

**UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK ETANOL
DAUN MARKISA UNGU (*Passiflora edulis Sims*)
DENGAN METODE DPPH (2,2-difenil-1-pikrilhidrazil)**

SKRIPSI

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



Disusun Oleh :

**CHINTYA HAYU SEPTININGRUM
NIM. 2020141019**

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

LEMBAR PERSETUJUAN

UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK DAUN MARKISA UNGU (*Passiflora edulis Sims*) DENGAN METODE DPPH (2,2- difenil-1-pikrilhidrazil)

Disusun Oleh:

CHINTYA HAYU SEPTININGRUM
NIM. 2020141019

Skripsi ini telah disetujui untuk dipertahankan
Di Hadapan Dewan Penguji
Pada hari Rabu, tanggal 07 Agustus 2024

Pembimbing I



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

Pembimbing II



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

Mengetahui,
Ka.Prodi Farmasi



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

LEMBAR PENGESAHAN

UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK DAUN MARKISA UNGU (*Passiflora edulis Sims*) DENGAN METODE DPPH (2,2- difenil-1-pikrilhidrazil)

Disusun Oleh:

CHINTYA HAYU SEPTININGRUM
NIM. 2020141019

Skripsi ini telah diterima dan disahkan oleh Dewan Penguji Skripsi
Program Studi Farmasi Universitas Sahid Surakarta
Pada Rabu, 07 Agustus 2024

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

Mengetahui
Ka. Prodi Farmasi

Dekan
Fakultas Sains, Teknologi, dan
Kesehatan


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


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

**LEMBAR PERNYATAAN
ORISINALITAS KARYA ILMIAH**

Saya Mahasiswa Program Studi Framasi Universitas Sahid Surakarta yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Chintya Hayu Septiningrum

Nim : 2020141019

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi

Judul : Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Daun Markisa Ungu (*Passiflora Edulis Sims*) Dengan Metode DPPH (2,2-Difenil-1-Pikrilhidrazil)

Adalah benar-benar karya yang saya susun sendiri. Apabila terbukti bahwa saya ternyata melakukan tindakan menyalin dan 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 lembar pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan apabila dikemudian hari terbukti melakukan kebohongan, maka saya menanggung segala konsekuensinya.

Surakarta, 15 Agustus 2024
Yang menyatakan



Chintya Hayu Septiningrum
NIM. 2020141019

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

Saya Civitas Akademis Universitas Sahid Surakarta, saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Chintya Hayu Septiningrum

Nim : 2020141019

Program Studi : Farmasi

Fakultas : Sains, Teknologi, dan Kesehatan

Jenis Karya : Skripsi

Demikian pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk membentangkan kepada Universitas Sahid Surakarta hak bebas royalti untuk noneksklusif (*Non-Exclusive Royalty Free Right*) atas skripsi saya yang berjudul :

*Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Daun Markisa Ungu (*Passiflora Edulis Sims*) Dengan Metode DPPH (2,2-Difenil-1-Pikrilhidrazil).*

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

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

Surakarta, 15 Agustus 2024

Yang membuat pernyataan



Chintya Hayu Septiningrum
NIM. 2020141019

MOTTO

Bersukacitalah dalam pengharapan, sabarlah dalam kesesakan,
dan bertekunlah dalam doa !

(Roma 12 : 12)



HALAMAN PERSEMBAHAN

Sebagai wujud rasa syukur dan terimakasih, karya sederhana (Skripsi) ini saya

persembahkan kepada :

- ❖ Tuhan Yesus yang telah memberikan kekuatan dan pertolongan.
- ❖ Kedua orangtua, yang selalu mendukung dan menasehati. Terima kasih atas doa dan pengorbanan yang selalu diberikan kepada penulis.
- ❖ Almamater kampus tercinta Universitas Sahid Surakarta.
- ❖ Sahabat terkasih saya Dhea Asyifa, Tantri, Putri, Fitriyatun, Widya dan I'fina yang selalu menemani di setiap proses, memberi support serta membantu, mendengar keluh kesah hingga skripsi ini selesai.
- ❖ NIM. 2020031015, terimakasih telah berkontribusi banyak dalam menyelesaikan skripsi ini, meluangkan waktu, tenaga, materi kepada saya dan selalu sabar menghadapi saya. Terimakasih telah menjadi sebagian perjalanan kuliah saya hingga sekarang ini.
- ❖ *Last but not least* teruntuk diri saya sendiri, terimakasih sudah bertahan dan berjuang sejauh ini.

