

ABSTRAK

Krim wajah adalah kosmetik yang terdiri dari bahan kimia dan bahan lain yang dapat memucatkan noda hitam (coklat) pada kulit. Hidrokuinon adalah bahan tambahan dalam krim pemutih, dan hidrokuinon merupakan bahan aktif yang dapat mengontrol produksi pigmen yang tidak rata, lebih berfungsi untuk mengurangi atau menghambat pembentukan melanin. Melanin adalah pigmen kulit yang memberikan warna gelap kecoklatan, sehingga muncul semacam bercak atau bintik coklat atau hitam pada kulit. Banyaknya produksi melanin menyebabkan terjadinya hiperpigmentasi. Hidrokuinon digunakan untuk mencerahkan kulit yang kelihatan gelap akibat bintik, melesma, dan titik – titik panuan. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui ada atau tidaknya kandungan hidrokuinon pada krim wajah yang dijual di kecamatan anjungan kabupaten mempawah menggunakan uji reaksi warna yang direaksikan dengan preaksi FeCl_3 ,reagen Benedict, dan AgNO_3 . Hasil penelitian menunjukkan hasil reaksi warna terdapat 1 sampel yang positif mengandung hidrokuinon dan 4 sampel yang dicurigai mengandung hidrokuinon.

Kata kunci: Kosmetik, krim wajah, hidrokuinon, analisis kualitatif.

ABSTRACT

Facal cream is a cosmetic that consists of chemical and other ingredients that can lighten dark spots (brown) ish on the skin. Hydroquinone is an additive in whitening creams, and it is an active ingredient that can control the production of uneven pigment, functioning mainly to reduce or inhibit melanin formation. Melanin is the skin pigment that gives a dark brown color, resulting in brown or black spots on the skin. Excessive melanin production causes hyperpigmentation. Hydroquinone is used to brighten skin that appears dark due to spots, melasma, and tinea versicolor. The purpose of this research is to determine the presence or absence of hydroquinone in face creams sold in Anjungan District, Mempawah Regency, using a color reaction test with FeCl_3 , Benedict's reagent, and AgNO_3 . The results of the study showed that there was one sample that tested positive for hydroquinone and four samples that were suspected of containing hydroquinone.

Key word : Cosmetics, facial cream, hidroquinon, qualitative analysis.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seiring berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi maka kebutuhan hidup manusia kini berkembang juga. Tidak hanya kebutuhan sandang, pangan, papan, pendidikan dan kesehatan saja. Kebutuhan mempercantik diri pun sekarang menjadi prioritas utama dalam menunjang penampilan sehari-hari. Penampilan yang baik dan menarik dapat ditunjang dari beberapa macam yaitu di antaranya fashion serta merawat tubuh. Dalam upaya merawat tubuh, kesehatan kulit dan tubuh merupakan fokus utama yang selalu diperhatikan. Salah satu cara untuk mengubah penampilan dan mempercantik diri yaitu dengan menggunakan kosmetik. (Indri Ferdiani Suarna dkk,2024).

Di era modern ini tidak mudah bagi masyarakat untuk berlomba-lomba mencari berbagai macam produk kecantikan untuk mempercantik diri. Hal ini sudah menjadi sebuah keharusan bagi kaum perempuan agar selalu terlihat cantik dan menarik. Bagi mereka dengan menggunakan kosmetik akan menambah rasa percaya diri dalam kehidupan bermasyarakat. Seperti yang kita lihat bahwa kemajuan teknologi yang semakin modern ini memberikan bantuan yang produktif dalam mengubah pemikiran masyarakat khususnya kaum perempuan. Persaingan dan hidup yang serba praktis ini di era globalisasi ini telah membuat masyarakat menjadi peradaban yang saling berkompetisi, apa terlebih bagi perempuan masalah kecantikan dan perawatan diri merupakan hal yang utama dan suatu kewajiban.(Indri Ferdiani dkk,2024).

Kosmetik secara umum saat ini seakan telah menjadi kebutuhan primer. Kebutuhan akan kosmetik ini tidak hanya diperuntukkan bagi wanita, bahkan saat ini pria pun telah menjadi konsumen kosmetik. Kosmetik sangat identik pada kulit tubuh dimana kosmetik berfungsi membersihkan dan melindungi memperhatikan integritas kulit dan mempercantik dan dapat merubah looks, Kosmetik banyak sekali memiliki jenis antara lain krim pemutih yang banyak diminati sebab memutihkan dan membersihkan, krim pemutih berbahan zat aktif penghambat melanin sehingga membuat warna kulit jadi terlebih putih, zat tersebut yaitu hidrokuinon.

Krim pemutih adalah produk kosmetik dengan kandungan bahan kimia organik atau zat lain yang memiliki kegunaan untuk memutihkan wajah atau menghilangkan noda hitam pada kulit. Krim pemutih memiliki banyak manfaat bagi penderita gangguan kulit, yaitu mampu memutihkan juga menghilangkan bekas hitam, segala macam krim pemutih di jual secara grosir, namun dapat juga krim pemutih yang tidak terdaftar atau tidak mempunyai izin edar (Leswana dan sinaga, 2022 dalam Istiqomah et al., 2023). Kemajuan kosmetika di indonesia menurut data BPS (Badan pusat statistik) pada triwulan 1 tahun 2010, dimana kinerja industri kosmetika mengalami perkembangan yang cukup besar yaitu 5,59 %. Hal ini membuktikan angka kebutuhan kosmetik tinggi dari konsumen. Kosmetik yang sekarang tengah ramai dipakai adalah krim pemutih atau pencerahan kulit wajah dengan jumlah penggunaan sebesar 55% oleh perempuan di indonesia (Wasitaatmadja, 2003). Pada umumnya kosmetik menggunakan bahan tambahan, ada yang sifatnya aman juga ada yang berbahaya. Bahan berbahaya pada kosmetika

adalah hidrokuinon, merkuri (Hg), dan timbal (pb) (Susanti dan silviana, 2018 dalam Istiqomah et al., 2023).

