



IDENTIFIKASI KANDUNGAN SENYAWA MERKURI (Hg) PADA KRIM PEMUTIH WAJAH YANG BEREDAR DI PASAR AMPARITA

Dewi Lidiawati^{*1}, Syahrul Mubarak², Yulan², Yunita Pare Rombe³

¹Program Studi Sarjana Farmasi, Fakultas Teknologi Kesehatan dan Sains, ITKES Muhammadiyah Sidrap, Sulawesi Selatan

²Program Studi Diploma Tiga Farmasi, Fakultas Fakultas Teknologi Kesehatan dan Sains, ITKES Muhammadiyah Sidrap, Sulawesi Selatan

³Program Studi Pendidikan Kimia, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Papua, Manokwari, Papua Barat

*Corresponding author: dewilidia13@gmail.com

Abstrak

Logam merkuri (Hg) adalah salah satu bahan berbahaya yang diduga terkandung didalam beberapa jenis kosmetik, yang dapat menimbulkan kerusakan pada organ tubuh jika digunakan dalam jangka panjang dan juga dapat bersifat toksik. Krim pemutih yang tidak terdaftar BPOM perlu diteliti kandungannya, karena krim tersebut banyak dijual bebas di pasaran, memiliki harga yang relatif jauh lebih murah, serta mudah diperoleh. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adanya kandungan senyawa merkuri pada krim pemutih yang beredar di pasar Amparita yang di uji dengan dengan metode reaksi reduksi oksidasi menggunakan pelarut spesifik, berdasarkan penelitian yang telah dilakukan diperoleh dari 8 sampel krim pemutih wajah 7 sampel diantaranya diduga positif mengandung merkuri dan 1 sampel diantaranya negatif mengandung merkuri. Hasil ini didapatkan dari pengujian dengan menggunakan pelarut spesifik yaitu KI yang ditandai dengan adanya endapan berwarna merah/jingga, untuk pelarut NaOH ditandai dengan adanya endapan kuning pada sampel dan untuk pelarut SnCl₂ dan HCl ditandai dengan adanya endapan erwarnah putih pada sampel.

Kata Kunci: Krim, merkuri, pemutih, wajah.

Abstract

Mercury metal (Hg) is a dangerous ingredient that is thought to be contained in several types of cosmetics, which can cause damage to body organs if used in the long term and can also be toxic. Whitening creams that are not registered with BPOM need to be researched for their contents because many of these creams are sold freely on the market, have relatively lower prices, and are easy to obtain. This research aims to determine the presence of mercury compounds in whitening cream circulating in the Amparita market, which was tested using an oxidation-reduction reaction method using a specific solvent based on research that has been carried out. It was obtained from 8 samples of facial whitening cream, 7 of which were suspected to be positive for containing mercury, and 1 of the samples was negative for mercury. This result was obtained from testing using a specific solvent, namely KI, which was marked by the presence of a red/orange precipitate; for the NaOH solvent, it was characterized by the presence of a yellow precipitate on the sample; and for the SnCl₂ and HCl solvents, it was marked by the presence of a white precipitate on the sample.

Keywords: Cream, mercury, whitening, face.

1. PENDAHULUAN

Menurut Peraturan Badan Pengawasan Obat dan Makanan Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2015 mengenai Persyaratan Teknis Bahan Kosmetika, Kosmetik adalah bahan atau sediaan yang digunakan pada bagian luar tubuh manusia seperti epidermis, rambut, kuku, bibir dan organ genital manusia atau gigi dan selaput lendir mulut, berfungsi untuk membersihkan, mewangikan, mengubah penampakan dan memperbaiki bau badan atau melindungi atau memelihara agar tetap dalam keadaan baik (BPOM, 2015).

Terdapat banyak sediaan kosmetik yang sering digunakan di kalangan masyarakat namun sediaan kosmetika yang paling banyak digunakan terutama oleh wanita adalah produk krim pemutih wajah, hal inilah yang menyebabkan beberapa produsen yang tidak bertanggung jawab menambahkan bahan berbahaya yang digunakan sebagai bahan pemucat kulit salah satu diantaranya yaitu logam merkuri (Hg) yang bersifat toksik dan dalam jangka waktu panjang dapat mengakibatkan kerusakan pada organ tubuh (Indriaty et al, 2018).

