

**ANALISIS NATRIUM BENZOAT DALAM BUMBU NASI GORENG
INSTAN DAN BUMBU GULAI INSTAN SECARA
SPEKTROFOTOMETRI UV-VIS**



Oleh :
Kiki Indah Nurreni
13100786 B

**PROGRAM STUDI D III FARMASI
FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2013**

PENGESAHAN KARYA TULIS ILMIAH
berjudul

**ANALISIS NATRIUM BENZOAT DALAM BUMBU NASI GORENG
INSTAN DAN BUMBU GULAI INSTAN SECARA
SPEKTROFOTOMETRI UV-VIS**

oleh:

Kiki Indah Nurreni

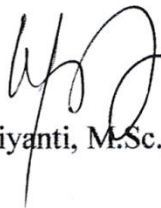
13100786 B

Dipertahankan di hadapan panitia Penguji Karya Tulis Ilmiah

Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi

Pada tanggal :

Pembimbing



Vivin Nopiyanti, M.Sc., Apt.



Mengetahui,
Fakultas Farmasi
Universitas Setia Budi
Dekan,

Prof. R. R.A. Oetari, SU., MM., M.Sc., Apt.

Penguji :

1. Reslely Harjanti, M.Sc., Apt.
2. Endang Sri Rejeki, M.Si., Apt.
3. Vivin Nopiyanti, M.Sc., Apt.

1.

3.

2.

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

“Tidak seorang pun punya kemampuan untuk melakukan sesuatu hal sempurna, tapi setiap orang diberi banyak kesempatan untuk melakukan hal yang benar”

“Melihat kebelakang akan membawa kejelasan di depan. Belajar dari kesulitan dulu akan membawa berkah sekarang dan nanti”

PERSEMBAHAN

Karya tulis ini ku persembahkan untuk :

Allah SWT yang telah memberiku kehidupan dan kekuatan yang sangat luar biasa

Bapak ibuku sayang yang selalu menyebut namaku didalam doanya, yang telah merawat dan juga memberiku dukungan

Adik dan my brother yang selalu mendoakan aku

Seseorang yang kusayangi yang selalu memberikan waktu untukku

Sahabatku Dephy, Dhian, Bunda Cecil, Achie, Orient, Ayu, Syantri, Putri.

Semua teman2 dan adik2 kost “alinié”

Teman-teman VIII Farmasi Angkatan 2010

ALMA MATER-ku

SURAT PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa tugas akhir saya ini merupakan hasil pekerjaan saya sendiri dan tidak terdapat dalam karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar Ahli Madya di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Saya siap menerima sanksi, baik secara Akademis maupun Hukum apabila tugas akhir saya ini merupakan jiplakan dari karya ilmiah atau skripsi atau penelitian orang lain.

Surakarta, Mei 2013

Kiki Indah Nurreni

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul **“ANALISIS NATRIUM BENZOAT DALAM BUMBU NASI GORENG INSTAN DAN BUMBU GULAI INSTAN SECARA SPEKTROFOTOMETRI UV-VIS”** dengan baik sebagai salah satu syarat untuk mencapai Program Diploma III pada Fakultas Farmasi di Universitas Setia Budi.

Penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini tidak terlepas dari bimbingan dan dukungan dari berbagai pihak. Untuk itu tak lupa penulis ucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Winarso Suryolegowo, SH, M.Pd. selaku Rektor Universitas Setia Budi.
2. Prof. Dr. R.A. Oetari, SU., MM., M.Sc., Apt., selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi.
3. Opstaria Saptarini, M.Si., Apt., selaku Ketua Jurusan DIII Farmasi Universitas Setia Budi.
4. Vivin Nopiyanti, M.Sc., Apt., selaku Dosen Pembimbing dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Bapak, ibu dosen serta asisten dosen dan seluruh karyawan Universitas Setia Budi, yang telah memberikan bekal ilmu dan pengetahuan dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
6. Semua staf karyawan perpustakaan Universitas Setia Budi yang telah memberikan banyak informasi kepada saya.

