

IDENTIFIKASI SIKLAMAT PADA PANGAN JAJANAN ANAK SEKOLAH DAN KELUHAN KESEHATAN

Identification of Cyclamate in School Snacks and Health Complaints

Anisa Balqis Hadiana

Departemen Kesehatan Lingkungan - Fakultas Kesehatan Masyarakat
Universitas Airlangga
anisa.balqis@live.com

Abstrak: Salah satu syarat pangan jajanan anak sekolah yang aman dikonsumsi ialah terhindar dari bahan tambahan pangan buatan seperti siklamat. Penyalahgunaan siklamat sebagai pemanis buatan dalam makanan atau minuman oleh pedagang masih kerap dijumpai. Tujuan penelitian ini mengidentifikasi siklamat pada pangan jajanan anak sekolah dan keluhan kesehatan. Penelitian ini bersifat observasional deskriptif dengan rancangan *cross sectional*. Sampel terdiri dari dua bagian yaitu sampel makanan dan sampel responden. Sampel makanan terdiri dari dua jajanan yang dicurigai mengandung siklamat dan sampel responden yang terpilih 40 responden menggunakan teknik *simple random sampling*. Responden diwawancarai tentang jenis kelamin, umur, jenis jajanan yang dikonsumsi, dan frekuensi konsumsi jajanan. Sampel jajanan dilakukan uji organoleptik dan uji laboratorium secara kualitatif dan kuantitatif untuk mengetahui kandungan siklamat. Hasil penelitian menunjukkan dari dua jajanan yang diduga mengandung siklamat, terdapat satu jajanan yang mengandung siklamat dengan kadar 218,75 ppm. Responden yang paling banyak mengalami keluhan kesehatan adalah responden yang selalu mengonsumsi jajanan. Keluhan kesehatan yang paling banyak dialami yaitu batuk. Saran yang dapat diberikan ialah pemantauan rutin tentang hygiene pedagang dan sanitasi pangan jajanan anak sekolah oleh pihak sekolah pembentukan kantin sehat di sekolah. Bagi masyarakat diharapkan lebih waspada memilih jajanan yang aman dikonsumsi oleh anak dan sebisa mungkin membawakan bekal makanan yang sehat untuk anak. Pemerintah terkait diharapkan membatasi pendistribusian siklamat yang hanya bisa dibeli oleh kalangan tertentu agar siklamat tidak disalahgunakan oleh produsen makanan.

Kata kunci: jajanan, siklamat, keluhan kesehatan

Abstract: One of the requirements of safe school snacks that safe to consume is protected from synthetic food additives such as cyclamate. Abuse of cyclamate as sweetener for food or beverages by traders frequently encountered. The purpose of this research was to identify cyclamate in school snacks and health complaints in PG Az-Zahra. This study was an observational descriptive with cross sectional design. The sample consisted of two parts, the food sample and the respondents. The sample consisted of two school snacks and 40 selected respondents using simple random sampling technique. Respondents were interviewed about sex, age, type of snacks consumed, and the frequency of snacks consumption. The sample of school snacks were tested with organoleptic and laboratory to determine cyclamate. The results showed among two snacks, there was a snack contained cyclamate with 218.75 ppm. The respondents who always consumed school snacks were the most experienced health complaints. The most health complaint that experienced by respondents was cough. The advices are regular monitoring of traders hygienic and snacks sanitation by the school and the formation of healthy cafeteria at school. Hoping that people will be more aware to choose safe school snacks for children and brought healthy meal for children at school. The goverment needs to restrict cyclamate distribution for only selected manufactures so that it can not be abused.

Keywords: snacks, cyclamate, health complaint

PENDAHULUAN

Menurut teori kebutuhan Maslow, kebutuhan manusia yang paling dasar adalah kebutuhan fisiologis, salah satunya adalah kebutuhan makan karena untuk mempertahankan hidup, manusia butuh makan (Wardalisa, 2011).

