

ANALISIS KANDUNGAN RHODAMIN B SEBAGAI PEWARNA PADA SEDIAAN SERUM BIBIR YANG BEREDARDI PASAR SENTRAL KOTA MAKASSAR DENGAN METODE KROMATOGRAFI LAPIS TIPIS DAN SPEKTROFOTOMETRI UV-VIS

Analysis Of Rhodamin B Content As A Dye In The Preparation Of Lip Serum Circulated In The Central Market Of Makassar City Using Thin Layer Chromatography And Uv-Vis Spectrophotometry Methods

A. Asmawati Saad¹⁾,²⁾, Taufiq Dalming³⁾

¹²³ Institut Ilmu Kesehatan Pelamonia

¹⁾ asmasaad88@gmail.com ²⁾ khumaerah252@gmail.com, ³⁾ taufiqdalming@gmail.com

ABSTRACT

Lip serum is one of the lip care products that can keep lips moist. This lip serum is a product similar to a lip balm. But lip serum has more optimal benefits and performance. Rhodamine B is a synthetic dye in the form of green crystals or reddish purple powder and fluoresces. Rhodamine B is very soluble in hydrochloric acid and sodium hydroxide. Rhodamine B is used as a dye for leather, cotton, silk, cotton, wool, nylon, paper, inks and varnishes, soaps, wood dyes and fur. The purpose of this study was to determine the presence or absence of rhodamine B as a colorant in lip serum preparations circulating in the Makassar central market. Determination of Rhodamine B was carried out by thin layer chromatography (TLC) and UV-Vis spectrophotometry. The results obtained by the TLC method are that in 4 samples only 1 did not contain rhodamine B, while in the spectrophotometric method the 4 samples contained rhodamine B.

Keywords : Lip serum, Rhodamine B, Thin layer chromatography, UV-Vis spectrophotometry.

ABSTRAK

Serum bibir adalah salah satu produk perawatan bibir yang bisa menjaga kelembapan bibir. Serum bibir ini merupakan produk yang sejenis dengan lip balm. Tetapi lip serum memiliki manfaat serta performa yang lebih optimal. Rhodamin B adalah zat warna sintesis berbentuk hablur hijau atau serbuk ungu kemerahan dan berfluoresensi. Rhodamin B sangat mudah larut dalam asam klorida dan natrium hidroksida. Rhodamin B digunakan sebagai pewarna untuk kulit, kapas, sutra, katun, wool, nilon, kertas, tinta dan pernis, sabun, pewarna kayu dan bulu. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui ada tidaknya kandungan rhodamin B sebagai pewarna pada sediaan serum bibir/lip serum yang beredar di pasar sentral Makassar. Penentuan Rhodamin B dilakukan dengan uji kromatografi lapis tipis (KLT) dan spektrofotometri UV-Vis. Hasil penelitian yang didapatkan pada metode KLT yaitu pada 4 sampel hanya 1 yang tidak mengandung rhodamin B sedangkan pada metode spektrofotometri ke 4 sampel tersebut mengandung rhodamin B.

Kata kunci : Serum bibir, Rhodamin B, Kromatografi lapis tipis, spektrofotometri UV-Vis

PENDAHULUAN (Huruf Times New Roman 10 point, Bold, spasi 1)

Menurut Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 63 Tahun 2013 menyebutkan kosmetik adalah bahan ataupun paduan bahan untuk dioleskan, dilekatkan, dituangkan, juga disemprotkan terhadap kulit, dimasukkan dalam, digunakan dalam badan juga bagian badan manusia bersama bermaksud buat membeningkan, menjaga, menaikkan daya tarik atau memperbaiki wajah, melindungi fisik supaya permanen keadaan baik, membagikan aroma badan akan namun tidak dipakai buat

menyembuhkan atau memulihkan suatu penyakit.

