

Vol.6 No.1 Maret 2019

P: ISSN 2406-8071
e: ISSN 2615-8566

Jurnal Ilmiah

PHARMACY



**PUSAT PENELITIAN DAN PENGABDIAN MASYARAKAT
AKADEMI FARMASI AL-FATAH BENGKULU**

Jl. Indra Giri Gang 3 Serangkai Padang Harapan Bengkulu

Telp/Fax : 0736-27508 Email : info@akfar-alfatah.ac.id / lppmakfar_alfatah13@yahoo.com

Website : <http://jurnal.akfar-alfatah.ac.id/> <http://akfar-alfatah.ac.id/> <http://pppm.akfar-alfatah.ac.id>

Jurnal Ilmiah **PHARMACY**

Reviewer

Mitra Bastari

Dr. Arif Setya Budi, M.Si.,Apt (Universitas Ahmad Dahlan, Yogyakarta)

Dr. Moch. Saiful Bachri, S.Si., M.Si.,Apt (Universitas Ahmad Dahlan, Yogyakarta)

Evi Maryanti, M.Si (Universitas Bengkulu, Bengkulu)

M. Adam Ramadhan, M.Sc.,Apt ((Universitas Mulawarman, Kalimantan Timur)

Dr. Awal Isgiyanto, M.Kes (Universitas Bengkulu, Bengkulu)

Penanggung Jawab

Agung Giri Samudra, S.Farm.,M.Sc.,Apt

Ketua Dewan Redaksi

Densi Selpia Sopiani, M.Farm.,Apt.

Sekretaris Penyunting

Marsidi Amin,S.Kom

Anggota Pelaksana

Yuska Novi Yanti, M.Farm.,Apt

Elmitra,M.Farm.,Apt

Fathnur Sani K,M.Farm.,Apt

Nurfijrin Ramadhani,M.Sc.,Apt

Setya Enti Rikomah, M.Farm.,Apt

Elly Mulyani,M.Farm.,Apt

Sari Yanti, M.Farm.,Apt

Aina Fatkhil Haque,M.Farm.,Apt

Dewi Winni Fauziah, M.Farm.,Apt



**PUSAT PENELITIAN DAN PENGABDIAN MASYARAKAT
AKADEMI FARMASI AL-FATAH BENGKULU**

Jl.Indra Giri Gang 3 Serangkai Padang Harapan Bengkulu

Telp/Fax : 0736-27508 Email : info@akfar-alfatah.ac.id/

lppmakfar_alfatah13@yahoo.com

Website : <http://jurnal.akfar-alfatah.ac.id/>

<http://akfar-alfatah.ac.id/> <http://pppm.akfar-alfatah.ac.id>

DAFTAR ISI

Gambaran Faktor Yang Berpengaruh Terhadap Ketepatan Kode Diagnosa Dokumen Rekam Medik Pasien Skizofrenia Di RSKJ Soeprapto Bengkulu <i>¹Nova Oktavia, ¹Ici Nur Azmi</i> Akademi Kesehatan Sapta Bakti Bengkulu	1-11
Dentifikasi Senyawa Metabolit Sekunder Dari Daun Capo (<i>Blumea balsamifera</i> L. DC) Dengan Perbandingan Metode Ekstraksi <i>Densi SelpiaSopianti, Devi Novia, Arief Setiawan</i> Akademi Farmasi Al-Fatah Bengkulu	12-18
Ekstraksi Dan Karakterisasi Ekstrak Zat Warna Rumput Laut Merah <i>Gracillaria salicornia</i> Dari Perairan Pulau Enggano <i>Dyah Fitriani, Santi Nurul Kamilah, Nori Wirahmi</i> ¹ Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Bengkulu	19-26
Formulasi dan Evaluasi Mikrokapsul Salut Enterik Asetosal Menggunakan Penyalut Acryl-Eze[®]930 Dengan Metode Ekstrusi Dan Sferonisasi <i>Rahmat Santoso, Rahma Ziska, Asri Dwinita Putra</i> Sekolah Tinggi Farmasi Bandung	27-43
Identifikasi Senyawa Tanin Dari Ekstrak Etanol Kulit Buah Jeruk Kalamansi (<i>Citrus x microcarpa</i> Bunge) <i>Yuska Noviyanty¹, Hepiyansori, Yuni Purwanti Ningsih</i> ¹ Akademi Farmasi Al-Fatah Bengkulu ² Akademi Analis Kesehatan Harapan Bengkulu	44-52
Analisa Kadar Vitamin C Pada Beberapa Varietas Buah Tomat Yang Dikonsumsi Masyarakat Bengkulu <i>Nita Anggreani</i> Akademi Analis Kesehatan Harapan Bangsa Bengkulu	53-57
Uji daya Hambat Ekstrak Buah Nanas (<i>Ananas comosus</i>. L) terhadap bakteri <i>escherichia Coli</i> <i>Gina Lestari, Reschi Dwi Fitri</i> Akademi Farmasi Al-Fatah Bengkulu	57-66
Analisis Kadar Natrium Benzoat Dalam Saus Sambal Di Pasar Panorama Bengkulu Dengan metode spektrofotometri Ultraviolet <i>Nurfijrin Ramadhani, Rina Septi Pratiwi</i> Akademi Farmasi Al-Fatah Bengkulu	67-76

