

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kosmetik

2.1.1 Defenisi Kosmetik

Kosmetik atau Kosmetika berasal dari kata Yunani “kosmetikos” yang berarti keterampilan menghias atau mengatur (Tranggono dan Latifah, 2014).

Kosmetik adalah sediaan atau paduan bahan yang siap digunakan pada bagian luar badan untuk membersihkan, memberl daya tarik, mengubah penampilan, melindungi supaya tetap dalam keadaan baik, memperbaiki bau badan tetapi tidak untuk mengobati atau menyembuhkan suatu penyakit (Budhi dan Ririen, 2015).

Defenisi kosmetik dalam peraturan BPOM No 18 tahun 2015 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 membran mukosa mulut, terutama untuk membersihkan, mewangikan, mengubah penampilan, dan/atau memperbaiki bau badan atau melindungi atau memelihara tubuh pada kondisi baik.

2.1.2 Penggolongan Kosmetika

Penggolongan Kosmetika dalam surat edaran BPOM No. HK.07.4.42.01.16.84 Tahun 2016 :

1. Sediaan bayi, misalnya *baby oil*, *baby lotion*, *baby cream*, dan sediaan bayi lainnya.
2. Sediaan perawatan kulit, misalnya masker, masker mata.
3. Sediaan rias wajah, misalnya dasar *make-up*, alas bedak.
4. Sediaan mandi, misalnya sabun mandi dan sabun mandi antiseptik
5. Sediaan wangi-wangian, misalnya pewangi badan, parfum, dan *eu de parfum*
6. Sediaan rambut, misalnya *depilatori*
7. Sediaan kebersihan badan, misalnya penyegar kulit, krim malam, krim siang, dan pelembab.
8. Sediaan cukur, misalnya sediaan cukur dan sediaan pasca cukur.
9. Sediaan rias mata, misalnya pensil alis, bayangan mata, *eye liner*, maskara, dan sediaan rias mata lainnya.

10. Sediaan *hygiene* mulut, misalnya pasta gigi, *mouth washes* dan penyegar mulut
11. Sediaan kuku, misalnya *nail dryer* dan pewarna kuku.
12. Sediaan tabir surya
13. Sediaan menggelapkan kulit, misalnya sediaan untuk menggelapkan kulit tanpa berjemur.

2.1.3 Persyaratan Kosmetika

Sebelum suatu sediaan farmasi dapat di jual kepada umum, produsen harus menyerahkan kepada pemerintah cara pemakaian sediaan itu disertai dengan laporan tentang hasil-hasil pengujian keamanannya kepada hewan, manusia dan klinis. Berdasarkan keterangan tersebut, kosmetika yang oleh pemerintah dianggap berbahaya bagi umum dapat dilarang untuk diedarkan (Tranggono dan Latifah, 2014).

Kosmetik yang diproduksi dan atau diedarkan harus memenuhi persyaratan bahan kosmetik dalam peraturan BPOM No 18 tahun 2015 :

1. Bahan Kosmetika harus memenuhi persyaratan mutu sebagaimana tercantum dalam Kodeks Kosmetika Indonesia atau standar lain yang diakui atau sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan.
2. Bahan Kosmetika sebagaimana dimaksud pada ayat (1) berupa bahan yang diperbolehkan digunakan dalam pembuatan Kosmetika.
3. Selain Bahan Kosmetika sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dan ayat (2), bahan tertentu dilarang digunakan dalam pembuatan Kosmetika.

2.1.4 Efek Samping Kosmetik

Ada berbagai reaksi negatif yang disebabkan oleh kosmetik yang tidak aman, baik pada kulit maupun pada sistem tubuh, antaranya adalah:

1. Iritasi

Reaksi langsung timbul pada pemakaian pertama kosmetik karena salah satu atau lebih dari bahan-bahan yang dikandungnya bersifat iritan. Sejumlah kosmetik pemutih kulit (misalnya kosmetik impor *Pearl Cream* yang mengandung merkuri) dapat langsung menimbulkan iritasi.

2. Alergi

Reaksi negatif pada kulit muncul setelah kosmetik dipakai beberapa kali, kadang-kadang setelah bertahun-tahun lamanya, karena mengandung bahan yang bersifat alergi bagi seseorang.

