



UJI KUALITATIF MERKURI DAN HIDROKUI NON PADA *HANDBODY LOTION* PEMUTIH DOSIS TINGGI YANG DIJUAL DI SHOPEE

Rizki Andalia¹, Azmalina Adriani¹, Irma Zarwinda¹, Cut Saratutzur¹, Lisma Luciana²

¹Akademi Analis Farmasi dan Makanan Banda Aceh

²STIKes Jabal Ghafur Prodi S1 Farmasi

Email korespondensi: kiki.andalia@yahoo.com

ABSTRAK

Handbody lotion dosis tinggi merupakan sediaan kosmetik berupa *lotion* yang dibuat dari campuran bahan – bahan kimia tertentu tanpa dosis yang aman, dengan tujuan penggunaan untuk memutihkan kulit namun tidak memiliki standar keamanan yang teruji oleh BPOM. Sesuai peraturan Kepala BPOM No. 17 Tahun 2022 tentang persyaratan teknis bahan kosmetik, dinyatakan bahwa merkuri dan hidroquinon serta senyawanya termasuk ke dalam daftar bahan yang tidak diizinkan untuk ditambahkan ke dalam kosmetik. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui ada atau tidaknya kandungan merkuri dan hidroquinon pada *handbody lotion* dosis tinggi yang dijual di *shopee*, yang dilakukan secara eksperimental Laboratorium menggunakan uji reaksi warna pada merkuri yaitu dengan pereaksi KI, NaOH dan Amalgam, sedangkan uji pada hidroquinon dilakukan dengan perakasi FeCl₃, Benedic dan Ag-amoniacal. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terhadap enam sampel *handbody lotion* dosis tinggi dengan merek yang berbeda tidak menunjukkan hasil reaksi warna spesifik mengandung merkuri, namun pada keenam sampel diperoleh hasil mengandung hidroquinon. Dan ini diperkuat dengan hasil pengujian yang dilakukan terhadap kontrol positif terhadap masing – masing sampel. Sehingga di dalam enam merek *handbody lotion* dosis tinggi yang di jual di *Shopee* mengandung hidroquinon namun tidak mengandung merkuri.

Kata Kunci: *hand body lotion* dosis tinggi, merkuri, hidroquinon, pereaksi warna.

ABSTRACT

High-dose hand body lotion is a cosmetic preparation in the form of *lotion* made from a mixture of certain chemicals without a safe dose, with the aim of use to whiten the skin but does not have safety standards tested by BPOM. In accordance with the regulation of the Head of BPOM No. 17 of 2022 concerning technical requirements for cosmetic ingredients, it is stated that mercury and hydroquinone and their compounds are included in the list of ingredients that are not allowed to be added to cosmetics. The purpose of this study was to determine the presence or absence of mercury and hydroquinone in high-dose hand body lotions sold at Shopee, which was carried out experimentally in the laboratory using color reaction tests on mercury, namely with KI, NaOH, and Amalgam reagents, while tests on hydroquinone were carried out by fabricating FeCl₃, Benedic, and Ag-ammoniacal. The results showed that six samples of high-dose hand body lotion with different brands did not show the results of the specific color reaction containing mercury, but from testing with certain other reagents obtained results containing hydroquinone. This is reinforced by the results of tests carried out on positive controls on each sample. So six brands of high-dose hand body lotions sold at Shopee contain hydroquinone but do not contain mercury.

Keyword: *high dose hand body lotion*, mercury, hydroquinone, color reaction

PENDAHULUAN

Standar kecantikan di Indonesia identik dengan bentuk badan yang ideal, kulit bersih dan putih. Hal ini yang menyebabkan semakin meningkatnya penggunaan kosmetik berupa pemutih dikalangan wanita remaja hingga wanita dewasa dengan tujuan untuk mempercantik diri dan meningkatkan kepercayaan diri (Susilawati, 2022). Kosmetika adalah bahan atau sediaan yang digunakan pada bagian luar tubuh manusia seperti epidermis, rambut, kuku, bibir, dan organ genital

bagian luar atau gigi dan membran mukosa mulut. Terutama kosmetik digunakan untuk membersihkan, mewangikan, mengubah penampilan, memperbaiki bau badan, melindungi atau memelihara tubuh pada kondisi baik (BPOM, 2022).

