



Identifikasi Kualitatif dan Kuantitatif Natrium Siklamat Pada Nagasari Bireuen secara Gravimetri

Azmalina Adriani¹, Muhammad Aidil²

^{1,2} Program Studi Analisis farmasi dan Makanan

Korespondensi: azmalina77@gmail.com

ABSTRAK

Natrium siklamat merupakan jenis pemanis buatan yang memiliki tingkat kemanisan 30 kali dari sukrosa. Menurut Peraturan Kepala Badan Pengawasan Obat dan Makanan Republik Indonesia Nomor 4 Tahun 2014 Tentang Batas Maksimum Penggunaan Bahan Tambahan Pangan Pemanis Siklamat diperbolehkan ditambahkan sebanyak 250 mg/kg bb. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kandungan natrium siklamat dalam kue Nagasari yang dijual di kota Bireuen. Penelitian ini dilakukan menggunakan metode gravimetri secara eksperimental laboratorium dengan analisis kualitatif pengendapan (*gravimetri*). Sampel yang diambil secara *random sampling*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa semua sampel kue Nagasari yang dijual di kota Bireuen tidak mengandung pemanis buatan siklamat, sehingga pengujian ini tidak dilanjutkan untuk penetapan kadar.

Kata Kunci : *Siklamat, Gravimetri, Nagasari,*

ABSTRACT

Sodium cyclamate is a type of artificial sweetener that has 30 times the sweetness level of sucrose. According to the Regulation of the Head of the Food and Drug Administration of the Republic of Indonesia Number 4 of 2014 concerning the Maximum Limit for Use of Cyclamate Sweetened Food Additives, 250 mg / kg bb is allow sold in the city. Bireuen. This research was conducted using a gravimetric method in laboratory experiments with qualitative analysis of precipitation (gravimetric). Samples were taken by random sampling. The results showed that all samples of Nagasari cakes sold in the city of Bireuen did not contain cyclamate artificial sweetener, so this test was not continued for content determination.

Keywords: *Cyclamate, Gravimetry, Nagasari.*

PENDAHULUAN

Bahan Tambahan Pangan adalah bahan yang ditambahkan ke dalam pangan untuk memenuhi sifat atau bentuk pangan. Asupan harian yang dapat diterima atau

bentuk pangan atau *Accedptable Daily Intake* (ADI) adalah jumlah maksimum bahan tambahan pangan dalam mg/kg berat badan yang dapat dikonsumsi setiap hari selama hidup tanpa menimbulkan efek merugikan terhadap kesehatan BTP dapat mempunyai atau tidak mempunyai nilai gizi, yang sengaja ditambahkan ke dalam dengan tujuan teknologis pada pembuatan, pengolahan, perlakuan, pengepakan, penyimpanan dan pengangkutan pangan untuk menghasilkan atau diharapkan suatu komponen atau mempengaruhi sifat pangan tersebut, baik secara langsung maupun tidak. Bahan tambahan pangan yang termasuk pemanis adalah sakarin, siklamat, asesulfam-k, neotam, sukralosa, dan aspartam (Kemenkes 2012).

Siklamat merupakan salah satu pemanis buatan yang memiliki tingkat kemanisan 30-50 kali manis dari pada gula tergantung konsentrasi yang digunakan. Meskipun memiliki tingkat kemanisan yang tinggi, tetapi siklamat dapat membahayakan bagi kesehatan, mengkonsumsi siklamat yang berlebih dapat mengakibatkan kanker kantung kemih, migran, insomnia, sakit kepala, kehilangan daya ingat dan diare (Thamrin dkk 2014). Menurut Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 033/Menkes/Per/IV/2012 Nomor 4 Tahun 2014 Tentang Batas Maksimum Penggunaan Bahan Tambahan Pangan Pemanis Siklamat diperbolehkan ditambahkan sebanyak 250 mg/kg bb.

Pemanis ditambahkan dalam pangan untuk menambah rasa manis seperti misalnya pada kue basah contohnya nagasari. Nagasari adalah sejenis kue yang terbuat dari tepung beras, tepung sagu, santan, dan gula yang diisi pisang.. Nagasari ini banyak di produksi di Bireuen, sehingga sudah menjadi makanan ciri khas kota tersebut.

