

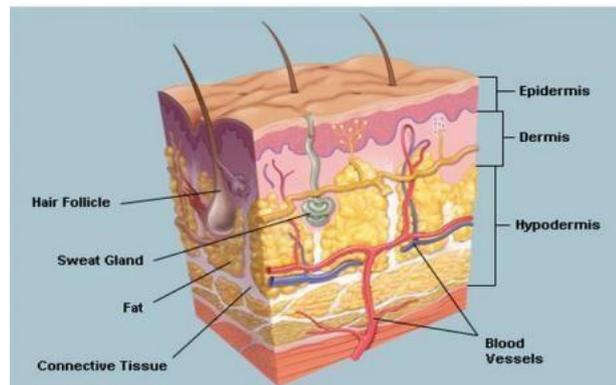
BAB II TINJAUAN PUSTAKA

A. Kulit

1. Pengertian Kulit

Kulit atau cutis dalam bahasa latin, merupakan organ yang terletak paling luar yang membungkus seluruh tubuh manusia. Kulit menjadi bagian tubuh yang bersentuhan langsung dengan lingkungan, kulit juga membantu tubuh dalam regulasi suhu tubuh, mencegah dehidrasi, dan juga berperan sebagai indera peraba (tricaesario, 2016: 599-610).

2. Struktur Kulit



Sumber : <https://images.app.goo.gl/daznkPSFtQvd8VSQA>

Gambar 2.1 Struktur Kulit

Menurut Kalangi,(2013) struktur kulit, terdiri dari :

a. Epidermis

Fungsi Epidermis sebagai pertahanan tubuh terluar terhadap lingkungan luar tubuh. Suasana asam pada kulit melindungi kulit dari mikroorganisme. Lapisan keratin yang keras melindungi tubuh dari invasi mikroorganisme dan infeksi juga menjaga kelembaban. Sel Langerhans membentuk reseptor pengenalan baik terhadap mikroorganisme, virus bahkan senyawa asing yang selanjutnya mengaktifkan sistem imunitas. Kemampuan tubuh

mempertahankan kadar air penting untuk menjaga kesehatan kulit. Jumlah dan distribusi pigmen melanin yang memberikan keragaman warna pada kulit manusia. Vitamin D disintesis di epidermis dengan bantuan sinar ultraviolet, sintesis ini dilakukan oleh keratinosit yang terletak pada stratum basale dan stratum spinosum dari epidermis (Flanagan, 2013 :33-36).

b. Dermis

Dermis merupakan “rumah” dari komponen tambahan dari epidermis. Di dermis terdapat sel – sel imun yang berfungsi melawan infeksi yang masuk ke dalam kulit. Dermis menyediakan suplai darah, nutrisi dan oksigen pada dirinya sendiri dan juga epidermis. Dermis juga mempunyai fungsi pengaturan suhu kulit melalui pembuluh darah superfisial dan reseptor saraf berfungsi untuk sensasi rasa raba (Han, 2016:1-28).

c. Hipodermis

Jaringan hipodermis atau subkutan merupakan lapisan yang terdiri dari lemak dan jaringan ikat yang kaya akan pembuluh darah dan saraf. Lapisan ini penting dalam pengaturan suhu kulit dan tubuh (Han, 2016: 1-28).

3. Kelembaban Kulit

Kulit yang lembab berarti kulit yang memiliki kadar minyak lebih tinggi dari pada kulit yang kering. Kulit yang berminyak memiliki kemampuan mempertahankan kadar air lebih tinggi dari pada kulit yang kering. Peran kelembaban kulit adalah untuk menjaga kadar air yang berada dalam kulit dalam rangka mempertahankan elastisitasnya (Prianto, 2014: 60).

Secara alamiah kulit memiliki lapisan lemak tipis di permukaannya, yang antara lain terdiri atas produksi kelenjar minyak kulit. Pembentukan lapisan lemak tersebut terutama untuk melindungi kulit dari kelebihan penguap air yang akan menyebabkan dehidrasi kulit. Air yang terkandung dalam startum korneum, meskipun sedikit (hanya 10%) sangat penting. Air yang terkandung dalam startum korneum sangat berpengaruh pada kelembutan dan elastisitas startum korneum (Tranggono dan Latifah, 2007: 11-12).

Jika kandungan air distartum korneum semakin sedikit, maka semakin rendah elastisitas jaringan startum korneum. Kulit akan kering dan pecah-pecah, membentuk retak-retak mendalam mirip V. Jika bahan-bahan asing seperti

sabun, kotoran dan mikroorganisme masuk dan menumpuk dalam celah ini, maka kulit yang menjadi kering dan retak-retak akan menimbulkan iritasi dan peradangan yang juga akan melemahkan kulit. Di sinilah perlunya kosmetik pelembab kulit untuk mencegah dehidrasi kulit yang menyebabkan kekeringan dan retak-retak pada kulit serta akibatnya buruk (Tranggono dan Latifah, 2007 :19-20).

Seperti telah dikemukakan diatas, kulit yang kering umumnya memiliki kadar minyak yang rendah. Kurangnya kadar minyak pada permukaan ini mengakibatkan kandungan air yang berada dibagian permukaan kulit ini mengakibatkan kandungan air yang berada dibagian permukaan bawah lapisan keratin menguap lebih cepat, yang selanjutnya mengakibatkan kekeringan pada kulit yang pada tingkat ekstrem dikenal dengan istilah xerosis. Kulit semacam ini akan terlihat berkerak disertai rasa gatal. Dalam kondisi demikian kulit akan lebih mudah terkena infeksi bakteri ataupun jamur (Prianto,2014: 118).