7. Karyawan dan asisten dosen laboratorium 12 yang telah memberikan waktu dan bantuan kepada saya.
8. Bapak dan ibu tercinta yang senantiasa menyelipkan namaku disetiap doa dan harapan, semoga setiap tetesan darah dan keringatmu dapat terwujud sebagai kebahagiaan dan kesuksesanku.
9. Teman-teman seperjuangan DIII Farmasi angkatan 2010, yang senantiasa memberikan motivasi melalui kebersamaan dan persahabatan yang erat.
10. Semua pihak yang telah membantu penulis baik secara langsung maupun tidak langsung yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa penulisan ini masih jauh dari sempurna. Karena itu kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan. Akhir kata semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat bagi penulis dan siapa saja yang membacanya.

Surakarta, Mei 2013

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
SURAT PERNYATAAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GRAFIK	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
INTISARI	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Perumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	4
D. Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Natrium Benzoat	5
1. Pengertian natrium benzoat	5
2. Nama lain natrium benzoat	5
3. Struktur natrium benzoat.....	6
4. Sifat natrium benzoat	6
5. Manfaat natrium benzoat.....	6

6. Dampak negatif natrium benzoat	6
B. Bumbu Instan	7
1. Pengertian bumbu instan	7
2. Pengertian bumbu nasi goreng instan dan bumbu gulai instan	8
2.1. Bumbu gulai instan	8
2.2. Bumbu nasi goreng	8
C. Spektrofotometri Uv-Vis	8
1. Pengertian Spektrofotometri Uv-Vis	8
2. Instrumen yang digunakan pada Spektrofotometer Uv-Vis	10
2.1. Sumber energi	10
2.2. Sumber radiasi.....	10
2.3. Monokromator	11
2.4. Tempat cuplikan	11
2.5. Detektor	12
3. Prinsip kerja Spektrofotometri Uv-Vis	12
4. Analisis secara Spektrofotometri	13
4.1. Analisis kualitatif	13
4.2. Analisis kuantitatif	13
D. Landasan Teori	14
E. Hipotesis	15
BAB III METODE PENELITIAN	16
A. Populasi dan Sampel	16
1. Populasi	16
2. Sampel	16
B. Teknik Pengambilan Sampel	16
C. Variabel Penelitian	17
1. Identifikasi variabel utama	17
2. Klasifikasi variabel utama.....	17
3. Definisi operasional variabel utama	17
3.1. Pengawet natrium benzoat	17

3.2. Bumbu nasi goreng instan	17
3.3. Bumbu gulai instan	18
3.4. Spektrofotometri Uv-Vis	18
D. Alat dan Bahan	18
1. Alat	18
2. Bahan	19
E. Jalannya Penelitian	19
1. Uji kualitatif	19
2. Pembuatan larutan pereaksi	19
3. Pembuatan larutan baku	19
4. Penetapan panjang gelombang maksimum	20
5. Penentuan <i>operating time</i>	20
6. Pembuatan kurva kalibrasi	20
7. Penetapan kadar sampel	20
F. Analisis Data	21
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	22
A. Hasil Penelitian	22
1. Uji kualitatif	22
2. Analisa kuantitatif	22
2.1. Penentuan panjang gelombang maksimum	22
2.2. Data <i>operating time</i>	23
2.3. Data kurva baku	24
2.4. Penetapan kadar sampel	25
B. Pembahasan	26
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	29
A. Kesimpulan	29
B. Saran	29
DAFTAR PUSTAKA	30

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Struktur natrium benzoat	6
2. Diagram Spektrofotometri	12

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Panjang gelombang maksimum dengan interval 2 nm	23
2. Data <i>operating time</i>	24
3. Data kurva baku	25
4. Data kadar natrium benzoat	26

DAFTAR GRAFIK

	Halaman
1. Garfik data kurva baku	25

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Pembuatan larutan baku	32
2. Pembuatan kurva kalibrasi	33
3. Perhitungan kadar natrium benzoat	36
4. Alat Spektrofotometri Uv-Vis	48
5. Timbangan analitik	49
6. Foto Sampel	50
7. Pengenceran untuk pembacaan <i>operating time</i> , panjang gelombang maksimum dan baku natrium benzoat	51
8. Kurva panjang gelombang maksimum	52
9. Kurva <i>operating time</i>	53

INTISARI

NURRENI,K.I.,2013. ANALISIS NATRIUM BENZOAT DALAM BUMBU NASI GORENG INSTAN DAN BUMBU GULAI INSTAN SECARA SPEKTROFOTOMETRI UV-VIS, KARYA TULIS ILMIAH, FAKULTAS FARMASI, UNIVERSITAS SETIA BUDI, SURAKARTA.