Salah satu kosmetik yang banyak digunakan untuk kaum Wanita saat ini adalah serum bibir. Serum bibir merupakan salah satu pewarna bibir yang mirip dengan lipstik keduanya mempunyai tekstur cair, keduanya banyak digemari oleh para kalangan remaja karena mampu memberi warna yang cerah, namun penggunaan serum bibir dapat lebih kelihatan alami dan dapat mengatasi bibir kering (Peraturan, 2013). Warna-warna serum bibir yang banyak beredar di pasaran yaitu warna

merah, dan merah jambu, Walaupun cairan berwarna bening akan tetapi mampu memberikan warna yang sangat menarik, dan untuk warna yang paling banyak diminati oleh kalangan remaja yaitu warna merah. Penggunaan serum bibir diklaim mampu mengatasi bibir kering dan pecah-pecah membuat permukaan bibir tampak halus dan bersih dan memberikan warna yang baik pada bibir. Dalam keadaan ini serum bibir bisa jadi solusi efektif bagi wanita.

Serum bibir merupakan suatu produk perawatan bibir yang selalu digunakan demi melindungi kelembapan bibir. Serum bibir adalah produk yang serupa atas lip balm. Serum bibir dapat mencerahkan bibir secara alami sehingga warnanya tampak pink dan kemerahan, serum bibir cukup diandalkan untuk menghilangkan warna bibir yang menghitam. Rhodamin B merupakan salah satu zat warna yang biasa dipergunakan dalam bidang industri dan kertas. Zat ini ditetapkan sebagai zat terlarang diindonesia melalui (Makanan, 2022). Zat tersebut dapat menyebabkan iritasi pada kulit dan saluran pernafasan serta dapat menyebabkan kanker dan dalam konsentrasi tinggi dapat menyebabkan kerusakan hati bagi penggunaanya. Menurut (Surati, 2015) menggunakan Rhodamin B atas pangan juga kosmetik pada jangka batas yg usang akan mengakibatkan kanker & terganggunya fungsi hati. akan namun jika terkena Rhodamin B pada besaran relatif banyak sampai pada masa jangka yang pendek akan tumbuh tanda akut keracunan Rhodamin B, jika Rhodamin B masuk lewat pangan akan memicu gangguan terhadap saluran pencernaan maka bisa mengakibatkan tanda keracunan dan urin yg berwarna merah ataupun merah muda. Selain dipakai dalam pangan juga kosmetik Rhodamin B pun bisa mengakibatkan gangguan kesehatan, jika terhirup akan tumbuh gangguan terhadap saluran pernafasan. Mata yg terkena Rhodamin B pun akan mengalami gangguan yg ditandai menggunakan mata kemerahan & timbunan cairan atau udem dalam mata. apabila terkena dalam bibir akan menyebabkan bibir pecah-pecah, kering, & gatal hingga kulit bibir terkupas (Rukmana, Chahaya, & Nurmaini, 2013)

Sebagaimana laporan BPOM yang diterima Health Liputan6.com pada bulan Oktober 2022, ditemukan sebanyak 16 produk kosemtik mengandung bahan dilarang atau berbahaya. Kandungan berbahaya di dominasi oleh bahan pewarna yang dilarang, yaitu merah 3 dan Merah K10 atau dikenal denga Rhodamin B (Harsono, 2022). Selain itu, dari tahun 2021-2022 BPOM telah menindak lanjuti sebanyak 36 kasus

pelanggaran di bidang kosmetik secara *pro-justitia*. BPOM menemukan 30 jenis kosmetik yang mengandung bahan berbahaya yang terdiri dari 13 jenis produk dari luar negeri dan 17 jenis produk dari dalam negeri. Temuan kosmetik tersebut mengandung bahan berbahaya sehingga dilakukan pembatalan izin edar, perintah penarikan, dan pengamana produk dari peredaran dengan nilai 8,8 milyar rupiah. Bahan berbahaya yang teridentifikasi terkandung dalam kosmetik tesebut yaitu bahan pewarna merah k3 dan merah k10 (Rhodamin B), asam retinoat, merkuri dan hidrokuinon.

