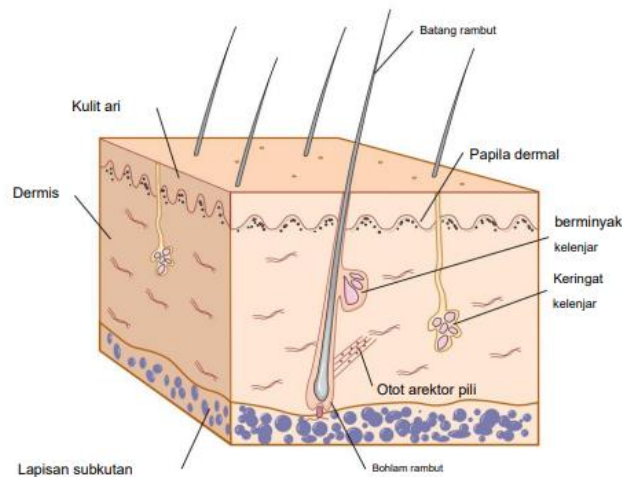


BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kulit

Kulit adalah organ tubuh yang letaknya paling luar dan mempunyai luas yang paling besar diantara organ tubuh lainnya. Kulit memiliki fungsi yang beragam diantaranya yaitu menjaga stabilitas suhu tubuh, tempat memproduksi vitamin D, sebagai pelindung dari sinar UV, racun, patogen, alergen serta gangguan lainnya dari luar. Adanya gangguan dari pengaruh luar tersebut, maka kesehatan kulit ini perlu dijaga (Pullar et al., 2017).



Gambar 2. 1 Struktur Kulit

Sumber : (Ian Peate, 2016a)

2.1.1 Struktur Kulit

1. Lapisan epidermis

Merupakan lapisan terluar dari kulit, yang terdiri dari :

a. Stratum basale

Stratum basale bertumpu pada membran basal yang adalah lapisan terdalam. Lapisan ini yang membatasi antara dermis dan epidermis. Ini terdiri dari satu baris keratinosit kolumnar termasuk juga sel – sel

induk di dalamnya. Di dalam lapisan ini sel-sel baru terus diproduksi dengan cara meregenerasi kulit secara konstan sehingga perlahan mendorong sel baru naik melalui lapisan epidermis hingga mencapai ke permukaan.

b. Stratum spinosum

Stratum spinosum terletak diatas stratum basale. Spinosum disini memiliki arti seperti duri/ berduri yang menandakan bahwa lapisan ini mempunyai keratinosit yang bentuknya seperti tulang belakang atau proyeksi. Keratinosit padat pada lapisan ini berfungsi memberikan kekuatan dan kelenturan pada kulit.

c. Stratum granulosum

Stratum granulosum ini memiliki tiga hingga lima lapisan keratinosit pipih di dalamnya. Sel-sel ini mengandung butiran yang membentuk lipid tahan air (butiran pipih) yang dimana fungsinya melindungi tubuh dari kehilangan cairan berlebih dan juga dapat mencegah masuknya mikroba.

d. Stratum lucidum

Stratum lucidum ini juga dikenal sebagai lapisan bening. Terdapat lima lapisan sel mati pipih di sini yang dimana lapisan ini tidak terdapat pada seluruh aspek tubuh, hanya ada area kulit yang tebal. Sel – sel ini tidak memiliki inti dan bagiannya tersusun rapat, sehingga mencegah dari kehilangan cairan.

e. Stratum korneum

Stratum korneum adalah lapisan epidermis terluar yang terdiri dari sejumlah lapisan seperti sisik yang mati dan saling tumpang tindih. Komponen utama pada sel-sel mati ini adalah keratin yang sebagian besar cairan di dalam sel-sel ini telah hilang. Sel – sel ini sangat keras dan bertanduk. Permukaannya dilapisi lipid, yang memberikan lapisan pelindung sebagai kekuatan struktural.

f. Dermis

Dermis merupakan bagian kulit terdalam dan terletak tepat di bawah epidermis. Sebagian besar lapisan ini terdiri dari jaringan ikat padat yang mengandung kolagen dan serat elastis. Sistem elastis yang berhubungan dengan dermis ini menopang komponen – komponen yang diantaranya pembuluh darah, saraf, pembuluh limfe, otot polos, kelenjar keringat, folikel rambut dan kelenjar minyak. Sistem tersebut yang memungkinkan kulit lentur saat bergerak dan kembali lagi ke bentuk normal saat istirahat.

g. Subkutan

Di bawah lapisan subkutan, terdapat jaringan ikat yang tak beraturan, padat, mengandung fibroblas, berkas kolagen, dan serat elastis kasar yang membentuk struktur retikuler. Terdapat juga reseptor sensorik lain di lapisan ini, diantaranya yaitu reseptor Pacinian yang berfungsi untuk merespons tekanan sensorik. Pada lapisan ini juga melibatkan kelenjar keringat, pembuluh getah bening, otot polos, dan folikel rambut, yang umumnya disebut sebagai struktur aksesori (Ian Peate, 2016a)

