

**UJI AKTIVITAS TABIR SURYA EKSTRAK ETANOL  
DAUN KAKAO (*Theobroma cacao* L.)**

**KARYA TULIS ILMIAH**



Oleh

**Femy Josephine Donuata**  
**PO 5303332210394**

*Karya Tulis Ilmiah ini diajukan untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam menyelesaikan program pendidikan Ahli Madya Farmasi*

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA**  
**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES KUPANG**  
**PROGRAM STUDI DIII FARMASI**  
**KUPANG**  
**2024**

**UJI AKTIVITAS TABIR SURYA EKSTRAK ETANOL  
DAUN KAKAO (*Theobroma cacao* L.)**

**KARYA TULIS ILMIAH**



Oleh

**Femy Josephine Donuata  
PO 5303332210394**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA  
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES KUPANG  
PROGRAM STUDI DIII FARMASI  
KUPANG  
2024**

**LEMBAR PERSETUJUAN**

**KARYA TULIS ILMIAH**

**UJI AKTIVITAS TABIR SURYA EKSTRAK ETANOL  
DAUN KAKAO (*Theobroma cacao* L.)**

Oleh

**Femy Josephine Donuata  
PO 5303332210394**

**Telah disetujui untuk mengikuti Ujian Karya Tulis Ilmiah**

Kupang, 3 Mei 2024  
Pembimbing



**Yohannes M. Abanit, S.Farm., Apt., M.Kes.  
NIP. 197504012001121001**

LEMBAR PENGESAHAN


KARYA TULIS ILMIAH

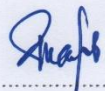
UJI AKTIVITAS TABIR SURYA EKSTRAK ETANOL  
DAUN KAKAO (*Theobroma cacao* L.)

Oleh

Femy Josephine Donuata  
PO 5303332210394

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji  
Kupang, 3 Juni 2024  
Susunan Tim Penguji

1. Dominus Mbunga, S.Farm., Apt., M.Si. 

2. Yohannes M. Abanit, S.Farm., Apt., M.Kes. 

Karya Tulis Ilmiah ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan untuk  
memperoleh gelar Ahli Madya Farmasi



## **PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN**

Saya yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Femy Josephine Donuata

NIM : PO 5303332210394

Prodi : DIII Farmasi

Judul Tugas Akhir : **Uji Aktivitas Tabir Surya Ekstrak Etanol Daun Kakao**

**(*Theobroma cacao L.*)**

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Tugas Akhir yang saya tulis ini benar-benar hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambilalihan tulisan orang lain yang saya akui sebagai tulisan atau pikiran saya sendiri. Apabila di kemudian hari dapat dibuktikan bahwa Tugas Akhir ini adalah hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan saya tersebut.

Kupang, 3 Mei 2024  
Yang membuat pernyataan

Femy Josephine Donuata

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke Hadirat Tuhan Yang Maha Esa karena atas penyertaan dan hikmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah dengan judul “**Uji Aktivitas Tabir Surya Ekstrak Etanol Daun Kakao (*Theobroma cacao* L.)**” dengan baik. Karya Tulis ini dibuat sebagai salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program pendidikan Ahli Madya Farmasi.

Penyelesaian Karya Tulis Ilmiah ini tentunya tidak terlepas dari bimbingan, bantuan dan dukungan dari berbagai pihak, oleh karena itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan rasa hormat dan terima kasih kepada :

1. Irfan, SKM., M.Kes. selaku Direktur Poltekkes Kemenkes Kupang.
2. Priska E. Tenda, S.F., Apt., M.Sc. selaku Ketua Program Studi DIII Farmasi Poltekkes Kemenkes Kupang.
3. Yohannes M. Abanit, S.Farm., Apt., M.Kes. selaku Dosen Penguji II yang telah banyak membantu dalam memberikan bimbingan, nasehat, dan motivasi bagi penulis.
4. Dominus Mbunga, S.Farm., Apt., M.Si. selaku Dosen Penguji I yang telah memberikan saran dan masukan dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah.
5. Faizal R. Soeharto, S.Si., M.KKK. selaku Dosen Pembimbing Akademik yang memberi motivasi dan dukungan bagi penulis sejak awal masa perkuliahan.
6. Asmaira Br. Tarigan, A.Md.F., Maria O.Biru, A.Md.F., Falentinus Duly, A.Md.F., selaku Pranata Laboratorium Pendidikan yang telah membimbing dan mengarahkan penulis selama proses penelitian.
7. Segenap dosen dan staf Program Studi DIII Farmasi Poltekkes Kemenkes Kupang yang telah banyak membantu penulis selama perkuliahan hingga menyelesaikan Karya Tulis ini.
8. Kedua orangtua tercinta serta seluruh keluarga yang telah memberikan doa, dukungan dan bantuan sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
9. Bapak dan mama di Niukbaun yang sudah membantu dalam proses pengambilan sampel penulis.

