

ANALISIS KADAR ZAT PEWARNA RHODAMIN B PADA PEWARNA BIBIR YANG BEREDAR DI PASAR MINGGU KABUPATEN GORONTALO

Dianingsi Hipi¹⁾, Adnan Malaha²⁾, Titin Dunggio³⁾

^{1,2,3)} Universitas Bina Mandiri Gorontalo

E-mail : dianhipi1703@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan mengetahui zat pewarna Rhodamin B yang terdapat pada pewarna bibir dan berapa kadar zat pewarna Rhodamin B yang terdapat pada pewarna bibir yang beredar di Pasar Minggu Telaga Kabupaten Gorontalo.

Metode penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan jenis penelitian *Eksperimen Laboratorik* yaitu menggunakan rapid test kit rhodamin B untuk mengetahui ada atau tidaknya rhodamin B dan menggunakan instrument Spektrofotometri UV-Vis untuk mengetahui kadar dari rhodamin B.

Dari 12 sampel yang di uji terdapat 2 sampel yang positif yaitu Sampel G dan Sampel J. Kedua sampel di uji kuantitatif dengan absorbansi 2,6505 nm dan 1,1285 nm. Hasil penetapan kadar rhodamin B Pada Sampel G diperoleh 5,0361 mg/g dan Sampel J diperoleh 2,132 mg/g.

Kata Kunci : Pewarna Bibir, Rhodamin B, Spektrofotometri UV-Vis, Rapid tes Kit Rhodamin B

PENDAHULUAN

Kosmetik adalah bahan atau sediaan yang dimaksudkan untuk digunakan pada bagian luar tubuh manusia (epidermis, rambut, kuku, bibir, dan organ genital bagian luar), atau gigi dan membran mukosa mulut, terutama untuk membersihkan, mewangikan, dan mengubah penampilan, dan/atau memperbaiki bau badan atau melindungi atau memelihara tubuh pada kondisi baik.

Penampilan menarik dapat membantu seseorang untuk melakukan pekerjaannya. Untuk terlihat menarik, banyak wanita melakukan berbagai cara yaitu dengan menggunakan kosmetik, karena kosmetik berperan penting untuk meningkatkan tata rias wajah. Hal ini dapat meningkatkan peredaran penjualan kosmetik yang dilihat dari

tahun 2017 sebesar 27 Triliun, dan diperkirakan mencapai 100 triliun pada tahun 2022 [4]

Peredaran produk kosmetik, obat-obatan, dan makanan harus melalui badan pengawas yang disebut BPOM. "BPOM (Badan Pengawas Obat dan Makanan) adalah lembaga pemerintah non-partisan yang menyelenggarakan tugas pemerintahan di bidang pengawasan obat dan makanan. Obat dan makanan yang dimaksud dalam ayat 1 meliputi obat, bahan obat, narkotika, psikotropika, prekursor, zat adiktif, obat tradisional, pangan fungsional, kosmetika, dan makanan olahan [16]

Produk yang telah lolos BPOM khususnya produk kosmetik akan mendapatkan nomor notifikasi pada produk tersebut. "Sesuai Peraturan

Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1176/MENKES/PER/VIII/2010 tentang Notifikasi Kosmetika di Indonesia, disebutkan bahwa setiap kosmetik hanya dapat diedarkan melalui Izin Edar yang diberikan oleh Menteri. Izin edar tersebut dituangkan dalam bentuk nomor notifikasi, yang dikecualikan dari ketentuan notifikasi yaitu kosmetik penelitian dan sampel kosmetik untuk pameran dalam jumlah terbatas dan tidak untuk diperjualbelikan.[16]

Kosmetik yang beredar sekarang ini sudah beragam jenis sehingga membingungkan para konsumen dalam memilih kosmetik. Penggolongan kosmetik menurut penggunaannya bagi kulit terbagi menjadi dua jenis yaitu (1) kosmetik perawatan (*Skincare Kosmetik*) yang bermaksud untuk memelihara, merawat dan mempertahankan kondisi kulit (2) kosmetik dekoratif (*Make Up*) yaitu kosmetik untuk meningkatkan estetika dalam tata rias wajah. Kosmetik dekoratif ini hanya terdiri dari zat pewarna dan zat pembawa saja.[3]