Metode yang digunakan dalam menentukan ada atau tidaknya siklamat dengan pengendapan (*Gravimetri*) (Adji 2006), sampel dilarutkan dengan aquadest, setelah larut tambahkan HCl 10% dan ditambahkan 10 ml BaCl₂ 10% . Kemudian diaduk dan dibiarkan selama 30 menit, lalu larutan disaring dan selanjutnya ke dalam filtrat ditambahkan 10 ml NaNO₂ 10% . Dipanaskan diatas penangas air pada suhu 125-130°C, jika terbentuk endapan putih maka positif mengandung siklamat, endapan yang terbentuk kemudian dipisahkan dari filtratnya kemudian dikeringkan dalam oven dan ditimbang untuk diukur beratnya (Rohman 2007).

METODE

Penelitian ini dilakukan secara analisis laboratorium dengan Analisa kualitatif Pengendapan dan kuantitatif dengan metode gravimetri. Sampel dalam penelitian ini adalah kue Nagasari yang di jual di kota Bireuen yang diambil secara *random sampling*. Pembuatan HCl 10%, Pembuatan BaCl₂ 10%, Pembuatan NaNO₂ 10%, Uji Baku, Analisis Kualitatif Siklamat. Ditimbang 10 gram sampel kue nagasari yang

telah di haluskan, dimasukkan dalam beaker glas, kemudian ditambahkan 25 ml aquadest ke dalam sampel untuk dilarutkan, 10 gram kue nagasari yang telah dilarutkan diambil sebanyak 25 ml dimasukkan ke dalam erlenmeyer 250 ml, ditambahkan 25 ml air dan 10 ml HCl 10% dan ditambahkan 10 ml BaCl₂ 10% . Kemudian diaduk dan dibiarkan selama 30 menit, lalu larutan disaring dan selanjutnya ke dalam filtrat ditambahkan 10 ml NaNO₂ 10% . Dipanaskan diatas penangas air pada suhu 125-130°C, jika terbentuk endapan putih maka positif mengandung siklamat, endapan yang terbentuk kemudian dipisahkan dari filtratnya kemudian dikeringkan dalam oven dan ditimbang untuk diukur beratnya (Rohman 2007).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada Nagasari yang dijual di kota Bireuen dapat dilihat pada Tabel 1., analisis siklamat dilakukan dengan menggunakan metode kualitatif dan kuantitatif dengan metode gravimetri. Pada pengujian siklamat prinsip yang mendasarinya adalah terbentuknya endapan. Pengendapan dilakukan dengan cara menambahkan barium klorida dalam suasana asam kemudian ditambahkan natrium nitrit sehingga akan terbentuk endapan. Identifikasi berlangsung bisa lebih mudah mengamati reaksi-reaksi yang terjadi pada sampel, sehingga dilakukan dua perlakuan tersebut untuk membandingkan hasil yang diperoleh.

Tabel 1. pengujian siklamat pada nagasari

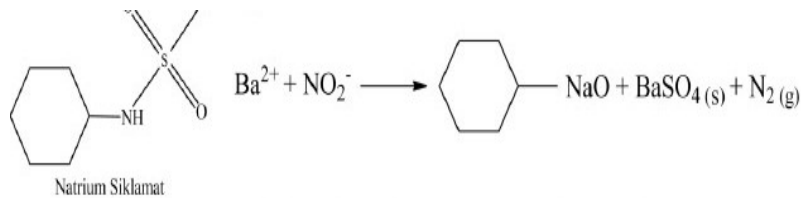
No.	Nama Sampel	Pereaksi / Reagensia	Keterangan	Hasil
1	Larutan Na Siklamat	Lar. Baku HCl 10 % BaCl ₂ 10% + NaNO ₂	Endapan putih	Positif
2	Arisqi	Sampel HCl 10 % BaCl ₂ 10% + NaNO ₂	Tidak ada endapan	Negatif
3	Cipuga	Sampel HCl 10 % BaCl ₂ 10% + NaNO ₂	Tidak ada endapan	Negatif
4	Lezat	Sampel HCl 10 % BaCl ₂ 10% + NaNO ₂	Tidak ada endapan	Negatif
5	Cibuga	Sampel HCl 10 % BaCl ₂ 10% + NaNO ₂	Tidak ada endapan	Negatif

(Sumber: Laboratorium AKAFARMA, 11 Juni 2020)

Penambahan HCl 10% dalam sampel berfungsi untuk mengasamkan larutan. Larutan dibuat dalam keadaan asam agar reaksi yang akan terjadi dapat lebih mudah bereaksi. Penambahan BaCl₂ 10% dalam sampel berfungsi untuk mengendapkan

pengotor-pengotor yang ada dalam larutan, seperti adanya ion karbonat. Penambahan NaNO_2 10% dalam sampel berfungsi untuk memutuskan ikatan sulfat dalam siklamat. Ketika ikatan sulfat telah diputus maka ion Ba^{2+} akan bereaksi dengan ion sulfat dan menghasilkan endapan barium sulfat (BaSO_4) (Cahyadi 2009).

