

KARYA TULIS ILMIAH

**PENETAPAN KADAR ALKOHOL DAGING BUAH
DURIAN KUNING (*Durio zibethinus*) DI PASAR
GAMBIR DENGAN METODE ALKALIMETRI**



**SANNUBAH PULUNGAN
P07539020068**

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN FARMASI
2023**

KARYA TULIS ILMIAH

PENETAPAN KADAR ALKOHOL DAGING BUAH DURIAN KUNING (*Durio zibethinus*) DI PASAR GAMBIR DENGAN METODE ALKALIMETRI

Sebagai Syarat Menyelesaikan Pendidikan Program Studi
Diploma III Farmasi



**SANNUBAH PULUNGAN
P07539020068**

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN FARMASI
2023**

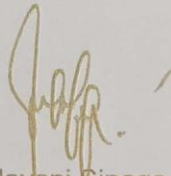
LEMBAR PERSETUJUAN

JUDUL : PENETAPAN KADAR ALKOHOL DAGING BUAH DURIAN
KUNING (*Durio zibethinus*) DI PASAR GAMBIR DENGAN
METODE ALKALIMETRI
NAMA : SANNUBAH PULUNGAN
NIM : P07539020068

Telah Diterima dan Diseminarkan Dihadapan Penguji

Medan, Maret 2023

Menyetujui
Pembimbing,



Maya Handayani Sinaga, S.S., M.Pd
NIP 197311261994032002



Ketua Jurusan Farmasi
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



Nadroh Br. Sitepu, M.Si., Apt
NIP 198007112015032002

LEMBAR PENGESAHAN

JUDUL : PENETAPAN KADAR ALKOHOL DAGING BUAH DURIAN
KUNING (*Durio zibethinus*) DI PASAR GAMBIR DENGAN
METODE ALKALIMETRI

NAMA : SANNUBAH PULUNGAN

NIM : P07539020068

Karya Tulis Ilmiah ini Telah Diuji Pada Sidang Akhir Program Jurusan Farmasi
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan 2023

Medan, Juni 2023

Penguji I

Adhisty Nurpermatasari, Apt., M.Si
NIP 198507212010122001

Penguji II

Drs. Ismedsyah, Apt., M.Kes
NIP 19640601993121001

Ketua Penguji

Maya Handayani Sinaga, S.S., M.Pd
NIP 197311261994032002

Ketua Jurusan Farmasi

Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan

Nadroh Br Sitepu, M.Si., Apt
NIP 198007112015032002

SURAT PERNYATAAN

**PENETAPAN KADAR ALKOHOL DAGING BUAH DURIAN KUNING
(*Durio zibethinus*) DI PASAR GAMBIR DENGAN METODE ALKALIMETRI**

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Karya Tulis Ilmiah ini belum pernah diajukan pada perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini.

Medan, Juni 2023

Sannubah Pulungan
NIM P07539020068

POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN

JURUSAN FARMASI

KTI, JUNI 2023

SANNUBAH PULUNGAN

PENETAPAN KADAR ALKOHOL DAGING BUAH DURIAN KUNING (*Durio zibethinus*) DI PASAR GAMBIR DENGAN METODE ALKALIMETRI

Xii + 30 halaman, 3 tabel, 8 gambar, 6 lampiran

ABSTRAK

Alkohol adalah cairan transparan, tidak berwarna, cairan tidak berbau, mudah menguap, dapat bercampur dengan air, eter, dan kloroform. Toleransi tubuh manusia memiliki batas tertentu terhadap alkohol, sehingga ketika manusia mengonsumsi terlalu banyak alkohol, dapat menyebabkan bahaya keracunan dan dapat berdampak buruk terhadap kesehatan. Durian (*Durio zibethinus*) atau yang dijuluki dengan *the king of fruit* adalah buah tropis eksotik yang sangat disukai oleh berbagai kalangan masyarakat karena memiliki rasa dan aroma yang unik. Durian juga merupakan salah satu dari buah-buahan yang mengandung alkohol dengan kadar yang sedikit. Tujuan pada penelitian ini adalah untuk mengetahui kadar alkohol daging buah durian kuning (*Durio zibethinus*) dengan metode alkalimetri.

