibilas menggunakan air hingga bersih. Untuk penyimpanan sediaan *Sleeping Mask* biasanya dikemas dalam pot dan memiliki konsistensi semipadat yang mirip dengan gel (Mayangsari, 2021).

f. *Masker exfoliating*

Masker exfoliating merupakan salah satu sediaan masker wajah yang mengandung asam sitrat memiliki sifat astringen, sel kulit mati yang terlepas dari kulit dapat dikeringkan untuk mengatasi bekas jerawat (Zulkarnain, 2018). Penggunaan *Masker exfoliating* dilakukan seminggu sekali agar terhindar dari iritasi berlebih pada kulit.

2.5.3. Mekanisme kerja masker

Sediaan topikal adalah sediaan yang mengandung dua komponen utama yaitu zat aktif dan vehikulum dengan zat pembawa harus mengandung zat aktif sehingga mudah dilepaskan. Selain itu, pemilihan bahan aktif dan vehikulum pada formulasi topikal ditambah dengan bahan

tambahan lain sehingga dapat memaksimalkan efikasi dengan efek samping rendah (Yanhendri dan Wydya, 2012).

2.6. Daun Kelor

Daun kelor merupakan salah satu bahan alam yang mengandung antioksidan tinggi karena ada kandungan asam askorbat, flavonoid, fenolat, dan karatenoi. Dengan adanya kandungan ini, daun kelor dapat dimanfaatkan sebagai bahan aktif sediaan kosmetik pembuatan masker gel *peel off* agar kulit wajah terlihat lebih cerah (Marwiyah dan Kusuma, 2019).

2.6.1. Klasifikasi Kelor

Berdasarkan klasifikasi Taksonomi tanaman kelor dapat diuraikan sebagai berikut (Nurul A. A. Karim , 2016):

Kingdom : Plantae
 Division : Magnoliophyta
 Order : Brassicales
 Famili : Moringaceae
 Genus : Moringa
 Spesies : *Moringa oleifera*
 Nama binomial : *Moringa oleifera* Lam.



Gambar 2. 2 Daun Kelor (Sari, 2020)