3. Fotosensitisasi

Reaksi negatif muncul setelah kulit yang ditempeli kosmetik terkena sinar matahari karena salah satu atau lebih dari bahan. Parfum dan tabir surya yang mengandung PABA (*Para Amino Benzoic Acid*) dapat menimbulkan terjadinya reaksi reaksi fotosensitisasi pada kulit.

4. Jerawat

Beberapa kosmetik pelembab kulit yang sangat berminyak dan lengket pada kulit, seperti yang diperuntukan bagi kulit kering di iklim dingin, dapat menimbulkan jerawat bila digunakan pada kulit yang berminyak, terutama di negara-negara tropis seperti Indonesia karena kosmetik demikian cenderung untuk menyumbat pori-pori kulit bersama kotoran dan bakteri.

5. Intoksikasi

Keracunan dapat terjadi secara lokal atau sistemik melalui penghirupan lewat mulut dan hidung, atau lewat penyerapan via kulit, terutama jika salah satu atau lebih dari bahan-bahan yang dikandung oleh kosmetik itu bersifat toksik.

6. Penyumbatan Fisik

Penyumbatan oleh bahan-bahan berminyak dan lengket yang ada di dalam kosmetik tertentu, seperti pelembab atau dasar bedak terhadap pori-pori kulit atau pori-pori kecil pada bagian-bagian tubuh yang lain (Tranggono dan Latifah, 2014).

2.2 Krim Pemutih

Krim didefinisikan sebagai "cairan kental atau emulsi setengah padat baik bertipe air dalam minyak atau minyak dalam air". Krim biasanya digunakan sebagai emolien atau pemakaian obat pada kulit.

Krim pemutih merupakan campuran bahan kimia dan atau bahan lainnya dengan khasiat bisa memutihkan kulit atau memucatkan noda hitam (coklat) pada kulit (Anggraeni, 2014)

Berdasarkan cara penggunaannya produk pemutih kulit dibedakan menjadi 2 (dua), yaitu:

1. Skin *Bleaching*

Skin Bleaching Adalah pemutih yang mengandung bahan aktif yang kuat, yang berfungsi memudahkan noda-noda hitam, tidak digunakan secara merata pada kulit dan tidak digunakan pada siang hari.

2. Skin *lightening*

Skin *lightening* adalah produk perawatan kulit yang digunakan dengan tujuan fagar kulit pemakai tampak lebih putih, cerah dan bercahaya. Produk *lightening* kategori ini dapat digunakan secara merata pada seluruh permukaan kulit (Anggraeni, 2014).

2.3 Hidrokuinon

Hidrokuinon termasuk golongan senyawa fenol yang bersifat larut dalam air. Hidrokuinon banyak digunakan pada produk kosmetik, karena sifatnya sebagai antioksidan, berperan dalam proses penghambatan melanogenesis sehingga mengurangi warna gelap pada kulit. Namun demikian, tetap tidak bisa merubah kosmetik berbahaya menjadi layak digunakan dengan pengaruh positifnya tersebut (Tranggono dan Latifah, 2014).

2.3.1 Identitas

1. Rumus kimia : $C_6H_6O_2$

2. Rumus bangun :



Gambar 2.1 Struktur Senyawa Hidrokuinon

3. Sinonim : *hydroquinone*

4. BM : 110,11

5. Pemerian : Berbentuk jarum halus, putih, mudah menjadi gelap dengan adanya paparan cahaya dan udara

6. Kelarutan : Mudah larut dalam air, alkohol dan eter

7. Jarak lebur : $172 - 174^{\circ}C$

8. Titik didih : $285^{\circ}C - 287^{\circ}C$ (DepKes, 2014)

2.3.2 Mekanisme Kerja Hidrokuinon Pada Kulit

Dalam dunia kosmetika, Hidrokuinon berperan sebagai zat pemutih kulit. Sasaran utama dari kerjah idrokuinon adalah melanin. Cara kerjanya dengan merusak melanosit pembentuk melanin. Melanin adalah butir-butir pigmen yang menentukan warna kulit (putih, coklat atau hitam). Pada kulit gelap, kadar melanin lebih banyak dibandingkan kulit kuning kecoklatan (Anggraeni, 2014).

