BAB II
TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Uraian Tanaman Alpukat (*Persea Americana* Mill.)

2.1.1 Sistematika Tanaman

Gambar 2.1 Tanaman Alpukat

Klasifikasi tanaman alpukat menurut (Laksmi, 2023)

Kingdom : Plantae
Divisi : Spermatophyta
Kelas : Dicotyledoneae
Ordo : Laurales
Famili : Lauraceae
Genus : Persea
Species : *Persea americana* Mill

2.1.2 Nama Lain Tanaman

Tanaman alpukat *(Persea americana* Mill*.)* adalah tanaman yang berasal dari dataran tinggi Amerika Tengah dan bermanfaat sebagai obat tradisional. Tanaman alpukat *(Persea americana* Mill*.)* memiliki banyak nama di Indonesia. Dalam bahasa Sunda, tumbuhan ini disebut apuket, alpuket, atau jambu wolanda. Di Sumatera, alpokat, alpokat, avokat, atau advokat adalah nama-nama yang digunakan untuk advokat; di Jawa, mereka disebut apokat, plokat, atau apokat (Laksmi, 2023).

2.1.3 Morfologi Tanaman

Tanaman alpukat tidak tahan terhadap suhu tinggi, kelembaban rendah selama mekar, atau angina kencang selama perkembangan buah. Tanaman alpukat adalah pohon yang dapat mencapai ketinggian antara 3 - 20 meter.

Batangnya berkayu dan berbentuk bulat berwarna cokelat, dengan berakar tunggang dan banyak ranting tegak dengan rambut halus. Daunnya berbentuk bulat telur atau corong, dan awalnya berbulu tetapi kemudian menjadi licin. Batang alpukat berkayu, memiliki kulit dan kambium. Saat muda, batang berwarna hijau, tetapi saat tua, menjadi coklat. Sementara batang alpukat sulit untuk dicangkok, pucuknya dapat diikat dengan mudah., menurut (Laksmi, 2023).

2.1.4 Manfaat dan Kandungan Kimia Tanaman

Indonesia memiliki kekayaan alam yang melimpah, terutama tumbuhan yang dapat dimanfaatkan sepenuhnya. Dengan kembali ke alam *(back to nature),* masyarakat sekarang menggunakan tanaman obat lebih banyak. Pohon alpukat memiliki hampir setiap bagian yang bermanfaat. Kayu alpukat adalah bahan bakar yang tepat. Industri pakaian dapat menggunakan biji dan daunnya. Kulit batangnya bisa digunakan untuk membuat warna coklat. Beberapa senyawa aktif dalam alpukat alami dianggap dapat menurunkan kolesterol darah. Ini termasuk asam folat, selenium, vitamin C, pantethin, niasin (vitamin B3), asam pantothenat, asam oleat, kelompok MUFA, vitamin E, vitamin A, beta sitosterol, asam amino, dan serat makanan (Laksmi, 2023).

2.2 Ekstraksi

2.2.1 Pengertian Ekstraksi

Ekstraksi adalah suatu proses penyarian zat-zat berkhasiat atau zat-zat aktif dari campurannya menggunakan pelarut yang sesuai. Proses ekstraksi dihentikan ketika tercapai keseimbangan antara konsentrasi senyawa dalam pelarut dengan konsentrasi dalam sel tanaman kemudian pelarut dipisahkan dari sampel dengan penyaringan. Pemilihan metode ekstraksi tergantung pada sifat bahan dan senyawa yang akan diisolasi (Ibrahim *et al*., 2016).

2.2.2 Metode Ekstraksi

Metode ekstraksi dapat digolongkan menjadi 2 cara yaitu cara dingin dan cara panas. Cara dingin pada prinsipnya tidak memerlukan pemanasan, dimana metode ini untuk bahan alam yang mengandung komponen kimia yang tidak tahan dalam pemanasan dan bahan alam yang memiliki tekstur lunak. Proses ekstraksi cara dingin di golongkan menjadi beberapa metode diantaranya yaitu metode maserasi (Safitri *et al*., 2018).

