

**FORMULASI DAN UJI EFEKTIVITAS SEDIAAN GEL DARI
EKSTRAK BUNGA ROSELLA (*Hibiscus sabdariffa L.*)
SEBAGAI PENGOBATAN LUKA BAKAR PADA TIKUS
JANTAN GALUR WISTAR DENGAN PERBANDINGAN
BIOPLACENTON**



SKRIPSI

**Diajukan untuk menyusun skripsi sarjana farmasi
Program Studi S1 Farmasi**

Disusun Oleh:

LULU HIKMATUR ROFIQOH

207119020

**PROGRAM STUDI FARMASI PROGRAM SARJANA
FAKULTAS FARMASI, SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS AL-IRSYAD CILACAP**

2023

LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI

LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI

**FORMULASI DAN UJI EFEKTIVITAS SEDIAAN GEL DARI
EKSTRAK BUNGA ROSELLA (*Hibiscus sabdariffa*) SEBAGAI
PENGOBATAN LUKA BAKAR PADA TIKUS JANTAN
GALUR WISTAR DENGAN PERBANDINGAN
BIOPLACENTON**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan
Mendapatkan gelar Sarjana Farmasi (S.Farm)
di Universitas Al-Irsyad Cilacap

Disusun Oleh:

LULU HIKMATUR ROFIQOH

207119020

Cilacap, 04 Juli 2023

Pembimbing Utama



apt. Tatang Tajudin, M.Farm
NP. 10310191031

Pembimbing Pendamping



apt. Mika Tri Kumala Swandari M.Sc
NP. 1031007614

Mengetahui

Ketua Program Studi Farmasi Program Sarjana



apt. Nidmah Nuar R, M. Farm
NP. 1031018970

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

FORMULASI DAN UJI EFEKTIVITA SEDIAAN GEL DARI EKSTRAK BUNGA ROSELLA (*Hibiscus sabdariffa*) SEBAGAI PENGOBATAN LUKA BAKAR DENGAN PERBANDINGAN BIOPLACENTON

Disusun oleh

LULU HIKMATUR ROFIQOH

207115020

Telah dipertahankan di hadapan Dewan Penguji Skripsi

Program Studi S1 Farmasi

Di Universitas Al-Irsyad Cilacap pada :

Hari : Selasa

Tanggal : 04 Juli 2021

Dewan Penguji :

1. apt. Nikmah Nuur Rochmah, M.Farm
2. apt. Tatang Tajudin, M.Farm
3. apt. Mika Tri Kumala S, M.Sc



Mengesahkan
Dekan Fakultas Farmasi, Sains dan Teknologi
Universitas Al-Irsyad Cilacap



apt. Mika Tri Kumala Swandari, M.Sc
NP. 1031007614

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul “FORMULASI DAN UJI EFEKTIVITAS SEDIAAN GEL DARI EKSTRAK BUNGA ROSELLA (*Hibiscus sabdariffa* L.) SEBAGAI PENGOBATAN LUKA BAKAR PADA TIKUS JANTAN GALUR WISTAR DENGAN PERBANDINGAN BIOPLACENTON” belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga belum pernah ditulis atau dipublikasikan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Cilacap, 8 Januari 2023

Lulu Hikmatur Rofiqoh

**FORMULASI DAN UJI EFEKTIVITAS SEDIAAN GEL DARI
EKSTRAK BUNGA ROSELLA (*Hibiscus sabdariffa* L.)
SEBAGAI PENGOBATAN LUKA BAKAR PADA TIKUS
JANTAN GALUR WISTAR DENGAN PERBANDINGAN
BIOPLACENTON**

Lulu Hikmatur Rofiqoh
Program Studi S1 Farmasi
Universitas Al-Irsyad Cilacap

ABSTRAK

Bunga rosella (*Hibiscus sabdariffa*) memiliki kandungan senyawa alkaloid, flavonoid, saponin, tanin, antosianin. Kandungan senyawa antosianin mampu memberikan efek perlindungan terhadap luka bakar. Tujuan penelitian ini adalah Untuk mengetahui ekstrak Bunga Rosella yang di buat sediaan gel dapat mengobati luka bakar pada Tikus Jantan Galur Wistar, konsentrasi optimum ekstrak Bunga Rosella, dan perbandingan efektivitas dari ekstrak Bunga Rosella yang di buat sediaan gel dengan Bioplacenton. Formulasi sediaan gel menggunakan basis Carbopol dengan tiga konsentrasi yaitu 5%, 10% dan 15%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa formulasi sediaan gel ekstrak bunga rosella dapat mengobati luka bakar pada Tikus Jantan Galur Wistar. Konsentrasi optimum ekstrak Bunga Rosella dengan konsentrasi 15% lebih efektif dibandingkan formulasi dengan konsentrasi lainnya. Perbandingan efektivitas penyembuhan luka bakar antara gel ekstrak Bunga Rosella dengan Bioplacenton®, keduanya sama-sama memberikan efek penyembuhan luka bakar pada Tikus Jantan Galur Wistar. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan *One Way ANOVA* dengan taraf kepercayaan 95%. Berdasarkan analisis tersebut perbedaan konsentrasi pada sediaan gel memberikan pengaruh yang signifikan terhadap efektivitas pada luka bakar yang hasilnya 0,044.

