

KARYA TULIS ILMIAH

**POTENSI EKSTRAK KELOPAK BUNGA KEMBANG
SEPATU (*Rosa sinensis*) SEBAGAI PEWARNAAN
BAKTERI GRAM NEGATIF**



**ADLA FURINKA RAMLIYADISA
P07534021106**

**KEMENTRIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PROGRAM STUDI DIPLOMA III TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
2024**

KARYA TULIS ILMIAH

**POTENSI EKSTRAK KELOPAK BUNGA KEMBANG
SEPATU (*Rosa sinensis*) SEBAGAI PEWARNAAN
BAKTERI GRAM NEGATIF**



Sebagai Syarat Menyelesaikan Pendidikan Program Studi Diploma III

**ADLA FURINKA RAMLIYADISA
P07534021106**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PROGRAM STUDI DIPLOMA III TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
2024**

LEMBAR PERSETUJUAN

Judul : Potensi Ekstrak Kelopak Bunga Kembang Sepatu (*Rosa sinensis*) Sebagai Pewarnaan Bakteri Gram Negatif
Nama : Adla Furinka Ramliyadisa
NIM : P07534021106

Telah Diterima dan Disetujui Untuk Diseminarkan Dihadapan Penguji

Medan, 25 Maret 2024

Menyetujui,

Pembimbing



Febri Sembiring S.Si, M.Si, M.Sc
NIP : 199202102022031002

Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis

Politeknik Kesehatan Medan



Rita Andriani Febis S.Si, M.biomed
NIP : 198012242009122001

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Potensi Ekstrak Kelopak Bunga Kembang Sepatu (*Rosa sinensis*) Sebagai Pewarnaan Bakteri Gram Negatif
Nama : Adla Furinka Ramliyadisa
NIM : P07534021106

Karya Tulis Ilmiah ini Telah Diuji pada Sidang Ujian Akhir

Jurusan Teknologi Laboratorium Medis

Poltekkes Kemenkes Medan

Medan, 25 Maret 2024

Penguji I



Selamat Riadi, S.Si, M.Si
NIP : 196001301983031001

Penguji II



Dewi Setiyawati, SKM, M.Kes
NIP : 196705051986032001

Ketua Penguji



Febri Sembiring S.Si, M.Si, M.Sc
NIP : 199202102022031002

Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis

Politeknik Kesehatan Medan



Nita Andrianita Lubis S.Si, M.biomed
NIP : 198612242009122001

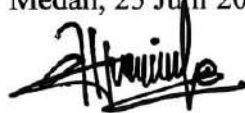
PERNYATAAN

Potensi Ekstrak Kelompok Bunga Kembang Sepatu (*Rosa sinensis*)

Sebagai Pewarnaan Bakteri Gram Negatif

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Karya Tulis Ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk disuatu perguruan tinggi, dan sepanjang sepengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebut dalam daftar pustaka.

Medan, 25 Juni 2024



Adla Furinka Ramliyadisa
P07534021106

ABSTRACT

Adla Furinka Ramliyadisa

The Potential of Hibiscus Flower Petal Extract (*Rosa sinensis*) as a Staining Agent for Gram-Negative Bacteria

Supervised by Febri Sembiring, S.Si, M.Si, M.Sc

*Alternative staining has been widely found in various types of research because it produces the same dye as the original dye. An alternative dye that can be used as a substitute for synthetic dyes such as safranin is hibiscus flower (*Rosa sinensis*). This study was descriptive qualitative with an experimental method conducted at the Integrated Laboratory of Medan Health Polytechnic in May 2024. The purpose of this study was to examine hibiscus flower petal extract in staining gram-negative bacteria. From the results of this study, it was concluded that hibiscus flower petal extract can stain gram-negative bacteria and produce varied staining, however, it has the potential to replace synthetic dyes such as safranin but has a weakness in the staining time of bacteria on the preparation for 10 minutes and must be fixed for 30 seconds above the bunsen with the aim that the color of the hibiscus flower petal extract adheres more to the bacterial cell wall. So the hibiscus flower petal extract must be refined again so that the extract can color all gram-negative bacteria.*

Keywords: *Alternative dyes, Hibiscus Flower Petals, Safranin substitute, Gram-negative bacteria*



ABSTRAK

Adla Furinka Ramliyadi

Potensi Ekstrak Kelopak Bunga Kembang Sepatu (*Rosa sinensis*) Sebagai Pewarnaan Bakteri Gram Negatif

