

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil analisis rhodamin B yang dilakukan pengujian pada 4 sampel lipstik menggunakan metode Spektrofotometri UV-Vis, maka dapat disimpulkan bahwa;

1. Lipstik yang terdapat pada pasar Bongo 2 Kecamatan Wonosari terdapat 3 sampel lipstik yang mengandung rhodamin B dengan menggunakan metode Kromatografi Lapis Tipis (KLT).
2. Kadar rhodamine B yang terdapat dalam 3 sampel lipstik yang telah dilakukan uji analisis kuantitatif senyawa rhodamin B memiliki kadar senyawa rhodamin B 6,62 µg/mL dengan presentasi kadar 0,662%.

#### **5.2 Saran**

##### **5.2.1 Peneliti**

Diharapkan bagi peneliti untuk selanjutnya perlu melakukan uji identifikasi dan analisis senyawa rhodamin B pada berbagai jenis kosmetik lainnya yang telah beredar dipasaran dengan menggunakan metode analisis yang berbeda atau dengan tetap menggunakan Spektrofotometri UV-Vis namun pemilihan kondisi analisis yang berbeda.

##### **5.2.2 Masyarakat**

Diharapkan untuk masyarakat agar lebih berhati-hati lagi dalam memilih kosmetik yang akan digunakan, jangan tertarik dengan harga atau warna yang cerah ataupun murah tanpa mementingkan bahaya yang terjadi. Memakai kosmetik terutama lipstik dengan berdasarkan peraturan yang telah ditetapkan oleh BPOM.

##### **5.2.3 Instansi**

Bagi instansi terkait agar terus melakukan pemantauan dan pengawasan terhadap kosmetik yang beredar di lingkungan masyarakat.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adliani, N., Nazliniwaty, Djendakita, P. 2012. *Formulasi Lipstik Menggunakan Zat Warna dari Ekstrak Bunga Kecombrang (Etlingera elatior (Jack) R.M.Sm. Journal of Pharmaceutics and Pharmacology, Volume 1(2): 87-94.*
- Alen, Y., Agresa, F. L., & Yuliandra, Y. (2017). Analisis Kromatografi Lapis Tipis (KLT) dan Aktivitas Antihiperurisemia Ekstrak Rebung Schizostachyum brachycladum Kurz (Kurz) pada Mencit Putih Jantan . 3(May), 146–152.
- Ardhany, S. D., Puspitasari, Y., Meydawati, Y., & Novaryatiin, S. 2019. *Validasi Metode Penetapan Kadar Pengawet Natrium Benzoat pada Sari Kedelai di Beberapa Kecamatan di Kabupaten Tulungagung Menggunakan Spektrofotometer Uv-Vis. Jurnal Sains dan Kesehatan, 2(2), 122–128.*
- Arifah, H. A. (2018). *Perbedaan Kadar Total Protein Berdasarkan Frekuensi Penggunaan Kuvet Plastik.* Semarang: UNIMUS.
- [BPOM] Badan Pengawas Obat dan Makanan. 2011. *Rencana Aksi Nasional : Gerakan Menuju Pangan Jajanan Anak Sekolah yang Aman, Bermutu dan Bergizi.* Jakarta: Badan POM RI.
- [BPOM] Badan Pengawas Obat dan Makanan. 2016. *Laporan Tahunan 2016 Badan Pengawas Obat dan Makanan RI.* Jakarta: Badan POM RI.
- [BPOM] Badan Pengawas Obat dan Makanan. 2008. *Informasi Pengamanan Bahan Berbahaya Rhodamin B (Rhodamine B).* Jakarta: Badan POM RI.
- Balai Teknologi Polimer. (2020). *Pengujian Sampel Polimer dengan Alat UV-VIS.* <https://penerbitdeepublish.com/menulis-buku-membuat-sitasi-dengan-mudah/>, diakses pada tanggal 14 Agustus 2021 pukul 15:20 WITA.
- Chang, Raymond. 2004. *Kimia Dasar Konsep-Konsep Inti Edisi Ketiga Jilid 1.* Jakarta: Erlangga.
- Dachriyanus. (2004), *Analisis Struktur Senyawa Organik Secara Spektroskopi* Cetakan I. Padang: Danalas University Press.
- Day, R A, dan Underwood, A L., (2002). *Analisis Kimia Kuantitatif Edisi Keenam,* Erlangga, Jakarta

