

KARYA TULIS ILMIAH

**PENETAPAN KADAR NATRIUM BENZOAT PADA NATA DE
COCO YANG DIJUAL DI SWALAYAN DI KECAMATAN
MEDAN PETISAH DENGAN METODE ALKALIMETRI**



**MARICA SEBRINI SIHOMBING
P07539021060**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN
JURUSAN FARMASI
PROGRAM STUDI DIPLOMA III FARMASI
2024**

KARYA TULIS ILMIAH

PENETAPAN KADAR NATRIUM BENZOAT PADA NATA DE COCO YANG DIJUAL DI SWALAYAN DI KECAMATAN MEDAN PETISAH DENGAN METODE ALKALIMETRI

Sebagai Syarat Menyelesaikan Program Studi
Diploma III Farmasi



**MARICA SEBRINI SIHOMBING
P07539021060**

**KEMENTRIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN
JURUSAN FARMASI
PROGRAM STUDI DIPLOMA III FARMASI
2024**

LEMBAR PERSETUJUAN

LEMBAR PERSETUJUAN

JUDUL : PENETAPAN KADAR NATRIUM BENZOAT PADA NATA
DE COCO YANG DIJUAL DI SWALAYAN DI KECAMATAN
MEDAN PETISAH DENGAN METODE ALKALIMETRI
NAMA : MARICA SEBRINI SIHOMBING
NIM : P07539021060

Telah diterima dan diseminarkan dihadapan penguji.

Medan, 2024

Menyetujui Pembimbing,



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

NIP 197311261994032002

Ketua Jurusan Farmasi
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



Madron Br Sitepu, M.Si

NIP 198007112015032002

LEMBAR PENGESAHAN

LEMBAR PENGESAHAN

JUDUL : PENETAPAN KADAR NATRIUM BENZOAT PADA NATA
DE COCO YANG DIJUAL DI SWALAYAN DI KECAMATAN
MEDAN PETISAH DENGAN METODE ALKALIMETRI
NAMA : MARICA SEBRINI SIHOMBING
NIM : P07539021060

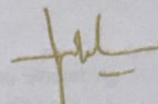
Karya Tulis Ilmiah ini telah Diuji pada Ujian Karya Tulis Ilmiah
Jurusan Farmasi Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan 2024

Penguji I



Masrah, S.Pd, M.Kes
NIP 197008311992032002

Penguji II



Dra. Masnah, M.Kes., Apt
NIP 196204281995032001

Ketua Penguji



Maya Handayani Sinaga, S.S., M.Pd
NIP 197311281994032002

Ketua Jurusan Farmasi
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



Nadihon Br. Sirepu, M.Si
NIP 198007192015032002

SURAT PERNYATAAN

**PENETAPAN KADAR NATRIUM BENZOAT PADA NATA DE COCO YANG
DIJUAL DI SWALAYAN DI KECAMATAN MEDAN PETISAH DENGAN
METODE ALKALIMETRI**

Dengan ini Saya menyatakan bahwa 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 yang secara tertulis diacu dalam naskah ini.

Medan,

Juni 2024

Marica Sebrini Sihombing

NIM P07539021060

POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN

JURUSAN FARMASI

KTI, JUNI 2024

Marica Sebrini Sihombing

**PENETAPAN KADAR NATRIUM BENZOAT PADA NATA DE COCO
YANG DIJUAL DI SWALAYAN DI KECAMATAN MEDAN PETISAH
DENGAN METODE ALKALIMETRI**

XII + 47 halaman, 4 tabel, 5 gambar, 10 lampiran

ABSTRAK

Nata de coco merupakan salah satu jenis makanan yang berasal dari fermentasi air kelapa. Nata de coco mengandung natrium benzoate yang berfungsi untuk memperpanjang umur simpan makanan. Pemakaian natrium benzoate melebihi batas standar dapat menyebabkan gangguan kesehatan seperti kejang-kejang, hiperaktif, penurunan berat badan, risiko peradangan, stres oksidatif, obesitas, dan sebagainya. Tujuan penelitian untuk mengetahui kadar natrium benzoate pada Nata De Coco yang dijual di Swalayan di Kecamatan Medan Petisah secara alkalimetri.