Bahan kimia berbahaya yang sering digunakan dalam krim pemutih salah satunya hidrokuinon. Sesuai peraturan BPOM. Peraturan Nomor 23 tahun 2019 melarang penggunaan hidrokuinon sebagai bahan pemutih kosmetik. Hidrokuinon hanya boleh digunakan pada kuku dengan kadar 0,02% dan pengoksidasi pewarna rambut maksimal 0,3% (Kurniawan et al.,2022). Karna hidrokuinon dengan konsentrasi tinggi dapat menyebabkan efek samping yang tidak diinginkan dan berkontribusi pada perkembangan sejumlah kondisi tertentu,mulai dari albinisme hingga melasma (perubahan warna kulit menjadi gelap atau biru, di mana kulit tampak terbakar dan gatal). Penggunaan hidrokuinon selama bertahun – tahun juga dapat menyebabkan gejala kanker, kelainan ginjal, proliferasi sel (siklus pembelahan sel), dan kemungkinan bersifat karsinogen (zat yang berpotensi menyebabkan kanker) dan teratogen (zat yang dapat menyebabkan kanker), bayi yang akan dilahirkan dengan akan cacat (Simaremare,2016).

Indonesia adalah sebagian besar penduduknya berkulit sawo matang. Sementara itu, Standar kecantikan yang beredar di masyarakat salah satunya memiliki kulit putih, Pemikiran ini membuat masyarakat, Khususnya remaja indonesia menghalalkan segala cara untuk mempunyai kulit putih. Salah satu cara untuk mempercantik kulit dengan menggunakan produk pemutih dan pencerah kulit. Menurut hasil pengamatan, Penjualan krim pemutih cukup banyak peminatnya. Terlihat dari hasil survei 35 wanita (35 %)berusia 17-22 tahun menggunakan krim pemutih, dan sebanyak 50 wanita (50 %)berusia 25-35 tahun,

Terhitung 30 % dari total jumlah responden penelitian 100 orang (Fadhila et al.,2020).

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Dian, dkk pada tahun 2016 tentang analisis hidrokuinon pada krim pemutih wajah yang di jual di Minimarket Wilayah Minomartani, Yogyakarta menyatakan 64,29% positif mengandung hidrokuinon dalam kosmetik Racikkan dokter menyatakan 4 sampel krim racikkan dokter menunjukkan adanya hidrokuinon dengan kadar 3,499% pada krim di wilayah Bintaro , dan 3,541% pada krim di wilayah depok,Dari beberapa daerah yang diteliti tidak terdapat di Kecamatan anjungan di dalam nya ,jadi peneliti tertarik untuk meneliti di Kecamatan Anjungan Kabupaten Mempawah untuk mencegah penyebaran krim pemutih yang masih mengandung zat berbahaya seperti hidrokuinon. Karna pada kenyataan penyalahgunaan hidrokuinon masih banyak di jumpai pada produk kosmetik.

Penelitian ini dilakukan dengan metode kualitatif. Hal ini di dasarkan karna hidrokuinon digunakan sebagai bahan pencerah atau sebagai pemutih , kini masih banyak variasi alternatif bahan aktif pemutih atau pencerah yang bisa digunakan salah satunya yaitu niacinamide,niacinamide adalah bentuk amida dari vitamin B3 dan niacinamide relatif aman dan tidak ada laporan terkait teratogenesis dan memiliki efek samping minor seperti mual muntah hal ini sangat jarang di laporkan,di bandingkan dengan hidrokuinon niacinamide lebih aman, dan alpha arbutin dapat mengurangi pigmentasi kulit karna memiliki pengaruh penghambat terhadap proses melanogenesis yang lebih aman dibandingkan dengan hidrokuinon, oleh karna itu peneliti merasa analisis kualitatif cukup untuk dilakukan sebab mengingat banyaknya pilihan lain selain hidrokuinon.

1.2 Rumusan Masalah

Apakah terdapat kandungan hidrokuinon pada sampel yang beredar di Kecamatan Anjungan Kabupaten Mempawah.

1.3 Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui ada atau tidaknya kandungan hidrokuinon pada krim pemutih yang dijual di Kecamatan Anjungan Kabupaten Mempawah.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Bagi instansi Farmasi

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi pengembangan ilmu pengetahuan terutama dalam analisis kandungan hidrokuinon secara kualitatif pada krim wajah.

2. Bagi peneliti

Mengetahui penetapan hidrokuinon pada krim wajah sehingga penggunaanya dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah dan dapat menambahkan wawasan mengenai potensi penetapan kadar hidrokuinon pada krim wajah.

