

**PENETAPAN KADAR FLAVONOID TOTAL EKSTRAK DAUN PEPAYA
JEPANG (*Cnidoscolus aconitifolius* Mill) DENGAN METODE
SPEKTROFOTOMETRI UV-VIS**

Karya Tulis Ilmiah



**Disusun oleh:
Hanisatun Fauziah
4305019014**

**PRODI FARMASI DIPLOMA TIGA
PROGRAM STUDI DI LUAR KAMPUS UTAMA
FAKULTAS VOKASI
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
MADIUN
2022**

**PENETAPAN KADAR FLAVONOID TOTAL EKSTRAK DAUN PEPAYA
JEPANG (*Cnidoscopus aconitifolius* Mill) DENGAN METODE
SPEKTROFOTOMETRI UV-VIS**

Karya Tulis Ilmiah

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh predikat
Ahli Madya Farmasi**



Disusun oleh:

Hanisatun Fauziah

4305019014

**PRODI FARMASI DIPLOMA TIGA
PROGRAM STUDI DI LUAR KAMPUS UTAMA
FAKULTAS VOKASI
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
MADIUN
2022**

HALAMAN PENGESAHAN

PENETAPAN KADAR FLAVONOID TOTAL EKSTRAK DAUN PEPAYA JEPANG (*Cnidioscolus aconitifolius* Mill) DENGAN METODE SPEKTROFOTOMETRI UV-VIS

Disusun oleh:

Hanisatun Fauziah

NIM: 4305019014

Telah disetujui Dosen Pembimbing

Pada tanggal: 21 JUN 2022

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Karya Tulis Ilmiah

Pada tanggal: 02 JUN 2022

Pembimbing,



Angga Rahabistara Sumadji, M.Si
NIK 612.19.1146

Mengetahui,

Dekan Fakultas Vokasi



Indriana Lestari, S.Sos., MA.
NIK 412.19.1177

Ketua Program Studi,



Erlien Dwi Cahyani, M.Farm., Apt.
NIK 412.19.1177

HALAMAN PENGESAHAN TIM PENGUJI KARYA TULIS ILMIAH

**PENETAPAN KADAR FLAVONOID TOTAL EKSTRAK DAUN PEPAYA
JEPANG (*Cnidioscolus aconitifolius* Mill) DENGAN METODE
SPEKTROFOTOMETRI UV-VIS**

Laporan Penelitian Karya Tulis Ilmiah

Disusun oleh:

Hanisatun Fauziah

NIM: 4305019014

Tim Penguji

Nama	Tanda Tangan
1. Drs. Leo Eladisa Ganjari, M.Si. NIK: 612.19.1118	1. 
2. Christianto Adhy Nugroho, M.Si. NIK: 612.19.1117	2. 
3. Angga Rahabistara Sumadji, M.Si. NIK: 612.19.1146	3. 

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Karya Tulis Ilmiah

Dinyatakan telah memenuhi syarat

Pada tanggal: 21 JUN 2022

Mengetahui,

Ketua Program Studi Farmasi Diploma Tiga


Erlan Dwi Cahyani, M.Farm., Apt.
NIK: 412.19.1177

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH DAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya sebagai mahasiswa Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya Kampus Kota Madiun:

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Hanisatun Fauziah

NIM : 4305019014

Judul KTI : Penetapan Kadar Flavonoid Total Ekstrak Daun Pepaya Jepang (*Cnidioscolus aconitifolius* Mill) Dengan Metode Spektrofotometri Uv-Vis

Menyatakan bahwa karya tulis ilmiah ini adalah ASLI karya tulis saya. Apabila terbukti karya ini merupakan *plagiarism*, saya bersedia menerima sanksi yang akan diberikan oleh Fakultas Vokasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya. Saya menyetujui pula bahwa karya tulis ini dipublikasikan/ditampilkan di internet atau media lain (*digital library*) Perpustakaan Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya) untuk kepentingan akademik sebatas sesuai dengan Undang-undang Hak Cipta.

Demikian pernyataan keaslian dan persetujuan publikasi karya ilmiah ini saya buat dengan sebenarnya.

Madiun, 19 Mei 2022

Yang menyatakan,



Hanisatun Fauziah

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah puji syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat, inayah serta maghfirah kepada saya sehingga dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul “Penetapan Kadar Flavonoid Total Ekstrak Daun Pepaya Jepang (*Cnidioscolus aconitifolius* Mill) Dengan Metode Spektrofotometri UV-Vis.”

