

## IDENTIFIKASI SIKLAMAT PADA JAJANAN PASAR DI PASAR HYGIENES KELURAHAN GAMALAMA DI KOTA TERNATE

Lailatul Ukhdiyah Syarifudin <sup>1)</sup>, M.A Milaati Baay <sup>2)</sup>, Riskawati Hasanuddin <sup>3)</sup>, Arfa Kader <sup>4)</sup>  
<sup>1,2,3,4)</sup> Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Ternate

**Abstract.** Cyclamate artificial sweeteners are used in the form of calcium, potassium and sodium cyclamate salts. In Indonesia there are still many problems related to the use of artificial sweeteners. Even though there is a maximum allowable limit, the use of artificial sweeteners that are often carried out exceeds the maximum permissible limits. The purpose of this study is to identify cyclops in market snacks on the market hygienic in Ternate City. This study uses descriptive observational methods. The sample taken is total sampling which is 40 samples. The samples were then tested using cyclamate control, a positive result was indicated by the presence of white deposits. The results of the identification showed that there were 4 positive samples containing cyclamate. Conclusion Based on research conducted on 40 samples of market snacks in the market hygienic in Ternate City, 4 samples were positively containing cyclamate.

**Keywords :** Synthetic Sweeteners, *Cyclamates*, Market Snacks.

**Abstrak.** Siklamat pemanis buatan digunakan dalam bentuk garam kalsium, kalium dan natrium siklamat. Di Indonesia masih banyak permasalahan terkait dengan penggunaan pemanis buatan. Meski sudah ada batas maksimum yang diizinkan, penggunaan pemanis buatan yang sering dilakukan melebihi batas maksimum yang diperbolehkan. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengidentifikasi siklamat pada jajanan pasar di pasar hygienes di Kota Ternate. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif observasional. Sampel yang diambil merupakan total sampling yakni sejumlah 40 sampel. Sampel kemudian diuji dengan menggunakan kontrol siklamat, hasil positif ditandai dengan adanya endapan putih. Hasil identifikasi menunjukkan ada 4 sampel positif mengandung siklamat. Kesimpulan Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan terhadap 40 sampel jajanan pasar di pasar hygienes di Kota Ternate, didapatkan 4 sampel positif mengandung siklamat.

**Kata Kunci :** Pemanis Sintetis, *Siklamat*, Jajanan Pasar.

Pemanis buatan merupakan bahan tambahan pangan yang dapat menyebabkan rasa manis pada pangan, tetapi tidak memiliki nilai gizi. Bahan pemanis ini adalah hasil buatan manusia, oleh karena itu bahan tersebut tidak diproses secara alamiah. Pemanis buatan yang telah dikenal dan banyak digunakan adalah sakarin dan siklamat Pedagang kecil dan industri rumahan seringkali menggunakan pemanis buatan karena dapat menghemat biaya produksi (Cahyadi, 2008).

Di Indonesia masih banyak permasalahan terkait dengan penggunaan pemanis buatan. Meski sudah ada ketentuan batas maksimum yang diizinkan, penggunaan pemanis buatan masih sering dilakukan melebihi batas maksimum yang diperbolehkan. Produk- produk yang melanggar ketentuan ini umumnya dibuat oleh para produsen pedagang makanan serta industri rumah tangga yang belum mendapat pembinaan atau penyuluhan (BPOM, 2009).

Pada bulan November 2005 Badan Pengawas Obat dan Makanan menguji jajanan anak-anak pada 195 Sekolah Dasar di 18 propinsi, diantaranya Jakarta, Surabaya, Semarang, Bandar Lampung, Denpasar dan Padang sebanyak 861 contoh. Dari hasil analisis sampel tersebut diperoleh jumlah sampel es sirup/ es cendol dengan kadar siklamat yang melebihi batas maksimal sebanyak 51 sampel dan kadar sakarin yang melebihi batas maksimal sebanyak 15 buah. Jumlah sampel minuman ringan/sirup/limun dengan kadar siklamat yang melebihi batas maksimum sebanyak 24 buah. Jumlah sampel makanan ringan dengan kadar siklamat yang melebihi batas maksimum sebanyak 2 buah. Jumlah sampel saus/sambal dengan kadar siklamat yang melebihi batas maksimum sebanyak 10 buah dan dengan kadar sakarin yang melebihi batas maksimum sebanyak 13 buah. Jumlah sampel jeli/agar dengan kadar siklamat yang melebihi batas