3. Manfaat bagi masyarakat

Dapat memberikan info ilmiah tentang kandungan hidrokuinon sehingga dapat memberikan acuan ilmu pengetahuan bagi mahasiswa untuk mengembangkan penentuan kandungan hidrokuinon secara kualitatif.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

1.1 Kosmetik

1.1.1 Definisi Kosmetik

Kosmetik merupakan sediaan atau paduan bahan yang digunakan pada bagian luar badan (kulit, rambut, kuku, bibir dan organ kelamin bagian luar, gigi dan rongga mulut untuk membersihkan, menambah daya tarik, mengubah penampakan, melindungi supaya tetap dalam keadaan baik, memperbaiki bau badan tetapi tidak dimasukkan tetapi tidak untuk mengobati atau menyembuhkan suatu penyakit (Iswari, 2007 dalam Wasitaatmadja, 2003). Komposisi utama dari kosmetik adalah bahan dasar yang berkhasiat, bahan aktif dan ditambah bahan lain diantaranya lainnya seperti pewarna, bahan pewangi pada pencampuran bahan – bahan tersebut harus memenuhi kaidah pembuatan kosmetik ditinjau dari berbagai segi teknologi pembuatan kosmetik termasuk farmasi, kimia dan teknik lainnya. Kosmetik sudah menjadi bagian kehidupan manusia sejak zaman dahulu. Kosmetik digunakan secara luas baik untuk kecantikan maupun untuk kesehatan. Namun, tingkat keamanan kosmetik harus tetap diperhatikan oleh para konsumen berkaitan dengan masih banyak ditemukan dengan masih banyak ditemukannya produk kosmetik yang mengandung bahan berbahaya, maka dari itu kosmetik alami lebih dianjurkan karena tidak menimbulkan resiko bagi kesehatan sedangkan kosmetik sintesis dikhawatirkan mengandung bahan-bahan berbahaya yang dapat menimbulkan resiko bagi kesehatan. Sementara kosmetik sintesis dikhawatirkan mengandung bahan-bahan berbahaya yang dapat menimbulkan

resiko bagi kesehatan, mengingat pengolahan bahan kosmetik sintesis menggunakan campuran bahan-bahan kimia (Novianti et al., 2018 dalam Hasan 2024).

Kosmetik juga dikenal sebagai kosmetik tradisional dan modern. Kosmetika tradisional merupakan kosmetika alamiah atau kosmetika asli yang di buat sendiri langsung dari bahan-bahan segar atau yang telah di keringkan, buah-buahan dan tanaman. Cara tradisional ini merupakan kebiasaan atau tradisi yang di wariskan turun–temurun dan leluhur atau nenek moyang sejak dulu sedangkan kosmetik modern merupakan kosmetik yang diproduksi secara pabrik (labratorium), dimana telah di campur dengan zat- zat kimia untuk mengawetkan kosmetika tersebut agar tahan lama, sehingga tidak cepat rusak (Tranggono, 2011 dalam Hasan 2024).

1.1.2 Penggolongan Kosmetik

Penggolongan kosmetik berdasarkan kegunaanya untuk kulit menurut Tranggono (2011) yaitu :

1. Kosmetik untuk perawatan kulit (*Skincare*)

Penggunaan *skincare* ditujukan untuk menjaga kebersihan serta kesehatan kulit, diantaranya *cleansing milk*, *toner*, *moisturizer* atau *cream*, Contoh *moisturizer* atau pelembab kulit diantaranya yaitu krim malam, krim pelembab dan krim anti kerut.

2. Kosmetik Riasan (*Make-up*)

Penggunaan makeup ini ditunjukkan untuk memperbaiki penampilan sehingga dapat tampil lebih baik dan menarik serta menimbulkan efek psikologis yang baik karena dengan penggunaan make up dapat meningkatkan rasa percaya diri

- a. Penggolongan kosmetik berdasarkan sifat dan cara pembuatannya menurut (tranggono dan latifah 2011) yaitu :

1) Kosmetik Modern

Kosmetik jenis ini dibuat melalui produksi secara pabrik atau laboratorium dan pengolahannya digunakan campuran bahan kimia agar kosmetik yang di hasilkan dapat tahan lama.

2) Kosmetik Tradisional

Kosmetik jenis ini merupakan kosmetik alamiah yang di buat dengan tangan sendiri dan pembuatannya langsung dari bahan alam atau lingkungan sekitar baik dengan bentuk yang segar ataupun yang sudah dikeringkan. Pembuatan kosmetik secara tradisional ini sebuah tradisi atau kebiasaan turun temurun dari nenek moyang terdahulu (Tranggono, 2011 dalam Hasan 2024).

- c. Penggolongan kosmetik berdasarkan peraturan Menteri kesehatan RI No 045/c/SK/1997, Kosmetik digolongkan menjadi 13 bagian di antaranya:

1. Produk untuk bayi misalnya minyak bayi, bedak bayi.
2. Produk untuk mandi misalnya *body wash* atau lulur.
3. Produk kosmetik mata misalnya maskara, *eye-shadow*.
4. Produk pewangi yaitu parfum.
5. Produk rambut misalnya sampo dan kondisioner.
6. Produk pewarna rambut misalnya cat rambut.
7. Produk *make-up* misalnya bedak padat dan lipstik.
8. Produk sediaan untuk kesehatan mulut misalnya pasta gigi dan obat kumur.

9. Produk untuk kebersihan badan misalnya deodorant.
10. Produk sediaan untuk kuku misalnya cat kuku.
11. Produk perawatan kulit misalnya pelembab, pembersih wajah, krim wajah
12. Produk sediaan untuk cukur misalnya krim cukur.
13. Produk sediaan untuk melindungi kulit dari sinar matahari seperti tabir surya (Tranggono dan Latifah, 2007 dalam Hasan 2024).

1.1.3 Efek Samping Kosmetik

Berdasarkan peraturan badan pengawasan obat dan makanan (BPOM) RI, No. 26 tahun 2019 tentang mekanisme monitoring efek samping kosmetika, efek samping kosmetika di bagi menjadi dua yaitu efek samping serius yang tercantum dalam Bab 1 Ayat 1 (4) adalah efek samping kosmetika yang tidak diinginkan terjadi setelah pemakaian normal dan dapat mengancam secara fisik sehingga memerlukan rawat inap, cacat tetap atau bahkan kematian. Sedangkan efek samping tidak serius yang tercantum dalam Bab 1 Ayat 1 (5) adalah efek yang tidak diharapkan terjadi setelah pemakaian normal, tidak mengancam tubuh tidak memicu keracunan tetap atau menyebabkan kematian (BPOM RI, 2019).

