

**PENETAPAN KADAR SIKLAMAT
PADA BEBERAPA MINUMAN RINGAN KEMASAN GELAS
DENGAN METODA GRAVIMETRI**

SKRIPSI SARJANA FARMASI

Oleh

AZAN PUTRA

06 131 012



**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2011**

ABSTRAK

Telah dilakukan penetapan kadar siklamat pada beberapa minuman ringan kemasan gelas dengan menggunakan metoda Gravimetri. Penetapan kadar dilakukan pada 3 sampel yang berbeda. Hasil penetapan kadar sampel A mengandung siklamat sebanyak 0,0093 %, sampel B 0,01 %, sampel C 0,0124 %. Hasil ini menunjukkan bahwa kadar siklamat pada masing-masing sampel tidak melebihi kadar yang diperbolehkan menurut Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No.208/MenKes/Per/IV/85 Tentang Bahan Tambahan Makanan pada minuman ringan, yaitu 1 g/kg bahan atau 0,1% bahan.

PENDAHULUAN

Minuman ringan adalah minuman yang tidak mengandung alkohol, merupakan minuman olahan dalam bentuk bubur atau cair yang mengandung bahan makanan atau bahan tambahan lainnya, baik alami maupun sintetis yang dikemas dalam kemasan siap saji. Bahan tambahan tersebut dapat berupa pemanis buatan.

Pemanis merupakan bahan tambahan makanan yang berfungsi untuk memberikan rasa manis dan membantu mempertajam terhadap rasa manis tersebut, biasanya memiliki nilai kalori yang lebih rendah dari gula biasa dan hampir tidak mempunyai nilai gizi (Winarno, 1997).

Berdasarkan proses produksi bahan pemanis dapat dibagi menjadi 2 golongan, yaitu pemanis alami dan pemanis buatan (sintetis). Pemanis alami biasanya berasal dari tanaman. Tanaman penghasil pemanis yang utama adalah tebu (*Saccharum officinarum* L.) dan bit (*Beta vulgaris* L.). Bahan pemanis yang dihasilkan oleh kedua tanaman tersebut dikenal sebagai gula alam atau sukrosa. Pemanis sintetis merupakan bahan tambahan yang dapat menyebabkan rasa manis pada pangan, tetapi tidak memiliki nilai gizi. Beberapa pemanis sintetis yang telah dikenal dan banyak digunakan adalah sakarin, siklamat dan aspartam (Cahyadi, 2008).

Berdasarkan Surat Keputusan Kepala Badan POM RI No: HK.00.05.5.1.4547 tahun 2004, siklamat merupakan pemanis sintetis non-kalori yang diperbolehkan untuk dikonsumsi di Indonesia. Dalam perdagangan dikenal sebagai assugrin atau sucaryl. Menurut Departemen Kesehatan Republik

Indonesia, penggunaannya hanya diperbolehkan untuk pasien diabetes ataupun orang yang membutuhkan makanan berkalori rendah (BPOM,2004; Winarno, 1984). Tetapi pada kenyataannya penggunaan siklamat semakin meluas pada berbagai kalangan dan beragam produk. Hal ini dikarenakan harganya yang jauh lebih murah, menimbulkan rasa manis tanpa rasa ikutan (tidak ada *after taste*-nya) dan memiliki tingkat kemanisan 30 kali gula (Sudarmaji, 1982; Winarno dan Birowo, 1988).

World Health Organization (WHO) menyatakan adanya batas maksimum yang boleh dikomsumsi per hari atau *Acceptable Daily Intake* (ADI) yakni banyaknya milligram suatu bahan atau zat yang boleh dikomsumsi per kilogram bobot badan per hari. Batas maksimum yang ditetapkan oleh WHO adalah 11 mg/kg BB. Di Indonesia penggunaan bahan pemanis sintetis ditetapkan berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No.208/MenKes/Per/IV/85 tentang Bahan Tambahan Makanan, yaitu 1 g/kg bahan. (BPOM RI,2004; Windholz,1976)

Walaupun penggunaannya diperbolehkan dan telah dibatasi, pemakaian siklamat dilaporkan sering disalahgunakan dan penggunaannya melebihi batas yang diizinkan. Riset BPOM pada November-Desember 2002 sudah menunjukkan bahwa konsumsi siklamat sudah mencapai 240 % *Acceptable Daily Intake* (ADI) (Badan POM, 2004). Pemanis buatan siklamat hingga saat ini penggunaannya masih banyak menimbulkan kontroversi karena aspek keamanan jangka panjangnya yang berpotensi karsinogenik jika terkonversi menjadi *cyclohexylamine* di dalam saluran pencernaan (Cahyadi, 2008). Dari beberapa penelitian yang telah dilakukan memperlihatkan bahwa pada penambahan 10 %

natrium siklamat dapat merangsang terjadinya tumor kandung kemih (Frank, 1995).

Mengingat adanya bahaya yang dapat ditimbulkan oleh siklamat terhadap kesehatan, maka diperlukan pemeriksaan terhadap bahan pemanis sintetis ini pada makanan dan minuman, khususnya pada minuman ringan kemasan gelas. Penetapan kadar pemanis sintetis ini akan dilakukan dengan metode gravimetri. Hasil pemeriksaan ini diharapkan dapat digunakan sebagai bahan tambahan informasi bagi yang berwenang dalam pengawasan terhadap kesehatan masyarakat (SNI, 1992).