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur kami panjatkan kepada Tuhan yang Maha Esa yang telah melimpahkan berkat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Daun Markisa Ungu (*Passiflora edulis Sims*) Dengan Metode DPPH ”.

Skripsi ini disusun dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Farmasi di Fakultas Sains, Teknologi, dan Kesehatan Universitas Sahid Surakarta. Penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam menyusun naskah skripsi ini tidak lepas dari bantuan, bimbingan, dan dukungan dari banyak pihak, maka dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada yang terhormat :

1. Sri Huning Anwariningsih, S.T., M.Kom selaku Rektor Universitas Sahid Surakarta yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menyusun naskah skripsi ini.
2. apt. Ahwan, S.Farm., M.Sc selaku Dekan Fakultas Sains, Teknologi, dan Kesehatan Universitas Sahid Surakarta dan Pembimbing II yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menyusun naskah skripsi serta berkenan mengorbankan waktunya dengan penuh kesabaran, keikhlasan memberikan dorongan, bimbingan dan arahan kepada penulis selama penyusunan naskah skripsi.
3. apt. Khotimatul Khusna, S.Farm., M.Sc selaku Ketua Program Studi S1 Farmasi Universitas Sahid Surakarta yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menyusun naskah skripsi ini.
4. apt. Reni Ariastuti, S.Farm., M.Sc selaku pembimbing I yang telah berkenan

mengorbankan waktunya dengan penuh kesabaran, keikhlasan memberikan dorongan, bimbingan dan arahan kepada penulis selama penyusunan naskah skripsi.

5. Bapak/Ibu Dosen serta staff pegawai Program Studi S1 Farmasi Fakultas Sains, Teknologi, dan Kesehatan Universitas Sahid Surakarta.
6. Orang tua dan keluarga penulis tercinta, yang telah banyak membantu memberikan dorongan baik moral maupun materil kepada penulis untuk menyelesaikan studi dan naskah skripsi.
7. Teman-teman

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa apa yang telah didapatkan penulis selama belajar sangatlah terbatas, sehingga dalam menyelesaikan skripsi ini tentunya masih ada kekurangan dan kekeliruan. Maka, kritik dan saran serta masukan yang bersifat membangun dari pembaca sangatlah diharapkan.

Akhir kata, semoga naskah skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak pada umumnya, bagi penulis sendiri dan rekan-rekan mahasiswa S1 Farmasi Universitas Sahid Surakarta.

