

**KARAKTERISTIK FISIK DAN SKRINING FITOKIMIA**  
**DARI MINYAK DAN SARI BUAH MERAH**  
*(Pandanus conoideus L.)*



**TUGAS AKHIR**

**Oleh:**

**WASILATUL AULIA**

**21080058**

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III FARMASI**  
**POLITEKNIK HARAPAN BERSAMA**

**2024**

**KARAKTERISTIK FISIK DAN SKRINING FITOKIMIA**

**DARI MINYAK DAN SARI BUAH MERAH**

*(Pandanus conoideus L.)*



**TUGAS AKHIR**

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Dalam Mencapai

Gelar Derajat Ahli Madya

**Oleh:**

**WASILATUL AULIA**

**21080058**

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III FARMASI**

**POLITEKNIK HARAPAN BERSAMA**

**2024**

**HALAMAN PERSETUJUAN**  
**KARAKTERISTIK FISIK DAN SKRINING FITOKIMIA**  
**DARI MINYAK DAN SARI BUAH MERAH**

*(Pandanus conoideus)*

**Laporan Tugas Akhir**



**DIPERIKSA DAN DISETUJUI OLEH:**

**PEMBIMBING I**

apt. Rizki Febriyanti, M.Farm  
NIDN. 0627028302

**PEMBIMBING II**

Wilda Amananti, S.Pd., M.Si  
NIDN. 0605128902


## HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir ini diajukan oleh :

NAMA : WASILATUL AULIA  
NIM : 21080058  
Skim TA : Tim Riset Dosen  
Jurusan / Program Studi : Diploma III Farmasi  
Judul Tugas Akhir : Karakteristik Fisik dan Skrining Fitokimia dari Minyak dan Sari Buah Merah (*Pandanus conoideus* Lam.).

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan diterima sebagai persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Ahli Madya Farmasi pada Program Studi Diploma III Farmasi, Politeknik Harapan Bersama.

### TIM PENGUJI

Ketua Sidang : apt. Sari Prabandari, S.Farm., M.M (  )  
Penguji 1 : apt. Purgiyanti, S.Si., M.Farm ( )  
Penguji 2 : Wilda Amananti, S.Pd., M.Si ( )


Tegal, 22 April 2024  
Program Studi Diploma III Farmasi  
Ketua Program Studi



apt. Sari Prabandari, S.Farm., M.M  
NIPY. 08.015.223

## HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

**Tugas Akhir ini adalah karya saya sendiri,  
dan semua sumber yang dikutip maupun yang dirujuk  
telah saya nyatakan benar.**

NAMA	WASILATUL AULIA
NIM	21080058
Tanda Tangan	
Tanggal	22 April 2024

## HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS

### AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika Politeknik Harapan Bersama, saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Wasilatul Aulia

NIM : 21080058

Program Studi : Diploma III Farmasi

Jenis Karya : Tugas Akhir

Skim TA : Tim Riset Dosen

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Politeknik Harapan Bersama **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*None-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

**Karakteristik Fisik dan Skrining Fitokimia dari Sari dan Minyak Buah Merah (Pandanus conoideus)**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti/Noneksklusif ini Politeknik Harapan Tegal berhak menyimpan, mengalih media/ formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan karya ilmiah saya selama tetap mencatumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan Pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Tegal

Pada Tanggal : 22 April 2024

Yang Menyatakan

  
6908DALX041165480  
(Wasilatul Aulia)

NIM. 21080058

## **MOTTO DAN PERSEMBAHAN**

*“Dan janganlah kamu merasa lemah dan jangan pula bersedih hati, sebab paling tinggi (derajatnya) jika kamu orang beriman.”*

(QS. Ali Imran: 139)

“Tidak ada keberhasilan tanpa kesungguhan. Dan tidak ada kesungguhan tanpa kesabaran.”

(Mario Teguh)

### **Kupersembahkan untuk:**

1. Kedua Orang tuaku
2. Teman Angkatanku
3. Sahabatku (Cat Lover's)
4. Keluarga Besar Politeknik

Harapan Bersama

## PRAKATA

Atas Izin Allah Yang Maha Pengasih Lagi Maha Penyayang, Alhamdulillah penulis telah menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul “**KARAKTERISTIK FISIK DAN SKRINING FITOKIMIA DARI MINYAK DAN SARI BUAH MERAH (*Pandanus conoideus L.*)**” tepat pada waktunya.