Dari hasil penelitian yang dilakukan oleh (Syakri, 2017) bahwa lipstick impor yang diperjual belikan di pasar sentral Makassar dari 6 sampel yang diperiksa terdapat 1 sampel lipstick impor yang mengandung Rhodamin B. Begitu juga dengan penelitian (Asmawati, 2019)

Berdasarkan hasil observasi yang peneliti lakukan di pasar sentral Kota Makassar terdapat beberapa produk sediaan serum bibir yang dicurigai terdapat kandungan berbahaya dengan harga yang sangat murah, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian terhadap beberapa produk yang telah di dapatkan. berlandaskan masalah tersebut pengkaji akan melaksanakan penelitian ada atau tidaknya bahan pewarna berbahaya yang digunakan terkhusus Rhodamin B dalam sediaan serum bibir yang beredar di pasar sentral Kota Makassar. Berlandaskan latar belakang tersebut, maka peneliti tertarik untuk menganalisis kandungan rhodamin B sebagai pewarna pada sediaan serum bibir yang beredar di pasar sentral Kota Makassar

METODE

Jenis, tempat dan waktu

Jenis penelitian ini adalah observasi laboratorium, penelitian yang dilakukan yaitu uji kualitatif dengan menggunakan kromatografi lapis tipis dan uji kuantitatif dengan menggunakan metode Spektrofotometri UV-Vis. Penelitian telah dilakukan di Laboratorium Kimia Farmasi Institut Ilmu Kesehatan Pelamonia Makassar pada bulan januari-juni 2022.

Alat dan bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu spektrofotometri UV-Vis, lempeng KLT, gelas kimia, gelas ukur, pipet tetes, timbangan analitik, vial, chamber, labu ukur, Erlenmeyer. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu serum bibir, aquadest, ammonia, etil asetat, kertas saring, n-butanol, rhodamin baku.

Prosedur Kerja

Cara pengolahan dan analisis data

Sampel serum bibir dibeli dipedagang kosmetik yang berjualan di pasar kota makassar, kemudian sampel dimasukkan kedalam wadah lalu diberi kode 1,2,3 dan seterusnya.

Analisis kualitatif dengan metode kromatografi lapis tipis (KLT)

Preparasi sampel

Masing-masing sampel 1,2,3 dan 4 di ambil kuasnya dan ditambahkan ammonia secukupnya sampai kuasnya terendam, tujuan ditambahkan ammonia yaitu untuk menarik zat warna yang terdapat pada sampel lip serum

Pembuatan eluen

Proses KLT dilakukan dengan menggunakan fase gerak/eluen (n-butanol : etil asetat : ammonia) (10 : 4 : 5) dan. Dalam fase diam terdapat lempeng KLT yang berfungsi untuk tempat berjalannya absorben hingga proses perpindahan analit oleh solvenya bisa berjalan. Setelah itu dibuat eluen maka larutan eluen tersebut dijenuhkan dahulu, selama proses penjenuhan dilakukan persiapan fase diam. Plat aluminium yang digunakan tinggi 6 cm lebar 4 cm plat tersebut diberi tanda batas atas 0,4 cm dan bawah 0,6 cm,.

Pembuatan larutan pembanding

Diambil sebanyak 0,025 g baku rhodamin B, baku rhodamin dimasukkan kedalam vial 5 mL lau ditambahkan dengan larutan eluen yang telah dibuat terlebih dahulu.

Pembuatan larutan sampel & pembanding

Campur 1 mL larutan baku dengan 1 mL larutan sampel kemudian dikocok.

