ANALISIS RHODAMIN B DALAM SEDIAAN *LIP CREAM* YANG BEREDAR DI PASAR JODOH KOTA BATAM DENGAN METODE KROMATOGRAFI LAPIS TIPIS (KLT) & SPEKTROFOTOMETRI *UV-VIS*

SKRIPSI

THERESIA ADELIA PUTRI SINAGA

61608100822166

Skripsi ini Disusun Sebagai Salah Satu Persyaratan untuk Menyelesaikan Program Pendidikan Sarjana Farmasi

PROGRAM STUDI SARJANA FARMASI

FAKULTAS ILMU KESEHATAN

INSTITUT KESEHATAN MITRA BUNDA

BATAM

2026

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama Mahasiswa	: Theresia Adelia Putri Sinaga
NIM	: 61608100822166
Judul	: Analisis Rhodamin B dalam Sediaan *Lip cream* yang Beredar di Pasar Jodoh Kota Batam dengan Metode Kromatografi Lapis Tipis (KLT) & Spektrofotometri *UV-Vis*
Program Studi	: Sarjana Farmasi
Intitusi	: Institut Kesehatan Mitra Bunda

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Skripsi yang saya tulis ini adalah benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri dan bukan merupakan pengambilan alihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai hasil tulisan atau pikiran saya sendiri. Apabila dikemudian hari naskah skripsi dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur plagiasi, maka saya bersedia menerima sanksi baik Skripsi beserta gelar Sarjana saya dibatalkan serta diproses sesuai peraturan perundang undangan yang berlaku.

Selanjutnya publikasi sebagian atau keseluruhan isi skripsi pada jurnal atau forum ilmiah harus menyertakan tim pembimbing sebagai author dan Institut Kesehatan Mitra Bunda sebagai afiliasi. Apabila saya melakukan pelanggaran dari ketentuan publikasi, maka saya bersedia mendapatkan sanksi akademik yang berlaku.

Batam, 20 Agustus 2026

Pembuat Pernyataan

Theresia Adelia Putri Sinaga
61608100822166

LEMBAR PERSETUJUAN

Judul	: Analisis Rhodamin B dalam Sediaan *Lip Cream* yang Beredar di Pasar Jodoh Kota Batam dengan Metode Kromatografi Lapis Tipis (KLT) & Spektrofotometri *Uv-Vis*
Nama	: Theresia Adelia Putri Sinaga
NIM	: 61608100822166

Batam, 20 Agustus 2026

Oleh Komisi Pembimbing

Pembimbing 1	Pembimbing II
apt.Habibie Deswilyaz Ghiffari, M.Farm	**apt.Rakhmi Febrina Yunaspi, M.Farm**
NUPTK: 3533772673130300	**NUPTK: 9538763664230250**

Mengetahui,

Program Studi Sarjana Farmasi

Ketua,

Ghalib Syukrillah Syahputra, M.Farm.

NUPTK: 7436770671130250

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi Ini Telah Disetujui Untuk Diseminarkan

Batam, 20 Agustus 2026

Pembimbing I	Pembimbing II
apt.Habibie Deswilyaz Ghiffari, M.Farm	**apt.Rakhmi Febrina Yunaspi.,M.Farm**
NUPTK: 3533772673130300	**NUPTK: 9538763664230250**

Diketahui Oleh

Program Studi Sarjana Farmasi

Ketua,

Ghalib Syukrillah Syahputra, M.Farm

NUPTK: 7436770671130250

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini Dipertahankan dan Telah Diperbaiki Sesuai dengan
Masukan Dewan Penguji Skripsi Program Studi Sarjana Farmasi
Fakultas Ilmu Kesehatan Institut Kesehatan Mitra Bunda
Pada Tanggal 20 Agustus 2026

Mengesahkan
Program Studi Sarjana Farmasi
Fakultas Ilmu Kesehatan Institut Kesehatan Mitra Bunda