- Identifikasi Dan Fraksinasi Ekstrak Akar Tebu Hitam (*Saccharum officinarum* L.) Dengan Metode Kromatografi Lapis Tipis** 77-85
Devi Novia, Yuska Noviyanti, Yansi Noves Anggraini
Akademi Farmasi Al-Fatah Bengkulu
- Hubungan Pengetahuan Dan Sikap Petugas Laboratorium Kesehatan Terhadap Penggunaan Alat Pelindung Diri** 86-93
Hepiyansori, Iqbal Tamimi
Akademi Analisis Kesehatan Harapan Bangsa
- Uji Efektifitas Ekstrak Daun Ciplukan (*Physalis angulata* L.) Terhadap Larva Nyamuk *Aedes Aegypti* L.** 94-104
Rindahayeni, Inayah Hayati
Akademi Analisis Kesehatan Harapan Bangsa Bengkulu
- Potensi Ekstrak Polisakarida Ganggang Merah (*Gracilaria verucosa*) Kajian In Vivo Pada Mencit Hiperkolesterol** 105-113
Fathnur Sani K, Agung Giri Samudra, Ella Triwahyuni
Akademi Farmasi Al-Fatah Bengkulu
- Uji Kadar Antosianin Ekstrak Buah Jamblang (*Syzygium cumini* (L.) Skeels) Pada Formulasi Yoghurt Sebagai Antioksidan** 114-127
Tri Yanuarto, Nurkhasanah, Laela Hayu Nurani
¹Fakultas Farmasi, Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta,
² Akademi Farmasi Al-Fatah Bengkulu
- Formulasi Lotion Ekstrak Wortel (*Daucus carota* L) Metode Maserasi** 128-139
Betna Dewi¹, Nori Wirahmi²
¹Akademi Farmasi Al-Fatah Bengkulu
²Universitas Bengkulu
- Formulasi Dan Uji Efektivitas Sediaan Gel Antiseptik Ekstrak Daun Cabe Rawit (*Capsicum frutescens* L) Dengan Metode Replika** 140-148
Suci Muslikah Fatmawati, Iwan Setiawan, Dwi Saryanti
¹Unit Mikrobiologi Program Studi D3 Farmasi Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Nasional
² Unit Farmasetika dan Tekn. Farmasi Program Studi D3 Farmasi Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Nasional
³Unit Kimia Farmasi Program Studi D3 Farmasi Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Nasional
- Uji Sifat Fisik Formulasi Krim Tipe A/M Dari Ekstrak Daun Singkong (*Manihot utilissima*)** 149-157
Elmitra
Akademi Farmasi Al-Fatah Bengkulu