- Djajadisastra. 2005. *Teknologi Kosmetik*. Tangerang : Departemen Farmasi FMIPA Universitas Indonesia.
- Departemen Kesehatan R.I. 1988. *Peraturan Menteri Kesehatan R.I. No. 722/Menkes/Per/IX/1988, tentang Bahan Tambahan Makanan*. Jakarta.
- Devianti. 2009. *Rhodamin B*. [http://catatankimia.com/catatan/rhodamin b](http://catatankimia.com/catatan/rhodamin%20b)
- Djarismawati, Sugiharti, Nainggolan R. 2004. *Pengetahuan dan Perilaku Pedagang Cabe Merah Giling dalam Penggunaan Rhodamine B di Pasar Tradisional di DKI Jakarta*. Jurnal Ekologi Kesehatan, 3 (1): 7-12.
- Elsa Vera Nanda, Ayudita Emira Darayani. 2018. *Analisis Rhodamin B pada Lipstik yang Beredar Via Online Shop Menggunakan Metode Kromatografi Lapis Tipis (KLT) dan Spektrofotometri UV-Vis*. Jakarta Selatan 12640. Volume 11 Nomor 2.
- Gandjar, I. G. dan Rohman, A., 2007, *Kimia Farmasi Analisis*, Pustaka Pelajar, Yogyakarta
- Gagliardi, L., De Orsi, D., Cavazzutti, G. et al. *HPLC determination of rhodamine B (C.I. 45170) in cosmetic products*. Chromatographia 43, 76–78 (1996). Volume 43.
- Gandjar, Ibnu Gholib. 2007. *Kimia Farmasi Analisis*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar
- Harborne, J.B. 1987. *Metode Fitokimia Penuntun Cara Modern Menganalisis Tumbuhan*. Bandung : ITB
- Harmita. 2004. 'Petunjuk Pelaksanaan Validasi Metode dan Cara Perhitungannya', Majalah Ilmu Kefarmasian, Vol. I, No. 3, Desember.
- Harmita. 2006. *Analisis Fisika Kimia*. Departemen Farmasi FMIPA-UI. Jakarta
- Hurip Budi Riyanti, Sutyasningsih, Anggun Wisnu Sarsongko. 2018. *Identifikasi Rhodamin B dalam Lipstik dengan Metode KLT dan Spektrofotometri UV-Vis*. Jakarta 10510. Volume 2 Nomor 1.
- Iezel Lee. 2017. *KLT (Kromatografi Lapis Tipis)*. <https://www.ilkimia.com/2017/04/klt-kromatografi-lapis->

[tipis.html#:~:text=Adapun%20kekurangan%20KLT%20yaitu%3A,jika%20dilakukan%20secara%20tidak%20tekun](#), diakses pada tanggal 14 Agustus 2021 pukul 15:00 WITA

Info POM. 2014. *Penggunaan Rhodamin B pada Kosmetik*. Badan POM, Vol.15, No. 4. 1-2.

Kemendikbud. 2018. *Buku Informasi Melaksanakan Analisa Secara Kromatografi Konvensional Mengikuti Prosedur*. Dk, 53(9), 80.

Khopkar, S.M. 2003. *Konsep Dasar Kimia Analitik*. Jakarta : UI Press.

Nevitasari, Reyna & Rohman, Abdul & Martono, Sudibyo. (2019). *Validation And Quantitative Analysis Of Carmine And Rhodamine B In Lipstick Formulation*. International Journal of Applied Pharmaceutics. 176-180. 10.22159/ijap.2019v11i3.32492. Volume 11 Nomor 3.

Ni Ketut Purniati, Ratman, dan Minarni Rama Jura. 2015. *Identifikasi Zat Warna Rhodamin B Pada Lipstik Yang Beredar Di Pasar Kota Palu*. Palu - 94118. Volume 4 Nomor 3.