Dibimbing Oleh Febri Sembiring, S.Si, M.Si, M.Sc

Pewarnaan alternatif sudah banyak ditemukan pada berbagai jenis penelitian karena menghasilkan zat warna yang sama dengan pewarna aslinya. Pewarna alternatif yang dapat digunakan sebagai pengganti pewarna sintetis seperti safranin adalah bunga kembang sepatu (*Rosa sinensis*). Penelitian ini bersifat deskriptif kualitatif dengan metode eksperimental yang dilakukan di Laboratorium Terpadu Kemenkes Poltekkes Medan pada bulan Mei 2024. Tujuan penelitian ini adalah untuk memeriksa ekstrak kelopak bunga kembang sepatu dalam mewarnai bakteri gram negatif. Dari hasil penelitian ini didapatkan kesimpulan bahwa ekstrak kelopak bunga kembang sepatu mampu mewarnai bakteri gram negatif dan menghasilkan pewarnaan yang bervariasi namun, memiliki potensi sebagai pengganti zat warna sintetis seperti safranin namun memiliki kelemahan dalam waktu pewarnaan bakteri pada preparat selama 10 menit dan harus difiksasi selama 30 detik diatas bunsen dengan tujuan agar warna ekstrak kelopak bunga kembang sepatu lebih melekat pada dinding sel bakteri. Sehingga ekstrak kelopak bunga kembang sepatu harus disempurnakan kembali agar ekstraknya mampu mewarnai semua bakteri gram negatif.

Kata kunci : Pewarna alternatif, Kelopak Bunga Kembang Sepatu, Pengganti safranin, Bakteri Gram Negatif

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga, penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini dengan judul “Potensi Ekstrak Kelopak Bunga Kembang Sepatu (*Rosa sinensis*) Sebagai Pewarnaan Bakteri Gram Negatif”. Penulisan Karya Tulis Ilmiah ini disusun untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan pendidikan Program Studi Diploma III di Poltekkes Medan Jurusan D III Teknologi Laboratorium Medis.

Dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini penulis banyak menerima bimbingan, bantuan, arahan, serta dorongan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Ibu Dr. R.R. Sri Arini Winarti Rinawati, SKM, M.Kep selaku Direktur Politeknik Kesehatan Medan, atas kesempatan yang diberikan kepada penulis untuk mengikuti dan menyelesaikan pendidikan Ahli Teknologi Laboratorium Medis.
2. Ibu Nita Andriani Lubis, S.Si, M.Biomed selaku Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Medan.
3. Bapak Febri Sembiring, S.Si, M.Si, M.Sc selaku pembimbing dan ketua penguji yang memberikan arahan, dorongan semangat, waktu serta tenaga dalam membimbing penulis dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
4. Bapak Selamat Riadi, S.Si, M.Si selaku penguji I dan Ibu Dewi Setiyawati SKM, M.Kes selaku penguji II yang telah memberikan masukan, kiritikan, dan saran untuk kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Seluruh Dosen dan Staf Pegawai di Jurusan D-III Teknologi Laboratorium Medis Medan.
6. Teristimewa untuk kedua Orang Tua tersayang, Ibunda saya Yasimah yang selalu menguatkan serta memberikan doa-doa baiknya kepada saya selama proses saya belajar dan menyusun karya tulis ilmiah dan Ayah saya Suriadi yang selalu memberikan dukungan selama menempuh pendidikan di Politeknik Kesehatan Medan Jurusan Teknologi Laboratorium Medis.
7. Kepada sahabat dan seluruh teman-teman seperjuangan jurusan Teknologi Laboratorium Medis angkatan 2021 yang selalu menghibur dan

memberikan saya semangat dalam menjalani perkuliahan dari awal sampai pada saat ini.

8. Teruntuk Emir Guranta Ginting Sugihen selaku rekan saya yang selalu meluangkan waktunya dalam memberikan semangat dan doa baiknya serta menemani penulis dalam proses mengerjakan sampai menyelesaikan karya tulis ilmiah.
9. Teruntuk Rizka Alya Razan Situmorang selaku sahabat saya tercinta, terimakasih atas 7 tahun bersama menjalani suka dan duka sampai proses saya menyusun karya tulis ilmiah.
10. Dan yang terakhir, teruntuk diri saya sendiri, terimakasih karena telah bertahan dan berusaha semaksimal mungkin dalam menjalani perkuliahan serta proses menyusun karya tulis ilmiah sampai akhir.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dan kesalahan dalam penyusunan dan penulisan Karya Tulis Ilmiah ini. Oleh Karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari pembaca sebagai penyempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.

