

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

1.1 Tinjauan Umum Mangga Manalagi (*Magifera Indica L.*)

1.1.1 Morfologi

Disebut manalagi karena sekali orang makan orang akan mencarinya lagi. Rasa mangga manalagi seperti perpaduan rasa antara golek dan arum manis. Pohon mangga manalagi tidak begitu besar. Tinggi pohon dewasa sekitar 8,0 m. Mahkota pohon bulat, bergaris tengah sekitar 12 m. Jumlah daun sedang. Bentuk daun lonjong, ujungnya runcing (Dan & Serbuk, 2022). Daun bagian pangkal lebih lebar dan berakhir kurang meruncing. Permukaan daun sedikit berombak. Panjang daun sekitar 25 cm, lebar sekitar 7,5 cm. Bunganya bunga majemuk berbentuk seperti kerucut. Warna bunga kuning dengan tangkai hijau muda sedikit kemerahan. Berbunga bulan Juli sampai Agustus dan panen September sampai November (Oktavianto et al., 2015).

Buah yang sudah tua berkulit hijau tua kelabu, tertutup lapisan lilin. Kalau sudah masak, pangkal buah bewarna kuning dan ujung masih hijau. Kulit buah tebal, permukaanya berbintik- bintik kelenjar keputihan dan berubah coklat di tengahnya setelah buah masak. Bobot manalagi bisa mencapai 0,5 kg per buah dengan panjang buah sekitar 16 cm. Daging buahnya tebal tidak begitu berair, berserat amat halus, bewarna kuning dan lunak. Rasanya manis, lezat, segar, dan

beraroma harum. Buah yang sudah tua walaupun belum masak rasanya sudah enak dan terasa manis. Buah ini sering dimakan dalam keadaan masih keras, tetapi daging buah sudah kelihatan kuning (Dan & Serbuk, 2022).

Ciri dan morfologi mangga manalagi:

1. Pohon mangga manalagi pada umumnya berdiameter 120 cm dengan ketinggian 800 cm dengan ranting dan cabang pohon yang tidak terlalu banyak.
2. Daun mangga manalagi berbentuk lonjong dengan ujung yang runcing. Bagian pangkal dari tangkai daun berbentuk agak bulat.
3. Bunga mangga manalagi merupakan bunga yang majemuk dan bergerombol. Bungannya berwarna kuning dengan tangkai hijau muda kemerah-merahan dan berbentuk kerucut. Pada umumnya pohon mangga manalagi akan berbunga antara bulan Juli hingga bulan Agustus. Pada bulan September sampai November mangga ini akan berbuah dan biasanya akan diawali dengan berakhirnya musim bunga.
4. Buah yang masih muda akan berwarna hijau dan jika sudah tua akan berubah warna menjadi hijau tua dan agak kelabu. Buah yang sudah tua akan berlapis dengan lilin sehingga tampak hijau keputihan. Bila sudah masak pangkal dari buah akan mengalami perubahan warna menjadi kekuning-kuningan namun pada ujung buah tetap berwarna hijau.

5. Kulit dari buah mangga manalagi agak tebal, dengan bintik-bintik kelenjar agak keputihan. Jika sudah betul-betul masak akan berubah kecoklatan dan bertekstur lunak.
6. Daging buah mangga manalagi berwarna kuning dan tidak berserat jika dikupas. Mangga ini juga cenderung tidak menyimpan air yang terlalu banyak sehingga dalam masa penyimpanan buah tidak akan mengeluarkan air. Daging buah juga tebal dengan biji tipis berserat pendek. Rasa dari buah mangga manalagi juga sangat manis dengan aroma harum khas mangga manalagi (Ramadhan et al., 2024).

1.1.2 Klasifikasi Tanaman Mangga

Mangga manalagi merupakan salah satu varietas yang banyak ditemukan di daerah Jawa Timur. Digolongkan dalam *genus Mangifera*, mangga manalagi merupakan salah satu dari 62 jenis mangga genus tersebut yang dapat dimakan. Mangga manalagi memiliki cita rasa yang khas dan membuat orang ingin memakannya lagi. Dari hal tersebutlah mangga ini dinamakan dengan mangga manalagi. Mangga manalagi mempunyai perpaduan rasa antara mangga arumanis dan mangga golek. Dimungkinan hal ini dikarenakan mangga manalagi merupakan hasil persilangan dari kedua jenis mangga tersebut. Namun ada pula yang berpendapat kalau mangga manalagi merupakan persilangan antara mangga golek dan

mangga gadung (Mubarak & Sulistyowati, 2020).

Adapun klasifikasi mangga manalagi antara lain:

Species : *Mangifera indica* L.