Proses pembuatan melanin terbentuk dari enzim, vitamin dan mineral lainnya. Bila dalam prosesnya dihambat misalnya dengan cara menahan pembentukan enzim atau suatu mineral, maka melanin tidak dapat terbentuk. Dengan tidak terbentuknya melanin tadi, warna kulit akan lebih putih. Enzim yang berperan dalam pembentukan melanin adalah tirosinase (Anggraeni, 2014).

Penggunaan Hidrokuinon pada kulit, akan mempengaruhi warna kulit menjadikan lebih putih atau lebih hitam dari warna kulit normal kita. Namun penggunaan dengan kadar tinggi atau tanpa pengawasan dokter dapat mengakibatkan kelainan pigmen kulit (Anggraeni, 2014).

Kelainan pigmen adalah perubahan warna kulit menjadi lebih putih, lebih hitam, atau coklat, dibandingkan dengan warna kulit normal. Meskipun dasar terjadinya perubahan warna tersebut sangat bervariasi, namun itu semua bersumber pada melanin (Anggraeni, 2014).

2.3.3 Efek Samping Penggunaan Hidrokuinon

Menurut Dr. Retno Iswari Tranggono, Sp.KK, ahli kulit sekaligus ketua Himpunan Ilmuan Kosmetika Indonesia (HIKI) penggunaan Hidrokuinon dalam kosmetika dapat merusak kulit. Saat pertama menggunakan krim pemutih, hasilnya memang memuaskan. Kulitnya yang semula agak gelap berubah menjadi terang. Namun, lama-kelamaan kulit akan terasa panas dan memerah. Pemakaian Hidrokuinon dalam kosmetik dapat membuat kulit malah kusam dan timbul bercak-bercak hitam, ini karena tidak semua melanosit hancur oleh Hidrokuinon. Sisa-sisa melanosit yang tidak hancur akan membentuk pertahanan hingga kebal terhadap Hidrokuinon (Tranggono dan Latifah, 2014).

Selain itu penggunaan Hidrokuinon pada kadar yang berlebih juga dapat menyebabkan :

- a. Kanker Darah (Leukemia) yang bersifat mutagenik.
- b. Kanker sel hati (Hepatocellular Adenoma)
- c. Kekurangannya daya tahan kulit terhadap sinar ultraviolet.
- d. Kerusakan ginjal
- e. Penyakit okronosis.
- f. Kelainan pigmen

Penggunaan Hidrokuinon dalam jangka waktu yang lama menyebabkan zat ini terserap dalam darah dan menumpuk hingga sel berubah menjadi kanker (Tranggono dan Latifah, 2014).

