



KARYA TULIS ILMIAH

**SKRINING FITOKIMIA METABOLIT SEKUNDER BUAH
NAGA MERAH (*Hylocereus polyrhizus*) DAN BUAH NAGA
PUTIH (*Hylocereus undatus*)**

YENI SOLEHA
P2.06.30.1.21.050

**PROGRAM STUDI DIPLOMA TIGA FARMASI TASIKMALAYA
JURUSAN FARMASI
POLITEKNIK KESEHATAN TASIKMALAYA
KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
TAHUN 2024**



KARYA TULIS ILMIAH

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Ahli Madya Farmasi

**SKRINING FITOKIMIA METABOLIT SEKUNDER BUAH
NAGA MERAH (*Hylocereus polyrhizus*) DAN BUAH NAGA
PUTIH (*Hylocereus undatus*)**

YENI SOLEHA
P2.06.30.1.21.050

**PROGRAM STUDI DIPLOMA TIGA FARMASI TASIKMALAYA
JURUSAN FARMASI
POLITEKNIK KESEHATAN TASIKMALAYA
KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
TAHUN 2024**

HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING

Karya Tulis Ilmiah

“SKRINING FITOKIMIA METABOLIT SEKUNDER BUAH NAGA MERAH
(*Hylocereus polyrhizus*) DAN BUAH NAGA PUTIH (*Hylocereus undatus*)”

Disusun oleh :

Yeni Soleha
NIM. P2.06.30.1.21.050


telah disetujui oleh pembimbing pada tanggal :
Senin, 06 Mei 2024

Menyetujui,

Pembimbing Utama,


apt. Nur Aji, M.Farm
NIP. 919890609201302101

Pembimbing Pendamping


apt. Rani Rubiyanti, M.Farm
NIP. 199301062018012001

Tasikmalaya, 06 Mei 2024
Ketua Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Tasikmalaya



apt. Nuri Handayani, M.Farm
NIP. 198807092015032009

HALAMAN PENGESAHAN

KARYA TULIS ILMIAH

**“SKRINING FITOKIMIA METABOLIT SEKUNDER BUAH NAGA MERAH
(*Hylocereus polyrhizus*) DAN BUAH NAGA PUTIH (*Hylocereus undatus*)”**

Disusun oleh :

Yeni Soleha
NIM. P2.06.30.1.21.050

Telah dipertahankan dalam seminar di depan Dewan Penguji
Pada tanggal : 21 Mei 2024

SUSUNAN DEWAN PENGUJI

Ketua
apt. Nur Aji, M.Farm
NIP. 919890609201302101

(..........)

Anggota
apt. Rani Rubivanti, M.Farm
NIP. 199301062018012001

(..........)

Anggota
apt. Nooryza Martihandini, M.Farm
NIP. 198703082010122002

(..........)

Tasikmalaya, 21 Mei 2024
Ketua Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Tasikmalaya



apt. Nuri Handayani, M.Farm
NIP. 198807092015032004

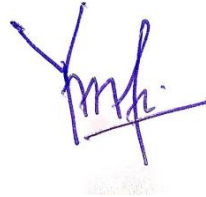
HALAMAN PERNYATAAN ORSINALITAS

Karya Tulis Ilmiah ini adalah hasil karya penulis sendiri, dan semua sumber yang dikutip maupun dirujuk telah penulis nyatakan dengan benar.

Nama : Yeni Soleha

NIM : P2.06.30.1.21.050

Tanda Tangan :



Tanggal : Senin, 06 Mei 2024

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA TULIS ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK

Sebagai sivitas akademika Poltekkes Kemenkes Tasikmalaya, saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Yeni Soleha
NIM : P2.06.30.1.21.050
Program Studi : D-III Farmasi
Jurusan : Farmasi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Poltekkes Kemenkes Tasikmalaya **Hak Bebas Royalti Noneklusif** (*Non-Exclusive Royalti-Free Right*) Atas Karya Tulis Ilmiah saya berjudul :

“SKRINING FITOKIMIA METABOLIT SEKUNDER BUAH NAGA MERAH (*Hylocereus polyrhizus*) dan BUAH NAGA PUTIH (*Hylocereus undatus*)”

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksektif ini Poltekkes Kemenkes Tasikmalaya berhak menyimpan, mengalihkan media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Tasikmalaya
Pada tanggal : 21 Mei 2024