Salah satu kosmetik dekoratif yang sangat disukai yaitu pewarna bibir. Pewarna bibir adalah sediaan kosmetik yang digunakan untuk mewarnai bibir dengan sentuhan artistik sehingga dapat meningkatkan estetika dalam tata rias wajah tetapi tidak boleh menyebabkan iritasi pada bibir. [10]

Bahan-bahan utama dalam pewarna bibir yaitu lilin, minyak, lemak, acetoglycerides, zat pewarna, surfaktan, antioksidan, bahan pengawet dan bahan pewangi. Zat pewarna berdasarkan sumbernya ada 2 yaitu pewarna alami yang diperoleh dari akar, daun, bunga dan buah. Seperti kandungan pigmen antosianin pada kelopak bunga rosela membentuk warna ungu kemerahan yang menarik sebagai pewarna alami. Sedangkan pewarna sintesis berasal dari

reaksi antara dua atau lebih senyawa kimia. [3]

Banyak para produsen saat ini menyalahgunakan penggunaan zat pewarna tambahan yang tidak seharusnya mereka gunakan untuk meningkatkan nilai tambah dari sebuah produk lipstik yang mereka jual, contohnya seperti penggunaan zat pewarna Rhodamin B. Pewarna sintetik mempunyai keuntungan yang nyata dibandingkan pewarna alami, yaitu mempunyai kekuatan mewarnai yang lebih kuat, lebih seragam, lebih stabil, penggunaannya lebih praktis dan biasanya lebih murah. Namun, disamping keuntungan itu semua, pewarna sintetik dapat memberikan efek yang kurang baik pada kesehatan [7]

Rhodamin B merupakan zat warna sintesis yang biasa digunakan untuk pewarnaan kertas, tekstil atau tinta. Menurut peraturan menteri kesehatan RI No. 445/MENKES/PER/V/1998 menyatakan bahwa penggunaan zat pewarna Rhodamin B dilarang dalam produk kosmetika karena berbahaya bagi kesehatan.

Penyebab bahaya dari zat warna Rhodamin B bagi kesehatan dikarenakan kandungan klorin (Cl) yang dimilikinya. Kandungan klorin (Cl) sendiri merupakan senyawa halogen yang tidak hanya berbahaya tetapi juga reaktif. Tertelannya klorin (Cl) didalam tubuh akan membuat senyawa tersebut berusaha mendapatkan kestabilan dalam tubuh meski harus dengan mengikat senyawa lain yang berada di dalam tubuh oleh karena itu kehadirannya menjadi racun bagi tubuh. Senyawa lain yang terikat tersebut tidak lagi berfungsi dengan baik sehingga kinerja tubuh tidak lagi optimal. Rhodamin B sendiri juga memiliki senyawa pengalkilasi (CH₃-CH₃) yang bersifat radikal sehingga dapat berikatan dengan protein, lemak dan DNA dalam tubuh.

Bila Rhodamin B dikonsumsi dalam waktu yang lama maka akan menyebabkan iritasi pada saluran cerna dan mengakibatkan perubahan ketinggian mukosa gaster. Sehingga, Rhodamin B tidak boleh sedikitpun ada pada kosmetik [14]

Pada kosmetik Rhodamin B digunakan sebagai zat pewarna pada pewarna bibir. Pewarna bibir tentu saja dipakai di bibir, yang beresiko tinggi ikut tertelan bersama makanan atau saliva sehingga jika lipstik yang mengandung Rhodamin B digunakan secara terus menerus serta ikut tertelan bersama makanan atau saliva maka dalam jangka waktu yang lama akan menyebabkan penumpukan di lemak karena Rhodamin B lama kelamaan jumlahnya akan terus bertambah

Berdasarkan suatu penelitian terhadap Rhodamin B yang dilakukan pada mencit, diketahui bahwa Rhodamin B menyebabkan terjadinya perubahan sel hati dari normal menjadi nekrosis dan jaringan di sekitarnya mengalami disintegrasi. Kerusakan pada jaringan hati ditandai dengan adanya piknotik (sel yang melakukan pinositosis) dan hiperkromatik dari nukleus, degenerasi lemak dan sitolisis dari sitoplasma (Hasanah dkk, 2014).

