

# JURNAL PROMOTIF PREVENTIF

## Kadar Senyawa Hidroquinon Pada Krim Pemutih Wajah Yang Beredar di Kota Baubau

### *Levels of Hydroquinone Compounds in Face Whitening Cream Circulating in Baubau City*

Muhammad Tasjiddin Teheni, Suparman Supardi, Evi Mustiqawati

Program Studi Farmasi, Politeknik Baubau, Sulawesi Tenggara

#### Article Info

##### Article History

Received: 20 Des 2022

Revised: 13 Jan 2023

Accepted: 15 Jan 2023

#### ABSTRACT / ABSTRAK

*Whitening creams containing hydroquinone will accumulate in the skin and cause mutations and damage. Even in the long term, they are carcinogenic. This study aims to determine the amount of hydroquinone contained in facial whitening cream preparations and the value of the ratio of facial whitening creams using the perimetric titration method, which was repeated 3 times. This research is an experimental quantitative study of facial whitening cream circulating in the city of Baubau using the perimetric titration method. The tests were carried out at the Pharmacy Laboratory of the Baubau Polytechnic and the Pharmacy Laboratory at Halu Oleo University. The test results for the Merck A sample obtained results of 1.07%, 1.16%, and 1.13%; for the B brand samples, the results were 1.79%, 1.87%, and 1.76%. From the results of the research on the Merck A sample, it obtained an average comparison value of 1.12% and 1.81% for sample B. This study contains positive hydroquinone substances and is safe to use.*

**Keywords:** *Cosmetics, Hydroquinone, Serimetric Titration Method.*

Krim pemutih yang memiliki kandungan hidroquinon akan terakumulasi dalam kulit dan bisa menjadi penyebab mutasi dan kerusakan, bahkan dalam jangka panjang bersifat karsinogenik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui berapa jumlah kadar hiroquinon yang terkandung dalam sediaan krim pemutih wajah dan berapa nilai perbandingan krim pemutih wajah menggunakan metode titrasi serimetri yang dilakukan pengulangan sebanyak 3 kali. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif eksperimental terhadap krim pemutih wajah yang beredar di kota Baubau menggunakan metode titrasi serimetri. Pengujian dilakukan di Laboratorium Farmasi Politeknik Baubau dan Laboratorium Farmasi Universitas Halu Oleo. Hasil pengujian sampel merck A didapatkan hasil 1,07 %, 1,16 %, 1,13%, dan sampel merk B didapatkan hasil 1,79 %, 1,87 %, 1,76 %. Dari hasil penelitian pada sampel merck A diperoleh nilai perbandingan rata-rata sebesar 1,12% dan sampel B sebesar 1,81%. Penelitian tersebut mengandung positif zat hidroquinon dan aman digunakan.

**Kata kunci:** Kosmetik, Hidroquinon, Metode Titrasi Serimetri.

#### Corresponding Author:

Name : Evi Mustiqawati

Afiliate : Program Studi Farmasi, Politeknik Baubau

Address : Jl. Lakarambau, Kecamatan Betwambari, Kota Baubau, Prov. Sulawesi Tenggara 93724

Email : evi.mustiqawati02@gmail.com

## PENDAHULUAN

Sejak dahulu kala Kota Baubau sudah dikenal dengan banyak klinik kecantikan. Berbagai ragam produk kecantikan baik untuk perawatan kulit ataupun untuk perawatan wajah telah tersedia di kota ini. Klinik kecantikan yang dikonsultasikan langsung oleh dokter spesialis ini membuat mayoritas masyarakat percaya sepenuhnya kepada dokter yang menanganinya, sehingga tidak peduli apakah kosmetik yang diberikan sudah terdaftar pada Badan Pengawas Obat dan Makanan atau tidak. Pada umumnya masyarakat hanya melihat suatu produk dari hasilnya tanpa melihat efek yang ditimbulkan, sehingga mereka tidak pernah tahu bahwa sebenarnya kosmetik yang digunakan mengandung zat kimia aktif yang digunakan pada krim pemutih racikannya (Herlina H et al, 2019).