Analisis kuantitatif dengan menggunakan spektrofotometri UV-Vis

Pembuatan larutan baku

Serbuk Rhodamin B ditimbang 0,05 g, dilarutkan dengan menggunakan aquadest. Larutan tersebut dimasukkan kedalam labu ukur 50mL dan diencerkan hingga batas tera. Dari larutan baku ini, dibuat larutan baku Rhodamin B konsentrasi 100 ppm. Kemudian dibuat larutan baku dengan konsentrasi 4, 8, 12, 16, 20 ppm

Preparasi sampel

Masing- masing sampel 1,2,3 dan 4 di ambil lalu dipisahkan kuasnya kemudian direndam didalam labu ukur yang berisikan aquadest sebanyak 25 mL direndam selama kurang lebih 5 menit.

Penentuan Panjang Gelombang Maksimum Rhodamin B

untuk mengukur panjang gelombang maksimum Rhodamin B dilakukan dengan menggunakan larutan baku Rhodamin B. Pengukuran dilakukan pada daerah sinar tampak pada panjang gelombang 400-700 nm.

Kurva Kalibrasi Rhodamin B

Konsentrasi larutan Rhodamin 4,8,12,16,20 ppm diukur dalam percobaan UV-Vis dengan panjang gelombang yang telah dikeyahui dari hasil uji panjang gelombang max

Pengukuran Kadar Rhodamin B dalam Sampel

Untuk mengukur kadar Rhodamin B dilakukan dengan menggunakan spektrofotometer UV-Vis pada daerah sinar tampak pada panjang gelombang 400-700 nm. Penentuan kadar Rhodamin B dalam sampel menggunakan kurva kalibrasi dengan persamaan regresi dengan rumus $y = bx \pm \alpha$. (Kusumaningsih, 2020)

HASIL

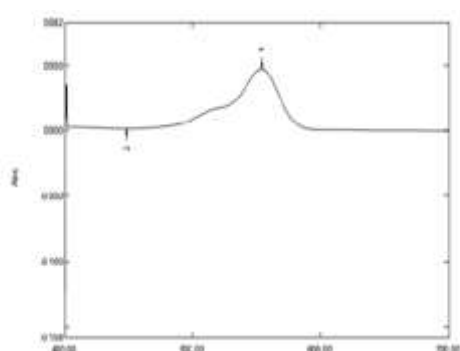
Berdasarkan hasil penelitian sampel serum bibir dengan menggunakan metode kromatografi lapis tipis dan spektrofotometri UV-Vis.

Tabel 1. Hasil analisis Rhodamin B pada serum bibir dengan metode kromatografi lapis tipis (KLT)

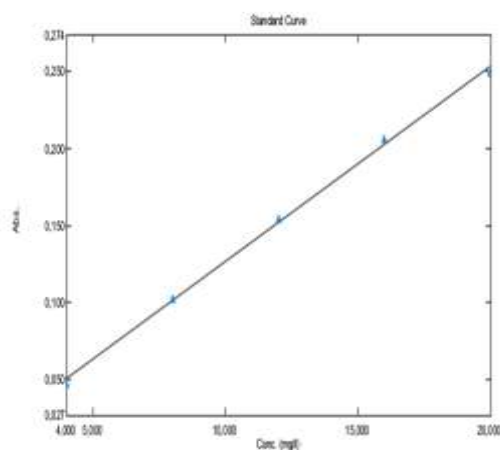
Lempeng	Rf baku	Rf sampel & baku	Rf sampel	Hasil selisih dari Rf baku dan Rf sampel	Warna	Hasil warna
Lempeng 1	0,88	0,86	0,86	0,02	Orange	Positif
Lempeng 2	0,84	0,82	0,78	0,06	Merah muda	Negatif
Lempeng 3	0,8	0,8	0,76	0,04	Merah muda	Negatif
Lempeng 4	0,78	0,08	0,76	0,02	Orange	Positif

Tabel 2. Hasil kurva standar rhodamin

No. sampel	Abs	Konsentras (ppm)	Rata-rata (ppm)	Kadar sampel
1	0,022	1,740	1,736	0,0434 mg
	0,022	1,737		
	0,022	1,731		
2	0,034	2,668	2,686	0,06715 mg
	0,034	2,689		
	0,034	2,701		
3	0,041	3,247	3,286	0,08215 mg
	0,042	3,296		
	0,042	0,315		
4	0,065	5,119	5,168	0,1292 mg
	0,066	5,177		
	0,066	5,210		



