

LAPORAN HASIL PENELITIAN

**EKSTRAKSI SENYAWA FLAVONOID DARI KULIT ARI BUAH
DELIMA (*Punica granatum*)**



Disusun oleh :

Atika Lailatul Rachmadani

NPM. 20031010092

Dosen Pembimbing: Ir. Kindriari Nurma Wahyusi, S.T, M.T

**PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR
SURABAYA
2024**



Laporan Hasil Penelitian
"Ekstraksi Flavoid Dari Kulit Ari Buah Delima (*Punica granatum*)"

**LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN HASIL PENELITIAN**

**"EKSTRAKSI SENYAWA FLAVONOID DARI KULIT ARI BUAH
DELIMA (*Punica granatum*)"**

Disusun oleh :

Atika Lailatul Rachmadani

20031010092

Penelitian ini telah diperiksa dan disetujui oleh :

Pada Tanggal: 15 Maret 2024

Tim Penguji:

Pembimbing

1.

Ir. Nana Dyah Siswati, M.Kes

NIP. 19600422 198703 2 001

Ir. Kindriari Nurma Wahyusi, S.T, M.T

NIP. 19600228 198803 2 001

2.

Ir. Suprihatin, S.T, M.T

NIP. 19630508 199203 2 001

**Mengetahui,
Dekan Fakultas Teknik
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur**

Prof. Dr. Dra. Jarivah, MP

NIP. 19650403 199103 2 001

Program Studi Teknik Kimia, Fakultas Teknik
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

Keterangan Revisi

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Atika Lailatul Rachmadani

NPM : 20031010092

Jurusan : Teknik Kimia

Telah mengerjakan revisi/tidak ada revisi*) ~~Proposal~~/Laporan Hasil Penelitian/ Kerja Praktek,
dengan

Judul:

"Ekstraksi Senyawa Flavonoid Dari Kulit Ari Buah Delima (*Punica granatum*)"

Surabaya,

Dosen Penguji yang memerintahkan revisi

1. Ir. Nana Dyah Siswati, M.Kes (



2. Ir. Suprihatin, MT.



Mengetahui,

Dosen Pembimbing



Ir. Kindriari Nurma Wahyusi, ST, MT

NIP. 19600228 198803 2 001

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Atika Lailatul Rachmadani

NPM : 20031010092

Fakultas/Program Studi : Teknik/Teknik Kimia

Judul Skripsi/Tugas Akhir/Tesis/Desertasi : Ekstraksi Senyawa Flavonoid Dari Kulit
Ari Buah Delima (*Punica granatum*)

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Hasil karya yang saya serahkan ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar akademik baik di UPN "Veteran" Jawa Timur maupun di institusi pendidikan lainnya.
2. Hasil karya saya ini merupakan gagasan, rumusan, dan hasil pelaksanaan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan pembimbing akademik.
3. Hasil karya saya ini merupakan hasil revisi terakhir setelah diujikan yang telah diketahui dan disetujui oleh pembimbing.
4. Dalam karya saya ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali yang digunakan sebagai acuan dalam naskah dengan menyebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya. Apabila dikemudian hari terbukti ada penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini maka saya bersedia menerima konsekuensi apapun, sesuai dengan ketentuan yang berlaku di UPN "Veteran" Jawa Timur.

Surabaya, 15 Maret 2024

Yang Menyatakan



(Atika Lailatul Rachmadani)



KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kehadirat Allah SWT, Tuhan Yang Maha Esa atas segala ridho-Nya sehingga kami dapat menyelesaikan laporan hasil penelitian yang berjudul "EKSTRAKSI SENYAWA FLAVONOID DARI KULIT ARI BUAH DELIMA (*Punica granatum*)" sebagai salah satu syarat untuk kelulusan.

Pada kesempatan ini kami mengucapkan terima kasih yang tak terhingga kepada semua pihak yang telah membantu baik dalam proses penelitian sampai penyusunan laporan. Ucapan terima kasih ini disampaikan kepada :

1. Ibu Prof. Dr. Dra. Jariyah, MP., selaku Dekan Fakultas Teknik UPN "Veteran" Jawa Timur.
2. Ibu Dr. Ir. Sintha Soraya Santi, MT., selaku Koordinator Program Studi Teknik Kimia UPN "Veteran" Jawa Timur.
3. Ibu Ir. Kindriari Nurma Wahyusi, MT. selaku Dosen Pembimbing Penelitian yang senantiasa memberikan bimbingan, ide, saran, dan masukan kepada penulis.
4. Ibu Ir. Nana Dyah Siswati, Mkes selaku Dosen Penguji Penelitian.
5. Ibu Ir. Suprihatin, MT selaku Dosen Penguji Penelitian.