2.1.1 Fungsi Kulit

Sebagai organ tubuh yang paling penting ini, kulit mempunyai berbagai fungsi tertentu diantaranya sebagai berikut :

a. Sensasi

Beberapa lokasi reseptor pada kulit memiliki kemampuan untuk mendeteksi perubahan dalam lingkungan eksternal diantaranya yaitu suhu dan tekanan, reseptor yang tersebar di seluruh permukaan kulit ini terdiri dari ujung saraf yang beragam dan luas. Informasi yang diperoleh oleh kulit kemudian umumnya disalurkan ke otak. Sensasi yang muncul pada kulit dikenal sebagai sensasi kulit. Sensasi tersebut bermacam macam ada yang terkait dengan getaran, rasa geli, dan iritasi. Beberapa bagian tubuh memiliki lebih banyak reseptor sensorik dibandingkan dengan bagian lainnya, sebagai

contohnya bibir, alat kelamin, dan ujung jari. Sensasi nyeri dapat mengindikasikan adanya cedera pada jaringan, baik yang sudah terjadi maupun yang potensial.

b. Termoregulasi

Kulit memainkan peran krusial dalam menjaga homeostasis melalui proses termoregulasi, yang membantu menjaga suhu tubuh dalam rentang yang optimal dengan beradaptasi dan menyesuaikan diri terhadap berbagai aktivitas. Efektivitas termoregulasi sangat penting untuk kelangsungan hidup manusia karena perubahan suhu dapat memengaruhi fungsi enzim, berpotensi mempengaruhi susunan kimiawi sel. Kulit bertindak sebagai regulator suhu melalui serangkaian aktivitas yang kompleks dan terkoordinasi. Perubahan ukuran pembuluh darah di kulit ini membantu mengatur suhu, dengan vasodilatasi yang terjadi saat suhu tubuh meningkat. Mekanisme pertahanan tubuh ini berusaha mengalirkan darah panas dari lapisan dalam ke permukaan kulit untuk mendinginkan tubuh. Kulit akan menjadi lebih dingin karena panas dipancarkan keluar dan pada saat yang sama, kelenjar keringat mengeluarkan air ke permukaan kulit, menyebabkan penguapan yang berperan pada pendinginan tubuh.

c. Perlindungan

Ada berbagai cara di mana kulit menjaga dan melindungi tubuh. Sebagai contoh, kulit melindungi tubuh dengan menghasilkan melanin sebagai respons terhadap paparan sinar ultraviolet yang berbahaya. Selain itu, melalui kemampuannya untuk mempercepat regenerasi sel normal, mengelupas kulit mati, dan mengatur migrasi sel, kulit menjaga integritas tubuh. Proses penyembuhan luka adalah salah satu contoh mekanisme perlindungan kulit yang dimana kulit mengeliminasi produk limbah melalui lebih dari 2 juta pori-pori, dan membantu mencegah penumpukan zat beracun dalam tubuh. Kemampuan lain dari kulit lainnya yaitu untuk mencegah kehilangan

cairan tubuh, mencegah dehidrasi, dan mengatur jumlah cairan melalui produksi keringat adalah aspek lain dari fungsi protektifnya.

d. Eksresi dan penyerapan

Kulit memiliki kemampuan mengeluarkan zat dari tubuh dimana keringat terdiri dari air, natrium, karbon dioksida, amonia dan urea. Kulit juga memiliki kemampuan dalam menyerap zat-zat dari lingkungan. Adapun bahan yang diserap dari lingkungan luar ke dalam sel tubuh dan beberapa zat tersebut bila diserap bersifat racun, misalnya logam berat seperti timbal dan merkuri. Beberapa obat terapeutik dan non-terapi ada juga yang dapat diserap melalui kulit seperti vitamin yang terlarut dalam lemak diantaranya vitamin A, D, E dan K juga termasuk oksigen dan karbon dioksida.

e. Sintesis Vitamin D

Kulit berperan secara aktif dalam menghasilkan dan menyintesis vitamin D. Untuk melaksanakan proses sintesis vitamin D secara optimal, molekul prekursor perlu diaktifkan oleh sinar ultraviolet yang berasal dari sinar matahari (radiasi ultraviolet) di dalam kulit. Enzim yang terdapat di ginjal dan hati kemudian mengubah molekul tersebut, menghasilkan kalsitriol. Kalsitriol, yang berfungsi sebagai hormon, membantu dalam menyerap kalsium dari makanan di usus ke dalam peredaran darah (Ian Peate, 2016b)

2.1.2 Jenis Kulit

Jenis kulit manusia dapat berbeda sesuai dengan kondisi lingkungan maupun dari segi keturunannya. Maka dari itu perawatan terhadap kulit pun harus disesuaikan dengan jenis kulitnya.

1. Kulit normal adalah jenis kulit yang mudah dirawat. Kelenjar minyak (sebaceous gland) pada kulit normal biasanya tidak menyebabkan masalah, karena produksi minyak (sebum) cenderung seimbang, tidak berlebihan maupun kurang.