- Formulasi Sampo Ekstrak Daun Manggga (*Mangifera indica* L.) 158-174**
Dewi Winni Fauziah, Galuh Karnia Yamaesa
Akademi Farmasi Al-Fatah Bengkulu
- Uji Efektivitas Ekstrak Etanol Daun Sawo (*Manilkara Zapota* L) 175-182**
Pada Luka Sayat Pada Kelinci Jantan (*Oryctolagus cuniculus*)
Agung Giri Samudra, Fathnur Sani K, Dara Permata Sari
Akademi Farmasi Al - Fatah Bengkulu
- Uji Efektivitas Antiinflamasi Ekstrak Kulit Buah Pisang Kepok 183-190**
(*Musa acuminata x balbisiana*'saga') Pada Mencit Putih Jantan
(*Mus musculus*)
Setya Enti Rikomah, Deah Marlana
Akademi Farmasi Al - Fatah Bengkulu
- Tingkat Pengetahuan Masyarakat Terhadap Antibiotik Di 191-196**
Puskesmas Beringin Raya Kota Bengkulu
Tri Damayanti, Sari Yanti, Hindi Amrullah
Akademi Farmasi Al - Fatah Bengkulu

ANALISIS KADAR NATRIUM BENZOAT DALAM SAUS SAMBAL DI PASAR PANORAMA BENGKULU DENGAN METODE SPEKTROFOTOMETRI ULTRAVIOLET

Nurfijrin Ramadhani¹, Rina Septi Pratiwi¹

¹**Akademi Farmasi Al-Fatah Bengkulu
E-mail : nurfijrin@gmail.com**

ABSTRAK

Natrium benzoat adalah pengawet makanan yang diizinkan oleh Pemerintah Indonesia, namun tidak boleh melebihi konsentrasi batas penggunaannya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keberadaan natrium benzoat dan menentukan kadar natrium benzoat dalam saus sambal yang dijual di Pasar Panorama Bengkulu. Identifikasi natrium benzoat dilakukan dengan menggunakan FeCl_3 yang ditandai dengan terbentuknya endapan berwarna jingga kecoklatan dan penentuan kadar natrium benzoat dilakukan dengan metode Spektrofotometri Ultraviolet pada panjang gelombang 272 nm. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kelima sampel saus sambal A, B, C, D dan E menggunakan pengawet natrium benzoat secara berurutan sebesar 76,1 mg/kg; 45,4 mg/kg; 42,4 mg/kg; 37 mg/kg dan 26,1 mg/kg. Penggunaan natrium benzoat pada sampel saus sambal tidak melebihi ambang batas yang telah ditetapkan dalam Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat Dan Makanan Republik Indonesia Nomor 36 Tahun 2013 yaitu 1000 mg/kg.

Kata Kunci : Natrium benzoat, saus sambal, spektrofotometri ultraviolet, pasar Panorama Bengkulu.

PENDAHULUAN

Peningkatan kualitas hidup manusia tidak hanya melalui peningkatan pendidikan dan ilmu pengetahuan, tetapi juga ditentukan oleh kualitas pangannya. Undang Undang No. 7 tahun 1996 menyatakan bahwa kualitas pangan yang dikonsumsi harus memenuhi beberapa kriteria, diantaranya adalah aman, bergizi, bermutu dan dapat dijangkau oleh daya beli masyarakat.

Bahan tambahan atau zat aditif yang digunakan dalam makanan semakin meningkat, terutama setelah adanya penemuan-penemuan dan keberhasilan dalam mensintesis bahan kimia baru yang lebih praktis, lebih murah, dan lebih mudah diperoleh. Penambahan zat aditif kedalam makanan merupakan hal yang dipandang perlu untuk meningkatkan mutu suatu produk sehingga mampu bersaing dipasaran (Siaka, 2009).

Bahan tambahan pangan adalah bahan yang dapat mempunyai atau tidak mempunyai nilai gizi, yang sengaja ditambahkan ke dalam pangan untuk tujuan teknologi pada pembuatan, pengolahan, perlakuan, pengepakan, pengemasan, penyimpanan dan/ atau pengangkutan pangan untuk menghasilkan atau diharapkan menghasilkan suatu komponen atau mempengaruhi sifat pangan tersebut, baik secara langsung atau tidak langsung. Salah satu bahan tambahan pangan yang sering digunakan adalah pengawet (Anonim, 2012).

Pengawet yang banyak dijual di pasaran dan digunakan untuk mengawetkan berbagai bahan pangan adalah benzoat, yang umumnya terdapat dalam bentuk natrium benzoate atau kalium benzoat yang bersifat lebih mudah larut. Benzoat sering digunakan untuk mengawetkan berbagai pangan dan minuman, seperti sari buah, minuman ringan, saus tomat, saus sambal, selai, jeli, manisan, kecap dan lain-lain (Cahyadi, 2009).