Nina Jusnita, Lioba Sripadma Septifani Nandu. 2017. *Identifikasi Rhodamin B pada Sediaan Lipstik yang Beredar di Pasar Jakarta Utara dengan Metode Kromatografi Lapis Tipis*. Jakarta 10510. Volume 1 Nomor 2.

Ozkantar, Nebiye & Soylak, Mustafa & TÜZEN, Mustafa. (2017). *Spectrophotometric Detection Of Rhodamine B In Tap Water, Lipstick, Rouge, And Nail Polish Samples After Supramolecular Solvent Microextraction*. TURKISH JOURNAL OF CHEMISTRY. 41. 987-994. 10.3906/kim-1702-72. Volume 41.

Purnamasari DS, Saebani S. 2013. *Pengaruh Rhodamine B Peroral Dosis Bertingkat Selama 12 Minggu Terhadap Gambaran Histomorfometri Limpa: Studi Pada Diameter Folikel Pulpa Putih, Diameter Centrumgerminativum Dan Jarak Zona Marginalis Limpa Tikus Wistar*. Semarang, Universitas Diponegoro.

Ritna, A., Anam, S. & Khumaidi, A. 2016. *Identifikasi Senyawa Flavonoid pada Fraksi Etil Asetat Benalu Batu (Begonia Sp.) Asal Kabupaten Morowali Utara*. Jurnal Farmasi Galenika (Galenika Journal of Pharmacy); 2; 83–89.

- Riyanto. 2014. *Validasi dan Verifikasi*. Deepublish: Yogyakarta
- Rostamailis. 2005. *Penggunaan Kosmetik Dasar Kecantikan dan Berbusana Yang Serasi*. Jakarta : PT Rineka Cipta.
- Rohman, A. 2007. *Kimia Farmasi Analisis*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Rohman, A. 2009. *Kromatografi Untuk Analisis. Cetakan I. Graha Ilmu*.
- Rohman, A. 2014. *Spektroskopi Inframerah dan Kemometrika untuk Analisis Farmasi*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Rohman, A. 2016. *Validasi dan Penjaminan Mutu Metode Analisis Kimia*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Saifudin, A, Rahayu, Viesa., Teruna, HD. 2011. *Standarisasi Bahan Obat Alam. Edisi pertama*. Yogyakarta : Graha Ilmu;
- Soebagio, dkk. 2002. *Kimia Analitik II*. Malang: JICA FMIPA UNM.
- Srivastava, M.M., 2011, *High performance thinlayer chromatography (HPTLC)*, springerverlag Berlin Heidelberg
- Tranggono, R dan Latifah, F,. 2007. *Ilmu Pengetahuan Kosmetik*. Jakarta.: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Tranggono, RIS., Latifah F. 2014. *Buku Pegangan Dasar Kosmetologi: Kosmetik Dekoratif*. pp. 86-110.
- Tranggono, RIS., Latifah F. 2014. *Buku Pegangan Dasar Kosmetologi: Penggolongan Kosmetik*. pp. 5-7.
- U.S. Pharmacopeia. The United States Pharmacopeia, *USP 30/The National Formulary, NF 25*. 2007 Rockville, MD: U.S. Pharmacopeial Convention, Inc., p.2635
- U.S. Pharmacopeia. The United States Pharmacopeia, *USP 37/The National Formulary, NF 32*. 2014 Rockville, MD: U.S. Pharmacopeial Convention, Inc.

Warono, D., & Syamsudin. 2013. *Unjuk Kerja Spektrofotometer untuk Analisa Zat Aktif Ketrofen*. Jurusan Teknik Kimia, Fakultas teknik Universitas Jakarta, (2), 57-65.