Genus : *Mangnifera*

Famili : *Anacardiaceae*

Ordo : *Sapindales*

Kelas : *Dicotyledoneae*

Sub devisi : *Angiospermae*



(a) Tanaman Mangga Manalagi



(b) Buah Mangga Manalagi

Gambar 2.1 Tanaman dan Pohon Mangga Manalagi

1.1.3 Kandungan Mangga

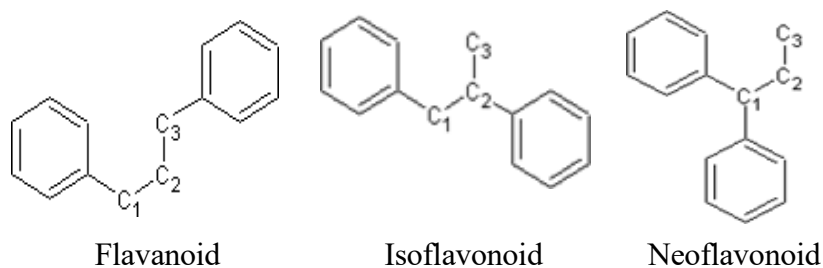
Adapun kandungan yang terdapat pada buah mangga yaitu:

a. Tanin

Tanin adalah suatu senyawa polifenol yang berasal dari tumbuhan, berasa pahit dan kelat yang bereaksi dengan dan mengumpulkan protein atau berbagai senyawa organik lainnya termasuk asam amini dan alkaloid (Alfaridz & Amalia, 2022).

b. Flavonoid

Flavonoid adalah senyawa fenol yang paling sering ditemukan di seluruh bagian tanaman. Flavonoid termasuk kelompok senyawa fenol yang terbesar yang terdapat di alam. Senyawa ini merupakan zat warna merah, ungu dan biru, dan sebagian zat warna kuning yang ditemukan dalam tumbuh-tumbuhan. Flavonoid mempunyai kerangka dasar karbon yang terdiri dari 15 atom karbon. Dua cincin benzene C_6 terkait pada suatu rantai propan C_3 sehingga membentuk suatu susunan $C_6-C_3-C_6$. Susunan ini dapat menghasilkan tiga jenis struktur yakni 1,3-diarilpropan atau flavonoid 1,2-diarilpropan atau isoflavonoid dan 1,1- diarlpropan atau neoflavonoid (Febia et al., 2020).



Gambar 2.2 Struktur Umum Flavonoid (Febia et al., 2020).

c. Isoflavonoid

Isoflavonoid adalah senyawa karbon yang mirip seperti flavonoid hanya saja cincin B pada isoflavonoid tertempel pada atom karbon posisi ketiga pada cincin karbon di tengah. Isoflavonoid terutama terdapat pada anggota papilionoideae, seperti kedelai dan klover.

d. Vitamin C

Vitamin C termasuk golongan vitamin antioksidan yang mampu menangkal berbagai radikal bebas ekstraselular. Sebagai antioksidan, vitamin C mampu menetralkan radikal bebas di seluruh tubuh (Cornelia & Sutisna, 2019). Vitamin C diperlukan untuk menjaga struktur kolagen, yaitu sejenis protein yang menghubungkan semua jaringan serabut, kulit, urat, tulang rawan, dan jaringan lain di tubuh manusia (Niswah et al., 2016).

1.1.4 Manfaat Mangga

Mangga merupakan salah satu buah yang banyak digemari, baik di Indonesia maupun negara lain, serta menjadi komoditas ekspor unggulan di Indonesia. Buah ini biasanya dikonsumsi segar karena rasanya yang manis dan kandungan airnya yang tinggi, sehingga memberikan sensasi menyegarkan. Selain dikonsumsi langsung, mangga juga dapat diolah menjadi berbagai produk seperti manisan, rujak, sari buah, dodol, sale, puree, dan tepung mangga. Manisan dan rujak umumnya dibuat dari mangga muda, sementara sale, puree, dan tepung mangga menggunakan mangga matang dan mangga juga bisa dimanfaatkan sebagai bahan aktif yang digunakan berbagai produk kosmetik (Mardhatilla et al., 2021). Mangga terdiri atas tiga lapisan, yaitu kulit, daging, dan biji, di mana kulitnya sekitar 11-18%, daging buah 60-75%, dan biji 14-22%. Daging buah mangga kaya akan air, karbohidrat, protein, lemak, vitamin, mineral, tanin, serta senyawa

volatil yang memberikan aroma khas mangga. Karbohidrat dalam mangga terdiri dari gula sederhana seperti sukrosa, glukosa, dan fruktosa, yang memberikan rasa manis dan sumber energi instan bagi tubuh. Pada mangga matang, kandungan tepung berkurang karena diubah menjadi gula, sedangkan selulosa dan pektin membantu proses pembuangan kotoran. Rasa kelat disebabkan oleh tanin, yang juga menjadi penyebab warna hitam saat mangga diiris. Rasa asam pada mangga berasal dari asam sitrat dengan kandungan 0,13-0,71% dan vitamin C, yang bersama kandungan gula dapat merangsang nafsu makan. Karakteristik rasa mangga dipengaruhi oleh perpaduan gula, asam, dan tanin, yang memberikan keunikan pada setiap jenis mangga (Ilmiah et al., 2024).

1.2 Ekstrak

Ekstraksi merupakan salah satu metode suatu pemisahan zat yang didasarkan pada perbedaan seperti berupa pelarut organik dan air dengan yang lainnya. Macam-macam metode yang sering digunakan adalah metode maserasi dalam ekstraksi. Meserasi adalah teknik ekstraksi yang sering digunakan dengan cara serbuk tanaman dan pelarut yang sesuai dimasukkan pada suatu wadah tertutup rapat dengan suhu kamar (Badaring et al., 2020).

