

**PEMERIKSAAN ZAT PEMANIS SAKARIN PADA ES SIRUP**  
( Studi di Sekolah Dasar Negeri Kecamatan Jombang Kabupaten Jombang)

**CHECK OF SACCHARIN SWEETENER IN SYRUP ICE**  
(Study at SDN Jombang District Jombang Regency)

**Apriliana Fitrianingrum\*, Lilis Majidah\*\*, Farach Khanifah\*\*\***

**\*Mahasiswa, \*\*DosenSTIKes, \*\*\*DosenSTIKesICME**

Prodi Studi D3 Analisis Kesehatan STIKes ICME JL.Halmahera No.33,Jombang.61419

Telp. (0321) 854916 Fax :0321-854915\

[Apriliasandri@yahoo.com](mailto:Apriliasandri@yahoo.com)

**Abstrak**

Zat pemanis sakarin merupakan pemanis sintetis yang ditujukan khusus untuk penderita Diabetes Mellitus, tetapi saat ini zat pemanis sakarin juga sering ditambahkan ke dalam makanan yang ditujukan untuk konsumen umum (bukan penderita Diabetes Mellitus) seperti es sirup. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kadar zat pemanis sakarin pada es sirup di Sekolah Dasar Negeri Kecamatan Jombang Kabupaten Jombang. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif. Populasi dalam penelitian ini adalah semua es sirup yang dijual di Sekolah Dasar Negeri Kecamatan Jombang Kabupaten Jombang yang berjumlah 13 sampel. Menggunakan teknik total sampling dan variabelnya adalah pemeriksaan zat pemanis sakarin pada es sirup. Pengumpulan data diperoleh dari pemeriksaan kualitatif menggunakan metode uji rasa dan pemeriksaan kuantitatif menggunakan metode titrasi asam-basa kemudian disajikan dalam tabel distribusi frekuensi. Pengolahan data memakai tahapan editing, coding dan tabulating. Berdasarkan hasil penelitian dari 13 sampel es sirup di Sekolah Dasar Negeri Kecamatan Jombang Kabupaten Jombang terdapat 4 sampel es sirup tidak memenuhi standart Permenkes RI No. 208/Menkes/Per/IV/1985 dan 9 sampel es sirup memenuhi standart Permenkes RI No. 208/Menkes/Per/IV/1985 yaitu 300 mg/L. Kesimpulan yang didapatkan dari penelitian ini bahwa hampir setengah sampel es sirup di Sekolah Dasar Negeri Kecamatan Jombang Kabupaten Jombang tidak memenuhi standart Permenkes RI No. 208/Menkes/Per/IV/1985.

**Kata kunci : Pemeriksaan, Zat pemanis sakarin, Es sirup**

**Abstrak**

*Saccharin sweetener is a synthetic sweetener which is intended specifically for people with Diabetes Mellitus, but now saccharin sweetener is also commonly added to food intended for the general consumer (not people with Diabetes Mellitus) like syrup. The purpose of this research is to know the level of saccharin sweetener in syrup ice at SDN Jombang District Jombang Regency. This research is descriptive. Population of this research is all syrup ice sold at SDN Jombang District Jombang Regency as many as 13 samples. Using total sampling and the variable is check of saccharin sweetener in syrup ice. Data collection was obtained from qualitative check by using taste test method and quantitative check by using acid-base titration then presented in frequency distribution table. Data processing used editing, coding and tabulating. Based on the research result of 13 samples at SDN Jombang District Jombang Regency was 4 syrup ice samples did not fulfill standard of health minister rules RI No. 208/Menkes/Per/IV/1985 and 9 syrup ice samples fulfilled standard of health minister rules RI No. 208/Menkes/Per/IV/1985 that was 300 mg/L. The conclusion of this research is that almost half of syrup ice samples at SDN Jombang District Jombang Regency did not fulfill standard of health minister rules RI No. 208/Menkes/Per/IV/1985*