Kata kunci : Bunga Rosella, Luka Bakar, Gel, Bioplacenton

FORMULATION AND EFFECTIVENESS TESTING OF GEL PREPARATIONS FROM ROSELLA FLOWER EXTRACT (*Hibiscus sabdariffa* L.) AS THE TREATMENT OF BURNS IN MALE WISTAR STRAINS WITH BIOPLACENTON COMPARISON

Lulu Hikmatur Rofiqoh

Department of Pharmacy, Universitas Al-Irsyad Cilacap

ABSTRACT

*Rosella flowers (*Hibiscus sabdariffa* L.) contain alkaloid compounds, flavonoids, saponins, tannins, anthocyanins. The content of anthocyanin compounds can provide a protective effect against burns. The purpose of this study was to determine the Rosella Flower extract which is made into a gel preparation that can treat burns in Wistar Strain Male Rats, the optimum concentration of Rosella Flower extract, and the effectiveness comparison of the Rosella Flower extract which is made into gel preparations with Bioplacenton. The formulation of the gel preparation uses Carbopol base with three concentrations namely 5%, 10% and 15%. The results showed that the formulation of rosella flower extract gel preparations could treat burns in Wistar Strain Male Rats. The optimum concentration of Rosella Flower extract with a concentration of 15% is more effective than formulations with other concentrations. Comparison of the effectiveness of burn healing between Rosella Flower extract gel and Bioplacenton®, both of which have the same effect on healing burns on Wistar Strain Male Rats. The data obtained were analyzed using One Way ANOVA with a 95% confidence level. Based on this analysis, the difference in concentrations in the gel preparations had a significant effect on the effectiveness on burns, the result of which was 0.044.*

Keyword : *Rosella Flowers, Burns, Gel, Bioplacenton*

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis haturkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena berkat karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini:

Skripsi ini tidak akan selesai tanpa adanya bantuan dari banyak pihak, karena itu penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Bapak Sarwa, AMK., S.Pd., M.Kes selaku Ketua Universitas Al-Irsyad Cilacap
2. Ibu apt. Nikmah Nuur Rochmah, M. Farm selaku Ketua Program Studi S1 Farmasi sekaligus penguji I yang telah menyediakan waktu, tenaga dan pikiran untuk membimbing dan mengarahkan penulis dalam penyusunan Skripsi ini.
3. Bapak apt. Tatang Tajudin, M. Farm selaku pembimbing skripsi sekaligus penguji II yang telah memberikan kesabaran, waktu dan ilmunya dalam membimbing penulisan skripsi ini.
4. Ibu apt. Mika Tri Kumala Swandari, M.Sc selaku pembimbing skripsi sekaligus penguji III yang telah memberikan kesabaran, waktu dan ilmunya dalam membimbing penulisan skripsi ini.
5. Ketua Laboratorium Farmasi Universitas Al-Irsyad Cilacap yang telah banyak membantu dalam proses penelitian dilaboratorium.
6. Bapak-Ibu Dosen Program Studi S1 Farmasi Universitas Al-Irsyad Cilacap.

7. Kedua orang tua saya Bapak Suryono dan Ibu Qodriyah serta adik-adik saya Fajar Aulia Fatwa Hakiki, Salsa Nur Azizah, Jibril Syahru Ramadhandan seluruh keluarga besar Bani SanTri, yang telah memberi restu dan dukungan selama proses pengerjaan skripsi.
8. Hanan Fuadi yang selalu mendukung saya dalam penulisan skripsi.
9. Teman-teman saya Sintya Cahya Eka Ningsih, Dea Amelia Puspanelli, Fatmah Ma'nusatul Hasna, Rahmaningtyas Nugraheni, Mayla Cahya Ningrum, Antik Sulistia Ningrum, yang saling memberikan semangat.
10. Teman sekamar kos saya Anisa Fitriana yang telah membantu dalam proses pengerjaan skripsi.
11. Teman-teman Angkatan S1 Farmasi Universitas Al-Irsyad Cilacap 2019 yang selalu kompak dan memberi dukungan.
12. Serta semua pihak yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa banyak kekurangan dalam penulisan skripsi ini. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran untuk menyempurnakannya. Namun, demikian penulis berharap semoga karya kecil ini bermanfaat bagi para pembaca.