Adapun penulisan Karya Tulis Ilmiah ini bertujuan untuk memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh predikat Ahli Madya Farmasi. Dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah ini, berbagai hambatan telah penulis alami. Oleh karena itu, terselesaikannya Karya Tulis Ilmiah ini tentu saja bukan karena kemampuan penulis semata-mata. Namun karena adanya dukungan dan bantuan dari pihak-pihak yang terkait yaitu :

1. Allah SWT atas karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah dengan baik.
2. Bapak Drs. Kuncoro Foe, G.Dip.Sc., Ph.D., Apt. selaku Rektor Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.
3. Ibu Indriana Lestari, S.Sos., MA. selaku Dekan Fakultas Vokasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.
4. Ibu Erlien Dwi Cahyani, M.Farm., Apt selaku Ketua Program Studi Diploma Tiga Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.
5. Bapak Angga Rahabistara Sumadji, M.Si. selaku dosen pembimbing yang telah membimbing dan membantu penulisan Karya Tulis Ilmiah.

6. Ibu Christina Indriasari., M.Farm., Apt selaku dosen yang memberikan kritik dan saran dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah.
7. Keluarga dan saudara yang saya sayangi.
8. Teman-teman sejawat angkatan 2019.

Sehubungan dengan hal tersebut, penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah. Dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah ini, penulis menyadari pengetahuan dan pengalaman penulis masih sangat terbatas. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan adanya kritik dan saran dari berbagai pihak agar Karya Tulis Ilmiah ini dapat menjadi lebih baik, bermanfaat dan berguna bagi pembaca.

Penulis

HALAMAN PERSEMBAHAN

Karya Tulis Ilmiah ini saya persembahkan kepada :

1. Orang tua saya yang telah memberikan dukungan dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
2. Dosen pembimbing yang telah memberikan masukan dan bimbingan sehingga Karya Tulis Ilmiah ini dapat terselesaikan.
3. Teman sejawat yang telah memberikan semangat dan dukungan dalam pembuatan Karya Tulis Ilmiah ini.

ABSTRAK

Tanaman pepaya jepang merupakan salah satu tanaman obat Indonesia yang kaya akan manfaat. Tanaman pepaya jepang berasal dari famili *Euphorbiaceae*, daunnya bermanfaat untuk mengurangi gejala diabetes, mencegah timbulnya kanker, dan mengatasi peradangan. Daun pepaya jepang memiliki kandungan zat besi, fenol, tanin, alkaloid, magnesium, saponin dan flavonoid. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kandungan flavonoid pada daun pepaya jepang (*Cnidoscolus aconitifolius* Mill) dan mengetahui kadar flavonoid total dari ekstrak daun pepaya jepang (*Cnidoscolus aconitifolius* Mill) dengan metode Spektrofotometri UV-Vis. Jenis penelitian ini adalah penelitian kualitatif dengan metode penelitian non eksperimental deskriptif. Daun pepaya jepang muda dan tua diekstraksi menggunakan metode maserasi dengan pelarut etanol 70% dan dipekatkan dengan rotary evaporator pada suhu 50°C. Uji kualitatif dilakukan dengan reagen HCl pekat dan serbuk magnesium yang menunjukkan daun pepaya jepang muda dan tua positif mengandung flavonoid. Uji kuantitatif dilakukan dengan pembuatan baku seri quersetin yaitu 5 ppm, 10 ppm, 15 ppm, 20 ppm, dan 25 ppm yang diukur kadarnya menggunakan metode spektrofotometri Uv-Vis pada panjang gelombang maksimum 425 nm. Hasil penelitian menunjukkan bahwa daun pepaya jepang tua mengandung kadar flavonoid yang lebih tinggi yaitu 1,6296% b/b QE sedangkan kadar flavonoid daun pepaya jepang muda lebih rendah yaitu 1,0838% b/b QE. Uji statistika SPSS 25 dengan uji *Independent Samples Test* terdapat nilai sig yaitu 0,017 sehingga tidak terdapat perbedaan kadar flavonoid yang signifikan antara daun pepaya jepang muda dan daun pepaya jepang tua.