Metode ekstraksi dengan menggunakan pelarut, terdiri dari

a. Cara dingin

1. Maserasi

Maserasi ialah prosedur pengekstrakan simplisia pada

pelarut yang digunakan dengan beberapa siklus pengocokan, pengadukan atau suhu ruang. Maserasi artinya dilakukannya penambahan penyelesaian sesudah selesainya maserat awal dan maserat berikutnya.

2. Perkolasi

Perkolasi ialah suatu ekstraksi dengan pelarut baru yang terjadi di suhu ruangan. Langkah-langkah prosesnya meliputi tahapan pengembangan bahan, tahapan maserasi antara, tahap perkolasi sebenarnya (penampungan atau penetasan ekstrak) dan terus menerushingga selesai pada nahan perkolat 1 sampai 5 kali.

b. Cara panas

1. Refluks

Refluks ialah suatu ekstraksi pelarut dengan titik didihnya pada suhu sepanjang waktu dan jumlah pelarut yang cukup stabil yang baik pendinginnya. Biasanya untuk melakukan pengulangan pada residu pertama prosesnya hingga 3 sampai 5 kali agar lancar proses ekstraksinya.

2. Dengan alat Soxhlet

Soxhlet ialah suatu ekstraksi yang biasanya menggunakan alat tertentu agar terjadi ekstraksi terus menerus sampai baik pendinginya pada jumlah pelarut yang cukup stabil.

3. Digesti

Degesti ialah cara pengadukan terus menerus (maserasi

kinetik) dalam suhu ruang yang lebih tinggi pada suhu kamar, biasanya pada suhu 40°C sampai 50°C untuk melakukannya.

4. Infusa

Infusa ialah suatu ekstraksi pada pelarut air dengan suhu 96°C sampai 98°C selama 15 sampai 20 menit dalam penangas air, pada penangas air mendidih seperti bejana infus tercelup (Anonim, 2000).

1.3 Kulit

1.3.1 Pengertian Kulit

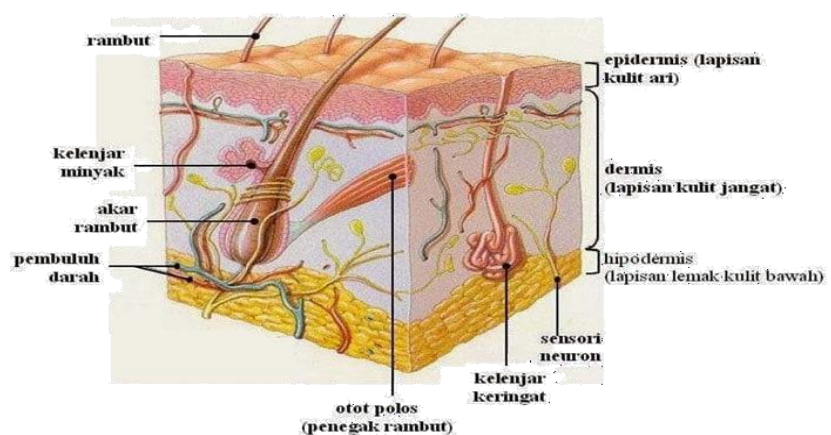
Kulit secara alamiah mempunyai kemampuan untuk melindungi diri dari kehilangan air dengan adanya lapisan lemak pada permukaan kulit sebagai lapisan pelindung. Kerusakan pada kulit akan mengganggu kesehatan manusia maupun penampilan, sehingga kulit perlu dilindungi dan dijaga kesehatannya (Butarbutar & Chaerunisaa, 2020). Proses kerusakan kulit ditandai dengan munculnya keriput, sisik, kering, dan pecah-pecah. Perlindungan kulit secara alamiah terkadang tidak mencukupi karena dipengaruhi oleh faktor internal seperti umur, kesehatan maupun faktor eksternal seperti sinar matahari yang ekstrim. misalnya kulit yang putih, kulit yang lembap, sampai berbagai obat dan cara pengurusan tubuh menjadi citra utama yang menjadi gaya hidup masyarakat. Perilaku seperti ini telah mengubah pandangan bahwa kebanyakan masyarakat Indonesia berkulit sawo matang merasa tidak cantik bila tidak memiliki kulit yang putih (Jayanti Djarami et al., 2022).

1.3.2 Organ Kulit

Kulit merupakan organ yang tersusun dari 4 jaringan dasar yaitu:

- Kulit mempunyai berbagai jenis epitel, terutama epitel berlapis gepang dengan lapisan tanduk. Pembuluh darah pada dermisnya dilapisi oleh endotel. Kelenjar-kelenjar kulit merupakan kelenjar epithelial.
- Terdapat beberapa jenis jaringan ikat, seperti serat-serat kolagen dan elastin, dan sel-sel lemak pada dermis.
- Jaringan otot dapat ditemukan pada dermis. Contoh, jaringan otot polos, yaitu otot penegak rambut (*m.arrector pili*) dan pada dinding pembuluh darah, sedangkan jaringan otot bercorak terdapat pada otot-otot ekspresi wajah.
- Jaringan saraf sebagai reseptor sensoris yang dapat ditemukan pada kulit beberapa ujung saraf bebas dan berbagai badan meissner dan badan pacini (Adhisa & Megasari, 2020).