Salah satu sediaan kosmetika yang banyak diminati oleh masyarakat terutama pada kaum wanita untuk memutihkan kulitnya yaitu *handbody lotion* (Mardiana, 2022). *Handbody lotion* adalah sediaan kosmetik golongan *emolien* (pelembut) yang mengandung air lebih banyak dari pada minyak, ini bertujuan agar lebih cepat terserap oleh kulit saat digunakan. Sediaan ini memiliki beberapa sifat, yaitu sebagai sumber pemutih kulit dan sebagai pelembab bagi kulit (Pradiningsih et al., 2022). Saat ini banyak ditemukan *handbody lotion* yang beredar dipasaran atau ditoko kosmetik tidak memiliki lebel merek dan tidak memiliki BPOM. Menurut Beandrade dan Anindita 2022 pada produk kosmetik yang tidak memiliki izin edar BPOM atau kosmetik iligel sering ditambahkan bahan kimia yang berbahaya seperti merkuri dan hidroquinon. Saat ini banyak beredar kosmetik dosis tinggi yang terdapat didalam *handbody lotion* pemutih, penggunaan serta komposisi zat berbahaya yang terkandung di dalam suatu lotion perlu diperhatikan. Karena apabila digunakan dalam jangka waktu yang panjang dan berlebihan dikhawatirkan dapat membahayakan kesehatan tubuh seperti akan menyebabkan kanker kulit (Pratiwi., 2018).

Merkuri (Hg) atau air raksa termasuk logam berat berbahaya yang bersifat racun meskipun dalam konsentrasi rendah, namun saat ini banyak ditemukan kosmetik yang mengandung merkuri dan dapat dipercayai untuk memutihkan kulit tubuh dengan cara menghambat produksi melanin atau pigmen yang memberi warna alami pada kulit. Sedangkan Hidroquinon memiliki bentuk seperti jarum halus berwarna putih, Hidroquinon termasuk golongan senyawa fenol, senyawa ini digunakan sebagai bahan pemutih dan pencegahan pigmentasi yang bekerja dengan cara menghambat enzim *tirosinase* yang berperan dalam pembentukan pigmen atau yang memberi warna alami pada kulit (Pradiningsi et al., 2022).

Sesuai peraturan kepala Badan POM No. 17 Tahun 2022 tentang persyaratan teknis bahan kosmetik, dinyatakan bahwa merkuri dan hidroquinon serta senyawanya termasuk ke dalam daftar bahan yang tidak diizinkan untuk ditambahkan ke dalam kosmetik (BPOM., 2022). Merkuri dan hidroquinon merupakan zat kimia berbahaya yang akan menyebabkan bintik-bintik hitam pada kulit, alergi, iritasi, kerusakan otak, dan kanker. Kedua bahan kimia tersebut sering dijumpai yang ditambahkan ke dalam *handbody lotion* pemutih untuk memutihkan atau memucatkan noda hitam dalam jangka waktu yang terbilang sangat cepat, misalnya dalam kurun waktu 7 hari perubahan warna kulit sudah terlihat cerah (Simaremare et al., 2019).

Beberapa penelitian menunjukkan *lotion* pemutih yang mengandung zat kimia berbahaya seperti merkuri dan hidroquinon pada sediaan *whitening body lotion* di klinik kecantikan kota mataram, namun untuk kadar hidroquinon masih di bawah batas tertentu yaitu di bawah 2% (Pradiningsih et al., 2022). Berdasarkan hasil pengawasan Balai Badan POM jayapura selama tahun 2018 diidentifikasi sebanyak 430 kosmetika ilegal yang tidak memiliki izin maupun mengandung bahan berbahaya (Bakri et al., 2022). Akhir tahun 2019 BPOM telah menemukan 113 berbagai macam kosmetik berbahaya, dari dalam negeri maupun luar negeri yang beredar di pasaran, 33 di antaranya adalah kosmetik pemutih yang mengandung hidroquinon (Putri dan Wahyudia., 2021).

