

**OPTIMASI *PATCH* EKSTRAK ETANOL BUNGA TELANG
(*Clitoria ternatea* L.) DENGAN KOMBINASI POLIMER
HIDROKSIPROPIL METIL SELULOSA (HPMC) DAN
POLIVINIL ALKOHOL (PVA) MENGGUNAKAN METODE
*SIMPLEX LATTICE DESIGN***

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Farmasi
Program Studi Farmasi (S-1)
Fakultas Kesehatan
Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta



Disusun oleh:

FALAISA ANANDA VERIARINI
NPM 202205038

**PROGRAM STUDI FARMASI (S-1)
FAKULTAS KESEHATAN
UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI YOGYAKARTA
2024**

HALAMAN PENGESAHAN

OPTIMASI *PATCH* EKSTRAK ETANOL BUNGA TELANG (*Clitoria ternatea* L.) DENGAN KOMBINASI POLIMER HIDROKSIPROPIL METIL SELULOSA (HPMC) DAN POLIVINIL ALKOHOL (PVA) MENGGUNAKAN METODE *SIMPLEX LATTICE DESIGN*

Diajukan oleh:

FALAISA ANANDA VERIARINI

NPM 202205038

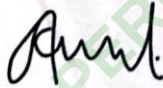
Telah Dipertahankan di Depan Dewan Penguji dan Dinyatakan Sah
Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Farmasi
Program Studi Farmasi (S-1) di Fakultas Kesehatan
Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta

Tanggal: 13 Juli 2024

Mengesahkan:

Penguji

Pembimbing

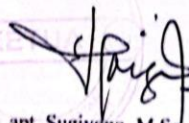


apt. Angi Nadya Bestari, M.Sc.
NIDN 00-0907-8802



apt. Endah Kurniawati, M.Sc.
NIDN 05-2905-9002

Ketua Program Studi Farmasi (S-1)



apt. Sugiyono, M.Sc.
NPP 2017.13.0101

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini, adalah mahasiswa Fakultas Kesehatan Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta,

Nama : Falaisa Ananda Veriarini
NPM : 202205038
Program Studi : Farmasi (S-1)
Judul Skripsi : Optimasi Patch Ekstrak Etanol Bunga Telang (*Clitoria ternatea* L.) Dengan Kombinasi Polimer Hidroksipropil Metil Selulosa (HPMC) dan Polivinil Alkohol (PVA) Menggunakan Metode *Simplex Lattice Design*

menyatakan bahwa hasil penelitian dengan judul tersebut di atas adalah asli karya saya sendiri dan bukan hasil *plagiarisme*. Semua referensi dan sumber terkait yang diacu dalam karya ini telah ditulis sesuai kaidah penulisan ilmiah yang berlaku. Dengan ini, saya menyatakan untuk menyerahkan hak cipta penelitian kepada Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta guna kepentingan ilmiah.

Demikian surat pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya tanpa ada paksaan dari pihak mana pun. Apabila terdapat kekeliruan atau ditemukan adanya pelanggaran akademik di kemudian hari, maka saya bersedia menerima konsekuensi yang berlaku sesuai ketentuan akademik.

Yogyakarta, 04 Juli 2024



Falaisa Ananda Veriarini

PRAKATA

Dengan memanjatkan puja dan puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa berkat limpahan rahmat dan hidayahnya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “Optimasi *Patch* Ekstrak Etanol Bunga Telang (*Clitoria Ternatea* L.) Dengan Kombinasi Polimer Hidroksipropil Metil Selulosa (HPMC) dan Polivinil Alkohol (PVA) Menggunakan Metode *Simplex Lattice Design*”. Skripsi ini merupakan salah satu syarat yang digunakan guna memperoleh gelar sarjana pada Program Studi Farmasi (S-1), Fakultas Kesehatan, Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta.

Penulis menyadari bahwa selama penulisan skripsi ini mengalami beberapa kesulitan dan masalah. Namun dengan adanya bantuan, arahan, bimbingan, kritik dan saran dari berbagai pihak, sehingga penulis dapat menghadapi dan menyelesaikan masalah yang terjadi. Maka dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. rer.nat.apr. Triana Hertiani, S.Si., M.Si. selaku Rektor Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta.
2. Ida Nursanti, S.Kep., Ns., MPH. selaku Dekan Fakultas Kesehatan, Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta.
3. apt. Sugiyono, M.Sc. selaku Ketua Prodi Farmasi (S-1), Fakultas Kesehatan, Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta dan selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan motivasi kepada penulis selama menempuh pendidikan di Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta.
4. apt. Endah Kurniawati, M.Sc selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan motivasi kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini.
5. apt. Angi Nadya Bestari, M.Sc selaku dosen penguji yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan motivasi kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini.
6. Seluruh Dosen dan Staf Prodi Farmasi (S-1) Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta.

7. Orang tua dan saudara yang telah memberikan doa, dukungan, dan motivasi baik dalam bentuk moril terlebih materiil. Sehingga penyusunan skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
8. Teman-teman seperjuangan yang senantiasa memberikan dukungan dan hal-hal baik kepada penulis selama menempuh pendidikan dan penyusunan skripsi.