Krim pemutih wajah adalah salah satu dari banyaknya kosmetik yang memiliki campuran senyawa kimia yang berfungsi untuk mengurangi hiperpigmentasi kulit yang menyebabkan kulit menjadi lebih cerah (Haerani et al, 2022). Di pasar amparita sendiri terdapat kurang lebih 7 penjual krim pemutih wajah dan dalam setiap penjual terdapat sekitar 6-8 merek krim pemutih wajah yang berbeda dan belum tersertifikasi BPOM.

Meningkatnya penggunaan krim pemutih wajah menyebabkan terjadi pula peningkatan penelitian tentang zat kimia yang terkandung dalam krim pemutih wajah yang berfungsi untuk memutihkan kulit wajah. Krim pemutih wajah sendiri sering ditemui adanya penambahan zat-zat kimia yang berbahaya bagi kulit, beberapa peneliti sebelumnya telah melakukan penelitian mengenai adanya kandungan bahan berbahaya dalam krim pemutih wajah yaitu merkuri (Hg) (Aria et al, 2021).

Merkuri dilarang digunakan dalam krim pemutih wajah. Berdasarkan Peraturan Kepala BPOM Nomor HK.03.1.23.08.11.07517 tahun 2011 tentang Persyaratan Teknis Bahan Kosmetik, merkuri masuk kedalam daftar bahan berbahaya yang penggunaannya dilarang dalam pembuatan kosmetik. Krim pemutih wajah yang terdapat kandungan merkuri dapat bersifat toksik bagi kulit, awal mulanya kulit akan mengalami perubahan warna menjadi kemerahan kemudian menimbulkan flek hitam, kulit mengalami iritasi, alergi, dan jika digunakan dalam dosis besar mengakibatkan kerusakan permanen otak, kerusakan ginjal, dan gangguan perkembangan janin hingga kanker kulit (Aria et al, 2021).

Kecantikan di Amparita sendiri dihubungkan dengan adanya bentuk tubuh ideal serta memiliki kulit putih dan bercahaya sehingga banyak orang yang melakukan perawatan terhadap kulit dan tubuhnya terutama pada kulit wajah, banyak diantara orang-orang tersebut yang lebih memilih menggunakan produk kosmetik yang belum terregistrasi BPOM untuk memutihkan wajah dalam waktu singkat selain itu dari segi harga kosmetik yang belum teregistrasi BPOM jauh lebih murah dibandingkan kosmetik yang telah memiliki izin BPOM hal ini menyebabkan banyak kasus pemakai yang menggunakan krim pemutih wajah belum teregistrasi BPOM mengalami penipisan kulit dan iritasi kulit sehingga menimbulkan flek hitam yang sulit untuk dihilangkan, efek samping dari penggunaan krim pemutih wajah yang belum tersertifikasi BPOM ini biasanya akan terlihat pada pemakaian 30-60 hari.

Penelitian ini menggunakan metode reaksi reduksi oksidasi yang bertujuan untuk mengidentifikasi adanya kandungan merkuri pada krim pemutih wajah menggunakan larutan Kalium Iodida yang ditandai dengan adanya endapan merah atau jingga, NaOH ditandai dengan adanya endapan kuning, SnCl_2 ditandai dengan adanya endapan putih begitupun dengan HCl menghasilkan endapan putih, adapun alasan pemilihan metode reaksi reduksi oksidasi pada penelitian ini adalah untuk mempermudah penulisan persamaan reaksi serta untuk mendapatkan hasil yang lebih spesifik.

Penambahan merkuri pada krim pemutih wajah oleh produsen dilakukan karena merkuri dianggap sebagai pemutih kulit yang instan sehingga dapat membuat konsumen lebih tertarik untuk membelinya. Merkuri yang terkandung dapat masuk kedalam tubuh melalui kulit dengan cara

diserap. Krim pemutih wajah yang mengandung merkuri didalamnya akan menyebabkan kulit penggunanya terlihat lebih putih dan cerah, namun tanpa disadari penggunaan secara terus menerus akan menyebabkan merkuri mengalami pengendapan di lapisan bawah kulit dan setelah penggunaan bertahun-tahun akan memicu kulit menjadi biru kehitaman bahkan dapat menyebabkan kanker (Aria et al, 2021).

