
Analisis Rhodamin B pada Sample Lipstik dengan Metode Spektrofotometri UV-VIS

Ermi Abriyani¹, Annida Lutfiyah², Annisa Fitriyani³, Kartika Sari⁴, Maulida Mutiah A⁵

^{1,2,3,4,5}Universitas Buana Perjuangan Karawang

E-mail: FM20.maulidaazzahra@mhs.ubpkarawang.ac.id⁵

Article History:

Received: 17 Desember 2022

Revised: 30 Desember 2022

Accepted: 31 Desember 2022

Keywords: *Lipstick, Rhodamine B, UV-Vis Spectrophotometry*

Abstract: *Many women use cosmetics to beautify themselves, one of which is using lipstick to add color to the lips so that they look fresher. To get attractive colors so as to increase consumer purchasing power, many lipstick makers use hazardous chemical compounds, one of which is Rhodamin B, which is a basic coloring agent in textiles and paper but is often misused in cosmetic preparations. Rhodamin B is a synthetic dye in the form of a crystalline powder, green or reddish purple in color, odorless, and fluoresce bright red in solution. The use of Rhodamin B in Europe has been banned as it is a strong carcinogen. Another negative impact is causing liver dysfunction or even triggering liver cancer. Conducted a review of various research journals that discussed the Rhodamin B dye in lipstick in 30 journals.*

PENDAHULUAN

Di zaman modern ini penggunaan kosmetik untuk menambah estetika semakin meningkat. Kosmetika adalah sediaan atau paduan bahan yang siap digunakan pada bagian luar badan (epidermis, rambut, kuku, bibir dan organ kelamin luar), gigi dan rongga mulut untuk membersihkan, menambah daya tarik, mengubah penampilan, melindungi kulit supaya tetap dalam keadaan baik, memperbaiki bau badan tetapi tidak mengubah penampilan, melindungi kulit, supaya tetap dalam keadaan baik, memperbaiki bau badan tetapi tidak dimaksudkan untuk mengobati atau menyembuhkan suatu penyakit (Anonim,1998). Salah satu produk kosmetika yang sering digunakan khususnya bagi para wanita yaitu lipstik.

Lipstik adalah sediaan kosmetika yang digunakan untuk mewarnai bibir dengan sentuhan artistic sehingga dapat meningkatkan estetika dalam tata rias wajah, tetapi tidak boleh menyebabkan iritasi pada bibir (Mukaromah, 2008). Menurut Tranggono dan Latifah (2007), bahan-bahan utama dalam lipstik yaitu lilin, minyak, lemak, acetoglycerides, zat-zat pewarna, surfaktan, antioksidan, bahan pengawet, bahan pewangi. Pewarna pada lipstik berdasarkan sumbernya ada 2 yaitu, pewarna alami merupakan zat warna yang diperoleh dari akar, daun, bunga dan buah. Seperti zat warna hijau dari daun suji dan zat swaena orange dari wortel. Sedangkan pewarna sintesis berasal dari reaksi antara dua atau lebih senyawa kimia contohnya seperti rhodamin B.

Bahan pewarna ditambahkan dalam lipstik untuk menambah daya tarik konsumen terhadap produk tersebut, akan tetapi banyak oknum-oknum yang tidak bertanggung jawab menambahkan warna berbahaya pada sediaan lipstik seperti rhodamin B. Adanya produsen yang masih menggunakan rhodamine B pada produknya disebabkan oleh pengetahuan yang tidak memadai