maksimum sebanyak 3 buah dan satu buah sampel mie dengan kadar sakarin yang melebihi batas maksimal, serta sampel lainnya dengan kadar siklamat yang melebihi batas maksimal sebanyak 3 buah dan satu buah sampel dengan kadar sakarin yang melebihi batas maksimal (Yuliarti, 2007).

Kasus penyalahgunaan bahan tambahan pangan yang biasa terjadi adalah penggunaan bahan tambahan yang dilarang untuk bahan pangan dan penggunaan bahan makanan melebihi batas yang ditentukan. Penyebab lain, produsen berusaha memenuhi kebutuhan dengan mendapat keuntungan besar, tetapi harga murah melalui penggunaan zat pewarna makanan yang digunakan untuk mempertahankan kondisi makanan agar menarik (Mukaromah, 2008).

Regulasi mengenai pemanis yang diijinkan untuk ditambahkan pada makanan dan minuman diatur di dalam Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 722/Menkes/Per/IX/88 Mengenai Bahan Tambahan Makanan. Alasan penambahan pemanis pada makanan dan minuman merupakan penampakan yang menarik untuk menggugah selera adalah alasan ditambahkan pemanis pada makanan dan minuman. Pada makanan dan minuman misalnya, penambahan pemanis agar dapat menjaga tetap tahan lama memiliki manis yang lebih stabil. Siklamat adalah salah satu jenis pemanis buatan yang cukup populer di Indonesia. Siklamat pertama kali ditemukan oleh ilmuwan Micheal Sheva dan Ludwig Audrieth dari University of Illinois pada tahun 1937. Pemanis buatan jenis siklamat merupakan garam natrium dari asam siklamat. Siklamat mempunyai sifat sangat mudah larut dalam air dan mempunyai tingkat kemanisan 30 kali dari gula. Rasa manis siklamat masih dapat dirasakan pada tingkat pengenceran 1:10 (dalam liter). Nama lain siklamat dalam perdagangan dikenal dengan sebutan antara lain: Asukrin, Sukaril dan Sukrosa (Cahyadi, 2009). Untuk kota Ternate belum banyak dilakukan penelitian terhadap identifikasi siklamat, terutama pada sampel jajanan pasar di Kawasan Kota Ternate.

a. Makanan dan Jajanan. Makanan merupakan kebutuhan pokok manusia yang dibutuhkan setiap saat dan dimanapun ia berada serta memerlukan pengelolaan yang baik dan benar agar bermanfaat bagi tubuh. Tanpa

adanya makanan dan minuman, manusia tidak dapat melangsungkan hidupnya. Adapun pengertian makanan menurut WHO (World Health Organization) yaitu semua substansi yang diperlukan tubuh, kecuali air dan obat-obatan dan substansi-substansi yang dipergunakan untuk pengobatan (Tyas, 2009).

Pemilihan makanan jajanan yang aman dan berkualitas perlu diperhatikan. Aman disini maksudnya adalah bahwa makanan jajanan tersebut tidak membahayakan kesehatan jika dikonsumsi dalam jumlah tertentu sedangkan berkualitas maksudnya adalah bahwa jajanan tersebut mengandung nilai gizi yang cukup. Mengonsumsi makanan jajanan yang tidak sehat baik dari segi mutu maupun keamanannya dapat menimbulkan berbagai masalah kesehatan antara lain, keracunan makanan, diare, dan berbagai foodborne disease lainnya (Fadillah, 2006). Pada umumnya makanan jajanan dapat dibagi menjadi empat kelompok, yaitu (Winarno, 2004) :