**Keywords : Check, Saccharin sweetener , Syrup ice**

## Pendahuluan

Pada hakekatnya pangan merupakan kebutuhan dasar manusia yang tidak dapat dihindari untuk mempertahankan kelangsungan hidupnya. Pangan penting bagi manusia untuk meningkatkan kualitas intelektualitas dan produktivitas, meskipun penting bagi kehidupan manusia pangan menjadi tidak ada artinya jika tidak aman dikonsumsi, karena pangan yang tidak aman dapat menimbulkan masalah kesehatan. Keamanan pangan merupakan aspek yang sangat penting dalam kehidupan sehari-hari, kurangnya perhatian terhadap hal ini sering mengakibatkan penurunan kesehatan seperti resiko munculnya penyakit kanker akibat penggunaan bahan tambahan yang berbahaya (Amsal, 2012).

Penggunaan bahan tambahan pangan (BTP) seperti zat pemanis sintetis sering diberikan terhadap bahan pangan yang menjadi konsumsi sehari-hari. Namun demikian, perlu kita sadari bahwa sering kali makanan hasil buatan industri rumah tangga mengandung bahan tambahan makanan yang berbahaya seperti zat pemanis sintetis yang dilarang maupun zat pemanis sintetis yang diizinkan, tetapi dalam jumlah yang berlebihan (Sahariah, S dan Mas'ud, H, 2013). Zat pemanis sintetis yang kini banyak digunakan dalam makanan dan minuman adalah zat pemanis sakarin (Cahyadi, 2008). Zat pemanis sakarin merupakan zat pemanis yang sebetulnya khusus ditujukan bagi penderita diabetes mellitus, tetapi saat ini sakarin juga sering ditambahkan ke dalam makanan yang ditujukan untuk konsumen pada umumnya (bukan penderita diabetes). Padahal, pemanis ini diduga dapat menimbulkan kanker kandung kemih pada tikus (Sahariah, S dan Mas'ud, H, 2013). Zat pemanis sakarin di dalam tubuh tidak mengalami metabolisme sehingga diekskresikan melalui urine tanpa perubahan kimia. Hasil penelitian *National Academy of Science* tahun 1968 menyatakan bahwa konsumsi zat pemanis sakarin oleh orang dewasa sebanyak 1 gram atau lebih rendah tidak menyebabkan terjadinya gangguan kesehatan. Tetapi, ada penelitian lain yang menyebutkan bahwa penggunaan zat pemanis sakarin dalam dosis tinggi dapat menyebabkan

kanker kandung kemih pada hewan percobaan (Cahyadi, 2008).

Hasil pengawasan jajanan anak-anak sekolah pada bulan November 2005 yang dilakukan Balai Besar Pengawasan Obat dan Makanan pada 195 Sekolah Dasar di 18 Provinsi diantaranya Jakarta, Surabaya, Semarang, Bandar Lampung, Denpasar dan Padang sebanyak 861 contoh, diperoleh hasil analisis sampel es sirup/es cendol dengan kadar zat pemanis sakarin yang melebihi batas maksimal 15 buah. Jumlah sampel saus/sambal dengan kadar zat pemanis sakarin yang melebihi batas maksimal 13 buah. 1 buah sampel mie dengan kadar zat pemanis sakarin yang melebihi batas maksimal, serta sampel lainnya dengan kadar zat pemanis sakarin yang melebihi batas maksimal sebanyak 1 buah (Sahariah, S dan Mas'ud, H, 2013).

Zat pemanis sakarin yang digunakan secara berlebihan dapat menyebabkan kanker kandung kemih. Dari berbagai penelitian yang dilakukan di Amerika, bahwa efek tidak langsung dari pemanis sintetis ini sebagai penyebab kanker kandung kemih dan waktu relatif lama (Siregar, dkk, 2013). Peneliti dari *Food and Drug Administration (FDA)* AS berpendapat bahwa zat pemanis sakarin memang meningkatkan derajat kejadian kanker kandung kemih pada manusia kira-kira 60%, khususnya pada kaum laki-laki. Adapun bahaya yang ditimbulkan, diantaranya adalah migrain dan sakit kepala, kehilangan daya ingat, bingung, insomnia, iritasi, asma, hipertensi, diare, sakit perut, alergi, kanker otak, serta kanker kandung kemih. Zat pemanis sakarin secara luas digunakan sebagai pengganti gula karena mempunyai sifat yang stabil dan harganya relatif murah. Zat pemanis ini mempunyai tingkat kemanisan 350-500 kali dari gula alami, sehingga para pedagang menggunakan zat pemanis sakarin sebagai pengganti gula alami (Rosmauli dkk, 2014).

