



**PENENTUAN NILAI *SUN PROTECTING FACTOR* (SPF)
EKSTRAK TERPURIFIKASI BUNGA TELANG (*Clitoria
ternatea L.*) SEBAGAI TABIR SURYA (*Sunscreen*)**

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana

Oleh:

AFNER OTNIEL PAONGANAN

NIM.050118A005

PROGRAM STUDI S1 FARMASI
FAKULTAS KESEHATAN
UNIVERSITAS NGUDI WALUYO
2022

HALAMAN PERSETUJUAN

**PENENTUAN NILAI SUN PROTECTING FACTOR (SPF)
EKSTRAK TERPURIKASI BUNGA TELANG (*Clitoria
ternatea L.*) SEBAGAI TABIR SURYA (*Sunscreen*)**

disusun oleh:

AFNER OTNIEL PAONGANAN

NIM.050118A005

**PROGRAM STUDI S1 FARMASI
FAKULTAS KESEHATAN
UNIVERSITAS NGUDI WALUYO**

Telah diperiksa dan disetujui oleh dosen pembimbing serta telah diperkenankan
untuk diujikan.

Ungaran, 03 Februari 2022

Pembimbing Utama



**Rissa Laila Vifta, S.Si.,M.Sc.
NIDN.0027079001**

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi berjudul:

**PENENTUAN NILAI *SUN PROTECTING FACTOR* (SPF)
EKSTRAK TERPURIFIKASI BUNGA TELANG (*Clitoria
ternatea L.*) SEBAGAI TABIR SURYA (*Sunscreen*)**

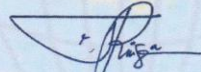
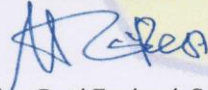
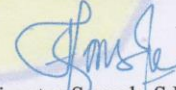
disusun oleh:

AFNER OTNIEL PAONGANAN
NIM.050118A005Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi Program Studi S1 Farmasi,
Fakultas Kesehatan, Universitas Ngudi Waluyo, pada:

Hari : Senin

Tanggal : 07 Februari 2022

Tim Penguji

Pembimbing UtamaRissa Laila Wifta, S.Si., M.Sc.
NIDN.0027079001**Anggota Penguji 1**apt. Agitya Resti Erwiyani, S.Farm., M.Sc.
NIDN.0610088703**Anggota Penguji 2**apt. Istianatus Sunnah, S.Farm., M.Sc.
NIDN.0629107703**Ketua Program Studi**apt. Richa Yuswantina, S.Farm., M.Si.
NIDN.0630038702

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Nama : Afner Otniel Paongan
Tempat Tanggal Lahir : Merauke, 26 Agustus 2000
Jenis Kelamin : Laki-laki
Agama : Kristen Protestan
Alamat : Jl.Arafura, Kelurahan Samkai, Kec.Merauke,
Kab.Merauke, Provinsi Papua. RT.008/RW.003
Suku : Toraja
Kewarganegaraan : Warga Negara Indonesia
Pendidikan Formal : 1. SD YPK Tanas, Lulus 2012
2. SMP Negeri Buti, Lulus 2015
3. SMK Kesehatan Yaleka Maro, Lulus 2018
4. Mahasiswa Universitas Ngudi Waluyo,
Angkatan Tahun 2018 sampai sekarang

PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini saya,

Nama : Afner Otniel Paongan

NIM : 050118A005

Program Studi/Fakultas : S1 Farmasi/Kesehatan

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Skripsi berjudul "**PENENTUAN NILAI SUN PROTECTING FACTOR (SPF) EKSTRAK TERPURIKASI BUNGA TELANG (*Clitoria ternatea L.*) SEBAGAI TABIR SURYA (*Sunscreen*)**" adalah karya ilmiah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik apapun di Perguruan Tinggi manapun
2. Skripsi ini merupakan ide dan hasil karya murni saya yang dibimbing dan dibantu oleh tim pembimbing dan narasumber.
3. Skripsi ini tidak memuat karya atau pendapat orang lain yang telah dipublikasikan kecuali secara tertulis dicantumkan dalam naskah sebagai acuan dengan menyebut nama pengarang dan judul aslinya serta dicantumkan dalam daftar pustaka
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidak benaran di dalam pernyataan ini, saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah saya peroleh dan sanksi lain sesuai dengan norma yang berlaku di Universitas Ngudi Waluyo.