Seiring dengan terjadinya perubahan perekonomian dan globalisasi, telah terjadi perubahan berbelanja pada masyarakat merupakan konsekuensi logis dari tuntutan kehidupan yang dipicu dengan adanya perkembangan teknologi komunikasi dan informasi. Pada awalnya penjualan barang dilakukan secara konvensional, yaitu antara penjual dan pembeli bertemu secara langsung untuk melakukan transaksi jual beli berbagai macam produk bisa dibeli baik dari dalam negeri maupun luar negeri seperti kosmetik salah satunya, kini sudah bisa dilakukan secara *online*. Belanja *online* memiliki ke untungan bagi pembeli di antaranya menghemat biaya apalagi jika barang yang ingin di beli hanya ada di luar kota dengan harga yang terbilang relatif murah (Fitri dan Usman, 2023). Melihat uraian diatas, penelitian ini penting dilakukan untuk mengidentifikasi merkuri dan hidroquinon dalam *hand and body lotion* dosis tinggi yang banyak dijual di *Shopee* dengan metode tes kit (pereaksi warna), dimana metode ini dipilih karena lebih sederhana, mudah dan murah.

METODE

Penelitian ini dilakukan secara eksperimental laboratorium untuk mengidentifikasi kandungan merkuri dan hidroquinon dalam enam merek *hand body lotion* dosis tinggi, dengan menggunakan pereaksi kimia tertentu. Hasil penelitian menunjukkan positif adanya merkuri atau hidroquinon ditandai dengan perubahan warna dan terbentuknya endapan pada setiap sampel.

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah *spatula*, labu ukur, gelas arloji, corong, pipet tetes, plat tetes, batang pengadul, cawan porselin, tabung reaksi, *beaker glass* dan peralatan lainnya. Bahan-bahan yang di gunakan dalam penelitian ini adalah enam merek *handbody lotion* pemutih dosis tinggi, Aquades (H_2O), Kalium Iodida (KI 0,5N), Natrium Hidroksida (NaOH 2N), Besi(III)Klorida ($FeCl_3$ 1%), Asam klorida (HCl 25%), dan Asam Nitrat (HNO_3), larutan Benedict, dan kawat tembaga.

Prosedur Penelitian

Pembuatan Pereaksi

1. Pembuatan larutan KI 0,5 N

Ditimbang KI 2,075 gram, di masukkan ke dalam labu ukur 10 ml. Ditambahkan aquades sampai tanda batas, di kocok hingga sempurna.

2. Pembuatan NaOH 2N

Ditimbang NaOH 0,008 gram, dimasukkan ke dalam labu 10 ml. Ditambahkan aquades sampai tanda batas, dikocok hingga sempurna.

3. Pembuatan HCL 25%

Dipipet HCl 32,89 ml, di masukkan ke dalam labu 50 ml. Ditambahkan aquades sampai tanda batas, di kocok hingga sempurna.

4. Pembuatan $FeCl_3$ 1%

Ditimbang $FeCl_3$ 1 % sebanyak 1 gram, kemudian di pindahkan ke dalam *beaker glass* dan di larutkan dengan sedikit aquadest sambil di aduk. Di pindahkan dalam labu ukur 10 ml dan di addkan sampai tanda batas.

5. Pembuatan pereaksi aquaregia

Dipipet HCL 25% sebanyak 7,5 ml dan ditambahkan HNO_3 sebanyak 2,5 ml kedalam gelas kimia dicampur hingga sempurna.

6. Pembuatan reaksi tolluen

Ditahap pertama dipipet beberapa tetes NaOH encer ditambahkan kedalam perak nitrat encer, campuran ini tidak akan larut dan mengendap menjadi larutan sebagai zat padat cokla. Ditahap kedua hasil campuran tidak larut tersebut ditambahkan ammonia encer sampai warna coklat menghilang dan menghasilkan warna campuran hingga jernih maka larutan tersebut sudah terlarut.

