

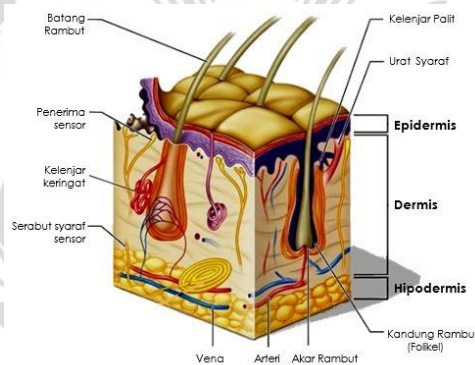
BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Tentang Kulit

2.1.1 Definisi Kulit

Kulit adalah organ yang melindungi tubuh manusia dari pengaruh luar dan perlu dijaga kesehatannya. Kerusakan kulit dapat terlihat dalam bentuk keriput, sisik, kekeringan, dan pecah-pecah. Kulit sangat sensitif terhadap bahan kimia yang dapat merusaknya. Tanda-tanda kulit yang tidak dirawat termasuk warna kulit yang tidak merata akibat paparan sinar matahari tanpa pelindung, pengaruh radikal bebas dari polusi seperti asap kendaraan dan asap rokok pada kulit wajah, serta kekeringan dan ketidakrataan kulit pada area yang tidak diberi pelembab. Hal ini dapat menyebabkan pengelupasan kulit secara berkala dan penuaan dini (Wahyuningtyas dkk., 2015).



Gambar 2.1 Struktur Kulit

Kulit memiliki dua lapisan yang penting dalam struktur kulit manusia yaitu epidermis dan dermis. Epidermis adalah lapisan terluar kulit, bertindak sebagai penghalang utama yang melindungi tubuh dari faktor-faktor lingkungan eksternal. Lapisan ini terdiri dari sel-sel yang padat dan tersusun dalam beberapa lapisan yang berbeda, dengan lapisan basal sebagai lapisan terdalam dan lapisan korneum sebagai lapisan terluar yang terdiri dari sel-sel mati. Selain itu, epidermis juga mengandung melanosit yang menghasilkan melanin, pigmen yang memberikan warna pada kulit (Valacchi dkk., 2012).

Di bawah epidermis, terdapat lapisan dermis yang mengandung sejumlah komponen penting. Serat kolagen dan elastin memberikan kekuatan dan elastisitas pada kulit, sementara pembuluh darah membawa nutrisi dan oksigen ke sel-sel kulit. Dermis juga mengandung saraf-saraf yang berperan dalam sensasi kulit, serta kelenjar keringat dan folikel rambut. Lapisan dermis ini berfungsi sebagai dukungan struktural utama kulit dan berperan penting dalam menjaga kesehatan dan fungsionalitas kulit (Gilchrest dkk., 2013).

2.2 Deskripsi Tanaman

2.2.1 Alpukat

Persea americana Mill, adalah sejenis pohon buah tropis yang berasal dari Amerika Tengah dan Selatan. Tanaman ini termasuk dalam keluarga Lauraceae dan memiliki daun hijau mengkilap, bunga kecil yang tak berkelamin, serta buah berbentuk bulat dengan kulit yang kasar dan daging yang kaya akan lemak sehat. Alpukat populer karena buahnya yang bernilai gizi tinggi, mengandung lemak sehat seperti asam lemak tak jenuh tunggal, seperti asam oleat. Selain itu, buah alpukat juga mengandung serat, vitamin E, vitamin C, vitamin K, serta mineral seperti kalium dan magnesium. Dengan manfaat kesehatan yang melimpah, alpukat digunakan secara luas dalam industri makanan dan minuman karena teksturnya yang lembut dan kandungan lemak sehat yang melimpah (Dreher dkk., 2013).



Gambar 2.2 Buah Alpukat
(Dokumentasi pribadi)

2.2.2 Taksonomi Alpukat

Buah alpukat (*Persea americana* Mill) memiliki taksonomi sebagai berikut:

Divisi : Spermatophyta
Subdivisi : Angiospermae
Kelas : Dicotyledoneae
Bangsa : Ranunculales
Suku : Lauraceae
Marga : Persea
Jenis : *Persea americana* Mill

2.2.3 Biji Alpukat

Biji alpukat memiliki bentuk bulat atau oval dengan kulit biji yang keras. Di dalam biji terdapat embrio tanaman yang akan tumbuh menjadi pohon alpukat baru. Biji alpukat mengandung nutrisi penting seperti karbohidrat, protein, lemak, serta vitamin dan mineral yang mendukung pertumbuhan awal tanaman (Machado dkk., 2017).