Kosmetika merupakan kebutuhan penting untuk masyarakat, kosmetika tidak hanya sebagai kebutuhan primer, akan tetapi kosmetika telah menjadi salah satu produk yang digunakan rutin bagi para kaum wanita. Itulah sebabnya keamanan dari suatu produk kosmetik dari bahan-bahan berbahaya sangat penting untuk diperhatikan dan diformulasi dari berbagai jenis bahan-bahan aktif dan bahan kimia yang bereaksi ketika diaplikasikan pada jaringan kulit (Mulyawan & Suriana, 2013). Sebagian besar produk kosmetika tidak memiliki kemasan, label, izin edar, kegunaan dan cara penggunaan, kemungkinan memiliki kandungan zat yang tidak diizinkan pemakaiannya atau memiliki kadar yang melebihi ketentuan, sehingga dapat menimbulkan efek samping yang cukup berbahaya. Bahkan tidak jarang kita temukan produsen yang mencantumkan nomor registrasi pada produk kosmetiknya, walaupun sebenarnya nomor tersebut bukanlah nomor resmi dari BPOM. Terkait dengan produk kecantikan hal yang perlu diperhatikan terlebih dahulu ialah mengenai kandungan bahan-bahan pemutih berbahaya seperti hidrokuinon dan merkuri yang sering terdapat pada produk kosmetik (BPOM RI, 2007).

Hidrokuinon lebih dari 2% merupakan golongan obat keras yang penggunaannya harus menggunakan resep dokter. Apabila kadar hidrokuinon lebih dari 5% dapat menimbulkan kemerahan pada kulit. Apabila penggunaan obat keras ini dilakukan tanpa pengawasan dokter bisa mengakibatkan iritasi pada kulit antara lain ; kulit menjadi kemerahan, rasa terbakar, kelainan ginjal, kanker darah dan bahkan kanker hati. Berdasarkan anjuran dari Badan POM, kadar maksimum hidrokuinon dalam krim yang beredar di pasaran tidak boleh melebihi 2%, lebih dari itu dipergunakan sebagai obat (BPOM RI, 2007). Hidrokuinon mampu mengatasi masalah kulit terkait hiperpigmentasi, masalah tersebut meliputi bekas jerawat, flek kecoklatan akibat penuaan kulit melisma, bintik matahari, serta bekas peradangan akibat eksim dan psoriasis, penggunaan hidroquinon dalam kosmetik tidak boleh lebih dari 2%, jika pemakaian lebih dari 2% harus kontrol kedokter ( Astuti, dkk, 2016).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui berapa jumlah kadar Hidroquinon yang terkandung dalam sediaan krim pemutih wajah dengan metode titrasi serimetri dan berapa nilai perbandingan krim pemutih wajah dengan metode titrasi serimetri.

## BAHAN DAN METODE

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif eksperimental yang dilakukan di Laboratorium Farmasi Politeknik Baubau dan Laboratorium Farmasi Universitas Halu Oleo pada bulan September – Oktober 2021. Pengujian dan perbandingan kadar senyawa

Hidroquinon pada krim pemutih wajah yang beredar di kota Baubau, Sulawesi Tenggara menggunakan metode titrasi serimetri. Bahan yang digunakan adalah asam sulfat, aquadest, etanol 70%, HCl (Asam klorida), indikator difenilamin, natrium sulfat, serium (IV) sulfat. Erlenmeyer, kapas, kertas saring, penangas air, pengaduk kaca, pipet tetes, Statif klem, timbangan digital, tabung reaksi, mikropipet 10, 100, dan 1000  $\mu$ L, tip 10, 100, dan 1000  $\mu$ L.

## Prosedur Kerja

### Preparasi sampel

Ditimbang krim pemutih masing-masing sebanyak 20 gr dan dimasukkan ke dalam gelas beker, ditambahkan 3 tetes HCl 4N, ditambahkan 5 mL etanol kemudian dipanaskan sambil diaduk, disaring larutan tersebut dan dimasukkan ke dalam labu ukur 25 mL, dan di dalam kertas saring ditambahkan natrium sulfat untuk mengangkat lemak, ditambah dengan etanol sampai garis tanda dan dihomogenkan.