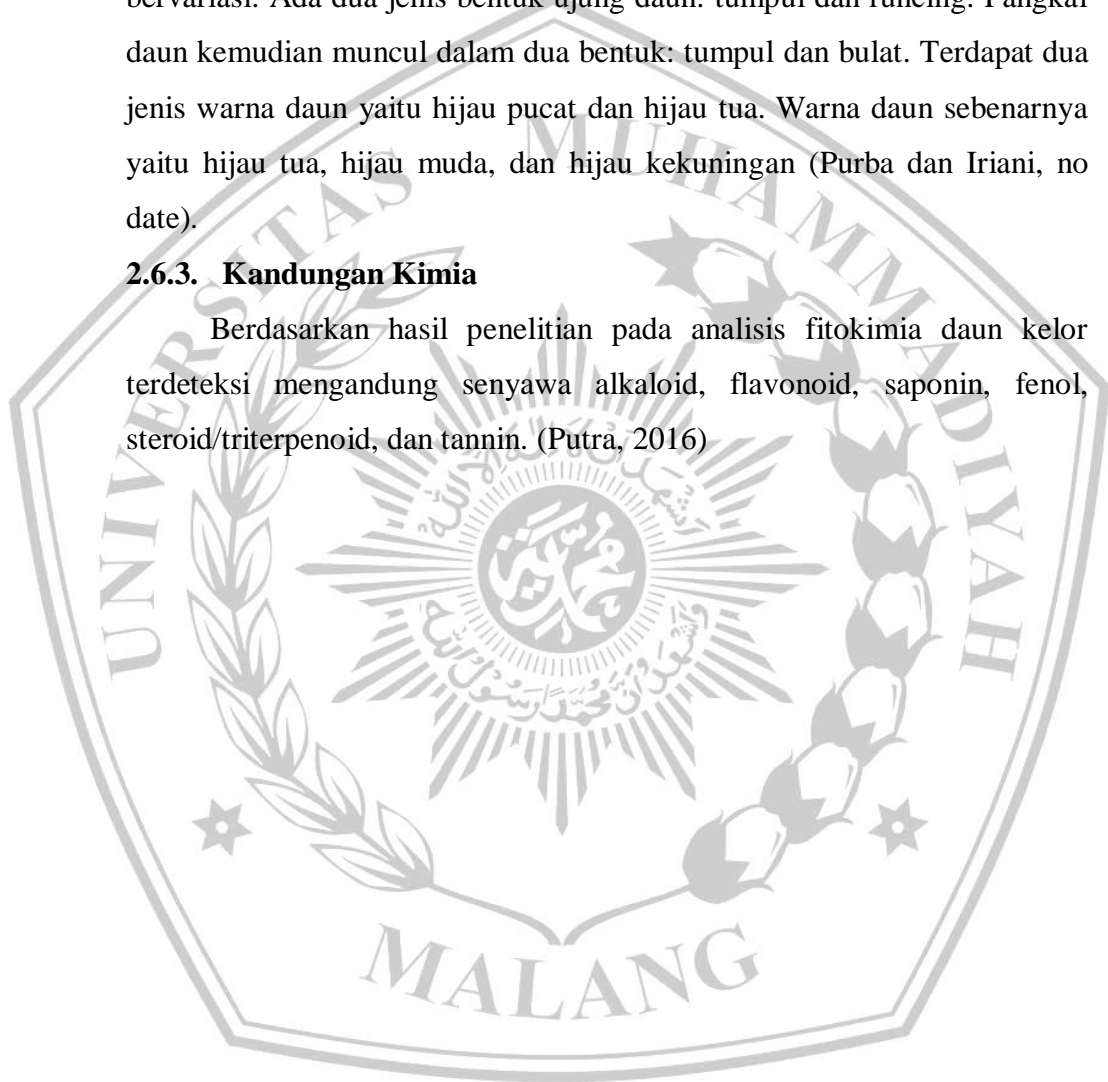
2.6.2. Morfologi Daun Kelor

Baik dataran tinggi maupun dataran rendah merupakan tempat bagi tanaman kelor. Batang tumbuhan ini berukuran tinggi 7 hingga 11 meter. Bunga kelor mekar sepanjang tahun dan memiliki kelopak bunga berwarna

putih kekuningan, putih, dan hijau (Putra, 2016). Daun kelor berbentuk seperti telur dan memiliki tepi daun yang rata. Daunnya juga ditumpuk rapat pada satu tangkai. Daun berbentuk lonjong adalah bentuk daun yang paling umum. Bentuk daun majemuk bermacam-macam, antara lain bulat, lonjong, dan lonjong oval. Bentuk pangkal dan ujung daun berbeda di antara spesies kelor. Bentuk pangkal dan ujung daun pada tanaman kelor bervariasi. Ada dua jenis bentuk ujung daun: tumpul dan runcing. Pangkal daun kemudian muncul dalam dua bentuk: tumpul dan bulat. Terdapat dua jenis warna daun yaitu hijau pucat dan hijau tua. Warna daun sebenarnya yaitu hijau tua, hijau muda, dan hijau kekuningan (Purba dan Iriani, no date).

2.6.3. Kandungan Kimia

Berdasarkan hasil penelitian pada analisis fitokimia daun kelor terdeteksi mengandung senyawa alkaloid, flavonoid, saponin, fenol, steroid/triterpenoid, dan tannin. (Putra, 2016)



Tabel II. 1 Hasil uji fitokimia pada daun kelor (*Moringa oleifera* L.) (Putra , 2016)

No	Uji Fitokimia	Pereaksi	Perubahan Warna	Keterangan
1.	Alkaloid	HCl 2N + pereaksi Wagner	Terbentuk endapan coklat	Alkaloid (+)
2.	Flavonoid	Wilsatater Bate Smith- Metacalve NaOH 10%	Hijau kecoklatan menjadi hijau kekuningan Hijau kecoklatan menjadi hijau kekuningan Hijau kecoklatan menjadi hijau kekuningan	Flavonoid (+)
3.	Saponin	Aquades, dipanaskan, kocok + HCl 2N	Tidak terbentuk busa yang stabil	Saponin (-)
4.	Fenolat	FeCl ₃	Hijau kecoklatan menjadi biru kehitaman	Fenolat (+)
5.	Triterpenoid /Steroida	Lieberman- Burchard H ₂ SO ₄	Hijau kecoklatan menjadi hijau keunguan Hijau kecoklatan menjadi hijau keunguan	Triterpenoid/ steroid (+)
6.	Tanin	FeCl ₃ Gelatin	Hijau kecoklatan menjadi hijau keunguan Terbentuk endapan	<i>Tannin</i> (+)

a. Alkaloid

Alkaloid biasanya ada pada daun dengan rasa pahit. Senyawa alkaloid memiliki dua tujuan untuk tanaman: sebagai racun untuk menangkal serangga atau hewan lain yang mengkonsumsi tanaman, dan sebagai elemen yang mempengaruhi pertumbuhan. Kegunaan

lain dari senyawa ini digunakan sebagai stimulan sistem saraf, peredah batuk, obat tetes mata, obat penenang, antibakteri, serta pengobatan malaria dan kanker (Putra, 2016).