Reaksi Pembentukan Endapan Barium Sulfat



Gambar 3. Reaksi Pembentukan Endapan Barium Sulfat

Dari hasil pengujian diperoleh tidak adanya endapan. Hal ini menunjukkan bahwa Nagasari yang dijual di kota Bireuen tidak mengandung pemanis buatan siklamat, sehingga pengujian tidak dilanjutkan untuk penetapan kadar siklamat.

Pemanis buatan siklamat pada dasarnya diperbolehkan penggunaannya, tetapi harus sesuai dengan kadar yang telah ditentukan yaitu 250 mg/Kg. Pemanis buatan siklamat tidak dianjurkan untuk masyarakat umum, penggunaan pemanis buatan lebih dikhususkan untuk masyarakat tertentu seperti penderita diabetes yang tujuannya untuk mengontrol kadar gula berlebih atau untuk penderita kegemukan, namun juga harus dalam batas tertentu dan harus diawasi oleh dokter atau ahli kesehatan (Musiam 2016).

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa sampel nagasari yang dijual di kota Bireuen yaitu Cipuga, Ariszqi, Cibuga, dan Lezat semuanya tidak mengandung siklamat sehingga aman untuk dikonsumsi, memenuhi syarat yang telah ditetapkan oleh Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 033/Menkes/Per/IV/2012 tentang bahan tambahan pangan yang tidak diizinkan. Sarannya dapat dilakukan penelitian menganalisis sakarin atau siklamat dalam makanan khas daerah lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

BPOM. 2003. *Bahan Tambahan makanan*, Jakarta.

Cahyadi, W. 2009. *Analisis dan aspek kesehatan bahan tambahan pangan*, Edisi kedua. Jakarta. Bumi Aksara.

- Eriawan R, dan Imam p. 2002. *Analisis dan aspek kesehatan bahan tambahan pangan*, Edisi kedua. Jakarta. Bumi Aksara.
- Fachruddin, L. 1998. *Membuat Aneka Manisan*, Yogyakarta. Kanisius.
- Kemenkes. 2014. *Permenkes No.33 Tahun 2012 tentang Bahan Tambahan Pangan*. Jakarta. Menteri Kesehatan RI.
- Lidyawati, W. 2013. “Penentuan Kelayakan Edar Es Lilin Tidak Bermerek dan Tidak Berlabel Di Kecamatan “X” Kabupaten Banyuwangi Berdasarkan Pemanis dan Pewarna yang Digunakan”. Surabaya : Fakultas Farmasi.
- Musiam, S dkk. 2016. “Penetapan Kadar Siklamat Dalam Sirup Merah yang Dijual Di Banjarmasin Utara”. *Jurnal ISFI* 1-7.
- Rohman, Abdul. 2007. *Analisis Makanan*. Yogyakarta. UGM-Press.
- Siaka, I. 2009. “Analisis Bahan Pengawet Benzoat Pada Saos Tomat Yang Beredar Di Wilayah Kota Denpasar”. *Jurnal Kimia*.3(2): 87-92. Denpasar.
- Standar Nasional Indonesia (SNI). 1992. *Cara Uji Bahan Makanan dan Bahan Tambahan yang Dilarang untuk Makanan*. Standarisasi Departemen Perindustrian : Jakarta.
- Suranto, Adji. 2006. *Kimia Analisa Kualitatif dan Kuantitatif*, Jakarta. Gramedia Utama.
- Thamrin, Z. 2014. “Analisis Zat Pemanis Buatan (Sakarín dan Siklamat) Pada Pangan Jajanan di SD Kompleks Lariangbangi Kota Makassar”. *Jurnal FKM*. 1-7
- Winarno, F.G, 1991. *Bahan Tambahan Pangan dan Gizi*, Jakarta. Gramedia Pustaka Utama.