1.1.4 Persyaratan teknis kosmetik

Peraturan badan pengawasan obat dan makanan (BPOM) tentang persyaratan teknis kosmetik berdasarkan surat keputusan kepada Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia nomor Hk.00.05.4.1745 tentang kosmetik menyatakan bahwa mengikat bagian persyaratan dan penggolongan pasal 2 bagian pertama.

- a. Menggunakan bahan yang memenuhi standar dan persyaratan mutu serta persyaratan lain yang ditetapkan.
- b. Diproduksi dengan menggunakan cara pembuatan kosmetik yang baik.
- c. Terdaftar dan mendapat izin edar dari badan pengawas obat dan makanan. Dengan harapan semua produk kosmetik tersebut bisa membuat penampilan menjadi lebih menarik.

Kosmetika menurut peraturan kepala Badan pengawasan obat dan Makanan Republik Indonesia Nomor 18 tahun 2015 tentang persyaratan Bahan kosmetika adalah bahan atau sediaan yang dimaksudkan untuk digunakan pada bagian tubuh manusia rambut, kuku, bibir dan organ genital gigi dan mukosa mulut terutama untuk membersihkan, mewangikan, mengubah penampilan dan atau memperbaiki bau badan atau melindungi danelihara tubuh pada kondisi baik, memperbaiki bau badan tetapi tidak dimasukkan untuk mengobati atau menyembuhkan suatu penyakit.

Peraturan kepala BPOM nomor 18 tahun 2015 tentang persyaratan teknis bahan kosmetik, Bahan kimia yang berbahaya dilarang dan bahan kimia bahan kimia berbahaya boleh digunakan dengan pembatasan kadar tertentu pada produk kosmetik. Bahan kimia berbahaya dilarang antara lain pewarna produk kosmetik, seperti pewarna merah (rhodomin B), merkuri, dan asam retinot sedangkan bahan kimia berbahaya diizinkan dengan pembatasan penggunaannya dalam produk kosmetik termasuk hidrokuinon. Berdasarkan penandaan kemasan menurut peraturan kepala BPOM No. 19 Tahun 2015 tentang persyaratan teknis kosmetika, penandaan harus berisi informasi mengenai kosmetika secara lengkap obyektif dan tidak menyesatkan.

1.1.5 Badan Pengawasan Obat

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi membuat kebutuhan hidup masyarakat semakin berkembang pula. Tidak hanya kebutuhan pokok, sandang pangan, kesehatan dan pendidikan saja tetapi kebutuhan mempercantik diri seseorang pun sekarang menjadi prioritas utama dalam menunjang penampilan sehari-hari. Pada era perdagangan bebas ini, banyak kosmetik yang tersebar luas tanpa tahu kandungan yang ada di produk kosmetik tersebut, kebanyakan wanita tergoda untuk membeli karena iklan dari sosial media atau produk kosmetik yang saat ini sedang dibicarakan. Padahal belum tentu produk kosmetik yang dibeli aman dan cocok untuk kulit. Selain itu para wanita akan lebih tertarik dengan produk kosmetik yang dijual dengan murah tetapi dengan hasil yang cepat terlihat, tanpa tahu bahaya yang terkandung dalam kosmetika tersebut dan bisa di beli dengan mudah oleh konsumen. Hal ini terjadi karena lemahnya pengawasan pada bidang standarisasi mutu suatu produk serta lemahnya perundang-undangan. Dengan hal ini berakibatkan banyak produk kosmetik yang diedarkan tidak memenuhi standar mutu dan tidak terdaftar pada izin edar dari Badan Pengawasan Obat dan Makanan (BPOM). Badan pengawas obat dan makanan (BPOM) merupakan Badan pengawas lembaga pemerintah nonkementerian yang memiliki kewenangan atas penyelenggaraan segala urusan pemerintah khususnya pada bidang pengawasan obat dan makanan. Tanggung jawab (BPOM) berada di bawah presiden dengan melalui para menteri yang menyelenggarakan segala urusan pemerintahan khususnya di bidang pengawasan dibidang pengawasan obat dan makanan dimaksud terdiri

obat kandungan, narkotika, psikotropika, prekursor, zataktif, obat herbal dan suplemen kesehatan.

Badan pengawasan obat dan makanan memiliki beberapa fungsi antara lain: melakukan penyusunan kebijakan nasional terhadap pengawasan dibidang obat dan makanan, membuat pembentukan dan menetapkan standarisasi prosudur dan kriteria pengawasan produk sebelum dan sesudah diedarkan, melakukan kordinasi dan bimbingan teknis dalam melakukan pengawasan dengan berbagai instansi pemerintah pusat serta daerah. Pelaksanaan tindakan terhadap seseorang maupun instansi yang melakukan pelanggaran pada ketentuan peraturan perundang-undangan pada pengawasan obat dan makanan.

1.1.6 Struktur Kulit

Kulit merupakan lapisan luar dari tubuh dan merupakan organ terbesar dari sistem yang menutupi. Kulit memiliki beberapa lapisan jaringan ectodermal dan penjaga otot-otot mendasarinya tulang ligamen dan organ internal kulit memiliki sel mosedermal, pigmentasi atau melanin yang disediakan oleh melanosit yang menyerap sebagian radiasi ultraviolet berpotensi bahaya (UV) sinar matahari.