b. Flavonoid

Flavonoid berfungsi sebagai antibiotik pada manusia, misalnya dalam pengobatan kanker dan penyakit ginjal. Banyak flavonoid, termasuk slimirin dan silyburn, telah terbukti efektif dalam mengobati masalah fungsi hati dengan mencegah produksi prostaglandin, yang berfungsi sebagai hepatoprotektor. Selain itu, flavonoid dapat mencegah penggumpalan darah. Flavon, yang merupakan flavonoid pada manusia dalam jumlah sedang bertindak sebagai stimulan jantung. Dalam lemak, flavon terhidroksilasi memiliki sifat diuretik dan antioksidan (Putra, 2016).

c. Fenolat

Sebagian besar fenolik adalah antioksidan yang mencegah reaksi oksidasi radikal bebas dari struktur sel rusak, yang dapat menyebabkan penyakit dan penuaan. Fungsi beberapa macam senyawa fenolik sudah dikenal dengan baik; misalnya, bahan kimia fenolik atau polifenol adalah agen antioksidan nabati alami. Zat ini memiliki berbagai kegunaan, termasuk bertindak sebagai antioksidan dengan mengais dan mengurangi radikal bebas (Putra, 2016).

d. Triterpenoid/steroid

Sebagian besar senyawa Triterpenoid adalah alkohol, aldehida, atau asam karboksilat dan memiliki struktur siklik yang rumit. Karena kurangnya reaktivitas kimianya, senyawa ini biasanya tidak berwarna dalam bentuk kristal, seringkali memiliki titik leleh yang tinggi, dan aktif secara optik (Putra, 2016). Triterpenoid termasuk steroid, sterol, dan glikosida jantung dan mungkin memiliki efek sitotoksik, analgesik, obat penenang, atau anti-inflamasi. Terpenoid, yang bertindak seperti minyak atsiri sebagai dasar wewangian, rempah-rempah, dan perasa pada makanan. Sedangkan steroid

sering digunakan untuk membuat obat yang meningkatkan daya tahan tubuh (Fajarullah, 2014).

e. Tannin

Antioksidan dan penghambat pertumbuhan tumor merupakan sifat senyawa tanin. Pada tanaman, makanan, dan minuman, tanin adalah bahan kimia polifenol yang larut dalam air dan pelarut organik (Putra, 2016).

2.6.4. Ekstaksi Daun Kelor

Prosedur ekstraksi melibatkan bantuan pelarut dalam pemisahan komponen padat dan cair. Pelarut yang dipilih harus mengekstraksi bahan target tanpa melarutkan zat lain. Proses ekstraksi bertujuan untuk memisahkan bahan dari campurannya. Kelarutan suatu komponen sebanding dengan kombinasi komponen lain menentukan berapa banyak yang dapat diekstraksi menggunakan pelarut (Tuhuloula, 2013). Salah satu proses ekstraksi yang paling sering digunakan adalah maserasi. Maserasi merupakan salah satu metode ekstraksi dengan proses merendam bahan dengan pelarut yang tepat untuk senyawa aktif yang akan diambil dengan pemanasan rendah atau tanpa pemanasan. Faktor-faktor yang mempengaruhi ekstraksi yaitu waktu, suhu, jenis pelarut, perbandingan bahan dan pelarut, dan ukuran partikel. Metode maserasi memberikan keuntungan, antara lain memberikan jaminan bahan aktif tidak rusak pada saat proses ekstraksi. Secara umum, prosedur ekstraksi melibatkan maserasi pada suhu kamar, namun hal ini memiliki kekurangan yaitu membuat proses ekstraksi menjadi kurang efektif, sehingga zat menjadi kurang larut. Oleh karena itu, perubahan suhu diperlukan untuk menetapkan suhu dan meningkatkan proses ekstraksi (Handayani dan Nurcahyanti, 2015).

