

Analisis Logam Timbal (Pb) Pada lipstik yang Beredar di Kecamatan Kemuning Kota Palembang

Bagus Hikmattullah^{1*}, Jamisten Sigalingging¹, MusLimin¹

¹Program Studi D-3 Teknologi Laboratorium Medis, Fakultas Kesehatan, Universitas Kader Bangsa

* Koresponden penulis; e-mail: bagushikmattulla0@gmail.com

ABSTRAK

Timbal merupakan logam beracun alami yang berasal dari kerak bumi, paparan terhadap manusia merupakan masalah kesehatan bagi masyarakat yang sangat signifikan beredar di belahan dunia. Logam berat timbal ditambahkan ke dalam campuran bahan dasar lipstik oleh produsen dengan maksud untuk meningkatkan kinerja dan daya tahan produk. Jenis penelitian yang digunakan adalah eksperimental kualitatif. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan ada atau tidaknya timbal pada lipstik yang diperjual belikan di Kecamatan Kemuning Kota Palembang dengan Metode Uji Warna. Didapatkan hasil dari ke 5 sampel, 4 diantaranya positif timbal saat di uji menggunakan uji kualitatif metode uji warna dengan ditandai endapan putih halus yang menandakan positif dengan konsentrasi rendah. Hal ini bisa terjadi ketika larutan sampel diberi HCL dan NaOH larutan bereaksi dan menghasilkan endapan berwarna putih yang menunjukkan adanya timbal pada sampel tersebut. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa masih banyak lipstik mengandung timbal dengan harga yang sangat terjangkau terjual bebas di pasar KM 5 Kota Palembang.

Kata Kunci: Logam Berat, Timbal, Lipstik.

ABSTRACT

Lead is a naturally toxic metal originating from the earth's crust, exposure to humans is a very significant public health problem circulating throughout the world. The heavy metal lead is added to the base mixture of lipstick by manufacturers with the intention of improving the performance and durability of the product. This research aims to determine whether or not there is lead metal content in cosmetics sold in the KM 5 market area, Kemuning sub-district, Palembang City. The type of research used is qualitative experimental. This research aims to determine whether or not there is lead in lipstick sold in Kemuning District, Palembang City using the Color Test Method. Results were obtained from the 5 samples, 4 of which were positive for lead when tested using the qualitative color test method, marked by a fine white precipitate which indicated a positive low concentration. This can happen when the sample solution containing HCL and NaOH reacts and produces a white precipitate which indicates the presence of lead in the sample. From these results it can be concluded that there are still many lipsticks containing lead at very affordable prices that are sold freely at the KM 5 market in Palembang City.

Keywords: Heavy metal, Lead, Lipstick

Pendahuluan

Timbal merupakan logam beracun alami yang berasal dari kerak bumi, paparan terhadap manusia merupakan masalah kesehatan bagi masyarakat yang sangat signifikan beredar di belahan dunia. Sebagian besar penggunaan timbal di seluruh dunia digunakan untuk pembuatan baterai timbal-asam, tidak hanya itu saja timbal di gunakan di berbagai produk lain, misalnya pigmen, cat, solder, dan bahkan di gunakan pada

kosmetik. Efek dari keracunan timbal dapat berakibat sangat buruk pada manusia, terutama pada perkembangan otak dan syaraf, dalam jangka panjang akan mengakibatkan peningkatan resiko tekanan darah tinggi, masalah kardiovaskular, dan kerusakan ginjal. Selain itu, paparan timbal pada seorang wanita yang sedang mengandung berakibat kelahiran mati pada bayi, rendahnya berat badan ketika lahir, serta keguguran. Laporan yang di keluarkan

oleh Organisasi Kesehatan Dunia memaparkan bahwasannya pada tahun 2021 diperkirakan hampir 2 juta jiwa di seluruh dunia meninggal akibat terpapar logam timbal (WHO, 2023).

Pada paruh pertama tahun 2016, Badan POM menemukan 43 jenis kosmetik yang mengandung komposisi berbahaya, termasuk timbal. Isi kandungan kosmetik tersebut dilarang digunakan berdasarkan kebijakan Kepala Badan POM RI Nomor 18 Tahun 2015 tentang persyaratan teknis bahan kosmetik. Penambahan timbal dalam kosmetik dianggap membawa kesehatan bagi manusia, terutama karena sifat karsinogeniknya yang dapat memicu pertumbuhan sel kanker dalam tubuh (BPOM RI, 2016).

