

**UJI POTENSI TABIR SURYA EKSTRAK ETANOL BIJI
BUAH MARKISA UNGU (*Passiflora edulis Sims*)
SECARA *IN VITRO***

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Mencapai Gelar Sarjana Farmasi
Program Studi Farmasi
Universitas Sahid Surakarta



Disusun Oleh :

PUTRI ZURIYAH
2020141020

**PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS SAINS, TEKNOLOGI, DAN KESEHATAN
UNIVERSITAS SAHID SURAKARTA
2024**

LEMBAR PERSETUJUAN

UJI POTENSI TABIR SURYA EKSTRAK ETANOL BIJI BUAH MARKISA UNGU (*Passiflora edulis Sims*) SECARA *IN VITRO*

Disusun oleh :

PUTRI ZURIYAH
2020141020

Skripsi ini telah disetujui untuk dipertahankan
di hadapan Dewan Penguji

Pembimbing I

apt. Reni Ariastuti, S.Farm., M.Sc
NIDN 0618018901

Pembimbing II

Fadilah Qonitah, S.Pd., M.Sc
NIDN 0612129002

Mengetahui,
Ka. Prodi Farmasi



apt. Khotimatu Khuma, S.Farm., M.Sc
NIDN 0605078703

LEMBAR PENGESAHAN

UJI POTENSI TABIR SURYA EKSTRAK ETANOL BIJI BUAH MARKISA UNGU (*Passiflora edulis Sims*) SECARA *IN-VITRO*

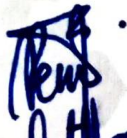

Disusun oleh :

PUTRI ZURIYAH
2020141020

Skripsi ini telah diterima dan disahkan oleh
Dewan Penguji Skripsi
Program Studi Farmasi Universitas Sahid Surakarta
Pada hari Selasa, 06 Agustus 2024

Dewan Penguji:

1. Penguji 1 : apt. Reni Ariastuti, S.Farm., M.Sc
NIDN. 0618018901
2. Penguji 2 : Fadilah Qonitah, S.Pd., M.Sc
NIDN. 0612129002
3. Penguji 3 : apt. Ahwan, S.Farm., M.Sc
NIDN. 0626088401

()
()
()

Mengetahui

Ka.Prodi Farmasi

Dekan
Fakultas Sains, Teknologi, dan
Kesehatan


apt. Khotimatus Khusna, S.Farm., M.Sc
NIDN. 0605078703


apt. Ahwan, S.Farm., M.Sc
NIDN. 0626088401

**LEMBAR PERNYATAAN
ORISINALITAS KARYA ILMIAH**

Saya Mahasiswa Program Studi Farmasi Universitas Sahid Surakarta yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : PUTRI ZURIYAH

NIM : 2020141020

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi

**Judul : UJI POTENSI TABIR SURYA EKSTRAK ETANOL BIJI BUAH
MARKISA UNGU (*Passiflora edulis Sims*) SECARA *IN VITRO***

Adalah benar-benar karya yang saya susun sendiri. Apabila terbukti bahwa saya ternyata melakukan tindakan menyalin dan atau meniru tulisan karya orang lain, seolah-olah hasil pemikiran saya sendiri, saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan yang berlaku di Universitas termasuk pencabutan gelar yang telah saya peroleh.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan apabila dikemudian hari terbukti melakukan kebohongan, maka saya sanggup menanggung segala konsekuensinya.

Surakarta, 6 Agustus 2024

Yang menyatakan



Putri Zuriyah

NIM. 2020141020

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai civitas Akademik Universitas Sahid Surakarta, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Putri Zuriyah
NIM : 2020141020
Program Studi : Farmasi
Fakultas : Sains, Teknologi, dan Kesehatan
Jenis Karya : Skripsi

Demikian pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Sahid Surakarta hak bebas royalti noneksklusif (*Non-exclusive royalty Free Right*) atas skripsi saya yang berjudul : **UJI POTENSI TABIR SURYA EKSTRAK ETANOL BIJI BUAH MARKISA UNGU (*Passiflora edulis Sims*) SECARA *IN VITRO***

Beserta instrument/desain, Perangkat (jika ada). Berhak menyimpan, mengalihkan bentuk, mengalihmediakan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat serta mempublikasikan karya ilmiah saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis (*autor*) dan pembimbing sebagai *co autor* atau pencipta dan juga sebagai pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya secara sadar tanpa paksaan dari pihak manapun.