2.7. Masker *Peel off*

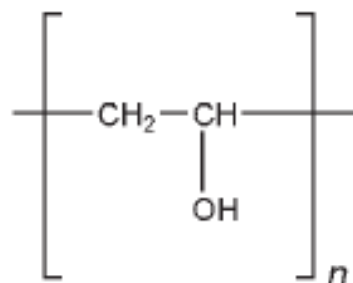
Masker gel *peel-off* adalah salah satu bentuk sediaan topikal yang populer digunakan untuk meningkatkan kualitas kulit wajah. Penggunaan masker gel *peel-off* dapat memulihkan/memperbaiki dan merawat kulit wajah, serta dapat digunakan untuk mengecilkan pori-pori. Selain itu juga

bermanfaat untuk melemaskan otot-otot wajah dan sebagai pembersih atau penyegar (Budiman, 2017). Masker gel *peel-off* mempunyai beberapa keuntungan jika dibandingkan dengan masker jenis lain yaitu daya lekat yang tinggi, tidak menyumbat pori-pori kulit, daya sebar, pelepasan zat aktif yang baik, dan mudah dibersihkan. Setelah kering, masker gel *peel off* akan berubah menjadi *film* yang elastis dan tembus cahaya (Amaliah, Rahmawanty, dan Ratnapuri, 2018). Masker mencakup kualitas yang mendorong produksi sel kulit baru, mengurangi kerutan, melindungi kulit dari jerawat dan bintik hitam, serta menambah kelembapan (Setiawan, 2021).

2.8. Komponen Penyusun Masker Gel *Peel off*

2.8.1. Polivinil Alkohol (PVA)

Polivinil alkohol atau yang sering disingkat PVA mempunyai nama lain seperti *Airvol*, *Alcotex*, *Celvol*, *Elvanol*, *Gelvatol*, *Gohsenol*, *Lemol*, *Mowiol*, *poly (alcohol vinylicus)*, *Polyvinol*, dan *vinyl alcohol polymer*. Polivinil alkohol adalah polimer sintetik berbentuk bubuk granular berwarna putih dan tidak berbau dengan kisaran berat molekul kira-kira 20.000–200.000. Pada bidang farmasi polivinil alkohol biasa digunakan pada sediaan topikal dan otalmik. Selain itu, polivinil alkohol juga dapat digunakan sebagai pelapis, pelumas, peningkatan viskositas, dan penstabil pada emulsi (0,25–3,0% b/v). Tidak larut dalam pelarut organik, larut dalam air panas, sedikit larut dalam etanol 95%, dan larut dalam air (Rowe, 2009).

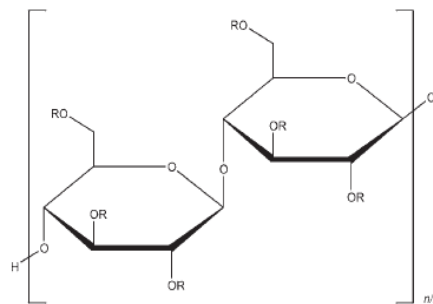


Gambar 2. 3 Struktur Kimia Polivinil Alkohol (Rowe, 2009)

Dalam sediaan masker gel *peel off* ekstrak daun kelor, Polivinil alkohol (PVA) dipilih sebagai *film forming agent* sehingga membentuk *peel off* yang mudah di lepas pada saat kering (Ririn Setiawati, Anita Sukmawati, 2018; Brick , 2014). PVA tidak mengiritasi kulit dan mata pada konsentrasi di bawah 10%, dan biasanya digunakan dalam kosmetik dengan konsentrasi hingga 7% (Baker, 2009 dikutip dalam Ervina , 2019).

2.8.2. *Hidroxy Propyl Methyl Cellulose (HPMC)*

Nama lain dari HPMC adalah *hypromellose*, *Methocel*, *methylcellulose propylene glycol ether*, *methyl hydroxypropylcellulose*, dan *Metolose*. *Hidroxy Propyl Methyl Cellulose (HPMC)* berfungsi sebagai pelapis, peningkat viskositas, *stabilizing agent*, *suspending agent*, dan tablet binder. HPMC larut dalam air dingin, membentuk larutan koloid yang kental, dapat larut dalam campuran etanol dan diklorometana, campuran metanol dan diklorometana, dan campuran air dan alkohol, praktis tidak larut dalam kloroform, etanol 95%, dan eter (Rowe , 2009).