Disela waktu makan makanan berat yang biasanya dilakukan tiga kali sehari, terkadang manusia menginginkan makanan ringan atau

kudapan yang biasa disebut jajanan. Di Indonesia, makanan jajanan adalah suatu hal yang biasa untuk dikonsumsi sebelum atau setelah memakan makanan berat. Frekuensi memakan jajanan pada anak-anak cenderung lebih sering dibandingkan pada orang dewasa. Hal tersebut dikarenakan anak-anak tidak terlalu menyukai makanan berat atau susah jika disuruh makan sehingga lebih sering makan jajanan.

Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM) menyebutkan, lebih dari 99% anak sekolah mengonsumsi Pangan Jajanan Anak Sekolah (PJAS) untuk memenuhi kebutuhan energinya saat berada di sekolah (Kominfo, 2014). Ada berbagai jenis jajanan, salah satunya yang biasa kita temui di sekitar kawasan sekolah. Jajanan yang sering kita jumpai di sekitar kawasan sekolah adalah jajanan yang dijual oleh pedagang kaki lima seperti pentol, gorengan, tempura, sosis, dan sejenisnya; jajanan kemasan sejenis makanan ringan, mie kering, biskuit, permen; es krim dan sejenisnya. Namun, jajanan yang dijual di area sekolah patut diwaspadai karena bisa saja mengandung bahan yang berbahaya bagi kesehatan.

Hasil pengawasan BPOM tahun 2008–2010 menunjukkan bahwa 40–44% dari sampel PJAS yang diuji, tidak memenuhi syarat karena penyalahgunaan bahan berbahaya serta cemaran mikroba dan atau bahan tambahan pangan yang melebihi batas (Kominfo, 2014). Bahan makanan yang berbahaya pada jajanan bisa dari bahan baku itu sendiri ataupun bahan tambahan pangan. Bahan tambahan pangan misalnya pemanis, pewarna, pengawet, antikempal, antibuih, dan lain-lain, seperti yang telah disebutkan dalam Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 033 Tahun 2012 tentang Bahan Tambahan Pangan. Sebuah penelitian tentang kandungan pemanis buatan pada jajanan sekolah di Jakarta yang dilakukan oleh lembaga konsumen Jakarta menemukan pelanggaran hukum produsen makanan anak-anak di Indonesia yaitu penggunaan pemanis buatan.

Survei yang dilakukan Juni–April 2006 pada 49 makanan anak-anak sekolah dasar membuktikan makanan yang diteliti mengandung pemanis buatan berbahan kimia yaitu aspartam, sakarin dan siklamat, 20 diantaranya merupakan campuran antara pemanis alami dan pemanis buatan yang melanggar ketentuan dalam Keputusan BPOM. Penggunaan bahan pemanis buatan kimia ini mempunyai aturan dan ketentuan khusus yang dilanggar oleh para produsen makanan anak-anak tersebut.

Menurut Keputusan Kepala BPOM No. HK 00.05.5.1.4547 Tahun 2004 pasal 2 butir 2 menyebutkan bahwa pemanis buatan digunakan pada pangan rendah kalori dan pangan tanpa penambahan gula. Pengawasan terhadap makanan jajanan perlu lebih ditingkatkan, terutama untuk jajanan sekolah karena konsumennya adalah anak-anak. Pemerintah membatasi penggunaan pemanis pada produk pangan anak-anak dan penggunaan

pemanis buatan hanya dikhususkan bagi penderita diabetes dan diet obesitas (Lembaga Konsumen Jakarta, 2006).

Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 942 Tahun 2003 tentang Pedoman Persyaratan Hygiene Sanitasi Makanan Jajanan menjelaskan bahwa yang dimaksud dengan makanan jajanan adalah makanan dan minuman yang diolah oleh pengrajin makanan di tempat penjualan dan atau disajikan sebagai makanan siap santap untuk dijual bagi umum selain yang disajikan jasa boga, rumah makan/ restoran, dan hotel. Dalam jurnal Info POM, Direktorat Surveilans dan Penyuluhan Keamanan Pangan (2008) menuliskan bahwa *Food and Agriculture Organization of the United Nations* atau FAO (1991 & 2000) mendefinisikan pangan jajanan sebagai makanan dan minuman yang disajikan dalam wadah atau sarana penjualan di pinggir jalan, tempat umum atau tempat lainnya, yang terlebih dulu sudah dipersiapkan atau dimasak di tempat produksi/di rumah atau di tempat berjualan.