Natrium benzoate adalah pengawet yang tidak dilarang di Indonesia, namun jika dipergunakan secara berlebihan akan dapat

menyebabkan gangguan kesehatan. Seperti penyakit lupus (*systematic lupuseritematosus/SLE*), edema (bengkak), dan lain-lain (Silaban, 2010).

Saus sambal adalah saus yang diperoleh dari bahan utama cabai (*Capsicum* sp) yang matang dan baik, dengan atau tanpa penambahan bahan makanan lain dan digunakan sebagai penyedap makanan. Bahan pengawet yang sering digunakan dalam saus sambal adalah benzoat, dengan jumlah maksimum benzoat yang boleh digunakan adalah 1g/kg bahan sesuai dengan Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia Nomor 36 Tahun 2013 (Anonim, 2013).

Pembatasan penggunaan benzoat bertujuan agar tidak terjadi keracunan. Mengonsumsi makanan yang mengandung natrium benzoate tidak berakibat buruk secara langsung, tetapi akan menumpuk sedikit demi sedikit karena diserap dalam tubuh apalagi jika jumlah yang dikonsumsi melebihi batas penggunaannya (Triastuti *et al.*, 2013).

Konsumsi benzoate diatas batas maksimum dapat menyebabkan kejang-kejang, hiperaktif, serta

penurunan berat badan yang pada akhirnya dapat menyebabkan kematian (Sevita, 2013).

Alasan peneliti mengambil sampel saos sambal dalam melakukan penelitian ini karena berdasarkan hasil pengamatan terhadap penggunaan saos sambal ternyata masyarakat lebih sering membeli saos sambal yang bermerek didalam botol seperti saos sambal ABC di bandingkan saos sambal dalam kemasan plastik, hanya pedagang penjual makanan yang menggunakan saos sambal kemasan dalam plastik, karena harganya yang relative lebih murah. Selain itu penggunaan bahan pengawet natrium benzoat pada saos sambal tidak dicantumkan berapa kadar pengawet yang ditambahkan.

Dengan adanya berbagai permasalahan diatas, maka penggunaan natrium benzoat dalam makanan dan minuman perlu dibatasi, sehingga peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang Analisis Kadar Natrium Benzoat Dalam Saus Sambal Di Pasar Panorama Bengkulu Dengan Metode Spektrofotometri Ultraviolet.

METODE PENELITIAN

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di

laboratorium Kimia Farmasi Akademi Farmasi Al-Fatah Bengkulu pada bulan Februari - Juni 2018.

Alat dan Bahan Penelitian

Alat Penelitian

Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah spektrofotometer UV, timbangan analitik, hotplate, corong pisah, penjepit tabung reaksi, plat tetes dan alat-alat gelas seperti labu ukur, tabung reaksi, *beaker glass*, erlemeyer, gelas ukur, corong dan pipet tetes.

Bahan Penelitian

Bahan yang digunakan adalah sampel saos sambal yang dijual di pasar Panorama Bengkulu, kertas saring dan kertas lakmus, Asam Benzoat, Akuades, Dietil eter ($C_2H_5OC_2H_5$), Asam Klorida (HCl), Amonium Hidroksida (NH_4OH), Natrium Klorida (NaCl), Besi III Klorida ($FeCl_3$), Natrium Sulfat (Na_2SO_4).

Prosedur Kerja

Pengambilan Sampel

Pengambilan sampel dipasar Panorama Bengkulu dilakukan dengan metode *Simple Random Sampling* yang merupakan bagian dari *Probabilitas Sampling*, yang dilakukan dengan melakukan survey

terhadap semua merek saus sambal yang dijual di Pasar Panorama Bengkulu yang nantinya dijadikan sebagai populasi dalam penelitian. Setelah melakukan survey diperoleh sampel saus sambal dengan merek saus sambal A, saus sambal B, saus sambal C, saus sambal D dan saus sambal E. Adapun kriteria dari sampel yang digunakan yaitu saus sambal yang ada mereknya, saus sambal yang dijual di Pasar Panorama Bengkulu, dan saus sambal dalam kemasan plastik atau isi ulang.