Gambar 4.3 Hasil panjang gelombang maksimum rhodamin B



Gambar 4.4 Hasil kurva baku rhodamin B

PEMBAHASAN

Rhodamin B merupakan zat warna yang paling banyak digunakan sebagai pewarna tekstil. Rhodamin B dalam bentuk larutan berwarna merah terang terpendar, berwarna merah keunguan, tidak berbau dan berbentuk serbuk Kristal. (Dinkes Jombang, 2005)

Penelitian telah dilakukan di Balai laboratorium Institut ilmu kesehatan pelamonia pada bulan juni 2022. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adanya Rhodamin B pada sediaan Lip serum. Sampel yang digunakan yaitu Lip serum yang beredar di pasar sentral kota Makassar yang merupakan salah satu kosmetik yang banyak dicari oleh para kaum wanita.

Pada pengujian sampel lip serum terlebih dahulu di uji dengan metode kromatografi lapis tipis. Sampel di ambil lalu direndam di dalam vial yang berukuran 5 ml yang berisikan eluen yang telah dibuat setelah itu semua sampel direndam pada vial masing-masing, dan Rhodamin baku diambil sebanyak 0.025 g lalu dimasukkan kedalam vial dan diberikan larutan eluen yang telah dibuat larutan inilah yang menjadi larutan pembanding, selanjutnya dibuat larutan sampel dan pembanding.

Proses KLT dilakukan dengan menggunakan fase gerak/eluen (n-butanol : etil asetat : ammonia) dengan perbandingan (10 : 4 : 5). Setelah pembuatan eluen, maka larutan eluen dijenuhkan terlebih dahulu. Tujuan dari penjenuhan adalah untuk memastikan partikel fase gerak terdistribusi merata pada seluruh bagian chamber sehingga proses pergerakan spot diatas fase berlangsung optimal, dengan kata lain penjenuhan digunakan untuk mengoptimalkan naiknya eluen.

Setelah penjenuhan, dilakukan persiapan fase diam. Plat aluminium yang digunakan dengan tinggi 6 cm dan lebar 4 cm, plat tersebut diberi batas atas 0,4 cm dan bawah 0,6 cm, berfungsi sebagai penanda jarak tempuh eluen. Batas plat bawah dibuat sedemikian rupa sehingga tidak terendam oleh eluen. Setelah itu terdapat tiga larutan yaitu larutan A dimana larutan tersebut merupakan larutan sampel, larutan B yakni merupakan larutan campuran baku dan sampel, larutan C yakni larutan baku atau larutan pembanding dilakukan penotolan larutan sampel, larutan A,B,C ditotolkan dengan menggunakan pipet kapiler, tujuannya yaitu supaya penotolan kecil, karena dalam KLT penotolan yang baik diusahakan sekecil mungkin untuk menghindari pelebaran noda dan jika sampel digunakan terlalu banyak akan menurunkan resolusi. Pelebaran noda akan mengganggu nilai Rf. Penotolan dilakukan pada garis bawah yang telah dibuat kemudian dibiarkan beberapa saat hingga mengering.

Selanjutnya plat dimasukkan kedalam chamber yang berisi eluen dengan posisi fase gerak berada dibawah garis. KLT ini menggunakan metode ascending (naik).

Kemudian fase gerak perlahan-lahan naik. Kemudian diamati hingga plat terelusi sampai tanda garis lalu di baca dibawah sinar UV lalu dihitung nilai Rf nya.