1.3.3 Struktur Kulit



Gambar 2.3 Struktur Kulit (Adhisa & Megasari, 2020).

- a. Epidermis kulit adalah lapisan terluar kulit yang berfungsi sebagai pelindung tubuh dari faktor eksternal, mengatur kehilangan air dan mencegah infeksi. Terdiri dari 5 lapisan: Stratum corneum, Stratum lucidum, Stratum granulosum, Stratum spinosum dan Stratum basale, yang bekerja sama menjaga keseimbangan dan kesehatan kulit.
- b. Dermis, lapisan di bawah epidermis, tersusun atas jaringan ikat yang kaya serat kolagen dan elastin, serta terbagi menjadi dua lapisan: stratum papilaris yang lebih longgar dan memiliki papila dermis untuk mendukung epidermis, serta stratum retikularis yang lebih padat dan berisi struktur seperti kelenjar sebacea, kelenjar keringat, folikel rambut, dan pembuluh darah. Dermis juga mengandung ujung saraf sensorik seperti badan Meissner untuk sentuhan dan badan Pacini untuk tekanan. Lapisan ini mendukung fungsi mekanis dan metabolik kulit.
- c. Di bawah dermis, terdapat hiperdermis yang terdiri atas jaringan ikat longgar dan lemak, berfungsi sebagai bantalan pelindung, penyimpan energi, dan isolator termal. Hiperdermis juga memfasilitasi pergerakan kulit terhadap struktur di bawahnya, seperti otot dan tulang. Warna kulit dipengaruhi oleh jumlah dan jenis melanin, oksigenasi darah, serta pigmen karoten dan empedu. Regenerasi kulit melibatkan proliferasi sel-sel epidermis dari stratum basal, dengan waktu siklus sekitar 20–30 hari.

Struktur ini memungkinkan kulit menjalankan peran vitalnya sebagai pelindung, pengatur suhu, sensor, dan mediator imun (Adhisa & Megasari, 2020).

1.3.4 Fungsi Kulit

Kulit mempunyai kemampuan yang berbeda-beda, sebagai berikut (Fitriana et al., 2018):

a. Pelindung atau proteks

Epidermis, terutama lapisan tanduk, berguna untuk menutupi jaringan-jaringan tubuh bagian dalam dan pelindung tubuh dari dampak luar, serangan mikroorganisme. Lapisan paling luar dari kulit diselubangi dengan sedikit lapisan lemak, Lapisan paling luar dari kulit yang membuat kulit tahan air (Yusharyahya, 2021). Kulit dapat menahan tingkat panas internal menahan luka kecil, menjaga agar senyawa sintetik dan organismemikroskopis tidak masuk ke dalam tubuh dan menghalangi rangsangan-rangsangan fisik seperti sinar terang dari matahari (Kalangi, 2020.).

b. Penerima rangsang

Kulit sangat halus terhadap berbagai peningkatan rangsangan berhubungan dengan rasa sakit, suhu panas atau dingin, tekanan, rabaan, selanjutnya getaran, kulit sebagai reseptor dirasakan melalui penutupan titik-titik sensitif yang nyata (Yusharyahya, 2021).

c. Pengatur panas atau thermoregulasi (regulasi suhu)

Kulit mengontrol tingkat panas internal melalui pengembangan pembuluh darah terlebih lagi, melalui pernapasan keduanya dipengaruhi oleh saraf otonom. Benda padat memiliki suhu yang konsisten kira-kira 98,6°F atau sekitar 36,5°C. Saat terjadi penyesuaian suhu luar, darah dan organ keringat kulit membuat perubahan penting dalam kemampuannya masing-masing. Pengaturpanas adalah salah satu elemen kulit sebagai organ antara tubuh dan iklim. Intensitasnya akan menyebar dengan keluarnya keringat (Yusharyahya, 2021).

d. Pengeluaran (ekskresi)

Kulit mengeluarkan zat tertentu, khususnya keringat dari organ keringat yang dikeluarkan melalui pori-pori keringat dengan garam, yodium dan zat sintetis lainnya. Air itu dikeluarkan melalui kulit tidak hanya diarahkan melalui keringat namun juga melalui hilangnya air trans epidermal sebagai pembentukan keringat (Yusharyahya, 2021).

e. Penyerapan terbatas

Kulit dapat menyerap zat tertentu, khususnya zat pelarut dalam lemak dapat dikonsumsi ke dalam kulit. Bahan kimia hadir pada wajah krim bisa masuk melalui kulit dan mempengaruhi lapisan kulit pada tingkat yang sangat tipis. Penyerapan terjadi melalui muara kandung kemih rambut dan masuk ke saluran organ

palit, merembas melalui dinding pembuluh darah internal aliran darah dan selanjutnya ke berbagai organ tubuh.