Surakarta, 15 Agustus 2024

Penulis

DAFTAR ISI

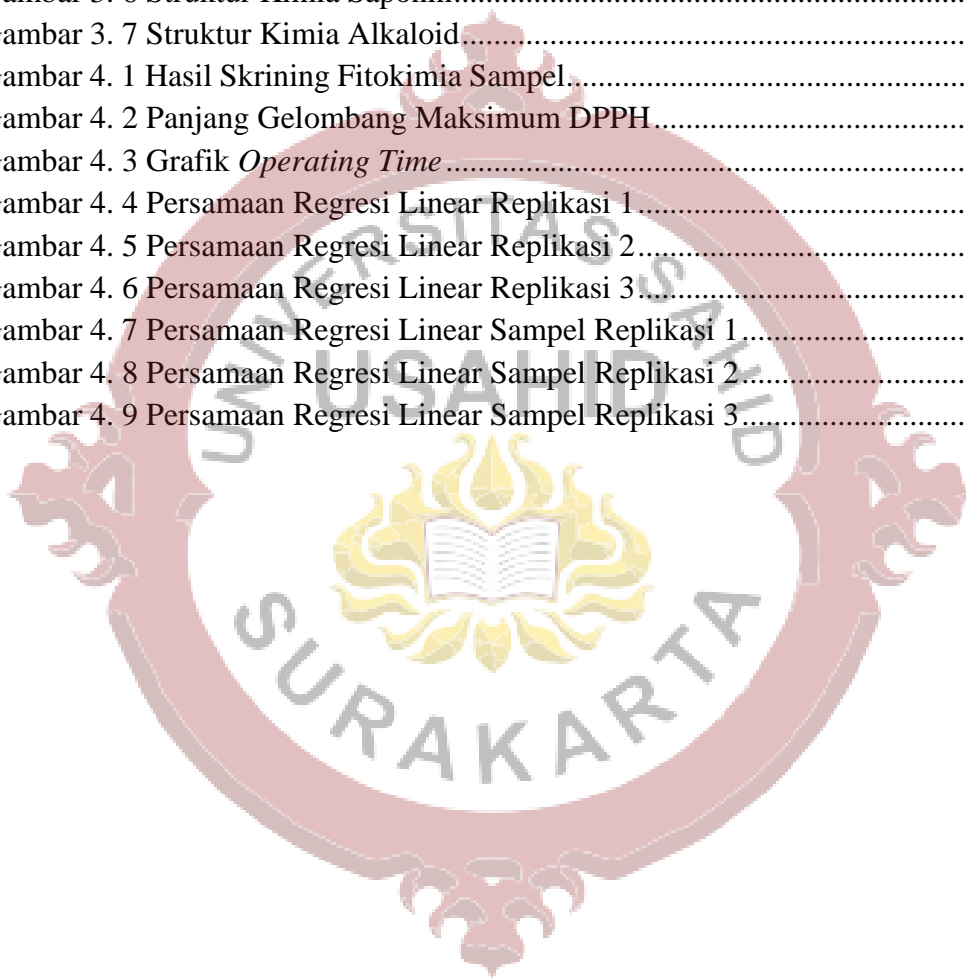
	Halaman
LEMBAR PERSETUJUAN	Error! Bookmark not defined.
LEMBAR PENGESAHAN	Error! Bookmark not defined.
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS KARYA ILMIAH	Error! Bookmark not defined.
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASIE	Error! Bookmark not defined.
MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
INTISARI	xiv
ABSTRACT	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Uraian Tanaman Markisa Ungu (<i>Passiflora edulis Sims</i>)	5
2.1.1 Klasifikasi Tanaman Markisa Ungu (<i>Passiflora edulis Sims</i>)	5
2.1.2 Morfologi Tanaman Markisa Ungu	6
2.1.3 Manfaat Tanaman Markisa Ungu	7
2.1.4 Kandungan Markisa Ungu	9
2.1.5 Kegunaan Markisa Ungu Sebagai Bahan Obat	10
2.2 Ekstraksi	12
2.2.1 Pengertian	12
2.2.2 Jenis-jenis Ekstraksi	13
2.2.3 Tujuan Ekstraksi	16
2.2.4 Pelarut	17
2.3 Antioksidan	18
2.3.1 Pengertian Antioksidan	18
2.3.2 Sumber Antioksidan	20
2.3.3 Jenis Antioksidan	20
2.3.4 Manfaat Antioksidan	21
2.4 DPPH (<i>2,2-difenil-1-pikrilhidrazil</i>)	22
2.4.1 Prinsip Spektrofotometer <i>UV-Vis</i>	27
2.5 Landasan Teori	28
2.6 Kerangka Konsep	30
2.7 Hipotesis	31
BAB III METODE PENELITIAN	32
3.1 Rancangan Penelitian	32

3.2 Populasi dan Sampel.....	32
3.3 Instrumen Penelitian.....	32
3.4 Variabel Penelitian.....	33
3.5 Definisi Operasional.....	33
3.6 Jalannya Penelitian.....	34
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	43
4.1 Hasil.....	43
4.1.1 Determinasi Tanaman.....	43
4.1.2 Hasil Ekstraksi Daun Markisa Ungu.....	43
4.1.3 Uji Skrining Fitokimia.....	44
4.1.4 Hasil Analisis Kandungan Antioksidan Ekstrak Etanol Daun Markisa Ungu (<i>Passiflora edulis Sims</i>).....	45
4.2 Pembahasan.....	50
4.2.1 Determinasi.....	50
4.2.2 Ekstraksi Daun Markisa Ungu.....	51
4.2.3 Uji Kualitatif.....	53
4.2.4 Aktivitas Antioksidan Ekstrak Daun Markisa Ungu (<i>Passiflora edulis Sims</i>).....	57
BAB V PENUTUP.....	64
5.1 Kesimpulan.....	64
5.2 Saran.....	64
DAFTAR PUSTAKA.....	65
LAMPIRAN.....	72