Jenis penelitian ini yaitu eksperimen dengan rancangan *One-Shot Case Study*.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kadar alkohol daging buah durian kuning sebesar 0,03b/b%.

Dapat disimpulkan bahwa kadar alkohol daging buah durian kuning termasuk kedalam kadar alkohol yang rendah dengan menggunakan metode alkalimetri dibandingkan dengan menggunakan metode piknometer sebesar 1,06b/b%.

Kata kunci : Durian Kuning, Kadar Alkohol, Alkalimetri

Daftar bacaan : 13 bacaan (2013-2022)

MEDAN HEALTH POLYTECHNICS OF MINISTRY OF HEALTH
PHARMACY DEPARTMENT
SCIENTIFIC PAPER, JUNE 2023
SANNUBAH PULUNGAN

DETERMINATION OF ALCOHOL CONTENT OF YELLOW DURIAN (*Durio zibethinus*) FLESH AT GAMBIR MARKET USING THE ALKALIMETRIC METHOD

Xii + 30 pages, 3 tables, 8 pictures, 6 attachments

ABSTRACT

Alcohol is a transparent, colorless, odorless, volatile liquid, miscible with water, ether and chloroform. The human body has a certain tolerance limit for alcohol, so if consumed too much, it can cause poisoning and have a negative impact on health. Durian (*Durio zibethinus*), nicknamed the king of fruit, is an exotic tropical fruit that is loved by many people because it has a unique taste and aroma. Durian is also a type of fruit that contains alcohol, even in small amounts. The purpose of this study was to determine the alcohol content of yellow durian (*Durio zibethinus*) flesh using the alkalimetry method.

This research is an experimental study designed with a One-Shot Case Study design.

The results showed that the alcohol content in yellow durian flesh was 0.03b/b%.

It can be concluded that the alcohol content in yellow durian flesh is in the low category, tested by the alkalimetry method. The test using the pycnometer method produced a higher alcohol content value, reaching 1.06b/b%.

Keywords: Yellow Durian, Alcohol Content, Alkalimetry

References: 13 readings (2013-2022)



KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul **“Penetapan Kadar Alkohol Daging Buah Durian Kuning (*durio zibethinus*) Di Pasar Gambir Dengan Metode Alkalimetri”**.

Karya Tulis Ilmiah ini disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam menyelesaikan Program Studi Diploma III Farmasi di Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan Jurusan Farmasi. Dalam penyusunan dan penulisan Karya Tulis Ilmiah ini tidak lepas dari dukungan dan bantuan dari berbagai pihak, sehingga dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Ibu R.R Sri Arini Winarti Rinawati, SKM., M.Kep selaku Direktur Poltekkes Kemenkes Medan.
2. Ibu Nadroh Br Sitepu, M.Si., Apt selaku Ketua Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan.
3. Ibu Zulfa Ismaniar Fauzi, SE., M.Si selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah banyak membimbing dan memberi masukan kepada penulis selama menjadi mahasiswa di Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan.
4. Ibu Maya Handayani Sinaga, S.S., M.Pd selaku Dosen Pembimbing Karya Tulis Ilmiah sekaligus ketua penguji Karya Tulis Ilmiah yang telah banyak membimbing dan memberi masukan kepada penulis dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Ibu Adhisty Nurpermatasari, Apt., M.Si selaku Dosen Penguji I dan Bapak Drs. Ismedsyah, Apt., M.Kes selaku Dosen Penguji II Karya Tulis Ilmiah yang telah memberikan saran serta masukan kepada penulis.
6. Seluruh Dosen dan Staf Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan.
7. Teristimewa kepada orang tua penulis Bapak Ali Hamzah Pulungan dan Ibu Zuraidah Nasution serta kedua adik penulis Fahrur Reza Pulungan dan Zul Khoir Rizik Pulungan yang sangat penulis cintai dan tiada hentinya memberikan doa, semangat, motivasi serta dukungan baik moril maupun materil kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.