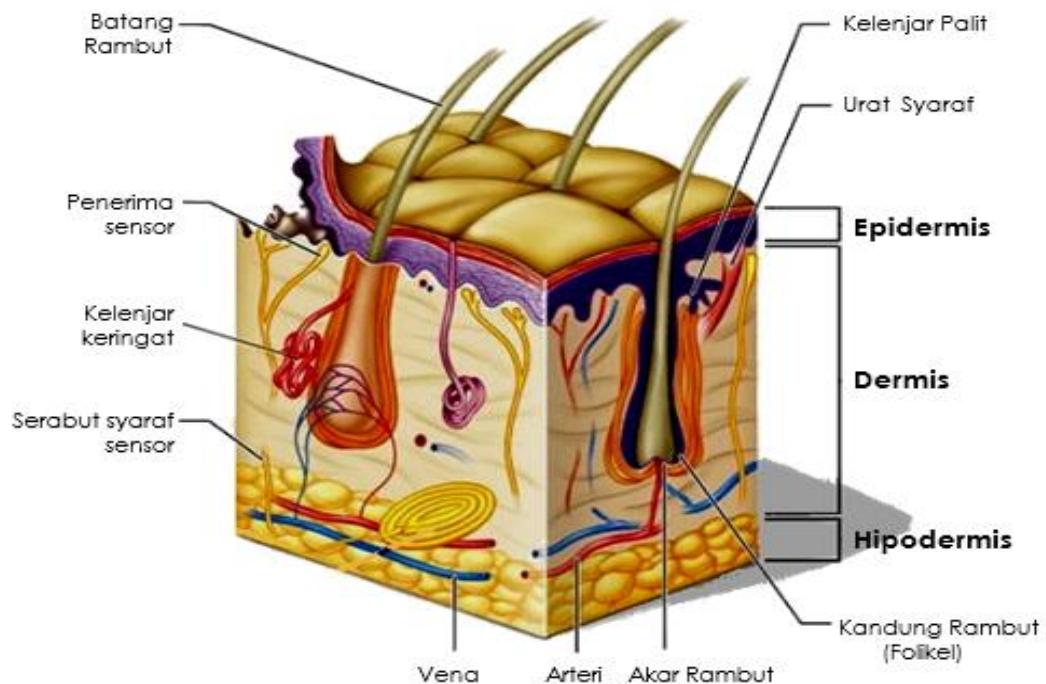
2.4 Kulit

2.4.1 Definisi Kulit

Kulit merupakan “selimut” yang menutupi permukaan tubuh dan memiliki fungsi utama sebagai pelindung dari berbagai gangguan dan rangsangan luar. Fungsi perlindungan ini terjadi melalui sejumlah mekanisme biologis seperti pembentukan lapisan tanduk yang terus-menerus (keratinisasi dan pelepasan sel-sel yang sudah mati), respirasi dan pengaturan suhu tubuh, produksi sebum dan keringat, pembentukan pigmen melanin untuk melindungi dari bahaya ultra violet matahari, sebagai peraba dan perasa, serta pertahanan terhadap datangnya tekanan dan infeksi dari luar (Tranggono dan Latifah, 2014).

Dalam tata kecantikan, perawatan kulit dan wajah menjadi penekanan utama untuk mendapatkan penampilan yang menarik. Keseluruhan badan atau tubuh kita, harus dirawat dengan baik dan dijaga agar selalu bersih, sehat, lembut, segar dan cantik. Khusus yang berkaitan dengan wajah, semua wanita menginginkan bentuk wajah yang cantik, Kita perlu memberikan perhatian khusus dalam perawatan kulit karena kita hidup di negara yang beriklim tropis yang selalu berudara panas, dan kulit merupakan pertahanan pertama terhadap lingkungan sekitar kita, juga kulit kita paling banyak diganggu oleh sengatan sinar matahari dan kotoran keringat badan. Rias wajah sederhana, dapat membuat seorang wanita mampu tampil menarik, asal kulitnya sehat. Rahasiannya sederhana yaitu perawatan yang tepat. Semakin dini perawatan itu dilakukan semakin memuaskan pula hasil yang dirasakannya kelak (Budhi dan Ririen, 2015).

2.4.2 Struktur Kulit



Gambar 2.2 Struktur Kulit

Secara garis besar kulit tersusun atas tiga lapisan utama, yaitu:

1. Lapisan ari (*epidermis*)

Epidermis merupakan bagian kulit paling luar yang paling menarik untuk diperhatikan dalam perawatan kulit, karena kosmetik dipakai pada bagian epidermis. Ketebalan epidermis berbeda-beda pada berbagai bagian tubuh, yang paling tebal berukuran 1 milimeter misalnya pada telapak tangan dan telapak kaki, dan yang paling tipis berukuran 0,1 milimeter terdapat pada kelopak mata, pipi, dahi dan perut. Sel-sel epidermis disebut *keratinosit*. Epidermis melekat erat pada dermis karena secara fungsional epidermis memperoleh zat-zat makanan dan cairan antar sel dari plasma yang merembes melalui dinding-dinding kapiler dermis ke dalam epidermis.

2. Lapisan dermis

kulit dermis adalah tempat ujung syaraf 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 terdapat sel-sel saraf dan pembuluh darah.

3. Lapisan Hipodermis

Lapisan hipodermis adalah jaringan penyambung dibawah kulit yang terdiri dari jaringan lemak, berguna sebagai cadangan makanan dan penahan suhu badan serta sebagai bantalan penahan pukulan-pukulan dari luar tubuh (Tranggono dan Latifah, 2014).