Surakarta, 6 Agustus 2024

Yang membuat pernyataan



Putri Zuriyah

NIM. 2020141020

MOTTO

حَسْبُنَا اللَّهُ وَنِعْمَ الْوَكِيلُ نِعْمَ الْمَوْلَى وَنِعْمَ النَّصِيرُ
“Cukuplah Allah penolong bagi kami, karena Dia sebaik-baiknya penolong”

مَنْ جَدَّ وَجَدَ
“Siapa yang bersungguh-sungguh maka akan berhasil”

تذكر دائماً أنك تستطيع، حتى عندما يخبرك الآخرون أنك لا تستطيع
“Selalu ingat bahwa kamu bisa, bahkan saat orang lain mengatakan bahwa kamu tidak bisa”

Percayalah doa ibu menembus bumi dan langit

Biarkan mereka bersikap bodoh serta menghina, dan tetaplah kita bersikap santun, ingat! gaharu akan semakin wangi ketika di sulut api.

- Imam Syafi'i

HALAMAN PERSEMBAHAN

Allhamdulillah segala puji bagi Allah SWT atas segala limpahan nikmat, rahmat serta Kesehatan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Uji Potensi Tabir Surya Ekstrak Etanol Biji Buah Markisa Ungu (*Passiflora Edulis Sims*) Secara *In-Vitro*. Dalam penyusunan skripsi ini, penulis banyak mendapatkan bimbingan, pengetahuan, serta dukungan dari banyak pihak yang selama ini membantu dalam menyelesaikan skripsi ini. Dengan hati yang tulus penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Allah SWT atas segala nikmat dan rahmat serta karunia pertolongan-Nya selama penulis Menyusun skripsi.
2. Nabi Muhammad SAW yang telah menjadi contoh sekaligus panutan bagi penulis.
3. Pintu syurgaku, ibuku tercinta ibu Surtini yang telah mengandung dan melahirkan penulis serta membesarkan penulis dengan penuh kasih sayang tanpa batas dan tanggung jawab yang besar hingga detik ini penulis berada diposisi ini serta doa yang tiada henti beliau panjatkan untuk penulis. Penulis mengucapkan terimakasih yang amat besar kepada beliau yang telah mendidik, mensehati dan memberikan dukungan serta semangat sehingga skripsi ini dapat diselesaikan semoga selalu dalam lindungan Allah SWT.
4. Cinta pertama penulis Bpk Mujiono sebagai motivasi penulis yang mengajarkan untuk tidak pernah lelah dan menyerah, terimakasih telah mengusahakan yang terbaik untuk keluarga dan mengusahakan pendidikan yang

terbaik untuk putrinya. Penulis ucapkan terrimakasih yang amat besar kepada beliau yang telah menasehati, mendoakan, membiayai dan memberikan dukungan serta semangat kepada penulisi hingga skripsi ini dapat diselsaikan semoga selalu dalam lindungan Allah.

5. Saudari-saudari saya Mba Eli Kurniati dan Mba Widyastuti terimakasih sudah menjadi tempat keluh kesah penulis dan memberikan penulis semangat dan nasehat hingga skripsi ini dapat diselsaikan.
6. Kepada Ibu apt. Reni Ariastuti S.Farm., M.Sc selaku dosen pembimbing I saya, terimakasih atas bimbingan serta ilmunya yang telah diberikan kepada penulis, dan terimakasih atas dukungan dan semangat serta materi yang telah diberikan untuk penulis sehingga skripsi ini dapat diselesaikan
7. Kepada Ibu Fadilah Qonitah S.pd., M.Sc selaku dosen pembimbng II skripsi saya, terimakasih atas bimbingan serta ilmunya hingga skripsi ini dapat diselsaikan.
8. Keponakan penulis Fathan Azam Alkasyif dan Fayzel Saka Galino yang telah menghibur penulis dengan tingkah lucunya
9. Kepada diri saya sendiri terimakasih sudah bertahan hingga detik ini yang selalu ingin berusaha memberikan hasil yang terbaik dan tidak menyerah.
10. Sahabat terkasih selama perkuliahan Widya, Chintya, Fitriya, Tantri, Dhea dan Litta terimakasih telah mendengarkan keluh kesah dan memberikan cerita-cerita yang menghibur penulus. Terimakasih telah memberikan semangat, dukungan dan bantuannya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi.