mengenai bahayanya penggunaan bahan kimia tersebut pada Kesehatan dan juga karena tingkat kesadaran masyarakat yang masih rendah. Selain itu rhodamine B sering digunakan sebagai pewarna karena harganya relative lebih murah, warna yang dihasilkan lebih menarik dan tingkat stabilitas warnanya lebih baik daripada pewarna alami. Ciri-ciri produk yang mengandung rhodamine B adalah warnanya cerah mengkilat dan lebih mencolok, terkadang warnanya terlihat tidak homogen (rata), adanya gumpalan warna pada produk, pada produk tidak mencantumkan kode, label, merek, informasi kandungan, atau identitas lengkap lainnya. Pemerintah Indonesia melalui Peraturan Menteri Kesehatan (PerMenKes)No.239/MenKes/Per/V/1985. Menetapkan 30 lebih zat pewarna berbahaya salah satunya rhodamine B. Rhodamin B merupakan pewarna yang dipakai untuk industri cat, tekstil dan kertas. Rhodamine B merupakan zat warna sintetis berbentuk serbuk kristal, tidak berbau, berwarna merah keunguan, dalam bentuk larutan berwarna merah terang berpendar (berfluoresensi). Zat warna ini dapat menyebabkan iritasi pada saluran pernapasan dan merupakan zat karsinogenik (dapat menyebabkan kanker) serta rhodamine dalam konsentrasi tinggi dapat menyebabkan kerusakan pada hati. Spektrofotometri UV/Vis penyerapan sinar tampak atau ultraviolet oleh suatu molekul yang dapat mengakibatkan eksitasi electron orbital molekul tersebut dari tingkat energi dasar ke tingkat energi yang lebih tinggi (Khopkar. S. M., 1990). Penggunaan rhodamine B tentunya berbahaya bagi kesehatan. Penumpukan rhodamin B dilemak dalam jangka waktu yang lama jumlahnya terus menerus bertambah di dalam tubuh dan dapat menimbulkan kerusakan pada organ tubuh sampai mengakibatkan kematian (Agus *et al.*, 2007)

METODE PENELITIAN

Penulisan ini menggunakan metode *literature review artikel* (LRA). Sumber Pustaka atau pengumpulan data dilakukan melalui database dengan topik Analisis Rhodamine B pada sampel lipstick dengan spektrofotometri UV-Vis dan jumlah artikel yang digunakan yaitu sebanyak 30 artikel.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sesuai penelusuran database ditemukan 30 artikel yang relevan dengan kata kunci Lipstick, Rhodamine B, UV-Vis Spectrophotometry, keseluruhan artikel ditulis dalam Bahasa Indonesia, penelitian dilakukan dalam periode 2012-2021. Pada hasil penelitian Elsa, dkk (2018) dengan judul “Analisis Rhodamin B yang Beredar Via Online Shop Menggunakan Metode Kromatografi Lapis Tipis (KLT) dan Spektrofotometri Uv-Vis”. Didapatkan bahwa Panjang gelombang maksimum larutan baku Rhodamin B dengan Panjang gelombang 400-700 nm. Rhodamin B diperoleh Panjang gelombang larutan 548,9 nm dan hasil absorbansi baku Rhodamin B λ max 548,9 nm.

Pada hasil penelitian Mukhammad Nur Khamid, dkk (2019) dengan judul “Analisis Rhodamin B Pada Lipstik Yang Beredar Dipasar Boyolali Dengan Metode Kromatografi Lapis Tipis (KLT) dan Spektrofotometri Uv-Visible”. Didapatkan hasil penetapan panjang gelombang maksimum Rhodamin B yaitu pada 548,60 nm dengan Absorbansi tertinggi 1,181 -log.

Pada Hasil Penelitian Lidya valda mamoto, dkk (2013) dengan judul “Analisis Rhodamin B Pada Lipstik Yang Beredar Dipasar Kota Manado”. Didapatkan Hasil Panjang Gelombang Maksimum Larutan baku Rhodamin B dengan Konsentrasi 3 PPM diperoleh Panjang Gelombang 558 nm. Dan Hasil Penelitian ini tidak menunjukkan adanya zat pewarna Rhodamin B.

Pada Hasil Penelitian Faramita Hiola, dkk (2021) dengan judul “Analisis Kadar Senyawa Rhodamin B Pada Sediaan Lipstik Menggunakan Metode Spektrofotometri UV-Vis”. Didapatkan Hasil Optimasi Panjang gelombang larutan baku Rhodamin B yaitu dengan lentang Panjang

gelombang 500-600 nm, dan didapatkan hasil nilai absorbansi dari ketiga noda sampel lipstick yang telah dinyatakan positif pada uji analisis kualitatif secara berturut-turut adalah 0,736,0,748,0,740.

