



IDENTIFIKASI MERKURI (Hg) PADA KRIM PEMUTIH SECARA REAKSI WARNA (*SPOT TEST*)

Mulia Aria Suzanni^{1*}, Puja Sumaiyah²

^{1,2}Akademi Analis Farmasi dan Makanan Banda Aceh

*Koresponden email: aria.suzanni@gmail .com

ABSTRAK

Salah satu bahan berbahaya yang sering ditambahkan dalam krim pemutih yang bertujuan sebagai pemutih adalah merkuri. Merkuri dilarang penggunaanya di dalam krim pemutih berdasarkan Peraturan Kepala Badan POM No. HK.03.1.23.08.11.07517 Tahun 2011. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ada atau tidak merkuri dalam krim pemutih yang dijual di Pasar Aceh-Banda Aceh. Penelitian dilakukan secara deskriptif dengan menggunakan metode reaksi warna (*spot test*). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh krim pemutih yang dijual di Pasar Aceh-Banda Aceh. Sampel penelitian adalah 4 krim pemutih yang dipilih secara *purposive sampling*. Penelitian ini dilaksanakan pada Maret 2021 di Laboratorium Akafarma Banda Aceh. Hasil penelitian menunjukkan 1 sampel yaitu sampel D mengandung Merkuri. Sedangkan 3 sampel lainnya yaitu A, B dan C tidak mengandung merkuri.

kata kunci : krim pemutih, merkuri, reaksi warna, spot test.

ABSTRACT

One of the dangerous ingredients that are often added in whitening creams that are intended as whiteners is mercury. Mercury is prohibited from being used in whitening creams based on the Regulation of the Head of the POM No. HK.03.1.23.08.11.07517 Year 2011. This study aims to determine the presence or absence of mercury in whitening creams sold in Aceh-Banda Aceh Market. The research was conducted descriptively using the color reaction method (spot test). The population in this study were all whitening creams sold in the Aceh-Banda Aceh market. The research sample was 4 whitening creams which were selected by purposive sampling. This research was conducted in March 2021 at the Akafarma Laboratory in Banda Aceh. The results showed that 1 sample, namely sample D contained Mercury. While the other 3 samples, namely A, B and C did not contain mercury.

keywords : whitening cream, mercury, color reaction, spot test.

Pendahuluan

Kosmetik saat ini sudah menjadi kebutuhan penting bagi manusia, karena penggunaannya selalu digunakan secara rutin dan terus menerus. Tujuan utama penggunaan kosmetik adalah untuk kebersihan pribadi, meningkatkan daya tarik melalui kosmetik, meningkatkan rasa percaya diri, melindungi kulit dan rambut dari kerusakan sinar ultraviolet. Salah satu contoh produk kosmetik yaitu krim pemutih wajah. Krim pemutih merupakan campuran bahan kimia atau bahan lainnya dengan khasiat bisa memutihkan kulit atau memucatkan noda hitam pada kulit. Krim pemutih sangat bermanfaat untuk mengembalikan kecerahan kulit dan mengurangi warna hitam pada wajah (Parengkuan,dkk., 2013).

Penggunaan krim pemutih wajah yang semakin tinggi meningkatkan penelitian-penelitian mengenai bahan aktif yang dapat memutihkan kulit. Selain itu penambahan bahan-bahan dilarang dan berbahaya untuk memutihkan juga sering terjadi. Beberapa penelitian telah dilakukan untuk menentukan kandungan bahan berbahaya dalam kosmetika krim pemutih seperti merkuri (Rina, 2007)

Merkuri dilarang penggunaannya di dalam krim pemutih sebagai pemutih. Berdasarkan Peraturan Kepala Badan POM No. HK.03.1.23.08.11.07517 Tahun 2011 tentang Persyaratan Teknis Bahan Kosmetika, merkuri termasuk dalam daftar berbahaya yang dilarang untuk digunakan dalam pembuatan kosmetik (BPOM, 2011). Merkuri pada krim pemutih dapat menimbulkan berbagai reaksi negatif, mulai dari perubahan warna kulit yang pada akhirnya dapat menyebabkan bintik-bintik hitam pada kulit, alergi, iritasi pada kulit, serta pemakaian dalam dosis tinggi dapat menyebabkan kelainan pada ginjal, kerusakan permanen pada otak dan gangguan perkembangan janin dan kanker kulit (Rina, 2007).

Tujuan penambahan merkuri sebagai pemutih dalam krim pemutih oleh produsen adalah karena merkuri dianggap pemutih kulit secara instan sehingga konsumen lebih tertarik untuk membelinya (Destriati, dkk., 2020). Selain itu karena ada permintaan dari masyarakat terhadap produk yang dapat mempercepat memutihkan kulit (Jaya, 2020). Merkuri yang terkandung dalam krim pemutih dapat masuk ke dalam tubuh dengan jalan terserap melalui kulit. Pemakaian krim pemutih yang mengandung merkuri akan menjadikan kulit putih mulus, namun kemudian akan mengendap di bawah kulit dan setelah bertahun-tahun kulit akan menjadi biru kehitaman bahkan dapat memicu timbulnya kanker (Azhara,2011).