1. Makanan utama
2. Makanan snack
3. Minuman
4. Buah-buahan segar.

b. Bahan Tambahan Pangan

Menurut Peraturan Menteri Kesehatan RI No.329/Menkes/ Per/XII/1976 di sebutkan bahwa yang di maksud dengan bahan tambahan makanan adalah bahan yang di tambahkan dan di campurkan sewaktu pengolahan makanan untuk meningkatkan mutu. Termasuk ke dalam bahan makanan tambahan pengawet, pewarna, penyedap rasa dan aroma, pemantap, antioksidan, antigumpal, pemucat dan pengental (Rohman,2007).

Oleh karena itu produsen pangan perlu mengetahui sifat-sifat dan keamanan penggunaan BTP serta mengetahui peraturan-peraturan yang telah dikeluarkan oleh pemerintah mengenai penggunaan BTP. Secara khusus penggunaan BTP di dalam pangan adalah untuk :

1. Mengawetkan pangan dengan mencegah pertumbuhan mikroba perusak pangan atau mencegah terjadinya reaksi kimia yang dapat menurunkan mutu pangan.

2. Membentuk pangan menjadi lebih baik, renyah dan lebih enak dimulut.
3. Memberikan warna dan aroma yang lebih menarik sehingga menambah selera.
4. Meningkatkan kualitas pangan.
5. Menghemat biaya.

c. Penggolongan Bahan Tambahan Pangan (BTP)

Penggolongan BTP yang diizinkan digunakan pada pangan menurut Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 722/Menkes/Per/IX/88 adalah sebagai berikut :

1. Pewarna, yaitu BTP yang dapat memperbaiki atau memberi warna pada pangan.
2. Pemanis buatan, yaitu BTP yang dapat menyebabkan rasa manis pada pangan, yang tidak atau hampir tidak mempunyai nilai gizi.
3. Pengawet, yaitu BTP yang dapat mencegah atau menghambat fermentasi, pengasaman atau peruraian lain pada pangan yang disebabkan oleh pertumbuhan mikroba.
4. Antioksidan, yaitu BTP yang dapat mencegah atau menghambat proses oksidasi lemak sehingga mencegah terjadinya ketengikan.
5. Antikempal, yaitu BTP yang dapat mencegah mengempalnya (menggumpalnya) pangan yang berupa serbuk seperti tepung atau bubuk.
6. Penyedap rasa dan aroma, menguatkan rasa, yaitu BTP yang dapat memberikan, menambah atau mempertegas rasa aroma.
7. Pengatur keasaman (pengasam, penetral dan pendapar) yaitu BTP yang dapat mengasamkan, menetralkan dan mempertahankan derajat keasaman pangan.
8. Pemutih dan pematang tepung, yaitu BTP yang dapat mempercepat proses pemutihan dan atau pematang tepung sehingga dapat memperbaiki mutu pemanggangan.
9. Pengemulsi, pemantap dan pengental yaitu BTP yang dapat membantu terbentuknya dan memantapkan sistem dispersi yang homogen pada pangan.

10. Pengeras, yaitu BTP yang dapat memperkeras atau mencegah melunaknya pangan.

11. Sekuestran, yaitu BTP yang dapat mengikat ion logam yang ada dalam pangan, sehingga memantapkan warna, aroma dan tekstur.

Selain BTP yang tercantum dalam Peraturan Menteri tersebut, masih ada beberapa BTP lainnya yang biasa digunakan dalam pangan, misalnya:

1. Enzim, yaitu BTP yang berasal dari hewan, tanaman atau mikroba, yang dapat menguraikan secara enzimatis, misalnya membuat pangan menjadi lebih empuk, lebih larut dan lain-lain.
2. Penambah gizi, yaitu bahan tambahan berupa asam amino, mineral atau vitamin, baik tunggal maupun campuran, yang dapat meningkatkan nilai gizi pangan.
3. Humektan, yaitu BTP yang dapat menyerap lembab (uap air) sehingga mempertahankan kadar air pangan.

