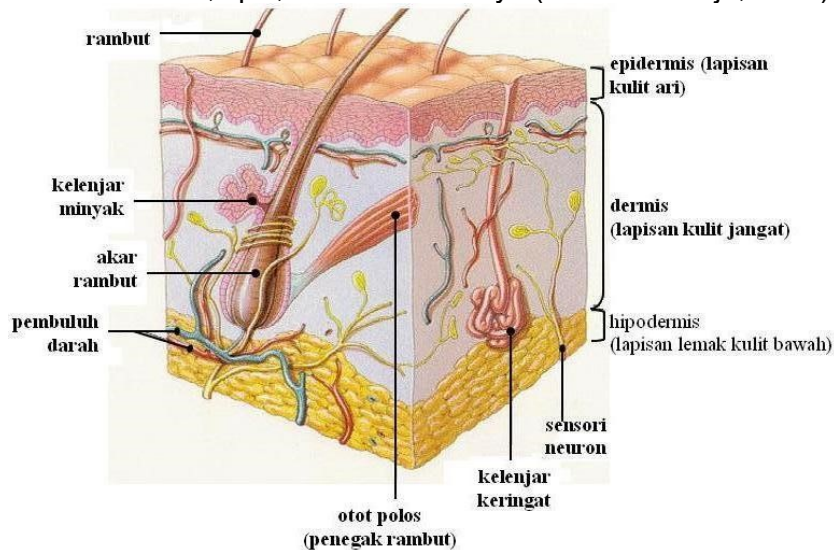


BAB II TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Pustaka

1. Kulit

Organ kulit terletak paling luar dan merupakan organ yang esensial dan vital serta merupakan gambaran kesehatan dalam kehidupan. Kulit juga sangat kompleks, elastis dan sensitif. Warna kulit bermacam-macam, misalnya warna putih, kuning langsat, sawo matang dan hitam. Demikian pula dalam kulit bervariasi tebal, tipis, dan elastisitasnya (Wasitaatmadja, 1997).



Gambar 1. Struktur Kulit

a. Lapisan Kulit

Kulit terdiri dari tiga lapisan:

- 1) Lapisan epidermis (kulit ari) yang terdiri dari lima lapisan yaitu lapisan tanduk (stratum corneum), lapisan benang (stratum lucidum), lapisan butir (stratum granulosum), lapisan taju (stratum spinosum), lapisan tunas (stratum basale) (Wasitaatmadja, 1997).
- 2) Lapisan dermis (kulit jangat)
Lapisan ini jauh lebih tebal daripada epidermis, terbentuk oleh jaringan elastik dan fibrosa padat dengan elemen selular, kelenjar, dan rambut sebagai adneksa kulit. Lapisan ini terdiri atas:
 - a) Pars papilaris, yaitu bagian yang menonjol ke dalam epidermis, berisi ujung serabut saraf dan pembuluh darah.
 - b) Pars retikularis, yaitu bagian bawah dermis yang berhubungan dengan subkutis, terdiri atas serabut penunjang kolagen, elastin dan retikulin (Wasitaatmadja, 1997).
- 3) Lapisan hipodermis (subkutis)
Lapisan ini merupakan kelanjutan dermis, terdiri atas jaringan ikat longgar berisi sel-sel lemak di dalamnya. Sel lemak merupakan sel bulat, besar, dengan inti terdesak ke pinggir karena sitoplasma lemak yang bertambah. Lapisan lemak ini berfungsi sebagai bantalan (Wasitaatmadja, 1997).

b. Fungsi Kulit

Kulit pada manusia mempunyai fungsi yang sangat penting, fungsi tersebut antara lain:

1) Fungsi Proteksi

Kulit melindungi bagian dalam tubuh manusia terhadap gangguan fisik maupun mekanik, misalnya tekanan, gesekan, tarikan, gangguan kimiawi, seperti zat-zat kimia iritan (lisol, karbol, asam atau basa kuat lainnya), gangguan panas atau dingin, gangguan sinar radiasi atau sinar ultraviolet, gangguan kuman, jamur, bakteri atau virus (Wasitaatmadja, 1997).

2) Fungsi Absorpsi

Kemampuan absorpsi kulit dipengaruhi oleh tebal dan tipisnya kulit, hidrasi, dan kelembaban udara, metabolisme dan jenis vehikulum zat yang menempel di kulit. Penyerapan dapat melalui celah antarsel, saluran kelenjar atau saluran keluar rambut (Wasitaatmadja, 1997).

