



**UJI ANTIOKSIDAN SEDIAAN SERUM WAJAH EKSTRAK ETANOL
KULIT JENGKOL (*Archidendron jiringa* (Jeck) Nielsen) ASAL
KABUPATEN BANJAR KALIMANTAN SELATAN**

SKRIPSI

**untuk memenuhi persyaratan
dalam menyelesaikan program sarjana Starta-1 Farmasi**

Oleh:

**Gemala Azzahra
NIM 2011015220035**

**PROGRAM STUDI S-1 FARMASI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU
JULI 2024**

SKRIPSI

**UJI ANTIOKSIDAN SEDIAAN SERUM WAJAH EKSTRAK ETANOL
KULIT JENGKOL (*Archidendron jiringa* (Jeck) Nielsen) ASAL
KABUPATEN BANJAR KALIMANTAN SELATAN**

Oleh:

Gemala Azzahra
NIM 2011015220035

Telah dipertahankan di depan Dosen Penguji pada tanggal 25 Juli 2024 Susunan

Dosen Penguji:

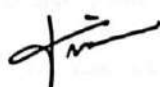
Pembimbing I



Amalia Khairunnisa, S.Si., M.Sc.

NIP. 19930209201805210001

Pembimbing II

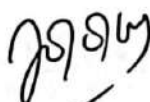


apt. Nani Kartinah, S.Farm., M.Sc.

NIP. 19847282010122005

Dosen Penguji I

1. Pratika Viogenta, S.Si., M.Si.



(.....)

2. apt. Mia Fitriana, S.Farm., M.Si.



(.....)

Mengetahui,

Koordinator Program Studi Farmasi



apt. Arnida, S.Si., M.Si.

NIP. 197312252006042001

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam Daftar Pustaka.

Banjarbaru, 25 Juli 2024



Gemala Azzahra

NIM. 2011015220035

ABSTRAK

UJI ANTIOKSIDAN SEDIAAN SERUM WAJAH EKSTRAK ETANOL KULIT JENGKOL (*Archidendron jiringa* (Jeck) Nielsen) ASAL KABUPATEN BANJAR KALIMANTAN SELATAN (Oleh: Gemala Azzahra; Pembimbing: Amalia Khairunnisa & Nani Kartinah; 2024; 43 halaman)

Jengkol (*Archidendron jiringa* (Jeck) Nielsen) merupakan tanaman khas Asia Tenggara yang banyak dimanfaatkan sebagai bahan pangan. Bagian tanaman jengkol yang digunakan dalam penelitian ini adalah kulit buah jengkol. Kulit jengkol memiliki aktivitas sebagai antioksidan dan juga antibakteri. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas antioksidan ekstrak etanol kulit jengkol dan sediaan serum wajah ekstrak etanol kulit jengkol. Ekstrak kulit jengkol didapatkan dari proses ekstraksi menggunakan metode maserasi. Uji antioksidan dilakukan terhadap ekstrak dan sediaan menggunakan metode *Ferric Reducing Antioxidant Power* (FRAP). Hasil penelitian menunjukkan nilai rata-rata IC_{50} ekstrak etanol kulit jengkol sebesar 11,8031 ppm, nilai IC_{50} sediaan serum wajah ekstrak etanol kulit jengkol sebesar 13,9062 ppm, adapun nilai IC_{50} dari asam askorbat yang digunakan sebagai pembanding sebesar 2,6085 ppm, dari ketiga hasil ini dapat disimpulkan bahwa ekstrak etanol kulit jengkol dan sediaan serum wajah ekstrak etanol kulit jengkol memiliki aktivitas antioksidan yang sama dengan asam askorbat yaitu termasuk dalam kategori sangat kuat, karena kurang dari 50 ppm.

Kata kunci: *Archidendron jiringa*, Antioksidan, FRAP, Serum Wajah

ABSTRACT

ANTIOXIDANT TEST OF FACIAL SERUM PREPARATIONS ETHANOL EXTRACT OF JENGKOL SKIN (*Archidendron jiringa* (Jeck) Nielsen) FROM BANJAR DISTRICT, SOUTH KALIMANTAN (By: Gemala Azzahra; Supervisors: Amalia Khairunnisa & Nani Kartinah; 2024; 43 pages)

The jengkol (*Archidendron jiringa* (Jeck) Nielsen) is a typical Southeast Asian plant which is widely used as food. The part of the jengkol used in this research is the skin of the jengkol fruit. Jengkol skin has antioxidant and antibacterial activities. This study aims to determine the antioxidant activity of jengkol skin ethanol extract and facial serum preparations of jengkol skin ethanol extract. Jengkol skin extract is obtained from an extraction process using the maceration method. Antioxidant tests were carried out on extracts and preparations using the *Ferric Reducing Antioxidant Power* (FRAP) method. The results of the research showed that the average IC_{50} value of jengkol skin ethanol extract was 11,8031 ppm, the IC_{50} value of facial serum preparations of jengkol skin ethanol extract was 13,9062 ppm, while the IC_{50} value of ascorbic acid which was used as a comparison was 2,6085 ppm. From these three results, it can be concluded that the ethanol extract of jengkol skin and the facial serum preparation of ethanol extract of jengkol skin have the same antioxidant activity as ascorbic acid, which is included in the very strong category because it is less than 50 ppm.