Kami menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penyusunan proposal ini. Oleh karena itu saran dan kritik yang membangun sangat kami harapkan untuk penyempurnaan laporan. Akhir kata, kami berharap laporan proposal ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca dan semua pihak.

Surabaya, 09 Maret 2023

Penyusun



DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR	vi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Tujuan Penelitian	3
I.3 Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	3
II.1 Tumbuhan Delima (<i>Punica granatum</i>).....	3
II.1.1 Kandungan Dalam Kulit Delima (<i>Punica granatum</i>)	4
II.2 Flavonoid	5
II.3 Metode-Metode Perolehan Flavonoid	6
II.3.1 Ekstraksi.....	6
II.4 Pelarut	9
II.4.1 Aseton	9
II.5 Analisis Flavonoid	10
II.6 Landasan Teori	10
II.7 Hipotesis	12
BAB III PROSEDUR PENELITIAN.....	13
III.1 Bahan.....	13
III.2 Rangkaian Alat	13
III.3 Variabel	14
III.3.1 Kondisi Tetap.....	14
III.3.2 Variabel yang Dijalankan	14
III.4 Prosedur.....	14
III.4.1 Persiapan Bahan Baku	14
III.4.2 Tahap Ekstraksi.....	14



Laporan Hasil Penelitian
“Ekstraksi Flavonoid Dari Kulit Ari Buah Delima (*Punica granatum*)”

III.4.4 Diagram Alir	15
III.5 Analisis	16
III.5.1 Analisis Bahan	16
III.5.2 Analisis Hasil	16
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	18
IV.1 Hasil Analisa Flavonoid Bahan Baku	18
IV.2 Hasil Kadar Flavonoid Ekstrak Kulit Ari Buah Delima	18
BAB V	22
KESIMPULAN DAN SARAN	22
V.1 Kesimpulan	22
V.2 Saran	22
DAFTAR PUSTAKA	23
APPENDIX	26
LAMPIRAN	27



DAFTAR TABEL

Tabel II. 1 Komposisi senyawa fenolik pada buah delima	4
Tabel IV. 1 Kadar flavonoid ekstrak sari kulit ari buah delima.....	18
Tabel IV. 2 Kadar flavonoid ekstrak kulit ari buah delima.....	19



LAPORAN HASIL PENELITIAN

Pengendalian Kontaminan Mikroba Pada Proses Pengolahan Bubuk Kakao dengan Alkali Natrium Hipoklorit

INTISARI

Biji kakao merupakan bahan utama dalam pembuatan bubuk kakao, yang digunakan dalam berbagai produk makanan dan minuman. Salah satu metode yang umum digunakan untuk memperbaiki warna dan cita rasa bubuk kakao, khususnya dalam industri pengolahan kakao, adalah dengan menggunakan metode alkalisasi. Alkalisasi adalah proses penetralan pH untuk meningkatkan kualitas cita rasa, terutama untuk kakao yang difermentasi. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui efektivitas kadar alkali natrium hipoklorit dan waktu pengeringan dalam menekan kontaminan mikroba pada proses pengolahan bubuk kakao. Pengolahan bubuk kakao dalam penelitian ini diawali dengan proses fermentasi pada suhu 30 °C selama 5 hari. Biji kakao yang telah difermentasi kemudian diproses lebih lanjut melalui proses pengeringan pada suhu 60 °C dengan waktu pengeringan yang bervariasi yaitu 3, 6, 9, 12, dan 15 jam. Biji kakao kering yang telah dikeluarkan dari kulit arinya kemudian direndam selama 5 menit dalam larutan alkali natrium hipoklorit (NaOCl) dengan konsentrasi (% v/v) 0,01, 0,02, 0,03, 0,04, dan 0,05. Biji kakao tersebut selanjutnya disangrai pada suhu 140 °C selama 40 menit. Biji kakao yang telah disangrai kemudian dihaluskan untuk mendapatkan produk akhir berupa bubuk kakao. Sampel bubuk kakao tersebut dianalisis kadar air, pH, dan *Total Plate Count* (TPC). Pengolahan bubuk kakao yang relatif efektif pada penelitian ini adalah pada waktu pengeringan 12 jam dan kadar natrium hipoklorit (NaOCl) 0,02%. Pada kondisi ini didapatkan nilai kadar air 1,19%, pH 5,74 dan TPC $4,7 \times 10^3$ CFU/g.

Kata kunci: alkalisasi, bubuk kakao, mikroba, natrium hipoklorit