Ungaran, 07 Februari 2022
Yang membuat pernyataan,


Afner Otniel Paongan
NIM.050118A005

HALAMAN KESEDIAAN PUBLIKASI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Afner Otniel Paongan

NIM : 050118A005

Program Studi : S1 Farmasi

Menyatakan memberi kewenangan kepada Universitas Ngudi Waluyo untuk menyimpan, mengalih media/memformatkan, merawat dan mempublikasikan skripsi saya yang berjudul **“PENENTUAN NILAI *SUN PROTECTING FACTOR* (SPF) EKSTRAK TERPURIFIKASI BUNGA TELANG (*Clitoria ternatea L.*) SEBAGAI TABIR SURYA (*Sunscreen*)”**, untuk kepentingan akademis.

Ungaran, 07 Februari 2022

Yang membuat pernyataan,



Afner Otniel Paongan
NIM.050118A005

Universitas Ngudi Waluyo
Program Studi S1 Farmasi, Fakultas Kesehatan
Skripsi, Februari 2022
Afner Otniel Paongan
050118A005

PENENTUAN NILAI *SUN PROTECTING FACTOR* (SPF) EKSTRAK TERPURIFIKASI BUNGA TELANG (*Clitoria ternatea L.*) SEBAGAI TABIR SURYA (*Sunscreen*).

ABSTRAK

Latar Belakang: Kasus kanker kulit di Indonesia termasuk masalah kesehatan dengan angka prevalensinya sebesar 7%, serta banyak sediaan tabir surya berbahan dasar kimia mempunyai banyak efek samping, sehingga dibutuhkan pemecahan solusi untuk memaksimalkan penggunaan bahan alam yang memiliki aktivitas tabir surya melalui proses purifikasi yang bertujuan untuk memurnikan suatu sampel dari pengotor sehingga efektif melindungi kulit dari paparan sinar UV. Tujuan dari penelitian ini, untuk menganalisis aktivitas tabir surya ekstrak bunga telang berdasarkan pengaruh pelarut purifikasi.

Metode: Metode penelitian yang digunakan yaitu eksperimental laboratorium, dengan sampel penelitian yaitu bunga telang (*Clitoria ternatea L.*) yang melalui proses purifikasi serta akan dibaca absorbansinya pada spektrofotometri UV-Vis pada panjang gelombang 290-320nm untuk dapat ditentukan nilai SPFnya.

Hasil: Nilai SPF tertinggi pada ekstrak terpurifikasi n-heksan pada konsentrasi 300 ppm: 9,36 (Maksimal); ekstrak terpurifikasi campuran konsentrasi 300 ppm: 8,59 (Maksimal); dan ekstrak terpurifikasi etil asetat konsentrasi 300 ppm: 7,38 (Ekstra). Hasil analisis Uji T menggunakan aplikasi SPSS v.23 diperoleh dengan nilai signifikansi 100ppm= 0,047; 200ppm= 0,014; 300ppm= 0,000 yaitu <0,05, sehingga ketiga ekstrak terpurifikasi menghasilkan perbedaan yang signifikan.

Kesimpulan: Ekstrak etanol bunga telang memiliki perbedaan nilai SPF yang signifikan berdasarkan pengaruh pelarut purifikasi dan memiliki aktivitas sebagai tabir surya serta hasil analisa statistika Uji T menggunakan aplikasi SPSS v.23 diperoleh nilai signifikansi 100ppm= 0,047; 200ppm= 0,014; 300ppm= 0,000 yaitu <0,05.

