

## I. PENDAHULUAN

Produk perawatan tubuh merupakan produk kesehatan dan kebersihan yang meliputi produk perawatan gigi, pelembab, minyak atsiri, produk cukur, produk pembersih tubuh, lotio tubuh, gel wajah, minyak tubuh dan krim tubuh. Produk perawatan tubuh disebut juga dengan kosmetika. Penggunaannya membutuhkan perhatian yang tepat untuk diaplikasikan pada tubuh (Olumide, 2008)

Kosmetika adalah bahan-bahan yang digunakan untuk memberikan dampak kecantikan dan kesehatan bagi tubuh. Kosmetika dikenal sejak berabad-abad yang lalu (Iswari, 2007). Bahan yang dipakai dalam usaha mempercantik diri ini, dahulu diramu dari bahan alami yang terdapat disekitarnya. Sekarang kosmetika dibuat manusia tidak dari bahan alami tetapi juga bahan buatan untuk maksud meningkatkan kecantikan (Wasitaatmadja, 1997).

Pada saat sekarang ini, tidak dapat diragukan lagi bahwa kebutuhan akan kosmetika dewasa ini sudah menjadi kebutuhan primer bagi hampir seluruh wanita, sebagian pria, dan anak-anak. Lihat saja penggunaan wewangian di badan, ruangan rumah, kantor, dan tempat santai atau penggunaan sabun atau bedak yang tidak terpisahkan lagi dari kehidupan manusia dan kultur bangsa. Lihat pula besar dan kuatnya industri kosmetika yang tidak kalah kuatnya dengan industri-industri lain. Lihat pula perangkat pelayanan (salon) dan penjualan yang telah mendesa. Semua itu menunjukkan peranan kosmetika yang sangat penting dewasa ini (Wasitaatmadja, 1997).

Masyarakat menganggap bahwa kosmetika tidak akan menimbulkan hal-hal yang membahayakan karena hanya ditempelkan di bagian luar kulit saja, pendapat ini tentu saja salah karena ternyata kulit mampu menyerap bahan yang melekat pada kulit. Absorpsi kosmetika melalui kulit terjadi karena kulit mempunyai celah anatomis yang dapat menjadi jalan masuk zat-zat yang melekat di atasnya. Dampak dari absorpsi ini merupakan salah satu efek samping kosmetika yang bisa berlanjut menjadi efek toksik kosmetika (Wasitaatmadja, 1997).

Penggunaan kosmetik akan merugikan jika digunakan berlebihan dan penyimpanannya yang tidak baik. Reaksi kulit terhadap kosmetik terjadi jika kulit peka terhadap salah satu bahan baku kosmetik, reaksi tersebut akan menimbulkan kelainan. Salah satu kelainan pada kulit yang sering terjadi adalah iritasi kulit. Iritasi biasanya terjadi setelah pemakaian kosmetik. Kelainan dapat berupa kulit kemerahan, disertai rasa panas, perih, dan kadang kadang permukaannya berair, yang dikenal dengan istilah hiperpigmentasi (Dwikarya, 2003).

Hiperpigmentasi dapat diatasi dengan menggunakan produk-produk pencerah kulit. Bahan-bahan pencerah kulit meliputi hidrokuinon, merkuri, bahan-bahan dari alam lainnya seperti *kojic acid*, *licorice*, *bearberry*, *arbutin*, *paper mulberry*, *kedelai*, *ascorbic acid*, *melatonin*, *glycocic acid*, *aloesin*, *niacinamide*, *azelaic acid* dan bahan lain seperti *retinoid* (Draelos, 2005)

Dalam peraturan kepala badan pengawas obat dan makanan nomor hk.03.1.23.08.11.07517 tahun 2011 tentang Persyaratan Teknis Bahan Kosmetika hidrokuinon sudah dilarang digunakan sebagai pemutih. Hidrokuinon hanya

digunakan sebagai kosmetik untuk kuku dengan kadar 0,02%. (Badan Pengawas Obat dan Makanan, 2011).

Hidrokuinon adalah termasuk golongan obat keras yang penggunaannya dengan resep dokter. Sediaan hidrokuinon yang beredar dalam bentuk krim, lotion, gel atau liquid.(Draelos,2005). Hidrokuinon digunakan secara topikal sebagai agen depigmentasi untuk kulit dalam kondisi hiperpigmentasi chloasma (malesma), bintik – bintik dan lentigines. Konsentrasi umum digunakan 2-4% . Konsentrasi lebih tinggi dapat menyebabkan iritasi kulit, kulit menjadi merah, rasa terbakar, kelainan pada ginjal (*nephropathy*), kanker darah, bintik kekuningan, dan kanker sel hati (Martindale,2009).Senyawa ini juga bertanggung jawab terhadap kerusakan DNA dan mutasi. Senyawa ini memiliki kemampuan untuk mengganggu mekanisme perlindungan dimana memfasilitasi pengembangan kanker (Westehof dan Kodyers, 2005).