Untuk mengurangi paparan anak sekolah terhadap makanan jajanan yang tidak sehat dan tidak aman, perlu dilakukan usaha promosi keamanan pangan baik kepada pihak sekolah, guru, orang tua, serta murid oleh Dinas Kesehatan maupun Badan Pengawasan Obat dan Makanan, sehingga ada tindak lanjut dari pihak sekolah untuk melakukan pengawasan kepada para pedagang disekitar sekolah dan

memberikan pengetahuan tentang bahaya penggunaan zat pemanis sakarin yang berlebihan. Hal ini dilakukan untuk mencegah agar anak tidak sembarang jajan. Upaya ini tentunya akan lebih murah dibandingkan dengan anak jajan diluar sekolah yang tidak ada jaminan gizi dan kesehatannya.

Berdasarkan latar belakang tersebut diatas bahwa efek-efek yang akan ditimbulkan oleh zat pemanis sakarin dapat merugikan konsumen, maka peneliti tertarik melakukan pemeriksaan zat pemanis sakarin pada es sirup yang dijual di Sekolah Dasar Negeri Kecamatan Jombang Kabupaten Jombang.

### **Rumusan Masalah**

Berapakah kadar zat pemanis sakarin pada es sirup di Sekolah Dasar Negeri Kecamatan Jombang Kabupaten Jombang?

### **Tujuan penelitian**

Mengetahui kadar zat pemanis sakarin yang terdapat dalam sampel es sirup di Sekolah Dasar Negeri Kecamatan Jombang Kabupaten Jombang.

### **Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi bagi perkembangan ilmu kesehatan khususnya di bidang Analisa makanan dan minuman.

### **Metodologi Penelitian**

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif. Populasi dalam penelitian ini adalah semua es sirup yang dijual di Sekolah Dasar Negeri Kecamatan Jombang Kabupaten Jombang yang berjumlah 13 sampel. Sampel ini diambil dengan menggunakan teknik total sampling dan variabelnya adalah pemeriksaan zat pemanis sakarin pada es sirup di Sekolah Dasar Negeri Kecamatan Jombang Kabupaten Jombang. Pengumpulan data diperoleh dari pemeriksaan kualitatif menggunakan metode uji rasa dan pemeriksaan kuantitatif dengan metode titrasi asam basa kemudian disajikan dalam tabel distribusi frekuensi. Pengolahan data disajikan dengan persentase.

### **Prosedur Penelitian**

#### **a. Pemeriksaan kualitatif**

Alat dan bahan : Corong pemisah, Labu Erlenmeyer, Beaker glass, Kaca arloji, Hot plate, Pipet volume, Es sirup, HCl 0,1 N, Eter.

Prosedur penelitian : Dipipet 50 ml sampel es sirup. Ditambahkan 5 ml HCl 0,1 N dalam corong pemisah. Diekstraksi 3 kali dengan eter masing-masing 25 ml. Dikeluarkan lapisan air. Dipanaskan lapisan eter dan dilakukan uji rasa pada endapan.

#### **b. Pemeriksaan kuantitatif**

Alat dan bahan : Corong pemisah, Hot plate, Kaca arloji, Labu erlenmeyer, Buret, Klem dan statif, Pipet volume, Es sirup, HCl 0,1 N, Eter, Aseton 50%, NaOH 0,05 N, Indikator Bromtimol biru.