10. Teman-teman Sokletasi angkatan 22 serta para sahabat yang selalu memberikan dukungan.
11. Seluruh pihak yang dengan caranya masing-masing telah membantu penulis dalam menyelesaikan proses penelitian hingga penulisan Karya Tulis Ilmiah yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan yang terdapat dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah ini, baik materi maupun penyajiannya. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan demi penyempurnaan Karya Tulis ini di masa mendatang. Akhirnya penulis berharap semoga Karya Tulis ini dapat memberikan manfaat bagi para pembaca.

Kupang, 3 Mei 2024

Penulis

## INTISARI

# UJI AKTIVITAS TABIR SURYA EKSTRAK ETANOL DAUN KAKAO (*Theobroma cacao* L.)

Femy Josephine Donuata<sup>\*)</sup>  
Email : [femydonuata@gmail.com](mailto:femydonuata@gmail.com)

<sup>\*)</sup> Program Studi DIII Farmasi Poltekkes Kemenkes Kupang

xii + 57 halaman, tabel, gambar, lampiran

Tabir surya adalah senyawa yang dapat menyerap atau memantulkan sinar matahari sehingga dapat mencegah gangguan pada kulit akibat paparan langsung sinar UV. Daun kakao (*Theobroma cacao* L.) memiliki potensi sebagai tabir surya alami karena mengandung senyawa polifenol. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui aktivitas tabir surya ekstrak etanol daun kakao. Daun kakao diekstraksi menggunakan metode maserasi dengan pelarut etanol 95%. Ekstrak etanol daun kakao dibuat dalam deret konsentrasi 400, 500, 600, 700, 800, dan 900 ppm untuk diukur absorbansinya menggunakan Spektrofotometri UV-Vis, kemudian dihitung nilai SPF dan dibandingkan dengan *sunscreen* 'X' yang beredar di pasaran. Hasil penelitian diperoleh ekstrak etanol daun kakao memiliki aktivitas tabir surya, yakni konsentrasi 400 ppm memiliki SPF  $12,71 \pm 0,60$ ; konsentrasi 500 ppm memiliki SPF  $15,68 \pm 0,57$ ; konsentrasi 600 ppm memiliki SPF  $19,02 \pm 1,15$ ; konsentrasi 700 ppm memiliki SPF  $22,27 \pm 0,89$ ; konsentrasi 800 ppm memiliki SPF  $26,60 \pm 0,45$ ; serta konsentrasi 900 ppm memiliki SPF  $29,26 \pm 1,00$ . Simpulan penelitian ini, semakin tinggi konsentrasi ekstrak yang diuji, maka semakin tinggi pula nilai SPF yang dihasilkan sehingga berpengaruh pada kategori proteksi terhadap paparan radiasi sinar UV.