Pada tahun 2015, di Indonesia ditemukan 2 Ton kosmetik dekoratif yang mengandung bahan berbahaya. Kemudian dilakukan penertiban pada tahun 2018, ribuan kosmetik dan obat-obatan rata-rata tidak memiliki edar dan mengandung bahan yang dapat membahayakan kesehatan.

Analisis Kadar Rhodamin B Pada lipstik yang beredar di Gorontalo Menggunakan Metode Spektrofotometri UV-Vis, dari 5 sampel yang telah dilakukan uji kualitatif, 4 sampel dinyatakan positif mengandung Rhodamin B dan 1 sampel lainnya negatif Rhodamin B. [9]

Berdasarkan Latar belakang, peneliti ingin menganalisis kadar zat pewarna rhodamin B pada pewarna bibir yang beredar di Pasar Minggu Telaga Kabupaten Gorontalo, dengan menggunakan metode Rapid Test Kit Rhodamin B dan Spektrofotometri UV-Visible.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dan Jenis penelitian ini yaitu penelitian eksperimental dengan rancangan *Experiment Laboratorik* untuk menentukan adanya pewarna Rhodamin B pada pewarna bibir dengan metode rapid test kit rhodamin B dan dilanjutkan dengan penetapan kadar dengan metode spektrofotometri UV-Vis.

Alat yang digunakan yaitu neraca analitik, tabung reaksi (pyrex®), Kaca Arloji, batang pengaduk (pyrex®), beaker glass (pyrex®), Kertas Saring, Spektrofotometer UV-Vis (Thermo Scientific Genesys 20), Mikro pipet, Labu ukur 50 ml dan 25 ml.

Bahan : Rapid test kit Rhodamin B, Rhodamin B, aquadest, HCl 4 N, Metanol pa.

a. Analisis Kualitatif menggunakan Rapid Test Kit Rhodamin B

1) Preprasi Sampel

Masukkan 1 gr sampel yang akan diuji dalam volume 3 ml aquadest panas, lalu cacah dan hancurkan dengan pengaduk sampai larut seluruhnya.

2) Tahap Pengujian

Siapkan tabung reaksi, masukkan 1-3 ml sampel serta tambahkan 3 tetes reagent 1 Rhodamin B, lalu diaduk. Tambahkan 1 tetes reagent 2 Rhodamin B. Dalam 15-20 menit sampel akan berubah menjadi

warna ungu yang menunjukkan positif Rhodamin B

b. Analisis Kuantitatif Menggunakan Spektrofotometri UV-Vis

1) Pembuatan Larutan Baku (LB 1)

Rhodamin B 1000 ppm

Ditimbang 50 mg pewarna Rhodamin B dimasukkan kedalam tentukur 50 ml didalam labu ukur ditambahkan metanol secukupnya dan dikocok hingga homogen. Kemudian larutan dicukupkan dengan metanol hingga garis tanda kemudian dihomogenkan.

2) Pembuatan Larutan Baku (LB 2)

Rhodamin B 50 ppm

Dari larutan LB 1 dipipet 2,5 ml dimasukkan ke dalam labu ukur 50 ml diencerkan dengan metanol sampai batas tanda kemudian dihomogenkan. Diperoleh larutan baku dengan konsentrasi 50 ppm.

3) Penentuan Linieritas Kurva Kalibrasi

Dari larutan (LB 2) dipipet sebanyak 4 ml, 6 ml, 8 ml dan 10 ml dengan menggunakan pipet volum. Kemudian dimasukkan ke dalam labu ukur 50 ml dan masing-masing diencerkan dengan metanol sampai garis tanda (konsentrasi masing-masing larutan 4, 6, 8, dan 10 ppm). Kemudian diukur serapannya pada panjang gelombang maksimum 545 nm dan sebagai blanko digunakan metanol akan diperoleh kurva kalibrasi dan absorbansi.