Prosedur : Dipipet 50 ml sampel es sirup dan dimasukkan ke dalam corong pemisah. Ditambahkan 5 ml HCl 0,1 N. Diekstraksi 3 kali dengan eter masing-masing 25 ml. Dikeluarkan lapisan air. Lapisan eter dipanaskan dengan hati-hati di atas hot plate dan ditambahkan aseton 50% setelah lapisan eter menguap. Ditambahkan 3 tetes indikator bromtimol biru. Dititrasi dengan larutan baku NaOH 0,05 N. Titik akhir titrasi ditandai dengan hilangnya warna kuning dan timbulnya warna biru sebagai pertanda bahwa zat-zat tersebut telah habis bereaksi.

### **Hasil dan Pembahasan**

Pemeriksaan zat pemanis sakarin pada es sirup di lakukan di Laboratorium STIKes Insan Cendekia Medika Jombang pada tanggal 29 Juni 2015 dan tanggal 11 Juli 2015.

Tabulasi hasil pemeriksaan zat pemanis sakarin pada es sirup di Sekolah Dasar Negeri Jombang Kabupaten Jombang dikategorikan menjadi positif dan negatif, memenuhi standart dan tidak memenuhi standart dapat dilihat pada tabel 1 dan 2

Tabel 1 Hasil Pemeriksaan Kualitatif Zat Pemanis Sakarin Pada Es Sirup di Sekolah Dasar Negeri Kecamatan Jombang Kabupaten Jombang

Hasil Pemeriksaan	Frekuensi	Persentase (%)
Positif	6	46 %
Negatif	7	54 %
Jumlah	13	100 %

Sumber: Juli, 2015, Diolah oleh peneliti

Berdasarkan tabel 1 di atas diketahui bahwa sampel es sirup yang diteliti positif mengandung zat pemanis sakarin yaitu hampir setengahnya sebanyak 6 sampel (46%) dan sebagian besar sebanyak 7 sampel (54%) tidak mengandung zat pemanis sakarin.

Tabel 1 Hasil Pemeriksaan Kuantitatif Zat Pemanis Sakarin Pada Es Sirup di Sekolah Dasar Negeri Kecamatan Jombang Kabupaten Jombang

Hasil Pemeriksaan	Frekuensi	Persentase(%)
Memenuhi standart Permenkes	9	69 %
Tidak memenuhi standart Permenkes	4	31 %
Jumlah	13	100 %

Sumber: Juli, 2015, Diolah oleh peneliti

Berdasarkan tabel 2 di atas diketahui bahwa sampel es sirup yang diteliti menunjukkan 4 sampel es sirup (31%) tidak memenuhi standart Permenkes RI No. 208/Menkes/Per/IV/1985 yaitu >300 mg/kg sedangkan 9 sampel es sirup (69%) memenuhi standart Permenkes RI No. 208/Menkes/Per/IV/1985 yaitu <300 mg/kg.

Menurut peneliti penambahan zat pemanis sakarin secara berlebihan disebabkan karena ketidaktahuan dan keterbatasan informasi pedagang tentang bahaya penggunaan zat pemanis sakarin secara berlebihan pada makanan atau minuman. Selain itu penggunaan zat pemanis sakarin secara berlebihan karena pedagang ingin mendapatkan keuntungan lebih karena harga zat pemanis sakarin yang murah. Berdasarkan teori yang ada menyebutkan bahwa zat pemanis sakarin dapat digunakan sebagai

pengganti gula dan mempunyai sifat yang stabil serta harganya relatif murah dibandingkan dengan pemanis sintetis lainnya. Penambahan zat pemanis sakarin dalam jumlah sedikit mampu meningkatkan kemanisan 400 kali lipat dari sukrosa (Cahyadi, 2008).

Zat pemanis sakarin yang berlebihan mampu memutuskan plasenta bayi dan menimbulkan dampak dermatologis bagi anak-anak yang alergi terhadap sulfamat. Zat pemanis sakarin dalam bentuk garam yaitu Natrium sakarin di dalam tubuh tidak mengalami metabolisme sehingga zat pemanis sakarin ini dieskresikan melalui urin tanpa perubahan kimia. Meskipun zat pemanis sakarin mampu keluar dari tubuh dalam bentuk utuh tetap saja akan ada zat-zat tersebut yang masih tertinggal di dalam tubuh. Tertinggalnya zat pemanis sakarin ini semakin lama akan mengalami penumpukan dalam tubuh dan mampu menjadi sesuatu yang berbahaya bagi tubuh (Lestari, 2011). Distribusi dan metabolisme zat pemanis sakarin dalam beberapa jaringan pada tikus yang diberi 1-10% zat pemanis sakarin selama 22 hari ternyata menunjukkan konsentrasi zat pemanis sakarin dalam jaringan ginjal dan kandung kemih lebih tinggi dibandingkan dengan konsentrasi zat pemanis sakarin dalam plasma. (Adriani, M dan Wirjatmadi, B, 2012).