B. Xerosis

Xerosis adalah kondisi yang sangat lazim yang dapat disebabkan oleh beberapa faktor, diantaranya cuaca (suhu dan kelembapan), perubahan kondisi lingkungan yang ekstrim, paparan mikroorganisme dan paparan bahan kimia yang dapat melarutkan lipid stratum korneum dan faktor pelembab alami kulit, proses penuaan dan stres fisiologis, pengaruh genetik dan berbagai penyakit (Draeos,2013: 3).

Xerosis dikarakterisasi dengan berkurangnya kelembaban yang mencapai kadar kelembaban kurang dari 10% di stratum korneum. Hal ini dapat terjadi karena peningkatan pada transdermal waterloos (TEWL), karena berkurangnya permeabilitas pelindung. Kelembaban yang berkurang akan menyebabkan terjadinya pernisasi keratin. Ketika kulit menjadi terlalu kering, kulit akan mengeras, memerah, dan berkembang menjadi retak. Bila retakan menjadi melebar dan semakin dalam akan sampai pada bagian dermis kulit dan dapat berakibat parah pada daerah tubuh yang dengan relative sedikit kelenjar minyak seperti pada tangan dan kaki (Draeos, 2013: 308-3014).

Xerosis pada tumit kaki dapat terjadi pada kulit yang terpapar bahan kimia

seperti detergen yang dapat melarutkan lipid kulit. Kulit yang berminyak memiliki kemampuan mempertahankan kadar air yang lebih tinggi pada kulit yang kering. Peran kelembaban kulit ini adalah untuk menjaga kadar air yang berada dalam kulit dalam rangka mempertahankan elastisitasnya (Prianto, 2014: 118).

Gambaran klinisnya adalah kulit tampak kasar dengan tekstur kulit lebih jelas serta tampak bersisik, disertai keluhan gatal-gatal. Jika cukup parah, dapat pula terjadi kemerahan dan dapat terjadinya tumit kaki yang pecah-pecah (Sinulingga, 2018: 146-157).

C. Kosmetika

Istilah kosmetika berasal dari kata Yunani yakni “Kosmetikos” yang berarti “keahlian dalam menghias”. Berdasarkan asal katanya definisi kosmetika sesuai dengan yang telah diputuskan oleh Menteri Kesehatan Republik Indonesia (1976) yakni kosmetika adalah bahan atau campuran bahan untuk digosokkan, dilekatkan, dituangkan, dipercikan atau disemprotkan pada, dimasukkan dalam, dipergunakan pada bahan atau bagian badan manusia dengan maksud membersihkan, memelihara, menambah daya tarik atau mengubah rupa dan tidak termasuk golongan obat. Sedangkan obat dirumuskan sebagai bahan zat atau benda yang dipakai untuk diagnosis, pengobatan dan pencegahan suatu penyakit atau bahan zat yang mempengaruhi struktur dan faal tubuh.

Sementara definisi kosmetika dalam peraturan Menteri Kesehatan RI No.445/Menkes/Permenkes/1998 adalah “Kosmetika adalah sediaan atau paduan bahan yang siap untuk digunakan pada bagian luar badan (epidermis, rambut, kuku, bibir dan organ kelamin bagian luar), gigi dan rongga mulut untuk membersihkan, menambah daya tarik, mengubah penampilan, melindungi supaya tetap dalam keadaan baik, memperbaiki bau badan tetapi tidak dimaksudkan untuk mengobati atau menyembuhkan suatu penyakit (Angendari, 2012: 25-36).

Kosmetik saat ini sudah menjadi kebutuhan penting bagi manusia. Kosmetik tidak hanya digunakan untuk fungsi estetika, akan tetapi berperan dalam penyembuhan dan perawatan kulit. Meski bukan merupakan kebutuhan primer, namun kosmetika merupakan salah satu produk yang digunakan rutin

dan terus menerus oleh masyarakat. Oleh karena itu keamanan kosmetik dari bahan-bahan berbahaya perlu diperhatikan, kosmetika merupakan produk yang diformulasi dari berbagai bahan-bahan aktif dan bahan-bahan kimia yang akan bereaksi ketika diaplikasikan pada jaringan kulit (Muiyawan & Suariana, 2013: 241).

Berdasarkan bahan dan penggunaannya serta untuk maksud evaluasi produk kosmetik dibagi 2 (dua) golongan (Kep Ka BPOM No.HK.00.05.4.1745:II:3), yaitu :

1. Kosmetik golongan I adalah
 - a. Kosmetik yang digunakan untuk bayi;
 - b. Kosmetik yang digunakan disekitar mata, rongga mulut dan mukosa lainnya;
 - c. Kosmetik yang mengandung bahan dengan persyaratan kadar dan penandaan;
 - d. Kosmetik yang mengandung bahan dan fungsinya belum lazim serta belum diketahui keamanan dan kemanfaatannya.
2. Kosmetik golongan II adalah kosmetik yang tidak termasuk golongan I
 - a. Kosmetik untuk perawatan kulit (*Skin Care Cosmetics*)

Kosmetik ini berguna untuk merawat kebersihan dan menjaga kesehatan kulit, yan terdiri dari kosmetik: pembersih kulit (*cleanser*), sabun, cleansing, cream, cleansing milk, dan penyegar kulit (*freshener*). Pelembab kulit (*mozturizer*) : *mozturizer cream, night cream*, anti wrinkle cream. Pelindung kulit, misalnya *sunscreen cream, sunscreen foundation, sunblock cream/lotion*. Penipis alat untuk mengelupas kulit (*peeling*), misalnya scrub cream yang berisi butiran halus yang berguna sebagai pengamplas (*abrasiver*).