Penelitian yang dilakukan oleh Armini Hadriyati, dkk. tentang Analisis Merkuri (Hg) pada Krim Pemutih pada sebuah Klinik Kecantikan di Kota Jambi diperoleh hasil bahwa 2 sampel yang diteliti mengandung merkuri dan 3 sampel lainnya dinyatakan tidak mengandung merkuri (Hadriyati et al, 2020).

2.METODE

Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan adalah eksperimen dengan menguji kandungan senyawa merkuri (Hg) pada krim pemutih wajah yang belum tersertifikasi BPOM di pasar Amparita secara kualitatif menggunakan metode reaksi reduksi oksidasi.

Tempat dan Waktu Penelitian

Pengambilan sampel dilakukan di pasar Amparita dan penelitian dilaksanakan di Laboratorium Kimia ITKeS Muhammadiyah Sidrap pada bulan Juli 2023.

Pengumpulan Data

Jenis pengumpulan data yang digunakan adalah data primer yang diperoleh dari hasil pemeriksaan merkuri (Hg) pada krim pemutih wajah yang beredar di pasar Amparita, dilakukan di Laboratorium Kimia ITKeS Muhammadiyah Sidrap.

Alat dan Bahan

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah tabung reaksi, rak tabung reaksi, pipet tetes, gelas ukur 10 ml, labu ukur 25 ml, labu ukur 100 ml, corong pisah, beker gelas (gelas kimia), timbangan analitik, bunsen dan kaki tiga, batang pengaduk dan pipet volume. adapun bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah krim pemutih wajah sebanyak 8 buah, larutan asam nitrat pekat, larutan asam klorida 25%, larutan eter, larutan Kalium Iodida 0,5 N, Aquadest.

Pembuatan larutan KI 0,5N

Ditimbang kalium iodida sebanyak 2gr, dimasukkan ke dalam labu ukur 25 ml kemudian dicukupkan volumenya menggunakan aquadest sampai tanda batas, dan dikocok hingga homogen.

Pembuatan Aqua Regia

75 ml HCl 25% diambil kemudian dimasukkan kedalam labu ukur 100 ml dan ditambahkan 25 ml HNO₃ pekat dengan perbandingan volume 3:1.

Ekstraksi Sampel

Sampel masing-masing ditimbang sebanyak 5 gr kemudian dimasukkan kedalam corong pisah dan di ekstraksi dengan eter 25 ml, selanjutnya dikocok hingga homogen lalu ditunggu hingga cairan eter dan sampel berpisah, setelah cairan eter dan sampel berpisah dibuang fase eter secara perlahan dan masukkan sampel kedalam gelas beker dan dipanaskan hingga hampir kering, dan ditambahkan aqua regia sebanyak 10 ml yang sebelumnya dibuat kedalam sampel kemudian diuapkan dipanaskan hingga hampir kering selanjutnya tambahkan 10 ml aquadest dididihkan lalu didinginkan dan disaring menggunakan kertas saring.

Pengujian Merkuri

1. Uji Perbandingan

2 ml Hg (merkuri) dimasukkan tabung reaksi dan ditambahkan KI sebanyak 1-2 tetes akan menghasilkan endapan merah/jingga

2. Uji Reaksi Warna Dengan KI 0,5 N

Sampel dimasukkan kedalam tabung reaksi, kemudian ditambahkan 2 tetes KI 0,5 N melalui dinding tabung secara perlahan, jika terbentuk endapan jingga atau merah maka sampel tersebut positif mengandung merkuri.

3. Uji reaksi warna dengan NaOH 2 N

Sampel dimasukkan kedalam tabung reaksi larutan sampel, kemudian ditambahkan 3 tetes NaOH 2 N melalui dinding tabung secara perlahan, jika terbentuk endapan kuning maka sampel tersebut positif mengandung merkuri.

4. Uji reaksi warna dengan SnCl₂ 25%

Sampel dimasukkan kedalam tabung reaksi larutan sampel, kemudian ditambahkan 3 tetes SnCl₂ melalui dinding tabung secara perlahan, jika terbentuk endapan putih maka sampel tersebut positif mengandung merkuri.

