



**Kajian Kandungan Natrium Benzoat Pada Produk Makanan Dengan Metode Spektrofotometri UV-Vis Dan Kromatografi Cair Kinerja Tinggi (KCKT)**

**SKRIPSI**

**WIDYATUL LAELY**

**052191025**

**PROGRAM STUDI FARMASI**

**FAKULTAS KESEHATAN**

**UNIVERSITAS NGUDI WALUYO**

**2021**



**Kajian Kandungan Natrium Benzoat Pada Produk Makanan Dengan Metode Spektrofotometri UV-Vis Dan Kromatografi Cair Kinerja Tinggi (KCKT)**

**SKRIPSI**

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi

Oleh :

WIDYATUL LAELY

NIM : 052191025

**PROGRAM STUDI S1 FARMASI**

**FAKULTAS KESEHATAN**

**UNIVERSITAS NGUDI WALUYO**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**Skripsi berjudul :**

**KAJIAN KANDUNGAN NATRIUM BENZOAT PADA PRODUK MAKANAN  
DENGAN METODE SPEKTROFOTOMETRI UV-VIS DAN KROMATOGRAFI  
CAIR KINERJA TINGGI (KCKT)**

Disusun Oleh :

WIDYATUL LAELY

NIM. 052191025

PROGRAM STUDI S1 FARMASI

FAKULTAS KESEHATAN

UNIVERSITAS NGUDI WALUYO

Telah diperiksa dan disetujui oleh pembimbing serta telah diperkenankan untuk diujikan.

Ungaran, Agustus 2021

**Pembimbing**

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

NIDN. 0080975001

## HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi berjudul:

### **KAJIAN KANDUNGAN NATRIUM BENZOAT PADA PRODUK MAKANAN DENGAN METODE SPEKTROFOTOMETRI UV-VIS DAN KROMATOGRAFI CAIR KINERJA TINGGI (KCKT)**

disusun oleh:

WIDYATUL LAELY

052191025

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

Hari : Jum'at  
Tanggal : 20 Agustus 2021

**Tim Penguji : Ketua / Pembimbing**

apt. Tri Minarsih, S.Si., M.Sc  
NIDN. 0080975001

**Anggota / Penguji 1**



Apt. Fania Putri L., S.Farm., M.Si.,  
NIDN. 0627049102

**Anggota / Penguji 2**



apt. Drs. Jatmiko Susilo., M.Kes  
NIDN. 06100066102

**Ketua Program Studi**



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

**Dekan Fakultas**



Rosalina, S.Kp., M.Kes  
NIDN. 0621127102

## DAFTAR RIWAYAT PENULIS

Nama : Widyatul Laely

Tempat, tanggal lahir : Mataram, 13 Juni 1997

Jenis Kelamin : Perempuan

Agama : Islam

Kewarganegaraan : Indonesia

Alamat : Jln. Banda Sraya GG. Lili No.7 Kebon Daye Indah  
Pagutan Barat.

Riwayat Pendidikan :

1. SDN 20 AMPENAN (2003-2009)
2. SMP N 7 MATARAM (2009-2012)
3. SMA N 3 MATARAM (2012-2015)
4. UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM (2015-2018)
5. UNIVERSITAS NGUDI WALUYO (2019-Sekarang)

## PENYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Widyatul Laely

NIM : 052191025

Mahasiswa : Program Studi S1 Farmasi, Fakultas Kesehatan,

Universitas Ngudi Waluyo

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Skripsi berjudul "**Kajian : Kandungan Natrium Benzoat Pada Produk Makanan Dengan Metode Spektrofotometri UV-Vis Dan Kromatografi Cair Kinerja Tinggi (KCKT).**" 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 menurut karya atau pendapat orang lain yang telah dipublikasikan kecuali secara tertulis dicantumkan dalam naskah sebagai acuan dengan menyebut nama pengarang dan judul aslinya serta dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran di dalam pernyataan ini, saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang saya peroleh dan sanksi lain sesuai dengan norma yang berlaku di Universitas Ngudi Waluyo.

Mengetahui,

Pembimbing

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

NIDN. 0080975001

Ungaran, 2021

Yang membuat pernyataan



Widyatul Laely

NIM. 052191025

### PERNYATAAN KETERSEDIAAN PUBLIKASI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Widyatul Laely

NIM : 052191025

Mahasiswa : Program Studi Farmasi, Fakultas Kesehatan, Universitas Ngudi  
Waluyo

Menyatakan memberi kewenangan kepada Program Studi Farmasi (Dosen Pembimbing Skripsi) untuk menyimpan, mengolah media/formatkan, dan mempublikasikan skripsi saya dengan judul "**Kajian : Kandungan Natrium Benzoat Pada Produk Makanan Dengan Metode Spektrofotometri UV-Vis Dan Kromatografi Cair Kinerja Tinggi (KCKT)**" untuk kepentingan akademis.