Identifikasi merkuri dalam *hand body lotion* dosis tinggi

Preparasi Sampel

Lebih kurang masing – masing 5 g sampel dimasukan dalam *beaker glass*, ditambahkan 10 ml aquades yang kemudian dipanaskan sampai sampel menjadi cair. Selanjutnya didinginkan dan digoyang sampai dasar lotion memisah dan mengumpal. Cairan ini diuapkan, kemudian ditambahkan aqua regia sebanyak 10 ml, selanjutnya diuapkan diatas penagas air sampai hampir mengering. Pada sisa penguapan ditambahkan 5 ml aquades, selanjutnya dididihkan dan disaring. Larutan ini digunakan sebagai larutan uji (Sari et al., 2017).

Pengujian Merkuri dalam *hand body lotion* dosis tinggi

1. Uji dengan larutan KI 0,5 N

Diambil sebanyak 1-2 ml masing – masing larutan uji dimasukkan ke dalam tabung reaksi, di tambahkan larutan KI 0,5 N sebanyak 1-2 tetes, apabila terbentuk endapan merah maka sampel mengandung merkuri (Sari et al., 2017). Dilakukan dengan pengujian kontrol positif dan dibandingkan dengan hasil yang didapatkan.

2. Uji dengan larutan NaOH 2 N

Masing – masing Sejumlah 1 mL larutan uji ditambahkan 1-2 tetes larutan NaOH 2 N, lalu

perhatikan dengan sesama. Hasil menunjukkan positif jika terbentuk endapan kuning (Primadiamanti et al., 2018). Di sertakan dengan pengujian kontrol positif, dan dibandingkan hasil yang didapatkan.

3. Uji dengan Amalgam

Diambil masing – masing larutan uji sebanyak 3 mL masukan ke dalam tabung reaksi, kemudian diampelas batang tembaga sampai mengkilap, lalu celupkan ke dalam larutan uji untuk beberapa saat. Jika positif mengandung merkuri maka batang tembaga akan dilapisi bercak abu-abu mengkilap. Panaskan pada nyala api bebas, warna abu-abu akan hilang (Kala'lembang, 2016). Dilakukan dengan pengujian kontrol positif dan dibandingkan dengan hasil yang didapatkan.

Identifikasi Hidrokuinon dalam *hand body lotion* dosis tinggi

1. Pengujian Hidroquinon dengan Pereaksi FeCl_3 1%

Masing – masing sampel ditimbang sebanyak 0,1 gram kemudian dilarutkan dengan 5 ml etanol sampai larut. Selanjutnya ditambahkan 4 tetes FeCl_3 . Diamati perubahan warna yang terjadi, apabila warna yang terbentuk adalah kuning maka sampel positif hidroquinon (Hendriani., 2023). Dilakukan dengan pengujian kontrol positif dan dibandingkan dengan hasil yang didapatkan.

2. Pengujian Hidroquinon dengan Pereaksi Benedict

Masing – masing sampel diambil secukupnya kemudian ditambahkan 4 tetes reagen benedict. Selanjutnya diamati warna yang terbentuk, jika sampel berubah warna menjadi merah maka dapat dicurigai mengandung hidrokuinon (Hendriani., 2023). Dilakukan dengan pengujian kontrol positif dan dibandingkan dengan hasil yang didapatkan.

3. Pengujian Hidroquinon dengan Pereaksi Ag-amonical.

Masing – masing sampel ditimbang sebanyak 0,1 gram. Kemudian dilarutkan dengan 5 ml etanol sampai larut. Selanjutnya ditambahkan 3 tetes Ag-amonical, lalu dipanaskan hingga terlihat gelembung. Kemudian ditambahkan 3 tetes NaOH, diamati jika terdapat warna cermin perak, maka dapat dicurigai sampel mengandung hidrokuinon (Hendriani., 2023). Dilakukan dengan pengujian kontrol positif dan dibandingkan dengan hasil yang didapatkan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan yaitu identifikasi merkuri dan hidroquinon pada *handbody lotion* pemutih dosis tinggi yang dijual di *shopee* dapat dilihat hasil pengujiannya pada tabel 4.1 dan 4.2 berikut.