4) Preparasi Sampel

Sejumlah lebih kurang 5 gram sampel dimasukkan kedalam labu ukur. Kemudian ditambahkan 16 tetes HCl 4 N, ditambahkan 30 ml metanol, kemudian dihomogenkan. Lalu disaring, dengan membuang 2-5

ml filtrat pertama, dilakukan berulang-ulang sampai larutan sampel jernih. Filtratnya dimasukkan dalam labu ukur 50 ml. Kemudian dicukupkan dengan metanol sampai garis tanda dan dihomogenkan. Dipipet 2 ml filtrat kemudian dimasukkan kedalam labu ukur 25 ml, dicukupkan dengan metanol sampai garis tanda dan dihomogenkan, diukur serapannya pada panjang gelombang 545 nm.

5) Pengukuran Absorbansi pada sampel

Perlakuan pengukuran absorbansi diawali dengan dilakukannya kalibrasi dengan memasukan Methanol pada kuvet. Hal ini dilakukan untuk mengetahui nilai perbedaan pada pembacaan alat ukur dan bahan ukur sebagai standar dengan nilai taksiran benar (panjang gelombang 545 nm). Setelah kalibrasi dilanjutkan dengan pemeriksaan absorbansi sampel pewarna bibir yang positif mengandung rhodamin B yang telah dilakukan pemeriksaan secara kualitatif.

HASIL PENELITIAN

1. Gambaran Umum Lokasi Pengambilan Sampel

Pasar Minggu Telaga berada di desa Hulawa Kecamatan Telaga Kabupaten Gorontalo. Pasar Minggu Telaga merupakan pasar yang terbilang sangat ramai. Secara kuantitatif jumlah penjual dan pembeli relative lebih banyak dan secara kwalitatif volume dan varian barang dagangan juga relatif lebih baik dan lebih banyak dibandingkan pada pasar-pasar yang lain. Pasar minggu ini menjadi favorit kerana letaknya yang strategis berada di

tengah-tengah karena dekat dengan perlimaan yang menjadi perbatasan antara wilayah Kota Gorontalo dan Kabupaten Gorontalo, sehingga para pembeli berdatangan dari berbagai wilayah disekitar perlimaan baik dari kota Gorontalo maupun dari kabupaten Gorontalo.

2. Deskripsi Produk

Pengambilan sampel pewarna bibir sebanyak 12 sampel, dengan jenis yang berbeda-beda yaitu Lipmatte, Lipgloss, lipstik dan Liptint. Dari 12 sampel terdapat 2 sampel Lipmatte, 2 sampel Lipgloss, 4 sampel lipstik dan 4 sampel

Liptint. Dalam 12 sampel, hampir semua sampel tidak tercantum komposisi yang jelas, begitu juga dengan No. Notifikasi dan kode produksi. Dilihat dari bentuk, terdapat 8 sampel berbentuk cair dan 4 sampel berbentuk padat. Dilihat dari warna dan tekstur, semua sampel memiliki warna dan tekstur yang sama yaitu berwarna merah dan bertekstur halus. Berdasarkan aroma, 4 sampel memiliki aroma tidak menyengat, 8 sampel beraroma menyengat. Bisa dilihat pada tabel 4.1.

Tabel 4.1 Deskripsi Produk

No.	Kode Sampel		Keterangan
1.	A	Jenis	: Lipmatte
		Bentuk	: Cair
		Warna	: Merah
		Tekstur	: Halus
		Aroma	: Tidak Menyengat
2.	B	Jenis	: Lipstik
		Bentuk	: Padat
		Warna	: Merah
		Tekstur	: Halus
		Aroma	: Tidak Menyengat
3.	C	Jenis	: Lipgloss
		Bentuk	: Cair
		Warna	: Merah
		Tekstur	: Halus
		Aroma	: Menyengat
4.	D	Jenis	: Lipmatte
		Bentuk	: Cair
		Warna	: Merah
		Tekstur	: Halus
		Aroma	: Menyengat
5.	E	Jenis	: Lipstik
		Bentuk	: Padat
		Warna	: Merah
		Tekstur	: Halus
		Aroma	: Tidak Menyengat
6.	F	Jenis	: Lipglos
		Bentuk	: Cair
		Warna	: Merah
		Tekstur	: Halus
		Aroma	: Menyengat
7.	G	Jenis	: Liptint
		Bentuk	: Cair