Produsen menambahkan logam berat ke dalam bahan dasar lipstik untuk meningkatkan kualitas dan ketahanan produk. Sebagai contoh, penambahan timbal (Pb) dan merkuri (Hg) ke dalam kosmetik berperan sebagai agen pemutih untuk menghalangi pembentukan pigmen warna (Ambardhani et al.,2023).

Metode

Penelitian ini menggunakan metode eksperimental kualitatif untuk menentukan keberadaan kandungan timbal dalam lipstik yang di jual di pasar Km5 Kecamatan Kemuning Kota Palembang. Populasi penelitian ini adalah seluruh lipstik yang di perjual belikan di toko pasar KM5 Kecamatan Kemuning Kota Palembang. Sampel yang digunakan adalah sampel lipstik yang tidak terregistrasi di BPOM dan tidak bermerek dengan kisaran harga Rp10.000 sampai dengan Rp20.000 serta lokasi pengambilan sampel yang di pakai adalah lipstick yang dijual bebas di pasar KM 5 Kecamatan Kemuning Kota Palembang. Sampel lipstik yang dipakai adalah sebanyak 5 sampel yang di dapat di setiap toko yang menjual lipstik dengan jenis warna berbeda. Pada penelitian ini analisis timbal pada lipstik akan menggunakan metode uji warna selektif. Uji warna merupakan suatu metode analisis kimia yang didasarkan pada tercapainya kesamaan warna antara larutan sampel dan larutan reagen.

Hasil Dan Pembahasan

Setelah sampel lipstik dipreparasi, identifikasi dilakukan dengan menggunakan metode destruksi basah. Ini melibatkan penambahan larutan asam kuat, khususnya HNO , pada suhu 100 untuk mengurai sampel hingga asap coklat terbentuk. Setelah asap coklat hilang, sampel akan kembali bening. Proses destruksi dilanjutkan dengan penambahan HO untuk mempercepat oksidasi larutan sampel, diikuti dengan penambahan aquades. Langkah berikutnya adalah identifikasi menggunakan reagen HCl dan NaOH. Dari hasil penelitian yang dilakukan terhadap lima sampel lipstik yang dijual di pasar KM 5 Kecamatan Kemuning Kota Palembang, menggunakan metode uji warna kualitatif di Laboratorium Kimia Klinik Universitas Kader Bangsa Palembang, diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 1. Hasil Pemeriksaan Timbal Pada Lipstik Menggunakan Metode Uji Warna Dengan Reagen HCl

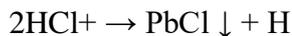
No Sampel	Reagen HCl	Parameter
1	A Negatif (-)	Tidak ada endapan putih kekeruhan
2	B Positif (+)	Ditemukan endapan putih berkekeruhan halus
3	C Positif (+)	Ditemukan endapan putih berkekeruhan halus
4	D Positif (+)	Ditemukan endapan putih berkekeruhan halus
5	E Positif (+)	Ditemukan endapan putih berkekeruhan halus

Tabel 2. Hasil Pemeriksaan Timbal Pada Lipstik Menggunakan Metode Uji Warna Menggunakan Reagen NaOH

No Sampel	Reagen HCl	Parameter
1	A Negatif (-)	Tidak ada endapan putih kekeruhan
2	B Positif (+)	Ditemukan endapan putih berkekeruhan halus
3	C Positif (+)	Ditemukan endapan putih berkekeruhan halus

No Sampel	Reagen HCl	Parameter
4	D	Positif (+) Ditemukan endapan putih berkekeruhan halus
5	E	Positif (+) Ditemukan endapan putih berkekeruhan halus