11. Orang spesial penulis, Farid Rafii Nur Fuzan terimakasih sudah meluangkan waktu, tenaga dan materinya untuk membantu, mendukung dan memberi semangat penulis.



KATA PENGANTAR

Alhamdulillah segala puja dan puji Syukur kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan Rahmat dan hidayah-Nya. Sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi. Walaupun masih banyak kurang dan kesalahan dalam menulis, penulis berusaha dengan semaksimal demi kesempurnaan penyusunan skripsi.

Saran dan kritik yang bersifat membangun sangat diharapkan oleh penulis demi kesempurnaan dalam penulisan skripsi. Dalam kesempatan ini, penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini tidak akan terwujud tanpa bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Makadari itu, dalam kesempatan ini dengan segala hormat penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. apt. Ahwan, S.Farm., M.Sc selaku Dekan Fakultas Sains, Teknologi, dan Kesehatan sekaligus dosen pembimbing akademik penulis yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menyusun skripsi ini
2. apt. Khotimatul Khusna, S.Farm., M.Sc selaku Ketua Program Studi Farmasi yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menyusun skripsi ini
3. apt. Reni Ariastuti, S.Farm., M.Sc, selaku dosen Pembimbing I yang telah menyediakan waktu, tenaga pikiran untuk membimbing saya dengan baik dalam penyusunan skripsi ini
4. Fadilah Qonitah, S.Pd., M.Sc, selaku dosen Pembimbing II yang telah menyediakan waktu, tenaga pikiran untuk membimbing saya dengan baik

5. Seluruh Dosen dan Karyawan Program Studi Farmasi Fakultas Sains Teknologi, dan Kesehatan yang senantiasa memberikan dukungan dalam penyusunan skripsi ini.
6. Orang tua tercinta serta keluarga atas bantuan semangat, motivasi dan doa yang tidak pernah henti sehingga skripsi dapat terselsaikan
7. Orang terdekat, teman-teman seperjuangan farmasi yang senantiasa memberi semangat dan dukungan.

Semoga bantuan yang telah diberikan kepada penulis mendapatkan balasan dari Allah SWT. Penulis menyadari dalam penulisan skripsi ini masih banyak kekurangan, maka dari itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari pembaca dan semoga skripsi ini bermanfaat dan menjadi bahan referensi untuk peneliti selanjutnya

