Evaluasi Karakteristik Fisikokimia dan Potensi Penghambatan Denaturasi Protein Formula Serum Ekstrak
Gliserin Bunga Telang (Clitoria ternatea L.) secara In Vitro
Dian Nindya Dyah Palupi, Prof. Dr. Rarastoeti Pratiwi, M.Sc.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL SAMPUL i
SAMPUL DALAM ii
HALAMAN PENGESAHAN iii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI iv
PRAKATA v
DAFTAR ISI vii
DAFTAR SIMBOL DAN SINGKATAN ix
DAFTAR TABEL x
DAFTAR GAMBAR xi
DAFTAR LAMPIRAN xii
INTISARI xiii
ABSTRACT xiv
BAB I PENDAHULUAN 1
A. Latar Belakang 1
B. Permasalahan 4
C. Tujuan Penelitian 5
D. Manfaat Penelitian 5
1. Manfaat jangka pendek 5
2. Manfaat jangka panjang 5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN HIPOTESIS 6
A. Tinjauan Pustaka 6
1. Karakteristik Bunga Telang (Clitoria ternatea L.) 6
2. Inflamasi 9
3. Bovine Serum Albumin 11
4. Gliserin sebagai Pelarut Ekstraksi dan Bahan Kosmetik 14
5. Serum Wajah 16
B. Hipotesis 17
BAB III METODE PENELITIAN 18
A. Tempat dan Waktu Penelitian 18
B. Bahan dan Alat 18

Evaluasi Karakteristik Fisikokimia dan Potensi Penghambatan Denaturasi Protein Formula Serum Ekstrak
Gliserin Bunga Telang (Clitoria ternatea L.) secara In Vitro
Dian Nindya Dyah Palupi, Prof. Dr. Rarastoeti Pratiwi, M.Sc.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

1. Bahan 18
2. Alat 18
C. Cara Kerja 19
1. Pengolahan sampel 19
2. Ekstraksi sampel 20
3. Formulasi sediaan serum 20
4. Evaluasi fisikokimia sediaan serum 21
5. Pengujian penghambatan denaturasi protein 22
D. Rancangan Penelitian 24
E. Analisis Data 24
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 26
A. Uji Fisiko-Kimia Sediaan Serum Wajah 26
1. Uji Organoleptik 27
2. Uji Homogenitas 28
3. Uji pH 29
4. Uji Daya Sebar 30
5. Uji Daya Lekat 32
B. Uji Penghambatan Denaturasi Protein secara *In Vitro* 33
1. Potensi Penghambatan Denaturasi Protein Natrium Diklofenak 33
2. Potensi Penghambatan Denaturasi Protein Sediaan Serum Wajah 37
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 47
A. Kesimpulan 47
B. Saran 47
DAFTAR PUSTAKA 48
LAMPIRAN 55

Evaluasi Karakteristik Fisikokimia dan Potensi Penghambatan Denaturasi Protein Formula Serum Ekstrak
Gliserin Bunga Telang (Clitoria ternatea L.) secara In Vitro
Dian Nindya Dyah Palupi, Prof. Dr. Rarastoeti Pratiwi, M.Sc.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR SIMBOL DAN SINGKATAN

Singkatan dan Simbol	Nama	Pemakaian pertama kali pada halaman
OAINS	Obat antiinflamasi non-steroid	2
COX-1 dan COX-2	Enzim siklooksigenase	2
UV	Ultraviolet	2
TNF	Tumor Necrosis Factor	2
IL	Interleukin	2
LOX	Enzim lipooksigenase	9
IFN	Interferon	10
NK	Natural killer	10
HRBC	Human Red Blood Cell	11
HSA	Human Serum Albumin	11
BSA	Bovine Serum Albumin	11
Cys-34	Gugus sulfhidril bebas	12
OH	Gugus hidroksil	14
VCO	Virgin Coconut Oil	16
PBS	Phosphate Buffer Saline	18
UV-Vis	Ultraviolet-visible	19
HPMC	Hydroxypropyl Methylcellulose	31
NSAID	Nonsteroidal Anti-Inflammatory Drugs	34
VCAM	Vascular Cell Adhesion Molecule	44
PLA	Enzim fosfolipase	44
iNOS	Inducible Nitric Oxide Synthase	44
α	Alfa (Taraf signifikansi)	25

