

DAFTAR PUSTAKA

- Anneahira, 2010. *Pengawet Alami dan Pengawet Sintetis*. Bandung
- Cahyadi, Wisnu, 2009, *Analisis dan Aspek Kesehatan Bahan Tambahan Pangan*, 5-60, Jakarta: BumiAksara
- Department Kesehatan Republik Indonesia. 1999. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1168/Menkes/per/X/1999 *tentang perubahan atas permenkes No 722/Menkes/Per/IX/ 88 tentang Bahan Tambahan Pangan*, Jakarta.
- Depkes RI, 1995.
- Herliani, 2010. *Pengawet Makanan Alami Dan Sintetis* Bandung : Alfabeta.
- Nurchayani, 2005. *Jenis Pengawet pada Makanan*; Jakarta
- SNI 01-2894-1992, “ Cara Uji Bahan Pengawet Makanan dan Bahan Tambahan yang Dilarang untuk Makanan”, Pusat Standarisasi Industri, Departemen Perindustrian, Jakarta
- Wijaya, D. 2011, *Waspada Zat adiktif dalam Makanan*, Jogjakarta: Penerbit Buku Biru
- Wisnu Broto, 2003. *Mengenal Bahan Pengawet dalam produk pangan*, ([http :// www.pom.go.id/public/publikasi/infopom1203.pdf](http://www.pom.go.id/public/publikasi/infopom1203.pdf) diakses 26 april 2012).

LAMPIRAN

Lampiran 1.

Persiapan sampel



Sampel sebelum diekstraksi



Sampel setelah diekstraksipel.



sampel dengan penambahan FeCl_3 adanya endapan kecoklatan membuktikan adanya natrium benzoat



Lampiran 2. Hasil penelitian yang di dapat.

Sampel 1



Sampel 2



Sampel 3



sampel 4



sampel 5



Lampiran 3. Cara uji menurut BPOM

SNI 01 - 2894 - 1992

CARA UJI
BAHAN PENGAWET MAKANAN DAN BAHAN TAMBAHAN
YANG DILARANG UNTUK MAKANAN

1. PERSIAPAN CONTOH

Persiapan contoh sesuai SNI 01-2891-1992 *Cara Uji Makanan dan Minuman* butir 4.

2. BAHAN PENGAWET MAKANAN**2.1 Asam Benzoat****2.1.1 Metoda Titrimetri**

Metoda Titrasi dengan ekstraksi tanpa pemanasan.

2.1.1.1 Peralatan

- Neraca analitik
- Labu ukur
- Kertas lakmus
- Kertas saring
- Corong pemisah
- Batang pengaduk
- Pinggan penguap
- Eksikator
- Erlenmeyer

2.1.1.2 Pereaksi

- Kloroform CHCl_3 atau dietil eter CH_3COCH_3
- Asam Klorida (HCl) 1 : 3
- Alkohol 96%
- fenolftalin (PP)
- Pereaksi khusus untuk persiapan contoh.

2.1.1.3 Persiapan contoh.**1) Cara yang umum**

Homogenkan contoh, haluskan bila contoh berupa padatan atau semi padat. Pindahkan 150 ml atau 150 g ke dalam labu 500 ml, tambahkan NaCl halus jenuh terhadap air secukupnya, buat alkalis terhadap kertas lakmus dengan larutan NaOH 10% atau dengan suspensi $\text{Ca}(\text{OH})_2$ (satu bagian $\text{Ca}(\text{OH})_2$ disuspensikan dalam tiga bagian air).

Encerkan sampai tanda batas dengan larutan NaCl jenuh, kocok berulang kali. Biarkan selama lebih kurang 2 jam, kocok berulang kali dan saring. Jika contoh mengandung banyak lemak, bagian yang saringannya terkontaminasi oleh lemak ditambahkan beberapa ml larutan NaOH 10% ke dalam saringan. Ekstrak dengan eter sebelum dilanjutkan ke cara kerja.

SNI 01 - 2894 - 1992

Jika mengandung alkohol, lakukan seperti d. Jika contoh mengandung sejumlah bahan yang diendapkan oleh larutan NaCl jenuh, lakukan dengan cara e.

2) Kecap

Tambahkan 15 g NaCl halus ke dalam 150 g contoh, dan pindahkan ke dalam labu ukur 500 ml, bilas dengan larutan jenuh NaCl 150 ml. Buatlah larutan sedikit alkalis terhadap kertas lakmus dengan menggunakan NaOH 10%, encerkan dengan larutan NaCl jenuh sampai tanda batas.

Biarkan selama lebih kurang 2 jam, kocok berulang kali. Tekan menggunakan kain kasa dan saring.

3) Jeli, jam dan marmalades

Hancurkan 150 g contoh di dalam 300 ml larutan NaCl jenuh.

Tambahkan 15 g NaCl yang telah dihaluskan.

Buat alkalis terhadap kertas lakmus dengan suspensi $\text{Ca}(\text{OH})_2$.

Pindahkan ke labu ukur 500 ml dan encerkan dengan larutan NaCl jenuh.