Pada tabel 1 dan 2 didapatkan hasil dari ke 5 sampel, 4 diantaranya positif timbal saat di uji menggunakan uji kualitatif metode uji warna dengan ditandai endapan putih halus yang menandakan positif dengan konsentrasi rendah. Hal ini bisa terjadi ketika larutan sampel diberi HCl dan NaOH larutan bereaksi dan menghasilkan endapan berwarna putih yang menunjukkan adanya timbal pada sampel tersebut. HCl (asam klorida) dan Pb (timbal) menghasilkan timbal klorida ($PbCl_2$), endapan putih yang terbentuk berasal dari $PbCl_2$. Reaksi ini dapat di tuliskan dengan rumus kimia sebagai berikut :



Reaksi ini menghasilkan gas hidrogen (H_2) dan $PbCl_2$ sebagai endapan putih. Endapan putih ini terjadi karena $PbCl_2$ memiliki kelarutan air yang sangat rendah. Karena kelarutannya yang rendah, $PbCl_2$ terpisah dari larutan dalam bentuk partikel-partikel kecil yang membentuk endapan putih. Timbal klorida ($PbCl_2$) memiliki sifat fisik khusus berwarna putih oleh karena itu, ketika terjadi reaksi antara Pb dan HCl, endapan yang terbentuk berwarna putih. Pada sampel yang di reaksi dengan NaOH menghasilkan endapan putih apabila sampel mengandung logam timbal, hal ini disebabkan karena terbentuknya senyawa $Pb(OH)_2$ dari reaksi Pb dengan NaOH. Peristiwa ini bisa di jelaskan dengan reaksi kimia sebagai berikut: $Pb + NaOH \rightarrow Pb(OH)_2$ (Hermi Eloni Heriani Manalu, 2023).

Pada sampel yang di uji 4 sampel dinyatakan positif timbal, kondisi ini menandakan lipstik mengandung timbal. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan Djamilah Afrifiyana (2018) menyatakan pada sampel lipstik yang dianalisis 6 dari 12 sampel positif mengandung timbal dan

lipstik yang mengandung timbal apabila di uji dengan metode uji warna reagen NaOH dan HCl akan terdapat endapan putih kekeruhan. Biasanya timbal di tambahkan oleh produsen untuk bahan campuran bahan dasar lipstik dengan tujuan meningkatkan kinerja dan daya tahan produk ketika lipstik di pakai di bibir sehingga warna lipstik lebih tahan lama, akan tetapi ketika bibir berminyak atau sedang makan-makanan berminyak sebaliknya lipstik yang mengandung timbal cenderung akan cepat hilang karena timbal sendiri memiliki sifat mudah larut dalam minyak (Ambardhani, et al., 2023).

Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan menggunakan uji warna pada lipstik didapatkan ada nya timbal yang terkandung di dalam 4 sampel lipstik yang ditandai dengan ada nya endapan putih halus di dasar tabung sampel ketika di reaksi dengan HCl dan NaOH, yang menandakan bahwasannya sampel mengandung senyawa logam timbal. Bagi peneliti selanjutnya diharapkan bisa melakukan pemeriksaan sampel menggunakan uji kuantitatif menggunakan spectrometer serapan atom (SSA)..

Pustaka

- Ambardhani, N., Raharja, N. Z., & Jannah, N. R. (2023). Universitas Muhammadiyah Bandung Analysis of Lead and Mercury Levels in Lipstik Used By Students of Muhammadiyah University. 8(1), 345–354.
- Badan POM RI. 2016. 'wasapada kosmetik mengandung bahan berbahaya', <https://www.pom.go.id/siaran-pers/waspada-kosmetika-mengandung-bahan-berbahaya-oepilih-kosmetika-aman-untuk-tampil-cantik>, diakses 15 maret 2024 pukul 22:00.
- Badan POM Yogyakarta. 2014. 'mengenal kosmetik dan penggunaannya', <https://bbpomyogya.pom.go.id/705-judul-mengenal-kosmetik-dan-penggunaannya.html>, diakses 15 maret 2024 pukul 23:00.
- Hermi Eloni Heriani Manalu. (2023). Analisa kandungan timbal (Pb) pada lipstik non

bpom yang diperjualbelikan di pasar banda
buat kota padang. In Journal of Engineering
Research.

World Health Organization. 2023. 'Lead
Poisoning and
Health', <https://www.who.int/newsroom/factsheets/detail/lead-poisoning-and-health>
diakses 15 maret 2024 pukul 22:00..