Kata Kunci: Bunga Telang, Tabir Surya, Spektrofotometri UV-Vis, Purifikasi.

Ngudi Waluyo University
Pharmacy study program, Faculty of Health
Final Project, February 2022
Afner Otniel Paonganan
050118A005

DETERMINATION OF SUN PROTECTING FACTOR (SPF) EXTRACT OF TELANG FLOWERS (*Clitoria ternatea L.*) AS SUNSCREEN (*Sunscreen*).

ABSTRAK

Background: Cases of skin cancer in Indonesia include health problems with a prevalence rate of 7%, as well as many chemical-based sunscreen preparations, have many side effects, so solutions are needed to maximize the use of natural ingredients that have sunscreen activity through a purification process that aims to purify a sample of impurities to effectively protect the skin from UV exposure. The purpose of this study, to find out and analyze the activity of the sunscreen of the flower extract is based on the influence of purification solvents.

Methods: The research method used is the experimental laboratory, with research samples that are telang flowers (*Clitoria ternatea L.*) that go through the purification process and will be read absorbance in UV-Vis spectrophotometry at wavelengths 290-320nm to be determined the value of THE SPF.

Results: The highest SPF value on n-hexant purification extract at a concentration of 300 ppm: 9.36 (Maximum); extract of mixed purification concentration of 300 ppm: 8.59 (Maximum); and extract purification ethyl acetate concentration of 300 ppm: 7.38 (Extra). The results of the T-Test analysis using the SPSS v.23 application were obtained with a significance value of 100ppm= 0.047; 200ppm= 0.014; 300ppm= 0.000 is <0.05, so the three purification extracts make a significant difference.

Conclusion: Late flower ethanol extract has a significant SPF value difference based on the influence of purification solvents and has acted as a sunscreen and the results of statistical analysis of test T using SPSS application v.23 obtained a significance value of 100ppm= 0.047; 200ppm= 0.014; 300ppm= 0.000 is <0.05.

Keyword: Telang Flower, Sunscreen, Spectrophotometry UV-Vis, Purification.

PRAKATA

Shalom... Puji dan Syukur saya panjatkan Kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas segala Berkah, Penyertaan, dan Kasih Karunia-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan Skripsi ini yang berjudul “**PENENTUAN NILAI *SUN PROTECTING FACTOR* (SPF) EKSTRAK TERPURIFIKASI BUNGA TELANG (*Clitoria ternatea L.*) SEBAGAI TABIR SURYA (*Sunscreen*)**” dengan baik. Oleh sebab itu, dengan rasa bangga dan penuh hormat saya ingin menyampaikan rasa terimakasih kepada:

1. Tuhan Yesus Kristus atas segala Berkah, Kasih dan Karunia serta Penyertaan-Nya dari dulu sampai sekarang, sehingga saya bisa menyelesaikan Skripsi ini dengan baik
2. Prof. Dr. Subyantoro, M.Hum. selaku Rektor Universitas Ngudi Waluyo
3. Eko Susilo, S.Kep., Ns., M.Kep. selaku Dekan Fakultas Kesehatan Universitas Ngudi Waluyo.
4. Apt. Richa Yuswantina, S.Farm., M.Si. selaku Ketua Program Studi S1 Farmasi Universitas Ngudi Waluyo
5. Rissa Laila Vifta, S.Si., M.Sc. selaku Dosen Pembimbing Utama saya yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran serta selalu memberikan arahan, kritik dan saran yang membangun, sehingga sangat membantu saya dalam mengerjakan Skripsi ini.
6. Kepada Ibu dan Bapak Dosen Program Studi S1 Farmasi Universitas Ngudi Waluyo, yang sudah memberikan ilmu pengetahuan serta wawasan tentang kefarmasian kepada saya selama ini.