2. Kulit kering adalah jenis kulit yang kekurangan sebum. Karena produksi sebum yang terbatas maka menyebabkan kulit kering sering mengalami kekurangan kelembaban dengan cepat.
3. Kulit berminyak muncul akibat aktivitas tinggi kelenjar sebaceous, terutama pada masa pubertas ketika dirangsang oleh hormon androgen pada pria.
4. Kulit kombinasi adalah kulit yang memiliki lebih dari satu jenis, seperti kulit kering dan berminyak. Bagian kulit yang cenderung berminyak biasanya terletak di area T-Zone, yaitu dagu, hidung, dan dahi. (Wahyuningtyas et al., 2015)

2.1.3 Jerawat

Jerawat merupakan penyakit peradangan yang umumnya terjadi pada kelenjar sebaceous. Terdapat empat proses yang saling terkait pada jerawat diantaranya produksi sebum berlebih, pelepasan epitel folikuler secara abnormal, kolonisasi folikuler dan peradangan. Produksi sebum berlebih disebabkan oleh hormon androgen yang berlebihan atau peningkatan sensitivitas kelenjar sebaceous terhadap kadar hormon androgen yang normal. Adapun faktor lain yang dapat menyebabkan jerawat diantaranya genetik juga dari makanan dan minuman tertentu, terutama yang memiliki indeks glikemik tinggi (misalnya minuman manis, makanan bertepung, makanan olahan tinggi) dan susu skim yang dapat mempengaruhi tingkat keparahan jerawat. (Ogé et al., 2019). Jerawat dapat ditandai dengan beberapa manifestasi diantaranya yaitu nodul, pustula, kista, papula inflamasi hingga terbentuk lesi pada kulit. Kondisi ini sering terjadi pada area tubuh yang banyak kelenjar minyaknya diantaranya adalah wajah, dada, dan punggung (Suva et al., 2014). Jerawat dapat terjadi pada sekitar 80% populasi pada masa remaja yang disebabkan oleh peningkatan hormon androgen baik pada pria dan wanita selama masa pubertas (Sevimli Dikicier, 2019)

2.1.4 Bakteri *Propionibacterium acnes*

Propionibacterium acne adalah bakteri gram positif pleomorfik yang dapat tumbuh secara anaerob fakultatif (tanpa oksigen) dengan pertumbuhannya yang

cenderung lambat. Karakteristik dari bakteri *P.acnes* dapat dilihat pada pewarnaan gram positif yaitu bakteri berbentuk batang atau basil yang memiliki panjang dengan ujung melengkung, berbentuk gada/ basil, dengan pewarnaan yang tidak rata dan bermanik – manik, bakteri ini memiliki lebar 0,5 – 0,8 nm dan tinggi 3 – 4 nm dan terkadang berbentuk bulat atau kokoid, beberapa bersifat patogen untuk hewan dan tanaman juga tidak bersifat toksigenik, Habitat utama bakteri *P.acnes* kulit, biasanya ditemukan di folikel sebacea. Selain di kulit *P.acnes* juga hidup di saluran pernafasan bagian atas, usus besar, paru-paru, konjungtiva, dan uretra (Pariury et al., 2021)

2.2 Tanaman Rosemary

Rosmarinus officinalis yang umumnya dikenal sebagai rosemary, merupakan tanaman semak berdaun hijau yang termasuk dalam keluarga *Lamiaceae*. Tanaman ini awalnya berasal dari wilayah Mediterania yang tingginya dapat mencapai 1,5–2m. Tanaman ini memiliki daun berwarna hijau tua dan hijau ke abuan disertai bulu – bulu pada permukaan bawahnya, bentuknya seperti jarum, letak daunnya saling berhadapan, panjangnya 2–4 cm dan lebarnya 2–5 mm, tidak bertangkai (daun menempel di ranting), tepinya melengkung ke belakang, pendek dan permukaannya kasar. Bunga rosemary berwarna biru pucat atau putih dan tumbuh pada bulan Maret hingga Oktober (Kompelly et al., 2019).

2.2.1 Klasifikasi Tanaman



Gambar 2. 2 Tanaman Rosemary

(Sumber : Kompelly et al., 2019)

Berdasarkan United States Department of Agriculture (USDA), klasifikasi dari tanaman Rosemary diantaranya sebagai berikut :

Kingdom : Plantae - Plants

Subkingdom : Tracheobionta - Vascular plants

Super division : Spermatophyta - Seed plants

Division : Magnoliophyta - Flowering plants

Sub division : Spremathophytina - Seed plants

Class : Magnoliopsida - Dicotyledons

Sub-class : Asteridae

Order : Lamiales

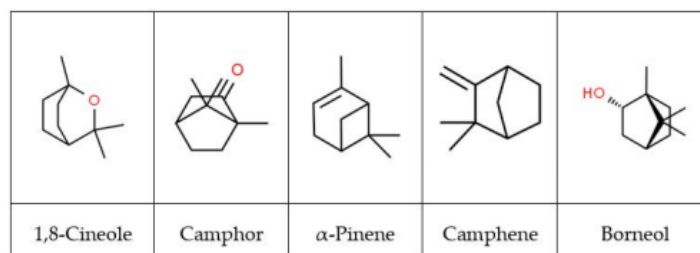
Family : Lamiaceae

Genus : *Rosmarinus* L.

