

KARYA TULIS ILMIAH
SKRINING FITOKIMIA DAN UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN
EKSTRAK ETANOL BATANG PARE
(Momordica charantia L.)



Oleh :

NORMA VITA JARA WULA
NIM. P07134123073

KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLTEKKES KEMENKES DENPASAR
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PROGRAM DIPLOMA TIGA
DENPASAR
2026

KARYA TULIS ILMIAH
SKRINING FITOKIMIA DAN UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN
EKSTRAK ETANOL BATANG PARE
(Momordica charantia L.)

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Menyelesaikan Pendidikan Program Studi Diploma III
Jurusan Teknologi Laboratorium Medis

Oleh:

NORMA VITA JARA WULA
NIM. P07134123073

KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLTEKKES KEMENKES DENPASAR
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PROGRAM DIPLOMA TIGA
DENPASAR
2026

LEMBAR PERSETUJUAN
SKRINING FITOKIMIA DAN UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN
EKSTRAK ETANOL BATANG PARE
(Momordica charantia L.)

Oleh :

NORMA VITA JARA WULA
NIM. P07134123073

TELAH MENDAPATKAN PERSETUJUAN

Pembimbing Utama



Dr. dr. IGA Dewi Sarihati, M.Biomed
NIP. 196804202002122004

Pembimbing Pendamping



Burhannuddin, S.Si., M.Biomed
NIP. 198602282009121003

MENGETAHUI

KETUA JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
POLTEKKES KEMENKES DENPASAR



I Gusti Ayu Sri Dharmaputri, S.KM., M.PH.,
NIP. 197209011998032003

KARYA TULIS ILMIAH DENGAN JUDUL
SKRINING FITOKIMIA DAN UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN
EKSTRAK ETANOL BATANG PARE
(Momordica charantia L.)

Oleh :

NORMA VITA JARA WULA
NIM. P07134123073

TELAH DIUJI DIHADAPAN TIM PENGUJI

PADA HARI : SELASA

TANGGAL : 26 MEI 2026

TIM PENGUJI :

- | | | |
|---|-------------|-------|
| 1. I Nyoman Jirna, S.KM., M.Si. | (Ketua) | (...) |
| 2. Luh Ade Wilan Krisna, S.Si., M.Ked, Ph.D | (Anggota 1) | (...) |
| 3. IB Made Putra Mahendra, S.Kom., M.P.H. | (Anggota 2) | (...) |

MENGETAHUI

KETUA JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
POLTEKKES KEMENKES DENPASAR

I Gusti Ayu Sri Dhyana Putri, S.KM., M.PH.,
NIP. 197209011998032003

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Norma Vita Jara Wula
NIM : P07134123073
Program Studi : Diploma III
Jurusan : Teknologi Laboratorium Medis
Tahun Akademik : 2025/2026
Alamat : Jl. Kerta Dalem XIV No. 1D

Dengan ini menyatakan bahwa

1. Penelitian Karya Tulis Ilmiah dengan judul Skrining Fitokimia Dan Uji Antioksidan Ekstrak Etanol Batang Pare (*Momordica Charantia L.*) adalah benar karya saya sendiri atau bukan plagiat hasil karya orang lain.
2. Apabila dikemudian hari terbukti bahwa Karya Tulis Ilmiah ini bukan karya saya sendiri atau plagiat hasil orang lain, maka saya sendiri bersedia menerima sanksi sesuai Peraturan Mendiknas RI No. 17 Tahun 2010 dan ketentuan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Denpasar, Mei 2026

Yang membuat pernyataan



Norma Vita Jara Wula
NIM. P07134123073

RIWAYAT PENELITI



Penulis adalah Norma Vita Jara Wula, yang lahir di Sumba Timur tanggal 1 Juni 2004 dari Ayah Karauta Djara Wula dan Ibu Tanggu Hana. Penulis merupakan anak ketiga dari dua bersaudara dan berkewarganegaraan Indonesia serta beragama Kristen Protestan. Penulis memulai pendidikan Tahun 2010 – 2015 SD Masehi Kapunduk. Pada Tahun 2015 – 2019 penulis melanjutkan jenjang pendidikan sekolah menengah pertama (SMP) di SMP Negeri 1 Haharu, lalu melanjutkan pendidikan Sekolah Menengah Atas (SMA) tahun 2019 – 2022 di SMA Negeri 2 Haharu, Pada tahun 2023 penulis melanjutkan pendidikan di Poltekkes Kemenkes Denpasar Program Studi Teknologi Laboratorium Medis Program Diploma III.

HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji Syukur oleh karena kemurahan Tuhan diberi kesempatan dan selalu disertai dalam setiap proses yang saya lalui sehingga sampai di titik ini khususnya bisa menyelesaikan penyusunan Karya Tulis Ilmiah dengan baik.

Terima kasih dengan penuh kasih sayang kepada Bapa Karauta Djara Wula, Mama Tanggu Hana, kakak fatimah, kakak esiana dan kakak hendriawan, serta keluarga yang senantiasa mendukung dan memotivasi saya sehingga dalam proses penyusunan Karya Tulis Ilmiah bisa selesai dengan baik.

Terima kasih kepada teman saya mersi dan dian yang selalu menemani dan senantiasa mendukung dan memotivasi saya dalam proses penyusunan Karya Tulis Ilmial ini bisa selesai tepat waktu.

Kepada dosen pembimbing yang telah dengan sabar membagikan ilmu , memberikan bimbingan dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah, terima kasih atas waktu dan dukungan selama ini.

Karya Tulis Ilmiah ini saya persembahkan kepada seluruh pihak yang telah membantu menuntaskan Karya Tulis Ilmiah ini dengan baik, saya berharap Karya Tulis ini mampu menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya dan bermanfaat bagi seluruh pihak yang membutuhkan.

"Janganlah takut, sebab Aku menyertai engkau, janganlah bimbang, sebab Aku ini Allahmu; Aku akan meneguhkan, bahkan akan menolong engkau; Aku akan memegang engkau dengan tangan kanan-Ku yang membawa kemenangan."

(Yesaya 41:10)

"Serahkanlah hidupmu kepada TUHAN dan percayalah kepada-Nya, dan Ia akan bertindak."

(Mazmur 37 : 5)

PHYTOCHEMICAL SCREENING AND ANTIOXIDANT ACTIVITY OF ETHANOL EXTRACTS OF PARE STEM

(Momordica charantia L.)

ABSTRACT

Background: Bitter melon stem is one of the genus (*Momordica charantia* L.) which has a source of properties in all plant elements, which have the potential as antioxidants with bioactive compounds such as alkaloids and tannins. So far, the utilization of bitter melon stems is limited to extracts only, bitter melon stem extract has a weakness, in higher concentrations it will cause hepatotoxicity. **Objective:** This study aims to determine the content of phytochemical compounds and antioxidant activity of ethanol extract of bitter melon stems (*Momordica charantia* L.). **Method:** Descriptive research conducted with laboratory testing, namely qualitative phytochemical screening and antioxidant activity testing with the DPPH (2,2-dephenyl-1-picrylhydrazyl) method. **Results:** The results of this study indicate that the ethanol extract of bitter melon stems contains secondary metabolic compounds, namely alkaloids and tannins. Supported by antioxidant activity stated with an IC_{50} value of 1035,17 ppm which is included in the very weak category. **Conclusion:** Based on this study, it is concluded that the ethanol extract of bitter melon stems contains secondary metabolite compounds that have the potential to be very weak antioxidants.

Keywords: Bitter Melon Stem, Phytochemical Screening, Antioxidants

SKRINING FITOKIMIA DAN UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK ETANOL BATANG PARE

(*Momordica charantia* L.)

ABSTRAK

Latar belakang: Batang pare merupakan salah satu genus (*Momordica charantia* L.) yang memiliki sumber khasiat dalam seluruh unsur tanaman, yang berpotensi sebagai antioksidan dengan kandungan senyawa bioaktif seperti alkaloid dan tanin. Sejauh ini pemanfaatan batang pare hanya sebatas ekstrak saja, ekstrak batang pare memiliki kelemahan, dalam konsentrasi yang semakin tinggi akan menyebabkan hepatotoksik. **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kandungan senyawa fitokimia dan aktivitas antioksidan ekstrak etanol batang pare (*Momordica charantia* L.). **Metode:** Penelitian secara deskriptif yang dilaksanakan dengan pengujian laboratorium, yaitu skrining fitokimia secara kualitatif dan uji aktivitas antioksidan dengan metode DPPH (2,2-dephenyl-1-picrylhydrazyl). **Hasil:** Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ekstrak etanol batang pare memiliki kandungan senyawa metabolik sekunder yaitu alkaloid, dan tanin. Didukung dengan aktivitas antioksidan yang dinyatakan dengan nilai IC₅₀ 1035,17 ppm yang termasuk dalam kategori sangat lemah. **Simpulan:** Berdasarkan penelitian ini, disimpulkan bahwa ekstrak etanol batang pare memiliki kandungan senyawa metabolit sekunder yang berpotensi sebagai antioksidan yang sangat lemah.

