



**ANALISIS KADAR BENZOAT DALAM SAUS TOMAT DAN
SAUS CABE DALAM SACHET**

SKRIPSI

Oleh

EUNIKE GUSTINA.SS

050118A057

**PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS KESEHATAN
UNIVERSITAS NGUDI WALUYO
2022**



**ANALISIS KADAR BENZOAT DALAM SAUS TOMAT DAN
SAUS CABE DALAM SACHET**

SKRIPSI

diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana

Oleh

EUNIKE GUSTINA.SS

NIM. 050118A057

**PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS KESEHATAN
UNIVERSITAS NGUDI WALUYO
2022**

HALAMAN PERSETUJUAN

**ANALISIS KADAR BENZOAT DALAM SAUS TOMAT DAN
SAUS CABE DALAM SACHET**

disusun oleh:

EUNIKE GUSTINA.SS

NIM. 050118A057



**PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS KESEHATAN
UNIVERSITAS NGUDI WALUYO**

telah diperiksa dan disetujui oleh dosen pembimbing serta telah diperkenankan untuk diajukan.

Ungaran, 03 Februari 2022

Pembimbing

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Jatmiko', is written over a horizontal line.

Dr. apt. Jatmiko Susilo, M.Kes

NIDN. 0610066102

H HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi berjudul :

ANALISIS KADAR NATRIUM BENZOAT DALAM SAUS TOMAT DAN SAUS CABE DALAM SACHET

disusun oleh:

EUNIKE GUSTINA.SS

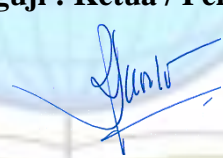
NIM. 050118A057

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi Program Studi Farmasi,
Fakultas Kesehatan, Universitas Ngudi Waluyo, pada:

Hari : 07 Februari 2022

Tanggal : Senin

Tim penguji : Ketua / Pembimbing


Dr. apt. Jatmiko Susilo, M.Kes

NIDN. 0610066102


Anggota penguji 1


apt. Tri Minarsih, S.Si., M.Sc
NIDN. 0008097501

Anggota penguji 2


Rissa Laila Vifta, S.Si., M.Sc
NIDN. 0027079001

Ketua Program Studi


apt. Richa Yuswantina, S.Farm., M.Si
NIDN. 0630038702

Dekan Fakultas


Eko Susilo, S.Kep.,Ns.,M.Kep
NIDN. 0627097501

RIWAYAT HIDUP



Nama : Eunike Gustina.SS
Tempat/Tanggal Lahir : Lubuk Pinang, 19 Agustus 2000
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Kristen Protestan
Kewarganegaraan : Indonesia
Alamat : Dusun Sepakat Desa Ranah Karya, Lubuk Pinang
Muko-Muko, Bengkulu, Indonesia
Email : eunike.tina124@gmail.com

Pendidikan

1. TK KARYA MURNI LUBUK PINANG (2005-2006)
2. SD NEGERI 01 LUBUK PINANG (2006-2012)
3. SMP NEGERI 02 SIDIKALANG (2012-2015)
4. SMA NEGERI 02 SIDIKALANG (2015-2018)
5. UNIVERSITAS NGUDI WALUYO UNGARAN (2018-SEKARANG)

PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Eunike Gustina.SS
NIM : 050118A057
Program Studi/Fakultas : S1 Farmasi/Kesehatan

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Skripsi ini berjudul “**Analisis Kadar Benzoat Dalam Saus Tomat dan Saus Cabe Dalam Sachet**” ialah karya ilmiah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik apapun di Perguruan Tinggi manapun.
2. Skripsi ini merupakan ide dan hasil karya murni saya yang dibimbing dan dibantu oleh pembimbing.
3. Skripsi ini tidak menuruti karya atau pendapat orang lain yang telah dipublikasikan kecuali secara tertulis dicantumkan dalam naskah sebagai acuan dengan menyebut nama pengarang dan judul aslinya dicantumkan dalam daftar Pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran didalam pernyataan ini, saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah saya peroleh dan sanksi lain sesuai dengan norma yang berlaku di Universitas Ngudi Waluyo.

Mengetahui,
Pembimbing



Dr. apt. Jatmiko Susilo, M.Kes
NIDN. 0610066102

Ungaran, 02 Februari 2022
yang membuat pernyataan,



Eunike Gustina.SS
NIM. 050118A057

PERNYATAAN KETERSEDIAAN PUBLIKASI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Eunike Gustina.SS

Nim : 050118A057

Mahasiswa : Program Studi Farmasi/Universitas Ngudi Waluyo

Menyatakan memberi kewenangan kepada Program Studi Farmasi (Dosen Pembimbing Skripsi) untuk menyimpan, mengolah media/formatkan, dan mempublikasikan skripsi saya dengan judul **“Analisis Kadar Benzoat Dalam Saus Tomat dan Saus Cabe Dalam Sachet”** untuk kepentingan akademis.