Biarkan selama lebih kurang 2 jam, kocok berulang kali, pusingkan jika perlu dan saring.

4)

Sari apel yang mengandung alkohol dan produk yang sama.

Buat 150 ml contoh-contoh menjadi alkalis terhadap kertas lakmus dengan NaOH 10% dan uapkan pada penangas air sampai 100 ml.

Pindahkan ke dalam labu ukur 250 ml, tambahkan 30 NaCl yang telah dihaluskan dan dikocok sampai larut.

Encerkan sampai volume semula (250 ml) dengan larutan NaCl jenuh.

Biarkan selama lebih kurang 2 jam, kocok berulang kali dan saring.

5)

Ikan asin atau ikan yang dikeringkan

Cuci 50 g contoh yang telah dihaluskan ke dalam labu ukur 500 ml.

Buat sedikit alkalis terhadap kertas lakmus dengan larutan NaOH 10% dan encerkan sampai batas volume dengan H_2O .

Biarkan selama lebih kurang 2 jam, kocok berulang kali dan saring.

Pipet sebanyak mungkin bagian saringan yang diukur (300 ml) ke labu ukur 500 ml kedua dan tambahkan 30 gram NaCl yang telah dihaluskan untuk setiap 100 ml larutan.

Kocok sampai NaCl larut, encerkan dengan larutan NaCl jenuh.

Kocok sampai homogen, saring protein/bahan lain yang mengendap.

2.1.1.4 Cara Kerja

- Pipet 100-200 ml saringan 2.1.1.3 ke dalam corong pemisah.
- Netralkan terhadap kertas lakmus dengan HCl (1 : 3) dan tambahkan 5 ml berlebihan. Untuk ikan asin protein biasanya diendapkan dalam suasana asam, tetapi penyiapan contoh tidak mengganggu ekstraksi.
- Ekstrak hati-hati berturut-turut menggunakan 70, 50, 40 dan 30 ml CHCl_3 . Untuk menghindari emulsi, kocok berulang kali menggunakan gerak putar. Lapisan kloroform biasanya dapat dipindahkan dengan cepat setelah membiarkannya beberapa menit.

SNI 01 - 2894 - 1992

dengan batang pengaduk, dengan memasukkan ke dalam corong pemisah yang lain dan melakukan pengocokan 1 atau 2 kali kocokan yang berlawanan arah dari ujung atas pemisah. Untuk memisahkan CHCl₃ yang telah diekstraksi, hati-hati pisahkan larutan

- ekstraksi, tetapi jangan diamoni emulsi yang terdapat pada CHCl₃. Bila tindakan ini telah dilakukan, CHCl₃ yang diekstrak tidak perlu dicuci.
- Pindahkan hasil ekstraksi CHCl₃ yang telah dikumpulkan ke cawan penguap porselen, bilas wadah beberapa kali dengan beberapa ml CHCl₃ dan uapkan sampai kering pada temperatur kamar dalam aliran udara kering.
 - Hasil ekstraksi dapat juga dipindahkan dari corong pemisah ke dalam erlenmeyer 300 ml dan bilas corong pemisah 3 kali dengan 5-10 ml CHCl₃.
 - Suling pelan-pelan sekali pada temperatur rendah sampai kira-kira 1/4 volume semula.
 - Pindahkan residunya ke piringan penguap porselen, bilas labu tiga kali dengan 5-10 ml CHCl₃ dan uapkan sampai kering pada temperatur kamar dalam aliran udara kering.
 - Keringkan residu semalam (atau sampai tidak tercium bau asam asetat bila contohnya kecap) dalam eksikator.
 - Larutkan residu asam benzoat dalam 30-50 ml alkohol, netralkan terhadap PP, tambahkan H₂O kira-kira 1/4 dari volume ini dan 1 atau 2 tetes PP.
 - Titar dengan NaOH 0.05 N.

Perhitungan :

1 ml 0,05 NaOH = 0,0072 g anhidrida Na benzoat.

Catatan:

Penggunaan kloroform dapat diganti dengan dietil eter.

Metode titrasi dengan melalui ekstraksi memakai alat Perforator (terutama dikhususkan untuk contoh-contoh yang berwarna)

Peralatan

- a. Erlenmeyer asah 500 ml
- b. Perforator
- c. Corong bertangkai panjang
- d. Corong pemisah
- e. Buret

Pereaksi

- a. Eter
- b. Benzene
- c. HCl 25%

SNI 01 - 2894 - 1992

- d. Penunjuk fenolstalin, PP 1%
- e. Larutan Natrium hidroksida, NaOH 0,1 N.