5. Uji reaksi warna dengan HCl 6 M

Sampel dimasukkan kedalam tabung reaksi, selanjtnya ditambahkan 2 tetes HCl melalui dinding tabung secara perlahan, jika terbentuk endapan putih maka sampel tersebut positif mengandung merkuri.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Krim pemutih adalah sediaan kosmetik yang dibuat dengan kombinasi bahan kimia dan komponen lain dapat digunakan untuk mencerahkan kulit (Hasma dan Nuropati, 2023).

Uji kandungan merkuri pada kosmetik yang beredar tanpa BPOM dilakukan secara kualitatif menggunakan reaksi spesifik seperti KI, NaOH, SnCl₂, HCl yang menghasilkan endapan merah/jingga jika direaksikan dengan kalium iodida, warnah kuning jika direaksikan dengan natrium hidroksida, adanya endapan berwarna putih jika direaksikan dengan timah klorida dan adanya endapan putih jika direaksikan dengan asam klorida.

Tabel 1. Uji pembanding Hg+KI 0,5 N

No.	Sampel	Uji dengan KI 0,5 N
1.	Hg ⁺⁺ (merkuri)	Larutan berwarna merah tua terdapat endapan berwarna merah

Tabel 2. Uji reaksi warna dengan KI

No.	Sampel	Uji dengan KI 0,5 N	Keterangan
1.	Sampel 1	Jingga muda.	+
2.	Sampel 2	Jingga tua.	+
3.	Sampel 3	Jingga.	+
4.	Sampel 4	Jingga.	+
5.	Sampel 5	Jingga tua.	+
6.	Sampel 6	endapan berwarna jingga.	+
7.	Sampel 7	endapan berwarna jingga.	+
8.	Sampel 8	Putih kekuningan.	-

Tabel 3. Uji reaksi warna dengan NaOH

No	Sampel	Uji dengan NaOH 2 N	Keterangan
1.	Sampel 1	Endapan berwarna kuning.	+
2.	Sampel 2	Endapan berwarna kuning.	+
3.	Sampel 3	Endapan berwarna kuning.	+

4.	Sampel 4	Endapan berwarna kuning.	+
5.	Sampel 5	Endapan berwarna kuning.	+
6.	Sampel 6	Endapan berwarna kuning.	+
7.	Sampel 7	Endapan berwarna kuning.	+
8.	Sampel 8	Tidak mengalami perubahan warna.	-

Tabel 4. Uji reaksi warna dengan SnCl_2

No.	Sampel	Uji dengan SnCl_2 25%	Keterangan
1.	Sampel 1	Endapan Berwarna Putih	+
2.	Sampel 2	Endapan Berwarna Putih	+
3.	Sampel 3	Endapan Berwarna Putih	+
4.	Sampel 4	Endapan Berwarna Putih	+
5.	Sampel 5	Endapan Berwarna Putih	+
6.	Sampel 6	Endapan Berwarna Putih	+
7.	Sampel 7	Endapan Berwarna Putih	+
8.	Sampel 8	Tidak mengalami perubahan warna.	-

Tabel 5. Uji reaksi warna dengan HCl

No.	Sampel	Uji dengan SnCl_2 25%	Keterangan
1.	Sampel 1	Endapan Berwarna Putih	+
2.	Sampel 2	Endapan Berwarna Putih	+
3.	Sampel 3	Endapan Berwarna Putih	+
4.	Sampel 4	Endapan Berwarna Putih	+
5.	Sampel 5	Endapan Berwarna Putih	+
6.	Sampel 6	Endapan Berwarna Putih	+
7.	Sampel 7	Endapan Berwarna Putih	+
8.	Sampel 8	Tidak mengalami perubahan warna.	-

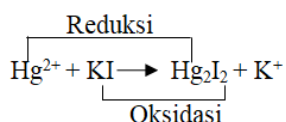
Identifikasi senyawa merkuri dalam krim pemutih wajah secara analisis kualitatif dengan metode reaksi reduksi oksidasi menggunakan pereaksi spesifik dengan sampel krim pemutih wajah. Sebelum melakukan uji dilakukan uji warna pada sampel krim pemutih wajah diekstraksi terlebih dahulu sampel krim pemutih wajah dengan menggunakan eter sebanyak 25 ml adapun tahapan ekstraksi yaitu pertama-tama 5 gr sampel ditimbang lalu dimasukkan kedalam corong pisah setelah itu diekstraksi menggunakan eter sebanyak 25 ml kemudian dikocok hingga larut dan homogen. Hal ini bertujuan untuk melarutkan senyawa yang bersifat non polar didalam krim pemutih wajah seperti lemak, sehingga eter digunakan untuk memisahkan senyawa lemak serta zat non polar lainnya yang terdapat di dalam sampel krim pemutih wajah.