3) Fungsi Ekskresi

Kelenjar-kelenjar pada kulit mengeluarkan zat-zat yang tidak berguna atau sisa metabolisme dalam tubuh misalnya NaCl, urea, asam urat, amonia dan sedikit lemak (Wasitaatmadja, 1997).

4) Fungsi Pengindra (Sensori)

Kulit mengandung ujung-ujung saraf sensorik di dermis dan subkutis. Saraf-saraf sensorik tersebut lebih banyak jumlahnya di daerah erotik (Wasitaatmadja, 1997).

5) Fungsi Pengaturan Suhu Tubuh (Termoregulasi)

Kulit melakukan peran ini dengan cara mengeluarkan keringat dan mengerutkan otot dinding pembuluh darah kulit. Keadaan suhu tubuh meningkat, kelenjar keringat mengeluarkan banyak keringat ke permukaan kulit dan dengan penguapan keringat tersebut terbuang pula kalori/panas tubuh (Wasitaatmadja, 1997).

6) Fungsi Pembentukan Pigmen (Melanogenesis)

Sel pembentuk pigmen kulit (melanosit) terletak di lapisan basal epidermis. Jumlah melanosit serta jumlah dan besarnya melanin yang terbentuk menentukan warna kulit (Wasitaatmadja, 1997).

7) Fungsi Keratinisasi

Proses keratinisasi sel dari sel basal sampai sel tanduk berlangsung selama 14 - 21 hari. Proses ini berlangsung secara terus-menerus dan berguna untuk fungsi rehabilitasi kulit agar selalu dapat melaksanakan fungsinya secara baik. Beberapa macam penyakit kulit proses ini terganggu, sehingga kulit akan terlihat bersisik, tebal, kasar, dan keriting (Wasitaatmadja, 1997).

8) Fungsi Produksi Vitamin D

Ternyata kulit juga dapat membuat Vitamin D dari bahan baku 7-dihidroksi kolesterol dengan bantuan sinar matahari. Namun produksi ini masih lebih rendah dari kebutuhan tubuh akan Vitamin D sehingga diperlukan tambahan Vitamin D dari luar melalui makanan (Wasitaatmadja, 1997).

9) Fungsi Ekspresi Emosi

Hasil gabungan fungsi yang telah disebut di atas menyebabkan kulit mampu berfungsi sebagai alat untuk menyatakan emosi yang terdapat dalam jiwa manusia (Wasitaatmadja, 1997).

2. Kosmetik

Menurut Permenkes RI No. 1176/Menkes/Per/VIII/2010, kosmetik adalah bahan atau sediaan yang dimaksudkan untuk digunakan pada bagian luar tubuh manusia (epidermis, rambut, kuku, bibir dan organ genital bagian luar) atau gigi dan mukosa mulut terutama untuk membersihkan, mewangikan, mengubah penampilan, memperbaiki bau badan, melindungi dan memelihara tubuh pada kondisi baik (Dede Agus, 2014).

a. Penggolongan Kosmetik

Menurut Dirjen POM Depkes RI (sekarang BPOM RI) kosmetika dapat digolongkan sebagai berikut:

- 1) Preparat untuk bayi: sabun bayi, minyak bayi dan lain-lain.
- 2) Preparat untuk mandi: sabun mandi, minyak mandi dan lain-lain.
- 3) Preparat untuk mata: mascara, eye shadow dan lain-lain.
- 4) Preparat wangi-wangian: parfum, deodorant dan lain-lain.
- 5) Preparat untuk rambut: shampoo, conditioner dan lain-lain.
- 6) Preparat untuk rias (make up): lipstick, bedak dan lain-lain.
- 7) Preparat untuk pewarna rambut: cat rambut, hair bleach dan lain-lain.
- 8) Preparat untuk kebersihan mulut: pasta gigi, penyegar mulut dan lain-lain.
- 9) Preparat untuk kebersihan badan: feminine hygiene, lulur dan lain-lain.
- 10) Preparat untuk kuku: cat kuku, lotion kuku dan lain-lain.
- 11) Preparat untuk cukur: krim cukur dan lain-lain.
- 12) Preparat untuk perawatan kulit: pelindung, pembersih, pelembab dan lain-lain.
- 13) Preparat untuk proteksi sinar matahari: sun block dan lain-lain.

b. Manfaat Kosmetika

1) Pembersih

Kulit harus dibersihkan karena sebagai organ tubuh yang berada paling luar (pembungkus), kulit terpapar pada setiap unsur yang ada di lingkungan luar yang dapat merusak kulit, misalnya debu, sinar matahari, suhu panas atau dingin atau zat kimia yang menempel pada kulit (Wasitaatmadja, 1997).