Untuk manusia dewasa rata -rata,kulit memiliki luas permukaan antara 1,5–2,0 meter persegi (16,1-21,5 sq ft), sebagai besar tebalnya anatar 2-3 mm (0,10 inci). Rata-rata s1 inci persegi (6,5 cm²) dari kulit memegang 650 kelenjar keringat, 20 pembuluh darah, 60.000 melanosit dan lebih dari 1.000 ujung saraf. Bagian-bagian dari integument kulit antara lain: epidermis, dermis dan hipodermis .

yaitu kelenjar keringat, kelenjar sebacea dan folikel rambut. Dermis juga terdapat sedikit jaringan adiposa dan kelenjar keringat banyak tersebar diseluruh kulit banyak terdapat pada dermis yang paling dekat dengan permukaan kulit namun juga terdapat pada hipodermis. Kelenjar keringat berbentuk bulat dan tidak bercabang. Kelenjar keringat memiliki muara berupa pori keringat berupa pada permukaan kulit. Kelenjar sebacea terlihat terhubung dengan folikel rambut.

3. Hipodermis atau disebut lapisan subkutan terdiri atas jaringan ikat longgar untuk mengikat kulit secara longgar pada organ-organ di bawahnya supaya memungkinkan kulit bergeser di atasnya. Hipodermis mengandung sel lemak yang bervariasi jumlahnya tergantung daerah tubuh, dan ukuran yang bervariasi sesuai status gizi.

1.2 Krim Pemutih

Krim pemutih merupakan salah satu jenis kosmetik yang memiliki berbagai macam manfaat diantaranya yaitu melembabkan kulit, mempercantik, hingga perlindungan dari infeksi bakteri, infeksi jamur dan bisa digunakan penyembuhan luka pada kulit (Rai et al, 2019 dalam Nur Dwi Yulianti et al., 2023). Produk pemutih wajah merupakan produk kosmetik dengan bahan aktif sebagai penghambat pembentukan melanin pada kulit dan merusak melanin yang telah terbentuk sehingga warna kulit akan lebih putih. Bahan aktif yang sering di temui dan ditambahkan ke dalam produk krim pemutih wajah yaitu hidrokuino (BPOM RI, 2018).

Krim pemutih merupakan produk yang dapat memutihkan kulit adalah krim pemutih. Krim pemutih merupakan produk yang dapat memutihkan kulit atau

memucatkan noda hitam pada kulit. Salah satu zat kimia kimia yang di tambahkan kedalam krim pemutih yaitu hidrokuinon.

1.3 Hidrokuinon

1.3.1 Definisi Hidrokuinon

Hidrokuinon merupakan golongan senyawa fenol yang bersifat larut dalam air padatannya berbentuk kristal jarum tidak bewarna. Jika terpapar cahaya dan udara warnanya akan berubah menjadi gelap (BPOM RI, 2015). Hidrokuinon banyak digunakan pada produk kosmetik, karena sifatnya sebagai antioksidan yaitu berperan dalam proses penghambatan melanogenesis sehingga mengurangi warna gelap pada kulit. Namun demikian, tetap tidak bisa merubah bahwa kosmetik berbahaya menjadi layak digunakan dengan pengaruh positifnya tersebut. Penggunaan hidrokuinon pada krim pemutih wajah sudah tidak diperbolehkan sejak tahun 2008 (BPOM, 2015).

Hidrokuinon merupakan suatu zat yang efektif terhadap pemutih kulit namun mempunyai efek samping merusak jika digunakan salam jangka panjang. Penggunaan bahan hidrokuinon pada kulit sangat berbahaya. Hidrokuinon merupakan senyawa yang berpotensi bersifat karsinogenik. Hidrokuinon yang digunakan untuk aplikasi topikal diketahui dapat menyebabkan bahaya yang serius terhadap kesehatan bila digunakan secara berlebihan. Toksisitas hidrokuinon dapat menyebabkan efek samping yang serius meliputi keracunan darah, mual, sakit perut, kejang dan merusak hati dan ginjal.

Penggunaan hidrokuinon pada kulit akan mempengaruhi warna kulit menjadi lebih putih atau lebih hitam dari warna kulit normal. Namun penggunaan dengan kadar tinggi atau tanpa pengawasan dari dokter dapat menyebabkan

kelainan pigmen kulit (Anggraeni, 2014 dalam Nur Dwi Yulianti et al., 2023). Kelainan pigmen merupakan perubahan warna kulit menjadi lebih putih atau coklat. Jika dibandingkan dengan warna kulit normal. Meskipun dasar terbentuknya perubahan warna tersebut ialah sangat bervariasi namun semua itu bersumber pada melanin.

1.3.2 Struktur Senyawa Hidrokuinon

Hidrokuinon memiliki rumus molekul $C_6H_6O_2$, Hidrokuinon memiliki BM atau berat molekul 110,11 g/mol. Struktur kimia senyawa hidrokuinon ditunjukkan pada gambar 2.2



Gambar 2. Struktur Senyawa Hidrokuinon (Farmakope edisi V,2009)

1.3.3 Data Fisikomia Hidrokuinon

Pemerian	: Berbentuk jarum halus, putih, dan mudah menjadi gelap jika terpapar cahaya dan udara.
Kelarutan	: Mudah larut dalam air, dalam etanol, dan dalam eter.
Jarak lebur lebur	: 172° – 174° C
Wadah dan penyimpanan	: Dalam wadah tertutup rapat, tidak tembus cahaya

1.3.4 Mekanisme kerja hidrokuinon

Mekanisme kerja hidrokuinon sebagai pencerah kulit sebagai menghambat oksidasi tirosin secara enzimatik menjadi 3,4-dihydrophneylalaine (DOPA). Menghambat aktivitas enzim tirosinase dalam melanosit dan mengurangi jumlah melanin secara langsung (Sarah, 2014). Hal ini lama-lama dapat menyebabkan kulit akan kehilangan melanin dan akan sangat mudah terpapar oleh sinar matahari yang dapat menimbulkan efek toksik (Puspitasari, 2018 dalam Nugroho et al. 2022). Dan hidrokuinon dapat menghilangkan bercak bercak pada wajah.