Berdasarkan hasil hitung Rf dapat dilihat pada tabel 4, nilai Rf yang diperoleh pada sampel dan larutan pembanding, dimana diperoleh nilai Rf sampel I yaitu 0,86 cm dan nilai Rf baku 0,88 dihasilkan nilai 0,02 cm, nilai Rf pada sampel II dan nilai Rf yaitu 0,78 cm dan nilai Rf baku 0,84 dihasilkan nilai 0,06 cm, nilai Rf sampel III yaitu 0,76 cm dan nilai Rf baku 0,8 dihasilkan nilai 0,04 cm, dan nilai Rf noda 1 sampel IV yaitu 0,76 cm dan nilai Rf baku 0,78 dihasilkan nilai 0,02 cm. Dari ke-4 sampel hanya terdapat 2 sampel yang mengandung rhodamin B yaitu sampel 2 dan 3, karena selisih antara larutan baku dan nilai Rf lebih dari 0,02. Sedangkan menurut (Syamsul, Mulyani, & Jubaidah, 2018) hasil dinyatakan positif apabila mempunyai Rf kurang $\pm 0,02$ dari Rf baku, artinya selisih nilai Rf masih dianggap sama di antara kisaran $\pm 0,02$ dari nilai Rf baku.

Selain nilai Rf, warna dari sinar UV menunjukkan berflourensi orange dan berbentuk bulat pada sampe 1 dan sampel 4, berflourensi mendekati warna baku rhodamin sedangkan sampel 2 dan 3 tidak berflourensi. Jika diamati secara visual jika menggunakan pelarut n butanol, etil aetat dan ammonia dapat menghasilkan bercak bulat, tidak melebar dan tidak berekor serta berwarna (Elfasyari, Putri, & Andayani, 2020)

Setelah melakukan uji kualitatif peneliti menguji kembali dengan menggunakan sampel yang baru dengan metode spektrofotometri pada uji kuantitatif. Hal ini dilakukan untuk melihat kadar dari kandungan sampel tersebut. Alat yang digunakan pada uji kali ini yaitu spektrofotometri UV-Vis. Pada pengujian dengan metode spektrofotometri UV-Vis akan dibuat larutan induk atau larutan baku rhodamin B yang diambil sebanyak 0,05 g lalu dicukupkan menggunakan laquadest didalam labu ukur lalu diencerkan 1000ppm lalu diencerkan lagi menjadi 100ppm kemudian pengenceran tersebut dibagi menjadi 5 di dalam labu takar 25ml yakni sebanyak 1 mL, 2 mL, 3 mL, 4 mL, 5 mL selanjutnya dicukupkan sampai batas tera, setelah itu di buat larutan masing-masing sampel. Kuas sampel direndam didalam labu takar 25ml dan dicukupkan sampai batas tera dengan menggunakan aquadest dilakukan sampai sampel ke 4.

Sedangkan dalam penentuan kurva standar rhodamin B bisa di lihat pada tabel 4.2 di dapatkan nilai pada sampel I yaitu 0,0434 mg,

pada sampel II yaitu 0,06715 mg ya, pada sampel III yaitu 0,08215 mg dan pada sampel IV yaitu 0,1292 mg.

Pada penelitian ini, penentuan panjang gelombang maksimum dilakukan dengan menggunakan gelombang 400-800 hal ini dilakukan karena larutan rhodamine B merupakan larutan berwarna (Taupik, Mustapa, & Sintia). Sehingga panjang gelombang maksimum diperoleh dari larutan standar rhodamin B yaitu 340,8. Tujuan penentuan panjang gelombang maksimum ini agar dapat mengetahui daerah serapan yang dihasilkan berupa nilai absorbansi dari larutan baku rhodamin yang diukur serapannya dengan menggunakan alat spektrofotometri UV-Vis. Data hasil dari panjang gelombang maksimum dapat dilihat pada gambar 4.3.

Dari hasil pengukuran konsentrasi baku rhodamin B kemudian dilakukan perbandingan dengan absorbansi kurva baku maka hasil yang diperoleh persamaan regresi linear dapat dilihat pada gambar 4.4.

