

KARYA TULIS ILMIAH

**PENETAPAN KADAR BORAKS PADA KULIT LUMPIA YANG
DIJUAL DI PASAR TRADISIONAL KECAMATAN MEDAN
BARU DENGAN METODE ALKALIMETRI**



**DINDA BELANI
P07539021009**

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

KARYA TULIS ILMIAH

**PENETAPAN KADAR BORAKS PADA KULIT LUMPIA YANG
DIJUAL DI PASAR TRADISIONAL KECAMATAN MEDAN
BARU DENGAN METODE ALKALIMETRI**

Sebagai Syarat Menyelesaikan Pendidikan Program Studi
Diploma III Farmasi



**DINDA BELANI
P07539021009**

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

LEMBAR PERSETUJUAN

JUDUL : PENETAPAN KADAR BORAKS PADA KULIT
LUMPIA YANG DIJUAL DI PASAR TRADISIONAL
KECAMATAN MEDAN BARU DENGAN METODE
ALKALIMETRI
NAMA : DINDA BELANI
NIM : P07539021009

Telah Diterima dan Diseminarkan Dihadapan Penguji.
Medan, Juni 2024

Menyetujui
Pembimbing,



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

Ketua Jurusan Farmasi
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



Nadjati Br. Sitepu, M.Si.
NIP 198007112015032002

LEMBAR PENGESAHAN

JUDUL : PENETAPAN KADAR BORAKS PADA KULIT
LUMPIA YANG DIJUAL DI PASAR TRADISIONAL
KECAMATAN MEDAN BARU DENGAN METODE
ALKALIMETRI

NAMA : DINDA BELANI

NIM : P07539021009

Karya Tulis Ilmiah ini telah Diuji pada Sidang Ujian Karya Tulis Ilmiah
Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan Juni 2024

Penguji I



Masrah, S.Pd, M.Kes.
NIP 197008311992032002

Penguji II



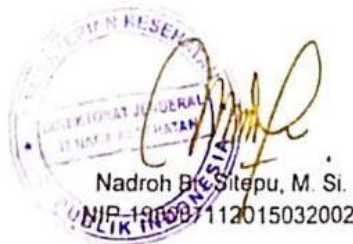
Lavinur, S.T, M.Si.
NIP 196302081984031002

Ketua Penguji



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

Ketua Jurusan Farmasi
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



Nadroh B. Sitepu, M. Si.
NIP 196907112015032002

SURAT PERNYATAAN

**PENETAPAN KADAR BORAKS PADA KULIT LUMPIA YANG DIJUAL DI PASAR
TRADISIONAL KECAMATAN MEDAN BARU 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, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini.

Medan, Juni 2024

DINDA BELANI
NIM. P07539021009

POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN FARMASI
KTI, JUNI 2024

Dinda Belani

**PENETAPAN KADAR BORAKS PADA KULIT LUMPIA YANG DIJUAL
DI PASAR TRADISIONAL KECAMATAN MEDAN BARU DENGAN
METODE ALKALIMETRI**

xiii + 18 halaman, 4 tabel, 4 gambar, 6 lampiran

ABSTRAK

Menurut Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 33 Tahun 2012 tentang Bahan Tambahan Pangan menyebutkan, Bahan Tambahan Pangan yang selanjutnya disebut BTP adalah yang ditambahkan kedalam pangan untuk mempengaruhi sifat atau bentuk pangan. Sebagai makanan khas dari Semarang, lumpia memiliki cita rasa gurih dan khas, dan oleh karenanya, lumpia memiliki minat konsumen yang cukup tinggi. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui ada tidaknya boraks pada kulit lumpia dengan uji kualitatif menggunakan BaCl_2 dan untuk mengetahui kadar boraks pada kulit lumpia dengan metode alkalimetri.

Jenis penelitian ini yaitu penelitian deskriptif yang dilakukan dilaboratorium.

Pada penelitian ini dilakukan uji kualitatif pada 9 sampel dan terdapat satu sampel positif boraks yaitu pada sampel C2 dan sampel A1, A2, A3, B1, B2, B3, C1, C3 mendapatkan hasil negatif. Pada uji kuantitatif dengan metode alkalimetri hanya dilakukan pada sampel C2 menghasilkan nilai konsentrasi sebesar 0,080% b/b pada sampel negatif tidak dilakukan uji kuantitatif karena tidak terdapat boraks.