2) Pelembab

Kulit kering yang terjadi pada keadaan kelembaban udara sangat rendah, penguapan air dari kulit sangat tinggi, kulit orang tua, atau kelainan kulit tertentu yang menyebabkan kulit menjadi kering dan kasar, kosmetik pelembab dapat mengurangi kekeringan kulit dan mengurangi penguapan kulit dengan cara menutupinya (Wasitaatmadja, 1997).

3) Pelindung

a) Perlindungan terhadap polusi yang bersifat iritan sangat kuat, misal di dalam lingkungan kerja pabrik kimia. Perlindungan dengan menggunakan kosmetik dasar (foundation cream),

b) Perlindungan terhadap paparan sinar matahari yang mengandung sinar UV secara langsung dan lama. Perlindungan dengan menggunakan tabir surya (Wasitaatmadja, 1997).

4) Penipisan

Penipisan kadang perlu dilakukan pada keadaan kulit menebal dan agak kasar, misal pada gangguan keratinisasi kulit, kulit kotor dan berminyak sehingga lapisan tanduk tidak mudah terlepas atau pada tempat terjadi gesekan kulit

sehingga keratinisasi kulit bertambah cepat. Digunakan kosmetika yang mengandung zat dengan partikel kasar (scrub) (Wasitaatmadja, 1997).

5) Rias atau Dekoratif

Tujuan untuk memperbaiki penampilan seseorang, perubahan warna kulit, perubahan warna kuku, perubahan bentuk bagian wajah (hidung atau mata) (Gede Agus, 2014).

6) Wangi-wangian (parfum)

Tujuan untuk menambah penampilan dan menutupi bau badan yang mungkin kurang sedap untuk orang lain. Tingkat resiko yang tinggi bagi kulit yang mungkin sensitif terhadap zat kimia yang terdapat dalam salah satu komposisinya. Perhatikan dan kenalilah jenis parfum yang digunakan (Wasitaatmadja, 1997).

3. Krim

Krim adalah sediaan setengah padat berupa emulsi kental mengandung tidak kurang dari 60% air, dimaksudkan untuk pemakaian luar. Tipe krim ada dua yaitu krim tipe air minyak (A/M) dan krim minyak air (M/A). Untuk membuat krim digunakan zat pengemulsi. Umumnya berupa surfaktan-surfaktan anionik, kationik dan nonionik (Anief, 2000).

Menurut (Ditjen POM, 1995) 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. Sekarang ini batasan tersebut lebih diarahkan untuk produk yang terdiri dari emulsi minyak dalam air atau disperse mikrokristal asam-asam lemak atau alkohol berantai panjang dalam air, yang dapat dicuci dengan air dan lebih ditujukan untuk penggunaan kosmetika dan estetika (Andriyani, 2011).

a. Jenis-jenis Krim

Jenis-jenis Krim Menurut Wasitaatmadja (1997) sebagai berikut:

1) Krim pendingin (cold cream)

Pelembab yang karena kandungan airnya menguap secara lambat menimbulkan rasa dingin pada kulit. Biasanya bentuk sediaanannya air dalam minyak namun tidak terlalu lunak dan tidak terlalu lengket, berisi bees-wax, mineral oil, paraffin dan spermaceti.

2) Krim vitamin (vitamin cream)

Mengandung vitamin B kompleks, asam pantotenat, vitamin E, vitamin A, vitamin C dan vitamin D. Kegunaan vitamin secara topikal pada kulit ini diragukan manfaatnya karena permeabilitas kulit yang rendah dan jauh kurang efisien dibanding bila diberikan per oral.

3) Krimurut (massage cream)

Ditujukan untuk memperbaiki kulit yang rusak dan meninggalkan minyak dipermukaan kulit dalam waktu yang agak lama, biasanya berbentuk krim A/M.

4) Krim tangan atau badan (hand and body cream)

Dipakai untuk melembutkan dan menghaluskan kulit ditempat tersebut dengan menggunakan emolien, humektan dan barrier kulit. Pelembab biasanya lebih cair, dapat ditambah tabir surya, aloe vera, allantoin, AHA atau vitamin.