Penulis menyadari bahwa masih ada kekurangan di dalam skripsi ini, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk lebih baik lagi dalam karya selanjutnya. Harapan penulis semoga skripsi ini bermanfaat bagi pembaca.

Penulis,

Falaisa Ananda Veriarini

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN.....	iii
PRAKATA.....	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
INTISARI	xi
ABSTRACT	xii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	2
C. Tujuan Penelitian.....	3
1. Tujuan umum.....	3
2. Tujuan khusus.....	3
D. Manfaat Penelitian	3
1. Manfaat teoritis.....	3
2. Manfaat praktis.....	3
E. Keaslian Penelitian.....	4
BAB II	5
TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Tinjauan Teori	5
B. Kerangka Konsep	15
C. Hipotesis.....	15
BAB III.....	16
METODOLOGI PENELITIAN	16
A. Desain Penelitian.....	16
B. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	16

C. Sampel.....	16
D. Variabel Penelitian	16
E. Definisi Operasional.....	16
F. Alat dan Bahan.....	17
G. Pelaksanaan Penelitian	17
H. Metode Pengolahan dan Analisis Data.....	22
BAB IV	24
HASIL DAN PEMBAHASAN	24
A. Hasil	24
B. Pembahasan.....	33
BAB V.....	40
PENUTUP.....	40
A. Kesimpulan	40
B. Saran.....	40
DAFTAR PUSTAKA.....	41
LAMPIRAN.....	47

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Hasil penelitian terdahulu terkait pembuatan <i>patch</i>	4
Tabel 2. Optimasi polimer <i>patch</i> ekstrak bunga telang kombinasi HPMC dan PVA menggunakan metode <i>Simplex Lattice Design</i>	20
Tabel 3. Hasil uji fitokimia ekstrak etanol bunga telang.....	27
Tabel 4. Hasil uji organoleptis <i>patch</i> ekstrak etanol bunga telang.....	29
Tabel 5. Karakteristik fisik <i>patch</i> ekstrak bunga telang.....	29
Tabel 6. Hasil prediksi formula optimum <i>patch</i> ekstrak bunga telang menggunakan <i>Design Expert</i> versi 13.....	32
Tabel 7. Hasil verifikasi formula optimum hasil observasi dengan hasil prediksi <i>Design Expert</i>	33
Tabel 8. Hasil analisis statistik ketahanan pelipatan <i>patch</i> ekstrak bunga telang .	34
Tabel 9. Hasil analisis statistik % kelembaban <i>patch</i> ekstrak bunga telang	36
Tabel 10. Hasil analisis statistik nilai pH <i>patch</i> ekstrak bunga telang	38

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Bunga telang.....	5
Gambar 2. Struktur HPMC	12
Gambar 3. Struktur PVA	12
Gambar 4. Struktur PEG 400	13
Gambar 5. Kerangka konsep	15
Gambar 6. Cara kerja pembuatan <i>patch</i> ekstrak bunga telang.....	21
Gambar 7. Ekstrak kental bunga telang	26
Gambar 8. Tampilan fisik <i>patch</i> ekstrak bunga telang.....	28
Gambar 9. Grafik hubungan kombinasi HPMC dan PVA terhadap nilai <i>desirability</i>	32
Gambar 10. Tampilan fisik formula optimum patch ekstrak bunga telang kombinasi HPMC dan PVA	33
Gambar 11. <i>Normal plot of residuals</i> respon ketahanan pelipatan	35
Gambar 12. Grafik hubungan HPMC dan PVA terhadap respon ketahanan pelipatan	35
Gambar 13. <i>Normal plot of residuals</i> respon % kelembaban	37
Gambar 14. Hubungan HPMC dan PVA terhadap respon % kelembaban.....	37
Gambar 15. <i>Normal plot of residuals</i> respon nilai pH	39
Gambar 16. Hubungan HPMC dan PVA terhadap respon nilai pH	39

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Perhitungan dosis ekstrak etanol bunga telang.....	47
Lampiran 2. Hasil determinasi	48
Lampiran 3. Surat izin penelitian	49
Lampiran 4. Perhitungan rendemen ekstrak bunga telang	50
Lampiran 5. Hasil uji fitokimia ekstrak bunga telang.....	51
Lampiran 6. Hasil uji pemeriksaan fisik <i>patch</i>	53
Lampiran 7. Hasil analisis ANOVA respon.....	55
Lampiran 8. Hasil prediksi formula optimum menggunakan <i>Design Expert</i> versi 13	57
Lampiran 9. Poin prediksi formula optimum menggunakan <i>Design Expert</i> versi 13	58
Lampiran 10. Penerapan SLD untuk mendapatkan perbandingan optimum HPMC dan PVA	59
Lampiran 11. Hasil uji <i>one sample T-test</i> respon	60
Lampiran 12. Jadwal penelitian	62
Lampiran 13. Lembar bimbingan dosen	63
Lampiran 14. Hasil cek plagiarisme	68