7. Kepada kedua orang tua saya Ruben Taki dan Yurni Pago, yang tak henti-hentinya berjuang dan selalu mendoakan saya dan memberikan saya motivasi dan semangat yang tinggi, serta membantu saya dari segi materi, sehingga saya bisa mengerjakan Skripsi ini dengan baik dan lancar. Dengan bisa terselesaikannya Skripsi ini dan Studi S1 Farmasi saya di Universitas Ngudi Waluyo, semoga bisa menjadi suatu yang membanggakan bagi kedua orang tua saya.
8. Kepada Alm.Ibu saya, Dewi Bua yang selama masa hidupnya selalu berjuang dan mendoakan, agar saya dapat kuliah dan merupakan cita-cita beliau agar saya bisa menyelesaikan studi S1 Farmasi di Universitas Ngudi Waluyo, dengan baik dan lancar. Menjadi suatu kebanggaan tersendiri saya bisa memenuhi cita-cita beliau selama ini untuk menyelesaikan studi S1 Farmasi di Universitas Ngudi Waluyo.
9. Wahyu Kristiningrum, S.Si.T.,M.H. selaku Pembina UKM PMKO Khataros Youth yang selalu mendoakan, memberikan semangat, serta memotivasi saya untuk bisa menyelesaikan Skripsi ini dengan baik
10. Kepada teman-teman persekutuan di UKM PMKO Khataros Youth yang selalu memberikan saya doa serta semangat dalam mengerjakan Skripsi ini dengan baik.
11. Kepada teman-teman S1 Farmasi Angkatan 2018 yang sudah memberikan kesan serta kebersamaannya selama kuliah di Program Studi S1 Farmasi Univeristas Ngudi Waluyo

12. Serta kepada semua pihak yang tidak dapat saya sebutkan satu per satu.

Terimakasih semua dukungan dan doa kepada saya selama ini sehingga Skripsi ini bisa terselesaikan dengan baik

Saya menyadari bahwa masih banyak kekurangan baik dalam proses pengerjaan Skripsi maupun hasil akhir dari Skripsi ini. Oleh karena itu saya mengharapkan adanya kritik dan saran yang membangun dari para pembaca bagi saya untuk kedepannya bisa lebih baik lagi. Saya berharap semoga Skripsi ini bisa bermanfaat dan berguna bagi banyak orang baik dari segi ilmu pengetahuan maupun penelitian pengembangan kedepannya.

Ungaran, 07 Februari 2022



Afner Otniel Paongan
NIM.050118A005

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL

HALAMAN PERSETUJUAN	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	iii
PERNYATAAN ORISINALITAS	iv
HALAMAN KESEDIAAN PUBLIKASI.....	v
ABSTRAK	vi
PRAKATA.....	viii
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	4
D. Manfaat Penelitian	5
BAB II	6
A. Tinjauan Teori.....	6
B. Kerangka Teori.....	24
C. Kerangka Konsep.....	25
D. Hipotesis.....	25
BAB III.....	26
A. Desain Penelitian.....	26
B. Lokasi Penelitian.....	27
C. Subjek Penelitian.....	27
D. Variabel Penelitian	28
E. Pengumpulan Data	28
BAB IV	48
A. Determinasi Tanaman	48
B. Preparasi Sampel.....	48

C. Ekstraksi Bunga Telang (<i>Clitoria ternatea L.</i>)	50
D. Uji Bebas Etanol.	51
E. Pengukuran Kadar Air Ekstrak Bunga Telang (<i>Clitoria ternatea L.</i>).....	52
F. Purifikasi Ekstrak Bunga Telang (<i>Clitoria ternatea L.</i>).....	53
G. Kromatografi Lapis Tipis.....	55
H. Pengujian Nilai SPF Ekstrak Kasar dan Ekstrak Terpurifikasi.....	56
BAB V	68
A. Kesimpulan	68
B. Saran.....	68
DAFTAR PUSTAKA	70
LAMPIRAN.....	76