		8. Warna	: Merah
		T9.ekstur	: Halus
		Aroma	: Menyengat
8.	H	Jenis	: Liptint
		Bentuk	: Cair
		Warna	: Merah
		Tekstur	: Halus
		Aroma	: Tidak Menyengat
9.	I	Jenis	: Liptint
		Bentuk	: Cair
		Warna	: Merah
		Tekstur	: Halus
		Aroma	: Menyengat
10.	J	Jenis	: Liptint
		Bentuk	: Cair
		Warna	: Merah
		Tekstur	: Halus
		Aroma	: Menyengat
11.	K	Jenis	: Lipstik
		Bentuk	: Padat
		Warna	: Merah
		Tekstur	: Halus
		Aroma	: Menyengat
12.	L	Jenis	: Lipstik
		Bentuk	: Padat
		Warna	: Merah
		Tekstur	: Halus
		Aroma	: Menyengat

3. Uji Kualitatif Menggunakan Rapid Test Kit Rhodamin B

Pada penelitian ini Uji kualitatif menggunakan rapid test kit rhodamin B. Hasil uji membuktikan bahwa terdapat 2 sampel positif rhodamin B dan 10 negatif rhodamin b. Hal ini dibuktikan dengan terjadinya perubahan warna dari merah muda menjadi keunguan dalam waktu 20-25 menit. Bisa dilihat pada tabel 4.2.

Tabel 4.2 Hasil Uji Kualitatif

Kode	Perubahan Warna	Ket
A	Tidak Terjadi	-
B	Tidak Terjadi	-
C	Tidak Terjadi	-
D	Tidak Terjadi	-
E	Perubahan Warna	-
F	Tidak Terjadi	-
G	Terjadi Perubahan Warna dari merah menjadi Ungu	+
H	Tidak Terjadi	-
I	Tidak Terjadi	-
J	Terjadi Perubahan Warna dari merah menjadi Ungu	+
K	Tidak Terjadi	-
L	Tidak Terjadi	-

4. Uji Kuantitatif Menggunakan Spektrofotometri UV-Vis

Pengukuran kadar Rhodamin B dilakukan dengan menggunakan spektrofotometer UV-Vis pada daerah sinar tampak pada panjang gelombang 545 nm. Penentuan kadar Rhodamin B dalam sampel menggunakan kurva kalibrasi dengan persamaan regresi. Berikut perolehan data kadar Rhodamin B dalam sampel.

Tabel 4.3 Hasil Penentuan Panjang Gelombang

Kode	Absorbansi (nm)		Rata-rata
	I	II	
G	2,650	2,651	2,6505
J	1,131	1,126	1,1285

5. Hasil Kurva Kalibrasi Larutan Rhodamin B Pada Konsentrasi 4 ppm, 6 ppm, 8 ppm, 10 ppm

Pembuatan kurva kalibrasi larutan baku Rhodamin B dilakukan dengan membuat larutan baku dengan masing-masing konsentrasi yaitu (4, 6, 8 dan 10) ppm. Kemudian diukur serapannya pada panjang gelombang 545 nm.

Konsentrasi (X)	Absorbansi (Y)
4	0,295
6	0,422
8	0,5835
10	0,70975

6. Hasil Perhitungan Kuantitatif

Pengukuran kadar Rhodamin B dilakukan dengan menggunakan spektrofotometer UV-Vis pada daerah sinar tampak pada panjang gelombang 545 nm. Penentuan kadar Rhodamin B dalam sampel menggunakan kurva kalibrasi dengan persamaan regresi. Berikut perolehan data kadar Rhodamin B dalam sampel.

Tabel 4.4 Hasil penetapan kadar rhodamin B pada sampel

Kode	Kadar (mg/g)
G	5,0361
J	2,132

PEMBAHASAN

Pengambilan sampel pewarna bibir di Pasar Minggu Telaga Kabupaten Gorontalo sebanyak 12 sampel dengan merek dan bentuk berbeda. Pengambilan sampel yang dipilih sesuai kriteria inklusi yakni berwarna pink sampai merah tua, tidak ada nomor notifikasi atau tidak ada nomor notifikasi yang terdaftar, komposisinya tidak jelas tertulis, tidak ada tanggal kedaluwarsa, pewarna bibir yang illegal atau tergolong KW, dan memiliki harga terjangkau (Rp.15.000,00-Rp.20.000).

