

**UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN BODY BUTTER DARI
EKSTRAK BUNGA TELANG (*Clitoria ternatea L.*)**



TUGAS AKHIR

Oleh :

ARIF FAJAR SENTOSA

21080092

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III FARMASI
POLITEKNIK HARAPAN BERSAMA
2024**

**UJI AKTIVITAS AN TIOKSIDAN BODY BUTTER DARI
EKSTRAK BUNGA TELANG (*Clitoria ternatea L.*)**



TUGAS AKHIR

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Dalam Mencapai Gelar Derajat

Ahli Madya Program Studi Diploma III Farmasi

Oleh :

ARIF FAJAR SENTOSA

21080092

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III FARMASI
POLITEKNIK HARAPAN BERSAMA
2024**

HALAMAN PERSETUJUAN

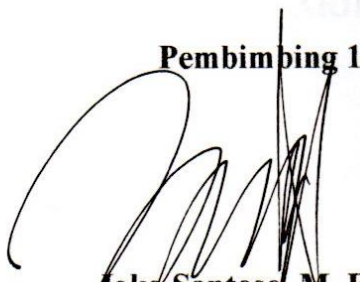
TUGAS AKHIR

Oleh :
ARI F FAJAR SENTOSA
21080092

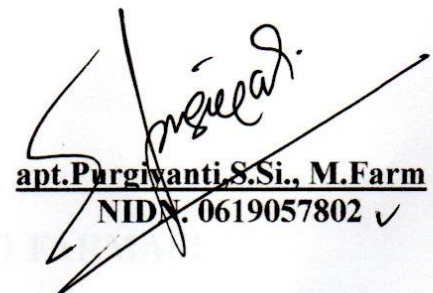


DIPERIKSA DAN DISETUJUI OLEH :

Pembimbing 1


Joko Santoso, M. Farm
NIDN. 0623109201

Pembimbing II


apt. Purniyanti S.Si., M.Farm
NIDN. 0619057802 ✓

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir ini diajukan oleh:

NAMA : Arif Fajar Sentosa
NIM : 21080092
SkimTA : KTI/Tim Riset Dosen/Publikasi
Program Studi : Diploma III farmasi
Judul Tugas Akhir : Uji Aktivitas Antioksidan Body Butter dari Ekstrak Bunga Telang (*Clitoria ternatea L.*)

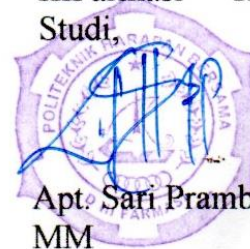
Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Ahli Madya Farmasi pada Program Studi Diploma III Farmasi, Politeknik Harapan Bersama.

TIM PENGUJI

Ketua Penguji : Dr. Aldi Budi Riyanta, S.Si., M.T (.....)
Anggota Penguji 1 : apt. Purgiyanti, S.Si., M.Farm (.....)
Anggota Penguji 2 : Kusnadi, M.Pd (.....)

Tegal, 12 juni 2024

Program Studi Diploma
III Farmasi Ketua Program
Studi,



Apt. Sari Prambandari, S. Farm,
MM
NIPY: 08.015.223

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

**Tugas Akhir ini adalah hasil karya sendiri,
dan semua sumber baik yang dikutip maupun yang dirujuk
telah saya nyatakan dengan benar.**

NAMA	Arif Fajar Sentosa
NIK	21080092
Tanda Tangan	
Tanggal	27 maret 2024

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika Politeknik Harapan Bersama, saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Arif Fajar Sentosa
NIM : 21080092
Program Studi : Diploma III Farmasi
Jenis Karya : Tugas Akhir
Skim TA : Tim Riset Dosen/Publikasi

Demikian pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Politeknik Harapan Bersama Tegal **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*None exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul: Uji Aktivitas Antioksidan Body Butter dari Ekstrak Bunga Telang (*Clitoria ternatea L.*)

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti/Noneksklusif ini Politeknik Harapan Bersama Tegal berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat dan mempublikasikan Tugas Akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Tegal

Pada Tanggal : 29 maret 2024

Yang menyatakan



(Arif Fajar Sentosa)

NIM. 21080092

MOTTO

“Prosesnya mungkin ga mudah tapi endingnya bikin ga berhenti bilang alhamdulillah”

“Direndahkan dimata manusia, ditinggikan dimata tuhan, prove them wrong”

“Balas dendam terbaik adalah kesuksesan”

“Gonna fight and don’t stop, until you are proud”

Kupersembahkan untuk :

1. Kedua orang tuaku
2. Sahabat-sahabatku
3. Teman-teman angkatanku
4. Program Studi Diploma III Farmasi
5. Almamaterku Politeknik Harapan Bersama

PRAKATA

Segala puji bagi Allah SWT atas limpahan rahmat, petunjuk, dan karunia-karunianya. Sholawat serta salam senantiasa tercurahkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW, sehingga peneliti dapat menyelesaikan penyusunan Tugas Akhir yang berjudul “Uji Aktivitas Antioksidan Body Butter dari Ekstrak Bunga Telang (*Clitoria ternatea L.*)”.