Analisis Kualitatif

Masing masing saos sambal ditimbang dengan timbangan analitik sebanyak 1 g dan asamkan dengan penambahan HCl sebanyak 3 ml, selanjutnya diekstraksi dengan dietil eter sebanyak 10 ml. Kemudian pelarutnya diuapkan diatas penangas air. Hasil residu yang diperoleh dilarutkan dalam beberapa ml air panas dan tambahkan beberapa tetes larutan FeCl_3 0,5%. Terbentuknya endapan berwarna kecoklatan atau warna salmon menunjukkan adanya Natrium benzoat.

Analisis Kuantitatif

Pembuatan Kurva Standar

Siapkan larutan Asam Benzoat dalam eter yang mengandung 5

mg/100 ml. Deteksi absorbansi larutan ini dengan menggunakan spektrofotometer UV antara panjang gelombang 265-280 nm dengan interval 1 nm.

Pembuatan larutan standar didahului dengan pembuatan larutan induk 50 mg/50 ml. Larutan standar dibuat dengan mengambil : 0,2; 0,4; 0,6; 0,8; 1; 1,2 ml dari larutan induk asam benzoat kemudian masing-masing diencerkan dengan dietil eter sampai tanda batas dalam labu takar. Konsentrasi larutan standar yang diperoleh berturut-turut ialah : 0,02; 0,04; 0,06; 0,08; 0,1 dan 0,12 mg/ml.

Deteksi absorbansi larutan standar pada panjang gelombang 272 nm dengan menggunakan instrument spektrofotometer UV. Selanjutnya dibuat kurva standar yang menghubungkan absorbansi dengan konsentrasi dari masing-masing larutan standar.

Penentuan Kadar

Sebanyak 5 gram sampel dipindahkan kedalam erlemeyer, kemudian sampel dilarutkan dalam 50 ml larutan NaCl jenuh. Tambahkan beberapa tetes larutan HCl 5% sampai larutan bersifat asam (Helrich, 1990).

Larutan diekstrak dengan dietil

eter sebanyak 3 kali dengan volume masing-masing : 15, 10, 5 ml. Hasil ekstraksi dicuci dengan larutan HCl sebanyak 3 kali, masing-masing 12,5; 10 dan 7,5 ml. Ekstrak asam diekstraksi dengan larutan NH₄OH sebanyak 4 kali masing-masing : 12,5; 10; 7,5; 5 ml. Hasil ekstraksi kemudian diekstraksi lagi dengan dietil eter sebanyak 3 kali masing-masing : 15, 10 dan 5 ml. Hasil ekstraksi dicuci dengan Na₂SO₄ dan diencerkan dengan dietil eter sampai tanda batas dalam labu takar 50 ml (Hawley, 1981).

Larutan hasil ekstraksi kemudian dibaca absorbansinya dengan menggunakan spektrofotometer Ultraviolet pada panjang gelombang, kemudian konsentrasi asam benzoat dalam sampel ditentukan berdasarkan kurva satandar (Helrich, 1990).

Analisis Data

Data yang diperoleh dari hasil penelitian di Laboratorium

selanjutnya akan diolah secara manual dan dianalisis secara deskriptif dalam bentuk tabel dan grafik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Kualitatif

Penelitian tentang Analisis Kadar Natrium Benzoat dalam Saus Sambal di Pasar Panorama Bengkulu telah dilakukan pada bulan Februari 2018 sampai Juni 2018 di Laboratorium Akademi Farmasi Al-Fatah Bengkulu, diperoleh hasil sebagai berikut :

Analisis kualitatif yang dilakukan pada semua sampel menunjukkan adanya natrium benzoat yang terkandung didalamnya, yang dinyatakan dengan terbentuknya endapan benzoat yang berwarna kecoklatan. Hasil analisis secara kualitatif terhadap adanya kandungan natrium benzoat dalam beberapa sampel saus sambal dapat dilihat dalam tabel VI.