8. Teman satu bimbingan penulis yang telah membantu dan mendukung penulis dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
9. Sahabat seangkatan KTI+UKOM JAYA penulis Maulidini, Maulidya Amanda, Nurul Fadilla, Riska Amalia, Rizkyanti Tarigan yang turut membantu dan memberikan semangat serta motivasi kepada penulis.
10. Sahabat dan selaku keluarga penulis Siti Halimah Nasution dan Maulidini yang sudah menjadi rumah keduanya penulis.
11. Iqbaal Dhiafakhri Ramadhan yang selalu menjadi mood booster penulis dalam mengerjakan Karya Tulis Ilmiah ini.
12. Salma Salsabil dengan alunan musiknya yang merdu selalu menemani dan menambah semangat penulis.
13. Semua pihak yang telah memberikan dukungan yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa penelitian ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun guna perbaikan dan penyempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini agar dapat bermanfaat bagi pembaca.

Medan, Juni 2023

Penulis

Sannubah Pulungan
NIM P07539020068

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERSETUJUAN	Error! Bookmark not defined.
LEMBAR PENGESAHAN.....	Error! Bookmark not defined.
SURAT PERNYATAAN	i
ABSTRAK.....	ii
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah.....	1
1.3 Tujuan Penelitian.....	1
1.4 Manfaat Penelitian.....	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Determinasi Tumbuhan	3
2.1.1 Definisi Buah Durian.....	3
2.1.2 Manfaat Buah Durian.....	3
2.1.3 Kandungan Gizi Pada Buah Durian	4
2.1.4 Varietas Durian.....	5
2.2 Alkohol	8
2.2.1 Sejarah Alkohol	8
2.2.2 Tinjauan Kimia Alkohol	8
2.2.3 Sumber Alkohol	9
2.2.4 Metode Penetapan Kadar Alkohol	9
2.2.5 Destilasi.....	9
2.2.6 Titrasi Alkalimetri	10
2.2.7 Kerangka Konsep	10
2.2.8 Definisi operasional	10
2.2.9 Hipotesis.....	10

BAB III METODE PENELITIAN	11
3.1 Jenis dan Desain Penelitian	11
3.1.1 Jenis Penelitian	11
3.1.2 Desain Penelitian.....	11
3.2 Waktu dan Lokasi Penelitian	11
3.3 Teknik Pengambilan Sampel	11
3.4 Alat dan Bahan	11
3.4.1 Alat	11
3.4.2 Bahan.....	12
3.5 Prosedur Kerja	12
3.5.1 Destilasi.....	12
3.5.2 Pembuatan Indikator PP (phenolphthalein) 1%	12
3.5.3 Pembuatan Larutan NaOH 0,1 N.....	12
3.5.4 Standarisasi NaOH 0,1 N	12
3.5.5 Titrasi dan Perhitungan Kadar Alkohol	13
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	14
4.1 Hasil Percobaan	14
4.4.1 Hasil Destilasi.....	14
4.4.2 Hasil Standarisasi NaOH 0,1 N	14
4.4.3 Hasil Titrasi dan Penetapan Kadar Alkohol	14
4.2 Pembahasan	15
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	17
5.1 Kesimpulan.....	17
5. 2 Saran.....	17
DAFTAR PUSTAKA	18

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2. 1 Durian Musang King.....	5
Gambar 2. 2 Durian Ochee.....	5
Gambar 2. 3 Durian Petruk.....	6
Gambar 2. 4 Durian Bawor	6
Gambar 2. 5 Durian Bintana	7
Gambar 2. 6 Durian Montong	7
Gambar 2. 7 Rumus Bangun Alkohol.....	8
Gambar 2. 8 Kerangka Konsep	10

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 2. 1	Kandungan Gizi Pada Buah Durian Per 100 gram	4
Tabel 4. 1	Hasil Pembakuan Larutan Standar NaOH 0,1 N	14
Tabel 4. 2	Hasil Penetapan Kadar Alkohol (% b/b)	15

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
LAMPIRAN 1 Lembar Pehitungan	19
LAMPIRAN 2 Surat Izin Penelitian Laboratorium.....	21
LAMPIRAN 3 Surat Pemakaian Alat Laboratorium	23
LAMPIRAN 4 Ethical Clearance (EC)	25
LAMPIRAN 5 Dokumentasi Penelitian	26
LAMPIRAN 6 Kartu Laporan Bimbingan	30