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Evaluasi Karakteristik Fisikokimia dan Potensi Penghambatan Denaturasi Protein Formula Serum Ekstrak
Gliserin Bunga Telang (Clitoria ternatea L.) secara In Vitro**
Dian Nindya Dyah Palupi, Prof. Dr. Rarastoeti Pratiwi, M.Sc.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR TABEL

Tabel 1.	Formula Serum Ekstrak Gliserin Bunga Telang	21
Tabel 2.	Hasil Uji Fisiko-Kimia Formula Serum	26
Tabel 3.	Hasil uji organoleptik	27
Tabel 4.	Hasil uji homogenitas	29
Tabel 5.	Hasil uji pH	30
Tabel 6.	Hasil uji daya sebar	31
Tabel 7.	Hasil uji daya lekat	32
Tabel 8.	Persentase Inhibisi Denaturasi Protein Natrium Diklofenak sebagai Kontrol Positif	34
Tabel 9.	Persentase Inhibisi Denaturasi Protein Sediaan Serum Wajah dan Ekstrak Gliserin Bunga Telang	37
Tabel 10.	Hasil Analisis ANOVA Dua Arah Formula dan Konsentrasi terhadap Persentase Inhibisi Denaturasi Protein	39
Tabel 11.	Hasil Uji Perbandingan Formula F1 – F4 terhadap Formula Kontrol F0 Menggunakan Uji Dunnet pada Berbagai Konsentrasi	41

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Evaluasi Karakteristik Fisikokimia dan Potensi Penghambatan Denaturasi Protein Formula Serum Ekstrak
Gliserin Bunga Telang (Clitoria ternatea L.) secara In Vitro**
Dian Nindya Dyah Palupi, Prof. Dr. Rarastoeti Pratiwi, M.Sc.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.	*Clitoria ternatea* (A) bunga, (B) polong, (C) daun, dan (D) akar berbintil	7
Gambar 2.	*Clitoria ternatea* (A) single petal, (B) multipetal	7
Gambar 3.	Struktur primer (a) dan sekunder (b) dari *Bovine Serum Albumin*	12
Gambar 4.	Struktur Gliserin	14
Gambar 5.	Hubungan konsentrasi natrium diklofenak terhadap persen inhibisi denaturasi protein sebagai kontrol positif	36
Gambar 6.	Hubungan konsentrasi formulasi antar sediaan serum wajah terhadap persen inhibisi denaturasi protein	44
Gambar 7.	Hubungan konsentrasi ekstrak gliserin bunga telang terhadap persen inhibisi denaturasi protein	45
Gambar 8.	Bunga Telang (*Clitoria ternatea* L.)	55
Gambar 9.	Pembuatan Ekstrak Gliserin Bunga Telang	56
Gambar 10.	Pembuatan Sediaan Serum	57
Gambar 11.	Pengujian Aktivitas Antiinflamasi	58
Gambar 12.	Pengujian Fisiko-Kimia	59
Gambar 13.	Perbandingan Larutan Uji Sebelum dan Setelah Pemanasan	60

Evaluasi Karakteristik Fisikokimia dan Potensi Penghambatan Denaturasi Protein Formula Serum Ekstrak
Gliserin Bunga Telang (Clitoria ternatea L.) secara In Vitro
Dian Nindya Dyah Palupi, Prof. Dr. Rarastoeti Pratiwi, M.Sc.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.	Bunga Telang (*Clitoria ternatea* L.)	55
Lampiran 2.	Dokumentasi Pembuatan Ekstrak Gliserin Bunga Telang	56
Lampiran 3.	Dokumentasi Pembuatan Sediaan Serum	57
Lampiran 4.	Dokumentasi Pengujian Aktivitas Antiinflamasi	58
Lampiran 5.	Dokumentasi Pengujian Fisiko-Kimia	59
Lampiran 6.	Perbandingan Larutan Uji Sebelum dan Setelah Pemanasan	60
Lampiran 7.	Perhitungan Konsentrasi Larutan Uji dan Natrium Diklofenak	61
Lampiran 8.	Perhitungan Persentase Inhibisi Natrium Diklofenak	63
Lampiran 9.	Perhitungan Persentase Inhibisi Larutan Uji Sediaan Serum	65
Lampiran 10.	Perhitungan Persentase Inhibisi Larutan Uji Ekstrak	70
Lampiran 11.	Data Absorbansi Formula Serum, Ekstrak, dan Natrium Diklofenak	71
Lampiran 12.	Analisis Statistik Aktivitas Antiinflamasi	74
Lampiran 13.	Analisis Statistik ANOVA dua arah dan Uji Dunnet	88