Istilah makanan jajanan dalam dunia internasional disebut sebagai *street food* karena memang memiliki konsep yang sama yaitu makanan siap saji yang dijual oleh pedagang kaki lima di jalanan dan tempat umum lainnya. Makanan yang disebut *street food* menurut *Consumers International* atau disingkat CI (n.d.) adalah makanan yang mempunyai kategori praktis, murah, sedap, asli, dan memperkaya budaya. *Street foods* biasanya dijual di tempat umum seperti trotoar, jalan raya, gang belakang pasar, lingkungan sekolah, bus dan kereta api, pantai, taman dan ruang publik lainnya (CI, n.d.).

Makanan jajanan dapat dibagi menjadi empat kelompok, yaitu (Mudjajanto, 2005) makanan utama atau *main dish* contohnya nasi rames, nasi rawon, nasi pecel, dan sebagainya; panganan atau *snack* contohnya kue-kue, onde-onde, pisang goreng, dan sebagainya; golongan minuman contohnya es teler, es buah, teh, kopi, dawet, dan sebagainya; buah-buahan contohnya mangga, jambu air, dan sebagainya. Makanan jajanan identik dengan anak usia sekolah karena banyak pedagang makanan jajanan yang berjualan di lingkungan sekitar sekolah. Maka dari situlah muncul istilah Pangan Jajanan Anak Sekolah atau disingkat PJAS.

Dalam jurnal Info POM, Direktorat Surveilans dan Penyuluhan Keamanan Pangan (2008) menuliskan bahwa terdapat dua kategori penjaja atau penjual PJAS di sekitar sekolah yaitu ditunjuk

oleh sekolah, umumnya menyatu dengan kantin dan dikelola oleh koperasi sekolah serta penjual pangan jajanan keliling yang memangkal di sekitar sekolah. Dalam jurnal Info POM yang ditulis oleh Direktorat Surveilans dan Penyuluhan Keamanan Pangan (2008), menyebutkan bahwa pangan jajanan memegang peranan yang cukup penting dalam memberikan asupan energi dan gizi bagi anak usia sekolah. Akan tetapi, PJAS tidak diimbangi dengan mutu dan keamanan pangan jajanan yang baik.

Penyalahgunaan bahan kimia berbahaya oleh produsen Industri Rumah Tangga Pangan (IRTP) pangan jajanan adalah salah satu contoh rendahnya tingkat pengetahuan dan kepedulian produsen/IRTP mengenai keamanan pangan jajanan. Selain itu praktik higiene dan sanitasi yang masih rendah akibat tidak memadainya suplai air, fasilitas cuci tangan dan tempat sampah di lingkungan kantin sekolah dan sekeliling sekolah, merupakan faktor utama penyebab masalah keamanan pangan jajanan (Direktorat Surveilans dan Penyuluhan Keamanan Pangan, 2008).

FAO dan WHO dalam kongres di Roma tahun 1956 menetapkan definisi bahan tambahan pangan atau *food additive* ialah sebagai bahan yang ditambahkan dengan sengaja ke dalam makanan dalam jumlah sedikit untuk memperbaiki warna, bentuk, cita rasa, tekstur, atau memperpanjang masa simpan. Pada tahun 1966, *Food Protection Committee* dari *National Academy Of Sciences – National Research Council* mengeluarkan peraturan tentang penggunaan bahan tambahan pangan yang disusun dalam *Food Chemical Codex*. Di Indonesia juga terdapat peraturan tentang penggunaan bahan tambahan pangan, yaitu Permenkes RI nomor 33 tahun 2012 tentang Bahan Tambahan Pangan. Dalam peraturan tersebut, definisi bahan tambahan pangan (BTP) adalah bahan yang ditambahkan ke dalam pangan untuk mempengaruhi sifat atau bentuk pangan.