Hidrokuinon merupakan bahan kimia yang sering digunakan pada kosmetik karena dapat menghambat pembentukan melanin pada permukaan kulit dan menyebabkan wajah lebih cepat putih dalam waktu yang singkat (Kisworo, 2020 dalam Istiqomah et al., 2023). Dalam dunia kosmetik, hidrokuinon memiliki peran sebagai zat pemutih kulit. Sasaran utama dari kerja hidrokuinon yaitu melanin (Siboro, 2018 dalam Istiqomah et al., 2023). Prinsip kerja hidrokuinon pada kulit yaitu menghambat kerja dari enzim tirosinase dan merusak sel melanosit secara langsung. Mempercepat degradasi melanosom, dan menghambat sintesis enzim. Paparan dari sinar UV akan mendorong aktivitas enzim tirosinase dan meningkatkan jumlah melanosit yang memproduksi melanin. Akibatnya transfer melanosom dari melanosit ke keratinosit akan meningkatkan, demikian pula melanin akan meningkat. Pembentukan melanin yang berlebihan dan akumulasi jumlah melanin yang abnormal di beberapa bagian kulit akibat paparan radiasi ultraviolet berlebihan akan menyebabkan bercak hiperpigmentasi atau membuat beberapa area kulit lebih gelap dari area lainnya (Sofiana, 2017 dalam Istiqomah et al., 2023)

Penggunaan Hidrokuinon pada kulit akan mempengaruhi warna kulit menjadi lebih putih atau lebih hitam dan warna kulit normal namun penggunaan dengan kadar tinggi atau tanpa pengawasan dari dokter dapat menyebabkan kelainan pigmen kulit (Anggraeni, 2014 dalam Nur Dwi Yulianti et al., 2023) Kelainan pigmen merupakan perubahan warna kulit menjadi lebih putih, lebih hitam atau coklat. Jika dibandingkan dengan warna kulit normal. Meskipun dasar terbentuknya perubahan warna tersebut ialah sangat bervariasi namun semua itu bersumber pada melanin.

1.3.5 Efek Samping Hidrokuinon

Pada umumnya efek samping penggunaan hidrokuinon secara berlebihan pada krim pemutih yaitu iritasi kulit, kulit menjadi bewarna merah dan rasa terbakar dan menimbulkan efek bercak-bercak hitam. Sedangkan efek samping jangka panjang dapat memicu terjadinya kanker kulit, gangguan fungsi ginjal dan hati karna hidrokuinon yang digunakan dalam waktu lama akan menumpuk di dalam tubu (Primadhamanti et al., 2019).

Hidrokuinon juga dapat bekerja dengan menghambat total enzim tirosinase sehingga menghambat konversi DOPA (dihidroksil phenil alanin) menjadi melanin. Hidrokuinon tidak hanya menghambat pembentukan melanin tetapi juga destruksi melanin yang baru terbentuk, sedangkan melanin berperan melindungi kulit dari paparan sinar matahari berlebih. Selain itu melanin mampu menyerap dan memantulkan sinar UV dan merusakkan DNA (Arifiyana et al., 2019).

1.4 Analisis Kualitatif Hidroquinon

Analisis kualitatif, sebagai suatu pendekatan dalam kimia analitik memiliki tujuan utama untuk mengidentifikasi senyawa dalam suatu sampel. Pendekatan ini

mengandalkan sifat-sifat fisik dan kimia dari senyawa tersebut. Dalam proses analisis kualitatif, berbagai metode digunakan untuk memperoleh informasi mengenai sampel seperti uji warna, uji nyala, uji presipitasi dan uji reaksi. Metode-metode ini membantu dalam mengungkapkan karakteristik unik dari setiap senyawa yang ada didalam sampel (Mustapa, 2016).

Salah satu ciri khas dari analisis kualitatif adalah penggunaan reaksi kimia yang khusus untuk mengidentifikasi unsur atau senyawa tertentu dalam sampel. Proses ini melibatkan pengujian keberadaan senyawa melalui serangkaian langkah yang diarahkan untuk mendapatkan hasil yang jelas dan diinterpretasikan. Oleh karna itu, analisis kualitatif memerlukan pemahaman yang mendalam tentang sifat-sifat kimia senyawa yang mungkin hadir dalam sampel (Mustapa, 2016).

Melalui analisis kualitatif komposisi senyawa dalam satu sampel dapat dicapai dengan cara yang sistematis dan terarah. Meskipun analisis kualitatif memerlukan waktu dan ketelitian yang tinggi, hasilnya memberikan kejelasan tentang keberadaan dan jenis senyawa dalam sampel, Dengan demikian analisis kualitatif tidak hanya memberikan informasi mengenai identifikasi senyawa, tetapi juga memberikan dasar bagi pengembangan analisis lebih lanjut dalam kerangka kimia analitik secara keseluruhan (Mustapa, 2016).

Uji kualitatif pada senyawa hidroquinon menggunakan metode eksperimen yang bersifat deskriptif dikarenakan melakukan uji secara kualitatif, yang bertujuan untuk mendeskripsikan dan menggambarkan ada atau tidaknya hidroquinon pada krim wajah yang beredar di Kampung Anjungan Kota Pontianak (Hendriyani et al., 2023).

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Alat Penelitian

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah gelas beker, timbangan plastik, pipet tetes, spatula, penangas air, *erlenmayer*, gelas ukur, cawan porselin, pipet ukur, bunsen, batang pengaduk dan labu ukur.