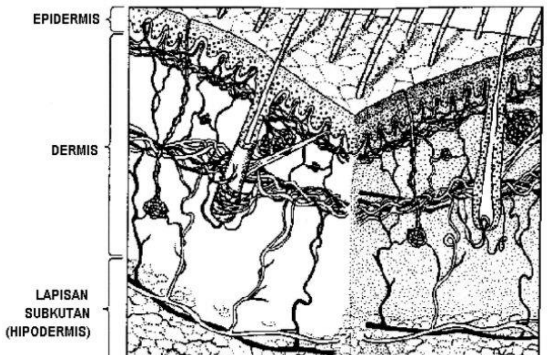
Maserasi adalah cara penyarian sederhana dengan merendam serbuk simplisia dalam cairan penyari selama beberapa hari pada temperatur kamar dan terlindung dari cahaya. Metode ini digunakan untuk menyari simplisia yang mengandung komponen kimia yang mudah larut dalam cairan penyari (Dirjen POM, 2014). Metode ekstraksi yang digunakan pada penelitian ini adalah maserasi dikarenakan prosedur ekstraksi yang mudah dilakukan dengan peralatan sederhana, tidak merusak kandungan senyawa aktif karena maserasi dilakukan pada suhu ruang.

2.3 Kulit

Kulit merupakan bagian tubuh yang paling utama yang perlu diperhatikan dalam tata kecantikan kulit karena merupakan organ tubuh yang terletak paling luar dan merupakan pelindung pertama dari organ-organ tubuh manusia. Luas kulit orang dewasa sekitar 1,5 m^2 dengan kira-kira 15% dari berat badan. Kulit merupakan organ vital yang sangat kompleks, elastis, dan sensitif serta bervariasi pada keadaan iklim, umur, seks, ras, dan lokasi tubuh yang berbeda. Kulit memiliki fungsi utama sebagai pelindung dari berbagai macam gangguan dan rangsangan dari luar. Fungi pelindung ini terjadi melalui sejumlah mekanisme biologis, seperti pembentukan lapisan tanduk secara terus menerus (keratinisasi dan pelepasan sel yang sudah mati), respirasi dan pengaturaan suhu tubuh, produksi sabun dan keringat, dan pembentukan pigmen melanin untuk melindungi kulit dari bahaya sinar UV, sebagai peraba dan perasa, serta pertahanan terhadap tekanan dan infeksi dari luar.

2.3.1 Anatomi Kulit

Menurut (Kalangi, 2014), kulit terdiri atas 2 lapisan utama yaitu epidermis dan dermis. Epidermis merupakan jaringan epitel yang berasal dari ektoderm, sedangkan dermis berupa jaringan ikat agak padat yang berasal dari mesoderm. Di bawah dermis terdapat selapis jaringan ikat longgar yaitu hipodermis, yang pada beberapa tempat terutama terdiri dari jaringan lemak.



Gambar 2.2 Struktur Kulit

a. Lapisan epidermis

Epidermis merupakan lapisan paling luar kulit dan terdiri atas epitel berlapis gepeng dengan lapisan tanduk. Epidermis hanya terdiri dari jaringan epitel, tidak mempunyai pembuluh darah maupun limfa oleh karena itu semua nutrien dan oksigen diperoleh dari kapiler pada lapisan dermis. Epitel berlapis gepeng pada epidermis ini tersusun oleh banyak lapis sel yang disebut keratinosit. Sel-sel ini secara tetap diperbarui melalui mitosis sel-sel dalam lapis basal yang secara berangsur digeser ke permukaan epitel. Selama perjalanannya, sel-sel ini berdiferensiasi, membesar, dan mengumpulkan filamen keratin dalam sitoplasmanya. Mendekati permukaan, selsel ini mati dan secara tetap dilepaskan (terkelupas). Waktu yang dibutuhkan untuk mencapai permukaan adalah 20 sampai 30 hari. Modifikasi struktur selama perjalanan ini disebut sitomorfosis dari sel-sel epidermis. Bentuknya yang berubah pada tingkat berbeda dalam epitel memungkinkan pembagian dalam potongan histologic tegak lurus terhadap permukaan kulit. Terdapat empat jenis sel epidermis, yaitu: keratinosit, melanosit, sel langerhans, dan sel merkel. Epidermis terdiri atas 5 lapisan yaitu, dari dalam ke luar:

1) Stratum basal terletak paling dalam dan terdiri atas satu lapis sel yang tersusun berderet-deret di atas membran basal dan melekat pada dermis di bawahnya.
2) Stratum spinosum terdiri atas beberapa lapis sel yang besar-besar berbentuk poligonal dengan inti lonjong.
3) Stratum granulosum terdiri atas 2-4 lapis sel gepeng yang mengandung banyak granula basofilik yang disebut granula keratohialin, yang dengan mikroskop elektron ternyata merupakan partikel amorf tanpa membran tetapi dikelilingi ribosom.

