

**PENURUNAN KADAR BORAKS PADA BAKSO DENGAN
VARIASI KONSENTRASI SARI BUAH TOMAT
DAN VARIASI WAKTU PERENDAMAN**

KARYA TULIS ILMIAH

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan

Pendidikan Diploma III Kesehatan

Bidang Analis Kesehatan



Disusun oleh:

Wahyu Indriatiningsih

G0C217013

**PROGRAM STUDI D-III ANALIS KESEHATAN
FAKULTAS ILMU KEPERAWATAN DAN KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SEMARANG**

2020

HALAMAN PERSETUJUAN

Proposal Karya Tulis Ilmiah dengan judul

**PENURUNAN KADAR BORAKS PADA BAKSO DENGAN VARIASI
KONSENTRASI SARI BUAH TOMAT DAN VARIASI WAKTU
PERENDAMAN**



Mengetahui,

Ketua Program Studi D-III Analis Kesehatan
Fakultas Ilmu Keperawatan dan Kesehatan

Dr. Ana Hidayati Mukaromah, M.Si

NIK. 28.6.1026.038

HALAMAN PENGESAHAN

Karya Tulis Ilmiah ini telah diujikan pada sidang ujian jenjang Pendidikan Tinggi
Diploma III

Kesehatan Bidang Analis Kesehatan Fakultas Ilmu Keperawatan dan Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Semarang.

Disusun oleh:

Nama : Wahyu Indriatiningsih

NIM : G0C217013

Tanggal Sidang : 11 Mei 2020

Susunan Tim Penguji:

No	Nama	Nara Sumber	Tanda Tangan	Tanggal
1.	Dr. Stalis Norma Ethica, M. Si	Wahyu Indriatiningsih		11 Mei 2020
2.	Dr. Ana Hidayati Mukaromah, M.Si	Wahyu Indriatiningsih		11 Mei 2020

SURAT PERNYATAAN PENELITIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan dengan sungguh-sungguh bahwa Karya Tulis Ilmiah ini adalah karya sendiri, disusun tanpa tindakan plagiarisme sesuai dengan peraturan yang berlaku di Universitas Muhammadiyah Semarang

Nama : Wahyu Indriatiningsih

NIM : G0C217013

Fakultas : Ilmu Keperawatan dan Kesehatan

Program Studi : D-III Analis Kesehatan (Jalur Khusus)

Judul : Penurunan Kadar Boraks Pada Bakso Dengan Variasi Konsentrasi Sari Buah Tomat dan Variasi Waktu Perendaman

Jika dikemudian hari ternyata saya melakukan tindakan plagiarisme, saya akan bertanggungjawab sepenuhnya dan menerima sanksi yang dijatuhkan Universitas Muhammadiyah Semarang kepada saya.

Semarang, 11 Mei 2020



(Wahyu Indriatiningsih)

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur kehadiran Allah SWT, atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Proposal Karya Tulis Ilmiah yang berjudul “Penurunan Kadar Boraks Pada Bakso Dengan Variasi Konsentrasi Sari Buah Tomat Dan Variasi Waktu Perendaman”.

Penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan Diploma III Analis Kesehatan, Fakultas Ilmu Keperawatan dan Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Semarang.

Penulis menyadari bahwa terselesaikannya Karya Tulis Ilmiah ini tidak lepas dari bimbingan, dukungan dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

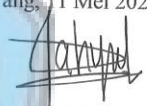
1. Dr. Ana Hidayati Mukaromah, M. Si Selaku Pembimbing pertama dan Ketua Program Studi.
2. Dr. Stalis Norma Ethica, M. Si Selaku Penguji
3. Bapak Soejadi Sastrowardjojo (Bapak), Ibu Suwarti (Ibu) yang telah memberikan kasih sayang, semangat, dan dukungan, doa dan sebagainya sehingga penulisan ini berjalan dengan baik.
4. Afrizal Galih Sudaryanto (Pacar) yang telah meluangkan waktunya untuk membantu dalam pengeditan Karya Tulis Ilmiah.
5. Bapak Sudarsono, Almh. Ibu Siti Nuryanti, Anita Galuh Rismalasari, dan Almira Queensha Kinara Putri (Keluarga) yang telah memberikan kasih sayang, semangat, dukungan, doa dan sebagainya sehingga penulisan ini berjalan baik.
6. Gita, Kholifah, Maya, Elicia, Gebby yang telah meluangkan waktunya untuk membantu dalam perhitungan Karya Tulis Ilmiah

7. Sahabat Kampus yang tidak bisa disebutkan satu persatu, yang selalu memberikan dukungan, semangat, doa, motivasi, dan hiburan dimasa-masa sulit menjalani penulisan ini, bahkan dalam kegiatan sehari-harinya
8. Teman-teman kelas DIII Jalur Khusus Analis Kesehatan Angkatan Tahun 2017 yang sama-sama sedang mengerjakan Karya Tulis Ilmiah. Terima kasih atas bantuan, dukungan, dan semangatnya.

Penulis menyadari masih banyak ketidak sempurnaan dan kekurangan dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah ini. Kritik dan saran yang membangun diharapkan dari para pembaca. Semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat bagi para pembaca.