- b. Kosmetik riasan (*dekoratif* atau *make-up*)

Jenis ini digunakan untuk merias atau menutupi kekurangan pada kulit sehingga menghasilkan penampilan yang lebih menarik serta menambah kepercayaan diri. Peran zat pewarna dan pewangi sangat besar dalam kosmetik dekoratif. Kosmetik dekoratif terbagi menjadi dua, yaitu: Kosmetik dekoratif yang menimbulkan efek pada permukaan dan pemakaian sebentar misalnya bedak, lipstick, *blush on, eyes shadow* dan lain-lain. Kosmetik dekoratif yang memiliki efek mendalam dan biasanya bertahan lama misalnya kosmetik pemutih kulit, cat rambut, pengeriting rambut, danpreparat penghilang rambut.

D. Kelor

Kelor merupakan tanaman asli kaki bukit Himalaya Asia selatan, dari timur laut Pakistan (33° N, 73° E), sebelah utara Benggala Barat di India dan timur laut Bangladesh di mana sering ditemukan pada ketinggian 1.400 m dari permukaan laut, di atas tanah aluvial baru atau dekat aliran sungai (Nasir, E.; Ali, S. I. (eds.), 1972 dalam Krisnadi, 2015:10). Ada julukan yang diberikan kepada pohon kelor, diantaranya pohon banyak guna dan pohon banyak manfaat. Hasil studi yang dilakukan di beberapa negara, menunjukkan bahwa hampir semua bagian dari pohon kelor mempunyai manfaat yang besar (Suwahyono, 2018: 2)



Sumber: <https://images.app.goo.gl/4UeJ2vsaXEMBfGaP6> dan <https://images.app.goo.gl/7FvmyEEZY1iM8Ym89>

Gambar 2.2 Pohon Kelor & Minyak Kelor

1. Klasifikasi

Kingdom	: Plantae (Tumbuhan)
Divisi	: Magnoliophyta (Tumbuhan berbunga)
Kelas	: Magnoliopsida (berkeping dua/dikotil)
Ordo	: Capparales
Famili	: Moringaceae
Genus	: Moringa
Spesies	: <i>Moringa oleifera Lam</i>

(Krisnadi, 2015: 8)

2. Morfologi Tumbuhan

Kelor termasuk jenis tumbuhan perdu yang dapat memiliki ketinggian batang 7 – 12 meter. Merupakan tumbuhan yang berbatang dan termasuk jenis batang berkayu, sehingga batangnya keras dan kuat. Bentuknya sendiri adalah bulat (*teres*) dan permukaannya kasar. Arah tumbuhnya lurus ke atas atau biasa yang disebut dengan tegak lurus (*erectus*) (Krisnadi, 2015: 7).

Daun majemuk, bertangkai panjang, tersusun berseling (*alternate*), beranak daun gasal (*imparipinnatus*), helai daun saat muda berwarna hijau muda - setelah dewasa hijau tua, bentuk helai daun bulat telur, panjang 1 – 2 cm, lebar 1 – 2 cm, tipis lemas, ujung dan pangkal tumpul (*obtusus*), tepi rata, susunan pertulangan menyirip (*pinnate*), permukaan atas dan bawah halus (Krisnadi, 2015: 10-11).

Bunga muncul di ketiak daun (*axillaris*), bertangkai panjang, kelopak berwarna putih agak krem, menebar aroma khas. Bunganya berwarna putih kekuning-kuningan terkumpul dalam pucuk lembaga di bagian ketiak dan tudung pelepah bunganya berwarna hijau. Malai terkulai 10 – 15 cm, memiliki 5 kelopak yang mengelilingi 5 benang sari dan 5 staminodia. Bunga kelor keluar sepanjang tahun dengan aroma bau semerbak (Krisnadi, 2015:12).

Akar tunggang, berwarna putih. Kulit akar berasa pedas dan berbau tajam, dari dalam berwarna kuning pucat, bergaris halus tapi terang dan melintang. tidak keras, bentuk tidak beraturan, permukaan luar kulit agak licin, permukaan dalam agak berserabut, bagian kayu warna cokelat muda, atau krem berserabut, sebagian besar terpisah (Krisnadi, 2015:10).

Biji berbentuk bulat dengan lambung semi-permeabel berwarna kecoklatan. Lambung sendiri memiliki tiga sayap putih yang menjalar dari atas ke bawah. Setiap pohon dapat menghasilkan antara 15.000 dan 25.000 biji/tahun. Berat rata-rata per biji adalah 0,3 g (Makkar dan Becker, 1997 dalam Krisnadi, 2015:12).

3. Manfaat

Berbagai bagian dari tanaman kelor seperti daun, akar, biji, kulit kayu, buah, bunga dan polong dewasa, bertindak sebagai stimulan jantung dan peredaran darah, memiliki anti-tumor, anti-piretik, anti-epilepsi, anti-inflamasi,

anti-ulcer, anti-spasmodik, diuretik, anti-hipertensi, menurunkan kolesterol, antioksidan, anti-diabetik, hepatoprotektif, anti-bakteri dan anti-jamur. Minyak yang diambil dari bijinya digunakan untuk memasak dan bahan kosmetik, khususnya perawatan kulit sebagai nutrisi kulit, anti aging, pelembab dan tabir surya (Krisnadi, 2015:12).