4) Stratum lusidum dibentuk oleh 2-3 lapisan sel gepeng yang tembus cahaya, dan agak eosinofilik.
5) Stratum korneum terdiri atas banyak lapisan sel-sel mati, pipih dan tidak berinti serta sitoplasmanya digantikan oleh keratin.

b. Lapisan Dermis

Kulit dermis adalah tempat ujung saraf perasa. Lapisan dermis dipisahkan dari lapisan epidermis dengan adanya membran dasar yang merupakan suatu lapisan jaringan ikat yang berasal dari mesoderm, terletak di bawah lapisan epidermis dan jauh lebih tebal dari epidermis. Lapisan ini terdiri dari lapisan elastik dan fibrosa padat dengan elemen-elemen selular dan folikel rambut. Pada lapisan ini tedapat sel-sel saraf dan pembuluh darah.

Batas antara dua lapisan stratum pada dermis tidak tegas, serat antaranya saling menjalin. Dua lapisan stratum pada dermis yaitu:

1) Stratum papilaris tersusun lebih longgar, ditandai oleh adanya papila dermis yang jumlahnya bervariasi antara 50 – 250/mm^2.
2) Stratum retikularis

c. Lapisan Hipodermis

Sebuah lapisan subkutan di bawah retikularis dermis disebut hipodermis. Ia berupa jaringan ikat lebih longgar dengan serat kolagen halus terorientasi terutama sejajar terhadap permukaan kulit, dengan beberapa di antaranya menyatu dengan yang dari dermis. Pada daerah tertentu, seperti punggung tangan, lapis ini memungkinkan gerakan kulit di atas struktur di bawahnya. Di daerah lain, serat-serat yang masuk ke dermis lebih banyak dan kulit relatif sukar digerakkan. Sel-sel lemak lebih banyak daripada dalam dermis. Jumlahnya tergantung jenis kelamin dan keadaan gizinya. Lemak subkutan cenderung mengumpul di daerah tertentu. Tidak ada atau sedikit lemak ditemukan dalam jaringan subkutan kelopak mata atau penis, namun di abdomen, paha, dan bokong, dapat mencapai ketebalan 3 cm atau lebih. Lapisan lemak ini disebut *pannikulus adiposus.*

2.4 Sediaan *Lotion*

Gambar 2.3 Sediaan *Lotion*

Menurut Farmakope Indonesia Edisi III, *lotion* adalah cairan obat luar yang dapat berupa suspensi atau dispersi. *Lotion* dapat berupa suspensi zat padat dalam bentuk serbuk halus dengan bahan pensuspensi yang sesuai, atau dapat berupa emulsi seperti minyak dalam air dengan surfaktan yang sesuai. Untuk melembutkan, mencerahkan, dan melindungi kulit dari sinar matahari.

Komponen utama yang digunakan untuk membuat sediaan *lotion*, atau bahan yang digunakan untuk membuat *lotion* (Ningsih *et al*., 2021).

a) Barrier agent (pelindung)

Baik untuk melindungi kulit dan mengurangi kehilangan air, seperti asam stearat, bentonit, seng oksida, dan titanium oksida.

b) Emollient (pelembut)

Bahan ini melembabkan kulit, meningkatkan kelenturan permukaannya, dan memperlambat kehilangan kelembaban kulit. Ini digunakan dalam pembuatan produk untuk melembabkan dan membantu proses pengemulsi. Lanolin, parafin, alkohol steril, dan vaselin adalah beberapa contoh bahan yang digunakan dalam parafrase.

c) Humectant (pelembab)

Bahan seperti gliserin dan propilenglikol sorbitol digunakan untuk mengontrol tingkat kelembapan *lotion*, baik saat masih dalam bentuk sediaan maupun setelah diterapkan pada kulit.

d) Pengental

Bahan-bahan seperti setil alkohol, karbopol, tragakan, veegum, gum, dan gliserin monostearat berfungsi sebagai stabilizer dan membuat sediaan lebih mudah diserap dan melekat pada kulit.

e) Emulsifier

Zat pengemulsi seperti gliserin monostearat dan trietanolamin (TEA) dapat membantu mengurangi gaya tarik antara minyak dan air, memungkinkan minyak untuk menyatu dengan air. Ini memungkinkan semua bahan tercampur secara merata, yang memungkinkan interaksi yang lebih baik antara minyak dan air.