- f. Kemampuan yang berkaitan dengan kecantikan adalah kondisi kulit terlihat lebih mulus, putih dan bersih. Kemampuan kulit adalah kulit dapat mengkomunikasikan perasaan seperti kulit memerah (Fitriana et al., 2018).

1.3.5 Kulit Kering

Kulit kering merupakan masalah yang pernah dialami oleh setiap orang, kondisi dimana kulit menjadi kusam, tidak segar, bersisik ialah beberapa efek kulit kering yang sangat mengganggu. Jika kulit kering tidak segera diatasi dapat menimbulkan masalah kulit (Butarbutar & Chaerunisaa, 2020). Masalah kulit yang lebih serius akibat kulit kering antara lain iritasi, peradangan bahkan infeksi. Kulit kering juga dapat menimbulkan rasa gatal, tidak nyaman. Kulit kering yang tidak sehat harus dihindari dengan cara dijaga kelembapan dan mengurangi tingkat kekeringan pada kulit (Okzelia, 2022).

1.3.6 Perawatan Kulit

Kulit merupakan salah satu jaringan tubuh yang secara langsung memperlihatkan terjadinya proses penuaan. Perawatan kulit sangat diperlukan agar kulit tidak menjadi kering dan tidak kusam. Salah satu untuk mengatasi masalah ini adalah dengan memanfaatkan pelembap yaitu *hand and body lotion*, mengandung bahan aktif dalam perencanaan pelembap tangan dan tubuh, salah

satunya adalah produk alami buah mangga (Yusharyahya, 2021). Mangga juga mengandung zat pencegah kanker yang tinggi dapat meningkatkan daya tahan tubuh dan memutar balik kedewasaan. Mangga dapat mempengaruhi peningkatan hasil kelembapan pada kulit kering. Setiap wanita berusaha untuk menjaga dan memperbaiki kesehatan kulitnya sehingga dengan semakin berkembangnya teknologi perawatan kulit dikalangan wanita masa kini (H. B. M. Noer & Sundari, 2016).

1.3.7 Pelembap Kulit

Kulit dengan cara mengurangi penguapan air dari kulit dan menarik air Pelembap adalah satu jenis kosmetik yang berfungsi menghidrasi dari udara masuk ke dalam stratum korneum yang mengalami dehidrasi. Bahan-bahan yang dapat mengurangi penguapan air dari kulit adalah bahan-bahan yang berminyak dan bahan – bahan yang dapat menarik air kedalam stratum korneum dikenal sebagai humektan (Husna et al., 2012). Pelembap merupakan kosmetik yang sangat penting dibandingkan kosmetik lainnya, karena pelembap dapat mengurangi penguapan air dari kulit hingga kandungan air di dalam kulit terpenyut dan membuat kulit menjadi lembut dan kenyal, pelembap dapat menghidrasi kulit, melembutkan kulit dan mengurangi tingkat kekeringan pada kulit, salah satu sediaan topikal yang dapat digunakan sebagai pelembap ialah *hand and body lotion* (Waskita, 2023).

1.4 *Hand and body lotion*

Hand and body lotion adalah salah satu jenis kosmetik yang berfungsi sebagai emolien dan mencegah kekeringan pada kulit. Selain melembapkan, kulit membutuhkan antioksidan untuk bertahan dari radikal bebas. Kosmetik terdiri dari air, pelembap, pelembut, pengental, pengawet dan wewangian. *Lotion* cocok untuk pemakaian luar pada kulit sebagai pelindung (Rohmani & Anggraini, 2019). Formulasi *lotion* dipilih karena berbentuk emulsi sehingga mudah dibersihkan dengan air, tidak lengket dibandingkan formulasi topikal lainnya, dan bentuk cairnya menyebar dengan cepat dan merata pada kulit. Umumnya sediaan kosmetik dibuat dalam bentuk emulsi karena lebih murah, lebih mudah pembuatannya, dan lebih nyaman digunakan karena tidak terlalu lengket dan dapat menyebar ke permukaan lebih cepat (Iskandar et al., 2019).

lotion memiliki fungsi sebagai sumber kelembapan bagi kulit, memberi lapisan minyak yang hampir mirip dengan sebum, serta membuat tangan, kaki dan badan menjadi lembut tetapi tidak terasa berminyak, serta mudah dioleskan. Pembuatan *lotion* dapat diinovasikan dengan penambahan bahan alami yang bermanfaat, aman dan efektif untuk menjaga kesehatan kulit (Hidayati et al., 2021).

Cara terbaik untuk menghidrasi kulit adalah dengan menggunakan *lotion* yang bekerja melembapkan kulit pada bagian *stratum korneum*. *Lotion* merupakan emulsi yang terdiri dari humektan, emolien, dan agen oklusif. Humektan merupakan bahan yang dapat menjaga dan meningkatkan kadar air pada kulit. Agen oklusif berfungsi untuk mengurangi *Transepidermal Water*

Loss (TEWL) dengan bekerja menghambat penguapan air pada permukaan kulit. Sedangkan emolien dirancang untuk menenangkan dan melembutkan kulit namun dapat juga bersifat oklusif atau semioklusif, walaupun tidak terlalu efektif untuk mencegah kehilangan air namun efektif dalam menghaluskan kulit (Paye & Maibach, 2009).