Kesimpulan pada penelitian ini yaitu menunjukkan satu sampel positif boraks yaitu pada sampel C2 pasar peringgian pada penjual ke 2 dengan kadar boraks sebesar 0,080% b/b.

Kata kunci : Kulit Lumpia, Kadar Boraks, Alkalimetri
Daftar bacaan : 14 (2013 - 2021)

MEDAN HEALTH POLYTECHNIC OF THE MINISTRY OF HEALTH
DEPARTMENT OF PHARMACY
RESEARCH PAPER, JUNE 2024

Dinda Belani

ESTABLISHMENT OF THE BORAX CONTENT OF SPRING ROLL WRAPPERS SOLD IN THE TRADITIONAL MARKET OF MEDAN BARU SUB-DISTRICT WITH THE ALKALIMETRY METHOD

xiii + 18 pages, 4 tables, 4 figures, 6 appendices

ABSTRACT

Minister of Health of Indonesia Regulation No. 33 of Year 2012 on Food Additives states that food additives are substances added to food to affect the properties or form of food. As a culinary delight from Semarang, spring rolls (*lumpia*) have a distinct and savory taste, and as such, these spring rolls are in quite high demand among consumers. The objective of this study is to find out the presence or absence of borax in spring roll wrappers through qualitative testing using BaCl_2 and to find out the borax content of spring roll wrappers with the alkalimetry method.

The utilized research type was descriptive research conducted in a laboratory.

For the research, qualitative testing was performed on 9 samples, and one sample as sample C2 had a positive result for borax, while samples A1, A2, A3, B1, B2, B3, C1, and C3 had negative results. Quantitative testing with the alkalimetry method was only performed on sample C2 and resulted in a concentration value of 0.080% by weight, and was not performed on the negative samples as they did not contain borax.

The conclusion of this study is that one sample is indicated to be positive for borax, which is sample C2 from seller number 2 in Pringgane Market, with a borax content of 0.080% by weight.

Keywords : Spring Roll Wrappers, Borax Content, Alkalimetry

References : 14 (2013 - 2021)

Malang, 25 July 2024
This translation is validated by
Manager of Test, Course, Certification and Service
Brawijaya Language Center

BRAYUJAYA
MULTI-CENTRE
Kirin P.A.N. Suwarso, S.S.
NIK. 19840511201920008

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 Boraks pada Kulit Lumpia yang Dijual di Pasar Tradisional Kecamatan Medan Baru Dengan Metode Alkalimetri”.

Karya Tulis Ilmiah ini disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam menyelesaikan pendidikan program Diploma III dan meraih gelar Ahli Madya pada Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan Jurusan Farmasi.

Penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini Penulis banyak mendapat bantuan, pengarahan, bimbingan dan dukungan dari banyak pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini Penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang 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., Apt. selaku Ketua Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan.
3. Ibu Maya Handayani Sinaga, S.S., M.Pd. selaku Dosen Pembimbing Karya Tulis Ilmiah sekaligus ketua penguji KTI yang telah banyak membimbing dan memberi masukan kepada Penulis dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
4. Ibu Masrah, S.Pd, M.Kes. Dosen Penguji I dan Bapak Lavinur, S.T, M.Si. Dosen Penguji II Karya Tulis Ilmiah yang telah memberikan saran serta masukan kepada Penulis.
5. Seluruh Dosen dan Staf Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan.
6. Teristimewa kepada orang tua yang sangat Penulis sayangi dan cintai, Bapak Suriadi dan Ibu Juliana yang telah mendidik, mengasuh dan memberi dukungan, nasihat, motivasi, dorongan serta doa yang tiada henti kepada Penulis baik secara moral maupun materi. Semoga mereka selalu bangga kepada Penulis. Kepada abang Rio Reynaldi dan adik Salbila Humaira, yang Penulis cintai, sayangi dan banggakan terimakasih banyak atas dukungan, motivasi dan doa yang tiada hentinya.
7. Kepada Atikah Syahirah, Melati Putri Handayani, Sri Dewi Rama Dani Lubis, Putri Nuari selaku teman seperjuangan Penulis yang selalu bersama-sama dari semester pertama hingga penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini, terimakasih banyak selalu membantu, memberikan semangat, serta motivasi kepada Penulis sehingga dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.