Setelah terjadi pemisahan antara fase eter dan filtrate sampel, fase eter dibuang dan filtrat dari krim pemutih wajah dipanaskan hingga seluruh eter menguap dan hampir kering selanjutnya ekstrak tersebut ditambahkan aquaregia sebanyak 10 ml untuk melarutkan garam-garam lain yang sukar larut. Aquaregia atau air raja yang merupakan campuran antara HCl 25% dan HNO_3 pekat dengan perbandingan volume 3:1, saat pembuatan aquaregia seharusnya dilakukan diruangan asam dikarenakan cairan ini bersifat sangat reaktif.

Filtrat sampel yang telah dipanaskan tadi dilarutkan dengan aquaregia kemudian dipanaskan diatas penangas air hingga kering, setelah kering selanjutnya ditambahkan 10 ml aquades yang berfungsi sebagai pelarut dididihkan dan didinginkan serta disaring, 2 ml filtrate yang dihasilkan dimasukkan kedalam tabung reaksi untuk selanjutnya di uji menggunakan pereaksi spesifik.

Pengujian pertama dilakukan uji dengan menggunakan kalium iodida 0,5 N adapun pembuatan kalium iodida dengan cara ditimbang 2 gram kalium iodida kemudian dicukupkan volumenya dengan 25 ml aquadest. Filtrate sampel yang telah dibuat sebelumnya masing-masing dimasukkan kedalam tabung reaksi dan ditambahkan dengan 2 tetes reagen kalium iodida melalui dinding tabung secara perlahan, agar perubahan warna yang terbentuk dapat teramati dengan jelas, jika

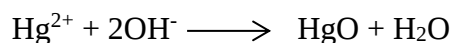
sampel krim pemutih wajah mengandung merkuri maka akan terbentuk warna jingga dengan endapan merah/jingga. Hal ini sama seperti pengujian yang dilakukan pada larutan baku Hg yang ditambahkan dengan kalium iodida 0,5 N dan didapatkan perubahan warna menjadi jingga kemerahan dengan endapan merah, hal ini dijelaskan dalam penelitian sebelumnya yang dilakukan Demi (2021) yang menyatakan bahwa terdapat beberapa sampel krim pemutih wajah warna larutan yang berubah menjadi jingga namun tidak terdapat endapan apapun hal ini disebabkan karena konsentrasi logam merkuri dalam sampel tersebut sangat kecil. Penjelasan ini sesuai dengan reaksi yang terjadi antara merkuri dan kalium iodida yaitu:



Reaksi diatas Hg^{2+} mengalami penurunan bilangan oksidasi dari +2 menjadi +1 maka Hg^{2+} mengalami reduksi sedangkan KI mengalami oksidasi dikarenakan bilangan oksidasinya meningkat. Dalam reaksi ini Hg^{2+} berperan sebagai oksidator yaitu senyawa kimia yang memindahkan bilangan oksidasinya ke zat lainnya yang mengalami oksidasi sehingga menyebabkan terjadinya peningkatan bilangan oksidasi, sedangkan KI berperan sebagai reduktor yaitu senyawa kimia yang mereduksi zat lainnya didalam reaksi redoks sehingga menyebabkan penurunan bilangan oksidasi dari senyawa yang direduksi.