Adapun ciri-ciri pewarna bibir yang mengandung rhodamin B adalah warnanya cerah mengkilap dan lebih mencolok, terkadang warnanya terlihat tidak homogen (rata), adanya bau yang menyengat, adanya gumpalan warna pada produk, tidak mencantumkan kode, label, merek, informasi kandungan, atau identitas lengkap lainnya [11]

Pewarna bibir yang telah dikumpulkan dari Pasar Minggu Telaga Kabupaten Gorontalo diberi kode dari A sampai I. Sampel yang telah di beri kode akan di uji kualitatif yaitu mengidentifikasi ada atau tidaknya zat pewarna rhodamin B. Untuk mengidentifikasi sampel digunakan Rapid tes kit rhodamin B.

Rapid Tes kit Rhodamin B adalah metode yang lebih sederhana dari metode lain yang memiliki nilai keakuratan sebesar 95 %. Cara kerja yaitu menambahkan aquades mendidih ke dalam sampel kemudian dicampurkan dengan beberapa reagen dan diamati terjadi perubahan warna. Prinsip Kerja Rapid tes kit adalah

terjadi perubahan warna ungu jika berikatan dengan rhodamin B.

Pada uji kualitatif, saat melarutkan sampel menggunakan aquadest panas karena aquadest panas berfungsi untuk memisahkan zat warna yang ada di dalam pewarna bibir, karena jika dengan menggunakan aquadest dengan suhu normal maka kelarutan zat warna yang ada di dalam pewarna bibir akan berkurang. Pencacahan dan penghancurkan sampai sampel dan aquadest larut seluruhnya dilakukan agar Rhodamin B pada sampel dapat ditarik oleh aquadest [13]

Analisis menggunakan metode Rapid Test Kit Rhodamin B terdiri dari dua reagen $SbCl_5$ (Antimon pentaklorida) dalam HCl 5 N dan reagen toluena (metal benzena). Suatu bahan yang positif mengandung Rhodamin B ditandai dengan tidak hilangnya warna merah pada larutan saat penambahan reagen $SbCl_5$ yang dilakukan dengan pengocokan kuat. Warna merah yang semakin menguat hingga menjadi warna ungu kemerahan saat penambahan reagen toluena (metal benzena) [5]

Adapun reaksi kimia sebagai berikut :

$Zn\text{-Tiosianat} + R\text{Hodamin B} \rightarrow \text{Larutan Berwarna Ungu}$

Rhodamin B sendiri terdapat ikatan dengan klorin (Cl), dimana senyawa klorin ini merupakan senyawa anorganik yang reaktif dan juga berbahaya. Selain terdapat ikatan Rhodamin B dengan Klorin, terdapat juga ikatan konjugasi. Ikatan konjugasi dari Rhodamin B inilah yang menyebabkan Rhodamin B berwarna merah. Penelitian terkait bahaya yang sama antara Rhodamin B dan Klorin membuat adanya kesimpulan bahwa atom Klorin yang ada pada Rhodamin B adalah penyebab terjadinya toksik bila masuk ke dalam tubuh manusia. Atom

Cl termasuk golongan halogen, dimana halogen didalam senyawa organik bersifat toksik dan karsinogenik [8]

Hasil uji kualitatif dari 12 (Dua belas) sampel uji menunjukkan bahwa sampel G dan sampel J positif rhodamin B. Hal ini dilihat dari perubahan warna yang terjadi setelah ditetaskan reagen 2 rhodamin B.

Sampel yang positif pada uji kualitatif dilanjutkan dengan uji kuantitatif. Penetapan kadar rhodamin B pada sampel dilakukan dengan menggunakan spektrofotometri UV-Vis. Metode ini digunakan karena memiliki keuntungan metode yang sederhana, dan memiliki ketelitian yang baik [6]

Analisis Kuantitatif Analisis Rhodamin B pada spektrofotometer UV-Vis dilakukan pada daerah sinar tampak pada panjang gelombang 545 nm. Sebelum pengukuran sampel, terlebih dahulu dilakukan penentuan linieritas kurva kalibrasi dengan larutan baku Rhodamin B konsentrasi (4, 6, 8 dan 10) ppm, kemudian diukur serapannya pada panjang gelombang 545 nm, dengan menggunakan blangko. Larutan blangko digunakan untuk mengoreksi pembacaan atau spektrum sampel.