Tabel 4. 1 Hasil identifikasi merkuri pada *handbody lotion* pemutih dosis tinggi menggunakan reaksi warna

No	Sampel	Hasil uji			Keterangan
		Pereaksi KI	Pereaksi NaOH	Uji Amalgam	
1	Control positif (HgCl_2)	Larutan bening Terbentuk endapan merah orange	Terbentuk endapan coklat kemerahan	Terbentuk warna perak (abu- kehitaman) pada kawat tembaga	(+) positif mengandung merkuri
2	Sampel 1	Larutan kuning tidak ada endapan	Larutan warna putih jernih tidak ada endapan	Tidak terbentuk warna perak pada kawat tembaga	(-) Negatif Tidak mengandung Merkuri
3	Sampel 2	Larutan orange tidak ada endapan	Larutan warna putih jernih tidak ada endapan	Tidak terbentuk warna perak pada kawat tembaga	(-) Negatif Tidak mengandung merkuri
4	Sampel 3	Larutan orange tidak ada endapan	Larutan warna putih jernih tidak ada endapan	Tidak terbentuk warna perak pada kawat tembaga	(-) Negatif Tidak mengandung Merkuri
5	Sampel 4	Larutan kuning tidak ada endapan	Larutan warna putih Tidak ada endapan	Tidak terbentuk warna perak pada kawat tembaga	(-) Negatif Tidak mengandung merkuri
6	Sampel 5	Larutan orange terdapat endapan orange	Larutan warna putih jernih tidak	Tidak terbentuk warna perak pada	(-) Negatif Tidak mengandung merkuri

			ada endapan	kawat tembaga	
7	Sampel 6	Larutan kuning tidak ada endapan	Larutan warna putih jernih tidak ada endapan	Tidak terbentuk warna perak pada kawat tembaga	(-) Negatif Tidak mengandung merkuri

(Laboratorium Kimia Akafarma Banda Aceh, 2023)

Tabel 4. 2 Hasil identifikasi hidroquinon pada *hand body lotion* pemutih dosis tinggi menggunakan metode reaksi warna

No	Sampel	Hasil uji			Keterangan
		Pereaksi FeCl ₃	Pereaksi Benedict	Ag- amoniacal	
1	Control positif (C ₆ H ₆ O ₂)	Larutan kuning terbentuk endapan putih kekuningan	Berubah menjadi warna merah bata kecoklatan	Larutan orange kecoklatan dan terbentuk endapan perak cermin	(+) positif mengandung hidroquinon
2	Sampel 1	Larutan kuning terbentuk endapan putih kekuningan	Berubah menjadi warna biru pudar	Larutan jernih terbentuk endapan perak cermin	(+) positif mengandung hidroquinon
3	Sampel 2	Larutan orange terbentuk endapan orange	Berubah menjadi warna ungu	Larutan jernih kemerahan dan terbentuk endapan perak cermin	(-) negatif tidak mengandung hidroquinon
4	Sampel 3	Larutan kuning terbentuk endapan putih ke kuningan	Berubah menjadi warna biru	Larutan jernih kehitaman dan terbentuk endapan perak cermin	(+) positif mengandung hidroquinon
5	Sampel 4	Larutan kuning terbentuk endapan putih ke kuning	Berubah menjadi warna hijau toska	Larutan jernih terbentuk endapan perak cermin	(+) positif mengandung hidroquinon
6	Sampel 5	Larutan kuning terbentuk endapan putih kekuningan	Berubah menjadi warna hijau	Larutan jernih terbentuk endapan perak cermin	(+) positif mengandung hidroquinon
7	Sampel 6	Larutan kuning terbentuk endapan putih kekuningan	Berubah menjadi warna hijau toska	Larutan jernih terbentuk endapan perak cermin	(+) positif mengandung hidroquinon

Keterangan sampel :

Sampel 1: *whithening* malam dosis tinggi (warna putih)

Sampel 2: *whathening platinum* malam dosis tinggi (warna ungu)

Sampel 3: *whathening* malam dosis tinggi (warna pink)

Sampel 4: *hand body* SPF tinggi siang dosis tinggi (warna cream)

Sampel 5: *whathening* siang dosis tinggi (warna kuning)

Sampel 6: *whatening* siang dosis tinggi (warna coklat pudar)