Gambar 2.3 Biji Alpukat
(Dokumentasi Pribadi)

2.2.4 Kandungan Biji Alpukat

1. Alkaloid

Alkaloid merupakan senyawa organik yang umumnya mengandung atom nitrogen dan memiliki efek farmakologis pada manusia. Senyawa ini sering ditemukan dalam tumbuhan dan memiliki berbagai aktivitas biologis yang meliputi analgesik, antipiretik, atau stimulan. Meskipun alkaloid ditemukan secara luas dalam dunia tumbuhan, informasi spesifik mengenai keberadaan alkaloid dalam biji alpukat masih terbatas dan sulit ditemukan (Dewick, 2009).

2. Flavonoid

Flavonoid merupakan kelompok senyawa polifenol yang ditemukan secara luas dalam tumbuhan. Senyawa ini memiliki sifat antioksidan yang kuat dan memberikan manfaat penting bagi kesehatan manusia. Flavonoid dalam biji alpukat dapat memberikan efek protektif pada kulit, melindungi sel-sel kulit dari kerusakan oksidatif yang disebabkan oleh radikal bebas dan faktor lingkungan. Potensi flavonoid untuk meningkatkan kesehatan kulit dan memberikan manfaat antioksidan yang signifikan (Lopes dkk., 2017).

3. Tanin

Tanin merupakan senyawa polifenol yang memberikan rasa pahit pada biji alpukat dan juga memiliki sifat antioksidan yang bermanfaat dalam melindungi sel-sel kulit dari kerusakan oksidatif. Selain itu, tanin juga memiliki potensi sebagai agen antiinflamasi dan antiseptik yang dapat membantu meredakan peradangan pada kulit (Dewick, 2009).

4. Saponin

Saponin merupakan senyawa yang memiliki sifat surfaktan, yaitu membentuk busa ketika terkena air. Kehadiran saponin dalam biji alpukat memberikan manfaat sebagai agen pembersih dan pelembut kulit. Saponin dapat digunakan dalam produk-produk pembersih dan kosmetik untuk membersihkan kulit dengan lembut dan membantu menjaga kelembaban alami kulit. Potensi penggunaannya dalam produk perawatan kulit menunjukkan manfaat yang menarik (Haybron, 2008).

5. Terpenoid

Terpenoid terdiri dari unit-isoprenoid dan dapat memiliki berbagai fungsi dalam organisme, termasuk perlindungan terhadap stres oksidatif dan peran dalam proses antiinflamasi. Steroid, sebagai subkelas terpenoid, meliputi senyawa-senyawa seperti hormon steroid yang memainkan peran penting dalam regulasi hormonal dan berbagai proses biologis. Kehadiran terpenoid atau steroid dalam biji

alpukat menunjukkan potensi manfaat bagi kesehatan kulit (Reis dkk., 2018).

2.3 Tinjauan *Lotion*

2.3.1 *Lotion*

Menurut Farmakope Indonesia Edisi IV, *lotion* dapat berbentuk suspensi zat padat dalam bentuk serbuk halus dengan pensuspensi yang cocok atau emulsi tipe minyak dalam air dengan surfaktan atau emulgator yang sesuai. *Lotion* digunakan untuk aplikasi pada kulit dan mengandung satu atau lebih bahan obat yang terlarut atau terdispersi dalam bahan dasar yang sesuai, diformulasi sebagai emulsi air dalam minyak (A/M) atau minyak dalam air (M/A). Proses pembentukan emulsi melibatkan dispersi larutan ke dalam larutan yang tidak saling bercampur, menghasilkan tetesan droplet yang ukurannya dipengaruhi oleh kecepatan pengadukan selama proses emulsifikasi.