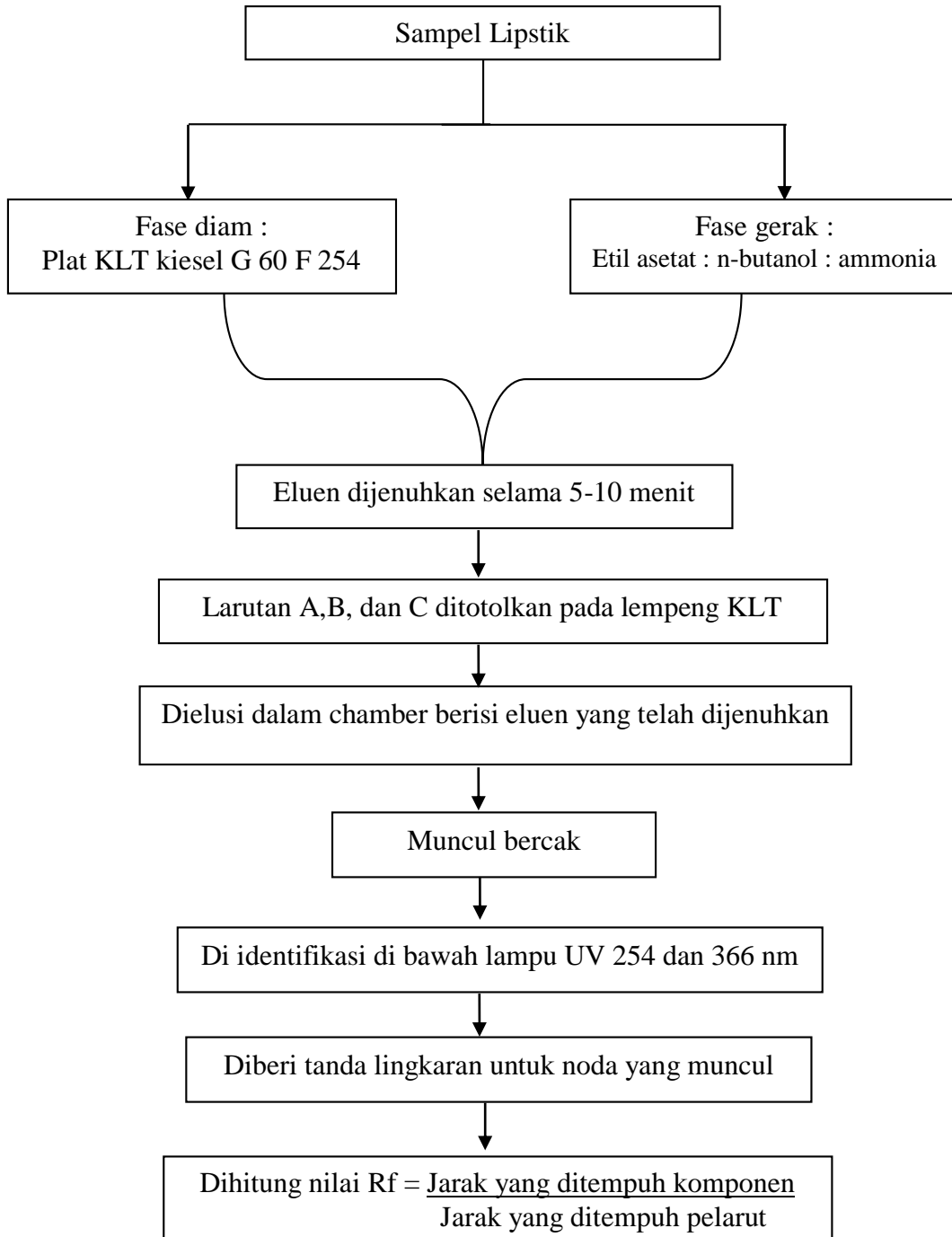
Wartaka, M. 2016. Analysis of the Consumers Preferences of Lipstick Product and its Realtionship with the segmentation of the Lipstick Poduct . *Journal The Management Journal of Binaniaga Vol 01.N0.02.page 7*.

Watson, D.G. (2010). *Analisis Farmasi: Buku Ajar untuk Mahasiswa Farmasidan Praktisi Kimia Farmasi*, Edisi 2. Penerbit Buku Kedokteran EGC, Jakarta.