8. Kepada Patma, Sita, Risa selaku sahabat dan keluarga Penulis, terimakasih sudah menjadi teman terbaik yang luar biasa yang selalu membantu dan mendukung dari masa sekolah hingga sekarang.
9. Teman satu bimbingan Penulis yang sudah membantu dan mendukung Penulis dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
10. Semua pihak yang telah memberikan dukungan yang tidak dapat Penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa Karya Tulis Ilmiah ini belum sempurna dan masih banyak kekurangan, baik dalam penyusunan maupun penulisannya. Oleh karena itu, Penulis mengharapkan kritik maupun saran dari pembaca sebagai masukan demi kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.

Akhir kata Penulis mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini dan semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Medan, Juni 2023

DINDA BELANI
NIM P07539021009

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
SURAT PERNYATAAN.....	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Pangan	4
2.1.1 Definisi Pangan.....	4
2.1.2 Keamanan Pangan.....	4
2.2 Bahan Tambahan Pangan.....	4
2.2.1 Definisi Bahan Tambahan Pangan	4
2.2.2 Fungsi Bahan Tambahan Pangan	5
2.2.3 Jenis Bahan Tambahan Pangan.....	6
2.2.4 Penggolongan Bahan Tambahan Pangan	6
2.2.5 Bahan Tambahan yang Dilarang Penggunaannya.....	7
2.3 Boraks.....	8
2.3.1 Sifat Boraks.....	8
2.3.3 Larangan Pemakaian Boraks pada Makanan	9
2.3.4 Dampak Boraks Terhadap Kesehatan	10
2.4 Analisa Kuantitatif	10
2.5 Titrasi Alkalimetri.....	10
2.6 Kulit Lumpia	11

2.7	Kerangka Konsep.....	11
2.8	Definisi Operasional.....	12
BAB III METODE PENELITIAN.....		13
3.1	Jenis Penelitian.....	13
3.2	Lokasi dan Waktu Penelitian.....	13
3.3	Populasi dan Sampel.....	13
3.3.1	Populasi.....	13
3.3.2	Sampel.....	13
3.4	Alat dan Bahan.....	13
3.4.1	Alat.....	13
3.4.2	Bahan.....	13
3.5	Destilasi Sampel.....	13
3.6	Uji Kualitatif.....	14
3.6.1	Uji Kualitatif menggunakan BaCl_2	14
3.7	Uji Kuantitatif.....	14
3.7.1	Pembuatan Indikator PP 1%.....	14
3.7.2	Pembuatan Larutan Titer NaOH 0,1 N.....	14
3.7.3	Pembuatan Baku Larutan Asam Oksalat.....	14
3.7.4	Pembakuan Larutan Titer NaOH	14
3.7.5	Penetapan Kadar Boraks pada Kulit Lumpia.....	15
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		16
4.1	Hasil Percobaan.....	16
4.4.1	Hasil Destilasi.....	16
4.4.2	Hasil Pembakuan Larutan Titer NaOH	16
4.4.3	Hasil Titration dan Penetapan Kadar Asam Borat.....	17
4.2	Pembahasan.....	18
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		20
5.1	Kesimpulan.....	20
5.2	Saran.....	20
DAFTAR PUSTAKA.....		21
LAMPIRAN.....		23

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2. 1 Boraks	10
Gambar 2. 2 Struktur Kimia Boraks	10
Gambar 2. 3 Kulit Lumpia.....	13
Gambar 2. 4 Kerangka Konsep	14

DAFTAR TABEL

Tabel 4. 1	Hasil Uji Kualitatif pada Kulit Lumpia.....	18
Tabel 4. 2	Hasil Pembakuan Larutan Standar NaOH 0,1 N	19
Tabel 4. 3	Hasil Penetapan Kadar Asam Borat (% b/b)	19
Tabel 4. 4	Karakteristik Kulit Lumpia	21

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
LAMPIRAN 1	Lembar Pehitungan 26
LAMPIRAN 2	Surat Izin Penelitian Laboratorium..... 32
LAMPIRAN 3	Surat Pemakaian Alat Laboratorium 34
LAMPIRAN 4	Ethical Clearance (EC) 35
LAMPIRAN 5	Dokumentasi Penelitian..... 36
LAMPIRAN 6	Kartu Laporan Bimbingan..... 43