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat diambil kesimpulan :

Kadar siklamat yang diperoleh dalam sampel minuman ringan kemasan gelas sebagai berikut :

Sampel A (minuman ringan kemasan gelas jenis nata de coco) 0,0095 % b/v atau 0,0093 %.

Sampel B (minuman ringan kemasan gelas jenis capuccino) 0,0104 % b/v atau 0,01 %.

Sampel C (minuman ringan kemasan gelas jenis sirup) 0,0128 % b/v atau 0,0124 %.

Kadar siklamat pada masing-masing sampel tidak melebihi kadar yang diperbolehkan menurut Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No.208/MenKes/Per/IV/85 Tentang Bahan Tambah Makanan pada minuman ringan, yaitu 1 g/kg bahan atau 0,1% bahan.

5.2 Saran

Disarankan pada peneliti selanjutnya untuk melakukan penetapan kadar siklamat pada produk konsumsi yang lain.

Disarankan pada peneliti selanjutnya untuk melakukan penetapan kadar siklamat dengan metoda penetapan kadar yang lain .

DAFTAR PUSTAKA

Badan POM, Direktorat Surveilans dan Keamanan Pangan. 2004. *Surat Keputusan Kepala Badan POM RI No:HK.00.05.5.1.4547 tentang Peraturan Teknis Persyaratan Penggunaan Bahan Tambahan Pangan*. Jakarta: Badan POM.

Badan POM. 2004. *Peraturan Teknis Penggunaan Bahan Tambahan Pangan Pemanis Buatan dalam Produk Pangan*. Direktorat Standarisasi Produk Pangan, Deputi Bidang Pengawasan Keamanan Pangan dan Bahan Berbahaya, p : 34-36.

Badan POM. 2007. *Jajanan Anak Sekolah, Food Watch Sistem Keamanan Pangan Terpadu*, Volume 1. Jakarta : Badan POM

Cahyadi, W. 2008. *Analisis Dan Aspek Kesehatan Bahan Tambahan Pangan*.(Edisi Kedua). Jakarta: Penerbit Bumi Aksara.

Day, R. A., 2002. *Analisa Kimia Kuantitatif*. (Edisi keenam). Jakarta: Erlangga.

Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 1979. *Farmakope Indonesia* (Edisi ketiga). Jakarta: Departemen Kesehatan RI.

Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 1995. *Farmakope Indonesia* (Edisi Keempat). Jakarta : Departemen Kesehatan RI.

Frank, C. 1995. *Toksikologi Dasar* (Edisi Kedua). Diterjemahkan oleh Edi Nugroho. Jakarta: Penerbit Universitas Indonesia.

Harmita, 2004. Petunjuk Pelaksanaan Validasi Metoda dan Cara Perhitungannya. *Majalah Ilmu Kefarmasian volume 1 no 3*.

Nurlita, F. 1997. Kadar Natrium Siklamat dalam Minuman yang Dijual di Pasaran Kota Singaraja. *ISSN*, 30 (3), 66-75.

Novelina, Y., M., Sutanto dan Fatimah, A. 2009. *Validasi Metoda Analisis Penetapan Kadar Senyawa Siklamat dalam Minuman Ringan*. Jakarta: Prosiding PPI Standarisasi,.

Roth, H. J. dan G. Blaschke. 1986. *Analisa Farmasi*, diterjemahkan oleh kisman, Alaysius Hayanapudjaatmaka. Jakarta : Penerbit Erlangga.

SNI 01-6993-2004. *Bahan Tambahan Pangan Pemanis Buatan – Persyaratan Penggunaan Dalam Produk Pangan*. Badan Standardisasi Nasional.

Standar Nasional Indonesia 02 – 2893 – 1992. 1992. *Cara Uji Pemanis sintesis*. Jakarta : Badan POM RI.

Sudarmadji, S. 1982. *Bahan-bahan Pemanis*. Yogyakarta : Agritech.

Vogel, (et al),. 1994., *Buku Ajar Vogel: Kimia Analisis Kuantitatif Anorganik*. Alih bahasa, A. Hadyana P., L. Setiono. Jakarta: EGC.

Vogel, (et al),. 1985. *Buku Teks Analisis Anorganik Kualitatif Makro dan Semimikro*, diterjemahkan oleh L. Setiono dan A. H Pujdjaatmaka (Edisi Kelima). Jakarta : PT. Kalma Media Pustaka.

Wibowotomo, B. 2008. “ Pengembangan Metode Penetapan Kadar Siklamat Berbasis Kromatografi Cair Kinerja Tinggi Guna Diimplementasikan dalam Kajian Paparan” (THESIS). Bogor: IPB.

Widodo, R. 2008. *Mengenal minuman ringan berkarbonasi (soft drink)*, Diakses tanggal 20 Mei 2009 dari <http://www.untag-sby.ac.id/index.php>.

Winarno, F., G. dan A.T. Birowo. 1988. *Gula dan Pemanis Buatan di Indonesia*. Jakarta: Sekretariat Dewan Gula Indonesia.

Winarno, F., G. 1984. *Kimia Pangan dan Gizi*. Jakarta: PT. Gramedia.

Winarno, F., G. 1997. *Kimia Pangan dan Gizi*. Jakarta: PT. Gramedia.

Windholz, M. 1976. *The Merck Index*, Ninth Edition, Merck & Co., Inc., Rahway, New Jersey.