### Analisis kuantitatif dengan titrasi serimetri

Ditimbang masing-masing sampel krim pemutih sebanyak  $\pm$  20 mg, ditambahkan 60 mL air mendidih pada masing-masing sampel, dan dipanaskan di atas penangas air sambil diaduk. Didinginkan larutan kemudian saring dengan kapas dan sisa penyaring dicuci 3x masing-masing dengan 10 mL air mendidih, didinginkan dan disaring. Difiltrat dan cairan pencuci dikumpulkan. Ditambahkan 10 mL H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 0.1 N dan 3 tetes indikator difenilamin pada masing-masing sampel. Setelah itu dititrasi dengan serium (IV) sulfat 0,1 N sampai warna violet dan dihitung kadar hidroquinon dalam masing-masing krim.

### Analisis Data

Penetapan Kadar Hidrokuinon analisis hasil yang dilakukan dengan menghitung kadar hidroquinon yang terdapat dalam sediaan kosmetik yang berbentuk larutan yang beredar di pasaran dalam pemasaran kurva baku hidroquinon. Kadar yang diperoleh kemudian dicemati secara deskripsi dengan kadar yang tertera dalam label kemasan baik itu golongan kosmetik (Gianti, 2013).

$$(\text{Serum sulfat} - \text{blanko}) \times \frac{\text{Ekivalen}}{\text{Bobot}} \times 100$$

## HASIL

Dari sampel yang diambil dari penelitian ini adalah krim pemutih wajah yang mengandung Hidroquinon pada krim pemutih yang beredar di kota Baubau. sampel ini dilakukan dengan metode titrasi serimetri dengan cara mengambil merek krim pemutih wajah yang beredar di Kota Baubau. Berdasarkan hasil identifikasi Hidroquinon pada Krim Pemutih yang beredar di Kota Baubau terhadap 2 sampel didapatkan hasil sebagaimana disajikan pada table 1.

## PEMBAHASAN

Sampel yang diambil dari penelitian ini adalah krim pemutih wajah yang beredar di kota Baubau. Sampel ini dilakukan dengan 2 merk krim pemutih wajah yang berbeda-beda, dimana

2 krim pemutih wajah A dan B sama-sama banyak mengandung hidroquinon. Dapat dilihat pada tabel 1. Pengujian dilakukan dengan menggunakan metode titrasi serimetri dimana metode ini merupakan metode yang baik, namun metode serimetri ini menjadi jarang disukai karena bahannya yang tergolong mahal. Dalam penelitian yang telah dilakukan adalah dengan cara menimbang tiap sampel sebanyak 1,25 gram, kemudian sampel ditambahkan etanol sebanyak 5 mL, dimana dilakukan penambahan etanol bertujuan untuk melarutkan hidroquinon dalam krim pemutih wajah, karena etanol bersifat polar sehingga dapat melarutkan hidroquinon yang bersifat polar. Setelah itu dihomogenkan kedalam penangas air sambil diaduk yang bertujuan agar melelehkan bahan dasar krim. Selanjutnya disaring menggunakan kertas saring yang bertujuan untuk menyaring partikel-partikel kecil yang ikut terbawa sehingga dapat mempengaruhi proses pemisahan. Larutan yang telah didapat dari penyaringan ini digunakan sebagai larutan uji atau larutan sampel. Selanjutnya pembuatan larutan perbandingan sejumlah  $\pm 20$  mg hidroquinon dilarutkan dengan etanol sebanyak 10 mL (Putra F. A, 2016).

