

LAPORAN AKHIR

PENGARUH KOMPOSISI PELARUT DAN WAKTU EKSTRAKSI XANTHONE PADA KULIT BUAH MANGGIS (*Garcinia mangostana* Linn.) DENGAN METODE EKSTRAKSI MASERASI



**Diajukan Sebagai Persyaratan Untuk Menyelesaikan
Pendidikan program Studi D-III Teknik Kimia
Jurusan Teknik Kimia**

**Oleh :
MUHAMMAD AFIF ALFITO SYAHRUL
062130401263**

**POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
PALEMBANG
2024**

ABSTRAK

PENGARUH KOMPOSISI PELARUT DAN WAKTU EKSTRAKSI XANTHONE PADA KULIT MANGGIS (*Garcinia mangostana* Linn) DENGAN METODE EKSTRAKSI MASERASI

(M. Afif Alfito Syahrul, 2024, 39 Halaman, 6 Tabel, 7 Gambar, 4 Lampiran)

Masyarakat pada umumnya setelah makan buah manggis selalu membuang kulitnya karena menganggap sampah (limbah kulit manggis). Kulit manggis mengandung 62,05 % air; 0,63 % lemak; 0,71 % protein; 35,61 % karbohidrat; dan Senyawa Xanthone. Xanthone adalah senyawa aktif yang bermanfaat sebagai Antioksidan. Kulit manggis (*Garcinis mangostana* Linn) merupakan tanaman yang mengandung Xanthone dan aktivitas antioksidan. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan Xanthone dengan metode variasi komposisi pelarut Etanol - Aquadest (20;80ml, 30;70ml, 50;50ml, 70;30ml, 80;20ml) dan waktu ekstraksi maserasi 7 dan 8 hari. Penelitian ini melakukan pengujian pH, densitas dan kadar antioksidan. Pada percobaan ini sampel terbaik didapatkan pada komposisi pelarut Etanol 80% dan Aquadest 20% dengan waktu maserasi 7 hari yaitu dengan nilai pH 6,45, densitas 1,2246g/cm³, kadar antioksidan 62,76%.

Kata kunci: Xanthone, Kulit Manggis, Ekstraksi maserasi, Antioksi dan Etanol 96%.

ABSTRACT

EFFECT OF SOLVENT COMPOSITION AND XANTHONES EXCTRACTION TIME ON MANGOSTEEN PEEL (*Garcinia mangostana* Linn) USING THE MACERATION EXTRACTION METHOD

(M. Afif Alfito Syahrul, 2024, 39 Pages, 6 Tables, 7 Pictures, 4 Attachment)

*People in general after eating mangosteen fruit always throw away the peel because they consider it garbage (mangosteen peel waste). Mangosteen peel contains 62.05% water; 0.63 % fat; 0.71% protein; 35.61 % carbohydrates; and Xanthone Compounds. Xanthone is an active compound that is beneficial as an Antioxidant. Mangosteen peel (*Garcinis mangostana* Linn) is a plant that hangs Xanthone and its antioxidant activity. This study aims to obtain Xanthone by a method that varies the composition of the solvent Ethanol - Aquadest (20; 80ml, 30; 70ml, 50; 50ml, 70; 30ml, 80; 20ml) and maceration extraction time of 7 and 8 days. This study tested pH, density and antioxidant levels. In this experiment, the best sample was obtained in the composition of 80% ethanol and 20% Aquadest solvents with a maceration time of 7 days, namely with a pH value of 6.45, a density of 1.2246g/cm³, and an antioxidant content of 62.76%.*

Keywords : *Xanthones, Mangosteen Skin, Maseration Extraction, Antioksidan, Ethanol*
96%

KATA PENGANTAR

Segala puji dan viating atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan viating dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Akhir ini dengan judul “Pengaruh Komposisi Pelarut dan Waktu Ekstraksi Xanthone Pada Kulit Manggis (*Garcinia magostana Linn*) Dengan Metode Ekstraksi Maserasi”.

Laporan ini dibuat untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan viatingvikan Diploma III di Jurusan Teknik Kimia Politeknik Negeri Sriwijaya.