Yang menyatakan



Yeni Soleha

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan Penelitian Karya Tulis Ilmiah dalam rangka memenuhi persyaratan memperoleh gelar Ahli Madya Farmasi pada pada Program Studi Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Tasikmalaya. Penulis pada kesempatan ini menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Ibu Dr. Dini Mariani, S.Kep, Ners, M.Kep.selaku Direktur Poltekkes Kemenkes Tasikmalaya.
2. Ibu apt. Nuri Handayani, M.Farm. selaku Ketua Jurusan Program Studi D-III Farmasi Poltekkes Kemenkes Tasikmalaya.
3. Bapak apt. Nur Aji, M.Farm. selaku dosen pembimbing utama yang telah memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis dalam hal penyelesaian karya tulis ilmiah ini.
4. Ibu apt. Rani Rubiyanti, M.Farm. selaku dosen pembimbing pendamping yang telah memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis dalam hal penyelesaian karya tulis ilmiah ini.
5. Ibu apt. Nooryza Martihandini, M.Farm selaku dosen penguji telah memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis dalam hal penyelesaian karya tulis ilmiah ini.

Penulis menyadari bahwa karya tulis ilmiah ini tidak luput dari berbagai kekurangan, baik dalam hal isi maupun dalam teknik penulisan karya tulis ilmiahnya. Oleh karena itu, penulis mengharapkan saran dari bapak/ibu agar dapat tercapainya laporan hasil karya tulis ilmiah penelitian yang lebih baik.

Akhir kata, penulis berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga tugas laporan ini dapat memberikan manfaat bagi semuanya

Tasikmalaya, 06 Mei 2024

Yeni Soleha

INTISARI

Tanaman *Hylocereus* diketahui mengandung metabolit sekunder flavonoid, steroid, saponin, alkaloid, dan tanin yang dapat dimanfaatkan untuk menurunkan kadar gula pada penyakit diabetes, menurunkan tekanan darah pada penyakit hipertensi, menurunkan kadar kolestrol, dapat digunakan sebagai *facial wash*, pewarna *foundation*, dan kripik buah naga. Akan tetapi pemanfaatan tanaman *Hylocereus* di Indonesia masih belum optimal. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi metabolit sekunder sehingga dapat mengetahui metabolit sekunder dari spesies buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) dan buah naga putih (*Hylocereus undatus*) pada bagian tanaman kulit buah, daging buah, batang serta bunga.

Skrining fitokimia dilakukan dengan cara membuat sari simplisia segar tanaman *Hylocereus* yaitu sari kulit buah, daging buah, batang serta bunga kemudian dilakukan uji alkaloid, flavonoid, saponin, polifenol dan tanin, serta steroid/triterpenoid. Hasil uji kemudian disajikan dengan statistic deskriptif kualitatif dan ditampilkan dalam bentuk tabel.

Hasil yang di dapat pada penelitian ini yaitu pada bagian kulit buah spesies tanaman *Hylocereus polyrhizus* dan *Hylocereus undatus* mengandung alkaloid, flavonoid, dan triterpenoid, Pada bagian daging buah tanaman *Hylocereus polyrhizus* alkaloid, flavonoid, saponin dan triterpenoid, serta pada bagian daging buah tanaman *Hylocereus undatus* alkaloid, saponin dan triterpenoid. Pada bagian batang tanaman *Hylocereus polyrhizus* dan *Hylocereus undatus* mengandung alkaloid, flavonoid, saponin dan steroid. Sedangkan. Pada bagian bunga tanaman *Hylocereus polyrhizus* dan *Hylocereus undatus* mengandung alkaloid, saponin dan steroid.

Kata kunci : *Hylocereus*, Sari tanaman *Hylocereus*, Skrining fitokimia

ABSTRACT

*The Hylocereus plant is known to contain secondary metabolites of flavonoids, steroids, saponins, alkaloids and tannins which can be used to lower sugar levels in diabetes, lower blood pressure in hypertension, reduce cholesterol levels, can be used as a facial wash, foundation dye and chips. Dragon fruit. However, the use of Hylocereus plants in Indonesia is still not optimal. This research aims to identify secondary metabolites so that we can determine secondary metabolites from the species of red dragon fruit (*Hylocereus polyrhizus*) and white dragon fruit (*Hylocereus undatus*) in the fruit skin, flesh, stem and flower parts of the plant.*

Phytochemical screening is carried out by making fresh simplicia juice of the Hylocereus plant, namely the juice of fruit skin, flesh, stem and flower, then testing for alkaloids, flavonoids, saponins, polyphenols and tannins, as well as steroids/triterpenoids. The test results are then presented with qualitative descriptive statistics and displayed in table form.