Semarang, 11 Mei 2020


Wahyu Indriatiningsih

G0C217013

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
SURAT PERNYATAAN PENELITIAN	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR GRAFIK.....	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
1.5 Originalitas Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Bakso.....	6
2.1.1 Definisi Bakso.....	6
2.1.2 Prinsip Pembuatan Bakso.....	6
2.1.3 Zat Kimia Yang Ditambahkan Pada Bakso	7
2.2 Bahan Tambahan Pangan (BTP).....	8
2.2.1 Definisi BTP.....	8
2.2.2 Fungsi BTP.....	8
2.2.3 Jenis-Jenis BTP	9
2.2.4 BTP Yang Diizinkan Pada Makanan	10

2.2.5 Pengawet	10
2.2.6 BTP Yang Tidak Diizinkan Pada Makanan	10
2.2.7 Definisi Boraks.....	10
2.2.8 Kegunaan Boraks	12
2.2.9 Bahaya Boraks	12
2.2.10 Ciri-Ciri Bakso Yang Mengandung Boraks.....	13
2.3 Tomat	13
2.3.1 Klasifikasi Buah Tomat.....	14
2.3.2 Kandungan Dan Manfaat Buah Tomat	14
2.3.3 Penurunan Kadar Boraks.....	15
2.4 Analisis Boraks	15
2.4.1 Identifikasi Boraks Secara Kualitatif	15
2.4.2 Identifikasi Boraks Secara Kuantitatif	16
2.4.3 Pengertian Indikator Methyl Red (MR)	16
2.5 Kerangka Teori.....	17
2.6 Kerangka Konsep.....	17
BAB III METODE PENELITIAN.....	18
3.1 Jenis Penelitian.....	18
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian.....	18
3.3 Objek Penelitian.....	18
3.4 Alat dan Bahan	19
3.5 Prosedur Penelitian.....	19
3.5.1 Uji Kualitatif Identifikasi Boraks.....	19
3.5.2 Uji Kuantitatif Identifikasi Boraks.....	20
3.5.2.1 Persiapan Bahan Sari Buah Tomat.....	20
3.5.2.2 Proses Perendaman Bakso.....	20
3.5.2.3 Penetapan Kadar Boraks Akhir	21
3.5.2 Perhitungan	21
3.6 Jenis Data	22

3.7	Analisa Data.....	22
3.8	Definisi Operasional.....	22
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	24
4.1	Gambaran Umum Sampel.....	24
4.2	Hasil dan Pembahasan Uji Kualitatif.....	24
4.3	Hasil dan Pembahasan Uji Kuantitatif.....	24
4.4	Hasil dan Pembahasan Persentase Penurunan Kadar Boraks	25
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	28
5.1	Kesimpulan	28
5.2	Saran.....	28
DAFTAR PUSTAKA		29
LAMPIRAN.....		31



DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Originalitas Penelitian.....	4
Tabel 2. Hasil Uji Kualitatif Boraks Pada Sampel Bakso.....	24
Tabel 3. Hasil Uji Kuantitatif Boraks Pada Sampel Bakso.....	25
Tabel 4. Persentase Penurunan Kadar Boraks Pada Sampel Bakso.....	25
Tabel 5. Hasil Penurunan Kadar Boraks Pada Sampel Bakso	47



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Bakso	6
Gambar 2. Skema Pembuatan Bakso	7
Gambar 3. Struktur Kimia Boraks	11
Gambar 4. Buah Tomat (<i>Solanum lycopersicum</i>)	13
Gambar 5. Kerangka Teori	17
Gambar 6. Kerangka Konsep	17
Gambar 7. Proses Perendaman Bakso menggunakan Boraks 0,5%	48
Gambar 8. Persiapan Penghalusan Bakso	48
Gambar 9. Bakso Yang Telah Dihaluskan	49
Gambar 10. Pencampuran Bakso Menggunakan CaCl_2	49
Gambar 11. Proses Pengarangan	50
Gambar 12. Gambar Arang Telah Merata	50
Gambar 13. Pengabuan Menggunakan Muffle	51
Gambar 14. Pemeriksaan Kualitatif Metode Nyala Api	51
Gambar 15. Pemilihan Buah Tomat	52
Gambar 16. Tomat Yang Telah Dihaluskan	52
Gambar 17. Buah Tomat Yang Telah Disaring	53
Gambar 18. Pembuatan Variasi Konsentrasi Sari Buah Tomat	53
Gambar 19. Perendaman Bakso Dengan Sari Buah Tomat	54
Gambar 20. Penirisan Bakso Setelah Perendaman	54
Gambar 21. Penghalusan Bakso Setelah Proses Perendaman	55
Gambar 22. Penambahan CaCl_2 Pada Sampel Bakso Yang Telah Direndam ...	55
Gambar 23. Proses Pengarangan	56
Gambar 24. Proses Pengabuan Pada Muffle	56
Gambar 25. Sampel Setelah Diabukan	57
Gambar 26. Persiapan Sampel Sebelum Titrasi	57

Gambar 27. Sampel Yang Telah Ditritasi	58
Gambar 28.Perbedaan Sampel Sebelum Dan Setelah Titration	58
Gambar 29.Hasil Standarisasi HCl 0,1	59



DAFTAR GRAFIK

Halaman

Grafik 1. Persentase penurunan kadar boraks pada bakso 26