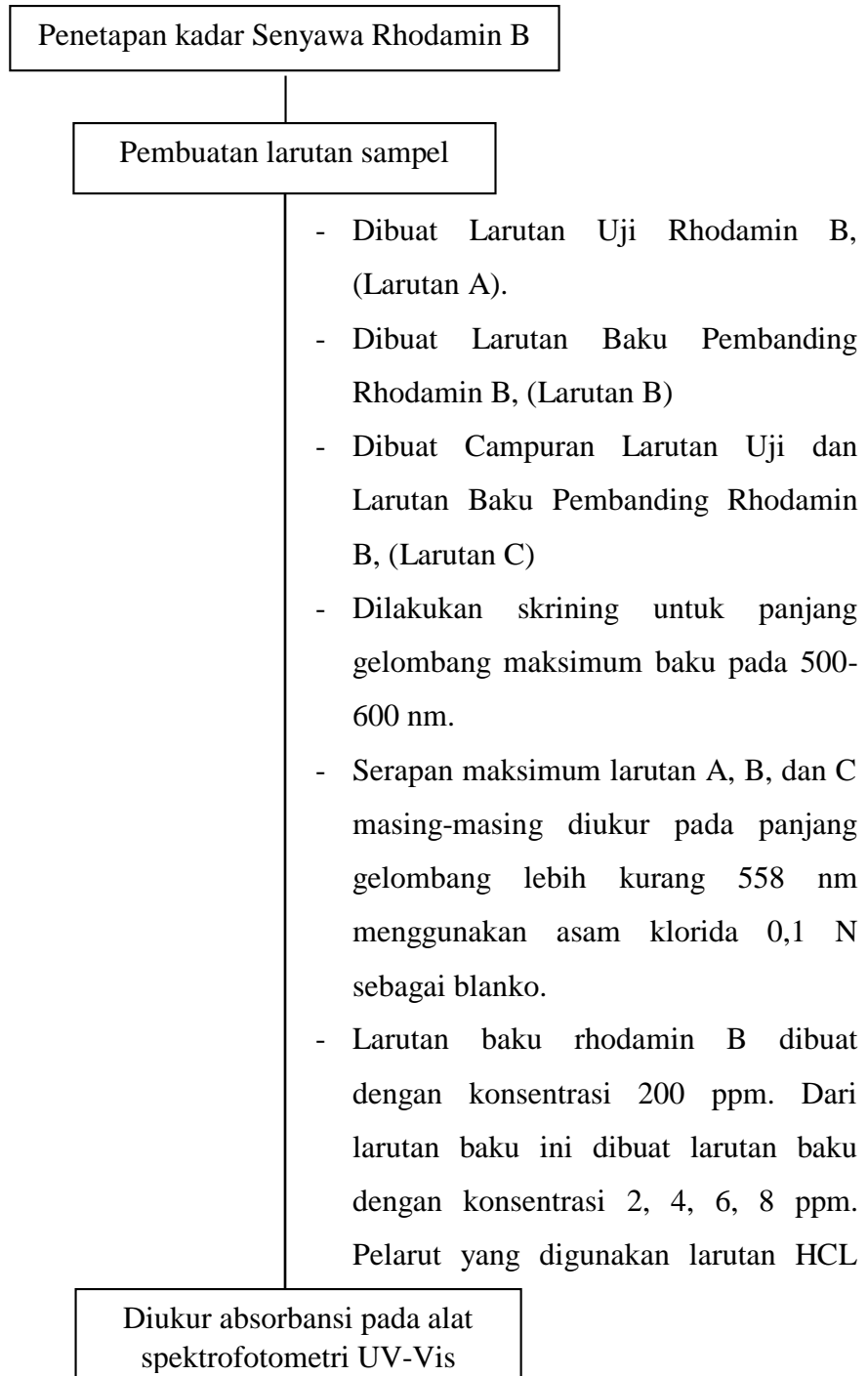
Yahya, Sripatundita, 2013. *JURNAL SPEKTROFOTOMETER-UV-VIS*.

Yuliarti, Nurheti. 2007. *Awas Bahaya diBalik Lezatnya Makanan*. Yogyakarta: ANDI Yogyakarta.