Menurut hasil penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa pemanis buatan tidak memenuhi syarat terdapat dalam 9 jenis minuman seperti es sirup, es puter, es apolo. Sekitar 5,3% sampel dari 134 sampel pangan jajanan anak sekolah mengandung Na-siklamat dan zat pemanis sakarin yang tidak memenuhi syarat. Data dari Balai Besar Pengawasan Obat dan Makanan (2007) menunjukkan bahwa dari 2903 sampel pangan jajanan anak sekolah yang diambil dari 478 Sekolah Dasar (SD) di 26 Provinsi, sebanyak 49,93% tidak memenuhi syarat, 20% minuman merah menggunakan rhodamin B, zat pemanis sakarin dan siklamat sebanyak 26,19% (Wariyah, C dan Dewi, S, 2013).

## Kesimpulan

Dari hasil pemeriksaan zat pemanis sakarin pada es sirup di Sekolah Dasar Negeri Kecamatan Jombang Kabupaten Jombang menunjukkan bahwa hampir setengah sampel mengandung kadar yang melebihi batas.

## Saran

1. Bagi Kepala Sekolah  
Diharapkan kepada kepala sekolah untuk membuat peraturan tentang standart jajanan yang dijual di lingkungan sekolah dan memberikan perhatian yang khusus kepada pedagang agar mentaati peraturan tersebut.
2. Bagi Masyarakat  
Diharapkan kepada masyarakat untuk lebih berhati-hati dalam mengkonsumsi minuman yang dijual dengan harga yang murah dan bagi produsen diharapkan untuk berhenti menggunakan pemanis buatan.
3. Bagi Kepala Bidang Sarnakes  
Diharapkan lebih sering memantau, mengawasi dan mengevaluasi penggunaan zat pemanis sakarin yang berlebihan pada es sirup sehingga dapat dilakukan tindakan pencegahan terhadap penggunaan zat pemanis sakarin yang berlebihan.

## Kepustakaan

- Andriani, M., dan Wijatmadi B. 2012. *Pengantar Gizi Masyarakat*. Jakarta: Kencana.
- Amsal, 2012. *Uji Kadar Zat Pemanis Sakarin Pada Es Sirup di Pasar Manado Palu Tahun 2011*.
- Cahyadi, W. 2008. *Analisis & Aspek Kesehatan Bahan Tambahan Pangan*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Lestari, D. 2011. *Analisis Adanya Kandungan Pemanis Buatan (Sakarin dan Siklamat) pada Jamu Gendong di Pasar Gubuk Grobogan*.
- Rosmaulli, T., Wuri, Y., dan EP Superteam. 2014. *Ini Dia Zat Berbahaya di Balik Makanan Lezat*. Yogyakarta: Bhafana
- Sahariah, S dan Mas'ud, H. 2013. *Perbandingan Penggunaan Zat Pemanis dan Zat Pewarna Antara Sirup Lokal dan Non-lokal yang Beredar di Pasar Tradisional Kota Makassar*.
- Siregar, Chahaya, I., dan Marsaulina, I. 2013. *Analisis Kandungan Rhodamin B dan Pemanis Buatan (Sakarin) pada Buah*

*Semangka (Citrullus lanatus) yang dijual di Pasar Tradisional dan Pasar Moderen Kota Medan Tahun 2013*.

Wariyah, C dan Dewi, S. 2013. *Penggunaan Pengawet dan Pemanis Buatan Pada Pangan Jajanan Anak Sekolah(PJAS) di Wilayah Kabupaten Kulon Progo-DIY*.