Surakarta, 06 Agustus 2024

Penulis

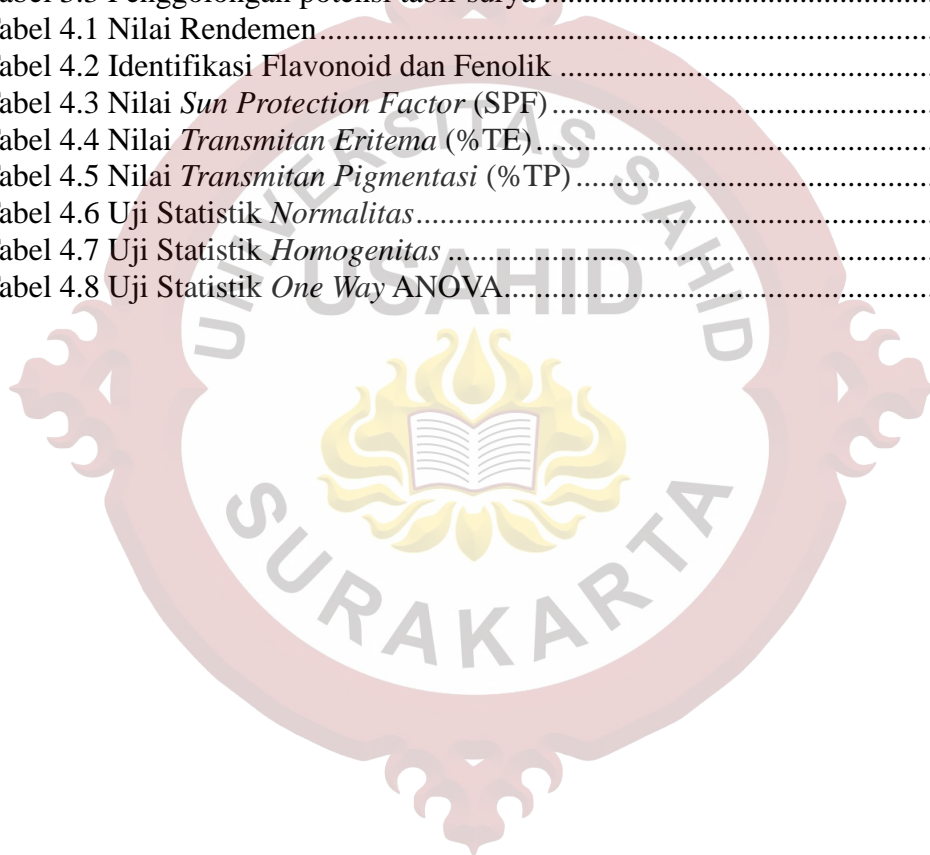
DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERSETUJUAN.....	i
LEMBAR PENGESAHAN	Error! Bookmark not defined.
MOTTO.....	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
INTISARI.....	xvi
<i>ABSTRACT</i>	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	4
1.3. Tujuan Penelitian	4
1.4. Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Kulit.....	6
2.1.1. Bagian-bagian Kulit.....	6
2.1.3. Fungsi Kulit	10
2.1.4. Kerusakan kulit.....	11
2.2 Tanaman Markisa Ungu.....	12
2.2.1 Klarifikasi Tanaman	12
2.2.2 Deskripsi Tanaman.....	13
2.2.3 Kandungan Kimia.....	14
2.3 Sinar <i>Ultraviolet (UV)</i>	15
2.4 Tabir Surya	16
2.5 Metode Penentuan Aktivitas Tabir Surya	18
2.6 Ekstraksi	22
2.7 Spektrofotometer <i>Ultra Violet dan Visibel (UV-Vis)</i>	22
2.8 Landasan Teori	24
2.9 Kertangka Konsep	27
2.10 Hipotesis.....	27
BAB III METODE PENELITIAN.....	28
3.1. Jalannya Penelitian	28
3.2. Populasi dan Sampel Penelitian	28
3.3. Instrumen Penelitian.....	29
3.4. Variabel Penelitian.....	29
3.5. Definisi Operasional.....	30
3.6. Jalannya Penelitian	32
3.6.1 Pembuatan Ekstrak Etanol Biji Buah Markisa Ungu	32
3.6.2 Uji Pendahuluan Ekstrak Etanol Biji Buah Markisa Ungu.....	33

3.6.3 Uji Potensi Tabir Surya Ekstrak Etanol Biji Buah Markisa Ungu.....	34
3.7 Data Analisis.....	36
3.8 Alur Analisis Data	38
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	39
4.1 Hasil Penelitian.....	39
4.1.1. Determinasi Tanaman	39
4.1.2. Hasil Ekstraksi Biji Buah Markisa Ungu.....	39
4.1.3. Uji Kualitatif Flavonoid Dan Fenolik Ekstrak Etanol Biji Buah Markisa Ungu.....	40
4.1.3 Nilai Potensi Tabir surya	40
4.1.4 Hasil Uji Statistik.....	42
4.2 Pembahasan	43
4.2.1 Determinasi	43
4.2.2 Pembuatan Ekstraksi Etanol 96% Biji Buah Markisa Ungu	44
4.2.4 Identifikasi Senyawa Flavonoid Dan Fenolik	46
4.2.5 Uji Potensi Tabir Surya.....	48
BAB V PENUTUP.....	55
5.1 Kesimpulan.....	55
5.2 Saran	55
DAFTAR PUSTAKA	56
LAMPIRAN.....	62