a. Pemanis Makanan

Pemanis merupakan senyawa kimia yang sering di tambahkan dan digunakan untuk keperluan produk makanan olahan pangan, industri, serta minuman dan makanan kesehatan. Pemanis ini berfungsi untuk meningkatkan cita rasa dan aroma, memperbaiki sifat-sifat fisik, sebagai pengawet, memperbaiki sifat-sifat kimia sekaligus merupakan sumber kalori dalam tubuh, mengembangkan jenis minuman dan makanan dengan jumlah kalori terkontrol, mengontrol program pemeliharaan dan penurunan berat badan, mengurangi kerusakan gigi, dan sebagai bahan substitusi pemanis utama.

1. Jenis-jenis pemanis

a. Pemanis alami

Pemanis alami adalah bahan makanan yang digunakan untuk menimbulkan rasa manis pada makanan dan minuman yang berasal dari bahan alami. Pemanis ini dapat diperoleh dari tumbuhan, seperti :kelapa,tebu dan aren. Selain itu, zat pemanis alami dapat pula diperoleh dari buah-buahan dan madu.Zat pemanis alami berfungsi juga sebagai sumber energi. Jika kita mengkonsumsi pemanis

alami secara berlebihan, kita akan mengalami resiko kegemukan. Orang-orang yang sudah gemuk badannya sebaiknya menghindari makanan atau minuman yang mengandung pemanis terlalu tinggi.

b. Pemanis sintetik

Pemanis sintetik (buatan) adalah zat tambahan dalam makanan yang dapat menimbulkan rasa manis atau dapat membantu mempertajam penerimaan rasa manis yang tidak atau hampir tidak mempunyai nilai gizi, sedangkan kalori yang dihasilkan jauh lebih rendah dari pada gula. Pemanis buatan tidak dapat dicerna oleh tubuh manusia sehingga tidak berfungsi sebagai sumber energi. Oleh karena itu, orang-orang yang memiliki penyakit kencing manis (diabetes mellitus) biasanya mengkonsumsi pemanis buatan sebagai pengganti pemanis alami. Contoh pemanis buatan yaitu sakarin, natrium siklamat, magnesium, kalsium siklamat, aspartame dan dulsin. Pemanis buatan memiliki tingkat kemanisan yang lebih tinggi dibandingkan pemanis alami. Garam-garam siklamat memiliki kemanisan 30 kali lebih tinggi dibandingkan kemanisan sukrosa. Pemanis sintesis (buatan) itu sendiri merupakan bahan tambahan pangan yang dapat memberikan rasa manis dalam makanan maupun minuman, tetapi tidak memiliki nilai gizi. Sebagai contoh adalah sakarin, siklamat, aspartame, dulsin, sorbitol, sintesis dan nitro-propoksi-anilin (Cahyadi, 2009)

1. Tujuan Penggunaan Pemanis Sintesis

Pemanis ditambahkan kedalam bahan pangan mempunyai beberapa tujuan diantaranya sebagai berikut:

a. Sebagai pangan bagi penderita diabetes mellitus karena tidak menimbulkan kelebihan gula darah. Pada penderita diabetes mellitus disarankan menggunakan pemanis sintesis untuk menghindari bahaya gula. Dari tahun 1955 sampai 1966 digunakan campuran

siklamat dan sakarin pada pangan dan minuman bagi penderita diabetes.

b. Memenuhi kebutuhan kalori rendah untuk penderita kegemukan. Kegemukan merupakan salah satu faktor penyakit jantung yang merupakan penyebab utama kematian. Untuk orang yang kurang aktif secara fisik disarankan untuk mengurangi masukan kalori per harinya. Pemanis sintesis merupakan salah satu bahan pangan yang mengurangi masukan kalori.

c. Sebagai Penyalut Obat

Beberapa obat mempunyai rasa yang tidak menyenangkan, karena itu untuk menutupi rasa yang tidak enak dari obat tersebut biasanya dibuat tablet yang bersalut. Pemanis lebih sering digunakan untuk penyalut obat karena umumnya bersifat higroskopis dan tidak menggumpal.