Penggunaan BTP berfungsi untuk meningkatkan atau mempertahankan nilai gizi dan kualitas daya simpan, membuat bahan pangan lebih mudah dihidangkan, serta mempermudah persiapan. Pada umumnya BTP dapat dibagi menjadi dua golongan yaitu, pertama BTP yang ditambahkan dengan sengaja ke dalam makanan dengan mengetahui komposisi bahan tersebut dan bermaksud untuk mempertahankan kesegaran, cita rasa, dan membantu pengolahan seperti pengawet, pewarna, dan pengeras.

Kedua, BTP yang tidak sengaja ditambahkan dan tidak mempunyai fungsi dalam makanan tersebut, baik dalam jumlah cukup banyak atau sedikit yang diakibatkan oleh perlakuan pada bahan pangan selama proses produksi, pengolahan, dan pengemasan. Bahan ini dapat juga merupakan residu atau kontaminan dari bahan yang sengaja ditambahkan untuk tujuan produksi atau penanganan bahan mentah yang masih terbawa sampai konsumen. Contoh BTP dalam golongan ini adalah antibiotik, residu pestisida, dan hidrokarbon aromatik polisiklis.

Terdapat 27 jenis BTP yang dicantumkan dalam Permenkes RI nomor 33 tahun 2012 tentang Bahan Tambahan Pangan, salah satunya ialah pemanis. Sesuai dengan Permenkes RI nomor 33 tahun 2012 tentang Bahan Tambahan Pangan, definisi pemanis adalah bahan tambahan pangan berupa pemanis alami dan pemanis buatan yang memberikan rasa manis pada produk pangan. Dalam Permenkes tersebut membagi dua golongan pemanis yaitu pemanis alami dan pemanis buatan.

Pemanis alami adalah pemanis yang dapat ditemukan dalam bahan alam meskipun prosesnya secara sintetik ataupun fermentasi. Contoh dari pemanis alami yaitu sorbitol, manitol, isomalt, dan lain-lain. Sedangkan pemanis buatan adalah pemanis yang diproses secara kimiawi, dan senyawa tersebut tidak terdapat di alam. Salah satu contoh pemanis buatan yaitu siklamat. Siklamat pertama kali ditemukan dengan tidak sengaja oleh Michael Sveda pada tahun 1937. Sejak tahun 1950 siklamat ditambahkan ke dalam pangan dan minuman.

Dalam perdagangan, siklamat dikenal dengan nama *assurgin*, *sucryl*, *sucrosa*. Kadar maksimum yang diperbolehkan dalam pangan dan minuman berkalori rendah dan untuk penderita diabetes melitus adalah 3 g/kg bahan pangan dan minuman. Menurut WHO, batas konsumsi harian siklamat yang aman adalah 11 mg/kg berat badan. Adanya peraturan bahwa penggunaan siklamat masih diperbolehkan, serta kemudahan mendapatkannya dengan harga yang relatif murah dibandingkan dengan gula alam menyebabkan produsen pangan dan minuman terdorong untuk menggunakannya. Pedagang kecil dan industri rumahan seringkali menggunakan pemanis buatan karena dapat menghemat biaya produksi (Cahyadi, 2008). Siklamat bersifat larut dalam air dan memiliki intensitas kemanisannya ± 30 kali kemanisan sukrosa.

Penelitian tentang pangan jajanan di SD Kompleks Lariangbangi, Makassar masih terdapat pemanis buatan jenis siklamat. Dari enam sampel yang dianalisis dua diantaranya positif mengandung pemanis sintesis siklamat yaitu masing-masing sebesar 181,04 mg/kg dan 543,123 mg/kg (Thamrin, *et al* 2014). Dari penelitian sebelumnya telah banyak yang meneliti jajanan sekolah di sekitar Sekolah Dasar (SD). Belum ada penelitian yang meneliti tentang kandungan siklamat pada jajanan anak sekolah Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD) yaitu Kelompok Bermain (KB) dan Taman Kanak-Kanak (TK) yang usianya tergolong balita. Padahal tidak jarang anak usia balita yang mengonsumsi jajanan sekolah tersebut.