Pembahasan

Sampel yang digunakan pada penelitian ini yaitu *handbody lotion* dosis tinggi yang dijual di *shopee* yang tidak memiliki izin edar oleh BPOM. Sampel yang dipilih secara *purposive sampling* berdasarkan kriteria yang diinginkan peneliti, terdapat enam sampel yang di uji yaitu sampel 1 (*whithening* malam dosis tinggi), sampel 2 (*whathening platinum* malam dosis tinggi), sampel 3 (*whathening* malam dosis tinggi), sampel 4 (*handbody* SPF tinggi siang dosis tinggi), sampel 5 (*whathening* siang dosis tinggi), dan sampel 6 (*whatening* siang dosis tinggi) terhadap kandungan merkuri dan hidroquinon secara analisis kualitatif menggunakan pereaksi tertentu hingga menghasilkan reaksi tertentu pula.

Pereaksi atau regensia yang digunakan dalam identifikasi merkuri dan hidroquinon pada *handbody lotion* dosis tinggi tersebut meliputi beberapa pereaksi diantaranya yaitu pada pengujian merkuri menggunakan pereaksi KI, NaOH dan pengujian Amalgam, sedangkan pada pengujian hidroquinon menggunakan pereaksi FeCl₃, Ag-amoniacal dan benedict.

Hasil pengujian merkuri

Merkuri adalah logam berat yang beracun (Rustagi & Singh, 2010), yang tidak larut dalam air dan tidak akan larut hanya menggunakan satu pereaksi kimia, maka dari itu sampel perlu direaksikan dengan aquaregia yang berfungsi untuk mengoksidasi logam organik menjadi logam anorganik yang meliputi percampuran dari HCl 25%, $\text{HNO}_3(\text{p})$. Proses selanjutnya pemanasan sampel dengan tujuan melarutkan sampel hingga sempurna dan menghasilkan larutan yang jernih. Larutan uji dari masing – masing sampel diperoleh dengan cara penyaringan menggunakan kertas saring, sehingga menghilangkan kotoran-kotoran dan lemak yang tersisa dalam hasil larutan (Sari *et al.*, 2017).

Berdasarkan tabel 4.1 hasil pengujian merkuri terhadap keenam sampel *handbody lotion* dosis tinggi menggunakan pereaksi KI, NaOH dan Amalgam tidak ditemukannya hasil reaksi yang menunjukkan adanya merkuri dalam sampel. Pada pengujian menggunakan pereaksi KI terhadap keenam sampel, diperoleh hasil pada sampel 1,2,3,4 dan 6 terbentuk larutan kuning tidak berendapan, namun pada sampel 5 diperoleh hasil pengujian berupa larutan berwarna kuning orange dan terdapat endapan merah orange. Hasil ini menunjukkan kesesuaian dengan hasil pengujian sampel yang mengandung baku merkuri (HgCl_2), yaitu terbentuknya larutan bening dan terdapat endapan merah orange. Berdasarkan Setiono *et al.*, (1990) apabila terbentuk endapan merah merkuri(II) iodida maka pada sampel yang diuji positif mengandung merkuri. Sampel dinyatakan positif jika pereaksi ditambahkan ke dalam sampel dengan jumlah yang sedikit akan mendapatkan hasil endapan merah-kecoklatan, jika ditambahkan dalam jumlah yang banyak endapan akan berubah menjadi kuning ketika terbentuk merkuri(II) oksida. Sedangkan pengujian keenam sampel terhadap merkuri menggunakan pereaksi NaOH 2 N mendapatkan hasil negatif tidak mengandung merkuri, karena warna yang dihasilkan berbeda dengan warna yang dihasilkan oleh kontrol positif yaitu terbentuk endapan coklat kemerahan, sedangkan warna yang dihasilkan pada pengujian sampel 1, sampel 2, sampel 3, sampel 4, sampel 5 dan sampel 6 mendapatkan hasil negatif yaitu larutan berwarna putih jernih tidak ada endapan. Dan pengujian merkuri terhadap keenam sampel juga dilakukan dengan uji amalgam, yaitu pengujian menggunakan batang tembaga yang sudah diampas lalu dimasukkan ke dalam sampel yang sudah ditambah HCl dan dipanaskan. Apabila permukaan batang tembaga dilapisi bercak abu-abu mengkilap maka sampel dinyatakan positif mengandung merkuri. Dari hasil pengujian tidak terbentuk warna abu-kehitaman pada kawat tembaga yang dicelupkan ke dalam enam sampel. Menurut Setiono *et al.*, (1990) jika positif mengandung merkuri maka senyawa tembaga (II) akan teroksidasi menjadi (III) yang bereaksi berubah menjadi warna abu kehitaman.