Tugas Akhir ini ditulis dalam rangka memenuhi persyaratan untuk mendapatkan gelar Ahli Madya farmasi. Penulisan Tugas Akhir ini mampu terselesaikan berkat bimbingan, dukungan moril, dan materil dari berbagai pihak. Oleh karena itu, peneliti menyampaikan rasa hormat dan mengucapkan terimakasih kepada :

1. Bapak Agung Hendarto, S.E., M.A selaku Direktur Politeknik Harapan Bersama.
2. Ibu Apt. Sari Prabandari, S.Farm.,MM. Selaku ka. Prodi Farmasi Politeknik Harapan Bersama.
3. Bapak Joko Santoso, M.Farm selaku pembimbing I yang telah mengarahkan dan membimbing dalam penyusunan Tugas Akhir Ini.
4. Ibu apt.Purgiyanti,S.Si., M.Farm selaku pembimbing II yang sudah banyak membantu serta mengarahkan dalam penyusunan Tugas Akhir Ini.
5. Kedua orang tua saya (Bapak karno dan ibu mimin) serta kaka sayayang telah memberikan support dan dorongan serta doa dalam penyusunan Tugas Akhir ini, terimakasih telah mengantarkan saya sampai ditempat ini, terimakasih telah memberikan kasih sayang dan memberikan sandaran terkuat dari kerasnya dunia ini.
6. Laboran farmasi yang telah membantu dalam proses penelitian, terimakasih atas waktu dan tenaganya
7. Terimakasih untuk teman seperjuangan yang telah memberikan support serta dorongannya dalam penyusunan Tugas Akhir Ini.

Penulis menyadari Tugas Akhir ini masih jauh dari kata sempurna. Untuk itu segala kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan agar Tugas Akhir ini menjadi lebih baik. Semoga Tugas Akhir ini bermanfaat bagi pembaca.

Tegal, 29 maret 2024



Penyusun

INTISARI

Arif Fajar Sentosa, Joko Santoso., Purgiyanti., 2024. Uji Aktivitas Antioksidan Body Butter dari Ekstrak Bunga Telang (*Clitoria ternatea L.*)

*Bunga telang merupakan tanaman yang memiliki kandungan senyawa flavonoid yang menghasilkan warna ungu, sehingga dapat dijadikan sebagai body butter. Penelitian ini bertujuan mengetahui ekstrak bunga telang sebagai body butter, formula berapakah yang paling baik ditinjau dari sifat fisik sediaan dan aktivitas antioksidan pada bunga telang (*Clitoria ternatea L.*) dengan metode DPPH (2,2-Diphenyl 1-1 Picrylhydrazyl).*

*Sampel diperoleh daerah tegal dan menggunakan teknik non- random/probability dengan metode simple random sampling. Metode ekstraksi yang digunakan adalah metode refluks dengan pelarut etanol 70%. Penelitian ini menggunakan konsentrasi ekstrak bunga telang (*Clitoria ternatea L.*) dengan konsentrasi 1%, 3%, 6%. Kemudian sediaan body butter dilakukan uji sifat fisik meliputi uji organoleptis, uji pH menggunakan stik pH, uji daya lekat, uji daya sebar, dan uji aktivitas antioksidan bunga telang dengan menggunakan DPPH tergolong kuat, yaitu nilai bunga telang pada formulasi 1:82,84 µg/ml, formulasi 2:77,98 µg/ml, formulasi 3:77,39 µg/ml.*

Kata Kunci: body butter, ekstrak bunga telang, IC₅₀, DPPH, aktivitas antioksidan

ABSTRACT

Arif Fajar Sentosa., Joko Santoso., Purgiyanti., 2024. *The Antioxidant Activity Testing Of Body Butter From Butterfly Pea Flower Extract (Clitoria Ternatea L.)*

Butterfly pea flowers are plants that contain flavonoid compounds that produce a purple color, so they can be used as body butter. This research aimed to determine the butterfly pea flower extract as body butter, which formula is the best in terms of the physical properties of the preparation and the antioxidant activity of the butterfly pea flower (Clitoria ternatea L.) using the DPPH (2,2-Diphenyl 1-1 Picrylhydrazyl) method.

Samples were obtained from the Tegal area, and used non-random/probability techniques with the simple random sampling method. The extraction method used is the reflux method with 70% ethanol solvent. This research used concentrations of butterfly pea flower extract (Clitoria ternatea L.) with concentrations of 1%, 3%, 6%. Then the physical properties of the body butter preparation were carried out including organoleptic tests carried out with the naked eye, pH testing using a pH stick, adhesion test, spreadability test, and antioxidant activity test of butterfly pea flower using DPPH which was classified as very, namely the value of butterfly pea flower in formulation 1: 82,84 µg/ml, formulation 2: 77,98 µg/ml, formulation 3: 77,39 µg/ml.