Kelompok Bermain (KB) Az-Zahra Sidoarjo adalah sekolah PAUD yang tergolong baru berdiri. Beberapa pedagang jajanan berjualan di dekat halaman KB tersebut. Sekolah tersebut tidak memiliki kantin sehingga murid KB Az-Zahra membeli dan mengonsumsi jajanan yang dijual oleh pedagang keliling yang berjualan di dekat halaman KB tersebut. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi siklamat pada pangan jajanan anak sekolah dan keluhan kesehatan.

METODE PENELITIAN

Penelitian yang dilakukan bersifat observasional karena dilakukan pengamatan terhadap variabel yang menjadi objek penelitian. Berdasarkan metode penelitiannya termasuk dalam penelitian deskriptif karena menggambarkan suatu keadaan yang akan diteliti secara objektif. Berdasarkan rentang waktunya penelitian ini merupakan penelitian *cross sectional* karena variabel penelitian diobservasi sekaligus pada satu waktu yang sama. Lokasi penelitian bertempat di KB Az-Zahra yang terletak di Desa Wedoro, Kecamatan Waru, Kabupaten Sidoarjo, Jawa Timur. Waktu pengambilan data untuk penelitian berlangsung pada bulan Juni 2014.

Penelitian ini menggunakan dua populasi, yakni populasi makanan dan populasi siswa. Populasi makanan yaitu PJAS bukan kemasan atau siap saji yang dijual di sekitar halaman KB Az-Zahra yang terdiri dari empat jenis jajanan. Sedangkan populasi siswa yaitu seluruh murid KB Az-Zahra. Namun karena murid KB Az-Zahra tidak memungkinkan untuk dilakukan wawancara dikarenakan usia yang masih balita, sehingga wawancara dilakukan kepada wali murid KB Az-Zahra yang tidak lain adalah orang tua atau pengasuh dari murid tersebut.

Cara penentuan sampel makanan yaitu dari empat jenis PJAS bukan kemasan dipilih dua jenis jajanan yang dicurigai mengandung siklamat yaitu es potong dan pukis. Kedua jajanan tersebut dicurigai mengandung siklamat karena mempunyai rasa manis. Sedangkan sampel responden dipilih dengan menggunakan metode *simple random sampling* atau sampel acak sederhana dimana semua populasi memiliki kesempatan untuk menjadi responden penelitian sehingga terpilih 40 responden.

Variabel terikat yang diteliti adalah keluhan kesehatan yang dialami murid setelah mengonsumsi jajanan yang dijual di KB Az-Zahra, sedangkan variabel bebas yang diteliti adalah karakteristik murid yang meliputi jenis kelamin, umur, jenis jajanan sekolah di KB Az-Zahra yang dikonsumsi, frekuensi konsumsi jajanan sekolah, serta uji organoleptik dan uji laboratorium untuk menentukan secara kualitatif dan kuantitatif kandungan siklamat pada jajanan sekolah di KB Az-Zahra.

Teknik pengumpulan data dilakukan dengan cara observasi dan wawancara untuk memperoleh data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh dengan cara observasi dan wawancara dengan wali murid, uji organoleptik dan uji laboratorium untuk menentukan kandungan siklamat pada jajanan sekolah serta keluhan kesehatan yang dialami murid setelah mengonsumsi PJAS di KB Az-Zahra. Sedangkan data sekunder diperoleh dari data profil tentang sekolah KB Az-Zahra Sidoarjo.

Sampel makanan akan diambil sebanyak dua kali dengan masing-masing berat sampel 100 gram. Sampel pertama untuk uji organoleptik yang dilakukan oleh peneliti sedangkan sampel kedua untuk uji laboratorium kandungan siklamat yang dilakukan oleh BBLK (Balai Besar Laboratorium Kesehatan) Surabaya. Uji organoleptik ditentukan berdasarkan warna, aroma, tekstur, dan rasa. Pada uji organoleptik untuk siklamat, warna, aroma, dan tekstur makanan tidak berubah karena siklamat merupakan BTP pemanis buatan, sedangkan untuk rasa makanan yang mengandung siklamat memiliki rasa yang manis dan tidak terdapat rasa pahit ikutan serta biasanya makanan tersebut dijual dengan harga yang murah.