4. Kandungan Kimia

Kelor mengandung 46 antioksidan kuat (Krisnadi, 2015). Salah satu kandungan pada minyak kelor (*Moringa oleifera* L.) adalah asam oleat yang berfungsi sebagai pelembab dan antioksidan yang bermanfaat bagi kulit (Li, 2015; Warra, 2015 dalam Adiwibowo, 2020: 34). Minyak kelor juga mengandung polifenol yang memiliki aktivitas antioksidan (Marfil, dkk 2011 dalam dzakwan, Priyanto, dan Ekowati, 2019:85).

a. Asam Oleat

Asam oleat merupakan asam lemak tidak jenuh yang mengandung omega-9 dan dapat diperoleh dari hewan ataupun tumbuhan. Nama IUPAC dari asam lemak ini adalah asam cis-9-oktadekenoat. Berat molekul dari asam lemak ini adalah 282.46 g/mol (Hudaya & Wiratama, 2014:10).

b. Polifenol

Polifenol adalah kelompok zat kimia yang ditemukan pada tumbuhan. Zat ini memiliki tanda khas yaitu memiliki banyak gugus fenol dalam molekulnya. Polifenol sering terdapat dalam bentuk glikosida polar dan mudah larut dalam pelarut polar (Hosttetman, dkk.,1985 dalam Novita, 2016:8).

E. *Virgin Coconut Oil (VCO)*

Minyak kelapa murni (VCO) merupakan produk olahan dari buah kelapa yang dibuat dengan metode fisika atau biokimia untuk menghasilkan minyak kelapa murni dengan karakter kadar air dan asam lemak bebas yang rendah, berbau harum dan daya simpan yang lebih dari 12 bulan (Rahmawati dan Khaerunnisya, 2018:1-6).



Sumber: <https://images.app.goo.gl/gUfLw8eBSCfeLiZz9> dan
<https://amzn.to/3nHrtXw>

Gambar 2.3 Pohon Kelapa & Minyak Kelapa

1. Klasifikasi

Kingdom : Plantae

Divisi : Spermatophyta

Sub Divisi : Angiospermae

Kelas : Monocotyledonae

Ordo : Palmales

Famili : Palmae

Genus : Cocos

Spesies : *Cocos nucifera* L.

(Sumber : Gun Mardiatmoko, 2018)

2. Metode Pengolahan VCO

Buah kelapa tua variates dalam (berumur 11-12 bulan) dikeluarkan sabut dan tempurungnya. Kemudian testanya (bagian yang berwarna coklat) dikeluarkan dengan sikat agar tidak mempengaruhi warna santan. Daging kelapa bersih diparut dengan mesin pamarut kelapa. Untuk mendapatkan sanan kental, hasil parutan dilakukan dengan pemerasan langsung menggunakan kain saring tanpa penambahan air (Ahmad dkk, 2013: 4).

VCO dapat dibuat melalui beberapa proses yaitu diantaranya adalah dengan cara konvensional atau tradisional, dengan cara fermentasi dan enzimatis. Pada karya tulis ilmiah ini akan disajikan sintesis VCO dengan metode pemanasan, sentrifugasi, fermentasi, dan enzimatis.

a. Metode pemanasan

Cara konvensional melibatkan prinsip secara fisika, dimana tahap awal dari pembuatan VCO ini adalah dengan mendapatkan santan kelapa. Santan kelapa umumnya akan diberikan perlakuan pemanasan pada temperatur sekitar 100°-110°C. Pada suhu demikian idealnya air akan menguap, protein yang berikatan akan pecah atau terjadi denaturasi protein (rusak), dan melepas ikatannya dengan asam lemak pada santan kelapa. Minyak akan dibebaskan dari emulgatornya, sehingga minyak akan mengumpul menjadi satu dan protein pun akan berkumpul menjadi satu, protein ini sering disebut dengan *blondo* (Rahmawati, E., dan N. Khaerunnisya, 2018:2).

b. Metode sentrifugasi

Metode pembuatan VCO secara fisika tidak hanya menggunakan proses pemanasan, melainkan dapat pula menggunakan metode sentrifugasi. Metode ini didasarkan pada prinsip gaya sentrifugal. Santan kelapa yang telah dibuat dimasukan kedalam sentrifugator, lalu dilakukan pemutaran pada angka 5000, 7500, dan 10.000 rpm. Dan masing masing waktu yaitu 10, 15 dan 20 menit. Setelah dilakukan sentrifugasi maka akan terbentuk tiga fasa yaitu protein (*blondo*), air dan minyak (Anwar dan Salima,2016: 51-60).

c. Metode fermentasi

Metode fermentasi merupakan salah satu metode dalam proses pembuatan VCO. Proses ini melibatkan penambahan ragi tape sebagai starter dalam proses pemecahan emulsi santan atau krim untuk memisahkan antara minyak dan protein yang ada dalam VCO. Selain daripada itu, dapat pula menggunakan metode enzimatis, metode ini dengan menambahkan suatu enzim yang dapat memecah protein, sebagai salah satu contoh adalah enzim yang ada pada papain yaitu enzim proteolitik, enzim ini mengkatalisis reaksi denaturasi protein dengan menghidrolisa ikatan peptidanya menjadi senyawa- senyawa yang lebih sederhana (Rahmawati dan Khaerunnisya, 2018:2).

d. Metode *cold-pressed*

Metode pembuatan VCO yang dilakukan tanpa menggunakan pemanasan, penyulingan, pemutihan dan penghilangan bau pada minyak yang dihasilkan. Metode ini tergolong ramah lingkungan, murah dan dapat dilakukan dengan

skala rumah tangga. VCO yang dihasilkan memiliki penampakan fisik tidak berwarna, dengan bau dan rasa khas minyak kelapa segar yang sesuai dengan SNI-7381 tahun 2008, dan metode cold-pressed menghasilkan minyak kelapa murni dengan karakteristik lebih baik. (Pranata; dkk, 2020:11)