Lotion merupakan campuran dari dua fase yang tidak bercampur, distabilkan dengan sistem emulsi dan berbentuk cairan yang dapat dituang jika ditempatkan pada suhu ruang. *Lotion* juga adalah sediaan yang mudah diaplikasikan dengan penyebaran yang merata. *Lotion* memiliki beberapa keuntungan diantaranya mudah menyebar rata, mudah dalam penggunaannya atau mudah dioleskan, dan cara kerjanya langsung pada jaringan setempat serta efek terapi yang diharapkan lebih mudah dicapai. Kandungan air yang cukup besar bentuk sediaan *lotion* tersebut dapat diaplikasikan dengan mudah, daya penyebaran dan penetrasinya cukup tinggi, tidak memberikan rasa berminyak, memberikan efek sejuk, juga mudah dicuci dengan air (Aulton, 2007).

Penelitian yang dilakukan oleh Smith dkk. (2018) menunjukkan bahwa *lotion* dengan kandungan pelembap yang baik dapat membantu mengatasi masalah kulit kering dan bersisik. Kandungan pelembap dalam *lotion* membantu menjaga keseimbangan kelembaban kulit, mencegah kehilangan air, dan menjaga kulit tetap lembut dan halus. Kandungan antioksidan seperti vitamin E dan vitamin C dapat membantu melindungi kulit dari kerusakan akibat radikal bebas dan paparan sinar matahari. Antioksidan dalam *lotion* dapat membantu mengurangi peradangan, meningkatkan perbaikan sel-sel

kulit, dan memberikan perlindungan dari faktor lingkungan yang merusak kulit.

Emolient merupakan media yang dapat melembutkan lapisan kulit, mencegah kulit terlihat kusam, dan mengurangi risiko penyakit kulit seperti dermatitis. *Lotion* memiliki kemampuan membuat kulit terasa nyaman, lembab, halus, dan tidak berminyak. Selain itu, humektan juga merupakan komponen penting dalam *lotion* yang berfungsi melindungi kulit dari kekeringan dengan mempertahankan kandungan air di dalam dermis. Humektan memiliki peran penting dalam mengurangi kekeringan pada campuran air dan minyak yang terdapat dalam *lotion* saat disimpan pada suhu ruang. Beberapa jenis humektan yang sering digunakan dalam *lotion* antara lain propilen glikol, gliserin, dan sorbitol dengan kisaran konsentrasi 0,5-15% (Kurniawan, 2012).



Gambar 2.4 *Lotion*
(Kurniawan, 2012)

Kualitas akhir sediaan *lotion* dipengaruhi oleh kompatibilitas bahan baku dan bahan tambahan lainnya dalam mempertahankan bentuk sediaan serta memberikan manfaat seperti kelembaban, kelembutan, dan perlindungan kulit yang baik. Terdapat persyaratan mutu sediaan pelembab kulit menurut:

Tabel 2.1 Persyaratan Mutu *Lotion*
(Standar Nasional Indonesia, 1996)

Kriteria	Satuan	Syarat
Penampakan	-	Kental, bewarna hijau, bau khas biji buah alpukat
pH	-	4,5-8,0
Daya Sebar	cm	5-7
Viskositas	cP	2.000-50.000
Tipe Emulsi		Bebas kontaminasi mikroba, sesuai dengan standar keamanan dan kesehatan
Homogenitas		Tidak ada partikel yang memisah
Hedonisme		Tekstur <i>lotion</i> : Lembut Warna <i>lotion</i> : Cream Aroma <i>lotion</i> : Khas Alpukat

2.3.2 Evaluasi Sediaan *Lotion*

2.3.2.1 Uji Organoleptis

Pengujian organoleptis bertujuan untuk mengevaluasi karakteristik fisik seperti warna, aroma, rasa, tekstur, penampilan, dan bau secara keseluruhan (Septiani dkk., 2011).

2.3.2.2 Uji pH

Pengujian pH bertujuan untuk mengetahui karakteristik keasaman atau kebasaan lotion. Pengujian ini dilakukan dengan cara menguji dengan pH universal dan mencocokkan ketetapan rentang pH (Suherman, 2018).

2.3.2.3 Daya Sebar

Pengujian daya sebar bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas formulasi sediaan dalam menyebar dengan baik dan merata di permukaan kulit. Pengujian ini dilakukan dengan cara mengukur diameter sebar sediaan dengan meletakkan sediaan di atas gelas arloji (Wahyuningsih dkk., 2021).

2.3.2.4 Uji Viskositas

Pengujian viskositas bertujuan untuk mengukur kekentalan atau kemampuan suatu bahan untuk mengalir. Pengujian ini dilakukan menggunakan alat viskosimeter (Bahri dkk., 2019).