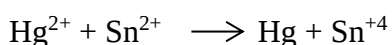
Hasil pengujian diatas pada sampel krim pemutih wajah diperoleh hasil yaitu terdapat 7 sampel krim pemutih wajah yang mengandung merkuri yaitu sampel 1 menghasilkan warna jingga muda, sampel 2 yang menghasilkan warna jingga kemerahan, sampel 3 menghasilkan warna jingga, sampel 4 menghasilkan warna jingga kemerahan, sampel 5 menghasilkan warna jingga tua, sampel 6 menghasilkan warna jingga dengan endapan berwarna jingga, dan sampel 7 menghasilkan warna jingga dengan endapan jingga dan adapun 1 sampel lainnya tidak mengandung merkuri yaitu sampel 8 yang menghasilkan warna putih kekuningan.

Penelitian kedua dilakukan uji menggunakan NaOH 2 N yaitu dengan cara memasukkan filtrat sampel kedalam tabung reaksi, dan ditambahkan 3 tetes NaOH 2 N melalui dinding tabung secara perlahan, jika terbentuk endapan kuning maka sampel tersebut positif mengandung merkuri, hal ini dikarenakan natrium hidroksida encer akan menghasilkan endapan kuning merkuri(II) oksida, apabila ditambahkan secara perlahan. Hal ini sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Mustapa dan Manopo (2019) yang memperoleh hasil bahwa terdapat 7 sampel krim pemutih yang positif mengandung merkuri sedangkan terdapat 1 sampel yang negatif mengandung merkuri. Reaksi yang terjadi antara Hg^{2+} direaksikan dengan NaOH :



Reaksi diatas terjadi reaksi reduksi oksidasi antara merkuri dengan asam klorida yang menyebabkan terjadinya penurunan bilangan oksidasi pada merkuri atau disebut juga dengan reduksi sedangkan untuk asam klorida mengalami peningkatan bilangan oksidasi atau oksidasi.

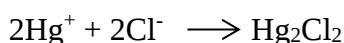
Penelitian ketiga dilakukan uji dengan SnCl_2 25% yaitu dengan cara memasukkan filtrat sampel tabung reaksi, kemudian ditambahkan 3 tetes SnCl_2 25% perlahan melalui dinding tabung reaksi jika terjadi endapan putih maka sampel tersebut positif mengandung merkuri hal ini dijelaskan dalam penelitian sebelumnya yang dilakukan Demi (2021) yang memperoleh hasil bahwa terdapat 7 sampel krim pemutih yang positif mengandung merkuri sedangkan terdapat 1 sampel yang negatif mengandung merkuri. Reaksi yang terjadi antara Hg^{2+} dengan SnCl_2 :



Reaksi ini terjadi reaksi reduksi dan oksidasi dimana Hg^+ mengalami reduksi karena mengalami penurunan bilangan oksidasi sedangkan Sn mengalami oksidasi karena mengalami peningkatan bilangan oksidasi.

Penelitian keempat dilakukan uji dengan HCl 6 M yaitu dengan cara memasukkan filtrat sampel ke dalam tabung reaksi dan ditambahkan 3 tetes HCl 6 M melalui dinding tabung secara perlahan, akan terbentuk endapan putih jika sampel tersebut positif mengandung merkuri, penambahan HCl 6 M berfungsi untuk memisahkan merkuri dari larutan uji sehingga menyebabkan endapan garam klorida berwarna putih hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Mustapa dan Manopo (2019) yang memperoleh hasil bahwa 7 sampel krim pemutih yang positif mengandung merkuri sedangkan terdapat 1 sampel yang negatif mengandung merkuri, selain itu Rahma et al. (2020) juga melakukan identifikasi kandungan merkuri pada krim yang tidak terdaftar oleh BPOM dan diperoleh hampir seluruh sampel uji positif mengandung merkuri.

Reaksi yang terjadi antara Hg^{2+} direaksikan dengan HCl 6 M :



Reaksi ini terjadi reaksi reduksi dan oksidasi dimana Hg^{+} mengalami reduksi karena mengalami penurunan bilangan oksidasi sedangkan Cl mengalami oksidasi karena mengalami peningkatan bilangan oksidasi.

