



ANALISIS KANDUNGAN NATRIUM BENZOAT PADA MINUMAN TEH KEMASAN YANG TIDAK BERMEREK YANG DIJUAL DI PEUNITI

Aldi Ansyah¹, Azmalina Adriani², Hardiana³, Rinaldi⁴
Akademi Analis Farmasi Dan Makanan Banda Aceh
Koresponden Email azmalina77@gmail.com

ABSTRAK

Natrium Benzoat merupakan pengawet yang diizinkan digunakan dalam makanan ataupun minuman ringan. Batas maksimum penggunaan natrium benzoat pada makanan dan minuman tercantum dalam Peraturan Badan Pengawas Obat Dan Makanan RI No. 36 Tahun 2013. Untuk minuman ringan non karbonasi batas maksimum pemakaiannya adalah 1000 mg/L. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah minuman teh kemasan yang tidak bermerek di Peuniti mengandung pengawet natrium benzoate. Metode yang digunakan dalam penelitian yaitu secara kualitatif, penelitian ini dilakukan di Laboratorium Akademi Analis Farmasi dan Makanan dari tanggal 16-18 maret 2021. Sampel dalam penelitian ini adalah 4 minuman teh kemasan yang tidak bermerek yang dijual di Peuniti, pengambilan sampel dilakukan dengan metode *total sampling*. Berdasarkan hasil penelitian dari ke-4 sampel minuman teh kemasan yang tidak bermerek negatif mengandung Natrium Benzoat.

Kata kunci: Analisa Kualitatif, Pengawet, Natrium Benzoat.

ABSTRACT

Sodium Benzoate is a preservative that is allowed to be used in food or soft drinks. The maximum limit for the use of sodium benzoate in food and beverages is stated in the Regulation of the Indonesian Food and Drug Supervisory Agency No. 36 of 2013. For non-carbonated soft drinks, the maximum usage limit is 1000 mg/L. This study aims to determine whether unbranded packaged tea drinks in Peuniti contain sodium benzoate as a preservative. The method used in this study is qualitative, this research was conducted at the Laboratory of the Pharmacy and Food Analyst Academy from March 16-18, 2021. The samples in this study were 4 unbranded packaged tea drinks sold at Peuniti, sampling was carried out by the total method sampling. Based on the results of the study, the 4 samples of packaged tea drinks that were not branded were negative containing Sodium Benzoate.

Keywords: Analysis Qualitative, Preservative, Sodium Benzoate,

PENDAHULUAN

Pangan merupakan salah satu kebutuhan pokok yang sangat penting dalam kehidupan manusia, maka tidak mengherankan jika semua negara termasuk Indonesia selalu berusaha menyediakan suplai pangan yang cukup, aman dan bergizi. Berbagai cara pengolahan dan pengawetan pangan dapat memberikan perlindungan terhadap bahan pangan yang akan dikonsumsi. Bahan Tambahan Pangan (BTP) adalah bahan atau campuran bahan yang secara alami bukan merupakan bagian dari bahan baku pangan, tetapi ditambahkan ke dalam pangan untuk mempengaruhi sifat atau bentuk pangan antara lain bahan pewarna, pengawet, penyedap rasa, anti gumpal, pemucat, dan pengental. Bahan tambahan pangan mempunyai banyak manfaat, diantaranya untuk mengawetkan makanan dan minuman dengan mencegah pertumbuhan mikroba perusak

pangan atau mencegah terjadinya reaksi kimia yang dapat menurunkan mutu pangan contohnya natrium benzoat. (Prasetyaningsih dkk, 2017).

Natrium benzoat merupakan salah satu pengawet yang diizinkan penggunaannya dalam makanan dan minuman.. Mekanisme kerja natrium benzoat sebagai bahan pengawet adalah berdasarkan permeabilitas membran sel mikroba terhadap molekul-molekul asam benzoat tidak terdisosiasi. Dalam suasana pH 4,5 molekul-molekul asam benzoat tersebut dapat mencapai sel mikroba yang membran selnya mempunyai sifat permeabel terhadap asam benzoat yang tidak terdisosiasi. Natrium benzoat merupakan bentuk garam dari asam benzoat yang sering digunakan karena mudah larut dalam air. Benzoat dan bentuk garamnya ini digunakan untuk menghambat pertumbuhan mikroorganisme pada pH 2,5-4. Batas maksimum penggunaan natrium benzoat pada makanan dan minuman tercantum dalam Peraturan Badan Pengawas Obat Dan Makanan RI No. 36 Tahun 2013. Untuk minuman ringan non karbonasi batas maksimum pemakaiannya adalah 1000 mg/L. Bila pemakaian natrium benzoat melebihi batas aman yang diizinkan dapat mengakibatkan bahaya bagi kesehatan seperti sakit perut, mual, muntah, urtikaria, dan gangguan sistem saraf (Aritonang dkk, 2016).