3. Manfaat VCO

VCO ini sangat berguna untuk menjaga dan mempertahankan kesehatan manusia secara alamiah bahkan dapat menjadi obat bagi penderita penyakit-penyakit kronis. VCO banyak membantu mengatasi isu-isu kesehatan diantaranya ialah mengendalikan kencing manis, mencegah bakteri, kuman, virus, dan infeksi jamur. Mendukung sistem kekebalan tubuh melawan virus-virus berbahaya yang mencakup hepatitis C, herpes, dan HIV. Membantu penurunan berat badan dan kolesterol; meningkatkan metabolisme, pencernaan, penyerapan bahan gizi, membantu meningkatkan kesehatan kelenjar gondok, menghaluskan dan melembutkan kulit serta untuk menyehatkan rambut (*hair conditioning*) dan yang penting VCO ini merupakan minyak kelapa yang tidak mengandung bahaya lemak (*trans-fats*) Umumnya produk VCO yang berkualitas mengandung senyawa antioksidan, vitamin dan asam laurat. VCO juga diketahui dapat menurunkan kadar kolesterol dalam serum darah karena kandungan asam laurat dan aktivitas antioksidan yang tinggi (Syukur et.al, 2017: 1077).

F. Lidah Buaya (*Aloe Vera*)

Tanaman lidah buaya (*Aloe vera* L.) merupakan jenis tanaman berduri yang berasal dari daerah kering di benua Afrika. Tanaman lidah buaya telah dikenal dan digunakan sejak ribuan tahun yang lalu karena khasiat dan manfaatnya yang luar biasa. Banyak literatur yang menyebutkan bahwa tanaman lidah buaya pertama kali ditemukan pada tahun 1500 SM. Lidah buaya mempunyai potensi untuk dikembangkan sebagai tanaman obat dan bahan baku industri. Lidah buaya banyak digunakan sebagai penyubur rambut, penyembuh luka dan untuk perawatan kulit (Maisarah, 2019: 1-5).



Sumber : Dokumentasi Pribadi

Gambar 2.4 *Aloe vera* L.

1. Klasifikasi

Kingdom : Plantae
Divisi : Spermatophyta
Kelas : Monocotyledonae
Bangsa : Liliiflorae
Suku : Liliaceae
Genus : Aloe
Spesies : *Aloe vera*

(Rahayu, 2019 : 7)

2. Morfologi Tumbuhan

Tanaman lidah buaya tumbuh liar didaerah yang berhawa panas, tapi sering juga ditanam orang di pot atau pekarangan rumah sebagai tanaman hias. Tanaman lidah buaya termasuk semak rendah dan tergolong tanaman yang bersifat sukulen (Rahayu, 2019: 6).

Tanaman lidah buaya mempunyai batang yang pendek. Batangnya tertutup rapat oleh daun dan sebagian terbenam dalam tanah. Namun, terdapat juga beberapa jenis tanaman lidah buaya dengan ketinggian mencapai 3-5 meter, dijumpai di gurun Afrika Utara dan Amerika (Rahayu, 2019: 9-10).

Daun tanaman lidah buaya agak runcing dan berbentuk taji, berdaging

tebal, tidak bertulang, berwarna hijau keabu-abuan, bersifat sukulen, dan banyak mengandung getah atau lendir (gel) sebagai bahan baku obat dan kosmetik. Bentuk daunnya menyerupai pedang dengan ujung meruncing dilapisi lilin dengan duri lemas di pinggirnya. Panjang daun mencapai 50-75 cm dengan berat 0,5-1 kg. Daun melingkar rapat di sekeliling batang bersaf-saf (Rahayu, 2019: 11-12).

Bunga lidah buaya berwarna kuning atau kemerahan berbentuk terompet atau pipa yang mengumpul dan keluar dari ketiak daun. Bunga ini muncul dalam rangkaian yang berbentuk tandan dan panjangnya dapat mencapai 50-100 cm. Pada umumnya hanya tanaman lidah buaya yang tumbuh di pegunungan yang mempunyai bunga. (Rahayu, 2019:12-13).

Lidah buaya mempunyai akar serabut yang pendek dan berada di sekitar permukaan tanah. Panjang akar mencapai 10-100 cm. Oleh karena itu, pada musim kemarau, embun yang menempel di sekitar tanah pun dapat diserap langsung oleh akar tanaman. Untuk pertumbuhannya, tanaman menghendaki tanah yang subur dan gembur di bagian atasnya (Rahayu, 2019:13).

3. Manfaat *Aloe Vera*

Gel lidah buaya mengandung mannose yang berfungsi sebagai pertahanan tubuh yang dapat menghambat kerja virus HIV dengan menstimulasi sistem kerja kekebalan tubuh penderita. Lidah buaya juga mampu menurunkan gula darah pada penderita diabetes yang tidak tergantung insulin. Jus lidah buaya berguna untuk mengatur keasaman lambung, meningkatkan kerja lambung, dan menekan populasi mikroorganisme usus tertentu, serta menghilangkan sembelit dan luka dinding usus. Lendir yang dihasilkan lidah buaya dapat digunakan untuk menyuburkan rambut. Eksudat (getah daun yang keluar bila dipotong) secara tradisional dapat langsung digunakan untuk pemeliharaan rambut. Pada kulit lidah buaya dapat melembabkan dan membantu penyembuhan luka (Rahayu, 2019 36-39). Keistimewaan lidah buaya terletak pada gelnya yang dapat membuat kulit agar tidak cepat kering dan selalu terasa lembab. Lendir lidah buaya kaya akan nutrisi dan zat pelembab yang dapat memberikan lapisan perlindungan pada bagian kulit yang rusak serta dapat mempercepat tingkat penyembuhan (Wistari, 2016:37).