Keywords: *body butter, butterfly flower extract, DPPH, antioxidant activity*

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	v
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	vi
MOTTO	vii
PRAKATA	viii
INTISARI	x
<i>ABSTRACT</i>	xi
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Batasan Masalah	3
1.4. Tujuan Penelitian	4
1.5. Manfaat Penelitian	4
1.6. Keaslian Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN HIPOTESIS.....	6
2.1 Tinjauan Pustaka	6
2.1.1. Bunga Telang (<i>Clitoria ternatea</i> L.).....	6
2.1.2. Ekstraksi dan Pelarut	12
2.1.3. Antioksidan	13
2.1.4. Radikal Bebas.....	16
2.1.5. Uji Aktivitas Antioksidan.....	17
2.1.6. <i>Body butter</i>	20
2.1.7. Spektrofotometri UV -Vis.....	22
2.2. Hipotesis	26
BAB III METODE PENELITIAN	27
3.1. Objek Penelitian	27
3.2. Sampel dan Teknik Sampling.....	27
3.3. Variabel Penelitian	27

3.3.1.	Variabel Bebas	27
3.3.2.	Variabel Terikat	28
3.3.3.	Variabel Terkendali.....	28
3.4.	Teknik Pengumpulan Sampel.....	28
3.4.1.	Cara Pengambilan Sampel	28
3.4.2.	Alat dan Bahan.....	28
3.4.3.	Prosedur Penelitian	29
1.	Pengambilan sampel	29
2.	Pengujian Makroskopik Bunga Telang.....	30
3.	Pembuatan ekstrak bunga Telang dengan metode Refluks.....	31
4.	Uji Bebas Etanol.....	32
5.	Rancangan Formula Sediaan <i>Body Butter</i>	33
6.	Pembuatan Sediaan <i>Body Butter</i>	34
7.	Evaluasi Sediaan <i>Body Butter</i>	35
8.	Penentuan Antioksidan pada bunga telang (<i>Clitoria ternatea L.</i>)	38
9.	Analisis Data	42
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN		43
4.1.	Proses Pembuatan Simplisia.....	43
4.2.	Proses ekstraksi	44
4.3.	Pengujian Sifat Fisik Sediaan <i>Body butter</i>	44
BAB V SIMPULAN DAN SARAN		56
5.1.	Simpulan	56
5.2.	Saran.....	56
DAFTAR PUSTAKA		57
Arif Fajar Sentosa ^{1*} , Joko Santoso ² , Purgiyanti ³		62
Abstrak.....		62
Abstract		62
Pendahuluan.....		63
Metode Penelitian		64
Alat.....		65
Bahan.....		65
Ekstraksi.....		65
Formulasi <i>Body Butter</i> Ekstrak Bunga Telang (<i>Clitoria Ternatae L.</i>).....		65
Uji Sifat Fisik <i>Body Butter</i> Ekstrak Bunga Telang		65
Uji Orgaoleptis.....		65
Uji Homogenitas		66

Uji daya sebar	66
Uji daya lekat.....	66
Uji Penentuan Aktivitas Antioksidan.....	66
a. Pembuatan Larutan DPPH 0,4 mM	66
b. Penentuan Panjang Gelombang Maksimum (Amaks) DPPH.....	66
c. Pengukuran Standar Baku Kuersetin.....	66
d. Pengujian Aktivitas Antioksidan Sediaan <i>Body Butter</i>	67
Hasil dan Pembahasan	67
Kesimpulan	74

DAFTAR GAMBAR

gambar 1.1 Rumus bangun flavonoid.....	15
gambar 2.1 Rumus bangun DPPH.....	18
gambar 3.1 Spektrofotometri UV- Vis	23
gambar 4.4 Formulasi 1 Regresi linier uji antioksidan.....	51
gambar 4.4 Formulasi 2 Regresi linier uji antioksidan.....	52
gambar 4.4 Formulasi 3 Regresi linier uji antioksidan.....	53

DAFTAR TABEL

Tabel 1.6 Keaslian Penelitian.	5
Tabel 2.1 Kategori nilai IC50.	19
Tabel 3.1 Formulasi Sediaan Body Butter.....	34
Tabel 4.1. Hasil Uji Organoleptis pada body butter	45
Tabel 4.2. Hasil Uji pH pada body butter	46
Tabel 4.3. Hasil Uji homogenitas body butter	46
Tabel 4.4. Hasil Uji daya sebar body butter	47
Tabel 4.5. Hasil Uji daya lekat body butter	47
Tabel 4.6. Hasil Uji viskositas body butter	48
Tabel 4.7 Hasil nilai aktivitas antioksidan.....	50
Tabel 4.8 Hasil IC50 dengan regresi linier	51

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Perhitungan sampel.....	62
Lampiran 2. Perhitungan Formulasi.....	63
Lampiran 3. Hasil Uji Fisik.....	65
Lampiran 4. Uji Aktiitas Antioksidan.....	66
Lampiran 5. Dokumentasi penelitian	70