Jenis penelitian ini adalah survey deskriptif, penelitian yang dilakukan yaitu uji kuantitatif untuk mengetahui kadar natrium benzoat pada Nata De Coco.

Hasil penelitian secara kualitatif semua sampel tersebut menggunakan bahan pengawet natrium benzoat yang ditunjukkan adanya endapan berwarna kecoklatan, sedangkan hasil kuantitatifnya sampel 1 = 192 mg/kg, sampel 2 = 168 mg/kg, sampel 3 = 151 mg/kg.

Kesimpulan dari penelitian ini semua sampel memenuhi syarat Peraturan Badan Pengawas Obat Dan Makanan Nomor 11 Tahun 2019 yaitu mempunyai batas maksimal 200 mg/kg.

Kata Kunci: Nata De Coco, Natrium Benzoat, Alkalimetri

Daftar Bacaan: 21 bacaan (2001 - 2023)

MEDAN HEALTH POLYTECHNIC OF MINISTRY OF HEALTH

DEPARTMENT OF PHARMACY

SCIENTIFIC PAPER, JUNE 2024

Marica Sebrini Sihombing

DETERMINATION OF SODIUM BENZOATE CONTENT IN NATA DE COCO SOLD IN SUPERMARKET OF MEDAN PETISAH SUB DISTRICT USING ALKALIMETRY METHOD

XII + 47 pages, 4 tables, 5 figures, 10 appendices

ABSTRACT

Nata de coco is a type of food that comes from fermented coconut water. Nata de coco contains sodium benzoate which functions to extend the shelf life of food. Use of sodium benzoate exceeding standard limits can cause health problems such as seizures, hyperactivity, weight loss, risk of inflammation, oxidative stress, obesity, and so on. The research aimed to determine the levels of sodium benzoate in Nata De Coco sold in supermarkets in Medan Petisah Sub District using alkalimetry.

This type of research was a descriptive survey, the research carried out is a quantitative test to determine the levels of sodium benzoate in Nata De Coco.

The qualitative research results showed that all samples used the preservative sodium benzoate as a brownish precipitate, while the quantitative results for sample 1 = 192 mg/kg, sample 2 = 168 mg/kg, and sample 3 = 151 mg/kg.

The conclusion from this research is that all samples meet the requirements of Food and Drug Supervisory Agency Regulation Number 11 of 2019, namely having a maximum limit of 200 mg/kg.

Keywords : Nata De Coco, Sodium Benzoate, Alkalimetry

References : 21 readings (2001 - 2023)



Kata Pengantar

Dengan penuh rasa syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas segala rahmat dan kasih karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penyusunan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul “Penetapan Kadar Natrium Benzoat Pada Nata De Coco yang dijual di Swalayan di Kecamatan Medan Petisah dengan Metode Alkalimetri”.

Tujuan penelitian ini yaitu untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam menyelesaikan program pendidikan Diploma III Farmasi di Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan.

Dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini penulis tidak lepas dari dukungan, dorongan serta bantuan dari berbagai pihak oleh karena itu penulis ingin mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu R.R Sri Arini Winarti, SKM, M.Kep selaku direktur Poltekkes Kemenkes Medan.
2. Ibu Nadroh Br. Sitepu, M.Si selaku Ketua Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan.
3. Ibu Maya Handayani Sinaga, S.S., M.Pd selaku pembimbing akademik yang telah membimbing, memerikan dukungan dan motivasi kepada penulis selama mengikuti kuliah di Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan sekaligus sebagai Ketua Penguji Karya Tulis Ilmiah Penulis yang selalu memberi dukungan, masukan dan bimbingan selama melakukan penelitian sampai mengantarkan penulis mengikuti Ujian Akhir Program.
4. Ibu Masrah, S.Pd, M.Kes selaku penguji I penulis dan Ibu Dra. Masniah, M.Kes., Apt selaku penguji II penulis yang telah menguji dan memberi masukan serta saran kepada penulis.
5. Seluruh dosen dan staff pegawai di Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan yang telah memberi ilmu dan masukan selama perkuliahan.
6. Teristimewa yaitu kepada Keluarga yang sangat Penulis sayangi dan cintai, terutama Bapak Enos Sihombing dan Ibu Lamhot Asi Simanungkalit beserta abang, kakak dan adik penulis (Deo, Monica, Tri Angel, dan Christian) yang selalu memberi dukungan, cinta, semangat, dan doa tiada henti serta motivasi dan dorongan moral kepada penulis. Pengorbanan dan kasih sayang kalian telah menjadi sumber inspirasi dan motivasi utama dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.