*The results obtained in this research are that the skin of the fruit of the *Hylocereus polyrhizus* and *Hylocereus undatus* plant species contains alkaloids, flavonoids and triterpenoids. In the flesh of the *Hylocereus polyrhizus* plant there are alkaloids, flavonoids, saponins and triterpenoids, as well as in the flesh of the *Hylocereus undatus* plant alkaloids, saponins and triterpenoids. The stems of *Hylocereus polyrhizus* and *Hylocereus undatus* plants contain alkaloids, flavonoids, saponins and steroids. Meanwhile, the flowers of the *Hylocereus polyrhizus* and *Hylocereus undatus* plants contain alkaloids, saponins and steroids.*

Key words: *Hylocereus, Hylocereus plant extract, Phytochemical screening*

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN ORSINALITAS	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA TULIS ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK	v
KATA PENGANTAR.....	vi
INTISARI	viii
ABSTRACT.....	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah.....	3
C. Tujuan.....	3
D. Ruang Lingkup.....	3
E. Manfaat.....	3
F. Keaslian Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
A. Telaah Pustaka	5
B. Landasan Teori.....	7
C. Kerangka Konsep.....	22
BAB III METODE PENELITIAN	23
A. Waktu dan Tempat Penelitian	23
B. Alat dan Bahan Penelitian	23
C. Rancangan Penelitian	23

D. Jalannya Penelitian	26
E. Analisis Data	30
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	31
A. Determinasi Tanaman.....	31
B. Preparasi Sampel.....	31
C. Skrining Fitokimia	32
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	43
A. Kesimpulan.....	43
B. Saran	43
DAFTAR PUSTAKA	44
LAMPIRAN	48

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Keaslian penelitian	4
Tabel 2. Kandungan <i>Hylocereus</i>	15
Tabel 3. Hasil Skrining Fitokimia	32

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Buah Spesies (a). <i>Hylocereus polyrhizus</i> (b). <i>Hylocereus undatus</i>	8
Gambar 2. Tanaman <i>Hylocereus</i>	9
Gambar 3. Batang <i>Hylocereus</i>	10
Gambar 4. Bunga <i>Hylocereus Polyrhizus</i>	11
Gambar 5. Daging Buah (a). <i>Hylocereus polyrhizus</i> (b). <i>Hylocereus undatus</i> ...	12
Gambar 6. Kulit Buah (a). <i>Hylocereus polyrhizus</i> (b). <i>Hylocereus undatus</i>	12
Gambar 7. Biji Buah (a). <i>Hylocereus polyrhizus</i> (b). <i>Hylocereus undatus</i>	13
Gambar 8 Kerangka Konsep.....	22
Gambar 9 Skema Jalannya Penelitian	26
Gambar 10 Reaksi Dragendroff	34
Gambar 11 Reaksi Mayer	35
Gambar 12 Reaksi Wagner	35
Gambar 13 Reaksi Flavonoid	37
Gambar 14 Reaksi Polifenol.....	39
Gambar 15 Reaksi Tanin	39
Gambar 16 Reaksi Saponin	40
Gambar 17 Reaksi Triterpenoid	42
Gambar 18 Reaksi Steroid	42

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Hasil Determinasi.....	48
Lampiran 2 Sampel Penelitian.....	50
Lampiran 3 Alat dan Bahan	51
Lampiran 4 Hasil Skrining Fitokimia Kulit	54
Lampiran 5 Hasil Skrining Fitokimia Daging Buah	56
Lampiran 6 Hasil Skrining Fitokimia Batang.....	59
Lampiran 7 Hasil Skrining Bunga.....	61
Lampiran 8 Lembar Pemantauan Bimbingan Karya Tulis Ilmiah	63
Lampiran 9 Logbook Kegiatan Penelitian	64
Lampiran 10 Biodata Peneliti	66