Pembimbing I

apt.Habibie Deswilyaz Ghiffari, M.Farm
NUPTK: 3533772673130300

Pembimbing II

apt.Rakhmi Febrina Yunaspi, M.Farm
NUPTK: 9538763664230250

Penguji I

apt. Shinta Sari Dewi, S. Farm, M.Clin. Pharm
NUPTK: 3448769670230280

Penguji II

apt. Sulastari Cahyani, M.Pharm.Sci
NUPTK: 2340775676230190

Penguji III

apt. Sri Budiasih, M.Sc
NUPTK: 1447747648230110

Diketahui Oleh :
Program Studi Sarjana Farmasi
Ketua,

Ghalib Syukrillah Syahputra, M.Farm
NUPTK: 7436770671130250

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, atas kasih dan penyertaan-Nya, sehingga saya dapat memperoleh kesehatan serta kesempatan untuk dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **"Analisis Rhodamin B dalam Sediaan *Lip cream* yang Beredar di Pasar Jodoh Kota Batam dengan Metode Kromatografi Lapis Tipis (KLT) & Spektrofotometri *UV-Vis*"** Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeteksi adanya keberadaan pewarna sintetis Rhodamin B dalam *lip cream* yang dijual di Pasar Jodoh Kota Batam, mengingat penggunaan Rhodamin B dalam kosmetik dilarang karena bisa menimbulkan risiko bagi kesehatan. Metode Kromatografi Lapis Tipis (KLT) diterapkan sebagai pendekatan kualitatif, sementara Spektrofotometri *UV-Vis* digunakan untuk analisis kuantitatif guna memperkuat temuan. Penelitian ini diharapkan dapat menyediakan data ilmiah bagi masyarakat serta berfungsi sebagai referensi dalam pengawasan keamanan produk kosmetik yang diperdagangkan.

Dalam proses penyusunan skripsi ini, penulis menyadari bahwa pencapaian penyelesaiannya tidak dapat dipisahkan dari kontribusi, arahan, dan dukungan berbagai pihak. Oleh sebab itu, pada kesempatan ini, penulis menyampaikan rasa terima kasih yang tulus kepada:

1. Tuhan Yang Maha Esa Karena dengan berkat dan karunia-Nya saya dapat menyelesaikan skripsi ini
2. Dr. Nelli Roza, SKp., M.Kes.,M.M selaku Rektor Institut Kesehatan Mitra Bunda Batam.
3. Dr. Ns. Savitri Gemini, M.Kep, Selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Institut Kesehatan Mitra Bunda Batam.
4. Ghalib Syukrillah Syahputra, M.Farm., selaku Ketua Program Studi Sarjana Farmasi Institut Kesehatan Mitra Bunda Batam.
5. apt. Habibie Deswilyaz Ghiffari, M.Farm, selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, arahan, serta saran selama proses penyusunan skripsi ini.

6. apt. Rakhmi Febrina Yunaspi, M.Farm, selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan masukan yang sangat berarti dalam penyusunan skripsi ini.
7. apt. Shinta Sari Dewi, S.Farm.,M.Clin.Pharm, selaku Dosen Penguji 1 atas arahan dan ketelitian dalam menelaah isi penelitian ini.
8. apt. Sulastari Cahyani, M.Farm.Sci, selaku Dosen Penguji II atas saran-saran substantif yang sangat membangun.
9. apt. Sri Budiasih, M.Sc, Selaku Dosen Penguji III atas masukan dan evaluasi yang membantu penulis dalam mempertajam analisis.
10. Kepada seluruh dosen dan laboran Program Studi Sarjana Farmasi yang telah memberikan ilmu dan pengetahuan serta membantu kelancaran penulis dalam penyusunan skripsil ini.
11. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah membantu baik secara langsung maupun tidak langsung dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis memahami bahwa saran ini masih mempunyai beberapa batasan dan kelemahan. Dengan demikian, masukan yang bersifat membangun dan rekomendasi untuk perbaikan di masa mendatang sangat diharapkan. Sebagai penutup, saya berharap saran ini dapat memberikan sumbangsih bagi perkembangan ilmu, khususnya dalam sektor farmasi. Terima kasih.