2.4.1 Monografi Bahan yang Digunakan

1. Natrium lauril sulfat (Depkes RI, 1979)
   - Pemerian : Hablur, kecil, berwarna putih atau kuning muda; agak berbau khas.
   - Kelarutan : Mudah larut dalam air; membentuk larutan opalesen
   - Konsentrasi : 0,5-2,5% sebagai Emulgator
   - Khasiat : Sebagai pengemulsi
2. Asam Stearat (Depkes RI, 1979)
   - Pemerian : Zat padat keras mengkilat menunjukkan susunan hablur; putih atau kuning pucat; mirip lemak lilin.
   - Kelarutan : Praktis tidak larut dalam air; larut dalam 20 bagian etanol (95%)P, dalam 2 bagian *kloroform* P dan dalam bagian eter P.
   - Konsentrasi : 1%-20% sebagai Basis Lemak
   - Khasiat : Sebagai basis
3. Setil Alkohol (Depkes RI, 1979)
   - Pemerian : Seperti lilin, lapisan atas warna putih, butiran halus, bau khas.
   - Kelarutan : Dapat larut dalam etanol (95%) dan eter, kelarutan bertambah dengan meningkatkan suhu, hampir tidak larut dalam air.
   - Konsentrasi : 2-5% sebagai Emolient
   - Khasiat : Sebagai emolient (pelembut)
4. Propilenglikol (Depkes RI, 1979)
   - Pemerian : Cairan kental, jernih, tidak berwarna: rasa khas: praktis; tidak berbau; menyerap air pada udara lembab.
   - Kelarutan : Dapat bercampur dengan air, dengan aseton, dan

dengan kloroform; larut dalam eter dan dalam beberapa minyak esensial; tidak bercampur dengan minyak lemak.

Konsentrasi : 5-15% sebagai Humektan

Khasiat : Sebagai pelarut, pelembab

5. Propil Paraben (Depkes RI, 1979)

   Pemerian : Serbuk hablur halus, putih, tidak berbau, tidak berasa.

   Kelarutan : Sangat sukar larut dalam air, larut dalam 3,5 bagian etanol (95%)P, dan 3 bagian aseton P.

   Konsentrasi : 0,4% sebagai pengawet tunggal, 0,8% sebagai pengawet campuran.

   Khasiat : Sebagai pengawet

6. Metil Paraben (Depkes RI, 1979)

   Pemerian : Serbuk hablur halus, putih, hampir tidak berbau, tidak berasa, kemudian agak membakar diikuti rasa tebal.

   Kelarutan : Larut dalam 500 bagian air, 20 bagian air mendidih, 3,5 bagian etanol (95%)P dan 3 bagian aseton P.

   Konsentrasi : 0,4% sebagai pengawet tunggal, 0.8% sebagai pengawet campuran.

   Khasiat : Sebagai pengawet

7. Aquadest (Depkes RI, 1979)

   Pemerian : Cairan jernih, tidak berwarna, tidak berbau dan tidak berasa.

   Kelarutan : Bercampur dengan hampir semua pelarut polar.

   Khasiat : Sebagai pelarut

8. Oleum Rosae (Depkes RI, 1979)

   Pemerian : Tidak berwarna atau kuning, bau menyerupai bunga mawar, rasa khas, pada suhu 25^0 kental, jika didinginkan berlahan-lahan berubah menjadi massa hablur bening yang jika dipanaskan mudah melebur.

   Kelarutan : Larut dalam 1 bagian kloroform P, larutan

jernih

Kegunaan : Zat tambahan (parfum)

2.4.2 Evaluasi Sediaan Semi Solid

a) Uji Organoleptis

Memanfaatkan indera manusia untuk mengamati perubahan *lotion* dalam proses ini. Tampilan fisik, warna, dan aroma sediaan tersebut diperiksa (Nurdianti *et al*., 2018).

b) Uji Homogenitas

Uji ini dilakukan untuk memastikan bahwa bahan aktif dan bahan sediaan tambahan dalam *lotion* bekerja sama dengan baik. Uji homogenitas memerlukan lotion dioleskan pada kaca objek dan kemudian ditutup dengan kaca objek lainnya. Lihat partikel *lotion*. *Lotion* yang berkualitas tinggi akan menunjukkan homogenitas yang baik, dengan bahan padat tidak akan terlihat pada kaca objek (Nurdianti *et al*., 2018).