Kata kunci: Batang Pare, Skrining Fitokimia, Antioksidan

RINGKASAN PENELITIAN

SKRINING FITOKIMIA DAN UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK ETANOL BATANG PARE (*Momordica charantia* L.)

Oleh: NORMA VITA JARA WULA (P07134123073)

Penelitian ini berfokus pada pemanfaatan batang pare (*Momordica charantia* L.) yang dikenal memiliki aktivitas farmakologis seperti antikanker, antioksidan, antivirus, antimikroba, antidiabetes, antiulserogenik, antihepatotoksik, dan memiliki aktivitas larvasida. Batang pare merupakan bagian tanaman yang selama ini kurang dimanfaatkan, padahal berpotensi mengandung metabolit sekunder dengan aktivitas antioksidan yang bermanfaat bagi kesehatan. Pemanfaatan khasiat batang pare sejauh ini hanya sebatas pembuatan ekstrak saja namun, dalam konsentrasi yang semakin tinggi ekstrak batang pare menyebabkan efek hepatotoksik.

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi kandungan senyawa fitokimia dalam ekstrak etanol batang pare serta mengukur aktivitas antioksidannya. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif dengan uji laboratorium. Skrining fitokimia dilakukan secara kualitatif untuk mengidentifikasi senyawa yang terkandung dalam ekstrak, sedangkan uji aktivitas antioksidan menggunakan metode DPPH (*2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl*).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak etanol batang pare mengandung metabolit sekunder yang penting, yaitu alkaloid dan tanin. Aktivitas antioksidan dari sampel juga menunjukkan hasil yang signifikan, dengan nilai IC₅₀ sebesar 1035,17 ppm, yang membuktikan bahwa ekstrak etanol batang pare memiliki aktivitas antioksidan dalam kategori sangat lemah. Demikian dapat disimpulkan ekstrak etanol batang pare tidak hanya memiliki senyawa fitokimia, tetapi juga memiliki aktivitas antioksidan yang sangat lemah. Kepada peneliti selanjutnya disarankan untuk bisa meneliti senyawa fitokimia secara kuantitatif, dan dalam uji antioksidan bisa menggunakan metode yang lain.

Daftar bacaan: 30 (2015-2025)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, karena atas karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan Pendidikan Program Studi Diploma III dengan judul “Skrining Fitokimia Dan Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Batang Pare (*Momordica charantia L.*)” dengan baik. Karya Tulis Ilmiah ini disusun dalam rangka memenuhi salah satu syarat menyelesaikan Pendidikan Program Studi Diploma III.

Dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini, penulis menemukan banyak kesulitan namun akhirnya dapat terlewati berkat bantuan, dukungan, dan bimbingan dari berbagai pihak. Untuk itu dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ibu Dr. Erika Yulita Ichwan, SST, M.Keb., selaku Direktur Poltekkes Kemenkes Denpasar yang telah memberikan kesempatan kepada penulis dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
2. Ibu I Gusti Ayu Sri Dhyanaputri, S.KM., M.PH., selaku Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Denpasar yang telah memberikan kesempatan kepada penulis dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
3. Ibu Dr. dr. IGA Ayu Dharmawati, M.Biomed, selaku Ketua Prodi Teknologi Laboratorium Medis Program D-III yang telah memberikan bimbingan selama menempuh pendidikan di Jurusan Teknologi Laboratorium Medis hingga pada tahap penelitian sebagai tugas akhir dalam menempuh pendidikan di Poltekkes Kemenkes Denpasar.
4. Ibu Dr. dr. IGA Dewi Sarihati, M.Biomed, selaku Pembimbing utama yang telah bersedia meluangkan waktu, tenaga dan pikirannya untuk memberikan bimbingan dan pengarahan kepada penulis dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Bapak Burhannuddin, S.Si., M.Biomed, selaku Pembimbing pendamping yang senantiasa memberikan bimbingan dan masukan sehingga Karya Tulis Ilmiah ini dapat terselesaikan.