Pemutih yang baik merupakan pemutih yang aman dan efektif, cara kerja awal krim pemutih wajah yaitu merusak epidermis dan lapisan kulit teratas wajah maupun tubuh. krim pemutih yang mengandung bahan seperti merkuri terbukti relatif dan sangat efektif melakukan proses pemutihan pada kulit wajah. Kandungan senyawa yang digunakan dalam kosmetik sendiri biasanya mengandung merkuri anorganik, yaitu ammoniated mercury. Ammoniated mercury berpotensi sebagai bahan pemucat warna kulit daya pemutih kulit 1-10%, dalam sediaan krim Ammoniated mercury bersifat sangat toksik terhadap kulit, karena dapat merusak organ-organ vital seperti ginjal, sistem saraf dan otak sehingga penggunaannya dalam sediaan kosmetik seperti krim pemutih wajah dilarang.

Sampel yang positif mengandung merkuri dapat dinyatakan tidak memenuhi syarat SNI yang melarang penggunaan senyawa merkuri pada krim pemutih dan Peraturan Menteri Kesehatan No.445/Menkes/Per/V/1998 yang menginstruksikan untuk melarang penggunaan senyawa merkuri pada kosmetik dengan bentuk sediaan apapun baik bedak padat, krim pemutih, hingga sabun (Haerani et al, 2022).

Kandungan senyawa merkuri dalam krim pemutih biasanya komposisinya tidak ditulis dalam bahan yang digunakan dalam membuat krim tertentu karena merkuri dilarang penggunaannya oleh badan pengawas obat dan makanan dalam produk kosmetik, hal ini disebabkan karena merkuri diketahui bersifat racun kumulatif yang dapat diserap melalui kulit dan dapat menyebabkan gangguan kulit yang serius.

Penggunaan krim pemutih wajah yang mengandung bahan merkuri pada permukaan kulit akan masuk ke pembuluh darah hal inilah yang akhirnya dapat menyebabkan gangguan pada sistem saraf, ginjal, serta organ tubuh lainnya. Waktu yang dibutuhkan merkuri anorganik menimbulkan efek neaktif adalah sekitar 30-60 hari pemakaian secara terus menerus. Sementara itu tubuh manusia tidak dapat memproses seluruh turunan senyawa metil merkuri sehingga senyawa merkuri yang masuk akan tetap berada dalam tubuh untuk waktu yang relatif lama sehingga dapat menimbulkan gangguan sistem kesehatan. Terdapat beberapa gangguan kesehatan yang paling fatal disebabkan oleh merkuri yang terkandung dalam krim pemutih wajah diantaranya yaitu kanker, gagal ginjal, dan dapat berujung pada kematian hal ini terjadi karena pemakaian merkuri bertahun-tahun dapat mengakibatkan merkuri mengendap dibawah kulit dan akan bersifat toksik bila terus dibiarkan. Bahaya pemakaian merkuri dalam krim pemutih wajah lainnya adalah dapat menyebabkan gejala keracunan berupa gangguan sistem saraf seperti kerusakan permanen otak, gangguan emosi, kepikunan, gerakan tangan abnormal, gangguan perkembangan janin hingga kerusakan paru-paru.

Berikut ini beberapa ciri krim pemutih dengan kandungan merkuri seperti krim berwarna kuning atau putih mencolok dan mengkilat, memiliki tekstur lengket, memiliki aroma logam yang khas dan menyengat, bila diusapkan pada kulit lengan terasa gatal dan panas, dapat menyebabkan iritasi pada kulit dan kemerahan, tidak homogeny, tidak menyatu dan kasar, akan terbentuk minyak yang terpisah dengan bagian padat bila didiamkan dalam waktu yang lama (Haerani et al, 2022).