Dalam penelitian ini yang digunakan sebagai blangko adalah methanol pa (Pro analisis). Penelitian ini menggunakan bahan kimia Pa, yang artinya bahan yang memiliki kemurniaan 99,5% biasa digunakan untuk keperluan laboratorium misalnya maserasi, ekstraksi, pemisahan, dan sebagainya. Penelitian tidak menggunakan bahan teknis karena kemurniaannya tidak seperti bahan kimia Pa dan bahan kimia teknis hanya digunakan sebagai solusi pembersih atau penambah.

Linieritas menunjukkan kemampuan suatu metode analisis untuk memperoleh hasil pengujian yang sesuai

dengan konsentrasi analit yang terdapat pada sampel pada kisaran konsentrasi tertentu. Rentang dapat dilakukan dengan cara membuat kurva kalibrasi dari beberapa macam larutan standar yang telah diketahui konsentrasinya. [1]

Linieritas dapat dilihat melalui kurva kalibrasi yang menunjukkan hubungan antara respon dengan konsentrasi analit pada beberapa seri larutan baku. Dari kurva kalibrasi ini kemudian akan ditemukan regresi linearnya yang berupa persamaan $y=bx+a$, dimana x adalah konsentrasi, y adalah respon, a adalah intersep y yang sebenarnya dan b adalah slope yang sebenarnya. Tujuan dari dibuatnya regresi ini adalah untuk menentukan estimasi terbaik untuk slope dan intersep y sehingga akan mengurangi residual error, yaitu perbedaan nilai hasil percobaan dengan nilai yang diprediksi melalui persamaan regresi linear. [2]

Dari hasil pembuatan kurva linieritas didapatkan persamaan regresi yaitu $y = 0,0703x + 0,0105$ dengan koefisien korelasi r 0,9975. Dari hasil tersebut dapat dikatakan bahwa terdapat korelasi yang positif antara kadar dan serapan. Artinya dengan meningkatkan konsentrasi maka absorbansi juga meningkat.

Setelah itu dilakukan pengukuran terhadap kadar sampel pewarna bibir berkode J dan G. Untuk menghitung kadar Rhodamin B dalam sampel digunakan kurva kalibrasi dengan persamaan regresi [12]

Dari hasil penetapan kadar Rhodamin B pada sampel G dan J diperoleh kadar Rhodamin B sebesar 5,03 mg/g dan 2,132 mg/g. Seperti diketahui bersama kadar Rhodamin B yang besar dapat membahayakan konsumen, karena semakin besar kadar Rhodamin B maka semakin besar efek toksik yang akan ditimbulkan.

Rhodamin B ditambahkan dalam pewarna bibir agar supaya memberikan warna yang menarik pembeli/konsumen. Selain itu harga yang relatif murah serta mudah didapatkan dan praktis juga menjadi alasan para produsen menggunakan pewarna Rhodamin B. Pada umumnya, bahaya akibat mengkonsumsi rhodamin B akan muncul jika zat warna ini dikonsumsi dalam jangka panjang serta tidak ada kadar ambang batas amannya untuk dijadikan sebagai bahan tambahan makanan. Tetapi, perlu diketahui pula bahwa rhodamin B juga dapat menimbulkan efek akut jika tertelan sebanyak 500 mg/kg BB, yang merupakan dosis toksiknya. Efek toksik yang mungkin terjadi adalah iritasi saluran cerna [15]

KESIMPULAN

Penelitian ini bertujuan mengetahui zat pewarna Rhodamin B yang terdapat pada pewarna bibir dan berapa kadar zat pewarna Rhodamin B yang terdapat pada pewarna bibir yang beredar di Pasar Minggu Telaga Kabupaten Gorontalo. Metode penelitian ini menggunakan metode kuantitatif yaitu menggunakan rapid test kit rhodamin B dan menggunakan instrument Spektrofotometri UV-Vis. Dari 12 sampel yang di uji terdapat 2 sampel yang positif yaitu Sampel G dan Sampel J. Kedua sampel di uji kuantitatif dengan hasil penetapan kadar rhodamin B Pada Sampel G diperoleh 5,0361 mg/g dan Sampel J diperoleh 2,132 mg/g.