Species : *Rosmarinus officinalis* L.

2.2.2 Kandungan Senyawa

Rosemary memiliki kandungan minyak atsiri yang sangat tinggi, walaupun terdapat variasi yang signifikan dalam hasil dan kualitas minyak antar spesiesnya. Komposisi kimia utama dari minyak rosemary diantaranya ialah *1,8-cineol*, *camphor*, *α -pinene*, *camphene*, *borneol*. Penelitian yang dilakukan oleh (Yeddes et al., 2022).



Gambar 2. 3 Struktur Kimia Senyawa Utama Minyak Rosemary

Sumber : (Yeddes et al., 2022)

- a. 1,8-cineol : suatu senyawa terpenoid yang banyak dikandung pada minyak atsiri serta berbagai rempah-rempah. Senyawa 1,8-cineol ini memiliki memberikan aroma yang segar, bersih, dan sedikit beraroma mint. Sifat fisik dan kimia dari senyawa iniyaitu berbentuk cairan tak berwarna pada suhu kamar, dengan titik didih sekitar 176°C. memiliki kelarutan yang baik dalam pelarut organik seperti etanol dan eter, tetapi kurang larut dalam air. 1,8-cineol juga memiliki bioaktifitas yang banyak manfaatnya, yaitu antiinflamasi, antioksidan, anti fungi dan sebagai antimikroba yang dapat membantu melawan infeksi bakteri dan jamur (Tina Rosmalina et al., 2020)
- b. Camphor : camphor atau juga dikenal dengan kapur barus merupakan senyawa keton yang dapat di ekstrak dari minyak essensial beberapa tumbuhan. Senyawa camphor ini memiliki aroma segar dan tajam. Berdasarkan fungsinya camphor ini bisa sebagai analgesik topikal, antiseptik, anti gatal, antiinflamasi, anti infeksi, rubefacient, dll (Hamidpour et al., 2013)
- c. α -pinene : merupakan senyawa hidrokarbon terpenoid bisiklik, ikatan rangkap, mewakili keluarga monoterpen. α -pinene dan β -pinene adalah dua isomer struktural yang ditemukan di alam, misalnya, di pinus (pohon jenis konifera) minyak esensial. Adapun manfaat yang beragam diantaranya sebagai aktivitas farmakologis misalnya, antimikroba, antivirus, antijamur, antivirus dll (Salehi et al., 2019)
- d. Camphene : camphene merupakan senyawa hidrokarbon yang termasuk kelas monoterpena. Senyawa ini dapat ditemukan dalam minyak essensial yang mempunyai aroma khas seperti kayu. Potensi camphene pada aktivitas biologi ini mempunyai sifat sebagai antibakteri dan antiinflamasi (Yeddes et al., 2022)
- e. Borneol : merupakan senyawa terpenoid yang ditemukan dalam minyak essensial beberapa tanaman. Borneol memiliki aroma balsamik dan segar dengan sentuhan mint. Aktivitas biologis dari senyawa ini beberapa diantaranya memiliki sifat antioksidan dan antiinflamasi (Gusmailina, 2015)

Terdapat dua faktor utama yang mempengaruhi kualitas minyak atsiri tersebut, yaitu faktor intrinsik dan ekstrinsik. Faktor intrinsik terutama terkait dengan pewarisan genetik dan fase perkembangan tanaman pada saat panen, sementara faktor ekstrinsik melibatkan kondisi tanah dan iklim di suatu wilayah (Hernández et al., 2015).

2.2.3 Aktivitas Farmakologi

Minyak rosemary sering dimanfaatkan sebagai penyedap dalam makanan, berkat kandungan senyawa kimianya yang memiliki peran sebagai agen anti-bakteri, anti-jamur, dan antioksidan. Secara turun-temurun, rosemary ini telah digunakan sebagai sumber pengobatan tradisional sejak zaman kuno yang terbukti bermanfaat dalam penanganan dan penyembuhan berbagai penyakit, diantaranya ialah penyakit inflamasi. Di samping itu juga, ekstrak rosemary ini menunjukkan bioaktivitas dengan sifat-sifat seperti antiinflamasi, hepatoprotektif, dan aktivitas antimikroba. Bioaktivitas ini sangat erat kaitannya dengan komponen senyawa fenolik, yang terkandung dalam minyak rosemary (Hamidpour et al., 2017)