5) Krim mengandung zat makanan (nourishing cream or skin food cream)

Tidak memberi makan kulit tetapi hanya untuk lubrikasi, mengurangi hilangnya kelembaban kulit dan tidak menghilangkan kerut secara permanen. Isi terpenting adalah lanolin, white germ oil, sun flower oil atau corn oil.

b. Manfaat Krim

Kelembaban udara sangat rendah, penguapan air dari kulit sangat tinggi, kulit orang tua atau kelainan kulit tertentu yang menyebabkan kulit menjadi kering dan kasar. Krim dapat mengurangi kekeringan kulit dan mengurangi penguapan kulit dengan cara menutupinya (Wasitaatmadja, 1997).

Krim berisi minyak nabati atau minyak hewani, yang terkadang bersifat komedogenik. Tentu saja minyak pengganti tidak dapat sepenuhnya menggantikan peran minyak alamiah yang keluar dari kelenjar palit, namun setidaknya dapat membantu dalam segi fisik proteksi dan pelembut kulit (Wasitaatmadja, 1997).

c. Krim Pemutih

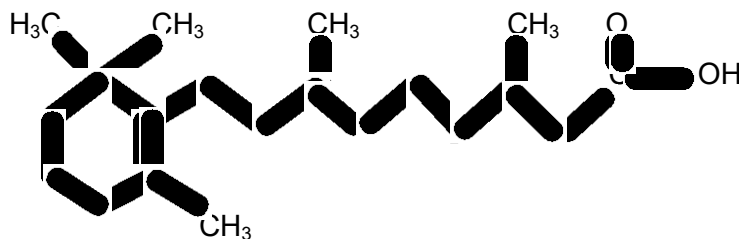
Krim pemutih merupakan campuran bahan kimia atau bahan lainnya dengan khasiat bisa memutihkan kulit atau memucatkan noda hitam (coklat) pada kulit (Andriyani, 2011)

4. Asam Retinoat

Sifat fisika dan kimia asam retinoat adalah sebagai berikut:

Sifat fisika dan kimia asam retinoat adalah sebagai berikut:

Sifat fisika dan kimia asam retinoat adalah sebagai berikut:



Rumus Molekul : C₂₀ H₂₈ O₂

Berat Molekul : 300,44

Pemerian : Serbuk hablur, kuning sampai jingga muda

Kelarutan : Tidak larut dalam air, sukar larut dalam etanol dan dalam kloroform

Asam retinoat atau tretinoin adalah bentuk asam dari vitamin A. Fungsi vitamin A asam ini atau disebut dengan asam retinoat adalah berperan pada proses metabolisme umum.

Asam Retinoat merupakan zat peremajaan non peeling karena merupakan iritan yang menginduksi aktivitas mitosis sehingga terbentuk stratum korneum yang kompak dan halus, meningkatkan kolagen dan glikosaminoglikan dalam dermis sehingga kulit menebal dan padat serta meningkatkan vaskularisasi kulit sehingga menyebabkan kulit memerah dan segar.

a. Kegunaan

Asam retinoat mampu mengatur pembentukan dan penghancuran sel-sel kulit. Kemampuannya mengatur siklus hidup sel ini juga dimanfaatkan oleh kosmetik anti aging atau efek-efek penuaan. Penggunaan tretinoin sebagai obat keras, hanya boleh dengan resep dokter, namun kenyataannya ditemukan dijual bebas kosmetik yang mengandung tretinoin.

b. Efek Samping

Asam retinoat atau tretinoin juga mempunyai efek samping bagi kulit yang sensitif, seperti kulit menjadi gatal, memerah dan terasa panas serta jika pemakaian yang berlebihan khususnya pada wanita yang sedang hamil dapat menyebabkan cacat pada janin yang dikandungnya (Badan POM, 2008).

c. Dosis

Sediaan topikal dalam bentuk krim, salep dan gel yang mengandung asam retinoat dosis yang digunakan dalam konsentrasi 0,001 - 0,4%, umumnya 0,1%.

5. Kromatografi

Kromatografi merupakan suatu proses pemisahan yang mana analit-analit dalam sampel terdistribusi antara 2 fase, yaitu fase diam dan fase gerak. Kromatografi merupakan teknik analisa yang paling sering digunakan dalam analisis sediaan farmasetik. Suatu pemahaman terhadap parameter-parameter yang berpengaruh terhadap kinerja kromatografi akan meningkatkan sistem kromatografi sehingga akan dicapai suatu pemisahan yang baik (Abdul Rohman, 2009)

Komponen Kromatografi Lapis Tipis

Fase Diam

Fase diam atau penyerap terdiri dari bahan penyerap. Fase diam yang umum digunakan adalah silica gel, aluminium oksida, kieselgur, selulosa dan turunannya, poliamida.