Menurut Farmakope Indonesia edisi VI (hal. 47-48), emulsi merupakan sistem dua fase yang salah satu cairannya terdispersi dalam cairan yang lain dalam bentuk tetesan kecil. Jika fase terdispersi adalah minyak dan fase pembawanya adalah air, maka disebut emulsi minyak dalam air (M/A). Sedangkan jika fase terdispersinya adalah air dan minyak sebagai fase pembawa, maka disebut emulsi air dalam minyak (A/M) (Kemenkes RI, 2020). Tipe emulsi M/A merupakan tipe emulsi yang sering digunakan. Tipe emulsi M/A tidak akan terasa berminyak pada kulit dan kandungan air yang lebih tinggi membuat formulasi ini memerlukan biaya yang lebih rendah. Sedangkan tipe emulsi A/M memiliki karakteristik berminyak (*greasy*) pada kulit, sehingga akan menimbulkan rasa tidak nyaman saat digunakan (Paye & Maibach, 2009).

Emulsi memerlukan bahan pengemulsi yang dapat menyatukan tetesan kecil menjadi tetesan besar dalam satu fase tunggal untuk menstabilkan dan mencegah koalesensi. Emulsi juga memerlukan bahan antimikroba karena adanya fase air yang dapat mempermudah pertumbuhan mikroba. Pengawet yang biasa digunakan dalam emulsi adalah metil-, etil-, propil-, dan butil-paraben, serta senyawa amonium kuarterner (Kemenkes RI, 2020).

1.5 Uraian Bahan

1.5.1 Etanol 96%

Etanol merupakan pelarut yang banyak digunakan dalam proses isolasi senyawa organik dari bahan alam karena melarutkan semua golongan metabolit sekunder. Dibandingkan dengan air dan metanol, etanol juga mengandung lebih banyak komponen kimia. Etanol adalah cairan tidak berwarna, transparan, mudah menguap, mudah terbakar, dan memiliki bau yang khas. Sangat larut dalam air, kloroform dan eter. Etanol digunakan sebagai pelarut ekstraksi buah mangga (Susanti et al., 2019).

1.5.2 Asam stearat

Asam stearat berbentuk kristal putih atau kekuningan, sedikit berbau serta memiliki rasa seperti lemak. Metode pembuatan asam stearat meliputi hidrolisis lemak atau hidrogenasi asam lemak tak jenuh, asam stearat merupakan salah satu jenis asam lemak jenuh, yang mana asam lemak jenuh lebih stabil dari pada asam lemak tidak jenuh. Asam stearat berfungsi sebagai surfaktan yakni bahan yang dapat membantu membersihkan kulit. Bahan tersebut mengikat minyak, air dan kotoran, sehingga dapat lebih mudah dibersihkan dari permukaan kulit (Muhammad Syukri & Zuhrina Masyithah, 2018).

1.5.3 Paraffin Cair

Paraffin adalah cairan berminyak yang transparan, tidak berwarna, kental, tidak berfluoresensi, praktis tidak berasa, tidak berbau saat dingin, dan memiliki bau samar minyak bumi saat dipanaskan.

Praktis tidak larut dalam etanol, gliserin, dan air, larut dalam aseton, benzena, kloroform, eter, dan petroleum eter (Rowe et al., 2009). Parafin digunakan sebagai eksipien sediaan farmasi topikal, dengan sifat emolienya yang dimanfaatkan sebagai bahan dasar. Konsentrasi paraffin pada sediaan lotion berkisar 1-20% (Rowe et al., 2009). Titik leleh parafin cair sekitar 50°C hingga 60°C. Paraffin cair ini juga tidak menyebabkan toksin atau racun (Bhagya et al., 2024).

1.5.4 Setil Alkohol

Setil alkohol adalah salah satu bahan kimia yang biasa digunakan dalam pembuatan emulsi dan fungsi sebagai pengental, penstabil dan pengemulsi. Setil alkohol merupakan pecahan berwarna putih seperti lilin, berbentuk butiran-butiran, dengan bau yang khas dan samar. Titik leleh setil alkohol adalah 45°C - 52°C. Bahan ini sangat larut dalam etanol 95% dan eter serta tidak larut dalam air. Kelarutan akan meningkat bila suhu dinaikkan. Konsentrasi umum. digunakan sebagai pengeras sebesar 2-10% dan sebagai pengemulsi atau emolien sebesar 2-5%. Setil alkohol memiliki pH 5-6 dan stabil dengan adanya asam, basa, cahaya, udara dan menjadi tengik. Setil alkohol juga berfungsi sebagai penyerap air, meningkatkan stabilitas dan memperbaiki tekstur, serta meningkatkan konsistensi *lotion*. Dalam *lotion*, krim, dan salep, setil alkohol digunakan karena sifatnya yang melembutkan, menyerap air, dan mengemulsi. Ini meningkatkan stabilitas dan meningkatkan konsistensi *lotion* (Rowe et al., 2009).