Penetapan secara kuantitatif suatu sampel dengan menggunakan reaksi kimia yang tepat dan cepat, yaitu dengan cara mereaksikannya dengan larutan yang telah diketahui konsentrasinya, disebut titrasi. Titrasi adalah analisis kimia kuantitatif yang mengukur volume yang pasti dari suatu larutan dengan mereaksikan dengan suatu larutan lain yang konsentrasi telah diketahui, dapat dinyatakan dengan N (normalitas), atau M (molaritas). Analisis titrimetri ini berbasis pada pengukuran volume, karena itu disebut analisis volumetri. Volume larutan yang sudah diketahui konsentrasinya secara pasti disebut larutan standar atau baku atau larutan lembaga atau titer, sedangkan volume larutan yang akan diukur disebut titran, pereaksi, penitrasi. Menentukan jumlah yang pasti dari suatu larutan disebut dengan menstandarkan suatu larutan. Titrasi asam basa disebut juga titrasi adisi alkalimetri (Hartutik, 2012)

METODE

Penelitian ini dilakukan dilaboratorium kimia Akademi Analis Farmasi dan Makanan Banda Aceh. Metode penelitian eksperimental laboratorium dengan menggunakan beberapa tahap untuk menganalisis kualitatif dan kuantitatif Natrium Benzoat yang terdapat dalam minuman ringan teh kemasan yang tidak bermerek dengan metode titrasi. Populasi dalam penelitian ini adalah 4 minuman ringan teh kemasan yang tidak bermerek yang dijual di kawasan Peuniti, pengambilan sampel dilakukan dengan metode *total sampling*.



Gambar. 1 sampel teh kemasan.

Sebelum dilakukan analisa kualitatif dan kuantitatif dilakukan pembuatan reagensia untuk NaOH 10 %, larutan baku NaOH 0,05 N, indikator phenolftalein 1%, NaCl jenuh, selanjutnya dilakukan Analisis Kualitatif dengan mengambil 150 ml sampel, kemudian ditambahkan NaOH

10% kemasing-masing sampel, diukur pH-nya (>7). Masukkan larutan NaCl jenuh sebanyak 80 ml kemasing-masing sampel aduk sampai bercampur homogen biarkan 2 jam dengan pengadukan berkali-kali setelah itu diamkan 1 malam untuk hasil yang lebih baik. Masukkan 50 ml sampel kedalam corong pemisah dengan tambahan kloroform 17,5 ml yang pertama dikocok hingga terdapat lapisan yang berwarna bening dan dikeluarkan, kemudian ditambahkan lagi 12,5 ml kloroform dikocok sampai terdapat lapisan berwarna bening ambil lapisan bening tersebut, seperti dapat dilihat pada gambar dibawah ini



Gambar. 2 Pengojokan sampel

Kemudian hasil dimasukkan kedalam gelas kimia lalu diuapkan diatas penangas air. Uji positif natrium benzoat ditunjukkan jika terjadinya lapisan yang berwarna bening setelah direaksikan dengan NaOH 0,05 N, larutan pada sampel mengalami perubahan warna menjadi merah muda (Hesti dkk, 2016).

Analisis Kuantitatif Sampel 150 ml ditambahkan alkohol 25 ml, ditambahkan aquades 7 ml, kemudian ditambahkan indikator pp 1% sebanyak 2 pipet tetes, setelah itu dititrasi dengan NaOH 0,05 N sampai terjadi perubahan warna menjadi merah muda dari titrasi volume larutan yang digunakan, dicatat (Hesti dkk, 2016).

$$\text{Kadar Natrium Benzoat (\%)} = \frac{V_{\text{NaOH}} \times N_{\text{NaOH}} \times Bm}{ml \text{ sampel}} \times 100\%$$

Keterangan:

- V NaOH = volume yang digunakan untuk titrasi
- N NaOH = volume normalitas yang digunakan untuk titrasi
- BM = Berat molekul Natrium Benzoat
- ml Sampel = Berat sampel yang dipipet.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian uji analisis kualitatif yang telah dilakukan terhadap analisis kandungan Natrium Benzoat pada minuman teh kemasan yang tidak bermerek yang dijual di Peuniti diperoleh hasil pada Tabel 1.