**LAMPIRAN 1. Skema Kerja Identifikasi Senyawa Rhodamin B pada Lipstik  
Menggunakan Kromatografi Lapis Tipis**



## LAMPIRAN 2. Penetapan Kadar Senyawa Rhodamin B pada Lipstik Menggunakan Spektrofotometer UV-Vis





**LAMPIRAN 3. Tabel Hasil Pembacaan Konsentrasi dan Absorbansi dari Larutan Pembanding Rhodamin B**

No	Konsentrasi (ppm)	Absorbansi
1	2	0,613
2	4	0,736
3	6	0,748
4	8	0,740

**LAMPIRAN 4. Tabel Hasil Perhitungan Regresi Pembanding Rhodamin B**

No	X	Y	XY	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>
1	2	0,613	1,226	4	0,376
2	4	0,736	2,944	16	0,542
3	6	0,748	4,488	36	0,560
4	8	0,740	5,92	64	0,548
<b>Σ</b>	<b>20</b>	<b>2,837</b>	<b>14,578</b>	<b>120</b>	<b>2,026</b>

**LAMPIRAN 5. Perhitungan Persamaan Regresi Larutan Pembanding Rhodamin B**

Persamaan Regresi Linear:

$$Y = bx + a$$

Dimana:

y = Serapan yang diperoleh

x = Konsentrasi

a = Intersep/garis kurva yang memotong sumbu y

b = Slope/kemiringan

Diperoleh:

$$a = \frac{(\sum y)(\sum x^2) - (\sum x)(\sum xy)}{n(\sum x^2) - (\sum x)^2}$$

$$= \frac{(2,837)(120) - (20)(14,578)}{4(120) - (20)^2}$$

$$= \frac{340,44 - 291,56}{480 - 400}$$

$$= \frac{48,88}{80}$$

$$= 0,611$$

$$\mathbf{b} = \frac{n(\sum xy) - (\sum x)(\sum y)}{n(\sum x^2) - (\sum x)^2}$$

$$= \frac{4(14,578) - (20)(2,837)}{4(120) - (20)^2}$$

$$= \frac{58,312 - 56,74}{480 - 400}$$

$$= \frac{1,572}{80}$$

$$= 0,020$$

#### **LAMPIRAN 6. Penetapan Kadar Rhodamin B pada Sediaan Lipstik**

Sebanyak 10 mg sampel lipstik dibuat menjadi larutan sampel dengan volume 10 mL yang memiliki nilai absorbansi 0,613; 0,736; 0,748; 0,740, maka konsentrasi rhodamin B dalam larutan tersebut adalah :

##### **Baku Rhodamin :**

$$Y = bx + a$$

$$0,613 = 0,0197x + 0,611$$

$$0,613 - 0,611 = 0,0197x$$

$$0,002 = 0,0197x$$

$$0,002/0,0197 = x$$

$$X = 0,102 \mu\text{g/mL}$$

$$\text{Jadi, Kadar Rhodamin B} = \frac{X (\mu\text{g/mL}) \times \text{volume Pelarutan (mL)}}{\text{Berat Penimbangan Sampel (mg)}} \times 100\%$$

$$= \frac{0,102 \mu\text{g/mL} \times 10 \text{ mL}}{10 \text{ mg}} \times 100\%$$

$$= 0,000102 \times 100\%$$

$$= 0,0102\%$$

**Sampel 1 :**

$$\begin{aligned} Y &= bx + a \\ 0,736 &= 0,0197x + 0,611 \\ 0,736 - 0,611 &= 0,0197x \\ 0,125 &= 0,0197x \\ 0,125/0,0197 &= x \\ X &= 6,35 \mu\text{g/mL} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Jadi, Kadar Rhodamin B} &= \frac{X (\mu\text{g/mL}) \times \text{volume Pelarutan (mL)}}{\text{Berat Penimbangan Sampel (mg)}} \times 100\% \\ &= \frac{6,35 \mu\text{g/mL} \times 10 \text{ mL}}{10 \text{ mg}} \times 100\% \\ &= 0,00635 \times 100\% \\ &= 0,635\% \end{aligned}$$