Dalam melaksanakan dan penulisan laporan , penulis juga banyak menerima bimbingan serta bantuan dari berbagai pihak, maka pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Dr. Beny Bandanadjaja, S.T., M.T. selaku (Plt) Direktur Politeknik Negeri Sriwijaya,
2. Ir. Jaksen, M. Si. Selaku Ketua Jurusan Teknik Kimia Politeknik Negeri Sriwijaya
3. Ahmad Zikri, S.T., M.T. selaku Sekretaris Jurusan Teknik Kimia Politeknik Negeri Sriwijaya,
4. Idha Silviyati, M. T. selaku Ketua Program Studi D-III Teknik Kimia Jurusan Teknik Kimia Politeknik Negeri Sriwijaya,
5. Dr. Ir. Muhammad Yerizam, M.T. selaku Dosen Pembimbing I Laporan Akhir di Politeknik Negeri Sriwijaya,
6. Ibnu Hajar, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing II Laporan Akhir di Politeknik Negeri Sriwijaya,
7. Desti Lidya, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing Akademik Kelas KD’21 Program Studi D-III Teknik Kimia Politekik Negeri Sriwijaya,
8. Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Teknik Kimia Politeknik Negeri Sriwijaya,
9. Orang tua dan keluarga yang telah memberikan dukungan, semangat, motivasi serta doa yang tiada henti selama penulis melaksanakan dan menyelesaikan tugas akhir,

10. Teman-teman seperjuangan kelas KD Angkatan 21 dan semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu, baik secara materi maupun moral.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan laporan ini masih terdapat banyak kekurangan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat mendukung guna kesempurnaannya di masa viiating. Akhir kata penulis mengharapkan semoga laporan ini dapat berguna dan bermanfaat bagi setiap pembaca.

Palembang, Juli 2024

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Manfaat Penelitian	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Manggis (<i>Garcinia mangostana L.</i>)	4
2.1.1 Definisi manggis	4
2.1.2 Kandungan manggis.....	4
2.2 Kulit manggis	6
2.2.1 Komposisi kulit manggis.....	7
2.2.2 Kandungan pada kulit manggis.....	7
2.3 Xanthone	9
2.3.1 Senyawa Xanthone.....	9
2.4 Karakteristik Xanthone	11
2.5 Sifat Fisik Kimia Xanthone	11
2.5.1 Sifat Fisik Xanthone	12
2.5.2 Sifat Kimia Xanthone	12
2.6 Antioksidan	12
2.7 Ekstraksi	14
2.7.1 Macam-macam Metode Ekstraksi	14
2.8 Destilasi	15
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	17
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian.....	17
3.2 Alat dan Bahan.....	17
3.2.1 Bahan yang digunakan.....	17
3.3.2 Bahan yang digunakan.....	17
3.3. Perlakuan dan Rancangan Percobaan.....	17
3.3.1 Variabel Percobaan.....	17
3.4 Perlakuan Percobaan	17
3.5 Prosedur Pengujian	18
3.5.1 Uji pH.....	18
3.5.2 Uji densitas.....	18
3.5.3 Analisa Aktivitas Antioksidan.....	19
3.7 Blok Diagram Ekstraksi Xanthone	20

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	21
4.1 Hasil	21
4.2 Pembahasan.....	23
4.2.1. Pengaruh Waktu Ekstraksi dan Komposisi terhadap Densitas	23
4.2.2. Pengaruh Waktu Ekstraksi dan Komposisi terhadap pH	24
4.2.3. Pengaruh Waktu Ekstraksi dan Komposisi terhadap Antioksidan	25
4.4.4. Uji Reaksi Senyawa Xanthone	26
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	27
DAFTAR PUSTAKA.....	28
LAMPIRAN	29

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Kandungan gizi pada buah manggis.....	5
2.2 Manggis matang di semua enam Tingkat	6
2.3 Kandungan senyawa kulit manggis.....	7
2.4 Tingkatan Aktivitas Antioksidan	14
3.1 Data Pengamatan.....	15
4.1 Hasil Pengamatan pada sampel + HCl pekat	21
4.2 Hasil Pengamatan pada Ekstraksi Xanthone	22

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Buah Manggis.....	4
2.2 Struktur Xanthon.....	10
2.3 Struktur α -mangostin, β -mangostin.....	11
3.1 Diagram Blok.....	20
4.1 Grafik pengaruh terhadap Densitas.....	23
4.1 Grafik pengaruh terhadap pH.....	24
4.1 Grafik pengaruh terhadap Aktivitas Antioksidan	25

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
A . Data-Data	30
B. Uraian Perhitungan	32
C. Gambar-Gambar	40
D. Surat-Surat	42