Tabel 1. Hasil Analisis Kualitatif terhadap adanya Natrium Benzoat dalam beberapa Sampel Saos Sambal

No	Bahan Pangan	Benzoat	Hasil Uji
1.	Saos Sambal A	Endapan Berwarna Jingga Kecoklatan	+
2.	Saos Sambal B	Endapan Berwarna Jingga Kecoklatan	+
3.	Saos Sambal C	Endapan Berwarna Jingga Kecoklatan	+
4.	Saos Sambal D	Endapan Berwarna Jingga Kecoklatan	+
5.	Saos Sambal E	Endapan Berwarna Jingga Kecoklatan	+

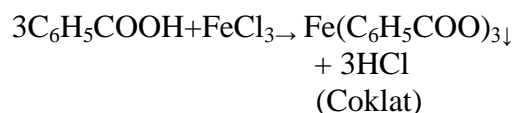
Keterangan + : Endapan berwarna kecoklatan menandakan keberadaan benzoate

Analisa kualitatif yang dilakukan terhadap sampel bertujuan untuk menunjukkan adanya senyawa benzoat dalam sampel. Metode analisis yang dilakukan mengacu pada AOAC *Official Method* 910.02B (1999) yaitu dengan uji feriklorida. Pada analisa kualitatif sampel diasamkan dengan penambahan HCl (1+3), kemudian diekstrak dengan dietil eter. Ekstraksi yang dilakukan pada penelitian ini termasuk ekstraksi pelarut (*liquid-liquid extraction*).

Setelah diekstraksi, terdapat dua lapisan yang terpisah. Lapisan bawah adalah fase air, sedangkan lapisan atas adalah fase eter. Hal ini disebabkan berat jenis eter ($\rho = 0.713\text{g/ml}$) lebih rendah dari pada berat jenis air ($\rho=1\text{g/ml}$). Kemudian pelarutnya diuapkan pada penangas air (hotplate) pada suhu yang rendah, sehingga akan tersisa residu. Residu yang terbentuk dilarutkan dengan air panas sehingga terbentuk ferri benzoat. Filtrat tersebut kemudian ditambahkan dengan FeCl_3 .

Dari hasil analisis kualitatif bahan pengawet natrium benzoat pada kelima sampel saus sambal menggunakan reagen $\text{FeCl}_3 5\%$ menunjukkan bahwa kelima sampel saus terbukti positif mengandung

natrium benzoat. Hal ini sesuai dengan komposisi yang tertera pada label kemasan yang menyebutkan bahwa sampel saus sambal tersebut mengandung natrium benzoat. Hasil analisis ini ditunjukkan dengan timbulnya endapan berwarna jingga kecoklatan yang terjadi akibat adanya reaksi antara asam benzoat dengan FeCl_3 sehingga menghasilkan endapan besi (III) benzoat [$\text{Fe}(\text{C}_6\text{H}_5\text{COOH})_3$] (Svehla, 1979), sebagaimana reaksi dibawah ini.



Analisis Kuantitatif

Analisis kuantitatif yang dilakukan terhadap sampel saus sambal bertujuan untuk mengetahui seberapa besar kadar pengawet natrium benzoat yang terdapat dalam masing-masing sampel tersebut, karena pada kemasan tertera komposisi natrium benzoat namun tidak dicantumkan jumlah pengawet yang digunakan. Analisis kuantitatif bahan pengawet natrium benzoat dilakukan dengan metode Spektrofotometri Ultraviolet.

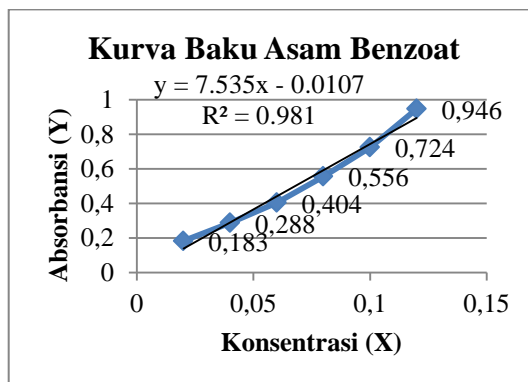
Penentuan panjang gelombang maksimum digunakan dalam pengukuran absorbansi larutan standar

maupun larutan sampel yang ditentukan dengan mengukur nilai absorbansi maksimum. Panjang gelombang maksimum dapat diperoleh dengan pengukuran absorbansi yang dilakukan pada rentang panjang gelombang 265-280 nm. Hasil

pengamatan untuk absorbansi maksimum adalah pada panjang gelombang 272 nm. Kemudian dilakukan penentuan nilai absorbansi pada 6 larutan baku atau larutan standar, yang selanjutnya digunakan sebagai kurva baku atau kurva standa

Tabel 2. Nilai Absorbansi larutan kurva baku atau kurva standar antara konsentrasi dengan absorbansi pada panjang gelombang 272 nm.