Ungaran,

Yang membuat pernyataan,



Widyatul Laely

NIM. 052191025

## MOTTO

*“Karena sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan. Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan.”*

*(Surah Al-Insyirah)*



## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan Skripsi yang berjudul **“Kajian Kandungan Natrium Benzoat Pada Produk Makanan Dengan Metode Spektrofotometri UV-Vis Dan Kromatografi Cair Kinerja Tinggi (KCKT)”** tanpa halangan suatu apapun.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini penulis telah mendapatkan dorongan, bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak, oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih, penghargaan dan penghormatan kepada :

1. Prof. Dr. Subyantoro, M.Hum, selaku Rektor Universitas Ngudi Waluyo.
2. Rosalina, S.Kp., M.Kes selaku Dekan Fakultas Kesehatan Universitas Ngudi Waluyo.
3. apt. Richa Yuswantina, S.Farm., M.Si, selaku Ketua Program Studi Farmasi Universitas Ngudi Waluyo
4. apt. Drs. Jatmiko Susilo., M.Kes selaku dosen pembimbing akademik atas kesabaran, ketulusan dan kebaikan dalam memberikan bimbingan, dukungan dan ilmunya kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini
5. apt. Tri Minarsih., S.Si., M.Sc selaku dosen pembimbing skripsi atas kesabaran, ketulusan dan kebaikan dalam memberikan bimbingan, dukungan dan ilmunya kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini
6. apt. Fania Putri L, S.Farm.,M.Si., selaku penguji 1 atas kesabaran, ketulusan dan kebaikan dalam memberikan bimbingan dan dukungan kepada penulis.
7. apt. Drs. Jatmiko Susilo., selaku penguji 2 atas kesabaran, ketulusan dan kebaikan dalam memberikan bimbingan dan dukungan kepada penulis.
8. Segenap Dosen pengajar dan Staf Program Studi Farmasi Universitas Ngudi Waluyo yang telah mendidik dan mengajarkan berbagai ilmu yang bermanfaat bagi penulis.
9. Keluarga besarku, terutama kedua orang tua dan teman hidup, yang senantiasa memberikan doa, semangat dan kasih sayang tulus kepada penulis.
10. Seluruh teman-teman Farmasi Transfer angkatan 2019 Universitas Ngudi Waluyo yang selalu memberikan doa dan semangat.

11. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penyusunan skripsi ini. Oleh karena itu penulis menerima segala kritik dan saran yang membangun dalam rangka untuk perbaikan skripsi ini. Penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi perkembangan ilmu kefarmasian dan ilmu pengetahuan pada umumnya.

Ungaran, Agustus 2021

Penulis

Universitas Ngudi Waluyo  
Program Studi Farmasi, Fakultas Kesehatan  
Skripsi, 2021  
Widyatul Laely  
05219025

**KAJIAN : KANDUNGAN NATRIUM BENZOAT PADA PRODUK MAKANAN  
DENGAN METODE SPEKTROFOTOMETRI UV-VIS DAN  
KROMATOGRAFI CAIR KINERJA TINGGI (KCKT)**

**ABSTRAK**

**Latar belakang** : Pengawet dalam jumlah tertentu yang sering digunakan dalam industri produk makanan adalah natrium benzoat. Natrium Benzoat biasa digunakan untuk mengawetkan berbagai produk makanan.

**Tujuan**: Untuk mengetahui berapa kadar Natrium Benzoat yang terdapat pada produk makanan dan apakah kadar tersebut memenuhi persyaratan Peraturan BPOM Nomor 36 tahun 2013 dengan persyaratan yang berbeda yaitu 200-1000mg/kg tergantung jenis produk makanannya.

**Metode** : Penelitian dilakukan dengan metode literatur Review menggunakan artikel acuan yang terdiri dari 3 artikel nasional dan 2 artikel internasional.