Beberapa penelitian menunjukkan produk krim pemutih yang beredar di beberapa daerah seperti di Manado terdapat 5 sampel yang mengandung merkuri (Parengkuan, 2013), di Wonokromo Surabaya terdapat 2 sampel dari 18 sampel yang diuji positif mengandung merkuri (Trisnawati, 2017), dan di Jambi terdapat 10 sampel yang mengandung Merkuri (Rahman, 2019). Produk krim pemutih wajah racikan dokter yang beredar di Banda Aceh sebanyak 6 sampel juga ditemukan kandungan merkuri didalamnya (Silviana dkk., 2018). Berdasarkan hal tersebut, maka perludilakukan pengujian terhadap keberadaan merkuri pada produk krim pemutih yang dijual di Pasar Aceh-Banda Aceh.

METODE

Penelitian dilakukan secara deskriptif dengan menggunakan metode reaksi warna (*spot test*). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh krim pemutih yang dijual di Pasar Aceh-Banda Aceh. Sampel penelitian adalah 4 krim pemutih yang dipilih secara *purposive sampling*.

Alat dan Bahan

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah neraca analitik, spatula, labu ukur, kertas saring, corong, pipet tetes. Beaker glass, batang pengaduk, gelas ukur, tabung reaksi, rak tabung dan peralatan gelas lainnya.

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah krim pemutih, aquades (H_2O), asam klorida (HCl) 25%, asam nitrat (HNO_3) 65%, kalium iodida (KI) 0,5 N, NaOH 1 N.

Prosedur Penelitian

Preparasi Sampel

Lebih kurang 5 g sampel dimasukkan dalam beaker glass ditambah akuades 10 ml dipanaskan sampai krim menjadi cair, selanjutnya didinginkan dan digoyang sampai dasar krim memisah dan menggumpal. Cairan ini diuapkan, kemudian ditambahkan campuran asam klorida 25% dan asam nitrat perbandingan 3:1 sebanyak 8 ml kemudian diuapkan diatas penangas air sampai hampir kering. Pada sisa penguapan ditambahkan 5 ml akuades, selanjutnya dididihkan dan disaring. Larutan ini digunakan untuk larutan uji identifikasi.

Identifikasi Hg dalam Sampel

a. Identifikasi dengan KI

Sejumlah 1 ml larutan uji ditambahkan 1-2 tetes larutan KI 0,5 N. Hasil menunjukkan positif jika terjadi endapan merah oranye dan endapan hitam (Parengkuan dkk., 2013) Identifikasi dengan NaOH

Larutan sampel diambil sebanyak 1-2 ml, dimasukkan ke dalam tabung reaksi, selanjutnya ditambahkan larutan NaOH 1 N 1-2 tetes (Primadimanti dkk., 2017). Apabila terbentuk endapan kuning (Hg^{2+}) atau endapan hitam (Hg^+) maka sampel mengandung merkuri berupa merkuri (II) oksida (Sari dkk., 2017 dan Depkes RI, 1995).

b. Identifikasi dengan HCl

Larutan sampel diambil sebanyak 1-2 ml ditambahkan 5 tetes larutan HCl, hasil menunjukkan positif Hg jika terbentuk endapan putih dan endapan hitam (Sari dkk., 2017).

Hasil dan Pembahasan

Hasil penelitian identifikasi merkuri pada krim pemutih yang dijual di Pasar Aceh-Banda Aceh dapat dilihat pada table 4.1. Sebagai perbandingan hasil yang diperoleh dari sampel, dilakukan uji terhadap kontrol positif yaitu menggunakan Hg^{2+} dan Hg^+ . Analisis merkuri pada sampel A, B, dan C menunjukkan hasil negatif merkuri dengan pereaksi KI, NaOH dan HCl. Ketiga sampel tersebut tidak menunjukkan perubahan warna atau endapan dibandingkan perlakuan pada kontrol positif. Sampel D menunjukkan adanya endapan hitam dengan pereaksi KI dan NaOH sedangkan dengan pereaksi HCl tidak menunjukkan endapan hitam atau putih. Dari dua hasil yang positif dengan dua pereaksi tersebut, dapat dikatakan sampel D mengandung merkuri. Merkuri yang terkandung dalam sampel tersebut adalah dalam bentuk Hg^+ . Beberapa senyawa yang mengandung Hg^+ adalah merkuri klorida (Hg_2Cl_2), merkuri (I) iodida (Hg_2I_2), merkuri (I) bromida (Hg_2Br_2) dan merkuri (I) fluoride (Hg_2F_2) (IARC, 1993). Berdasarkan hal tersebut, sampel krim pemutih yaitu sampel D diduga mengandung salah satu dari senyawa-senyawa tersebut.