Hasil pengujian hidroquinon

Hidroquinon termasuk golongan senyawa fenol yang bersifat larut dalam air. Senyawa ini digunakan sebagai bahan pemutih dan pencegahan pigmentasi yang bekerja menghambat enzim tirosinase yang berperan dalam penggelapan kulit (Pradiningsih *et al.*, 2022). Berdasarkan BPOM Nomor 17 Tahun 2022 hidroquinon sudah tidak diizinkan lagi untuk ditambahkan kedalam kosmetik, karena mampu mengelupas kulit dan menghambat pembentukan melanin yang membuat kulit tampak hitam. Jika pemakaian hidroquinon dalam jangka waktu lama juga akan menyebabkan *Leukoderma kontak* dan *Okronosis eksogen*.

Berdasarkan tabel 4.2 pengujian hidroquinon pada enam *handbody lotion* dosis tinggi mendapatkan hasil positif mengandung hidroquinon. Pengujian menggunakan pereaksi FeCl_3 mendapatkan hasil yang sama dengan warna yang dihasilkan oleh kontrol positif yaitu larutan berwarna kuning terbentuk endapan putih kekuningan, pada pengujian sampel 1, sampel 3, sampel 4, sampel 5 dan sampel 6 mendapatkan hasil larutan kuning terbentuk endapan ke kuningan sedangkan pada sampel 2 larutan oranye terbentuk endapan orange, yaitu mendapatkan hasil negatif karena hasil yang didapatkan tidak sama seperti warna yang dihasilkan oleh kontrol positif. Berdasarkan Rasyid *et al.*, (2015) jika pada pengujian hidroquinon menggunakan pereaksi FeCl_3 menghasilkan larutan kuning perak pada sampel yang di uji maka dicurigai positif mengandung senyawa hidroquinon.

Pengujian hidroquinon menggunakan pereaksi Ag-amoniakal pada semua sampel pengujian mendapatkan hasil positif mengandung hidroquinon, karena warna yang dihasilkan sama seperti warna yang dihasilkan oleh kontrol positif yaitu larutan orange kecoklatan terbentuk endapan perak cermin, pada pengujian sampel 1, sampel 4, sampel 5 dan sampel 6 mendapatkan hasil larutan jernih terbentuk endapan perak cermin sedangkan pada sampel 2 larutan jernih kemerahan terbentuk endapan perak cermin, pada sampel 3 larutan jernih kehitaman terbentuk endapan perak cermin. Berdasarkan Suharyani et al., (2021) bila di reaksikan dengan AgNO_3 menghasilkan warna cermin perak, hal ini menunjukkan bahwa sampel positif mengandung senyawa hidroquinon dalam sampel tersebut Karena AgNO_3 merupakan pereaksi tolluen yang sering disebut sebagai perak amoniakal, karena campuran dari AgNO_3 dan NH_3 yang berlebihan.