2.2.4 Aktivitas Antibakteri

Rosmarinus officinalis telah menunjukkan aktivitas antibakteri dan antijamur yang kuat dalam berbagai penelitian. Minyak yang dihasilkan dari rosemary ini mempunyai aktivitas antibakteri terhadap beberapa macam bakteri diantaranya *Staphylococcus epidermidis*, *Staphylococcus aureus*, *Bacillus subtilis*, *Proteus vulgaris*, *Pseudomonas aeruginosa*, dan *Escherichia coli* dan juga aktivitas antijamur terhadap *Candida albicans*, dan *Aspergillus niger* (Sánchez-Camargo & Herrero, 2017). Menurut studi yang telah dilakukan oleh (Yeddes et al., 2022), menyatakan bahwa minyak rosemary ini memicu penghambatan pertumbuhan bakteri Gram-negatif pada beberapa bakteri diantaranya *C. jejuni*, *S. enterica*, *P. aeruginosa*, *E. aerogenes* dan *E. coli* dengan diameter penghambatan sekitar $15,65 \pm 0,36$ mm; $19,05 \pm 0,24$ mm; $18,22 \pm 0,28$ mm; $20,75 \pm 0,18$ mm; dan $27,30 \pm 0,56$ mm. Penelitian terbaru menunjukkan bahwa aktivitas antibakteri ini terutama disebabkan oleh tingginya kandungan *1,8 cineole* dan *camphor*. Secara umum, diyakini bahwa khasiat antibakteri dari suatu minyak atsiri tidak seluruhnya terkait

dengan komponen tertentu melainkan efek sinergis dari seluruh komponen yang dikandungnya. Selain sifat antibakterinya, *Rosmarinus officinalis* juga memiliki beberapa mekanisme antijamur. Minyak esensial dari tanaman ini telah terbukti memiliki kemampuan untuk menghambat adhesi *Candida albicans* dengan mengubah sifat struktur seluler dan memodifikasi permeabilitas membran (Cavalcanti et al., 2011).

2.3 Kosmetik

Kosmetik ialah bahan atau sediaan yang digunakan di luar tubuh manusia termasuk epidermis, kutikula, rambut, kuku, bibir, alat kelamin luar, gigi dan membran mukosa mulut, yang berfungsi untuk membersihkan, mewangikan, mengubah penampilan, dan menghilangkan bau badan atau melindungi atau menjaga tubuh agar tetap sehat (BPOM, 2019). Kosmetik telah menjadi bagian dari kehidupan masyarakat dari zaman dahulu hingga sekarang. Kosmetik terdiri dari bahan dasar yang berkhasiat, bahan aktif, dan bahan tambahan, termasuk pewarna dan pewangi. Pada saat pencampuran bahan – bahan tersebut harus memenuhi kaidah pembuatan kosmetik baik ditinjau dari berbagai aspek teknologi kosmetik diantaranya dari segi farmakologi, farmasi, kimia dan lainnya. Namun disamping itu konsumen harus tetap memperhatikan keamanan kosmetik, karena masih banyak ditemukannya produk kosmetik yang mengandung bahan berbahaya (Azis et al., 2022). Untuk menghindari efek yang tidak diinginkan, penggunaan kosmetik harus digunakan dengan benar sesuai dengan jenis kulit, warna kulit, iklim, cuaca, waktu, umur, dan jumlah pemakaiannya.

2.3.1 Kosmetik Berdasarkan Penggunaannya

1. Kosmetik perawatan kulit (*skin-care cosmetics*).

Kosmetik jenis ini diperlukan untuk merawat kebersihan serta kesehatan kulit termasuk didalamnya :

- a. Kosmetik jenis ini diperlukan untuk membersihkan kulit (*cleanser*) diantaranya, sabun, krim pembersih, *cleansing milk* dan penyegar kulit

- b. Kosmetik untuk melembabkan kulit (*moisturizer*) diantaranya, krim malam, krim anti penuaan dini
 - c. Kosmetik pelindung kulit diantaranya, *sunscreen cream*, *sunscreen foundation*, *sunblock cream/lotion*
 - d. Kosmetik pembersih atau pelembut kulit diantaranya, *scrub* yang berisi butiran halus yang dapat mengangkat sel kulit mati
2. Kosmetik riasan (dekoratif atau *make-up*)
- Kosmetik jenis ini berguna untuk merias kulit yang cacat sehingga membuat penampilan lebih menarik dan meningkatkan rasa percaya diri. Zat pewarna dan pewangi sangat penting dalam kosmetik riasan ini. (Windiyati, 2019)

2.3.2 Kosmetik Berdasarkan Sifat dan Cara Pembuatannya

- 1. Kosmetik modern, ini yang dicampur dengan bahan kimia dan diproses secara modern (termasuk antaranya adalah *cosmetics*).
- 2. Kosmetik tradisional
 - a. Betul-betul tradisional, diantaranya mangir, lulur, yang dibuat dari bahan alam dan dibuat sesuai resep dan cara turun-temurun.
 - b. Semi tradisional, diolah secara modern dan ditambahkan bahan pengawet agar tahan lama.
 - c. Hanya namanya yang tradisional, tanpa komponen tradisional dan diberi zat warna yang menyerupai bahan tradisional (Windiyati, 2019)