d. Menghindari Kerusakan Gigi

Pada pangan seperti permen biasanya sering ditambahkan pemanis sintesis karena bahan permen ini mempunyai rasa manis yang lebih tinggi dari pada gula, pemakaian dalam jumlah sedikit saja sudah menimbulkan rasa manis yang diperlukan sehingga tidak merusak gigi (Cahyadi, 2009).

e. Pada industri pangan, minuman termasuk industri rokok, pemanis sintesis dipergunakan dengan tujuan untuk menekan biaya produksi, karena pemanis sintesis ini selain mempunyai tingkat rasa manis yang lebih tinggi juga harganya lebih murah dibandingkan dengan gula yang diproduksi di alam.

b. Siklamat

Siklamat atau *cyclohexylsulfamic acid* (C<sub>6</sub>H<sub>13</sub>NO<sub>3</sub>S) sebagai pemanis buatan digunakan dalam bentuk garam kalsium, kalium, dan natrium siklamat. Secara umum, garam siklamat berbentuk kristal putih, tidak berbau, tidak berwarna, dan mudah larut dalam air dan etanol serta berasa manis.

Berbeda dengan sakarin yang dalam penggunaannya akan memberikan efek rasa pahit, pada penggunaan siklamat dalam

makanan atau minuman tidak akan memberikan efek rasa pahit. Rasa manis yang dihasilkan dari penggunaan siklamat tanpa adanya rasa ikutan pahit inilah yang menjadi dasar dari pengguna siklamat (wibowotomo, 2008).

Siklamat memunculkan banyak gangguan bagi kesehatan, di antaranya tremor (penyakit syaraf), migrain dan sakit kepala, kehilangan daya ingat, bingung, insomnia, iritasi, asma, hipertensi, diare, sakit perut, alergi, impotensidan gangguan seksual, kebutakan, dan kanker otak. Hasil metabolisme siklamat yaitu sikloheksilamin yang bersifat karsinogenik. Oleh karena itu, ekskresi siklamat dalam urine dapat merangsang tumor dan mampu mneyebabkan atropi yaitu pengecilan testik ular dan kerusakan kromosom Pengkonsumsian siklamat dalam dosis yang lebih akan mengakibatkan kanker kandung kemih. Dampak kesehatan yang di timbulkan oleh senyawa sikloheksilamin antara lain:

#### 1. Keruskan hati dan ginjal

Paparan siklamat dan sikloheksilamin secara berulang- ulang dengan dosis tinggi dapat menyebabkan kerusakan hati dan ginjal

#### 2. Kanker kantung kemih

#### 3. Kerusakan organ

Berdasarkan hasil uji laboratorium pada hewan uji, pemberian siklamat dalam dosis tinggi dapat menyebabkan tumor kandung kemih, paru, limpa dan menyebabkan kerusakan genetik (BPOM,2008).

#### c. Cara Pengujian Siklamat

##### 1. Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah : Tabung reaksi,

corong, pipet tetes, gelas beker, timer, lumpang dan alu, batang pengaduk, balp/karet pengisap, pipet ukur 1 ml, pipet volum 5 ml, oven, jajanan pasar, HCl 10%, BaCl<sub>2</sub> 10%, NaNO<sub>2</sub> 10%, Kertas saring, aquadest.

##### 2. Cara Kerja

###### Uji Kualitatif

###### a. Perlakuan Sampel

1. Sampel diambil sebanyak 10gr
2. Haluskan dengan menggunakan lumpang danalu
3. Tambahkan dengan aquadest sebanyak 30 ml, kemudian saring menggunakan kertas saring.