**Sampel 2 :**

$$\begin{aligned} Y &= bx + a \\ 0,748 &= 0,0197x + 0,611 \\ 0,748 - 0,611 &= 0,0197x \\ 0,137 &= 0,0197x \\ 0,137/0,0197 &= x \\ X &= 6,95 \mu\text{g/mL} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Jadi, Kadar Rhodamin B} &= \frac{X (\mu\text{g/mL}) \times \text{volume Pelarutan (mL)}}{\text{Berat Penimbangan Sampel (mg)}} \times 100\% \\ &= \frac{6,95 \mu\text{g/mL} \times 10 \text{ mL}}{10 \text{ mg}} \times 100\% \\ &= 0,00695 \times 100\% \\ &= 0,695\% \end{aligned}$$

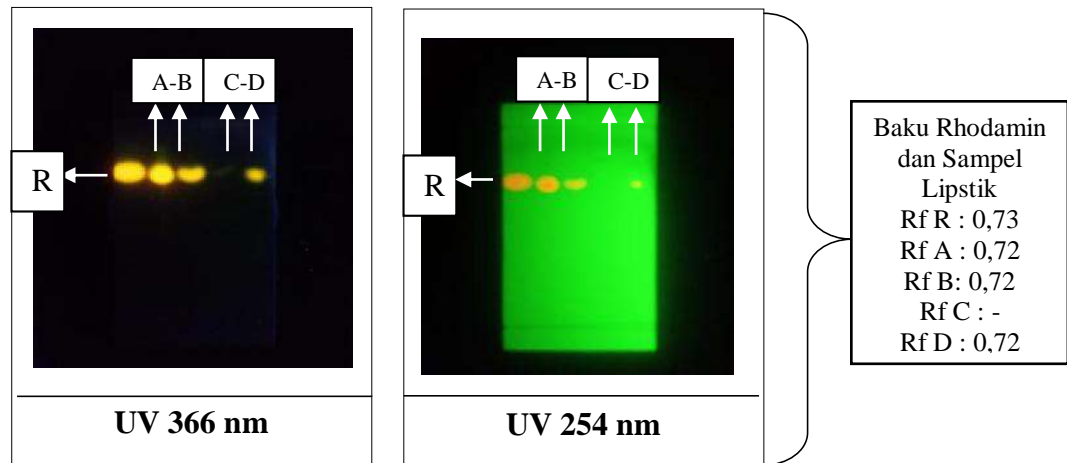
**Sampel 4 :**

$$\begin{aligned} Y &= bx + a \\ 0,740 &= 0,0197x + 0,611 \\ 0,740 - 0,611 &= 0,0197x \\ 0,129 &= 0,0197x \\ 0,129/0,0197 &= x \end{aligned}$$