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 3. 1 Struktur Kimia Flavonoid.....	36
Gambar 3. 2 Struktur Kimia Fenolik	37
Gambar 3. 3 Struktur Kimia Tanin	37
Gambar 3. 4 Struktur Kimia Terpenoid	38
Gambar 3. 5 Struktur Kimia Steroid	38
Gambar 3. 6 Struktur Kimia Saponin.....	39
Gambar 3. 7 Struktur Kimia Alkaloid.....	39
Gambar 4. 1 Hasil Skrining Fitokimia Sampel.....	45
Gambar 4. 2 Panjang Gelombang Maksimum DPPH.....	45
Gambar 4. 3 Grafik <i>Operating Time</i>	46
Gambar 4. 4 Persamaan Regresi Linear Replikasi 1.....	48
Gambar 4. 5 Persamaan Regresi Linear Replikasi 2.....	48
Gambar 4. 6 Persamaan Regresi Linear Replikasi 3.....	48
Gambar 4. 7 Persamaan Regresi Linear Sampel Replikasi 1.....	49
Gambar 4. 8 Persamaan Regresi Linear Sampel Replikasi 2.....	49
Gambar 4. 9 Persamaan Regresi Linear Sampel Replikasi 3.....	50



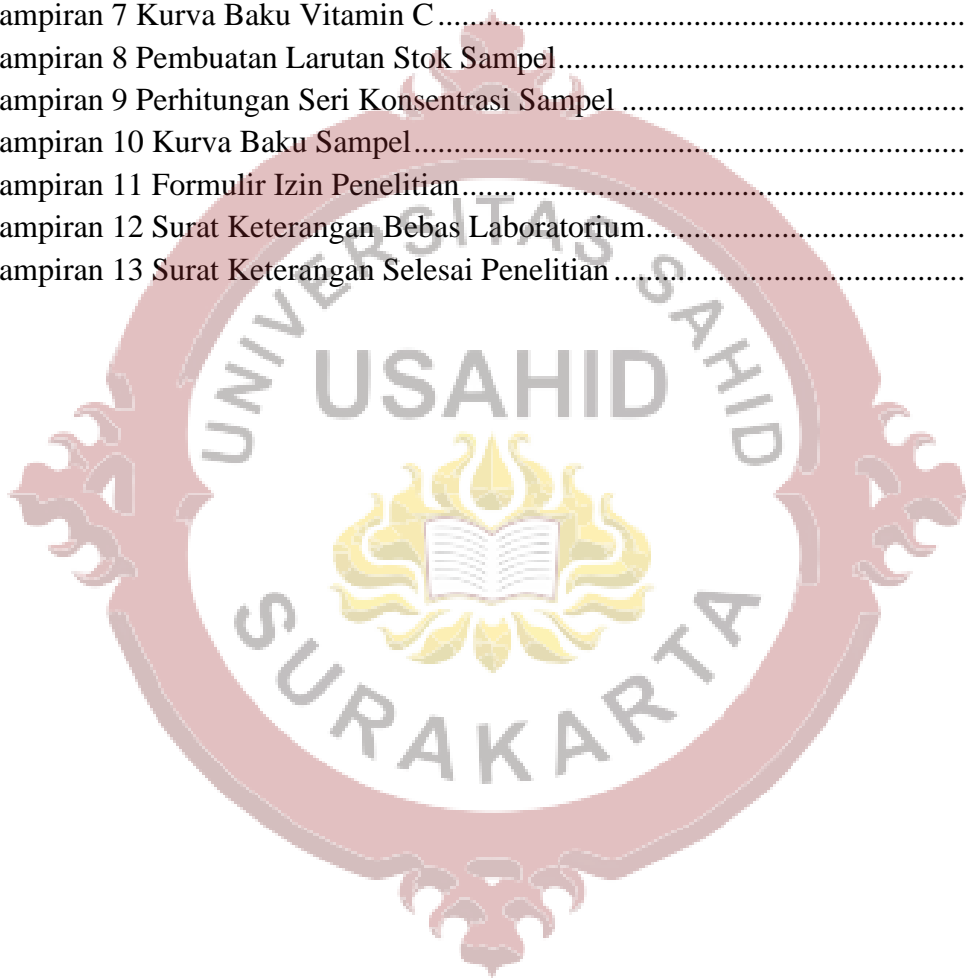
DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2. 1 Kandungan Asam Organik Markisa Kuning dan Ungu	10
Tabel 2. 2 Kekuatan Antioksidan Dilihat Dari Nilai IC_{50}	24
Tabel 4. 1 Hasil Ekstraksi Daun Markisa Ungu (<i>Passiflora edulis Sims</i>).....	43
Tabel 4. 2 Hasil Skrining Fitokimia Sampel	44
Tabel 4. 3 Hasil % Inhibisi, Absorbansi Vitamin C.....	47
Tabel 4. 4 Hasil % Inhibisi, Absorbansi Sampel	49
Tabel 4. 5 Aktivitas Antioksidan IC_{50}	50