4. Kandungan Kimia

Lidah buaya merupakan salah satu bahan alam yang berfungsi sebagai pelembab kulit, penyembuh luka, antioksidan, antiinflamasi, antiaging, dan antiseptik. Lidah buaya mengandung vitamin, enzim, mineral, monosakarida (glukosa dan fruktosa), polisakarida (glukomanan dan polmannosa), lignin, saponin, asam salisilat dan asam amino.

Kandungan Mukopolisakarida pada lidah buaya dapat membantu dalam mengikat kelembaban kulit, merangsang fibroblas yang memproduksi kolagen dan elastin sehingga membuat kulit lebih elastis (Surjushe, Vasani, dan Saple, 2015:2-3). Aloe vera mengandung zat aktif lignin yang mempunyai kemampuan penyerapan tinggi sehingga memudahkan peresapan gel ke dalam kulit atau mukosa (Furnawanthi, 2002 dalam Khoirini, 2018: 73)

G. Krim

1. Definisi Krim

Krim adalah sediaan setengah padat, berupa emulsi kental mengandung air tidak kurang dari 60% dan dimaksudkan untuk pemakaian luar (Depkes RI, 1979: 312). Sedangkan menurut Farmakope Indonesia Edisi VI (2020) Krim adalah bentuk sediaan setengah padat mengandung satu atau lebih bahan obat terlarut atau terdispersi dalam bahan dasar yang sesuai. Istilah ini secara tradisional telah digunakan untuk sediaan setengah padat yang mempunyai konsistensi relatif cair diformulasi sebagai emulsi air dalam minyak atau minyak dalam air.

Ada dua tipe krim yaitu, krim tipe minyak air (M/A) dan krim tipe air minyak (A/M). Pemilihan zat pengemulsi harus disesuaikan dengan jenis dan sifat krim yang dikehendaki. Untuk krim tipe A/M digunakan sabun polivalen, span, adeps lanae, kolesterol, dan cera. Sedangkan untuk krim tipe M/A digunakan sabun monovalen seperti : trietanolamin, natrium laurilsulfat, kuning telur, gelatinum, caseinum, CMC, dan emulgidum (Murtini G, 2016:98). Untuk penstabilan krim ditambah zat antioksidan dan zat pengawet. Zat pengawet yang sering digunakan ialah Nipagin 0,12–0,18%, Nipasol 0,02–0,05% (Anief, 2010: 72).

H. Formulasi Sediaan Krim

Beberapa formula dari sediaan krim tipe minyak dalam air diantaranya adalah :

a. Formula Standar (Depkes RI, 1978:100)

R/ Acid Stearin	142
Glycerin	100
Natrium Biborat	2,5
Triatehanolamin	10
Nipagin	q.s
Aquadest	ad 750

b. Formulasi krim M/A dalam Formula Kosmetika Indonesia (Kemenkes RI, 2012: 100)

%	
Asam stearat	8,0
Stearil alkohol	4,0
Butil stearat	6,0
BHA/BHT/tocopherol	q.s
Gliserin monostearat	2,0
Propilen glikol	5,0
KOH	0,4
Pengawet	q.s
Air	ad 100
Pewangi	q.s

c. Formulasi krim M/A dalam Ilmu Meracik Obat (Anief, 2016: 72)

Acid stearinici	15,0
Cerae albi	2
Vaselini albi	8
Triethanolamini	1,5
Propylene glycoli	8,0
Aquadest	65,5

d. Formulasi krim M/A dalam penelitian (Andini, 2021: 52)

Acidi Sterainci	15,0
Cerae Albi	2,0
Minyak Biji Kelor	4,0
Emulsifying wax	1,5
Gel Lidah Buaya	8,0
Propylene glycoli	8,0
Aquadest	61,5
Nipagin	q.s
Nipasol	q.s

Berdasarkan pemilihan bahan oleh peneliti, maka peneliti menggunakan formula nomor ke 4 yaitu Formula Krim M/A dalam penelitian (Andini, 2021: 52), dengan modifikasi (lampiran nomor 3). Dalam penelitian ini digunakan konsentrasi VCO 1%, 5%, dan 7%, minyak biji kelor (*Moringa oleifera* L) 3% dan gel lidah buaya 8%.

I. Bahan Pembuatan Krim Tipe Minyak dalam air

a. Asam Stearat

- 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 3 bagian eter P (Depkes RI, 1979)
- Kegunaan : Pengemulsi (Depkes RI, 2020: 47).

b. Cera Alba

- Pemerian : Padatan putih kekuningan, sedikit tembus cahaya dalam keadaan lapis tipis; bau khas lemah dan bebas bau tengik.
- Kelarutan : Tidak larut dalam air; agak sukar larut dalam etanol dingin. Larut sempurna dalam kloroform, dalam eter, dalam minyak lemak dan minyak atsiri (Depkes RI, 2020:1084)
- Kegunaan : Pengemulsi (Rowe, Sheskey, & Quinn, 2009:772).

c. Vaseline Album

Pemerian : Zat padat, lapisan tipis bening, putih kekuningan, bau khas lemah.

Kelarutan : Tidak larut dalam air, sukar larut dalam etanol dingin atau panas dan dalam etanol mutlak dingin; mudah larut dalam benzen, dalam karbon disulfida, dalam kloroform; larut dalam heksana, dan dalam sebagian besar minyak lemak dan minyak atsiri.

Kegunaan : Emolien (Farmakope Indonesia Edisi VI, 2020: 1771)

d. Propilenglikol

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 dapat bercampur dengan minyak (Depkes RI, 2020 : 1446).