Key words: *Archidendron jiringa*, Antioxidant, FRAP, Facial Serum

PRAKATA

Alhamdulillah, puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT karena berkat rahmat dan karunia-Nyalah sehingga penulis akhirnya dapat menyelesaikan penelitian skripsi yang berjudul “Uji Aktivitas Antioksidan Sediaan Serum Wajah Ekstrak Etanol Kulit Jengkol (*Archidendron jiringa* (Jeck) Nielsen) Asal Kabupaten Banjar Kalimantan Selatan”, dengan selesainya skripsi ini penulis ingin mengucapkan terimakasih sebesar-besarnya kepada:

1. Kedua orang tua, Papa (Bapak Rahmadi) dan Mama (Ibu Saidah) yang selalu memberikan dukungan dan semangat serta tidak pernah lelah mendoakan sampai penulisan skripsi ini bisa selesai.
2. Ibu Amalia Khairunnisa S.Si., M.Sc. dan Ibu apt. Nani Kartinah, S.Farm., M.Sc., selaku dosen pembimbing yang telah bersedia membimbing, memberi nasehat dan masukan selama proses penelitian dan penulisan sampai skripsi selesai.
3. Ibu Pratika Viogenta S.Si., M.Si dan Ibu apt. Mia Fitriana S.Farm., M.Si., selaku dosen penguji yang juga memberikan masukan, kritik dan saran dalam penulisan skripsi.
4. Keluarga besar dari mama dan papa yang selalu mendukung dan mendoakan.
5. Teman-teman dan juga sahabat, khususnya teman-teman satu payung penelitian (Humaira Salwa Syafitri, Kuniawati Nurkhasanah, Arnia Ulfah dan Alya Nurwafa) yang selama ini sudah saling mendukung dan membantu, berjuang bersama dalam penulisan skripsi ini.
6. Seluruh dosen farmasi dan seluruh staf kampus FMIPA 2 ULM yang telah memberikan ilmu dan kontribusi bantuan.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
PRAKATA	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Tumbuhan Jengkol	4
2.1.1 Klasifikasi Tumbuhan Jengkol	4
2.1.2 Morfologi Tumbuhan Jengkol	4
2.1.3 Kandungan Metabolit Sekunder dan Manfaat Tanaman Jengkol	5
2.2 Antioksidan	6
2.3 Serum	12
2.4 Hipotesis	13
BAB III METODE PENELITIAN	15
3.1 Jenis Penelitian	15
3.2 Waktu dan Tempat Penelitian	15
3.3 Variabel Penelitian	15
3.3.1 Variabel Bebas	15
3.3.2 Variabel Terikat	15
3.3.3 Variabel Terkendali	15
3.4 Alat dan Bahan	16
3.4.1 Alat	16
3.4.2 Bahan	16

3.5 Prosedur Penelitian.....	16
3.5.1 Preparasi Sampel.....	16
3.5.2 Ekstraksi.....	17
3.5.3 Uji Antioksidan Ekstrak Etanol Kulit Jengkol	18
3.5.4 Formulasi dan Pembuatan Sediaan.....	21
3.5.5 Uji Antioksidan Sediaan Serum.....	22
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	24
4.1 Preparasi Sampel.....	24
4.2 Ekstraksi.....	25
4.3 Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak	27
4.3.1 Penentuan Panjang Gelombang Maksimal	27
4.3.2 Penentuan <i>Operating Time</i>	27
4.3.3 Penentuan Kurva Baku Asam Askorbat	28
4.3.4 Pengukuran Nilai IC ₅₀ Asam Askorbat sebagai Pembanding.....	29
4.3.5 Pengukuran Nilai IC ₅₀ Ekstrak Etanol Kulit Jengkol	31
4.4 Uji Antioksidan Sediaan Serum Wajah Ekstrak Etanol Kulit Jengkol	33
BAB V PENUTUP	35
5.1 Kesimpulan	35
5.2 Saran.....	35
DAFTAR PUSTAKA	36
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Aktivitas Antioksidan Berdasarkan Nilai IC ₅₀	8
Tabel 2. Formulasi Sediaan Serum Wajah Ekstrak Etanol Kulit Jengkol.....	21
Tabel 3. Nilai IC ₅₀ Larutan Pembanding Asam Askorbat	30
Tabel 4. Nilai IC ₅₀ Ekstrak Etanol Kulit Jengkol	31
Tabel 5. Nilai IC ₅₀ Serum Wajah Ekstrak Etanol Kulit Jengkol	33

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Tumbuhan Jengkol.....	4
Gambar 2. Reaksi antara Antioksidan dengan $K_3Fe(CN)_6$	9
Gambar 3. Grafik Penentuan Panjang Gelombang Maksimum	27
Gambar 4. Grafik Penentuan <i>Operating Time</i>	28
Gambar 5. Grafik Penentuan Kurva Baku Asam Askorbat.....	29

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1.** Skema Penelitian
- Lampiran 2.** Perhitungan Rendemen Ekstrak
- Lampiran 3.** Pembuatan Larutan Induk dan Seri Kadar Asam Askorbat
- Lampiran 4.** Hasil Pengukuran Panjang Gelombang
- Lampiran 5.** Hasil Pengukuran *Operating Time*
- Lampiran 6.** Hasil Pengukuran Blanko FRAP
- Lampiran 7.** Hasil Pengukuran Absorbansi Asam Askorbat
- Lampiran 8.** Perhitungan Nilai IC_{50} Asam Askorbat
- Lampiran 9.** Pembuatan Larutan Induk dan Seri Kadar Ekstrak Etanol Kulit Jengkol
- Lampiran 10.** Hasil Pengukuran Absorbansi Ekstrak Etanol Kulit Jengkol
- Lampiran 11.** Perhitungan Nilai IC_{50} Ekstrak Etanol Kulit Jengkol
- Lampiran 12.** Pembuatan Larutan Induk dan Seri Kadar Sediaan Serum⁶⁴
- Lampiran 13.** Hasil Pengukuran Absorbansi Sediaan Serum
- Lampiran 14.** Perhitungan Nilai IC_{50} Sediaan Serum
- Lampiran 15.** Dokumentasi Penelitian