Fase Gerak

Fase gerak atau pelarut pengembang merupakan medium angkut yang terdiri dari beberapa pelarut. Fase gerak harus mempunyai kemurnian yang tinggi karena KLT merupakan teknik yang sensitif.

Bejana dan Penjenuhan Bejana

Bejana kromatografi umumnya dapat memuat dua lempeng kaca dan dapat tertutup rapat. Kedalam bejana dapat dimasukkan sebuah rak penyangga terbuat dari baja tahan karat yang dapat menyangga lempeng kaca yang saling membelakangi. Sebelum digunakan, bejana terlebih dahulu dijenuhkan dengan eluen. Cara penjenuhan dapat dilakukan dengan cara:

Menurut Farmakope Indonesia edisi III, kecuali dinyatakan lain pada masing-masing monografi, tempatkan pada dua sisi bejana kromatografi, dua helai kertas saring, tinggi 18 cm, lebar sama dengan panjang bejana. Masukkan lebih kurang 100 ml pelarut kedalam bejana kromatografi hingga tinggi pelarut 0,5 cm hingga 1 cm, tutup rapat, biarkan sistem mencapai keseimbangan, kertas saring harus basah seluruhnya.

Larutan Cuplikan

Larutan cuplikan atau larutan uji adalah larutan zat yang akan diidentifikasi yang telah ditarik dari sampel.

Pengembangan

Pengembangan merupakan proses pemisahan campuran cuplikan akibat pelarut pengembang naik dalam lapisan. Pengembangan pelarut biasanya dilakukan dengan menaik, yang mana ujung bawah lempeng dicelupkan ke dalam pelarut pengembang, cara ini disebut juga pengembangan konvensional.

Deteksi Bercak

Keberhasilan dari pemisahan secara kromatografi lapis tipis terletak pada proses deteksi. Bercak pemisahan pada KLT umumnya merupakan bercak yang tidak berwarna. Untuk penentuannya dapat dilakukan secara kimia maupun fisika. Cara kimia yang biasa digunakan adalah dengan mereaksikan bercak dengan suatu pereaksi melalui cara penyemprotan sehingga bercak menjadi jelas. Sedangkan cara fisika yang dapat digunakan yaitu dengan pencacahan radioaktif dan dengan fluoresensi dibawah sinar ultraviolet dengan panjang gelombang 254 nm atau 388 nm.

Harga Rf pada Kromatografi Lapis Tipis

Jarak antara jalannya pelarut bersifat relatif. Oleh karena itu, diperlukan suatu perhitungan tertentu untuk memastikan jarak pengembangan senyawa pada kromatogram. Nilai perhitungan tersebut adalah nilai Rf, nilai ini digunakan sebagai nilai perbandingan relatif antar sampel. Nilai Rf dapat dihitung dengan rumus berikut :

$$R_f = \frac{\text{Jarak titik pusat bercak dari titik awal}}{\text{Jarak garis depan dari titik awal}}$$

Angka Rf berjangka 0,00 dan 1,00 dan hanya dapat ditentukan dua desimal.

Semakin besar nilai Rf dari sampel maka semakin besar pula jarak Bergeraknya senyawa tersebut pada plat kromatografi lapis tipis. Saat membandingkan dua sampel yang berbeda di bawah kondisi kromatografi yang sama, nilai Rf akan besar bila senyawa tersebut kurang polar dan berinteraksi dengan adsorben polar dari plat kromatografi lapis tipis.

Nilai Rf dapat dijadikan bukti dalam mengidentifikasi senyawa. Bila identifikasi nilai Rf memiliki nilai yang sama atau mendekati maka senyawa tersebut dapat dikatakan memiliki karakteristik yang sama atau mirip. Sedangkan, bila nilai Rf-nya berbeda, senyawa tersebut dapat dikatakan senyawa yang berbeda.

Kerangka Konsep

Defini Operasional

Kosmetik adalah sediaan atau paduan bahan yang siap untuk digunakan pada bagian luar badan (epidermis, rambut, kuku, bibir dan organ kelamin luar), luar dan rongga mulut, untuk membersihkan, menambah daya tarik, mengubah penampilan, melindungi supaya dalam keadaan baik, memperbaiki bau badan, tetapi tidak dimaksudkan untuk mengobati atau menyembuhkan penyakit.

Asam retinoat adalah sebuah retinoid aktif turunan vitamin A dalam bentuk asam yang dibentuk dari all-trans retinol (retinoid dalam bentuk alkohol).

Hipotesis

Terdapat asam retinoat pada krim kosmetik wajah X, Y atau Z yang dijual di Pasar Rame Medan.