Khasiat : Zat tambahan; pelarut (Depkes RI, 1979: 534).

e. *Emulsifying Wax*

Pemerian : Zat berwarna hamper putih atau kuning pucat, padat berkilin, bau khas samar dan rasa yang hambar (Rowe at all, 2009:770).

f. Aqua desilata

Pemerian : Cairan jernih; tidak berwarna; tidak berbau ; tidak mempunyai rasa (Depkes RI, 1979: 96).

J. Evaluasi Sediaan Krim

1. Uji Organoleptik

Pengujian stabilitas terhadap pengamatan organoleptis dilakukan oleh peneliti dengan mengamati warna, bau, dan tekstur apakah terjadi perubahan selama penyimpanan pada suhu kamar. Perubahan dapat disebabkan oleh oksigen dari udara yang mengoksidasi lemak atau minyak, selain itu cahaya merupakan salah satu katalisator yang juga dapat menimbulkan reaksi oksidasi (Tiwari, 2014 dalam Wulandari, 2016:44).

2. Uji pH

Evaluasi pH dilakukan dengan menggunakan alat bernama pH meter. Karena pH meter hanya bekerja pada zat yang berbentuk larutan, maka krim harus dibuat dalam bentuk larutan terlebih dahulu. Krim dan air dicampur dengan perbandingan 60g: 200ml air, kemudian diaduk hingga homogen dan didiamkan agar mengendap. Setelah itu, pH krim diukur dengan pH meter. Nilai pH akan tertera pada layar pH meter. Jika pH krim dibawah 4.5 krim bersifat asam yang dapat mengiritasi kulit dan jika pH krim diatas 6.5 maka krim bersifat basa yang dapat menimbulkan kulit kering dan bersisik (Swastika et al, 2013; Parwanto et al, 2013; Edy et al, 2016: 9-16)

3. Uji Homogenitas

Pengujian stabilitas terhadap homogenitas krim dilakukan oleh peneliti dengan mengamati ada atau tidaknya partikel-partikel kasar pada kaca objek selama penyimpanan pada suhu kamar. Sediaan krim yang stabil menunjukkan homogenitas yang baik selama penyimpanan (Idson, 1994 dalam Pratama, 2018:72).