3.2 Bahan Penelitian

Bahan yang digunakan adalah krim wajah, etanol, beberapa pereaksi uji kualitatif FeCl_3 , AgNO_3 , reagen benedict, NaOH .

3.3 Waktu dan Tempat penelitian

Penelitian ini dilakukan di laboratorium kimia Akademi Farmasi Yarsi Pontianak

3.4 Prosedur Penelitian

3.4.1 Pengambilan sampel

Analisis kualitatif kandungan hidroquinon dalam krim wajah dilakukan pada sampel krim pemutih yang beredar di Kecamatan Anjungan Kabupaten Mempawah. Teknik sampling yang digunakan dalam penelitian ini adalah sampel acak atau *Random sampling / probability sampling* sampel diambil secara random yaitu menggunakan 5 jenis krim yang di jual di Kecamatan Anjungan Kabupaten Mempawah yang tidak ada izin balai BPOM.

3.5 Analisis Kualitatif krim pemutih

3.5.1 Analisis Kualitatif Krim Pemutih Menggunakan Pereaksi FeCl_3

Sampel (Krim wajah) A, B, C, D dan E ditimbang sebanyak 0,1 gram kemudian di larutkan dengan etanol sebanyak 5 ml hingga larut. Kemudian di tambahkan 4 tetes FeCl_3 . Lalu diamati perubahan warna yang terjadi, apabila warna yang terbentuk adalah kuning maka sampel positif mengandung hidroquinon (Hendriyani et al. 2023).

3.5.2 Analisis Kualitatif Krim Pemutih Menggunakan Pereaksi Benedict.

Sampel (krim pemutih) ditimbang 0,1 gram kemudian ditambahkan 4 tetes reagen *benedict*, kemudian diamati warna yang akan terjadi. Jika sampel berubah warna menjadi merah maka dapat dicurigai sampel mengandung hidroquinon (Hendriyani et al. 2023).

3.5.3 Analisis Kualitatif Krim Pemutih Menggunakan Pereaksi AgNO_3

Sampel ditimbang sebanyak 0,1 gram, kemudian dilarutkan dengan etanol sebanyak 5 ml hingga larut, kemudian ditambahkan 3 tetes AgNO_3 serta dipanaskan hingga terlihat gelembung. Setelah itu, ditambahkan 3 tetes NaOH kemudian diamati jika terdapat warna cermin perak dan endapan berwarna hitam maka sampel dapat dicurigai mengandung hidrdoquinon (Hendriyani et al. 2023).

3.6 Analisis Data

Hasil yang di peroleh, dianalisis menggunakan tabel hasil yang di bandingkan dengan referensi . Kemudian diambil kesimpulan pada 5 krim pemutih wajah yang dijual di Kecamatan Anjungan Kabupaten Mempawah apakah mengandung hidrokuinon atau tidak.

BAB V

PENUTUP

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis kualitatif kandungan hidrokuinon pada krim wajah yang dijual di Kecamatan Anjungan Kabupaten Mempawah, dapat disimpulkan bahwa, sampel A dan B diduga mengandung hidrokuinon karena menunjukkan reaksi positif pada uji Benedict, serta sampel B juga positif pada uji AgNO_3 . sampel D dan E diduga mengandung hidrokuinon karena menunjukkan reaksi positif pada uji FeCl_3 . sampel C tidak menunjukkan reaksi positif pada ketiga uji, sehingga disimpulkan negatif mengandung hidrokuinon.

6.2 Saran

Dalam penelitian selanjutnya perlu dilakukan penelitian dengan jumlah sampel yang lebih banyak untuk menganalisis hidrokuinon di dalam sediaan krim pemutih pada kosmetik yang beredar di pasar- pasar dengan metode – metode lainnya, salah satunya yang digunakan yaitu KLT.

DAFTAR PUSTAKA

- Andalia, R., Adriani, A., Zarwinda, I., Saratutzur, C., Luciana, L., (2023). Uji Kualitatif Merkuri Dan Hidrokuinon Pada Handbody Lotion Pemutih Dosis Tinggi Yang Dijual Di Shopee, *Jurnal Sains & Kesehatan Darussalam*, 2023; 3(2) 16-23
- Adjeng, T, N, A., Koedes, A, Y., Ali, M, F., Palogan, N, A., Damayanti, E., (2023), Edukasi Bahan Dan Penggunaan Kosmetik Yang Aman Di Desa Suka Banjar Gedong Tataan Kabupaten Pesawaran, [*Jurnal Kreativitas Pengabdian Kepada Masyarakat* (PKM), Volume 6 Nomor 1 Januari 2023] Hal 89-102.
- Alam, N., Henny., Sukma, I., (2021), Penentuan Kosmetik Berdasarkan Jenis Kulit Wajah (Dengan Menggunakan Metode Simple Additive Weighting Dan Certainty Factor), *Jurnal Sistem Informasi Dan Teknik Komputer*, Vol. 6, No. 1, (2021) ISSN: 2502-5899.
- Ameliana, P., Iskandar, H., Wardana, J, D., (2022), Perlindungan Hukum Bagi Konsumen Terhadap Produk Kosmetik yang Tidak Terdaftar BPOM, Al-Manhaj: *Jurnal Hukum dan Pranata Sosial Islam*, Vol. 4, 2 (Desember, 2022), pp. 653-660.
- Arifiyana, D., Harjanti, Y, S., Ebtavanny, T, G., (2019). “Analisis Kuantitatif Hidrokuinon Pada Produk Kosmetik Krim Pemutih Yang Beredar Di Wilayah Surabaya Pusat Dan Surabaya Utara Dengan Metode Spektrofotometri UV-Vis.” *Akta Kimia Indonesia* 4 (2): 107.
- Astuti, W, D., Prasetya, R, H., Irsalina, D., (2016), Identifikasi Hidroquinon pada Krim Pemutih Wajah yang Dijual di Minimarket Wilayah Minomartani, Yogyakarta. *Journal of Agromedicine and Medical Sciences*, Vol. 2 No. 1

(2016).