Natrium benzoat adalah salah satu jenis bahan pengawet organik yang ditambahkan pada makanan, natrium benzoat merupakan garam atau ester dari asam benzoat (C_6H_5COOH) yang secara komersial dibuat dengan sintesis kimia. Natrium benzoat berupa serbuk putih, halus atau berbutir-butir, tak berbau atau sedikit berbau dan berasa payau. Penggunaan natrium benzoat dalam jangka panjang dapat menyebabkan penyakit lupus dan juga kanker. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui kadar natrium benzoat dalam bumbu instan.

Metode penelitian ini dilakukan dengan analisa kualitatif dan analisa kuantitatif secara Spektrofotometri UV-Vis untuk meneliti kadar natrium benzoat dalam bumbu instan. Data *operating time* dan panjang gelombang maksimum diperoleh dari standar baku natrium benzoat. Sampel bumbu instan dilakukan pengenceran dan disaring sebelum dibaca absorbansinya. Batas penerimaan absorbansi adalah 0,2-0,8.

Hasil penetapan kadar pada bumbu instan pada pengukuran panjang gelombang 224 nm menunjukkan kadar yang berbeda-beda. Kadar natrium benzoat Sampel A: 2.441,5512 ppm, sampel B: 2.330,661937 ppm dan kadar sampel C: 2.559,964762 ppm. Semua sampel tidak memenuhi syarat dari Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 722/Menkess/Per/IX/88 tentang bahan tambahan makanan.

Kata kunci : natrium benzoat, bumbu instan, spektrofotometri Uv-Vis

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Indonesia terkenal dengan beragam makanan tradisional yang sangat terkenal dikalangan masyarakat maupun dikalangan penduduk luar Indonesia. Cita rasa makanan Indonesia sudah tidak diragukan lagi, banyak wisatawan asing yang kesengsem dengan masakan tradisional kita, bahkan bumbu instan khas Indonesi sudah banyak beredar dan sangat mudah diperoleh di toko-toko. Bumbu instan sudah pasti diberi bahan tambahan pengawet untuk mempertahankan cita rasa dan bentuknya. Bahan pengawet sangat berbahaya jika pemberiannya tidak sesuai dengan takaran yang sudah diharuskan, sebab dapat menimbulkan penyakit yang berbahaya. Bahan pengawet yang berlebih akan menyebabkan penyakit dan juga membahayakan masyarakat yang mengkonsumsi.

Pemerintah telah melakukan berbagai upaya kesehatan seperti yang tercantum dalam pasal 10 Undang – Undang nomor 23 Tahun 1992 yaitu dengan pendekatan pemeliharaan, peningkatan kesehatan (*promotif*), pencegahan penyakit (*preventif*), penyembuhan penyakit (*kuratif*), dan pemulihan kesehatan (*rehabilitatif*) yang dilaksanakan secara menyeluruh, terpadu dan berkesinambungan. Penyelenggaraan upaya kesehatan sebagaimana dimaksud dalam pasal 10 dilaksanakan melalui beberapa kegiatan. Kegiatan tersebut adalah pengamanan makanan dan minuman (Elisabet, 2009). Pengawet adalah bahan yang dapat mencegah atau menghambat fermentasi, pengasaman atau penguraian

lain terhadap makanan yang disebabkan oleh mikroorganisme. Zat pengawet dimaksudkan untuk memperlambat oksidasi yang dapat merusak makanan, agar makanan dapat tersedia dalam bentuk yang lebih menarik dengan rasa yang enak, bentuk dan konsentrasinya baik serta awet maka perlu ditambahkan bahan tambahan makanan atau dikenal dengan nama lain *food additive* (Ahmad, 2009).