###### b. Cara pengujian Sampel dengan metode pengendapan

1. Hasil saringan dipipet sebanyak 5 ml sampel masukan kedalam tabungreaksi
2. Tambahkan 1 ml HCl 10% kedalam tabung reaksi yang berisi sampel,homogenkan
3. Tambahkan 2 ml BaCl<sub>2</sub> 10 %,homogenkan
4. Tambahkan dengan NaNO<sub>2</sub> 10 %, aduk dengan batangpengaduk
5. Biarkan selama 5 menit, jika terbentuk endapan putih berarti sampel mengandungSiklamat

###### Uji Kuantitatif

###### Cara pengujian sampel dengan metodegravimetri

1. Sampel yang postif, kemudian disaring sehingga endapanterpisah
2. Di timbang kertas saring yang akan dipakai untuk menyaring
3. Setelah itu di masukan kedalam oven selama 15 menit dengan suhu 105<sup>0</sup> C,dinginkan
4. Di timbang endapan + kertassaring
5. Mencatat kembali massa yang didapat, selanjutnya melakukan perhitungan kadar Natrium Siklamat dengan rumus:

$$\text{kadar (\% Siklamat)} = \frac{(b-a)}{\text{volum e sampel}} \times 100\%$$

ket : a = massa kertas saring

b = massa kertas saring + endapan (gram) volume sampel dalam satuan ml.

**Hasil**

hasil pengujian siklamat pada makanan dan minuman metode kualitatif dan kuantitatif dengan sampel sebanyak 40 sampel yang diambil dari pedagang kue dan minuman di

Pasar Hygienes Kota Ternate. Dari 40 sampel makanan dan minuman yang telah diteliti diperoleh hasil yang positif sebanyak 4 sampel dan negatif 36 sampel. Sedangkan untuk kadar yang melebihi sebanyak 3 sampel.

Tabel Hasil identifikasi Siklamat secara kualitatif dan kuantitatif pada Sampel makanan

| No | Kode   | Hasil Identifikasi |             | Rekomendasi | Kesimpulan |
|----|--------|--------------------|-------------|-------------|------------|
|    |        | Kualitatif         | Kuantitatif |             |            |
| 1  | I      | Negatif (-)        | -           | 11 mg       |            |
| 2  | II     | Negatif (-)        | -           | 11 mg       |            |
| 3  | III    | Negatif (-)        | -           | 11 mg       |            |
| 4  | IV     | Negatif (-)        | -           | 11 mg       |            |
| 5  | V      | Negatif (-)        | -           | 11 mg       |            |
| 6  | VI     | Positif (+)        | 14 mg       | 11 mg       | TMS        |
| 7  | VII    | Negatif (-)        | -           | 11 mg       |            |
| 8  | VIII   | Positif (+)        | 12 mg       | 11 mg       | TMS        |
| 9  | IX     | Negatif (-)        | -           | 11 mg       |            |
| 10 | X      | Negatif (-)        | -           | 11 mg       |            |
| 11 | XI     | Negatif (-)        | -           | 11 mg       |            |
| 12 | XII    | Negatif (-)        | -           | 11 mg       |            |
| 13 | XII    | Negatif (-)        | -           | 11 mg       |            |
| 14 | XIV    | Negatif (-)        | -           | 11 mg       |            |
| 15 | XV     | Negatif (-)        | -           | 11 mg       |            |
| 16 | XVI    | Negatif (-)        | -           | 11 mg       |            |
| 17 | XVII   | Negatif (-)        | -           | 11 mg       |            |
| 18 | XVIII  | Negatif (-)        | -           | 11 mg       |            |
| 19 | XIX    | Negatif (-)        | -           | 11 mg       |            |
| 20 | XX     | Negatif (-)        | -           | 11 mg       |            |
| 21 | XXI    | Negatif (-)        | -           | 11 mg       |            |
| 22 | XXII   | Negatif (-)        | -           | 11 mg       |            |
| 23 | XXIII  | Negatif (-)        | -           | 11 mg       |            |
| 24 | XXIV   | Negatif (-)        | -           | 11 mg       |            |
| 25 | XXV    | Negatif (-)        | -           | 11 mg       |            |
| 26 | XXVI   | Negatif (-)        | -           | 11 mg       |            |
| 27 | XXVII  | Negatif (-)        | -           | 11 mg       |            |
| 28 | XXVIII | Negatif (-)        | -           | 11 mg       |            |
| 29 | XXIX   | Negatif (-)        | -           | 11 mg       |            |
| 30 | XXX    | Negatif (-)        | -           | 11 mg       |            |