Tabel 1 data hasil penelitian Natrium Benzoat pada minuman teh kemasan yang tidak bermerek yang dijual di Peuniti

No	Kode Sampel	Hasil uji ditambahkan pereaksi NaOH 0,05 N	Hasil
1	A	Endapan putih	(-) tidak mengandung Natrium Benzoat
2	B	Endapan putih	(-) tidak mengandung Natrium Benzoat
3	C	Endapan putih	(-) tidak mengandung Natrium Benzoat
4	D	Endapan putih	(-) tidak mengandung Natrium Benzoat
5	Baku	Warna merah muda	(+) positif mengandung Natrium Benzoat

Sumber: Laboratorium Akafarma 16 Maret 2021

Berdasarkan Tabel 4.1 dapat dilihat bahwa seluruh sampel minuman teh kemasan yang tidak bermerek yang dijual di Peuniti yang diujikan semua menghasilkan warna endapan putih, dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar. 3 Hasil sampel minuman teh,

Dari hasil diatas dapat dilihat bahwa semua sampel teh kemasan yang tidak bermerek menghasilkan negatif mengandung natrium benzoat, dimana ditandai dengan tidak adanya sampel berubah menjadi warna merah muda. Berdasarkan pernyataan Hesti, dkk (2016) hasil uji positif mengandung natrium benzoat ditunjukkan jika terjadinya lapisan yang berwarna bening setelah direaksikan dengan NaOH 0,05 N, larutan pada sampel mengalami perubahan warna menjadi merah muda.

Dalam pengujian analisa kualitatif natrium benzoat ini dilakukan penambahan NaOH 10% yang bertujuan untuk mengendalikan tingkat keasaman atau pH pada sampel. Penambahan larutan NaCl jenuh yang bertujuan untuk menurunkan kelarutan dari natrium benzoat dalam air karena NaCl lebih bersifat polar dibandingkan dengan natrium benzoat sehingga air akan cenderung mengikat NaCl dibanding natrium benzoat. Karena air lebih banyak mengikat NaCl, maka natrium benzoat akan lebih banyak terdistribusi dalam dietil eter. Selanjutnya ditambahkan kloroform sebagai pelarut non polar yang bertujuan untuk mengekstraksi komponen yang tidak larut dalam air. Penambahan NaOH 0,05 N sebagai pereaksi yang bertujuan untuk mengetahui positif mengandung natrium benzoat yang ditunjukkan dengan mengalami perubahan warna menjadi merah muda (Hesti dkk, 2016).

Dikarenakan sampel tidak mengalami perubahan warna menjadi merah muda, maka hasil pengujian pada minuman teh kemasan yang tidak bermerek yang dijual di Peuniti dinyatakan negatif mengandung natrium benzoat, maka langkah penelitian tidak akan dilanjutkan ke analisa kuantitatif secara titrasi. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Hesti, dkk (2016) mengenai Analisis Kandungan Zat Pengawet Natrium Benzoat Pada Sirup Kemasan Botol Yang

Diperdagangkan Di Mall Mandonga Dan Hypermart Lippo Plaza Kota Kendari, terdapat semua sampel positif mengandung natrium benzoat yang mengalami perubahan warna menjadi merah muda. Sampel yang positif maka dilanjutkan ke analisa kuantitatif yaitu dengan metode titrasi.

SIMPULAN DAN SARAN

Kandungan Natrium benzoat dari ke- 4 sampel minuman teh kemasan yang tidak bermerek yang dijual di Peuniti didapat hasil yang kesemua sampelnya menghasilkan endapan putih. Dari keempat sampel teh kemasan yang tidak bermerek diperoleh kesemua sampel tidak mengandung natrium benzoat. Diharapkan kepada penelitian selanjutnya dapat melakukan penelitian tentang pemanis atau pewarna dalam minuman teh kemasan yang tidak bermerek.

DAFTAR PUSTAKA

- Aritonang B, S. Y. 2016. Penetapan Kadar Natrium Benzoat Pada Kecap Manis yang Tidak Bermerek Secara Alkalimetri. *J Farmanesia*, 1(1) : 35-36.
- Cahyadi W. 2012. *Analisis & Aspek Kesehatan Bahan Tambahan Pangan*. Edisi 2. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Hartutik. 2012. *Metode Analisis Mutu Pakan*. Malang: Universitas Brawijaya Press.
- Hesti, Muh. Zakir Muzakkar, Hermanto .2016. Analisis Kandungan Zat Pengawet Natrium Benzoat Pada Sirup Kemasan Botol Yang Diperdagangkan Di Mall Mandonga Dan Hypermart Lippo Plaza Kota Kendari. *J. Sains Dan Teknologi Pangan*. Vol. 1, No. 1, P. 51-57
- Murdiati A, Amaliah. 2013. *Panduan Penyiapan Pangan Sehat Untuk Semua*. Edisi 2. Jakarta: Kencana Prenadamedia Group.
- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 033 Tahun 2012 tentang *Bahan Tambahan Pangan*.
- Praja DI.2015. *Zat Aditif Makanan*. Yogyakarta: Garudhawaca.
- Prasetyaningsih Y, Ekawandani N, Fakhrudin M. 2017. Identifikasi Kadar Natrium Benzoat Pada Beberapa Merek Teh Kemasan, Saos Tomat, dan Kecap. *J TEDC*. 11(1):85–9.
- Sari N. 2014. Analisis Kandungan Natrium Benzoat dan Asam Sitrat pada Minuman Isotonik Secara Simultan dengan Metode Spektrofotometri Ultraviolet. *[Skripsi]*: Universitas Sumatera Utara