Dari hasil penelitian ini terdapat perbedaan hasil uji pada metode kromatografi lapis tipis dan metode spektrofotometri uv-vis, dimana hasil pada kromatografi lapis tipis yaitu dari ke 4 sampel hanya ada 2 sampel yang positif mengandung rhodamin B yaitu sampel 2 dan 3 karena memiliki nilai Rf lebih dari 0.02. sedangkan hasil dari spektrofotometri uv-vis yaitu masing-masing sampel 0,0434 mg, 0,06715 mg, 0,08215 mg, 0,1292 mg. Hal ini terjadi diakibatkan oleh adanya kesalahan dalam mengelola sampel yang seharusnya sampel yang digunakan yaitu sisa sampel pada metode kromatografi lapis tipis agar hasil yang didapatkan sama.

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian serum bibir yang beredar di pasar sentral kota Makassar yang telah di dapatkan hasil dengan metode kromatografi lapis tipis (KLT) hasil pada sampel 2 dan 3 positif mengandung rhodamin B

Sedangkan kadar yang di dapatkan pada serum bibir yang beredar di pasar sentral kota Makassar dengan metode spektrofotometri UV-Vis yaitu 0,0434 mg, 0,06715 mg, 0,08215 mg, 0,1292 mg

SARAN

Bagi konsumen harus lebih hati-hati dalam memilih atau menggunakan sebuah kosmetik dengan harga yang relative murah.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih yang kami haturkan kepada Kepala Laboratorium DIII Farmasi Institut Ilmu Kesehatan pelamonia yang telah mengijinkan kami melakukan penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Peraturan, D. (2013). *Peraturan.bpk.go.id*. Dipetik Desember 2022, dari <https://peraturan.bpk.go.id/Home/Details/129898/permenkes-no-63-tahun-2013>
- Makanan, B. P. (2022). *Peraturan Badan Pengawas Obat dan makanan Nomor 17 Tahun 2022*. Jakarta: notifikos.pom.go.id.
- Surati. (2015). Bahaya Zat Aditif Rhodamin B pada Makanan. *Jurnal Biology Science & Education*, 4(1), 22-28.
- Rukmana, W., Chahaya, I., & Nurmaini. (2013). ANALISA ZAT PEWARNA RHODAMIN B PADA LIPSTIK DAN TINGKAT PENGETAHUAN, SIKAP DAN TINDAKAN PEDAGANG KOSMETIK TENTANG BAHAYA RHODAMIN B DI PASAR RAMAI KOTA MEDAN TAHUN 2013. Jakarta: Neliti.
- Harsono, F. H. (2022). *Daftar 16 Produk Kosmetik dengan Bahan Berbahaya Temuan BPOM pada 2021-2022*. Jakarta: liputean6.com.
- Syakri. (2017). Analisis Kandungan Rhodamin B Sebagai Pewarna pada Sediaan Lipstik Import yang beredar di Kota Makassar. *Jurnal Farmasi UIN Alauddin Makassar*, 5(1), 40-45.
- Asmawati, A. S. (2019). Kandungan Rhodamin B Pada Sediaan Lipt tint yang digunakan Mahasiswi Stikes Pelamonia. *Media Farmasi*, XV(2), 125-131.
- Elfasyari, T. Y., Putri, m. A., & Andayani, R. (2020). Analisis Rhodamin B pada Lipstik Impor yang Beredar di Kota Batam secara Kromatografi Lapis Tipis dan Spektrofotometri UV-Vis. *PHARMACY: Jurnal Farmasi Indonesia*, 17(1), 54-61.
- Syamsul, E. S., Mulyani, R. N., & Jubaidah, S. (2018). Identifikasi Rhodamin B pada Saus Tomat yang beredar di pasar Pagi samarinda. *Jurnal Ilmiah Ibnu Sina*, 3(1), 125-133.
- Taupik, M., Mustapa, A., & Sintia, G. (t.thn.). Analisis kadar Rhodamin B pada Blush-On Menggunakan Metode Spektrofotometri UV-Vis. *Indonesial Journal Pharmaceutical Education*, 1(2), 119-126.