Tugas Akhir ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam mencapai gelar ahli madya. Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan tugas akhir ini tentunya tidak lepas dari dukungan serta nasehat dari berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan kali ini izinkan penulis menyampaikan ucapan terimakasih setulus-tulusnya kepada :

1. Bapak Agung Hendarto, S.E., M.A., selaku direktur Politeknik Harapan Bersama,
2. Ibu Sari Prabandari, S.Farm, MM selaku ketua program studi Diploma III Farmasi Politeknik Harapan Besama,
3. Ibu apt. Rizki Febriyanti, M.Farm selaku dosen pembimbing I tersusunnya Tugas Akhir,
4. Ibu Wilda Amananti, S.Pd., M.Si selaku dosen pembimbing II tersusunnya Tugas Akhir,
5. Ayah dan ibu penulis yang telah memberikan motivasi dan dukungan materiil demi kelancaran penyusunan Tugas Akhir,
6. Kakak dari penulis serta keluarga besar yang tiada henti memberi semangat dan selalu memotivasi untuk penyusunan Tugas Akhir,



7. Keluarga besar group cat lover's yang telah memberi semangat dan berbagai bantuan,
8. Kepada diri sendiri yang mampu bertahan dan berani menyelesaikan tanggung jawab dari awal penyusunan tugas akhir ini,

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan Tugas Akhir ini tidak luput dari kesalahan dan masih jauh dari kata sempurna sehingga diharapkan pembaca dapat memberikan kritik, saran, dan masukan yang membangun guna menjadi lebih baik. Selain itu, penulis juga meminta maaf yang sebesar besarnya kepada pembaca jika dalam penyusunan tugas akhir ini nantinya tidak sesuai dengan ekspektasi pembaca. Semoga penulis Tugas Akhir ini dapat bernilai ibadah disisi Allah SWT dan dapat memberikan manfaat bagi pembaca.

Tegal, 6 Januari 2024

Penulis

## INTISARI

**Aulia, Wasilatul; Febriyanti, Rizki; Amananti, Wilda., 2024. Karakteristik Fisik dan Skrining Fitokimia dari Minyak dan Sari Buah Merah (*Pandanus conoideus* L.)**

Minyak Buah Merah mengandung beberapa senyawa-senyawa aktif yang bermanfaat bagi tubuh manusia, senyawa-senyawa tersebut yaitu tokoferol, betakaroten dan beberapa jenis asam lemak seperti asam oleat, asam linoleat, asam linolenat dan dekanolat. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui kandungan metabolit sekunder pada minyak dan sari Buah Merah (*Pandanus conoideus* L).

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan Buah Merah diperoleh dari *online shop* yang diambil secara *simple random sampling*. Ekstrak dibuat dengan metode perebusan yaitu selama 4-5 jam. Metode penelitian ini menggunakan metode penelitian data kualitatif dari hasil analisis kandungan metabolit sekunder dari minyak dan sari dari Buah Merah yang terdiri dari alkaloid, flavonoid, terpenoid, saponin dan tanin, serta kromatografi lapis tipis.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa uji skrining fitokimia minyak Buah Merah produk tangan dan sari buah merah memberikan hasil yang sama dengan minyak buah merah (merek x) yang beredar di pasaran, bahwa ketiga sampel tersebut mengandung beberapa senyawa metabolit sekunder yaitu flavonoid, tanin, dan terpenoid.

Kesimpulan dari penelitian ini yaitu pada minyak dan sari Buah Merah didapatkan senyawa metabolit sekunder yaitu terdiri dari flavonoid, tanin, dan terpenoid.

**Kata kunci:** buah merah, kromatografi lapis tipis, skrining fitokimia

## **ABSTRACT**

**Aulia, Wasilatul; Febriyanti, Rizki; Amananti, Wilda., 2024. Physical Characteristics and Phytochemical Screening of Oil and Red Fruit Juice (*Pandanus conoideus* L.)**

*Red Fruit Oil contains several active compounds that are beneficial to the human body, these compounds are tocopherol, betacarotene and several types of fatty acids such as oleic acid, linoleic acid, linolenic acid and decanoic. The purpose of this study was to determine the content of secondary metabolites in oil and Red Fruit juice (*Pandanus conoideus* L).*