2.4 Masker

Masker adalah salah satu dari jenis kosmetik perawatan yang sudah dikenal juga digunakan oleh banyak orang utamanya wanita yang digunakan sebagai pembersih wajah secara efektif. Peangaplikasian dari sebuah masker juga mudah cukup diterapkan pada seluruh wajah, kecuali bagian alis, mata, dan bibir. Masker sebaiknya digunakan selama 15-30 menit. Masker termasuk kosmetika yang bersifat *deep-cleansing* (pembersihan mendalam) yang dapat digunakan untuk membersihkan kotoran-kotoran yang menempel pada lapisan kulit yang lebih dalam, mengangkat sel-sel kulit mati, memperbaiki atau menutup pori-pori kulit

yang terbuka, membersihkan kulit dari residu, minyak yang berlebih, menghaluskan kulit, menenangkan kulit dan menutrisi kulit agar lebih cerah. (Windiyati, 2019)

2.4.1 Jenis – Jenis Masker

a. Masker bubuk

Masker bedak ini bertujuan untuk memutihkan dan mengencangkan kulit. Cara penggunaan masker ini sangat sederhana yaitu dengan mencampurkan bubuk masker dengan air mawar atau susu cair biasa. Setelah itu aduk hingga menjadi kental dan oleskan pada wajah. Saat menggunakan masker berbentuk bubuk ini, disarankan untuk menghindari berbicara, tertawa, bersin atau batuk, serta menghindari gerakan wajah agar penggunaan masker ini memberikan hasil yang efektif (Lubis et al., 2022)

b. Masker alami

Masker ini diproduksi menggunakan bahan-bahan alami tanpa tambahan bahan kimia. Komposisi bahan-bahan tersebut dipercaya mengandung vitamin A, C, E dan zinc, dengan harapan dapat memberikan efek melembapkan, mencerahkan, dan mengurangi bekas jerawat di wajah. Umumnya bahan yang digunakan antara lain ekstrak atau jus dari buah, sayur, putih atau kuning telur, susu, madu, minyak zaitun, dan berbagai bahan alami lainnya (Fujiko et al., 2022)

c. Masker gel *peel of*

Masker wajah peel off merupakan produk perawatan kulit yang sangat praktis dan mudah digunakan. Keunggulan masker ini terletak pada kemudahan penggunaannya, karena mudah dibersihkan dan diangkat seperti lembaran elastis. Masker ini juga memberikan efek relaksasi pada otot wajah, memberikan kesegaran, serta memberikan kelembapan dan kelembutan pada kulit. Keunggulan lainnya adalah dapat digunakan langsung pada area kulit wajah yang berjerawat sehingga penggunaan produk menjadi lebih praktis. Efek bahan aktif pada masker ini dapat

berinteraksi dengan kulit wajah dalam jangka waktu yang lebih lama (Nofriyaldi et al., 2022)

d. Masker tipe *sheet*

Umumnya masker jenis ini menggunakan bahan non woven berbahan viscose rayon atau propylene polimer yang kemudian diresapi dengan *essence*. Keunggulan masker ini terletak pada kemampuannya memberikan sensasi sejuk, nyaman, dan mudah digunakan. Penggunaan *sheet mask* pada wajah secara efektif dapat melembabkan kulit secara menyeluruh, mengurangi minyak berlebih, dan memberikan efek peremajaan pada kulit. (Nilforoushzadeh et al., 2018)

2.5 ***Sheet Mask***

Sheet mask merupakan salah satu trend terbaru dan terpopuler di Asia. Dibandingkan dengan jenis masker lainnya, *sheet mask* ini memiliki mekanisme *Occlusive Dressing Treatment* (ODT), yaitu teknik penyerapan perkutan di mana lapisan tipis ditempelkan pada kulit untuk membantu bahan aktif menyerap lebih baik, kemasan yang efisien dan higienis serta tidak perlu dibersihkan atau dicuci setelah penggunaan. *Sheet mask* berbentuk lembaran tipis yang terbuat dari berbagai bahan seperti kertas/ kain yang diperkaya dengan serum atau bahan aktif didalamnya. Beberapa *sheet mask* mengandung bahan aktif yang dapat mengatasi masalah kulit tertentu diantaranya yaitu antioksidan untuk melindungi kulit dari kerusakan lingkungan, selain itu *sheet mask* bermanfaat untuk mencerahkan, menenangkan serta untuk mengatasi masalah kulit tertentu diantaranya jerawat (Nilforoushzadeh et al., 2018).



Gambar 2. 4 Sheet Mask

Sumber : Sehatq.com (2023, 16 Desember)

Cara Penggunaan :

1. Bersihkan wajah, pastikan wajah dalam keadaan bersih sebelum menggunakan *sheet mask*. Hal ini penting agar *essence* yang terdapat pada masker dapat meresap dengan baik ke dalam kulit.
2. Ratakan *sheet mask* di wajah, meletakkan *sheet mask* mulai dari bagian dahi hingga ke dagu dan pastikan *sheet mask* tersebut menempel dengan baik pada seluruh permukaan wajah.
3. Tunggu 15 – 20 menit, biarkan *sheet mask* menempel di wajah dalam waktu tersebut dan tidak boleh terlalu lama
4. Tidak perlu dibilas, setelah menggunakan *sheet mask* ini tidak perlu dibilas dengan air hanya perlu ditepuk – tepuk lembut saja dibagian wajah agar *essence* yang masih tersisa pada kulit dapat meresap sepenuhnya.
5. Gunakan pelembab ketika serum sudah terasa kering

2.5.1 Kajian Bahan

- a. Propilenglikol (FI Edisi VI Hal. 1446 & Handbook of Pharmaceutical Excipient Edisi 6 Hal 592) (Barel et al., 2009; Depkes RI, 2020)
Pemerian : cairan kental, bening, tidak berwarna; rasa khas; praktis tidak berbau; menyerap air pada udara lembab.