c) Uji Ph

Pengujian pH dilakukan dengan menyiapkan *lotion* sampel. Elektroda dicelupkan ke dalam sediaan agar pH meter menunjukkan nilai yang stabil. Kemudian, hasilnya dicatat (Ningrum *et al*., 2021).

d) Uji Viskositas

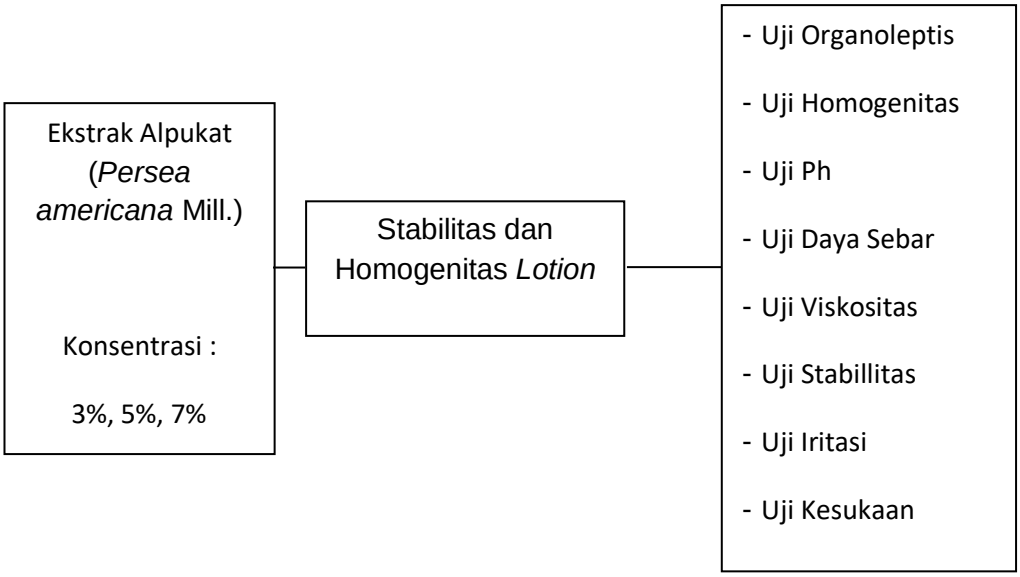
Viskositas adalah gambar hambatan suatu cairan untuk mengalir. Fitur ini sangat penting dalam pembuatan bahan cair dan semi padat karena menentukan sifat campuran dan aliran sediaan selama proses pengemasan dan penggunaan (Dananirroh *et al*., 2021).

e) Uji Daya Sebar

Lotion berkualitas tinggi memastikan kontak yang efektif dengan kulit sehingga tujuan penggunaannya dapat dicapai, dan daya lekat *lotion* bertanggung jawab atas durasi interaksi antara lotion dan kulit (Dananirroh *et al*., 2021).

2.5 Kerangka Konsep

VARIABEL BEBAS **VARIABEL TERIKAT** **PARAMETER**



Gambar 2.4 Kerangka Konsep

2.6 Defenisi Operasional

a) Uji Organoleptis melihat bentuk, warna, dan aroma *lotion* secara visual.

b) Uji Homogenitas menilai seberapa homogen sediaan *lotion* yang dibuat.

c) Uji pH mengukur pH *lotion* dengan pH meter.

d) Uji Daya Sebar memastikan bahwa *lotion* didistribusikan secara merata pada kulit.

e) Uji Stabilitas mengukur perubahan pada bentuk, warna, aroma, pH, homogenitas, dan viskositas *lotion* selama minggu pertama dan kedua.

f) Uji Kesukaan mengukur tingkat kesukaan responden terhadap *lotion.*

g) Uji Iritasi menguji apakah *lotion* menyebabkan iritasi pada kulit atau tidak.

h) Uji Viskositas mengukur ketahanan cairan yang mengalir digunakan untuk melihat sifat kekentalan *lotion.*

2.7 Hipotesa

a) *Lotion* dengan ekstrak daging buah alpukat (*Persea americana* Mill.) dapat digunakan sebagai pelembab kulit.

b) Perbedaan konsentrasi *lotion* dengan ekstrak daging buah alpukat (*Persea americana* Mill.) berpengaruh terhadap stabilitas dan homogenitas sediaan.