6. Bapak dan Ibu Dosen serta staf Prodi Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Denpasar, yang telah banyak memberikan ilmu pengetahuan dan bimbingan selama mengikuti pendidikan.
7. Bapak, Ibu dan seluruh keluarga yang telah menjadi motivasi, dorongan dan semangat untuk menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
8. Teman-teman mahasiswa Prodi Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Denpasar dan semua pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
9. Kepada member Treasure Choi Hyun-suk, Park Jihoon, Yoshi, Kim Junkyu, Yoon Jae-hyuk, Asahi, Kim Doyoung, Haruto, Park Jeong-woo dan dedek So Jung-hwan yang selalu menemani saya dan memberikan kata-kata motivasi melalui ucapan yang mereka berikan sehingga saya mendapat semangat untuk menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini dengan baik.

Penulis menyadari bahwa Karya Tulis Ilmiah ini masih memiliki berbagai kekurangan, mengingat keterbatasan pengalaman serta wawasan yang penulis miliki konstruktif guna menyempurnakan karya ini di masa mendatang. Sebagai penutup, penulis berharap penelitian ini dapat dikembangkan lebih lanjut dan menjadi karya ilmiah yang lebih baik ke depannya.

Denpasar, Mei 2026

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN DEPAN	i
HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT	v
RIWAYAT PENELITIAN	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
ABSTRACT	viii
ABSTRAK	ix
RINGKASAN PENELITIAN.....	x
KATA PENGANTAR.....	xi
DAFTAR ISI	xiii
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
DAFTAR SINGKATAN	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Tujuan Penelitian.....	5
D. Manfaat Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
A. Pare (<i>Momordica charantia</i> L.)	7
B. Ekstraksi	9
C. Skrining Fitokimia.....	11
D. Antioksidan	14

E. Pengujian Aktivitas Antioksidan Metode DPPH	15
BAB III KERANGKA KONSEP	18
A. Kerangka Konsep	18
B. Variabel dan Definisi Operasional	19
BAB IV METODE PENELITIAN	22
A. Jenis Penelitian	22
B. Alur Penelitian.....	22
C. Tempat dan Waktu Penelitian	22
D. Sampel	23
E. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data	23
F. Uji Aktivitas Antioksidan	28
G. Pengolahan Data dan Analisis Data	30
H. Etika Penelitian.....	31
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....	32
A. Hasil Penelitian.....	32
B. Pembahasan	37
BAB VI PENUTUP	43
A. Kesimpulan.....	43
B. Saran.....	43
DAFTAR PUSTAKA	44
LAMPIRAN	49

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Kriteria <i>Inhibition Concentration 50</i>	16
Tabel 2 Nilai <i>Antioxidan Activity Index</i>	17
Tabel 3 Definisi Operasional.....	20
Tabel 4 Konsentrasi Volume Larutan	30
Tabel 5 Hasil Rendemen Ekstrak	34
Tabel 6 Hasil Skrining Fitokimia Ekstrak Etanol Batang Pare	35
Tabel 7 Absorbansi dan % Inhibisi Ekstrak Etanol Batang Pare	36

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Tanaman Pare (<i>Momordica charantia</i> L.)	7
Gambar 2 Bagan Kerangka Konsep	18
Gambar 3 Alur Penelitian.....	22
Gambar 4 Batang Pare	23
Gambar 5 Tanaman Pare	33
Gambar 6 Simplisia Batang Pare	33
Gambar 7 Serbuk Batang Pare	33
Gambar 8 Ekstrak Kental Batang Pare.....	34
Gambar 9 Kurva Uji Antioksidan	37

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Dokumentasi kegiatan penelitian.....	49
Lampiran 2 Kode etik.....	51
Lampiran 3 Surat izin penelitian	52
Lampiran 4 Sertifikat	53
Lampiran 5 Hasil Perhitungan hasil.....	55
Lampiran 6 Hasil Turnitin.....	57
Lampiran 7 Bimbingan Siak	59

DAFTAR SINGKATAN

DPPH	: 1,1-diphenyl-2-picrylhydrazyl
IC50	: Inhibisi Concentration 50
AAI	: <i>Antioxidant Activity Index</i>
Ppm	: Part pr million
UV-Vis	: Ultra Violet-Visibel
FRAP	: <i>Ferric Reducing Antioxidant Power</i>
ORAC	: <i>Oxygen Radical Absorbance Capacity</i>
CAA	: Cellular AntioxidantnActivity
ABTS	: <i>2,2-azinobis-3- ethylbenzothiazoline-A-sulfonic acid</i>