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Determinasi Tanaman.....	72
Lampiran 2 Hasil Determinasi	73
Lampiran 3 Dokumentasi Penelitian.....	74
Lampiran 4 Tabel Pengamatan Berat Ekstrak dan Rendemen Ekstrak.....	75
Lampiran 5 Data <i>Operating Time</i>	76
Lampiran 6 Perhitungan Kurva Baku Vitamin C.....	76
Lampiran 7 Kurva Baku Vitamin C.....	77
Lampiran 8 Pembuatan Larutan Stok Sampel.....	78
Lampiran 9 Perhitungan Seri Konsentrasi Sampel	79
Lampiran 10 Kurva Baku Sampel.....	81
Lampiran 11 Formulir Izin Penelitian.....	82
Lampiran 12 Surat Keterangan Bebas Laboratorium.....	84
Lampiran 13 Surat Keterangan Selesai Penelitian.....	87



INTISARI

Chintya Hayu Septiningrum¹, Reni Ariatuti², Ahwan³

^{1,2,3} Universitas Sahid Surakarta

¹septiningrumcintia@gmail.com,

²reniariafarmasi@usahidsolo.ac.id,

³ahwan@usahidsolo.ac.id

Antioksidan merupakan suatu senyawa yang berperan dalam menghambat proses oksidasi yang diperantarai oksigen. Salah satu senyawa alam yang diketahui mempunyai aktivitas antioksidan adalah flavonoid. Daun markisa ungu (*Passiflora edulis Sims*) telah diketahui memiliki kandungan senyawa flavonoid. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui aktivitas antioksidan ekstrak etanol daun markisa ungu dengan metode DPPH (2,2- *diphenyl-2-picrylhydrazyl*). Penelitian ini menggunakan metode ekstraksi maserasi dengan pelarut etanol 96%. Penentuan aktivitas antioksidan dilakukan dengan mengukur absorbansi pada panjang gelombang 516 nm menggunakan Spektrofotometer *Uv-Vis* dengan metode DPPH (2,2- *diphenyl-2-picrylhydrazyl*). Analisis data aktivitas antioksidan ekstrak etanol daun markisa ungu dilakukan secara deskriptif dengan melihat nilai parameter IC_{50} . Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak etanol daun markisa ungu memiliki aktivitas antioksidan dengan nilai IC_{50} sebesar $108,55 \pm 3,48 \mu\text{g/mL}$. Sedangkan vitamin C sebagai pembanding memiliki aktivitas antioksidan dengan nilai IC_{50} sebesar $1,99 \pm 0,0183 \mu\text{g/mL}$ yang berpotensi sangat kuat. Berdasarkan penelitian dapat disimpulkan bahwa ekstrak etanol daun markisa ungu mempunyai aktivitas antioksidan yang sedang.

Kata Kunci : Daun Markisa Ungu, DPPH, Antioksidan

ABSTRACT

Chintya Hayu Septiningrum¹, Reni Ariatuti², Ahwan³

^{1,2,3} Sahid Surakarta University

¹septiningrumcintia@gmail.com ,

²reniariafarmasi@usahidsolo.ac.id ,

³ahwan@usahidsolo.ac.id

*Antioxidants are compounds role in inhibiting the oxidation process with oxygen as an intermediary. One of the natural compounds having antioxidant activity is flavonoids. Purple passion fruit leaves (*Passiflora edulis* Sims) contain flavonoid compounds. The study aims to determine the antioxidant activity of ethanol extract from purple passion fruit leaves using the DPPH (2,2-diphenyl-2-picrylhydrazyl) method. This study used the maceration extraction method with 96% ethanol solvent. The determination of antioxidant activity was conducted by measuring the absorbance at a wavelength of 516 nm using a Uv-Vis Spectrophotometer with the DPPH (2,2-diphenyl-2-picrylhydrazyl) method. Analysis of antioxidant activity data of ethanol extract from purple passion fruit leaves was carried out descriptively by looking at the IC50 parameter value. The results show that ethanol extract of purple passion fruit leaves has antioxidant activity with an IC50 value of $108.55 \pm 3.48 \mu\text{g} / \text{mL}$. Meanwhile, vitamin C as a comparison has antioxidant activity with an IC50 value of $1.99 \pm 0.0183 \mu\text{g}/\text{mL}$ which is potentially very strong. Based on the study, it can be concluded that the ethanol extract of purple passion fruit leaves has moderate antioxidant activity.*

Keywords: Purple Passion Fruit Leaves, DPPH, Antioxidants.