Uji laboratorium yang dilakukan untuk uji siklamat secara kualitatif yang bertujuan untuk menentukan ada dan tidaknya kandungan siklamat yaitu dengan metode-metode pengendapan (SNI 01-2893-1992 tentang Cara Uji Pemanis Buatan) dan secara kuantitatif yang

bertujuan untuk menentukan kadar siklamat yaitu dengan metode spektrofotometri (Cahyadi, 2008). Penelitian ini telah mendapatkan persetujuan etik dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga dengan nomor sertifikat kaji etik 352-KEPK.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambaran Umum Daerah Penelitian

Kelompok Bermain (KB) Az-Zahra terletak di Desa Wedoro, Kecamatan Waru, Kabupaten Sidoarjo, Jawa Timur. KB Az-Zahra memiliki luas tanah 135 m² dan memiliki luas bangunan 100 m². KB Az-Zahra merupakan sekolah Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD) yang dikelola secara mandiri yaitu milik perorangan. Bangunan KB Az-Zahra berada di wilayah pemukiman penduduk dan tidak dekat dengan jalan raya serta tidak dilalui banyak kendaraan sehingga cukup aman bagi anak-anak untuk bermain di luar.

KB Az-Zahra memiliki empat orang pendidik dan dua orang tenaga kependidikan. Empat orang pendidik tersebut terdiri dari guru yang disebut bunda bertugas untuk mengajar murid, sedangkan dua orang tenaga kependidikan yaitu satu orang bertugas sebagai tata usaha dan satu orang sebagai penyelenggara sekaligus kepala sekolah. KB Az-Zahra memiliki dua ruang kelas dan satu kamar mandi. Masing-masing ruang kelas tersebut dipakai untuk kelompok umur 3 tahun dan 4 tahun. Setiap kelompok umur diajar oleh dua orang bunda. Pembelajaran dilakukan selama 3 hari yaitu hari Senin, Selasa, dan Rabu. Waktu belajar murid KB Az-Zahra dilakukan mulai pukul 08.00 WIB sampai dengan pukul 10.00 WIB.

Di sekitar halaman KB Az-Zahra terdapat empat orang pedagang yang menjual jajanan. Seorang pedagang menjual jajanan kemasan dan gorengan, sedangkan tiga orang pedagang yang lain menjual jajanan yakni pentol, es potong, dan pukis. Disela-sela jam belajar tersebut, para murid diberikan waktu untuk istirahat. Biasanya mereka bermain permainan *outdoor* seperti ayunan, perosotan, dan kuda-kudaan atau membeli jajanan sekolah untuk dimakan.

KB yang telah berdiri sejak tahun 2012 ini menerima peserta didik umur 3 sampai 4 tahun. Saat penelitian ini dilakukan, KB Az-Zahra memiliki peserta didik sebanyak 65 murid.

Tabel 1.
Jumlah Murid KB Az-Zahra 2014

Umur	Jenis Kelamin		Total
	Laki-laki	Perempuan	
3 Tahun	11	17	28
4 Tahun	15	22	37
Total	26	39	65

Murid KB Az-Zahra dengan kelompok umur 4 tahun berjumlah 37 murid. Jumlah tersebut lebih banyak dibandingkan dengan murid dengan kelompok umur 3 tahun yang berjumlah 28 murid. Sedangkan jumlah murid perempuan dari kedua kelompok umur berjumlah 39 murid. Jumlah tersebut lebih banyak dibandingkan dengan murid laki-laki dari kedua kelompok umur yang berjumlah 26 murid.