4. SIMPULAN

Hasil penelitian yang telah dilakukan diperoleh kesimpulan bawah hampir seluruh krim pemutih wajah yang beredar di pasar Amparita tanpa izin BPOM diduga positif mengandung merkuri (Hg). Hal ini sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan dimana dari 8 sampel yang telah di uji secara kualitatif menggunakan pelarut spesifik KI, NaOH, SnCl₂, HCl diketahui 7 di antaranya positif mengandung merkuri dan 1 diantaranya negatif.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina L, Shoviantari F Yilianti N. 2020. "Penyuluhan Kosmetik Yang Aman Dan Notifikasi Kosmetik." *Journal of community engagement and employment* 2(1): 45-49. <http://ojs.iik.ac.id/index.php/JCEE>.
- Aria Suzanni, Mulia, and Puja Sumaiyah.2021. "Identifikasi Merkuri (Hg) Pada Krim Pemutih Secara Reaksi Warna (Spot Test)." *Jurnal Sains dan Kesehatan Darussalam* 1(2): 73–77.
- BPOM. 2015. "Badan Pengawas Obat Dan Makanan (BPOM) Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2015." *Farmakovigilans* 53: 1689–99.
- Cahyani, Dini Indah, and Agung Wulandari.2021. "Uji Kualitatif Merkuri (Hg) Pada Krim Pemutih Wajah Di Kota Bangkalan." *Indonesian Journal Pharmaceutical and Herbal Medicine* 1(1): 1–4. <http://jurnal.akfaryannas.ac.id/index.php/IJPHM/article/view/1>.
- Demi, T. A. 2021. *Studi Literatur Identifikasi Kandungan Merkuri pada Krim Pemutih*. Samarinda: Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Samarinda.
- Farmakope I a.ndonesi Edisi V .2013. Jakarta. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Hadriyati, Armini, Barmi Hartesi, and Andini Ayodhia Fitri. 2020. "Analisis Merkuri (Hg) Pada Krim Pemutih Yang Beredar Di Klinik Kecantikan Dalam Kecamatan Jelutung Kota Jambi." *Cendekia* ... 4(2): 102–9. <http://cjp.jurnal.stikescendekiautamakudus.ac.id/index.php/cjp/article/view/79>.
- Haerani, A., Suci Rizki Nurul Aeni, and Sapta Nisa Andini. (2022). "Identifikasi Kandungan Merkuri (Hg) Pada Krim Pemutih Wajah Yang Dijual Di Pasar Andir Dengan Metode Spektrofotometri Serapan Atom (SSA)." *Pharma Xplore Jurnal Ilmiah Farmasi* 7(1): 1–10.
- Hasma, Nuroati, P.A 2023. Identifikasi Kandungan Merkuri (Hg) Pada Krim Pemutih Wajah Tanpa Ijin Bpom Yang Beredar Di Kota Pare-Pare. *Journal of Pharmaceutical Science and HerbalTechnology*. 1(1): 16-21
- Indriaty, Sulistiorini, Nur Rahmi Hidayati, and Arsyad Bachtiar. 2018. "Bahaya Kosmetika Pemutih Yang Mengandung Merkuri Dan Hidroquinon Serta Pelatihan Pengecekan Registrasi Kosmetika Di Rumah Sakit Gunung Jati Cirebon." *Jurnal Surya Masyarakat* 1(1): 8.

- Lamakarate, S., Banne, Y., Nahor, E.M., Wullur, A.C., Rintjap, D.S., Sapiun, Z. 2022. "Gangguan Kesehatan Akibat Merkuri Dalam Kosmetika." *Jurnal Poltekkes Kemenkes Manado* 1(2): 505–17.
- Lesnida. 2021. "Penggunaan Kosmetik Berbahaya Dalam Perspektif Hukum Islam." *Al-Fikru: Jurnal Ilmiah* 15(1): 53–64.
- Mustapa, M. A., & Manopo, M. 2019. Analisis Kandungan Merkuri (Hg) Dalam Krim Pemutih yang Beredar di Bolaang Mongodow Menggunakan Spektrofotometri Serapan Atom (SSA). Gorontalo: Fakultas Olahraga dan Kesehatan Universitas Negeri Gorontalo.
- Nurdin, Ambia, and Zahratul Idami Zaini. 2020. "Jurnal Aceh Medika." 4(2): 102–12.
- Pangaribuan, Lina. 2017. "Efek Samping Kosmetik Dan Penanganannya Bagi Kaum Perempuan." *Jurnal Keluarga Sehat Sejahtera* 15(2): 20–28.
- Permenkes RI. 2019. "Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 41 Tahun 2019 Tentang Penghapusan Dan Penarikan Alat Kesehatan Bermerkuri Di Fasilitas Pelayanan Kesehatan." Dewan Perwakilan Rakyat Republik Indonesia: 1–44.
- Rahma Sulaiman, Jootje M. L. Umboh, Sri Seprianto Maddusa. 2020. Analisis Kandungan Merkuri Pada Kosmetik Pemutih Wajah Di Pasar Karombasan Kota Manado. *Jurnal KESMAS*. 9 (5)