Kata kunci : *daun pepaya jepang, flavonoid, Spektrofotometri UV-Vis*

ABSTRACT

The Japanese papaya plant is one of the Indonesian medicinal plants that is rich in benefits. The Japanese papaya plant comes from the Euphorbiaceae family, the leaves are useful for reducing diabetes symptoms, preventing cancer, and overcoming inflammation. Japanese papaya leaves contain iron, phenols, tannins, alkaloids, magnesium, saponins and flavonoids. This study aims to determine the flavonoid content in Japanese papaya leaves (Cnidoscolus aconitifolius Mill) and to determine the total flavonoid content of Japanese papaya leaf extract (Cnidoscolus aconitifolius Mill) using UV-Vis Spectrophotometry method. This type of research is a qualitative research with descriptive non-experimental research methods. Young and old Japanese papaya leaves were extracted using maceration method with 70% ethanol solvent and concentrated with a rotary evaporator at 50°C. Qualitative tests were carried out with concentrated HCl reagent and magnesium powder which showed that young and old Japanese papaya leaves were positive for flavonoids. Quantitative tests were carried out by making standard series of quercetin, namely 5 ppm, 10 ppm, 15 ppm, 20 ppm, and 25 ppm whose levels were measured using the Uv-Vis spectrophotometric method at a maximum wavelength of 425 nm. The results showed that old Japanese papaya leaves contained higher flavonoid levels, namely 1.6296% w/w QE, while young Japanese papaya leaves had lower flavonoid levels, namely 1.0838% w/w QE. The SPSS 25 statistical test with the Independent Samples Test had a sig value of 0.017 so that there was no significant difference in flavonoid levels between young Japanese papaya leaves and old Japanese papaya leaves.

Keywords: *Japanese papaya leaves, flavonoids, UV-Vis Spectrophotometry*

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN TIM PENGUJI KARYA TULIS ILMIAH	iii
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH	iv
KATA PENGANTAR	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	2
C. Tujuan Penelitian.....	3
D. Manfaat Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
A. Tanaman Pepaya Jepang (<i>Cnidioscolus aconitifolius</i> Mill)	4
B. Flavonoid.....	6
C. Metode Ekstraksi	6
D. Spektrofotometri UV-Vis	7
E. Penelitian Pendukung Dilakukan Sebelumnya.....	8
F. Hipotesis	8
BAB III METODE PENELITIAN.....	9
A. Jenis dan Rancangan Penelitian	9
B. Tempat dan Lokasi Penelitian	9
C. Populasi dan Sampel	9
D. Variabel dan Definisi Operasional	9
E. Alat dan Bahan	10
F. Prosedur Penelitian.....	11

G.	Analisis Data Penelitian	15
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		17
A.	Rendemen Daun Pepaya Jepang Muda	17
B.	Rendemen Daun Pepaya Jepang Tua	17
C.	Analisis Kualitatif.....	18
D.	Baku Induk Seri Quersetin	19
E.	Kadar Flavonoid Daun Pepaya Jepang.....	20
F.	Uji Statistika Daun Pepaya Jepang Muda Dan Tua.....	21
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		23
A.	Kesimpulan.....	23
B.	Saran	23
DAFTAR PUSTAKA		24
LAMPIRAN.....		27

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Tanaman Pepaya Jepang.....	4
Gambar 2. Struktur Kimia Flavonoid.....	6
Gambar 3. Hasil Uji Kualitatif.....	19
Gambar 4. Grafik Kurva Baku Quersetin.....	20

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Rendemen daun pepaya jepang muda.....	17
Tabel 2. Rendemen daun pepaya jepang tua.....	18
Tabel 3. Hasil kadar flavonoid ekstrak daun pepaya jepang muda dan tua.....	21
Tabel 4. Hasil Uji <i>Independent Samples Test</i> Daun Pepaya Jepang Muda dan Daun Pepaya Jepang Tua.....	22

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Susut pengeringan simplisia.....	28
Lampiran 2. Rendemen Ekstrak.....	28
Lampiran 3. Perhitungan Baku Induk Quersetin Sebelum Pengenceran.....	29
Lampiran 4. Perhitungan Baku Induk Quersetin Setelah Pengenceran.....	29
Lampiran 5. Absorbansi Kurva Baku Quersetin.....	30
Lampiran 6. Perhitungan Kadar Flavonoid.....	30
Lampiran 7. Hasil Uji Normalitas.....	31
Lampiran 8. Hasil Uji <i>Independent Samples Test</i>	31
Lampiran 9. Dokumentasi Penelitian.....	32