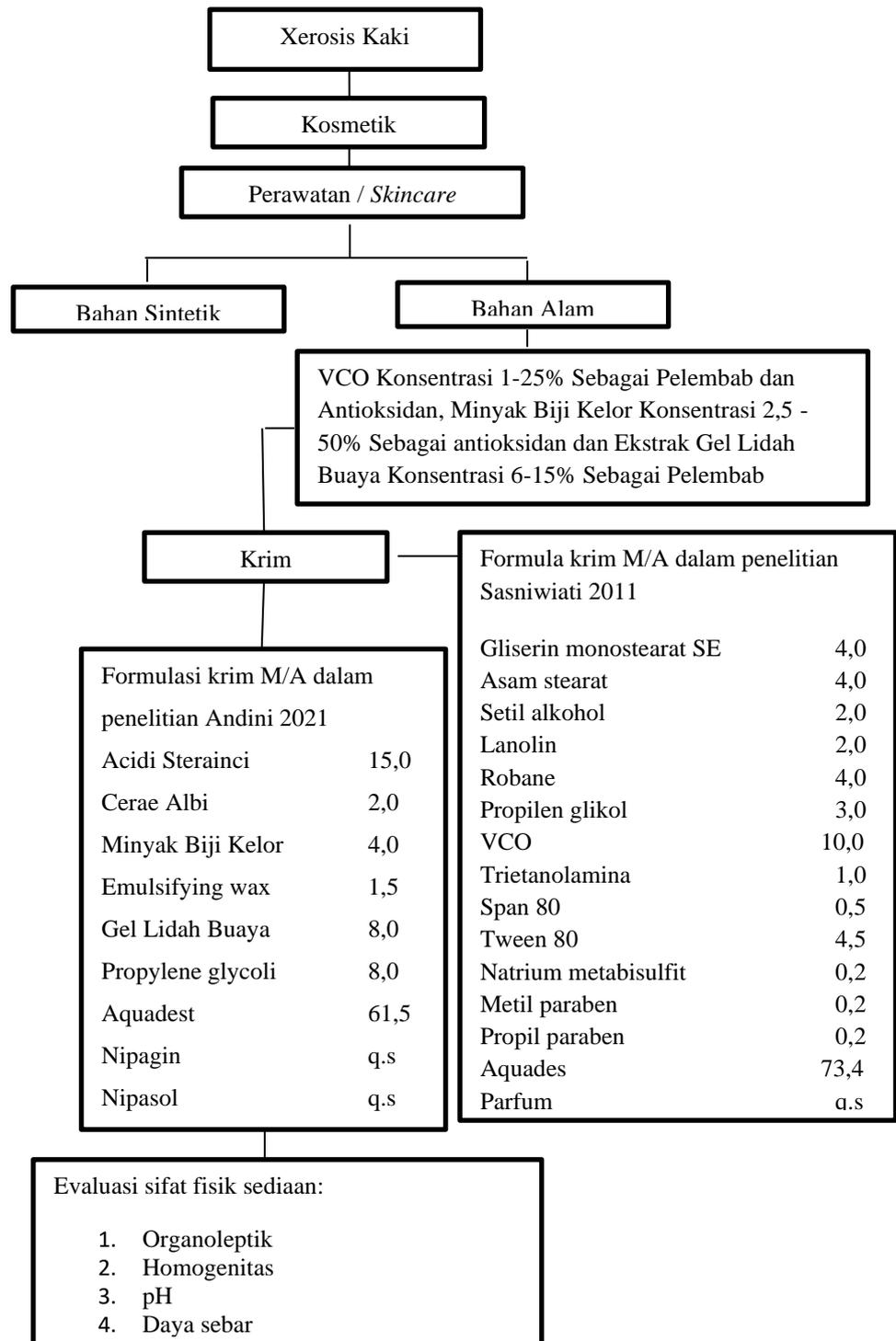
4. Uji Daya sebar

Evaluasi ini dilakukan dengan cara sejumlah zat tertentu diletakkan di atas kaca yang berskala. Kemudian, bagian atasnya diberi kaca yang sama dan ditingkatkan bebannya, dengan diberi rentang waktu 1-2 menit. Selanjutnya, diameter penyebaran diukur pada setiap penambahan beban, saat sediaan berhenti menyebar (dengan waktu tertentu secara teratur) (Widodo, 2013:174).

5. Uji Stabilitas

Uji stabilitas dilakukan dengan penyimpanan pada suhu kamar ($20^{\circ}\text{C} \pm 28^{\circ}\text{C}$). Formula krim disimpan selama 28 hari pada temperatur kamar ($20^{\circ}\text{C} \pm 28^{\circ}\text{C}$). Kemudian dievaluasi pada hari ke 1, 7, 14, 21, dan 28 meliputi pengukuran terhadap pH, daya sebar, homogenitas, dan organoleptik sediaan (warna, bentuk dan bau) (Pratama, 2018: 43).

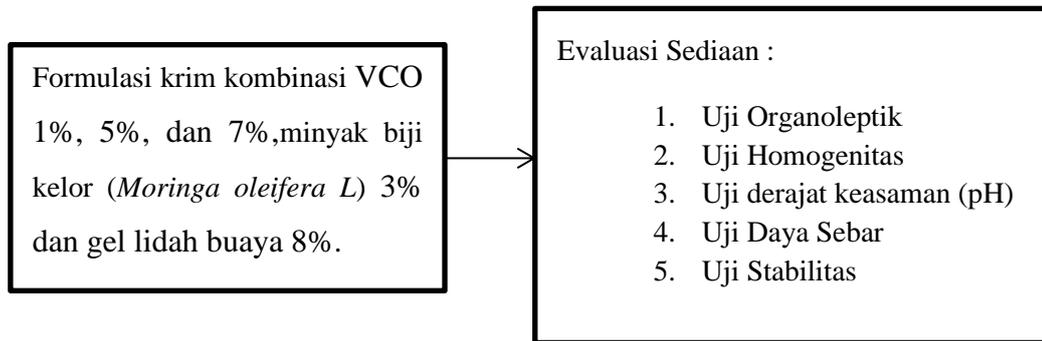
K. Kerangka Teori



Gambar 2.5 Kerangka Teori

Sumber: Anief, 2016. Setyaningsih, Apriyanto, dan Sari, 2010. Garg at all, 2002. Tranggono dan Latifah, 2007. Pratama, 2018, Sasniwiati 2011

L. Kerangka Konsep



Gambar 2.6 Kerangka Konsep

M. Definisi Operasional

Tabel 2.1 Definisi Operasional

No	Variabel	Definisi	Cara ukur	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala
1	Formula sediaan krim kombinasi minyak biji kelor dan minyak kelapa murni	Konsentrasi minyak biji kelor dan minyak kelapa murni ditambahkan pada sediaan krim yang dibuat	Melihat hasil ukur neraca	Neraca analitik	3 Formula krim minyak biji kelor (<i>Moringa oleifera L</i>) 3% dan minyak kelapa murni (VCO) 1%, 5% dan 7% dan gel lidah buaya 8%.	Rasio
2	Organoleptis a. Warna	Tampilan yang dapat diukur dengan visual	Melihat warna dari krim yang telah dibuat	<i>Checklist</i>	1 = Putih 2 = Kuning gading 3 = Kuning	Nominal
	b. Aroma	Sensasi aroma melalui indra penciuman terhadap bau khas yang dapat diukur melalui indra penciuman.	Mencium bau krim yang telah dibuat	<i>Checklist</i>	1 = Bau khas 2 = Tidak berbau	Nominal
	c. Tekstur	Bentuk yang timbul saat dirasakan dengan 2 ujung jari.	Merasakan tekstur dari krim yang telah dibuat	<i>Checklist</i>	1=setengah padat cenderung padat 2=setengan padat 3= setengah padat cenderung cair	Ordinal
3	Homogenitas	Ada atau tidaknya susunan partikel kasar pada sediaan krim	Melihat dan mengamati krim yang dioleskan	<i>Checklist</i>	1= homogen 2= tidak homogen	Ordinal

No	Variabel	Definisi	Cara ukur	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala
		yang diamati pada kaca objek.	pada kaca objek			
4	pH	Besarnya nilai keasaman-basaan krim	Melihat nilai pH krim dengan alat pH meter	pH meter	Nilai pH(dalam angka)(0-14)	Rasio
5	Daya sebar	Ukuran yang menyatakan diameter penyebaran krim kombinasi minyak biji kelor (<i>Moringa oleifera L</i>) 2% dan VCO 0%, 2%, 6%, dan 10%	Melihat penyebaran krim pada kaca	penggaris	Centimeter (cm)	Rasio
6	Uji Stabilitas	Ada tidaknya perubahan fisik krim meliputi organoleptik, homogenitas, dan daya sebar setelah pengujian 5 siklus	Melakukan organoleptik , mengamati homogenitas ,dan mengukur daya sebar	<i>Checklist</i> dan Penggaris	S = Stabil TS = Tidak stabil	Ordinal