No	Konsentrasi (mg/ml)	Absorbansi (A)
1.	0,02	0,183
2.	0,04	0,288
3.	0,06	0,404
4.	0,08	0,556
5.	0,1	0,724
6.	0,12	0,946



Gambar 1. Grafik Kurva Standar Larutan Baku Asam Benzoat dalam 50 ml Dietil Eter pada panjang gelombang 272 nm.

Dari kurva standar antara absorbansi terhadap konsentrasi diperoleh persamaan garis linier merupakan hubungan antara absorbansi (y) dan konsentrasi (x) larutan standar sebagai berikut : $y = 7,535x - 0,0107$ dengan harga r sebesar 0,981. Hal ini menyatakan bahwa kurva kalibrasi memiliki

keakuratan dalam penentuan konsentrasi sebesar 98%.

Pada analisis kuantitatif kedalam 5 gram sampel ditambahkan NaCl yang bertujuan untuk membuat sampel dapat diekstraksi dan membuat air tidak larut dalam dietil eter pada saat ekstraksi (Sumarauw *et al.*, 2013). Tujuan pencucian hasil ekstraksi

dengan HCl adalah untuk membuat larutan yang coklat menjadi bening atau menghilangkan pengotornya. Tujuan pencucian dengan Na₂SO₄ adalah untuk mengurangi kadar air.

Penentuan kadar pengawet natrium benzoat dalam sampel dilakukan dengan pengukuran absorbansi larutan sampel sebagai asam benzoat yang merupakan hasil ekstraksi. Konsentrasi (x) asam benzoat dalam sampel diperoleh dengan cara mensubstitusikan nilai

absorbansi larutan sampel terhadap (y) pada persamaan $y = 7,535x - 0.0107$. Kemudian dilakukan perhitungan kadar pengawet natrium benzoat sebagai asam benzoat per kg sampel (1000 mg), perhitungan ini didasarkan pada persyaratan yang dicantumkan dalam Peraturan Kepala BPOM RI No. 36 tahun 2013 yang menyatakan bahwa kadar pengawet benzoat dan garamnya dihitung sebagai asam benzoat.

Tabel 3. Hasil pengukuran konsentrasi asam benzoat pada sampel saus sambal secara Spektrofotometri Ultraviolet.

Saos Sambal	Ulangan	Konsentrasi (mg/ml)	Konsentrasi Rata-rata (x) (mg/ml)	Konsentrasi Rata-rata (x) (mg/kg)
A	A1	0,3895	0,3805	76,1
	A2	0,3825		
	A3	0,3695		
B	B1	0,2365	0,227	45,4
	B2	0,2365		
	B3	0,21		
C	C1	0,2235	0,212	42,4
	C2	0,21		
	C3	0,2035		
D	D1	0,197	0,185	37
	D2	0,19		
	D3	0,1705		
E	E1	0,124	0,1305	26,1
	E2	0,137		
	E3	0,1305		

Hasil analisis menunjukkan bahwa kadar asam benzoat pada masing-masing sampel saus sambal yang dianalisis adalah : sampel A sebesar 76,1 mg/kg; sampel B sebesar 45,4mg/kg; sampel C sebesar 42,4 mg/kg; sampel D sebesar 37mg/kg; sampel E sebesar 26,1mg/kg.