Sari, N, A., Sahputra, R., Falah, D., (2022). Analisis Kandungan Hidrokuinon Dalam Krim Wajah Mahasiswi Biologi, *Prosiding Seminar Nasional Biotik 2022*, Volume 10, No 2, Ed. Oktober 2022.

Aziz, A., Karim, H., Ermawati., Wahyuni, S, Y., Tahir, M., Imansyah, Z, M., (2022), Pemanfaatan Bahan Alam Sebagai Alternatif Kosmetik Alami Pada Remaja, *JPMY Vol.1 No.1 Oktober 2022*.

Hendriyani, I., Nurbaety, B., Fitriani, Y., Apriani, T, E., (2023). “Analisis Kandungan Hidrokuinon Dalam Krim Wajah Yang Beredar Di Klinik Kecantikan Di Kota Mataram.” *Jurnal Ilmu Kefarmasian* 4 (1): 55–60.

Hasan, S., (2024). “The Influence Of Product Price And Quality On Purchasing Decisions Pengaruh Harga Dan Kualitas Produk Terhadap Keputusan Pembelian.” *Management Studies & Entrepreneurship Journal* 5 (2): 3826–33.

Istiqomah, M., Widara, T, R., Permata, A., Anjani, M., (2023). “Analisis Kuantitatif Hidrokuinon Pada Krim Pemutih Di Kota X Menggunakan Spektrofotometri UV–Vis.” *Journal of Pharmaceutical and Health Research* 4 (3): 356–63.
<https://doi.org/10.47065/jharma.v4i3.4417>.

Nugroho, A, S., Dewi, T, O, A., & Anggraini, M., (2022). “Analisis Kadar Hidrokuinon Pada Krim Pemutih Yang Beredar Di Pasar Kartasura.” *Jurnal Farmasindo: Jurnal Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat* 3(2):26–29.

Nur, D. Y., Elvina., & Dyah, A. W. (2023). “Analisis Kadar Hidrokuinon Dalam Krim Pemutih Yang Tidak Memiliki Izin Bpom Yang Beredar Di Kecamatan Ajibarang.” *Jurnal Mahasiswa Ilmu Farmasi Dan Kesehatan* 1 (1): 57–76.

- Mustapa. 2024. *Kimia Analisis Kualitatif*, [t.p.]: Tahta Media Group.
- Primadhamanti, A., Feladita, N., Juliana, R., (2019). “Penetapan Kadar Hidrokuinon Pada Krim Pemutih Herbal Yang Dijual Dilorong King Pasar Tengah Kota Bandar Lampung Menggunakan Metode Spektrofotometri Uv-Vis.” *Jurnal Analis Farmasi* 4 (1): 10–16.
- Purwanitiningih, E., Mayasari, Y., Sukmawati, A., Bedah, S., (2023). “Penetapan Kadar Hidrokuinon Pada Krim Pemutih Wajah Yang Beredar Di Pasar Ciracas Dengan Metode Spektrofotometri Uv- Vis.” *Jurnal Fatmawati Laboratory & Medical Science* 3 (2): 82–89.
- Puspita, R., Simorangkir, D., Nugraha, A., Lestari, P., (2024). Sosialisasi Pentingnya Mengetahui Bahaya Hidrokuinon Pada Skincare Dan Kosmetik Di Smk 8 Muhammadiyah Medan Selayang, *Jurnal Pengabdian Masyarakat Putri Hijau* Vol. 4 No. 3.
- Sucipto, A. dkk. 2023. *Asuhan Keperawatan Holistik Integumen Dan Muskuloskeletal*. Purbalingga: Eurika Media Aksara.
- Sari, A, D., Ningrum, S, R., Ramadhani, H, A., Kurniawati, E., (2021), Kadar Vitamin C Buah Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill) Tiap Fase Kematangan Berdasar Hari Setelah Tanam, *Jurnal Farmasi Dan Ilmu Kefarmasian Indonesia*, Vol. 8 No. 1 April 2021.
- Sari, R, N, D., & Anitasari, D, S., 2021. *Sistem Integumen - Derivat Dan Sistem Pencernaan*. [t.p.]: NUSAMEDIA.
- Sarah, W, K., (2014). “Analisis Hidrokuinon Dalam Sediaan Krim Malam ‘CW1’ Dan ‘CW2’ Dari Klinik Kecantikan ‘N’ Dan ‘E’ Di Kabupaten Sidoarjo.” *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Universitas Surabaya* 3 (2): 1–22.

- Suarna, F, I., Ubaidillah, N., Gunawan, A., (2024). Pemberdayaan Wanita Dalam Bisnis E-Commerce: Peran Wirausaha Wanita Dalam Industri Online Produk Skincare Adelia Beauty, *Jurnal Ekonomi, Manajemen dan Akuntansi*. (2024), 2 (2): 374–380
- Wasitaatmadja. (2003). “Analisis Bahan Pewarna Berbahaya Pada Sediaan Kosmetika Di Wilayah Kecamatan Buleleng Kabupaten Buleleng.” *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Sains & Humaniora* 1 (1): 26–36.
- Yulianti, D, N., Widowati, A, D., (2023), Analisis Kadar Hidrokuinon Dalam Krim Pemutih Yang Tidak Memiliki Izin Bpom Yang Beredar Di Kecamatan Ajibarang, *Jurnal Mahasiswa Ilmu Farmasi dan Kesehatan*, Vol.1, No.1, Januari 2023.