2.4.3 Jenis Kulit Wajah

Kulit wajah digolongkan menjadi lima jenis, yaitu :

1. Kulit normal

Kulit normal adalah tipe kulit yang memiliki kadar minyak seimbang baik pada area T-Zone di atas kedua alis mata hingga hidung maupun area hidung mempunyai kadar minyak yang seimbang. Kulit normal akan terasa lembut dan lembab jika disentuh.

2. Kulit berminyak

Kulit berminyak terjadi dikarenakan produksi kelenjar minyak yang berlebihan hingga tidak dapat terkontrol sehingga kulit sangat berminyak serta *hyperm moist* dan kotoran akan mudah menempel pada kulit dan menyumbat saluran minyak sehingga berpotensi menimbulkan jerawat.

3. Kulit kering

Kulit kering terjadi karena kelenjar minyak sangat sedikit memproduksi minyak, sehingga kulit terasa sangat kering, sehingga risikonya adalah kulit tersebut mudah sekali keriput apabila tidak diberikan pelembab secara rutin.

4. Kulit sensitif

Pada beberapa referensi memang terjadi perbedaan penggolongan jenis kulit yang satu ini. Diagnosa kulit sensitif didasarkan atas berupa gejala-gejala penambahan warna dan reaksi cepat terhadap rangsangan. Kulit sensitif memiliki struktur yang lebih tipis dibandingkan jenis kulit lainnya sehingga lebih peka terhadap rangsangan dari luar. Reaksi allergen pada kulit sensitif sangat cepat, hal tersebut disebabkan oleh pembuluh darah dan syaraf yang terletak sangat dekat dengan permukaan kulit.

5. Kulit kombinasi

Tipe kulit kombinasi merupakan jenis kulit campuran, dapat berupa campuran jenis kering-berminyak, normal-berminyak atau kulit berminyak

dengan kulit sensitif dan sebagainya. Perawatan kulit kombinasi juga berbeda dengan dengan jenis kulit lainnya. Diagnosa kulit awal sangat penting untuk ditegakkan sebelum memberikan terapi layanan perawatan wajah (Budhi dan Ririen, 2015).

2.4.4 Faktor Yang Mempengaruhi Jenis Kulit

Terdapat beberapa faktor yang dapat mempengaruhi perubahan jenis kulit, antara lain sebagai berikut :

1. Usia

Usia dapat mempengaruhi perubahan jenis kulit seseorang. Suatu contoh, seseorang yang pada masa anak-anak mempunyai jenis kulit normal setelah remaja kulitnya menjadi berminyak. Demikian pula pada masa muda mempunyai jenis kulit berminyak setelah tua kulitnya menjadi kering.

2. Makanan dan minuman

Perubahan jenis kulit, dapat disebabkan jenis makanan yang dikonsumsi. Misalnya makanan berlemak, panas, pedas, atau minuman es dapat mengubah kulit dari normal menjadi berminyak. Sebaliknya makan masam, minuman keras atau beralkohol dapat mengubah kulit normal menjadi kering.

3. Iklim

Iklim dapat menyebabkan perubahan jenis kulit. Pada iklim panas, kulit bisa berubah menjadi berminyak, sedangkan pada iklim dingin kulit bisa menjadi kering (Budhi dan Ririen, 2015).

2.5 Kromatografi

2.5.1 Defenisi Kromatografi

1. Menurut asal kata

Kromatous : Warna

Graphos : Menulis

Menulis dengan Warna

2. Kromatografi adalah suatu teknik pemisahan yang didasarkan pada perbedaan antara komponen fase diam dengan fase gerak sebagai senyawa pembawa melalui media pendukung yang cocok.

Fase gerak : Pelarut yang bergerak melalui media pendukung.

Fase diam : Lapisan atau salut di atas media pendukung yang kontak langsung dengan analit.

Media Pendukung : Permukaan padat tempat fase diam terikat (Riza Marzoni, 2016).

2.5.2 Jenis-jenis Kromatografi

1. Kromatografi kertas

Kromatografi kertas merupakan metode pemisahan yang didasarkan pada perbedaan kelarutan zat-zat dalam pelarut dan daya adsorpsi kertas terhadap zat-zat yang akan dipisahkan. Kromatografi kertas sering dipakai untuk memisahkan zat-zat warna penyusun tinta atau bahan pewarna lainnya.