Ada beberapa metode penetapan kadar hidrokuinon yang dapat digunakan diantaranya dengan titrasi redoks (Departemen Kesehatan, 2014), spektrofotometri UV (Pedro, *et al.*, 2007) , thin layer chromatography (Siddique, *et al.*, 2012), High Perform Liquid Chromatography (Sheliya, 2014), Micelar elektrokinetic chromatography (MEKC) (Desiderio, *et al.*, 2000) dan Capillary Electrochromatography (Desiderio, *et al.*, 2000).

Pada tahun 2010, Odamasu dan Ekwe melakukan identifikasi terhadap hidrokuinon meggunakan metode spektrofotometri ultraviolet. Larutan uji dari penelitian ini berupa 10 krim pemutih yang didapatkan dipasaran. Panjang gelombang yang digunakan pada metode ini adalah 293 nm yang merupakan

panjang gelombang pada daerah ultraviolet. Dari penelitian ini, 10 larutan uji yang digunakan positif mengandung hidrokuinon dan tiga diantaranya mengandung hidrokuinon yang melebihi batas kadar yang diizinkan.

Kipnetich dkk pada tahun 2013 juga melakukan identifikasi terhadap hidrokuinon. Larutan uji penelitian ini menggunakan 24 krim pemutih dengan merk yang umum digunakan. Penelitian ini juga menggunakan metode spektrofotometri ultraviolet dengan panjang gelombang 302 nm. Dari penelitian ini hanya satu larutan uji yang tidak mengandung hidrokuinon.

Sheliya dkk juga melakukan analisis terhadap hidrokuinon pada tahun 2014 menggunakan HPLC. Penelitian ini menggunakan larutan uji yang mengandung memotason furoate, hidrokuinon dan tretinoin. Penelitian ini menggunakan fase gerak asetonitril : metanol (9:1v/v) dengan kadar hidrokuinon yang didapatkan sebesar 50-250µg/mL.

Sarah melakukan analisis terhadap hidrokuinon pada tahun 2014 menggunakan metode spektrofotometri visibel dengan penambahan pereaksi floroglusin. Sampel yang digunakan berupa dua krim malam yang berasal dari klinik kecantikan yang ada di kabupaten sidoarjo. Hasil analisis kadar pada sampel didapatkan kadar 4,05 dan 3,09 %.

Pada tahun 2015, Oktarini juga melakukan analisis terhadap hidrokuinon menggunakan metode KLT- densitometri dengan fase gerak yang digunakan n-heksan:aseton:NH<sub>4</sub>OH (2:2:0,2 v/v). Larutan uji yang digunakan adalah tiga krim pemutih yang tersedia pada apotik yang ada di kota Padang. Dari ketiga larutan uji tersebut hanya satu larutan uji yang kadar hidrokuinonnya kurang dari 2%.

Astuti dkk pada tahun 2016 melakukan identifikasi dan penentuan kadar hidrokuinon yang dijual di minimarket yang ada di wilayah Minomartani, Yogyakarta dengan menggunakan metode titrasi redoks menggunakan serium (IV) sulfat sebagai pentiter dan difenilamin sebagai indikator. Astuti menggunakan 15 sampel krim pemutih yang 9 diantaranya positif mengandung hidrokuinon. Dari 9 sampel yang positif tersebut hanya satu sampel yang kadarnya kurang dari 2 %.

Berdasarkan hal tersebut diatas, peneliti tertarik untuk melanjutkan analisis hidrokuinon yang ada pada krim pemutih dari penelitian Oktarini (2015) dengan melakukan modifikasi metode spektrofotometri. Metode yang digunakan adalah metode spektrofotometri pada daerah sinar tampak dengan rentang panjang gelombang 400–800 nm dengan cara menambahkan pereaksi yang mengandung gugus kromofor sehingga dapat di analisis menggunakan spektrofotometri cahaya tampak . Pereaksi yang digunakan adalah pereaksi DPPH (2,2- difenil-1- pikrilhidrazil). Metode ini diharapkan bisa menjadi informasi baru dalam analisis hidrokuinon yang terdapat dalam sediaan krim pemutih.

