



Laporan Hasil Penelitian
“Sintesis Sari Buah Maja (*Aegle Marmelos L.*) Dengan Metode Hidrolisis - Evaporasi”

**LAPORAN HASIL PENELITIAN
SINTESIS SARI BUAH MAJA (*AEGLE MARMELOS L.*)
DENGAN METODE FERMENTASI - EVAPORASI**



Disusun Oleh :

Aufa Amrullah

17031010122

**PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAWA
TIMUR
2020**



Laporan Hasil Penelitian
"Sintesis Sari Buah Maja (*Aegle Marmelos L.*) Dengan Metode
Hidrolysis - Evaporasi"

LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN HASIL PENELITIAN

"SINTESIS SIRUP BUAH MAJA (*AEGLE MARMELOS L.*)
DENGAN METODE FERMENTASI - EVAPORASI"

DISUSUN OLEH :

AUFA AMRULLAH (17031010122)

Telah Dipertahankan dan Diterima Dihadapan oleh Tim Penguji Pada
Tanggal : 14 Juni 2021

Dosen Penguji :

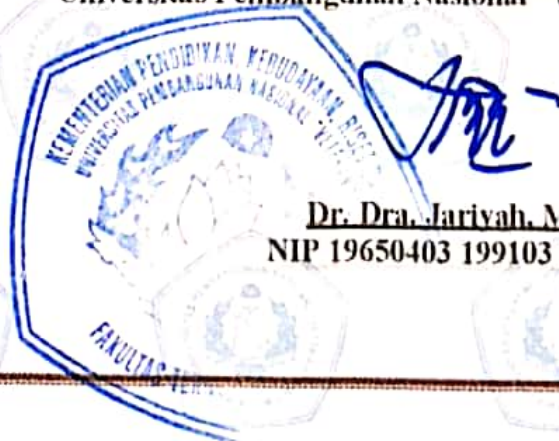
Dosen Pembimbing

Prof. Dr. Ir. Sri Redjeki, MT
NIP. 19570314 198603 2 001

Dr. Ir. Srie Muljani, MT
NIP. 1961 1112 198903 2001

Ir. Dwi Hery Astuti, MT
NIP. 19590520 198703 2 001

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



Dr. Dra. Jarayah, MP
NIP 19650403 199103 2 001

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



Laporan Hasil Penelitian
**“Sintesis Sari Buah Maja (*Aegle Marmelos L.*) Dengan Metode
Hidrolisis - Evaporasi”**

**LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN PENELITIAN**

**“SINTESIS SARI BUAH MAJA (*AEGLE MARMELOS L.*) DENGAN
METODE HIDROLISIS - EVAPORASI”**

Disusun oleh:

Reforza Jordan Geotama	17031010002
Aufa Amrullah	17031010122

Laporan Penelitian ini telah diperiksa dan disetujui oleh

Dosen Pembimbing Penelitian

Dr. Ir. Srie Muljani, MT

NIP. 1961 1112 198903 2001



ABSTRAK

Buah Maja (*Aegle marmelos (L.) Corr.*) biasanya memiliki ciri daging berwarna putih dan kulitnya berwarna hijau muda. Beberapa senyawa kimia yang terkandung di dalam buah Maja, antara lain : Tanin, Terpenoid, dan Flavonoid dalam Daging Buah Maja yang dapat digunakan sebagai penyembuhan luka serta obat – obatan tradisional dan memiliki kandungan karbohidrat yang tinggi. Tujuan penelitian ini dilakukan untuk membuat produk sirup berbahan dasar buah maja sehingga dapat lebih mudah dikonsumsi. Metode yang digunakan adalah hidrolisis dan evaporasi dengan variasi volume asam dan temperatur pemanasan. Buah maja dihaluskan lalu ditambahkan asam dengan variasi 30ml, 40ml, 50ml. Selanjutnya dilakukan pemanasan pada suhu 60°C, 70 °C, dan 80 °C. Lalu disaring untuk mendapatkan sari buah maja. Analisa yang digunakan adalah HPLC atau KCKT (Kromatografi Cair Kinerja Tinggi). Hasil penelitian menunjukkan didapatkan kandungan glukosa sebesar 11,95% pada penambahan volume HCL 50ml dan suhu pemanasan 80 °C. Metode ini dapat digunakan untk mensintesis sari buah maja, tetapi masih memerlukan pengembangan lebih lanjut, agar diperoleh sebuah metode yang memiliki tingkat akurasi dan presisi yang baik.



KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, dengan segala rahmat dan hidayahnya sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan penelitian dengan judul “Sintesis Sirup Buah Maja (*Aegle Marmelos L.*) Dengan Metode Hidrolisis-Evaporasi”.

Dalam melaksanakan penyusunan Laporan penelitian ini tidak lepas dalam bimbingan, bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Allah SWT. yang telah memberikan kesempatan untuk melakukan penyusunan Laporan penelitian ini.
2. Kedua orang tua kami yang senantiasa memberikan dukungan dan semangat baik moril maupun materil.
3. Dr. Ir. Srie Muljani, MT selaku dosen pembimbing yang memberikan bimbingan, saran, ide dan masukan kepada penulis.
4. Prof. Dr. Ir. Sri Redjeki, MT selaku dosen penguji.
5. Ir. Dwi Hery Astuti, MT selaku dosen penguji.
6. Segenap pihak yang telah membantu dalam penyusunan Laporan penelitian ini.

Penulis menyadari bahwa Laporan penelitian ini masih banyak kekurangan. Oleh sebab itu, saran dan kritik yang membangun kami butuhkan untuk memperbaiki Laporan penelitian ini.

Akhir kata semoga Laporan penelitian ini dapat memberi manfaat semua pihak yang berkepentingan dan Tuhan Yang Maha Esa memberikan balasan kepada semua pihak yang telah memberi bantuan dalam menyusun hasil penelitian ini.

Hormat kami

Penyusun



DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR GAMBAR	v
DAFTAR TABEL	vi
ABSTRAK	1
BAB 1 PENDAHULUAN	2
I.1. Latar Belakang	2
I.2. Tujuan Penelitian.....	4
I.3. Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
II.1. Secara Umum	5
II.1.1. Sirup	5
II.1.2. Macam-macam Sirup	6
II.1.3. Metode Pembuatan Sirup	6
II.1.4. Buah Maja	8
II.1.5. Manfaat Buah Maja.....	9
II.1.6. Tingkat Kemasakan Buah Maja.....	10
II.1.7. Tanin	10
II.1.8. Kandungan dan Manfaat Tanin pada Buah Maja	10
II.1.9. Sifat Sifat Tanin.....	11
II.1.10. Standart Mutu Gula Cair	12
II.2. Landasan Teori	13
II.2.1. Metode Hidrolisis Asam.....	13



Laporan Hasil Penelitian
“Sintesis Sari Buah Maja (*Aegle Marmelos L.*) Dengan Metode Hidrolisis - Evaporasi”

II.2.2. Faktor Faktor yang mempengaruhi Hidrolisis.....	13
II.2.3. Produksi Gula Cair dengan metode Hidrolisis Asam	14
II.2.4. Pengaruh Volume Asam dan Suhu terhadap kadar Gula	15
II.2.5. Analisa Gula dengan Kromatografi Cairan Kinerja Tinggi	16
II.3. Hipotesa.....	17
BAB III METODE PENELITIAN	18
III.1. Bahan bahan yang digunakan	18
III.2. Alat-alat yang digunakan.....	18
III.3. Variabel Penelitian	20
III.4. Prosedur Penelitian	21
III.5. Analisa.....	23
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	24
IV.1. Hasil dan Pembahasan Sintesis Sirup Buah Maja	24
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	29
V.1. Kesimpulan	29
V.2. Saran.....	29
DAFTAR PUSTAKA	30
LAMPIRAN	33



DAFTAR GAMBAR

Gambar II. 1 Kandungan pada 100 gram Buah Maja	9
Gambar III.2 Rangkaian Alat Hidrolisis	18
Gambar III.3 Rangkaian Alat Filtrasi	19
Gambar III.4 Rangkaian Alat Evaporasi	19
Gambar III.5 Diagram Alir Proses Sintesis Sirup Buah Maja	22
Gambar IV.1 Hubungan antara Vol HCl (ml) dan Temperatur Holding saat Evaporasi (C) terhadap hasil Gula Reduksi (% v/v)	26



Laporan Hasil Penelitian
“Sintesis Sari Buah Maja (*Aegle Marmelos L.*) Dengan Metode Hidrolisis - Evaporasi”

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Klasifikasi spesies <i>Aegle marmelos (L.) Corr.</i>	8
Tabel 4.1 Hasil Analisa Kadar Gula Reduksi.....	24
Tabel 4.2 Hasil PH Buah Maja setelah penambahan Asam pada Proses Hidrolisis	25