Setil alkohol juga dapat bereaksi dengan oksidator kuat sifat emolien disebabkan oleh penyerapan dan retensi setil alkohol di dalamnya. epidermis, yang melumasi dan melembutkan kulit sekaligus memberikan tekstur 'beludru' yang khas. Setil alkohol juga digunakan karena sifat penyerapan airnya dalam emulsi air dalam minyak. Misalnya campuran petrolatum dan setil alkohol (19:1) akan menyerap 40-50% berat airnya. Setil alkohol juga telah dilaporkan meningkatkan konsistensi emulsi air dalam minyak.

Dalam emulsi minyak dalam air, setil alkohol dilaporkan meningkatkan stabilitas dengan menggabungkan dengan zat pengemulsi yang larut dalam air. Kombinasi pengemulsi campuran menghasilkan penghalang monomolekul penuh pada antarmuka minyak-air yang membentuk penghalang mekanis terhadap penggabungan tetesan. Dalam emulsi semi-padat, kelebihan setil alkohol bergabung dengan larutan pengemulsi berair untuk membentuk fase kontinyu viskoelastik yang memberikan sifat semi-padat pada emulsi dan juga mencegah penggabungan tetesan. Oleh karena itu, setil alkohol kadang-kadang disebut sebagai penambah konsistensi atau "zat pembentuk, meskipun mungkin perlu untuk mencampur setil alkohol dengan pengemulsi hidrofilik (Sheskey, 2017).

1.5.5 Trietanolamin

Trietanolamin merupakan sediaan topikal digunakan sebagai penegemulsi dan *alkalizing agent* yang dapat memebentuk *hand and body lotion* yang homogen dan stabil. Penggunaan trietanolamin yang dikombinasiakn dengan asam stearat akan membentuk trietanolamin stearate (TEA stearate). TEA stearat akan meningkatkan kestabilan emulsi minyak dalam air (M/A) sebagai emulgator anionik dimana akan menyelubangi droplet-droplet minyak yang kemudian terdispersi ke dalam fase air dan membentuk suatu sistem emulsi minyak dalam air (M/A) yang semakin stabil. Pembentukan TEA stearat yang kemudian akan dapat menurunkan tegangan permukaan (Sari et al., 2021).

1.5.6 Propilen glikol

Propilen glikol yang mempunyai rumus kimia $C_3H_8O_2$ atau 1,2 propanadol adalah salah satu bahan kimia yang dibutuhkan di Indonesia. Propilen glikol memiliki banyak fungsi selain sebagai humektan juga berfungsi sebagai desinfektan, pengawet, plasticizer, pelarut, sehingga banyak digunakan sebagai berbasis air atau hidrogen. Adapun kegunaan propilen glikol dalam dunia industri sebagai bahan pengawet maupun pelarut dalam industri makanan, sebagai obat-obatan dalam industri kosmetik sebagai pelembap, propilen glikol dapat ditoleransi dengan baik oleh kulit dan tidak menyebabkan kemerahan atau iritasi (Tsabitah et al., 2020).

1.5.7 Nipagin

Nipagin memiliki (metil paraben) rumus molekul $C_8H_8O_3$ - metil paraben umumnya digunakan sebagai pengawet antimikroba dalam kosmetik dan sediaan farmasi. Metil paraben dapat digunakan sendiri ataupun kombinasi dengan paraben lain dan antimikroba lainnya. Metil paraben sukar larut dalam air, dalam benzen dan dalam tetraklorida, mudah larut dalam etanol eter dan propilenglikol. Penggunaan metil paraben untuk sediaan topikal adalah pada rentangkonsentrasi 0,02%-0,3%. Nipagin berfungsi sebagai zat pengawet, biasanya dikombinasi dengan nipasol (Sa'diyah et al., 2023).

1.5.8 Nipasol

Nipasol memiliki pemerian serbuk hablur putih, tidak berbau dan tidak berasa. Nipasol memiliki rumus molekul $C_{10}H_2O_3$ - Nipasol sangat sukar. Nipasol berfungsi sebagai zat pengawet, anti mikroba (Sa'diyah et al., 2023).

1.5.9 Aerosil

Aerosil merupakan bahan tambahan memiliki fungsi selain sebagai adsorben, juga berfungsi sebagai pelicin dan penghancur. Aerosil bila digunakan sebagai pelicin dapat mengalir secara langsung partikel dan mengurangi adhesi partikel satu sama lain akibatnya penggilingan antar partikel berkurang. Sedangkan penggunaan aerosil sebagai bahan adsorben karna mengandung gugus sinalol yang dapat meningkat 40% air dari massanya (Islamiarti et al., 2021).

1.5.10 Essens mangga

Essens mangga merupakan larutan pemberi rasa dan bau seperti mangga. Kegunaan essens sebagai pewarna dan pewangi, penyimpanan dalam wadah tertutup di tempat yang sejuk (Rowe, 2009).

1.5.11 Aquadest

Aquadest merupakan bahan pelarut utama, bersifat murni berwarna bening dan tidak berbau dan tidak memiliki rasa. Aquadest adalah pelarut yang sangat baik karna berbagai senyawa organik netral yang mempunyai gugus fungsional polar seperti gula, alkohol, aldehid, dan keton cepat larut. Kelarutan disebabkan karena kecenderungan molekul aquadest membentuk ikatan hydrogen dengan gugus hidroksil gula dan alkohol atau gugus karbonil aldehida dan keton (Sophia et al., 2022).