Ungaran, 02 Februari 2022
yang membuat pernyataan,



Eunike Gustina.SS
NIM. 050118A057

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yesus Kristus atas segala kasih karunia-Nya yang berlimpah, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Analisis Kadar Benzoat dalam Saus Tomat dan Saus Cabe Dalam Sachet”** penulisan skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi di Fakultas Kesehatan, Universitas Ngudi Waluyo. Untuk itu penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Prof. Dr. Subiyanto, M. Hum selaku Rektor Universitas Ngudi Waluyo.
2. Eko Susilo, S.Kep., Ns., M.Kep selaku Dekan Fakultas Kesehatan Universitas Ngudi Waluyo.
3. apt. Richa Yuswantina, S.Farm., M.Sc selaku Ketua Program Studi Farmasi Universitas Ngudi Waluyo
4. Dr. apt. Jatmiko Susilo, M.Kes selaku pembimbing dalam penyusunan skripsi atas kesabaran, kebaikan dan ketulusan dalam memberikan bimbingan dan dukungan kepada penulis.
5. Seluruh Dosen dan Staf Program Studi Farmasi Universitas Ngudi Waluyo yang telah mendidik dan mengajarkan berbagai ilmu yang bermanfaat bagi penulis.
6. Kepada Tuhan Yesus Kristus yang senantiasa memelihara, menyertai dan memberkati mulai dari awal kuliah hingga penulisan skripsi ini selesai.

7. Untuk keluarga tercinta khususnya mamak dan bapak yang selalu memberikan dukungan dan semangat, untuk kak Yana, kak Yani, Lala, Ola yang selalu memberikan semangat dan hiburan serta semua doa yang tulus kepada penulis.
8. Sahabat dan teman-teman khususnya Ehut Herotama yang selalu siap membantu, mendengar dan memberikan semangat serta hiburan, untuk Lyla Aprilia, Kholifah, Margareta, Novita Simbolon, teman -teman seperjuangan laboratorium dan yang lainnya yang tidak dapat saya sebutkan satu-persatu yang selalu memberikan dukungan dan semangat dalam penulisan skripsi.
9. Terimakasih untuk teman-teman Farmasi Angkatan 2018 Universitas Ngudi Waluyo yang saling memberikan dukungan.
10. *Last, but not least. Namely me, thank you for being strong and able to finish this thesis well. Thank you for proving that I can. Thanks for the effort, I'm great.*

Penulis menyadari bahwa dalam penyajian bahan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan baik dari segi penulisan, bahasa, maupun isi yang terkandung didalamnya. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritikan dan saran dari pembaca yang bersifat membangun untuk kesempurnaan penulisan skripsi ini. Akhir kata, penulis mengucapkan terimakasih. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Ungaran, 2022

Penulis

Universitas Ngudi Waluyo
Program Studi Farmasi, Fakultas Kesehatan
Skripsi, Februari 2022
Eunike Gustina.SS
050118A057

ANALISIS KADAR BENZOAT DALAM SAUS TOMAT DAN SAUS CABE DALAM SACHET

ABSTRAK

Latar Belakang : Benzoat merupakan bahan pengawet makanan untuk mencegah bakteri dan jamur. Kelebihan benzoat didalam tubuh dapat mengganggu kesehatan. Saus sachet sering ditemukan pada restoran cepat saji . Tujuan penelitian ini untuk menganalisis dan mengevaluasi kesesuaian kadar kadar natrium benzoat dalam saus tomat dan saus cabe sachet dengan BPOM.

Metode : Penelitian ini merupakan penelitian analitik laboratoris bersifat deskriptif untuk menganalisa kadar natrium benzoat dalam saus tomat dan saus cabe dengan metode alkalimetri titrasi asam basa.

Hasil : Semua saus yang diuji mengandung pengawet natrium benzoat yang diizinkan, kadar Natrium benzoat dalam saus tomat tertinggi yaitu $6,09 \times 10^{-2} \pm 1,20 \times 10^{-2}$ %. dan terendah yaitu $4,44 \times 10^{-2} \pm 9,4 \times 10^{-3}$ %, dan kadar Natrium benzoat dalam saus cabe kadar tertinggi $5,06 \times 10^{-2} \pm 8,9 \times 10^{-3}$ %, dan terendah $3,66 \times 10^{-2} \pm 4,2 \times 10^{-3}$ %.

Simpulan : Kadar natrium benzoat dalam saus tomat dan saus cabe sachet yang diteliti semuanya memenuhi syarat menurut BPOM RI Nomor 11 Tahun 2019 yaitu 1 g/kg.

Kata kunci : Benzoat, saus, titrasi asam basa, BPOM

Ngudi Waluyo University
Study Program of pharmacy, Faculty of Health
Final Project, February 2022
Eunike Gustina.SS
050118A057

ANALYSIS OF BENZOATE LEVELS IN TOMATO SAUCE AND CHILI SAUCE IN SACHETS

ABSTRACT

Background: Benzoate is a food preservative to prevent bacteria and fungi. Excess benzoate in the body can interfere with health. Sauce is often found in fast food restaurants. The purpose of this study was to analysis and evaluate the suitability of sodium benzoate levels in tomato sauce and chili sauce sachets with BPOM.