Penggunaan pengawet yang diizinkan dan takaran yang benar diharapkan dapat memberikan perlindungan terhadap konsumen dan kemungkinan penggunaan zat yang mengandung bahaya. Hak konsumen atas keamanan dan keselamatan terhadap barang yang dikonsumsi harus dihormati oleh produsen. Lama dan seringnya mengkonsumsi makanan dengan pengawet kemungkinan menimbulkan terjadinya akumulasi zat-zat tertentu yang bisa memicu reaksi yang dapat menyebabkan penyakit. Resiko bahan pangan dan faktor-faktor yang mempengaruhinya perlu diketahui atau diperhitungkan sebelum melakukan pengawetan, sebab untuk memilih teknik pengawetan yang tepat diperlukan pertimbangan mengenai keadaan bahan yang diawetkan (Priyanto, 1988).

Penggunaan bahan makanan pangan di Indonesia telah ditetapkan oleh pemerintah berdasarkan Undang-undang, Peraturan Menteri Kesehatan dan lain-lain disertai dengan batasan maksimum penggunaannya. UU Nomor 7 tahun 1996 tentang Pangan Pasal 10 ayat 1 dan 2 beserta penjelasan yang erat kaitannya dengan bahan tambahan makanan yang pada intinya adalah untuk melindungi konsumen agar penggunaan bahan tambahan makanan tersebut benar-benar aman untuk dikonsumsi dan tidak membahayakan. Penggunaan bahan tambahan makanan yang melebihi ambang batas yang ditentukan ke dalam makanan atau

produk-produk makanan dapat menimbulkan efek samping yang tidak dikehendaki dan merusak bahan makanan itu sendiri, bahkan berbahaya untuk dikonsumsi manusia. Semua bahan kimia jika digunakan secara berlebih pada umumnya bersifat racun bagi manusia. Tubuh manusia mempunyai batasan maksimum dalam mentolerir seberapa banyak konsumsi bahan tambahan makanan yang disebut ADI atau *Acceptable Daily Intake*. *Acceptable Daily Intake* menentukan seberapa banyak konsumsi bahan tambahan makanan setiap hari yang dapat diterima dan dicerna sepanjang hayat tanpa mengalami resiko kesehatan (Ahmad, 2009).

Natrium benzoat yang diperbolehkan dalam makanan telah diatur dalam Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 722/Menkes/Per/IX/88 tentang bahan tambahan makanan, yang menyebutkan kadar natrium benzoat yang diperbolehkan adalah 1g/kg atau 1000 ppm. Natrium benzoat yang melebihi batas dari 1000 ppm tidak diperbolehkan dikonsumsi masyarakat karena sangat berbahaya bagi kesehatan.

Natrium benzoat adalah jenis bahan pengawet organik pada makanan, natrium benzoat merupakan garam atau ester dari asam benzoat (C_6H_5COOH) yang secara komersial dibuat dengan sintesis kimia. Natrium benzoat dikenal dengan nama *sodium benzoat*, yang merupakan garam asam *sodium benzoic* yaitu lemak tidak jenuh ganda yang telah disetujui penggunaannya oleh FDA (Badan Administrasi Pangan dan Obat di Amerika Serikat) dan telah digunakan oleh para produsen makanan dan minuman selama lebih dari 80 tahun untuk menekan pertumbuhan mikroorganisme (Puspitasari, 2011).

B. Perumusan Masalah

Permasalahan yang diteliti pada penelitian ini yaitu :

1. Apakah bumbu nasi goreng instan dan bumbu gulai instan yang beredar di wilayah Surakarta mengandung natrium benzoat ?
2. Berapa kadar natrium benzoat yang ada di dalam bumbu nasi goreng instan dan bumbu gulai instan yang beredar di wilayah Surakarta dan sudah sesuai dengan peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 722/Menkess/Per/IX/88 tentang bahan tambahan makanan ?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah bumbu nasi goreng instan dan bumbu gulai instan yang beredar di wilayah Surakarta mengandung pengawet natrium benzoat.
2. Untuk mengetahui kadar natrium benzoat yang terkandung dalam bumbu nasi goreng instan dan bumbu gulai instan yang beredar di wilayah Surakarta, dan untuk mengetahui kadar natrium benzoat sudah sesuai atau belum dalam peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 722/Menkess/Per/IX/88 tentang bahan tambahan makanan.

D. Manfaat Penelitian

Dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi semua kalangan pendidikan umumnya dan dalam bidang kimia analisa khususnya Spektrofotometri Uv-Vis.