Pada Penelitian Hurip Budi Riyanti, dkk (2018) dengan judul “Identifikasi Rhodamin B dalam Lipstik dengan Metode KLT dan Spektrofotometri UV-Vis”. Berdasarkan Hasil penelitian didapatkan Identifikasi dengan Menggunakan KLT dan Spektrofotometri UV-Vis diperoleh data 11 sampel , terdapat satu sampel lipstick yang positif mengandung Rhodamin B (9,09% dari 11 sampel).

Pada Penelitian Hansel H. Tangkas, dkk (2022) dengan judul “Analisis Rhodamin B dalam Lipstik di Kecamatan Banjarmasin utara”. Berdasarkan Hasil Penelitian yang diperoleh terdapat Kadar Rhodamin B dalam Lipstik sebesar 2,598 mg/L. Hal ini menunjukkan bahwa Pewarna Rhodamin B masih digunakan meskipun bahan tambahan ini dilarang untuk diberikan pada kosmetik sesuai dengan aturan Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 33 Tahun 2012.

Pada Penelitian Heni Andriani, dkk (2022) dengan judul “Analisis Kadar Rhodamin B Pada Lipstik dengan Spektrofotometri UV-Vis di Kota Banjarmasin”. Berdasarkan Hasil Penelitian Penentuan Panjang Gelombang Maksimal Rhodamin B dilakukan dengan rentang Panjang 400-800 nm, dan diperoleh serapan Panjang Gelombang Maksimal Rhodamin B 540 nm dengan nilai Serapan 4,491.

Pada Penelitian Siti Cholifah, dkk (2022) dengan judul “Identifikasi Cemar Zat Pewarna Berbahaya Rhodamin B Pada Beberapa Produk Lipstik”. Berdasarkan Hasil Penelitian dilakukan Pengukuran Kadar Rhodamin B pada sampel dengan Menggunakan Spektro UV-Vis, dari hasil Pengukuran didapatkan Kadar Rhodamin B Pada Sampel Sebesar 0,009%.

Pada Penelitian Trie Yuni Elfasyari, dkk (2019) dengan judul “Analisis Rhodamin B Pada Lipstik Impor yang Beredar di Kota Batam Secara Kromatografi Lapis Tipis dan Spektrofotometri UV-Vis” di dapatkan Hasil pada Analisis Kuantitatif Rhodamin B, Panjang Gelombang Maksimum yang dihasilkan dari Pengukuran Larutan Baku 20 µg/mL dengan jarak Gelombang Sinar Visible 400-800 nm adalah 548,5 nm. Dan Hasil Penetapan Kadar Rhodamin B Pada Sampel Lipstik Impor Pada Sampel I dan Sampel L berturut-turut 73,22±0,67 dan 92,61±1,02 µg/g, hasil tersebut Mempertegas bahwa Sampel I dan Sampel L terbukti mengandung Rhodamin B.

Pada Penelitian Prayoga Feri Yuniarto, dkk (2019) dengan judul “Analisis Kandungan Rhodamin B pada Lipstik yang beredar di Daerah Kediri”. Berdasarkan Hasil Penelitian dilakukan Pengukuran pada Rentang 400-750 nm, dan pada Hasil Penetapan Kadar didapatkan Hasil yang paling banyak Positif Mengandung Rhodamin B adalah sampel I sebanyak 55,37 mg/kg.

Pada Penelitian Adela Khasna Fatkhurohmat, dkk (2022) dengan judul “Analisis Rhodamin B Pada Liptint Ekstrak Lidah Buaya (Aloe vera L.) dengan Metode Rapid test Kit dan Spektrofotometri UV-Vis”. Berdasarkan Hasil Penelitian didapatkan Pengukuran Larutan Baku Rhodamin B dengan Konsentrasi 38 ppm didapatkan Serapan yang maksimum pada Panjang Gelombang 545 nm.