Methods : This research is a descriptive analytical laboratory study to analysis the levels of sodium benzoate in tomato sauce and chili sauce using acid-base titration alkalimetry method.

Results : Qualitative test of tomato sauce and chili sauce sachets have sodium benzoate as preservative, the highest sodium benzoate content in tomato sauce is $6,09 \times 10^{-2} \pm 1,20 \times 10^{-2} \%$. and the lowest was $4,44 \times 10^{-2} \pm 9,4 \times 10^{-3} \%$, and the highest level of Sodium benzoate in chili sauce was $5,06 \times 10^{-2} \pm 8,9 \times 10^{-3} \%$, and the lowest was $3,66 \times 10^{-2} \pm 4,2 \times 10^{-3} \%$.

Conclusion: The levels of sodium benzoate in tomato sauce and chili sauce sachets studied all met the requirements according to BPOM RI Number 11 of 2019.

Keywords: Benzoate, sauce, acid base titration, BPOM

DAFTAR ISI

COVER LUAR.....	i
COVER DALAM	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
RIWAYAT HIDUP	iv
PERNYATAAN ORISINALITAS.....	vi
PERNYATAAN KETERSEDIAAN PUBLIKASI.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
ABSTRAK	x
ABSTRACT.....	xi
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR SINGKATAN	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Tinjauan Teori.....	5
B. Kerangka Teori	20
C. Kerangka Konsep.....	20
D. Kerangka Empiris	21
BAB III METODE PENELITIAN.....	22
A. Desain Penelitian	22

B. Lokasi Penelitian.....	22
C. Alat dan Bahan.....	22
D. Pengambilan Sampel.....	23
E. Perlakuan Sampel	23
F. Pembakuan NaOH	25
G. Pembuatan Reagen	25
H. Uji Kualitatif	26
I. Uji Kuantitatif	26
J. Analisa Data.....	27
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	29
A. Hasil Penelitian dan Pembahasan	29
B. Keterbatasan Penelitian.....	41
BAB V PENUTUP	42
A. Kesimpulan	42
B. Saran	42
DAFTAR PUSTAKA	43
LAMPIRAN.....	46

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Buah Tomat.....	6
Gambar 2.2 Cabe.....	8
Gambar 2.3 Saus Tomat.....	9
Gambar 2.4 Saus Cabe	11
Gambar 2.5 Struktur Asam Benzoat	17
Gambar 2.6 Struktur Natrium Benzoat	17
Gambar 2.7 Kerangka Teori.....	20
Gambar 2.8 Kerangka Konsep	20
Gambar 4.1 Reaksi yang terjadi pada penetapan kadar natrium benzoat	33

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Persyaratan Saus Tomat Menurut Standar Nasional Indonesia	10
Tabel 2.2 Persyaratan Saus Cabe Menurut Standar Nasional Indonesia	11
Tabel 2.3 Dosis Maksimum Bahan Pengawet Benzoat yang Diizinkan oleh Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia (BPOM)	18
Table 4.1 Uji Kualitatif Zat Pengawet dalam Saus Tomat Sachet dan Saus Cabe Sachet.....	32
Table 4.2 Kadar Natrium Benzoat dalam Saus Tomat Sachet	34
Table 4.3 Uji Normalitas dengan SPSS pada Saus Tomat.....	35
Table 4.4 Uji Homogenitas dengan SPSS pada Saus Tomat	35
Table 4.5 Uji Anova dengan SPSS pada Saus Tomat.....	36
Table 4.6 Kadar Natrium Benzoat dalam saus cabe sachet	36
Table 4.7 Uji Normalitas dengan SPSS pada Saus Cabe	37
Table 4.8 Uji Homogenitas dengan SPSS pada Saus Cabe	37
Table 4.9 Uji Anova dengan SPSS pada Saus Cabe	38

DAFTAR SINGKATAN

ml	: mililiter
l	: liter
mg	: milligram
kg	: kilogram
g	: gram
SD	: standar deviasi

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Perhitungan Normalitas NaOH.....	47
Lampiran 2. Perhitungan Kadar Natrium Benzoat.....	49
Lampiran 3. Sampel	53
Lampiran 4. Ekstraksi Sampel	54
Lampiran 5. Pemanasan Lapisan Kloroform Dan Filtrat	54
Lampiran 6. Uji Kualitatif.....	54
Lampiran 7. Uji Kualitatif Saus Tomat.....	55
Lampiran 8. Uji Kualitatif Saus Cabe	55
Lampiran 9. Uji Kuantitatif.....	56
Lampiran 10. Uji Kuantitatif Saus Tomat.....	56
Lampiran 11. Uji Kuantitatif Saus Cabe	57
Lampiran 12. Uji Normalitas dengan SPSS Saus Tomat.....	58
Lampiran 13. Uji Homogenitas dengan SPSS Saus Tomat	58
Lampiran 14. Uji ANNOVA dengan SPSS Saus Tomat	59
Lampiran 15. Uji Normalitas dengan SPSS Saus Cabe	59
Lampiran 16. Uji Homogenitas dengan SPSS Saus Cabe.....	60
Lampiran 17. Uji ANNOVA dengan SPSS Saus Cabe.....	60