**Kata Kunci** : Tabir Surya, Daun Kakao, Spektrofotometri UV-Vis

**Kepustakaan** : 23 buah (2017 – 2023)



## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL .....	i
LEMBAR PERSETUJUAN .....	ii
LEMBAR PENGESAHAN .....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
INTISARI .....	vii
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR TABEL .....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR LAMPIRAN .....	xii
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
<b>A. Latar Belakang .....</b>	<b>1</b>
<b>B. Rumusan Masalah .....</b>	<b>3</b>
<b>C. Tujuan Penelitian .....</b>	<b>3</b>
1. Tujuan umum .....	3
2. Tujuan khusus .....	3
<b>D. Manfaat Penelitian .....</b>	<b>4</b>
1. Bagi peneliti .....	4
2. Bagi institusi .....	4
3. Bagi masyarakat .....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>5</b>
<b>A. Tabir Surya .....</b>	<b>5</b>
<b>B. Daun Kakao (<i>Theobroma cacao</i> L.) .....</b>	<b>6</b>
<b>C. Spektrofotometri UV-Vis .....</b>	<b>9</b>
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>10</b>
<b>A. Jenis Rancangan Penelitian .....</b>	<b>10</b>
<b>B. Tempat dan Waktu Penelitian .....</b>	<b>10</b>
1. Tempat penelitian .....	10
2. Waktu penelitian .....	10
<b>C. Populasi dan Sampel .....</b>	<b>10</b>
1. Populasi .....	10
2. Sampel dan teknik <i>sampling</i> .....	10
<b>D. Variabel Penelitian .....</b>	<b>11</b>
1. Variabel bebas .....	11
2. Variabel terikat .....	11
3. Variabel pengganggu .....	11

<b>E. Kerangka Konsep .....</b>	<b>11</b>
<b>F. Definisi Operasional .....</b>	<b>12</b>
<b>G. Alat &amp; Bahan .....</b>	<b>12</b>
<b>1. Alat .....</b>	<b>12</b>
<b>2. Bahan.....</b>	<b>12</b>
<b>H. Prosedur Penelitian.....</b>	<b>13</b>
<b>1. Determinasi tanaman.....</b>	<b>13</b>
<b>2. Pengambilan bahan.....</b>	<b>13</b>
<b>3. Pembuatan serbuk simplisia daun kakao .....</b>	<b>13</b>
<b>4. Pembuatan ekstrak sampel .....</b>	<b>13</b>
<b>5. Penapisan fitokimia.....</b>	<b>14</b>
<b>6. Pengujian tabir surya .....</b>	<b>17</b>
<b>I. Analisis Data .....</b>	<b>18</b>
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>19</b>
<b>A. Hasil Determinasi Tanaman Kakao .....</b>	<b>19</b>
<b>B. Hasil Pembuatan Serbuk Simplisia Daun Kakao .....</b>	<b>20</b>
<b>C. Hasil Pembuatan Ekstrak Etanol Daun Kakao .....</b>	<b>20</b>
<b>D. Hasil Penapisan Fitokimia Ekstrak Etanol Daun Kakao .....</b>	<b>22</b>
<b>E. Hasil Pengujian Aktivitas Tabir Surya Ekstrak Etanol Daun Kakao ..</b>	<b>23</b>
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>27</b>
<b>A. Simpulan.....</b>	<b>27</b>
<b>B. Saran .....</b>	<b>27</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>28</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>31</b>

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Kategori Proteksi Tabir Surya Berdasarkan Nilai SPF .....	6
Tabel 2. Definisi Operasional .....	12
Tabel 3. Hasil Penapisan Fitokimia Ekstrak Etanol Daun Kakao .....	22
Tabel 4. Nilai SPF Ekstrak Etanol Daun Kakao .....	24
Tabel 5. Nilai SPF <i>Sunscreen</i> 'X' .....	25

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Tanamam kakao ( <i>Theobroma cacao</i> L.) .....	6
Gambar 2. Kerangka konsep .....	11
Gambar 3. Hubungan konsentrasi dengan nilai SPF .....	26

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Skema Kerja Penelitian .....	31
Lampiran 2. Skema Pembuatan Serbuk Simplisia Daun Kakao .....	32
Lampiran 3. Skema Pembuatan Ekstrak Etanol Daun Kakao .....	33
Lampiran 4. Skema Uji Tabir Surya .....	34
Lampiran 5. Determinasi Tanaman Kakao .....	35
Lampiran 6. Perhitungan Persentase Rendemen Ekstrak Etanol Daun Kakao ...	36
Lampiran 7. Perhitungan dan Pembuatan Seri Konsentrasi Larutan Induk .....	37
Lampiran 8. Perhitungan Nilai SPF .....	39
Lampiran 9. Hasil <i>Kruskal-Wallis Test</i> .....	49
Lampiran 10. Dokumentasi Penelitian .....	52
Lampiran 11. Kartu Kontrol Proposal .....	56
Lampiran 12. Kartu Kontrol KTI .....	57