Pada Penelitian Aliya Nur Hasanah, dkk (2014) dengan judul “Identifikasi Rhodamin B pada Kosmetik yang Beredar di Bandung”. Berdasarkan Hasil Penelitian diperoleh Hasil Identifikasi Rhodamin B pada Sampel Lipstik dengan alat Spektrofotometri UV-Vis pada Rentang λ 400-700 nm dan Sampel yang Positif Mengandung Rhodamin B memiliki Serapan Maksimum sekitar 544 nm.

Pada Penelitian Diana Sylvia, dkk (2021) dengan judul “Analisis Rhodamin B Pada Lipstik yang Beredar Dipasar Cikupa”. Berdasarkan hasil penelitian didapatkan penentuan Panjang gelombang maksimum dilakukan menggunakan larutan baku Rhodamin B dengan konsentrasi 2

ppm pada rentang Panjang gelombang 500-600 nm. Hasil pengukuran diperoleh Panjang gelombang maksimum larutan baku Rhodamin B yaitu 558 nm.

KESIMPULAN

Berdasarkan kajian literature yang dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa, Rhodamin B salah satu pewarna sintetik yang tidak boleh dipergunakan dalam kosmetik, karena dapat menimbulkan iritasi pada kulit, serta menyebabkan kerusakan hati jika terpapar dengan konsentrasi yang tinggi. Menurut hasil penelitian menunjukkan bahwa Rhodamin B masih banyak digunakan pada sediaan lipstick dan suatu senyawa yang mengandung Rhodamin B akan mudah diamati. Jika dilihat dibawah sinar UV akan berfluoresensi memberikan warna kuning atau orange. Rhodamin B pada lipstick digunakan untuk memberikan warna yang mencolok pada lipstick. Hal ini dapat berbahaya bagi kesehatan tubuh mengingat Rhodamin B dapat terakumulasi didalam tubuh dalam jangka waktu yang lama.

DAFTAR REFERENSI

- Elsa, V. N., & Ayudita, E. D. (2018). Analisis Rhodamin B pada Lipstik yang Beredar Via Online Shop Menggunakan Metode Kromatografi Lapis Tipis (KLT) dan Spektrofotometri UV-Vis. *Jurnal Saintech Farma*, Vol. 11 (2).
- Faramita, H., dkk. (2021). Analisis Kadar Senyawa Rhodamin B Pada Sediaan Lipstik Menggunakan Metode Spektrofotometri UV-Vis. *Journal Syifa Sciences and Clinical Research*, Vol. 3 (2).
- Hansel, H. T., dkk. (2022). Analisis Rhodamin B pada Lipstik di Kecamatan Banjarmasin Utara. *Journal of Pharmaceutical Care and Sciences*. 2 (2), 85-91.
- Heni, A., dkk. (2022). Analisis Kadar Rhodamin B pada Lipstik dengan Spektrofotometri UV-Vis di Kota Banjarmasin. *Jurnal Sains Medisina*. 1 (1), 33-41.
- Hurip, B., dkk. (2018). Identifikasi Rhodamin B dalam Lipstik dengan Metode KLT dan Spektrofotometri UV-Vis. *Jurnal Bioeduscience*. 2 (1), 68-73.
- Lidya, V. M., & Fatimawali, G. C. (2013). Analisis Rhodamin B pada Lisptik yang Beredar di Pasar Kota Manado. *Jurnal Ilmiah Farmasi*, Vol. 2 (02).
- Mukhammad, N. K., & Dessy, C. (2019). Analisis Rhodamin B pada Lipstik yang Beredar di Pasar Boyolali dengan Metode Kromatografi Lapis Tipis (KLT) dan Spektrofotometri UV-Vis. *Jurnal Ilmu Kesehatan STIKes Duta Gama Klaten*, Vol. 11 (1).