Tabel 1. Penentuan Hidroquinon Metode Serimetri

Kode sampel	Replikasi	Volume titran (mL) Ce (IV) Sulfat 0,1 N		Ekivalen	Bbt. Sampel (mg)	Hidroquinon (%)	Rerata
		Blanko	Sampel				
A	I	0,250	0,289	5,506	20	1,07	1,12 %
	II	0,250	0,292	5,506	20	1,16	
	III	0,250	0,291	5,506	20	1,13	
B	I	0,250	0,315	5,506	20	1,79	1,81%
	II	0,250	0,318	5,506	20	1,87	
	III	0,250	0,314	5,506	20	1,76	

Berdasarkan hasil penelitian mengenai uji kadar hidroquinon pada krim pemutih wajah yang beredar di kota Baubau terdapat 2 sampel yang akan diuji dan didapatkan hasil bahwa sampel merk A di peroleh sebesar 1,12% sedangkan krim merk B diperoleh nilai sebesar 1,81%, jadi krim pemutih yang merk A dan B aman digunakan bagi parah kaum wanita. Ciri-ciri yang mengandung hidroquinon adalah warna krim mengkilat, bau menyengat dan tidak memiliki izin BPOM, dan tidak tercampur rata dan lengket. Ciri-ciri krim pemutih wajah yang positif mengandung hidroquinon, kulit merah saat terkena matahari, kulit tampak putih pucat, hasil yang instan dan sangat cepat dan ketergantungan. (Irsalina, 2016), (Lisnawati, Wijayanti, Deni., 2016)

Hidroquinon termasuk golongan obat keras yang dapat digunakan berdasarkan resep dokter, boleh digunakan > 2% apabila lebih dari 2% maka akan menimbulkan kerugian bagi pemakain, fungsi hidroquinon adalah untuk memudahkan noda hitam pada kulit, sedangkan sampel pada penelitian ini adalah krim pemutih wajah yang dijual bebas yang beredar di kota Baubau, pada krim pemutih ini aman digunakan oleh masyarakat khususnya Kota Baubau (BPOM, 2008).

## KESIMPULAN DAN SARAN

Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa kadar hidroquinon pada krim pemutih wajah masing-masing dilakukan pengulangan sebanyak 3 kali dimana sampel merk A diperoleh nilai sebesar 1,07 %, 1,16 %, 1,13 %, dan sampel merk B diperoleh nilai sebesar 1,79 %, 1,87 %, 1,76 %. Kadar hidroquinon pada sampel krim pemutih wajah yang di jual di kota Baubau pada sampel merk B diperoleh nilai sebesar 1,81% lebih banyak mengandung hidroquinon dibandingkan dengan sampel merk A diperoleh nilai sebesar 1,12%.

Berdasarkan penelitian ini krim pemutih wajah yang merk A dan B aman digunakan oleh masyarakat Kota baubau. Namun masyarakat diharapkan lebih teliti dalam memilih krim pemutih wajah yang digunakan, dan berhati-hati dalam penggunaan krim pemutih wajah yang mengandung hidroquinon karena dalam jangka Panjang bersifat karsinogenik.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis sangat berterimakasih kepada Laboratorium Farmasi Haluoleo dan Laboratorium Farmasi Politeknik Baubau telah membantu dalam proses penelitian ini, serta berterimakasih pula kepada pihak yang telah memberikan kontribusi dalam penyusunan hingga penelitian ini rampung.