DAFTAR PUSTAKA

(Buku)

- [1] Ermer, J., Miller, J.H. McB. 2005. Method Validation in Pharmaceutical Analysis. Weinheim: Wiley-vch Verlag GmbH & Co.

- [2] Harvey, David., (2000), *Modern Analytical Chemistry*. New York: McGraw-Hill Comp.
- [3] Tranggono RI dan Latifah F, 2007, *Buku Pegangan Ilmu Pengetahuan Kosmetik*, PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta; Hal. 11, 90-93, 167.

(Jurnal)

- [4] Allied Market Research. 2016. *Report Overview Global Opportunity Analysis and Industry Forecast, 2014-2022*.
- [5] Dahlia & Hardiono. 2013. Analisis Zat Pewarna Rhodamin B pada Gula Kapas Merah yang Dijual di Kota Mataram Tahun 2013. *Jurnal Ilmu Kesehatan dan Kefarmasian*. Vol. 1. No. 1
- [6] Erwantika, W. 2013. "Analisa Pewarna Rhodamin B pada Lipstik yang beredar di pasar pamenang pare kabupaten Kediri". Kediri: Institut Ilmu Kesehatan Bhakti Wiyata Kediri.
- [7] Mamoto dan Citraningtyas. 2013. Analisis Rhodamin B Pada Lipstik yang beredar di pasar Kota Manado. *Pharmacon Jurnal Ilmiah Farmasi-Unstrat*. 2(02): 2302-2493
- [8] Masthura, M. 2019. Identifikasi Rhodamin B Dan Methanyl Yellow Pada Manisan Buah Yang Beredar Di Kota Banda Aceh Secara Kualitatif. *AMINA*. 1(1). 39-44.
- [9] Muhammad Taufik, Moh, Adam Mustapa dan Sintia Ganibala. 2021. Analisis Kadar Rhodamin B Pada Blush-On Menggunakan Metode Spektrofotometri Uv-Vis. *Indonesian Journal of Pharmaceutical Education (e-Journal)* ; 1 (2): 119 – 126
- [10] Mukaromah dan Maharani. 2008. Identifikasi Zat Warna Rhodamin

B Pada Lipstik Berwarna Merah. Universitas Muhammdiyah. Semarang

- [11] Purniati, Ratman dan Minarni. 2015. Identifikasi Zat Warna Rhodamin B Pada Lipstik Yang Beredar Di Pasar Kota Palu. *Jurnal Akademika Kimia*. Volume 4, No. 3, 2015: 155-160
- [12] Putri, W., K., A. 2009. "Pemeriksaan Penyalahgunaan Rhodamin B Sebagai Pewarna Pada Sediaan Lipstik Yang Beredar Di Pusat Pasar Kota Medan. Medan. Fakultas Farmasi. Universitas Sumatera Utara.
- [13] Pramono, Budiawan., & Saebani. 2013. "Pengaruh Rhodamin B Personal Dosis Bertingkat Selama 12 Minggu Terhadap Gambaran Histopatologi Hepar Tikus Wistar". Undergraduate Thesis : Diponegoro University.
- [14] Pravengesta Anggit Anjasmara, Muhammad Fadhol Romdhoni, Mustika Ratnaningsih. 2017. Pengaruh Pemberian Rhodamin B Peroral Subakut Terhadap Perubahan Ketinggian Mukosa Gaster Tikus Putih Galur Wistar (*Rattus norvegicus strain wistar*). Vol 13 No 2. h. 59

(Peraturan)

- [15] Departemen Kesehatan RI. 1985. *Cara Pembuatan Simplisia*. Direktorat Jendral Pengawasan Obat dan Makanan.
- [16] Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 80 Tahun 2017 Tentang Badan Pengawasan Obat Dan Makanan. Pasal 1 (ayat 1) dan pasal 2 (ayat 2)