Berdasarkan data presentase menunjukkan hasil pemeriksaan siklamat pada jajanan pasar metode Kuantitatif di pasar Hygienes Kota Ternate Selatan ditemukan sampel yang melebihi kadar siklamat (75%) dan

sampel yang negatif atau tidak melebihi kadar tidak sebanyak(92%).

## Pembahasan

Berdasarkan hasil uji kualitatif yang dilakukan jumlah sampel yang positif sebanyak 4 terdeteksi mengandung siklamat karena terdapat endapan putih di ujung tabung reaksi. Sedangkan hasil negatif sebanyak 36 sampel.

Sampel yang positif dilanjutkan dengan uji kuantitatif menggunakan metode Gravimetri adalah cara analisis kuantitatif berdasarkan berat tetap (berat konstan). Dalam analisis ini, unsur atau senyawa yang dianalisis dipisahkan dari sejumlah bahan yang dianalisis menjadi senyawa lain yang murni dan mantap (stabil), sehingga dapat mengetahui berat tetapnya.

Siklamat atau *cyclohexylsulfamic acid* (C<sub>6</sub>H<sub>13</sub>NO<sub>3</sub>S) sebagai pemanis buatan digunakan dalam bentuk garam kalsium, kalium, dan natrium siklamat. Secara umum, garam siklamat berbentuk kristal putih, tidak berbau, tidak berwarna, dan mudah larut dalam air dan etanol serta berasa manis.

## Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan terhadap 40 sampel jajanan pasar di pasar hygiene di Kota Ternate, didapatkan 4 sampel positif mengandung siklamat.

## Daftar Pustaka

BPOM. (2015). Laporan Triwulan IV. Jakarta. <http://www.pom.go.id/new/index.php/view/linkbpom>. diakses tanggal 21 Mei 2016.

Syarifudin, dkk. Identifikasi Siklamat pada Jajanan,

BPOM RI. (2011). Laporan Tahunan, Jakarta, BPOM RI.

Cahyadi W. (2009) Analisis & aspek kesehatan bahan tambahan makanan. Edisi ke-2. Bandung: Bumi Aksara.

Dixit, S. Pandey RC, Das M and Khanna SK. (1995). *Food quality surveillance on colours in eatables sold in rural market of Uttar Pradesh. J. Food Sci. Technol.* 32: 375-376.

Hartono, R, dkk. (2006). Studi Penggunaan Bahan Tambahan Makanan Pada Makanan Jajanan Di Kota Makassar. *Jurnal Penelitian*; 2006. 11 (2) : 99-105.

Kusmayadi A dan Sukandar D. *Food Safety and its Application in Daily Life to Prevent Dangers of Consuming Unsafe Foods and Promote SPFS Farmer's Health*, diakses dari [http://www.fao.org/TC/spfs/indonesia/detail\\_en.asp?id=954](http://www.fao.org/TC/spfs/indonesia/detail_en.asp?id=954), pada tanggal 13 Maret 2016.

Notoadmojo, S. (2003). Pendidikan Kesehatan dan Ilmu Perilaku. Jakarta. PT. Rineka Cipta.

Sastrawijaya A T. (2000) Pencemaran Lingkungan, Jakarta, Rineka Cipta.

Syah, dkk. (2011). Manfaat dan Bahaya Bahan Tambahan Pangan. Himpunan Alumni Fakultas Teknologi Pertanian Institut Pertanian Bandung. <http://manfaatdanbahaya.bahan.tambahan.pangan.html>. diakses tanggal 29 Mei 2016.

Winarno, F.G., (1994). Kimia Pangan dan Gizi, Jakarta, PT. Gramedia.