Tabel 4.1 Hasil Penelitian identifikasi merkuri pada krim pemutih yang di jual di pasar Aceh

No	Sampel	Hasil Uji			Keterangan
		KI	NaOH	HCl	
1	Kontrol positif (Hg^{2+})	Endapan merah Orange	Endapan kuning	Endapan putih	mengandung merkuri
2	Kontrol positif (Hg^+)	Endapan hitam	Endapan hitam	Endapan hitam	mengandung merkuri

3	Sampel A	Tidak ada endapan	Tidak ada endapan	Tidak ada endapan	tidak mengandung merkuri
4	Sampel B	Tidak ada endapan	Tidak ada endapan	Tidak ada endapan	tidak mengandung merkuri
5	Sampel C	Tidak ada endapan	Tidak ada endapan	Tidak ada endapan	tidak mengandung merkuri
6	Sampel D	Endapan hitam	Endapan hitam	Tidak ada endapan	mengandung merkuri

Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa sampel krim pemutih D mengandung merkuri dalam bentuk ion Hg^{+} , sedangkan sampel krim pemutih A, B dan C tidak mengandung merkuri.

DAFTAR PUSTAKA

- Parengkuan, K., Fatimawali, F., dan Citraningtyas, G., 2013, Analisis Kandungan Merkuri Pada Krim Pemutih Yang Beredar Di Kota Manado, *PharmaconJurnal Ilmiah Farmasi*, Vol. 2 No. 01.hal. 62-68. Program Studi Farmasi FMIPA UNSRAT, Manado.
- Rina.M Sunarko. 2007. Analisis Unsur-Unsur Toksik Dalam Sampel Krim Pemutih Wajah dengan Metode Analisis Aktivasi Neutron. Tangerang.
- BPOM RI. 2011.Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia Nomor Hk.03.1.23.08.11.07517 Tahun 2011 Tentang Persyaratan Teknis Bahan Kosmetika. Jakarta: BPOM RI
- Destriati, E., Marpaung, M. A., dan Karnadi, I. (2020). Identifikasi Kandungan Logam Merkuri dalam Kosmetik Menggunakan Teknik Laser Induced Breakdown Spektroscopy (LIBS). *Prosiding Seminar Nasional Fisika (e-journal)*, 9(1); 20-29.
- Jaya, F. 2020. Tinjauan Yuridid Terhadap Pemasaran Kosmetik Ilegal Secara Online di Indonesia. *Journal of Judicial Review*. Vol 22 (1): 98-111
- Azhara dan Khasanah. 2011. *Waspada Bahaya Kosmetik*. FlashBook. Jogjakarta.
- Trisnawati, A. F., Cicik, H. Y., dan Tamara, G, E. 2017. Identifikasi Kandungan Merkuri pada Beberapa Krim Pemutih yang Beredar di Pasaran (Studi dilakukan di Pasar DTC Wonokromo Surabaya). *Journal of Pharmacy and Science*. 2(2); 35-40.
- Rahman, H., Ilmavia, W., dan Madyawati, L. 2019. Analisis Kandungan Merkuri Pada Krim Pemutih Ilegal Di Kecamatan Pasar Kota Jambi Menggunakan Spektrofotometri Serapan Aton (SSA). *Pharmaceutical Journal of Indonesia*, Vol. 16 No. 01 hal 59-73. Program Studi Farmasi FMIPA, Universitas Jambi.

- Silviana, E., dan Safridar. 2018. Analisis Merkuri dalam Krim Pemutih Wajah racikan Dokter Secara Spektrofotometri Serapan Atom. *Jurnal Aceh Medika*. Vol 2 (2): 213-217.
- Primadhamanti, A., Purnama, R. C. dan Khamidaturrohman. 2017. Identifikasi Kandungan Logam Berat Merkuri pada Sediaan Kosmetik Sediaan whitening Body Lotion Tanpa Nomor Registrasi yang Dijual Secara Online dengan Uji Amalgam dan Uji Reaksi Warna, *jurnal Analis Farmasi*, Vol 2, No 4: 221-228.
- Sari, A.K., Alfiannor, M.M., Noverda, A., Pratiwi, M.E. 2017. Analisis kualitatif merkuri pada lotion pemutih yang dijual di online shop daerah Kota Banjarmasin. *Jurnal Ilmiah Ibnu Sina*, 2(1):13- 19.
- International Agency For Research On Cancer (IARC). 1993. Mercury and Mercury Compounds. *IARC Monographs On The Evaluation of Carcinogenic to Human*. vol 58. 239-346