**Hasil** : Hasil analisis kuantitatif dengan metode spektrofotometri UV –Vis. Artikel 1 kadar natrium benzoat sampel Sambel 157,767- 182,2 mg/kg. Artikel 2 rentang kadar natrium benzoat sampel saus sambel 0774,8-1345,2 mg/kg. Artikel 3 rentang kadar natrium benzoat sampel Cabe giling merah 1690,2 – 6451,8 mg/kg. Artikel 4 rentang kadar natrium benzoat sampel saus, kecap, pasta tomat, minuman ringan 34.7-639.9 mg/kg. Artikel 5 rentang kadar natrium benzoat sampel yogurt dan acar mentimun pada metode UV 57.0-750.0 mg/kg, sedangkan pada metode KCKT 11.6-395.0 mg/kg. Didalam peraturan BPOM No. 36 thn 2013 penggunaan Natrium Benzoat produk makanan dibatasi kadarnya dengan persyaratan yang berbeda yaitu 200-1000mg/kg tergantung jenis produk makanannya. Berdasarkan BPOM ada beberapa produk yang penggunaan Natrium Benzoat tidak memenuhi persyaratan yaitu 5 sampel saus, 3 cabai giling dan 2 acar mentimun.

**Kesimpulan** : Kadar Natrium benzoat pada produk makanan yang beredar adalah sebesar 11,6 mg/kg- 6431,8 mg/kg. dan terdapat 10 sampel produk makanan yang tidak memenuhi persyaratan BPOM RI No. 36 Thn 2013.

**Kata Kunci** : Natrium Benzoat, Produk Makanan, Spektrofotometri UV-Vis, KCKT.

Universitas Ngudi Waluyo  
Program Studi Farmasi, Fakultas Kesehatan  
Skripsi, 2021  
Widyatul Laely  
05219025

**STUDY: SODIUM BENZOATE CONTENT IN FOOD WITH UV-VIS  
SPECTROPHOTOMETRY AND HIGH PERFORMANCE LIQUID  
CHROMATOGRAPHY (HPLC) METHODS**

**ABSTRACT**

**Background:** A certain amount of preservative that is widely used in the food industry is sodium benzoate. Sodium benzoate is widely used to preserve various food products.

**Objective:** To find out how much sodium benzoate is contained in foods and whether these contents meet the requirements of the BPOM Regulation No. 36 of 2013 with different requirements, namely 200-1000 mg / kg depending on the type of food.

**Methods:** The study was carried out using the literature review method with reference articles consisting of 3 national articles and 2 international articles.

**Results:** Results of quantitative analysis using the UV-Vis spectrophotometry method. Article 1 Sodium benzoate content in the Sambel sample 157,767-182.2 mg / kg. Article 2 ranges from sodium benzoate concentrations in the chilli sauce sample from 0774.8 to 1345.2 mg / kg. Article 3 The content range of sodium benzoate in red chilli samples is 1690.2 - 6451.8 mg / kg. Article 4 Sodium benzoate content in samples of sauce, soy sauce, tomato paste, soft drinks 34.7-639.9 mg / kg. Article 5 The range of sodium benzoate contents in the samples of yoghurt and pickled cucumber is 57.0-750.0 mg / kg for the UV method, while the HPLC method is 11.6-395.0 mg / kg. In the BPOM regulation No. 36 yr 2013 the use of sodium benzoate in food is limited in relation to different requirements, namely 200-1000 mg / kg depending on the type of food. Based on BPOM, there are several products whose use of sodium benzoate does not meet the requirements, namely 5 sauce samples, 3 ground chilies and 2 pickled cucumbers.

**Conclusion:** The sodium benzoate content in circulating foods is 11.6 mg / kg-6431.8 mg / kg. and there are 10 samples of food that meet the requirements of BPOM RI No. 36 year 2013.

**Keywords:** sodium benzoate, food, UV-vis spectrophotometry, HPLC.

## DAFTAR ISI

Halaman Judul Luar .....	i
Halaman Judul Dalam.....	ii
Halaman Persetujuan .....	iii
Halaman Pengesahan .....	iv
Daftar Riwayat Penulis .....	v
Pernyataan Orisinalitas .....	vi
Pernyataan Ketersediaan Publikasi .....	vii
Kata Pengantar .....	ix
Abstrak .....	xi
Daftar Isi .....	xiii
Daftar Gambar .....	xiv
Daftar Tabel .....	xv
Daftar Lampiran.....	xvi
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>2</b>
A. Latar Belakang .....	2
B. Rumusan Masalah.....	4
C. Tujuan Penelitian .....	5
D. Manfaat Penelitian .....	5
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>7</b>
A. Tinjauan Teori.....	7
B. Kerangka Teori .....	34
C. Kerangka Konsep.....	35
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>36</b>
A. Deskripsi Metode Pendekatan Review Artikel .....	36
B. Informasi Jumlah dan Isi Jurnal .....	38
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>84</b>
A. Relevansi Metode.....	84
B. Relevansi Hasil .....	91
C. Pernyataan Hasil .....	95
D. Keterbatasan.....	97
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>98</b>
A. Kesimpulan .....	98
B. Saran .....	98
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>99</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>103</b>