2. Kromatografi lapis tipis

Dalam kromatografi lapis tipis, sebagai fase diam digunakan zat padat yang disebut adsorben (penyerap) dan fase gerak adalah zat cair yang disebut dengan larutan pengembang.

3. Kromatografi kolom

Kromatografi kolom merupakan suatu metoda yang digunakan untuk memisahkan dan memurnikan sampel yang berbentuk padat dan cairan dengan jumlah kurang dari 10 gram.

4. Kromatografi gas

Dalam Kromatografi gas, fase gerak berupa gas pembawa, biasanya biasanya gas inert seperti helium atau gas yang tidak reaktif seperti nitrogen, sedangkan fase diam berupa cairan (Riza Marzoni, 2016).

2.6 Kromatografi Lapis Tipis

Kromatografi Lapis Tipis merupakan metode pemisahan komponen kimia berdasarkan adsorpsi dan partisi, yang ditentukan oleh fase diam (adsorben) dan fase gerak (eluen). Komponen kimia akan naik mengikuti fase gerak akibat daya adsorpsi dari fase diam (adsorben). Kemampuan menyerap dari fase diam terhadap masing-masing komponen kimia berbeda-beda tergantung tingkat kepolarannya, sehingga dengan adanya perbedaan daya serap ini, akan terjadi pemisahan dari masing-masing komponen.

Kromatografi Lapis Tipis menggunakan sebuah silika lapis tipis atau alumina yang ditempatkan pada sebuah lempeng gelas atau logam atau plastik yang keras. Silika gel atau alumina ini berfungsi sebagai fase diam dan sering juga ditambahkan bahan-bahan yang dapat berpendar pada sinar ultra violet. Fase

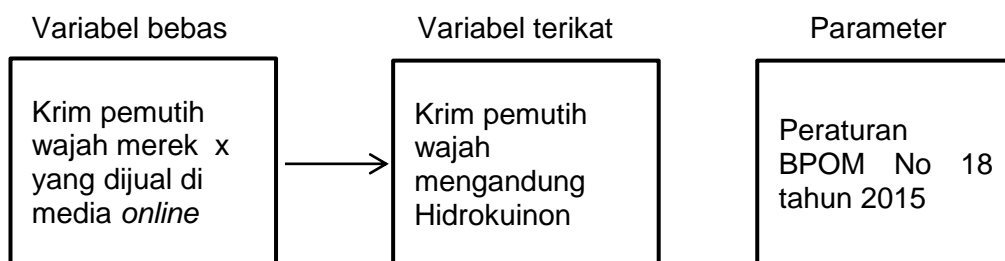
gerak untuk Kromatografi Lapis Tipis berupa pelarut atau campuran pelarut yang sesuai dengan bahan yang akan dipisahkan (Riza Marzoni, 2016).

Harga R_f dapat didefinisikan sebagai berikut :

$$R_f = \frac{\text{Jarak yang ditempuh substansi}}{\text{Jarak yang ditempuh oleh pelarut}}$$

Harga R_f dapat dijadikan bukti dalam mengidentifikasi senyawa. Bila identifikasi harga R_f memiliki nilai yang sama maka senyawa tersebut dapat dikatakan memiliki karakteristik yang sama atau mirip. Sedangkan, bila harga R_f -nya berbeda, senyawa tersebut dapat dikatakan merupakan senyawa yang berbeda (Riza Marzoni, 2016)

2.7 Kerangka Konsep



Gambar 2.3 Kerangka Konsep

2.8 Defenisi Operasional

1. Krim pemutih wajah merek X adalah krim pemutih merek HN yang dijual di media *online*.
2. Hidrokuinon adalah bahan kosmetik hanya boleh digunakan untuk kuku artifisial dengan kadar maksimum sebesar 0.02% setelah pencampuran sebelum digunakan, hindari kontak dengan kulit, dan hanya boleh Diaplikasikan oleh tenaga professional.
3. Identifikasi Hidrokuinon pada krim pemutih wajah dilakukan dengan metode Kromatografi Lapis Tipis.

2.9 Hipotesis

Krim pemutih wajah merek "X" yang dijual di media online mengandung zat berbahaya Hidrokuinon.