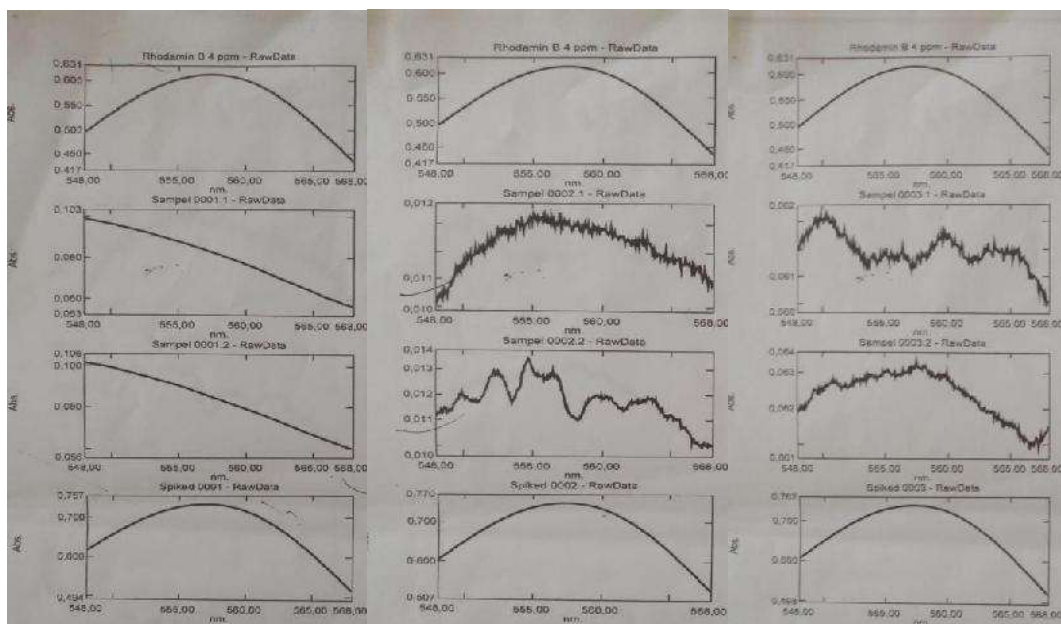
$$X = 6,55 \mu\text{g/mL}$$

$$\begin{aligned} \text{Jadi, Kadar Rhodamin B} &= \frac{X (\mu\text{g/mL}) \times \text{volume Pelarutan (mL)}}{\text{Berat Penimbangan Sampel (mg)}} \times 100\% \\ &= \frac{6,55 \mu\text{g/mL} \times 10 \text{ mL}}{10 \text{ mg}} \times 100\% \\ &= 0,00655 \times 100\% \\ &= 0,655\% \end{aligned}$$

**LAMPIRAN 7. Hasil Identifikasi Rhodamin B Pada Sediaan Lipstik Menggunakan Kromatografi Lapis Tipis**



**LAMPIRAN 8. Hasil Optimasi Panjang Gelombang dan Absorbansi Rhodamin B dan Sampel Lipstik**



## LAMPIRAN 9. Surat Benar-Benar Melakukan Penelitian

**KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI**  
**UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO**  
**FAKULTAS OLAHRAGA DAN KESEHATAN**  
**JURUSAN FARMASI**  
*Alamat : Jln. Prof. Dr. Jhon A. Kotilj No. 44 Telp (0435) 821 698 Fax. (0435) 821698*

---

**SURAT KETERANGAN**  
NO : 069/UN.47/B7/LAB. Farna/XII/2021

Kepala Laboratorium Farmasi Universitas Negeri Gorontalo menerangkan Bahwa :

    N a m a       : Fatmawati Petasule  
    NIM           : 821318087  
    Prodi         : D3 Farmasi  
    Fakultas     : Olah Raga dan Kesehatan

Yang namanya tersebut di atas dinyatakan benar benar telah melakukan penelitian Laboratorium Kimia Farmasi

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk digunakan seperlunya.

 Gorontalo, Desember 2021  
Mengerahui,  
Kepala Laboratorium Farmasi

  
Nur Ain Thomas, S.Si.,M.Si.,Apt  
NIP. 19821231 200801 2 012

## LAMPIRAN 10. Surat Bebas Plagiat

 KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO  
FAKULTAS OLAH RAGA DAN KESEHATAN  
Jalan Jenderal Sudirman No.6, Kota Gorontalo  
Telepon (0435)821698  
E-mail : fokung2020@gmail.com



---

### SURAT KETERANGAN PLAGIATRISM

Yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan bahwa hasil penulisan penelitian seperti yang tertera dibawah ini telah diuji dengan *Turnitin* dan telah memenuhi syarat sesuai dengan ketentuan yang berlaku Di Jurusan Farmasi Fakultas Olahraga dan Kesehatan Universitas Negeri Gorontalo. Demikian surat keterangan untuk dipergunakan seperlunya .

Nama	FATMAWATI PETASULE
NIM	821318087
Jurusan	Farmasi
Judul	ANALISIS KADAR SENYAWA RHODAMIN B PADA SEDIAAN LIPSTIK YANG TERDAPAT DI PASAR BONGO 2 KECAMATAN WONOSARI MENGGUNAKAN METODE SPEKTROFOTOMETRI UV-Vis
Hasil	4%

Gorontalo, 8 November 2021

Wakil Dekan Bidang Akademik

  
**Dr. Hartono Hadjarati, S.Pd, M.Pd**  
NIP. 197408262003121002



## LAMPIRAN 11. Dokumentasi Penelitian