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Penggolongan potensi tabir surya	17
Table 2.2 Nilai EE x I.....	20
Tabel 2.3 Keefektifan tabir surya berdasarkan nilai SPF.....	20
Tabel 2.4 Faktor Efektifitas Erythema Dan Pigmentasi Pada Panjang Gelombang 290 – 375 nm	21
Table 3.1 Nilai EE x I pada panjang gelombang 290-320 nm	36
Table 3.2 Keefektifan tabir surya berdasarkan nilai SPF.....	36
Tabel 3.3 Penggolongan potensi tabir surya	37
Tabel 4.1 Nilai Rendemen.....	40
Tabel 4.2 Identifikasi Flavonoid dan Fenolik	40
Tabel 4.3 Nilai <i>Sun Protection Factor</i> (SPF).....	41
Tabel 4.4 Nilai <i>Transmitan Eritema</i> (%TE).....	41
Tabel 4.5 Nilai <i>Transmitan Pigmentasi</i> (%TP).....	42
Tabel 4.6 Uji Statistik <i>Normalitas</i>	42
Tabel 4.7 Uji Statistik <i>Homogenitas</i>	43
Tabel 4.8 Uji Statistik <i>One Way ANOVA</i>	43



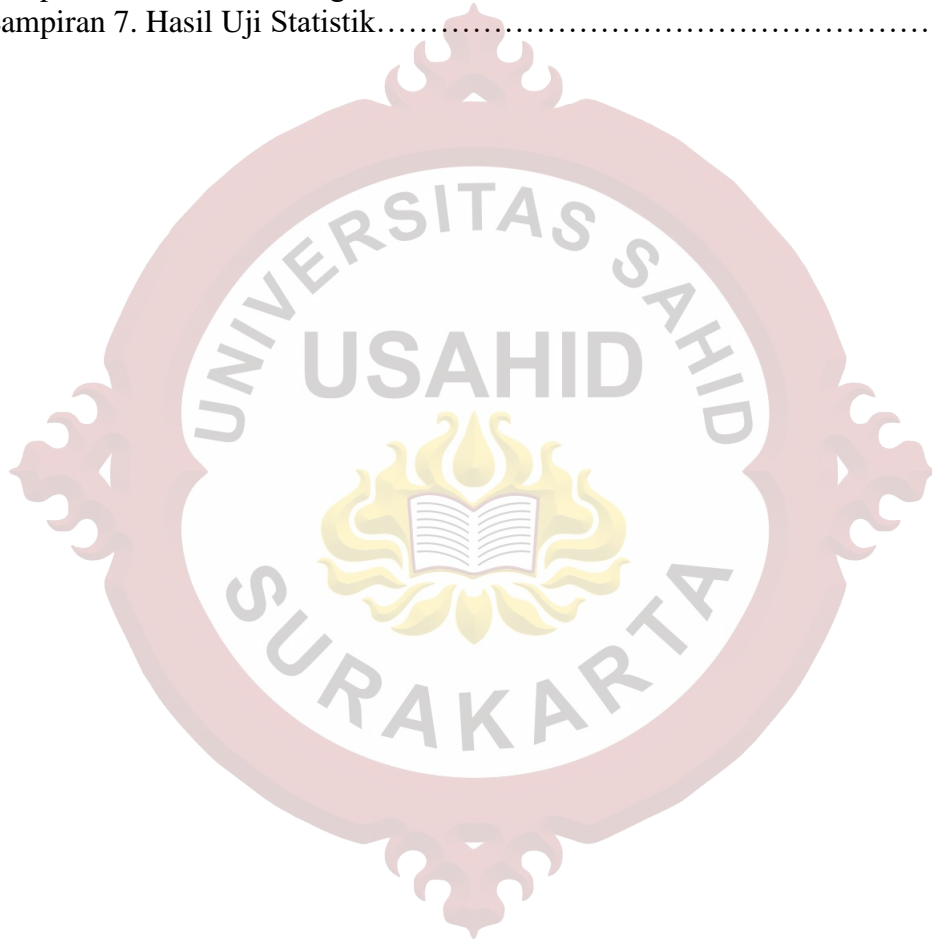
DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Struktur Kulit	6
Gambar 2.2 Buah markisa ungu.....	13
Gambar 2.3 Kerangka konsep.....	27
Gambar 3.1 Alur analisis data.....	38
Gambar 4.1 Identifikasi senyawa flavonoid dan Fenolik.....	47