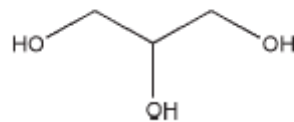


Gambar 2. 4 Struktur kimia Hypromellose (Rowe, 2009)

Penggunaan *hidroxy propyl methyl cellulose (HPMC)* sebagai *film forming agent* dan *gelling agent* juga berdampak pada stabilitas dan karakteristik fisik sediaan masker *peel off* ekstrak daun kelor (*Moringa oleifera* L.). Penambahan juga HPMC dipilih agar meningkatkan sifat elastisitas pada sediaan masker *peel off* (Amaliah, Rahmawanty, dan Ratnapuri, 2018)

2.8.3. Gliserin

Nama lain dari gliserin adalah *Croderol*, E422, *glycerol*, *glycerolum*, *kemstrene*, *Optim*, *Pricerine*, *1,2,3-propanetriol*, dan *trihydroxypropane*. Gliserin adalah cairan bening, tidak berwarna, tidak berbau, kental, higroskopis, memiliki rasa manis, kira-kira 0,6 kali lebih manis dari sukrosa dengan berat molekul 92,09. Secara umum, gliserin berfungsi sebagai pengawet antimikroba, kosolven, pelunak, humektan, *plasticizer*, pelarut, corigen saporis, dan tonisitas. Dalam formulasi farmasi dan kosmetik topikal, gliserin biasa digunakan sebagai humektan dan emolien. Gliserin digunakan dalam pembuatan sediaan gel berair dan tidak berair, serta sebagai aditif dalam penambahan bahan (Rowe, 2009).

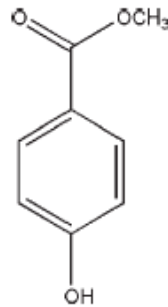


Gambar 2. 5 Struktur kimia Gliserin (Rowe, 2009)

2.8.4. *Methylparaben*

Methylparaben merupakan berbentuk kristal tidak berwarna atau kristal putih bubuk, serta tidak berbau atau hampir tidak berbau dan sedikit terbakar. Sinonim *methylparaben* adalah Aseptofom, *4-hydroxybenzoic acid methyl ester*, metagin, *methyl chemosept*, *methylis parahydroxybenzoas*, *methyl p-hydroxybenzoate*, *methyl parasep*, nipagin, dan solbrol. *Methylparaben* banyak digunakan sebagai pengawet antimikroba pada kosmetik, produk makanan, dan formulasi farmasi. pengawet ini dapat digunakan sendiri atau dikombinasikan dengan paraben lain atau dengan antimikroba lain. *Methylparaben* juga pengawet antimikroba yang paling sering digunakan dalam pembuatan sediaan kosmetik. Karena kelarutan paraben yang buruk, garam paraben (khususnya garam natrium) lebih sering digunakan dalam formulasi. Namun, hal ini meningkatkan pH *buffer* yang buruk pada formulasi.

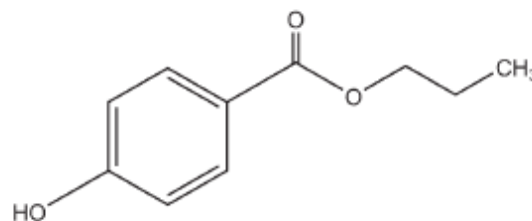
Metilparaben 0,18% bersama dengan propilparaben 0,02% telah digunakan untuk pengawetan berbagai formulasi obat parenteral (Rowe , 2009).



Gambar 2. 6 Struktur kimia Nipagin (Rowe, 2009)

2.8.5. *Propylparaben*

Propylparaben memiliki nama lain yaitu Aseptoform, 4-*hydroxybenzoic acid propyl ester*, Nipasol, propagin, *Propyl Aseptoform*, *propyl butex*, *Propyl Chemosept*, dan *Propyl Parasept*. *Propylparaben* berbentuk bubuk berwarna putih kristal, tidak berbau, dan tidak berasa. *Propylparaben* banyak digunakan sebagai pengawet antimikroba pada kosmetik, produk makanan, dan sediaan farmasi lain. Propilparaben (0,02% b/v) bersama dengan metilparaben (0,18% b/v) telah digunakan untuk pengawetan berbagai jenis formulasi farmasi parenteral (Rowe , 2009).



Gambar 2. 7 Struktur kimia Nipasol(Rowe, 2009)