Cilacap, 8 Januari 2023

Lulu Hikmatur Rofiqoh

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI.....	iii
PERNYATAAN.....	iv
ABSTRAK	v
<i>ABSTRACT</i>	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Tujuan Penelitian	5
D. Manfaat Penelitian	5
BAB II LANDASAN TEORI.....	7
A. Tinjauan Pustaka	7
B. Kerangka Pemikiran.....	32
C. Hipotesis.....	32
BAB III METODE PENELITIAN.....	34
A. Metode Penelitian.....	34
B. Tempat dan waktu penelitian	34
C. Alat dan bahan yang digunakan	35
D. Prosedur Penelitian	36
E. Pengumpulan data	46
F. Teknik Analisis data.....	46
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	48

A. Pengambilan sampel.....	48
B. Pembuatan ekstrak bunga rosella	48
C. Skrining Fitokimia	49
D. Penetapan kadar air	53
E. Pembuatan gel	54
F. Uji evaluasi sediaan gel.....	56
G. Uji farmakologi.....	61
H. Analisis Data	64
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	68
A. KESIMPULAN	68
B. SARAN	68
DAFTAR PUSTAKA	69
LAMPIRAN.....	75

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kerangka Pemikiran.....	29
Tabel 3.1 Tahapan Penelitian	32
Tabel 3.2 Formulasi sediaan gel.....	37
Tabel 3.3 Formulasi sediaan gel.....	38
Tabel 4.1 Hasil Skrining Fitokimia Ekstrak Bunga Rosella (<i>Hibiscus sabdariffa</i> L.)	47
Tabel 4.2 Formulasi modifikasi sediaan gel.....	54
Tabel 4.3 hasil pemeriksaan organoleptis sediaan gel ekstrak bunga rosella (<i>Hibiscus sabdariffa</i> L.)	57
Tabel 4.4 Hasil pengamatan homogenitas.....	58
Tabel 4.5 Hasil pengukuran pH sediaan gel ekstrak bunga rosella (<i>Hibiscus sabdariffa</i> L.)	59
Tabel 4.6 Hasil pengukuran daya sebar sediaan gel ekstrak bunga rosella (<i>Hibiscus sabdariffa</i> L.)	60
Tabel 4.7 Hasil pengujian viskositas pengujian sediaan gel ekstrak bunga rosella (<i>Hibiscus sabdariffa</i> L.).....	61
Tabel 4.8 Hasil diameter penyembuhan luka bakar (cm) pada tikus jantan putih galur wistar.....	63
Tabel 4.9 Hasil uji normalitas efektivitas.....	65
Tabel 4.10 Hasil Uji homogenitas efektivitas	65
Tabel 4.11 Hasil One Way ANOVA.....	66
Tabel 4.12 hasil LSD.....	67

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Rosella (<i>Hibiscus sabdariffa</i> L.)	8
Gambar 2.2 Struktur Kimia Antosianin	9
Gambar 2.3 Anatomi Kulit.....	16
Gambar 2.4 Struktur Kimia <i>Carbopol</i>	19
Gambar 2.5 Struktur Kimia <i>Trietanolamin</i>	20
Gambar 2.6 Struktur Kimia <i>Gliserin</i>	21
Gambar 2.7 Struktur Kimia <i>Propilenglikol</i>	22
Gambar 2.8 Struktur Kimia <i>Metilparaben</i>	23
Gambar 2.9 Tikus putih Galur Wistar (<i>Rattus norvegicus</i> L.).....	26
Gambar 3.1 Rumus Kadar Air	37
Gambar 4.2 Reaksi alkaloid	49
Gambar 4.3 Reaksi Flavonoid.....	50
Gambar 4.4 Reaksi tanin	52

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 <i>Certificate of Analysis</i>	75
Lampiran 2 Surat persetujuan etik (<i>Ethical Approval</i>)	76
Lampiran 3 Ekstrak bunga rosella.....	77
Lampiran 4 Hasil skrining fitokimia	78
Lampiran 5 Hasil pembuatan Formulasi sediaan gel ekstarak bunga rosella (<i>Hibiscus sabdariffa</i>)	80
Lampiran 6 Hasil uji evaluasi sediaan gel.....	82
Lampiran 7 Perhitungan kadar air	86
Lampiran 8 Perhitungan bahan formulasi (% - gram).....	87
Lampiran 9 Hasil luka bakar hari pertama	88
Lampiran 10 Hasil luka bakar hari ketiga	90
Lampiran 11 Hasil luka bakar hari kelima	92
Lampiran 12 Hasil luka bakar hari ketujuh	94
Lampiran 13 Hasil analisis data normalitas	96
Lampiran 14 Hasil analisis data homogenitas	96
Lampiran 15 Hasil analisis data <i>One Way ANOVA</i>	96
Lampiran 16 Hasil analisis data LSD.....	97