2.6 Landasan Teori

Setil alkohol adalah salah satu bahan kimia yang biasa digunakan dalam pembuatan emulsi dan fungsi sebagai pengental, penstabil dan pengemulsi. Variasi setil alkohol sebagai emulgator juga telah diteliti oleh Mulyani dkk., (2018) yang menyatakan bahwa variasi setil alkohol dengan konsentrasi 2% dapat menghasilkan sediaan lotion yang stabil secara fisik ditinjau dari homogenitas, pH, tipe emulsi, warna dan bau. Berdasarkan uraian di atas, melalui penelitian ini maka peneliti tertarik untuk memformulasikan *hand and body lotion* yang mengandung ekstrak daging buah labu kuning (*Cucurbita moschata Duch.*) dengan variasi setil alkohol sebagai emulgator.

Paraffin cair dapat berfungsi sebagai emolien, pelarut dan digunakan sebagai fase minyak pada sediaan emulsi m/a. Parafin cair tergolong aman sehingga digunakan secara luas pada berbagai sediaan topikal. Minyak mineral ini bersifat transparan, tidak berasa, tidak berbau saat dingin dan berbau petroleum ketika dipanaskan. Parafin cair praktis tidak larut dalam etanol 95%, gliserin dan air. Tetapi, larut dalam aseton, benzen, kloroform. eter dan petroleum eter. Konsentrasi yang biasa digunakan untuk sediaan topikal adalah 1-32% (Sheskey, 2017). Titik leleh parafin cair sekitar 50°C hingga 60°C. Parafin cair ini juga tidak menyebabkan toksin atau racun (Bhagya et al., 2024).

Pada penelitian "formulasi krim ekstrak etanol daun reundeu (*Staurogyne elongata*) dengan variasi konsentrasi parafin cair dan setil alkohol" dilakukan dengan cara eksperimental membuat beberapa formulasi krim. Evaluasi sediaan yang dilakukan diantaranya uji organoleptis, uji homogenitas, uji viskositas, uji daya sebar, uji pH, dan uji daya lekat. Adapun formulasi yang terbaik adalah formula F1 dengan konsentrasi parafin cair 5% dan setil alkohol 2% karena telah memenuhi syarat sediaan yang baik (Wardani et al., 2021).

Pada penelitian "Formulasi lotion ekstrak buah stroberi (*Fragaria ananassa*) dengan membuat beberapa formulasi lotion. Adapun cara pembuatan ekstrak dengan cara menggunakan meserasi. Evaluasi sediaan yang dilakukan diantaranya uji organoleptis, uji pH, uji daya sebar dan uji esukaan. Adapun formulasi ekstrak buah stroberi dapat dibuat sediaan lotion telah memenuhi uji standar sediaan (Soyata et al., 2022).

Pada penelitian Tanjung & Lumanik, (2020) yang berjudul "Formulasi dan Evaluasi Fisik Sediaan Lotion Tabir Surya Ekstrak Kulit Buah Mangga (*Mangifera indica* L.)" tujuan utama penelitian adalah untuk memformulasikan lotion tabir surya berbahan dasar ekstrak kulit buah mangga Irwin yang mengandung senyawa flavonoid sebagai bahan aktif tabir surya. Penelitian ini juga bertujuan untuk mengevaluasi pengaruh variasi konsentrasi ekstrak terhadap hasil evaluasi fisik lotion yang meliputi organoleptis, daya sebar, homogenitas, pH, viskositas, dan tipe emulsi.

Penelitian ini dilakukan dengan metode eksperimental, di mana tiga formula lotion tabir surya dengan konsentrasi ekstrak berbeda (F1: 0,3%; F2: 0,5%; F3: 0,7%) dievaluasi selama penyimpanan 28 hari pada suhu ruang. Proses pembuatan losion melibatkan pencampuran fase minyak (parafin cair, asam stearat, setil alkohol) dengan fase air (gliserin, TEA, aquades) pada suhu 70°C. Setelah kedua fase tercampur homogen, ekstrak kulit mangga ditambahkan ke dalam basis lotion.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa seluruh formula memenuhi syarat evaluasi fisik, dengan perbedaan konsentrasi ekstrak memberikan efek signifikan pada evaluasi organoleptis dan daya sebar, tetapi tidak memberikan pengaruh signifikan terhadap pH, homogenitas, viskositas, dan tipe emulsi. Formula *lotion* dengan konsentrasi ekstrak 0,3% (F1) dianggap paling stabil dan memenuhi syarat evaluasi fisik yang baik.

2.7 Hipotesis

H0 : Variasi konsentrasi setil alkohol dan paraffin cair tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap efek pelembapan *hand and body lotion* ekstrak buah mangga manalagi (*Mangifera indica L.*) pada kulit kering.

H1 : Variasi konsentrasi setil alkohol dan parafin cair memberikan pengaruh yang signifikan terhadap efek pelembapan *hand and body lotion* ekstrak buah mangga manalagi (*Mangifera indica L.*) pada kulit kering.