Akhir kata kiranya Karya Tulis Ilmiah ini dapat memberikan manfaat bagipenulis maupun pembaca.

Medan, 25 Juni 2024

**Adla Furinka Ramliyadisa
P07534021106**

DAFTAR ISI

<u>LEMBAR PERSETUJUAN</u>	i
<u>LEMBAR PENGESAHAN</u>	Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.
<u>PERNYATAAN</u>	Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.
<u>ABSTRACT</u>	iv
<u>ABSTRAK</u>	v
<u>KATA PENGANTAR</u>	vi
<u>DAFTAR ISI</u>	viii
<u>DAFTAR TABEL</u>	x
<u>DAFTAR GAMBAR</u>	xi
<u>DAFTAR LAMPIRAN</u>	xii
<u>BAB I</u>	1
<u>PENDAHULUAN</u>	1
1.1 <u>Latar Belakang</u>	1
1.2 <u>Rumusan Masalah</u>	2
1.3 <u>Tujuan Penelitian</u>	2
1.4 <u>Manfaat Penelitian</u>	3
<u>BAB II</u>	4
<u>TINJAUAN PUSTAKA</u>	4
2.1 <u>Bunga Kembang Sepatu (<i>Rosa sinensis</i>)</u>	4
2.2 <u>Kandungan Bunga Kembang Sepatu</u>	5
2.3 <u>Ekstraksi Bunga Kembang Sepatu</u>	7
2.4 <u>Pewarnaan Bakteri</u>	9
2.5 <u>Safranin</u>	10
2.6 <u><i>Escherichia coli</i></u>	11
2.7 <u><i>Klebsiella pneumoniae</i></u>	11
2.8 <u><i>Pseudomonas aeruginosa</i></u>	12
<u>BAB III</u>	14
<u>METODE PENELITIAN</u>	14
3.1 <u>Jenis Penelitian</u>	14
3.2 <u>Alur Penelitian</u>	14
3.3 <u>Populasi dan Sampel Penelitian</u>	15

<u>3.4</u>	<u>Lokasi dan Waktu Penelitian</u>	15
<u>3.5</u>	<u>Variabel penelitian</u>	15
<u>3.6</u>	<u>Definisi Operasional</u>	15
<u>3.7</u>	<u>Alat dan Bahan</u>	16
<u>3.8</u>	<u>Prosedur Kerja</u>	16
<u>3.9</u>	<u>Analisa Data</u>	20
<u>BAB IV</u>		21
<u>HASIL DAN PEMBAHASAN</u>		21
<u>4.1</u>	<u>Hasil</u>	21
<u>4.2</u>	<u>Pembahasan</u>	25
<u>BAB V</u>		28
<u>KESIMPULAN DAN SARAN</u>		28
<u>5.1</u>	<u>Kesimpulan</u>	28
<u>5.2</u>	<u>Saran</u>	28
<u>DAFTAR PUSTAKA</u>		29
<u>LAMPIRAN</u>		31

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Definisi Operasional.....	15
Tabel 4.1 Hasil Pewarnaan Bakteri Gram Negatif dengan Metode Maserasi dan UAE Perbesaran 100x.....	22

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Bunga Kembang Sepatu (<i>Rosa sinensis</i>).....	5
Gambar 2.2. Bakteri <i>Escherichia coli</i>	11
Gambar 2.3. Bakteri <i>Klebsiella pneumoniae</i>	12
Gambar 2.4. Bakteri <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	13
Gambar 2.5. Bakteri <i>Salmonella typhi</i>	13
Gambar 3.1. Alur penelitian.....	15

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Ethical Clearence	32
Lampiran 2. Surat Permohonan Penelitian	33
Lampiran 3. Surat Bebas Laboratorium.....	34
Lampiran 4. Skema Prosedur Kerja.....	36
Lampiran 5. Dokumentasi Penelitian.....	37
Lampiran 6. Perhitungan Larutan Buffer dan Kadar Antosianin.....	39
Lampiran 7. Kartu Bimbingan Karya Tulis Ilmiah.....	40
Lampiran 8. Riwayat Hidup Penulis.....	41