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Hasil Determinasi.....	62
Lampiran 2. Surat Selesai Penelitian.....	64
Lampiran 3. Skema Penyiapan Sempel.....	65
Lampiran 4. Penyiapan Sempel.....	66
Lampiran 5. Uji Potensi Tabir Surya.....	68
Lampiran 6. Hasil Perhitungan %Transmitan dan Nilai SPF.....	70
Lampiran 7. Hasil Uji Statistik.....	84



INTISARI

Putri Zuriyah¹, Reni Ariastuti², Fadilah Qonitah³

^{1,2,3} Program Studi Farmasi Fakultas Sains Teknologi dan Kesehatan Universitas Sahid Surakarta

¹ putrizuriyah3@gmail.com, ² reniariafarmasi@usahidsolo.ac.id,

³ fadilahqonitah@usahidsolo.ac.id

Tabir surya merupakan suatu zat yang dapat melindungi kulit dari sinar *UV*. Salah satu bagian tanaman yang dapat digunakan sebagai sumber tabir surya adalah biji buah markisa ungu. Biji buah markisa ungu mengandung senyawa metabolit sekunder yaitu flavonoid dan fenolik yang berpotensi untuk digunakan sebagai tabir surya. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui potensi tabir surya ekstrak etanol biji buah markisa yang meliputi nilai *SPF*, persen transmitan eritema (%TE), dan persen transmitan pigmentasi (%TP). Ekstraksi biji buah markisa menggunakan metode maserasi dengan pelarut etanol 96%. Penentuan tabir surya dilakukan dengan menggunakan spektrofotometri *UV-Vis*. Hasil penelitian menunjukkan pada konsentrasi tertinggi ekstrak etanol biji buah markisa 500 ppm memiliki nilai *SPF* sebesar $20,377 \pm 0,459$ (*ultra protection*), nilai %TE sebesar $(2,586 \pm 0,326)\%$ (proteksi ekstra) dan nilai %Tp $(10,351 \pm 0,528)\%$ (*Sunblock*). Hasil analisis uji statistik *One Way ANOVA* pada penentuan nilai *SPF*, %TE dan %TP menghasilkan nilai signifikan *p-value* $< 0,05$, sehingga dapat dinyatakan bahwa ada pengaruh variasi konsentrasi ekstrak etanol biji buah markisa ungu terhadap potensi tabir surya. Penelitian ini dapat disimpulkan bahwa biji buah markisa ungu berpotensi sebagai tabir surya pada sinar *UVA* dan *UVB*.

Kata Kunci : *SPF*; %TE; %TP; Markisa ungu.

ABSTRACT

Putri Zuriyah¹, Reni Ariastuti², Fadilah Qonitah³ ^{1,2,3} Pharmacy Departement
Faculty of Science, Technology and Health Sahid Surakarta University
¹ putrizuriyah3@gmail.com, ² reniariafarmasi@usahidsolo.ac.id,
³ 3fadilahqonitah@usahidsolo.ac.id

Sunscreen is a substance that can protect the skin from UV rays. One part of the plant that can be used as a source of sunscreen is purple passion fruit seeds. Purple passion fruit seeds contain secondary metabolite compounds, namely flavonoids and phenolics, which have the potential as sunscreen. The study aims to determine the sunscreen potential of passion fruit seed ethanol extract which includes SPF value, erythema transmittance percentage (%TE), and pigmentation transmittance percentage (%TP). Passion fruit seed extraction used the maceration method with 96% ethanol solvent. Determination of sunscreen used UV-Vis spectrophotometry. The results show that at the highest concentration of passion fruit seed ethanol extract of 500 ppm, the SPF value is 20.377 ± 0.459 (ultra protection), %TE value of $2.586 \pm 0.326\%$ (extra protection) and %Tp value of $10.351 \pm 0.528\%$ (Sunblock). The results of the One Way ANOVA statistical test analysis on determining the SPF, %TE and %TP values produce a significant p-value <0.05 , so there is an effect of variations in the concentration of ethanol extract of purple passion fruit seeds on the potential of sunscreen. This study concludes that purple passion fruit seeds have the potential as sunscreen for UV A and UV B rays.

Keywords: SPF; %TE; %TP; Purple Passion Fruit.