Batam, 20 Agustus 2026



Theresia Adelia Putri Sinaga

DAFTAR ISI

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN ..... **iii**

LEMBAR PERSETUJUAN ..... **iv**

HALAMAN PENGESAHAN ..... **v**

HALAMAN PENGESAHAN ..... **vi**

HALAMAN PERSEMBAHAN ..... **vii**

RIWAYAT HIDUP PENULIS ..... **x**

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIK SKRIPSI UNTUK KEPERLUAN AKADEMIS ..... **xi**

KATA PENGANTAR ..... **xii**

ABSTRAK ..... **xiv**

ABSTRACT ..... **xv**

DAFTAR ISI ..... **xvi**

DAFTAR TABEL ..... **xiv**

DAFTAR GAMBAR ..... **xv**

DAFTAR LAMPIRAN ..... **xvi**

BAB I PENDAHULUAN **1**

1.1 Latar Belakang 1

1.2 Rumusan Masalah 5

1.3 Tujuan Penelitian 5

1.4 Manfaat Penelitian 5

1.4.1 Bagi Peneliti 5

1.4.2 Bagi Institusi 6

1.4.3 Bagi Masyarakat 6

1.4.4 Bagi BPOM 6

1.5 Keaslian Penelitian 7

BAB II TINJAUAN PUSTAKA **9**

2.1 Landasan Teori 9

2.1.1 Kosmetik 9

2.1.1.1 Definisi Kosmetik 9
2.1.1.2 Penggolongan Kosmetik 9
2.1.1.3 Kosmetik Dekoratif 10
2.1.2 Bibir 11
2.1.2.1 Pengertian Bibir 11
2.1.2.2 Anatomi Bibir 12
2.1.2.3 Jaringan Sub kutan 12
2.1.3 *Lip cream* 12
2.1.3.1 Pengertian *Lip cream* 12
2.1.3.2 Komponen *Lip cream* 13
2.1.4 Zat Warna Kosmetik Dekoratif 14
2.1.5 Rhodamin B 18
2.1.5.1 Defninisi Rhodamin B 18
2.1.5.2 Uraian Kimia 19
2.1.5.3 Efek Rhodamin B dalam kosmetik 20
2.1.6 Kromatografi Lapis Tipis (KLT) 21
2.1.6.1 Pengertian Kromatografi Lapis Tipis 21
2.1.7 Spektrofotometri *UV-Vis* 22
2.1.7.1 Pengertian Spektrofotometri *UV-Vis* 22
2.1.7.2 Prinsip Spektrofotometer 22
2.1.7.3 Bagian-bagian Spektrofotometri 23
2.1.7.4 Tipe-tipe Spektrofotometri 24
2.1.8 Validasi Metode 26
2.2 Kerangka Konseptual 28
2.3 Hipotesis Penelitian 29

BAB III METODE PENELITIAN 30
3.1 Jenis dan Rancangan Penelitian 30
3.2 Populasi dan Sampel Penelitian 30
3.3 Lokasi dan Waktu Penelitian 31
3.4 Variabel Penelitian 31
3.5 Kerangka Konsep 32

3.6 Alat Penelitian 32
3.7 Bahan Penelitian 32
3.8 Prosedur Penelitian 32
3.8.1 Preparasi Sampel 32
3.8.2 Analisis Kualitatif Rhodamin B dengan Teknik Kromatografi Lapis Tipis 33
3.8.2.1 Pembuatan Larutan Baku Rhodamin B 33
3.8.2.2 Orientasi Fase Gerak 33
3.8.2.3 Identifikasi Sampel dengan KLT 33
3.8.2.4 Perhitungan Nilai Rf 34
3.8.3 Analisis Kuantitatif Rhodamin B dengan Teknik Spektrofotometri *UV-Vis* 34
3.8.3.1 Preparasi Sampel 34
3.8.3.2 Pembuatan Larutan Standar Rhodamin B 1000 ppm 35
3.8.3.3 Pembuatan Larutan Standar Rhodamin B 100 ppm . 35
3.8.3.4 Pembuatan Larutan Seri Konsentrasi 35
3.8.3.5 Penentuan Panjang Gelombang Maksimum 36
3.8.3.6 Lineritas 36
3.8.3.7 Presisi 36
3.8.3.8 Akurasi 37
3.9 Analisis Data 37
3.9.1 Analisis Kualitatif 37
3.9.2 Analisis Kuantitatif 37
3.9.2.1 Linieritas 37
3.9.2.2 Presisi 38
3.9.2.3 Akurasi 39
3.9.2.4 LoD (Limit od Detection) dan LoQ (Limit of Quantitation) 40
3.10 Pengolahan dan Analisis Data 40
3.11 Definisi Operasional 42
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 43