Pengujian hidroquinon menggunakan pereaksi benedic pada semua pengujian sampel mendapatkan hasil negatif tidak mengandung hidroquinon, karena tidak mendapatkan hasil reaksi yang sama seperti warna yang dihasilkan oleh kontrol positif yaitu berwarna merah bata kecoklatan. Sedangkan pada sampel 1 reaksi yang dihasilkan berubah menjadi warna biru pudar, sampel 2 berubah menjadi warna ungu, sampel 3 berubah menjadi warna biru, sampel 4 berubah menjadi warna hijau toska, sampel 5 berubah menjadi warna hijau dan sampel 6 berubah menjadi warna hijau toska, semua sampel yang direaksikan mendapatkan hasil warna yang berbeda-beda. Berdasarkan wulandari *et al.*, (2021) sampel yang di curigai positif mengandung senyawa hidroquinon dilihat dari warna merah bata kecoklatan pada sampel yang diuji. Dikarenakan senyawa hidroquinon ini merupakan golongan senyawa fenol yang mudah dioksidasi oleh pereaksi senyawa kimia, salah satu pereaksi yang digunakan saat ini adalah reagen benedict.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengujian kualitatif terhadap merkuri dan hidroquinon pada *hand body lotion* dosis tinggi yang di jual di *Shopee* dapat disimpulkan bahwa pada enam sampel yang diuji tidak mengandung merkuri namun mengandung hidroquinon.

Saran

Dari hasil pengujian yang telah dilakukan sebaiknya dapat dilanjutkan dengan melakukan pengujian secara kuantitatif terhadap kandungan hidroquinon yang terdapat di dalam ke enam sampel.

DAFTAR PUSTAKA

- Bakri, N. F., Lingga, I. S., & Dewi, K. (2022). Peningkatan Pengetahuan Masyarakat terhadap Kosmetika yang Aman di Majelis Taklim Al-Jihad, Argapura, Kota Jayapura. *Jurnal IPMAS*, 2(3), 83-91.
- Badan POM RI. (2022). *Peraturan kepala badan pengawas obat dan makanan republic Indonesia nomor 17 tahun 2022 tentang teknis bahan kosmetik*. Jakarta.
- Beandrade, M. U., & Anindita, R. (2022). Kandungan Hidroquinon dalam Lotion Pemutih yang Beredar di Wilayah Cikarang Dengan Metode Spektrofotometri Uv-Vis. *Jurnal Mitra Kesehatan*, 5(1), 18-26.
- Fitri, R. A. P. F., & M Usman, M. U. (2023). Pandangan Hukum Islam Terhadap Jual Beli Akun Transportasi Oline (studi kasus di Grup Facebook Info Gojek/Grab Solo Raya) (Doctoral dissertation, UIN Raden Mas Said Surakarta).
- Hendriyani, I. (2023). Analisis Kandungan Hidroquinon dalam Krim Wajah yang Beredar di Klinik Kecantikan di Kota Mataram. *Lambung Farmasi: Jurnal Ilmu Kefarmasian*, 4(1), 55-56.
- Mardiana, R. (2022). Penyuluhan tentang Bahaya Merkuri yang Terkandung dalam Kosmetik Krim Pemutih Wajah dan Cara Mengidentifikasinya. *Jurnal Mitra Pengabdian Farmasi*, 1(2), 40-44.
- Pradiningasih, A., Nopitasari, B. L., Wardani, A. K., Rahmawati, C., & Darwati, E. (2022). Identifikasi Senyawa Hidroquinon Dan Merkuri Pada Sediaan Whitening Body Lotion

Yang Beredar Di Klinik Kecantikan. Lumbung Farmasi: *Jurnal Ilmu Kefarmasian*, 3(1), 34-39.

Pratiwi, A. E. (2018). *Pengaruh Hand and Body Racikan terhadap Kulit Wanita di Kelurahan Maricaya Baru Kota Makassar* (Doctoral dissertation, Universitas Negeri Makassar).

Putri, A. R., & Wahyudiani, M. N. (2021). Analisis Kadar Hidrokuinon pada Krim Pemutih yang Beredar di Toko Online dengan Metode Spektrofotometri. *Jurnal Sosial Sains*, 1(11), 1-464.

M., Bayani, F., Apriani, L., & Wahyuni, I. (2022). Hubungan Tingkat Pengetahuan Pelajar SMK 1 Janapria Terhadap Sikap Pemilihan dan Penggunaan Kosmetik Pemutih Kulit. *Empiricism Journal*, 3(2), 283-287.

Simaremare, E. S. (2019). Analisis Merkuri dan Hidrokuinon pada Krim Pemutih yang Beredar di Jayapura. *JST (Jurnal Sains Dan Teknologi)*, 8(1), 1-11.