2.3.2.5 Uji Tipe Emulsi

Pengujian tipe emulsi untuk mengidentifikasi sifat fisik dan tipe emulsi yang terbentuk. Pengujian ini dilakukan menggunakan pelarut methylene blue dimana *lotion* setelah tercampur dan mengalami perubahan warna menjadi biru ini menandakan *lotion* tipe minyak dalam air (M/A) (Nishida dkk., 2018).

2.3.2.6 Uji Homogenitas

Pengujian homogenitas bertujuan untuk memastikan bahwa *lotion* memiliki kualitas yang konsisten dan memenuhi spesifikasi yang ditetapkan. Pengujian ini dilakukan dengan cara meletakkan sampel pada gelas arloji, amati apakah terdapat bagian yang tidak tercampurkan dengan baik (Patel dkk., 2018).

2.3.2.7 Uji Hedonisme

Pengamatan hedonisme bertujuan untuk mengukur sejauh mana *lotion* mampu memberikan kepuasan subjektif atau kenikmatan kepada responden. Pengujian ini dilakukan dengan cara melibatkan pengumpulan data hasil observasi, pengolahan data dalam bentuk tabel, dan analisis untuk menentukan komponen yang efektif dalam formulasi sediaan *lotion* (Haybron. 2008).

2.3.3 Komponen *Lotion*

Bahan baku pembuatan *lotion* antara lain: (Amatullah dkk., 2017).

1. Gliseril Monostearat

Nama Sinonim	: Glyceryl Monostearate
Pemerian	: Berwarna putih krem, seperti lilin padat, berbentuk manik-manik, serpihan, atau bubuk
Kelarutan	: Larut dalam etanol panas, eter, kloroform, Aseton panas dan minyak mineral
Fungsi	: Basis <i>lotion</i>
Rumus Molekul	: $C_{21}H_{42}O_4$
Berat Molekul	: 358.6 g/mol
Titik Leleh	: 55-600°C

2. Cera Alba

Nama Sinonim	: Malam Putih, White Bees Wax, Bleached Bees Wax
Pemerian	: Zat padat, lapisan tipis bening, putih kekuningan; bau khas lemah
Kelarutan	: Praktis tidak larut dalam air; agak sukar larut dalam etanol (95%)
Fungsi	: Menstabilkan emulsi
Rumus Molekul	: $C_{30}H_{48}O_2$
Berat Molekul	: 386,65 g/mol
Titik Leleh	: 62-64°C

3. Tween 80

Nama Sinonim	: Polysorbate 80 dan Cremophor ps 80
Pemerian	: Berbentuk seperti minyak berwarna kuning, berbau khas dan hangat, rasa agak pahit
Kelarutan	: Larut dalam air dan etanol, tidak larut dalam minyak mineral dan minyak sayur
Fungsi	: Surfaktan
Rumus Molekul	: $C_{64}H_{126}O_{26}$
Berat Molekul	: 1.310 g/mol
Titik Leleh	: 36-54°C

4. Gliserin

Nama Sinonim	: Glycerol, glycerin, croderol
Pemerian	: Tidak berwarna, tidak berbau, viskos, cairan yang higroskopis, memiliki rasa yang manis, kurang lebih 0,6 kali manisnya dari sukrosa
Kelarutan	: Mudah larut dalam air dan dalam etanol; larut dalam gliserin
Fungsi	: Humektan
Rumus Molekul	: $C_3H_8O_3$
Berat Molekul	: 92,09 g/mol
Titik Leleh	: 290°C

5. Parafin Cair

Nama Sinonim	: Paraffinum durum
Pemerian	: Hablur tembus cahaya atau agak buram, tidak berwarna atau putih, tidak berbau, tidak berasa, agak berminyak
Kelarutan	: Tidak larut dalam pelarut (air dan alkohol)
Fungsi	: Lubrikan
Rumus Molekul	: $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}$
Berat Molekul	: 170 g/mol
Titik leleh	: 54,17°C

6. Benzil Alcohol

Nama Sinonim	: Phenylmethanol, Benzenemethanol
Pemerian	: Cairan tak berwarna atau kristal putih dengan aroma khas
Kelarutan	: Larut dalam pelarut polar seperti etanol dan aseton, serta agak larut dalam air
Fungsi	: Pengawet
Rumus Molekul	: $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2\text{OH}$
Berat Molekul	: 122.18 g/mol
Titik leleh	: 21-23°C