2.1.2.3 Cara Kerja

- a. Hubungkan erlenmeyer bertutup asah yang berisi batu didih dengan perforator.
- b. Timbangkan 5 g contoh yang telah dihomogenkan, tambah 5 ml HCl 25%, aduk sampai rata.
- c. Masukkan ke dalam perforator dengan menggunakan corong bertangkai panjang. Bila contoh berserat, saring dengan kapas.
- d. Bilasi corong dengan air panas. Cairan contoh diusahakan tidak melebihi dari 1/3 tinggi isi perforator.
- e. Panaskan di atas pemanas listrik dan ekstraksi selama 6 jam, kemudian dinginkan.
- f. Pindahkan lapisan benzena ke dalam erlenmeyer dengan cara mendorongnya dengan air yang diisi melalui mulut perforator.
- g. Pindahkan benzena ke dalam labu kocok, tambahkan 25 ml air dan kocok. Pengocokan dilakukan 3 kali sampai bebas asam.
- h. Pindahkan benzena ke dalam erlenmeyer asah.
- i. Tambahkan beberapa tetes PP dan titar dengan NaOH 0,1 N.

Perhitungan:

$$\text{Asam benzoat (mg/kg)} = \frac{V \times N \times 122 \times 1000}{W}$$

W = Bobot cuplikan (gram)

N = Normalitas NaOH

V = volume NaOH 0,1 N yang diperlukan untuk penitrasi contoh (ml)

2.1.3 Metoda HPLC Chromatografi kinerja tinggi (Penentuan Benzoat dan Sorbat)

2.1.3.1 Peralatan

- a. Seperangkat HPLC yang terdiri dari pompa, injektor kolom analitik u Bondapak CN Waters atau yang sejenis. Detektor UV dengan panjang gelombang bervariasi, Integrator.
- b. Penyaring membran ukuran 0,45 µm.

2.1.3.2 Pereaksi

- a. Asam sorbat
- b. Asam benzoat pa
- c. Metanol HPLC grade
- d. Asam sitrat
- e. Asam asetat glasial, CH₃ COOH.

2.1.3.3 Cara Kerja

- a. Persiapan analisis
Khusus untuk contoh beberapa juice/sari buah-buahan atau sejenisnya, saring terlebih dahulu dengan penyaring membran dan encerkan secukupnya dengan larutan asam sitrat 1%.
- b. Persiapan standar

Lampiran 4. Surat Pengantar Praktek Penelitian



KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
BADAN PENGEMBANGAN DAN PEMBERDAYAAN
SUMBERDAYA MANUSIA KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN

Jl. Jamin Ginting KM. 13,5 Kel. Lau Cih Medan Tuntungan Kode Pos : 20136
 Telepon : 061-8368633 – Fax : 061-8368644
 Website : www.poltekkes-medan.ac.id , email : poltekkes_medan@yahoo.com



Nomor : DM.01.05/01.03/ 339/2017

Medan, 29 Mei 2017

Lampiran : -
 Perihal : **Mohon Izin Penelitian Mahasiswa**
Jurusan Farmasi Poltekkes Medan

Kepada Yth :
 Ketua Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan
 Di
 Tempat

Dengan hormat,

Dalam rangka kegiatan akademik di Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan, mahasiswa diwajibkan melaksanakan penelitian yang merupakan bagian kurikulum D-III Farmasi, maka dengan ini kami mohon kiranya dapat mengizinkan untuk melaksanakan penelitian di Laboratorium Kimia yang Bapak / Ibu pimpin. Adapun nama mahasiswa tersebut adalah:

NO	NAMA MAHASISWA	PEMBIMBING	JUDUL
1.	Lili Adriyani Ginting P 07539014045	Rosnike Merly Panjaitan, ST., M.Si.	Penetapan Kadar Natrium Benzoat Pada Saus Cabai Yang Digunakan Penjual Mie Ayam Di Pasar VII Jalan Jamin Ginting Medan Secara Alkalimetri

Demikianlah kami sampaikan atas kerjasama yang baik diucapkan terima kasih.



Lampiran 5. Kartu Laporan Pertemuan

POLITEKNIK KESEHATAN
JURUSAN FARMASI
JL. AIRLANGGA NO.20 MEDAN

KARTU LAPORAN PERTEMUAN BIMBINGAN KTI

Nama Mahasiswa : Lili ADRIYANI Pr Ginting

NIM : 907539.01.9045

Pembimbing : Rosnihe Muly Panjaitan, ST



No	TGL	PERTEMUAN	PEMBAHASAN	PARAF MAHASISWA	PARAF PEMBIMBING
1	01-17	I	Konsultasi Judul KTI	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
2	08-17	II	Konsultasi Judul KTI	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
3	08-17	III	Konsultasi penyusunan proposal Bab I	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
4	15-17	IV	Konsultasi penyusunan proposal BAB II	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
5	08-17	V	Konsultasi penyusunan proposal BAB III	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
6	19-17	VI	Konsultasi penyusunan proposal BAB BAB III	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
7	22-17	VII	Perbaikan proposal BAB III, IV	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
8	26-17	VIII	Perbaikan dan Acc proposal	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
9	29-17	IX	Perbaikan untuk penentuan	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
10	21-17	X	Perbaikan penyusunan KTI Bab IV, V	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
11	27-17	XI	Perbaikan KTI Bab IV dan V	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
12	06-17	XII	Acc KTI	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>

Ketua,
[Signature]
Dra. Mashiah, M.Kes. Apt.
NIP. 196204281995032001