Berdasarkan hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kelima sampel saus sambal kemasan plastik atau isi ulang yang dianalisis, kandungan pengawet natrium benzoatnya tidak melebihi ambang batas yang telah ditetapkan dalam Peraturan Kepala BPOM RI No. 36 tahun 2013 yaitu 1000 mg/kg. Produk ini tidak membahayakan kesehatan masyarakat yang mengkonsumsinya. Dengan dilakukannya penelitian ini dapat memberikan informasi kepada masyarakat bahwa saus sambal A,B,C,D,E aman untuk dikonsumsi.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Analisis kualitatif dengan reagen FeCl_3 menunjukan semua sampel saus sambal yang diteliti menggunakan Natrium benzoate sebagai bahan pengawet dan analisis kuantitatif diperoleh kadar pengawet natrium

benzoat yang dihitung sebagai asam benzoat dalam masing-masing sampel saus sambal yang dianalisis yaitu sampel A, B, C, D dan E berturut-turut adalah sebesar 76,1 mg/kg; 45,4mg/kg; 42,4 mg/kg; 37mg/kg; 26,1mg/kg.

2. Kandungan pengawet natrium benzoat dalam kelima sampel saus sambal yang dianalisis memenuhi persyaratan yang ditetapkan dalam Peraturan Kepala BPOM RI No. 36 tahun 2013 yaitu tidak lebih dari 1000 mg/kg.

Saran

1. Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai dokumentasi dan informasi bagi pihak Akademik di Akademi Farmasi Al-Fatah Bengkulu
2. Diharapkan pada penelitian selanjutnya untuk dapat melakukan penelitian lebih lanjut mengenai kandungan bahan tambahan lainnya yang terdapat dalam sampel makanan atau minuman dalam kemasan yang lainnya dengan metode yang lain.

3. Bagi konsumen sebaiknya lebih berhati-hati dalam pemakaian saus, baik saus bungkus maupun saus botol karena pengkonsumsian natrium benzoat secara berlebihan akan menyebabkan keram perut dan dapat bersifat akumulatif yang menimbulkan penyakit kanker dalam jangka waktu panjang.

Boulevard-Arlington-Virginia, USA.

Kepala Badan Pengawas Obat Dan Makanan RI. (2013). Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat dan makanan Nomor. 36 Tentang Batas Maksimum Penggunaan Bahan Tambahan Pangan Pengawet. Jakarta: Badan POM RI.

Sevita, V., Suhanda, H., dan Zackyah 2013. Pengembangan Metode Penentuan Kadar Natrium Benzoat Secara Spektrofotometri UV dalam Jamur Kancing Kemasan Plastik. *Jurnal Sains dan Teknologi Kimia*. **4 (2)**.

Siaka, I.M. 2009. Analisis Bahan Pengawet Benzoat Pada Saos Tomat yang Beredar di Wilayah Kota Denpasar. **3 (2) :87-92**.

Silaban, A. 2010. Pengolahan dan Pengawetan Makanan. <http://abdisilabanedisoin.blogspot.com/>. Diakses 06 Januari 2011.

Sumaraw, W., Fatimawali., dan Yudistira, A., 2013. Identifikasi dan Penetapan Kadar Asam Benzoat Pada Kecap Asin yang beredar di Kota Manado. *Jurnal Ilmiah Farmasi*. **2(1): 12-17**

Triastuti, E., Fatimawali, dan Runtuwenw, M.R.J. 2013. Analisis Boraks Pada Tahu Yang Diproduksi Di Kota Manado. **2(1)**.

DAFTAR PUSTAKA

Anonim. 2012. Peraturan Menteri kesehatan Republik Indonesia Nomor 033 Tahun 2012 tentang Bahan Tambahan Pangan. Menteri Kesehatan RI, Jakarta.

Anonim. 2013. Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat Dan Makanan Republik Indonesia Nomor 36 Tahun 2013 Tentang Batas Maksimum Penggunaan Bahan Tambahan Pangan Pengawet. Badan Pengawas Obat dan Makanan, Jakarta.

AOAC. 1999. Official Methods of Analysis of AOAC International 16th ed. AOAC International, USA.

Cahyadi. 2009. Analisis dan Aspek Kesehatan Bahan Tambahan Pangan. Edisi Kedua. Cetakan Kedua. Bumi Aksara, Jakarta.

Hawley. 1981. Condensed Chemical Dictionary. Eleventh ed. Van Nostrand Reinhold. New York.

Helrich, K. 1990. Official Method Of Analysis, 15 ed. Association Of Official Analytical Chemists Inc.