Kelarutan : dapat larut dengan air, dengan aseton, dan dengan kloroform, larut dalam eter dan dalam beberapa minyak esensial; tidak dapat larut dengan minyak lemak.

Stabilitas : higroskopis dan untuk penyimpanannya di dalam wadah tertutup rapat, lindungi dari cahaya, ditempat dingin dan kering. Pada suhu yang tinggi dapat teroksidasi menjadi propionaldehid asam laktat, asam piruvat & asam asetat.

Konsentrasi : $\approx 15\%$

Khasiat : sebagai antimikroba, desinfektan, pelembab, plastisizer, dan pelarut

- b. Gliserin (Handbook of Pharmaceutical Excipient edisi 6 Hal 283 & Farmakope Indonesia Edisi VI Hal. 680)

Pemerian : cairan bening seperti sirup, tidak berwarna; rasa manis itu harus hanya memiliki bau khas yang lemah (menyengat atau tidak menyenangkan). Hidroskopis; larutan netral untuk lakmus.

Kelarutan : dapat larut dengan air dan etanol; tidak larut dalam kloroform, eter, minyak lemak dan minyak atsiri.

Stabilitas : gliserin bersifat higroskopis. Dapat terurai jika dipanaskan menghasilkan akrolein beracun. Campuran gliserin dengan air, etanol 95% dan propilen glikol stabil secara kimia. Gliserin dapat mengkristal jika disimpan pada suhu rendah, yaitu harus dipanaskan hingga 200 derajat celcius agar dapat meleleh.

Konsentrasi : $\leq 30\%$

Khasiat : pengawet antimikroba, pelarut, emollient, cosolvent, bahan pemanis, dan sebagai tonisitas

- c. Etanol (Farmakope Indonesia Edisi VI Hal. 537)

Pemerian : cairan mudah menguap, bening, tidak berwarna; berbau khas dan menimbulkan sensasi terbakar di lidah. Mudah menguap bahkan pada suhu rendah dan mendidih pada suhu 78 derajat, mudah terbakar.

Kelarutan: dapat bercampur dengan air dan hampir dapat bercampur dengan semua pelarut organik.

Khasiat : zat tambahan dan sebagai pereaksi.

- d. Natrium Benzoate (FI Edisi VI Hal. 1215 & Handbook of Pharmaceutical Expicent Edisi 6 Hal. 627)

Pemerian : granul atau serbuk hablur, putih, tidak berbau atau praktis tidak berbau, stabil di udara.

Kelarutan: mudah larut dalam air, agak sukar larut dalam etanol dan lebih mudah larut dalam etanol 90%.

Stabilitas: larutan berair yang stabil dan dapat disterilkan dalam autoklaf

Konsentrasi: 0,1 – 0,5%

Khasiat: antimikroba, pengawet.

- e. PEG-40 Hydrogenated Castor Oil (Handbook of Pharmaceutical Expicent Edisi 6 Hal. 542) (Jang et al., 2015)

Pemerian : berbentuk pasta semipadat berwarna putih hingga kekuningan pada suhu 20°C yang mencair pada suhu 30°C. Ia memiliki bau khas yang sangat samar dan hampir tidak berasa dalam larutan air
Kelarutan : larut dalam alkohol berair dan larutan berair murni juga stabil.

Stabilitas : larutan akan menjadi keruh seiring dengan meningkatnya suhu

Kegunaan : surfaktan non-ionik yang bertindak sebagai pelarut, pewangi, vitamin dan zat aktif hidrofobik dalam larutan berair dan/atau alkohol.

- f. Xanthan Gum (Handbook of Pharmaceutical Expicent Edisi 6 Hal. 782)

Pemerian : berbentuk bubuk halus berwarna krem atau putih, tidak berbau, mengalir bebas

Kelarutan: praktis tidak larut dalam etanol dan eter, larut dalam air dingin atau panas

Stabilitas: xanthan gum adalah larutan berair stabil yang stabil dalam kisaran pH lebar (pH 3-12), meskipun menunjukkan stabilitas

maksimum pada pH 4-10 dan suhu 10-60°C. Memberikan sifat pengental, stabilisasi dan suspensi yang sama selama penyimpanan jangka panjang pada suhu tinggi seperti pada kondisi ruangan.