4.1 Pengambilan Sampel 43
4.2 Hasil Penelitian 44
4.2.1 Hasil Penelitian Kualitatif 44
4.2.2 Hasil Penelitian Kuantitatif 46
4.2.2.1 Penentuan Panjang Gelombang Maksimum 46
4.2.3 Penentuan Lineritas 46
4.2.4 Penentuan Presisi 47
4.2.5 Penentuan Akurasi 47
4.2.6 Penentuan LoD dan LoQ 48
4.2.7 Hasil Analisis Kadar Rhodamin B Pada Sampel 48
4.3 Pembahasan 49
4.3.1 Pengambilan Sampel 49
4.3.2 Hasil Analisis Kualitatif 49
4.3.3 Hasil Analisis Kuantitatif 52
4.3.3.1 Penentuan Panjang GelombangMaksimum 53
4.3.4 Validasi Metode Analisis 54
4.3.4.1 Penentuan Lineritas 54
4.3.4.2 Penentuan Presisi 55
4.3.4.3 Akurasi 55
4.3.4.4 Penentuan LoD dan LoQ 56
4.3.5 Hasil Analisis Kadar Rhodamin B Pada Sampel 56
4.3.6 Analisis Deskriptif Rhodamin B 58
4.3.7 Uji Normalitas 60
4.4 Keterbatasan Penelitian 61

BAB V PENUTUP 62
5.1 Kesimpulan 62
5.2 Saran 62

DAFTAR PUSTAKA 63

LAMPIRAN 68

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Keaslian Penelitian 7
Tabel 2. 1 Zat Warna Berbahaya Dalam Obat, Makanan, dan Kosmetik 17
Tabel 2. 2 Uraian Bahan 19
Tabel 3. 1 Definisi Operasional 42
Tabel 4. 1 Deskripsi Produk Lip cream 43
Tabel 4. 2 Hasil Uji Kromatografi Lapis Tipis 44
Tabel 4. 3 Hasil Nilai Rf Rhodamin B 45
Tabel 4. 4 Hasil Serapan Pada Spektrum Rhodamin B 46
Tabel 4. 5 Hasil Pengukuran Absorbansi Larutan Baku Rhodamin B 46
Tabel 4. 6 Hasil Data Uji Presisi 47
Tabel 4. 7 Hasil Data Uji Akurasi 47
Tabel 4. 8 Hasil Data Uji LoD dan LoQ 48
Tabel 4. 9 Hasil Kadar Rhodamin B pada sampel 48
Tabel 4. 10 Hasil Analisis Deskriptif Rhodamin B 58
Tabel 4. 11 Hasil Uji Normalitas 60

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Struktur Kimia Rhodamin B 19
Gambar 2. 2 Kerangka Konseptual..... 28
Gambar 4. 1 Hasil Uji KLT (a) replikasi 1, (b) replikasi 2, (c) replikasi 3..... 45
Gambar 4. 2 Panjang Gel Maksimum (548 nm)..... 46
Gambar 4. 3 Grafik Kurva Baku (Rhodamin B) 46

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Keterangan Kode Etik Penelitian 68
Lampiran 2. Skema Kerja..... 69
Lampiran 3. Sertifikat Analisis Rhodamin B 70
Lampiran 4. Sertifikat Analisis Etanol 71
Lampiran 5. Sertifikat Analisis Amonnia Solution 72
Lampiran 6. Sembilan sampel lip cream 73
Lampiran 7. Perhitungan Nilai Rf 74
Lampiran 8. Perhitungan Larutan Standar Rhodamin B 76
Lampiran 9. Perhitungan Konsentrasi Larutan Kurva Baku Rhodamin B..... 77
Lampiran 10. Perhitungan Lineritas 78
Lampiran 11. Perhitungan Nilai Presisi..... 79
Lampiran 12. Perhitungan Nilai Akurasi..... 80
Lampiran 13. Perhitungan Nilai Lod dan LoQ..... 83
Lampiran 14. Perhitungan Kadar Rhodamin B 85
Lampiran 15. Analisis Deskriptif 89
Lampiran 16. Analisis Data Statistik Normalitas 90
Lampiran 17. Kegiatan Pelaksanaan Penelitian 91
Lampiran 18. Daftar Produk Lip cream Zen Color N0 18 BPOM..... 93
Lampiran 19. Daftar Produk Lip cream Iman Koko IKGC-002 BPOM..... 94
Lampiran 20. Daftar Produk Lip cream Pinkflash 003 BPOM..... 95