7. Teman teman seperjuangan yang sangat penulis banggakan (Kesia, Irta, Elsha), yang selalu ada membantu, memberikan semangat, dan kebersamaan mulai dalam proses penelitian ini sampai selesai.
8. Teman teman yang penulis sayangi yang selalu memberikan semangat, dukungan, serta motivasi dalam setiap langkah perjalanan ini.
9. Semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu per satu yang telah memberikan bantuan dan dukungan selama proses penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.

Penulis menyadari bahwa Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi perbaikan dimasa mendatang. Semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membutuhkan informasi mengenai topik yang dibahas.

Akhir kata, semoga Tuhan Yang Maha Esa selalu melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya kepada kita semua.

Medan,

Juni 2024

Penulis

Marica Sebrini Sihombing

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
SURAT PERNYATAAN.....	iv
ABSTRAK	v
Kata Pengantar.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
BAB 1.....	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
BAB II.....	5
TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Nata De Coco	5
2.2 Tanaman Kelapa	6
2.3 Bakteri <i>Acetobacter Xylinum</i>	7
2.4 Zat Aditif Makanan	7
2.5 Pengawet.....	10
2.6 Natrium Benzoat (C ₆ H ₅ COONa).....	13
2.6.1 Pengertian Natrium Benzoat.....	13
2.6.2 Sifat Natrium Benzoat.....	13
2.6.3 Manfaat dan Keberadaan	14
2.6.4 Dampak Negatif Penggunaan Natrium Benzoat Berlebih Pada Tubuh Manusia	14
2.6.5 Penanggulangan Dampak Penggunaan Natrium Benzoat	15
2.6.6 Sifat-sifat Fisika dan Kimia Asam Benzoat yang Membuatnya Efektif sebagai Bahan Pengawet Makanan:.....	15
2.7 Mekanisme Kerja Natrium Benzoat Sebagai Pengawet	16
2.8 Penetapan Kadar Natrium Benzoat Pada Makanan	17

2.10 Kerangka Konsep	19
2.11 Defenisi Operasional	19
BAB III.....	20
METODE PENELITIAN.....	20
3.1 Jenis Penelitian	20
3.2 Lokasi dan Waktu.....	20
3.3 Populasi dan Sampel	20
3.4 Alat dan Bahan	20
3.4.1 Alat	20
3.4.2 Bahan	20
3.5 Prosedur Kerja	21
3.6 Prosedur Pembakuan Larutan Titer	21
3.7 Penetapan Kadar Natrium Benzoat Pada Nata De Coco	22
BAB IV	24
HASIL DAN PEMBAHASAN	24
4.1 Hasil Penelitian	24
4.1.1 Identifikasi Secara Kualitatif	24
4.1.2 Uji Secara Kuantitatif	25
4.2 Pembahasan	26
BAB V	29
KESIMPULAN DAN SARAN	29
5.1 Kesimpulan	29
5.2 Saran	29
DAFTAR PUSTAKA	30
Lampiran	32
Lampiran 10	47

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2 .1 Nata De Coco.....	5
Gambar 2 .2 Kelapa.....	6
Gambar 2. 3 Rumus Struktur Natrium Benzoat	13
Gambar 2 .4 Natrium Benzoat	14
Gambar 2 .5 Persamaan Reaksi Sampel	18

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Identifikasi senyawa Natrium Benzoat	24
Tabel 4.2 Uji Organoleptis pada Nata De Coco	24
Tabel 4.3 Uji Kuantitatif Kadar Natrium Benzoat Pada Nata De Coco dari setiap pengulangan masing- masing Titrasi.....	25
Tabel 4.4 Kadar Natrium Benzoat pada Nata De Coco di Swalayan di Kecamatan Medan Petisah	25