Kegunaan : zat penambah viskositas, zat penstabil, agen pensuspensi, agen pelepasan berkelanjutan, agen pembentuk gel

g. Aquadest (FI III Hal. 96) (Depkes RI, 1979)

Pemerian : cairan bening, tidak berwarna, tidak berbau

Stabilitas: Air adalah zat kimia yang stabil dalam bentuk fisiknya (es, air dan uap). Air harus disimpan dalam wadah yang sesuai. Selama penyimpanan, penggunaannya harus dilindungi dari kontaminasi partikel lain dan mikroorganisme yang dapat tumbuh dan merusak fungsi air.

Penyimpanan: dalam wadah tertutup rapat.

2.5.2 Evaluasi Sediaan *Sheet Mask*

1. Uji Organoleptik : pada uji organoleptik dilakukan pengamatan langsung terhadap warna, bentuk dan aroma dari sediaan (Ginting et al., 2021)
2. Uji pH : dalam menentukan pH sediaan ini digunakan pH meter digital. Sebelum proses pengukuran, instrumen harus dikalibrasi terlebih dahulu menggunakan buffer asam pH 4,01, netral pH 7,01, dan basa pH 10,01. Setelah dikalibrasi, pH meter dimasukkan ke dalam sediaan. Alat dibiarkan hingga mencapai nilai pH konstan. Nilai pH suatu sediaan diperoleh dari angka yang ditunjukkan oleh pH meter pada saat pengujian. Kriteria pH kulit berdasarkan SNI ISO 4045:2011 berada pada kisaran 4,5-6,5 (Reveny et al., 2016)
3. Uji Homogenitas : pada uji homogenitas, sejumlah produk dioleskan pada kaca atau benda transparan. Sediaan dianggap homogen jika butiran kasar tidak terlihat (Ginting et al., 2021)
4. Uji Viskositas : uji kekentalan ini menggunakan Viskometer Brookfield. 100 ml sediaan ditempatkan dalam wadah, dan dipasang

spindel untuk mengukur viskositas. Pengujian viskositas dilakukan pada kecepatan 30 rpm pada suhu kamar, dan nilai viskositas dapat dibaca dari viskositasnya. Standar kekentalan sheet mask umumnya berada pada kisaran 137-275 cps (Reveny et al., 2016)

5. Uji Stabilitas

a. Penyimpanan suhu ruang

Sediaan *essence sheet mask* diuji dengan disimpan pada suhu ruang ($27^{\circ}\text{C} - 30^{\circ}\text{C}$). Pengujian ini dilakukan selama 21 hari dan diamati pada setiap minggunya untuk dilakukan evaluasi fisik diantaranya organoleptik, homogenitas, pH dan viskositas pada sediaan.

b. *Cycling Test (Freeze Thaw)*

Sediaan *essence sheet mask* disimpan pada suhu $4^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ selama 24 jam lalu dipindahkan ke dalam oven yang bersuhu $40^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ selama 4 jam perlakuan tersebut terhitung 1 siklus. Uji ini dilakukan selama 3 siklus selanjutnya dilakukan evaluasi fisik mulai dari organoleptik, pH, viskositas dan homogenitas pada sediaan (Salsabila Ulfa et al., 2022)

2.6 Pengujian Antibakteri

Metode pengujian antibakteri adalah teknik yang digunakan untuk menilai kemampuan suatu zat untuk menghambat atau membunuh pertumbuhan bakteri. Adapun beberapa pengujian antibakteri yang digunakan dalam penelitian ilmiah beberapa di antaranya adalah sebagai berikut :

a. Metode difusi

Metode yang umum digunakan melibatkan pemanfaatan difusi menggunakan cakram kertas. Prinsipnya terletak pada pengukuran zona hambatan pertumbuhan bakteri yang muncul akibat difusi zat antibakteri di dalam media padat melalui pencadangan. Daerah hambatan pertumbuhan bakteri ditandai oleh area jernih di sekitar cakram, dan luasnya berkorelasi positif dengan aktivitas antibakteri; semakin tinggi

aktivitas antibakteri, semakin besar area hambatan. (Nurhayati et al., 2020)

b. Metode dilusi

Metode ini melibatkan penggunaan antimikroba dengan konsentrasi yang berkurang secara bertahap, baik dalam bentuk media cair maupun padat. Selanjutnya, bakteri uji diinokulasikan ke dalam media dan dibiarkan menginkubasi. Pada tahap akhir, antimikroba dilarutkan dengan konsentrasi yang menghambat atau membunuh. Metode dilusi sering digunakan untuk menemukan konsentrasi penghambat terendah dan juga untuk menentukan kadar hambat minimum (KHM) suatu senyawa antimikroba (Liza Najiya et al., 2022)

2.6.1 Kategori Zona Hambat

Berdasarkan pada standar CLSI (Clinical Laboratory Standards Institute) (Romney et al., 2019) kategori zona hambat bakteri ada berbagai macam diantaranya tertera pada Tabel 2.1

Tabel 2. 1 Kategori Zona Hambat

Diameter Zona Hambat	Kategori
>20 mm	Sangat Kuat
11-20 mm	Kuat
5-10 mm	Sedang
<5 mm	Lemah