*This research used an experimental method with Red Fruit obtained from an online shop which was taken by simple random sampling. The extract is made by boiling method, which is for 4-5 hours. This research method uses qualitative data research methods from the results of analysis of secondary metabolite content of oil and juice from Red Fruit consisting of alkaloids, flavonoids, terpenoids, saponins and tannins, as well as thin-layer chromatography.*

*The results showed that the phytochemical screening test of Red Fruit oil hand products and Red Fruit juice gave the same results as Red Fruit oil (brand x) on the market, that the three samples contained several secondary metabolite compounds namely flavonoids, tannins, and terpenoids.*

*The conclusion of this study is that in oil and Red Fruit juice, secondary metabolite compounds were obtained, consisting of flavonoids, tannins, and terpenoids.*

**Keywords:** *phytochemical screening, red fruit, thin layer chromatography*

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS .....	v
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	vi
MOTTO DAN PERSEMBAHAN .....	vii
PRAKATA.....	viii
INTISARI.....	x
ABSTRACT.....	xi
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR .....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Keaslian Penelitian .....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN HIPOTESIS .....	6
2.1 Tinjauan Pustaka .....	6
2.2 Hipotesis .....	17
BAB III METODE PENELITIAN.....	18
3.1 Objek Penelitian .....	18
3.2 Sampel dan Teknik Sampling.....	18
3.3 Variabel Penelitian .....	18
3.4 Teknik Pengumpulan Data .....	19
3.5 Analisis Data .....	31
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	32
4.1 Karakteristik Fisik Buah Merah .....	32

4.2 Karakteristik Minyak dan Sari Buah Merah.....	34
4.3 Skrining Fitokimia.....	34
4.4 Identifikasi Kromatografi Lapis Ti`pis.....	42
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	45
5.1 Kesimpulan.....	45
5.2 Saran.....	45
DAFTAR PUSTAKA .....	46
LAMPIRAN.....	48

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian .....	4
Tabel 2.1 Kandungan Senyawa Aktif dalam Minyak Buah .....	8
Tabel 2.2 Komposisi Zat Gizi per 100 gram Buah Merah.....	9
Tabel 4.1 Tabel Karakteristik makroskopis Buah Merah .....	33
Tabel 4.2 Tabel Karakteristik Minyak dan Sari Buah Merah.....	34
Tabel 4.3 Hasil Uji Kandungan Alkaloid .....	35
Tabel 4.4 Hasil Uji Kandungan Flavonoid .....	36
Tabel 4.5 Hasil Uji Kandungan Triterpenoid .....	38
Tabel 4.6 Hasil Uji Kandungan Saponin .....	39
Tabel 4.7 Hasil Uji Kandungan Tannin .....	40
Tabel 4.8 Rekapitulasi Skrining Fitokimia Metabolit Sekunder .....	41
Tabel 4.8 Hasil Kromatografi Lapis Tipis .....	44

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Buah Merah ( <i>Pandanus conoideus</i> L.) .....	6
Gambar 1.1 Skema Uji Makroskopik .....	20
Gambar 3.1 Skema Pembuatan Minyak Buah Merah.....	22
Gambar 3.2 Skema Uji Senyawa Alkaloid .....	23
Gambar 3.3 Skema Pembuatan Reagen Mayer .....	24
Gambar 3.4 Skema Pembuatan Reagen Dragendroff .....	25
Gambar 3.5 Skema Pembuatan Reagen Wagner .....	25
Gambar 3.6 Skema Uji Senyawa Flavanoid .....	26
Gambar 3.7 Skema Uji Terpenoid/steroid .....	27
Gambar 3.8 Skema Uji Senyawa Saponin .....	27
Gambar 3.9 Skema Uji Senyawa Tanin.....	28
Gambar 3.10 Skema Kromatografi Lapis Tipis.....	30

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Rendemen Ekstrak Buah Merah .....	49
Lampiran 2 Perhitungan Fase Gerak Dalam Kromatografi Lapis Tipis (KLT) ....	50
Lampiran 3 Perhitungan Nilai Rf Dan HRf Pada Analisa KLT .....	51
Lampiran 4 Proses Pembuatan Minyak Buah Merah.....	52
Lampiran 5 Proses Analisis Kromatografi Lapis Tipis .....	53
Lampiran 6 Sertifikat Jurnal.....	54
Lampiran 7 Jurnal Publikasi.....	55