## DAFTAR PUSTAKA

- Herlina, H., & Vestabilivy, E. (2019). Pengaruh Pengetahuan Dan Penggunaan Kosmetik Pemutih Terhadap Kulit Wajah Pada Mahasiswi STIKes Persada Husada Indonesia. *Jurnal Persada Husada Indonesia*, 6(20), 30-40.
- Amilia.D.S. (2011). Gambaran PengetahuanDampak PenggunaanKosmetikPemutih Terhadap Kesehatan Kulit Pada Ibu – Ibu di Kelurahan Mangga Kecamatan Medan Tuntungan Tahun 2010. KaryaTulis Ilmiah. Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara.
- Astuti, D. W., Prasetya, H. R., & Irsalina, D. (2016). Hydroquinone Identification in Whitening Creams Sold at Minimarkets in Minomartini, Yogyakarta. *Journal of Agromedicine and Medical Sciences*, 2(1), 13-20.
- BPOM RI. 2007. Peraturan n Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan RI. No. HK.00.05.42.1018. Tentang Bahan Kosmetik dari Standarisasi ObatTradisional, Kosmetik dan Produk Komplemen. Jakarta: Badan POM RI. BPOM RI. 2011. Persyaratan Teknis Kosmetika. Nomor HK.03.1.23.08.11.07517. Jakarta
- Citra, 2007. Identifikasi Hidrokuinon dan Asam Retinoat Dalam Krim Pemutih Wajah Secara Kromatografi Lapis Tipis. Universitas Sumatera Utara: Medan.
- Carissa, C. (2014). Analisis Hidrokuinon secara Spektroftometri Sinar Tampak dalam Sediaan Krim malam NC-16 Dan NC-74 dari Klinik Kecantikan LSC Surabaya. *CALYPTRA*, 4 (1), 1-16. Jour.
- Depkes RI.2009. Farmakope Indonesia edisi IV. Jakarta: Direktorat Jenderal Pengawasan Obat dan Makanan.
- Dwikarya, M. 2003. Merawat kulit dan Waja. Jakarta: Kawan Pustaka.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 1979. Farmakope Indonesia, Edisi III.

Depkes RI, Jakarta.

- Gianti, 2013, Analisis Kandungan Merkuri dan Hidrokuinon Dalam Kosmetik Krim Racikan Dokter, Skripsi, Jakarta: Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan UIN Syarif Hidayatullah.
- Ibrahim, S., Damayanti, S., Riani, Y., 2004. Penetapan Kecermatan dan Keseksamaan Metode Kalorimetri Menggunakan Pereaksi Floroglusin untuk Penetapan Kadar Hidrokuinon dalam Krim Pemucat. *Act Pharm*, 29 (1): 28-33
- Indriaty, Sulistiorini., ddk, 2018. Bahaya Kosmetika Pemutih yang Mengandung Merkuri dan Hidroquinon.
- Irsalina, Dina, 2016. Identifikasi Hidrokuinon pada krim pemutih wajah. *journal of Agro medicine and Medical Sciences*. Vol. 2 No. 1.
- Lina, 2017, Efek samping kosmetik dan penanganannya bagi kaum perempuan. *Jurnal Keluarga Sehat Sejahtera*. Vol. 15 (2).
- Lisnawati, Wijayanti, Deni., 2016. Tingkat pengetahuan dan Persepsi bahan Kosmetik yang mengandung bahan pemutih Farmasi Vol. 13 No. 122134.
- Mulyasuryani, Ani dan Savitri, Alfita. 2015. "Penentuan Hidrokuinon dalam Sampel Krim Pemutih Wajah secara Voltametri Menggunakan Screen Printed Carbon Electrode (SPCE)" *Jurnal Kimia VALENSI: Jurnal Penelitian dan Pengembangan Ilmu Kimia*, 1(2). Malang: Universitas Brawijaya.
- Muliyawan, Suraiani dan Dewi. 2013. *A-Z Tentang Kosmetik*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo
- Nurfitriani, et al. 2015. "Analisis Penetapan Kadar Hidrokuinon pada Kosmetik Krim Pemutih yang Beredar di Beberapa Tempat di Kota Bandung" *Jurnal Seminar Nasional Farmasi (SNIFA)*. Bandung: Universitas Jenderal Achmad Yani. Pangaribuan, Lina. 2017.
- Putra, F. A. (2016). *Perbandingan Metode Analisis Permanganometri dan Serimetri Dalam Penetapan Kadar Besi (II)* (Doctoral dissertation, Institut Teknologi Sepuluh Nopember).
- Putriana A., S., dkk, 2020. Restruktisasi kewenangan BPOM dan sistem Kooperatif penanggulangan peredaran Kosmetik ilegal secara online. Fakultas Hukum Universitas Hasanuddin.
- Rasyid, Roslinda., dkk, 2015. Pemeriksaan Kualitatif Hidrokuinon Dan Merkuri Dalam Krim Pemutih. *Jurnal Farmasi Higea*) Fakultas Farmasi, Universitas Andalas, Vol. 7, No. 1.