Karakteristik Responden Penelitian

Karakteristik responden pada penelitian di KB Az-Zahra Sidoarjo ini meliputi jenis kelamin, umur, jenis jajanan sekolah di KB Az-Zahra yang dikonsumsi dan frekuensi konsumsi jajanan sekolah. Sebanyak 40 murid KB Az-Zahra yang menjadi responden, terdapat 42,5% murid laki-laki dan 57,5% murid perempuan. Murid KB Az-Zahra yang berumur 3 tahun sebanyak 45%, sedangkan murid yang berumur 4 tahun sebanyak 55%. Jumlah murid perempuan yang menjadi sampel responden penelitian memang lebih banyak dibandingkan dengan jumlah murid laki-laki yang menjadi sampel responden penelitian. Begitu pula dengan murid berumur 4 tahun yang menjadi sampel responden penelitian, jumlahnya lebih banyak dibandingkan dengan jumlah murid berumur 3 tahun yang menjadi sampel responden penelitian.

Hal tersebut dikarenakan berdasarkan data jumlah murid KB Az-Zahra, populasi murid perempuan lebih banyak dibandingkan dengan murid laki-laki dan populasi murid yang berumur 4 tahun di KB Az-Zahra lebih banyak dibandingkan dengan murid yang berumur 3 tahun. Dari hasil wawancara pada wali murid, seluruh murid mengonsumsi PJAS yang dijual oleh para pedagang di sekitar halaman KB Az-Zahra. Para wali murid tersebut mengaku bahwa mereka jarang menyiapkan bekal untuk anaknya saat belajar di sekolah.

Sehingga mereka membeli jajanan untuk memenuhi kebutuhan konsumsi anaknya saat sebelum masuk kelas, waktu istirahat, maupun saat pulang sekolah. Jenis jajanan yang dicurigai mengandung siklamat yaitu es potong dan pukis. Diantara jajanan es potong dan pukis tersebut, jajanan pukis paling banyak dikonsumsi oleh murid KB Az-Zahra (50%).

Tabel 2.

Distribusi Murid Berdasarkan Jenis Jajanan Sekolah yang Dikonsumsi

Jenis Jajanan	Keterangan			
	Mengonsumsi		Tidak Mengonsumsi	
	Jajanan Sekolah	Jajanan Sekolah	Jajanan Sekolah	Jajanan Sekolah
	n	%	n	%
Es potong	11	27,5	29	72,5
Pukis	20	50	20	50

Jenis makanan atau minuman yang disukai anak-anak adalah makanan yang mempunyai rasa manis, enak, dengan warna menarik, dan memiliki tekstur yang lembut (Nuraini, 2007). Pukis menjadi jajanan paling banyak dikonsumsi oleh murid KB Az-Zahra karena pukis disajikan hangat dengan tekstur adonan yang lembut. Terkadang pukis juga disajikan dengan bentuk yang tipis dan panjang yang biasanya disebut dengan pukis laba-laba, sehingga membuat adonan menjadi renyah seperti keripik.

Harga yang murah yaitu 500 rupiah per buah, menjadi salah satu pertimbangan para wali murid untuk membelikan anak mereka jajanan pukis. Pedagang membuat pukis jika ada pembeli yang memesan, sehingga jajanan pukis selalu disajikan hangat. Pukis yang telah matang disajikan dengan menggunakan bungkus berbentuk kerucut yang terbuat dari kertas bekas.

Sedangkan jajanan es potong berbentuk panjang dan dibungkus dengan plastik. Jika ada yang membeli, pedagang mengeluarkan es potong dari tempat penyimpanan yang berbentuk menyerupai gerobak kemudian dipotong sekitar 15 cm. Plastik yang masih membungkus es potong disobek menggunakan pisau. Lalu es potong tersebut diberi sebatang lidi yang ditusukkan pada bagian bawah es potong yang berfungsi sebagai penyangga atau pegangan.

Jumlah konsumen es potong lebih sedikit dibandingkan dengan jumlah konsumen pukis, mungkin dikarenakan es potong disajikan dalam bentuk dingin atau es sehingga para wali murid

khawatir anaknya menjadi batuk ketika memakan es.

Tabel 3.

Distribusi Murid Berdasarkan Frekuensi Konsumsi Jajanan Sekolah

Frekuensi Konsumsi	n	%
Tidak pernah	0	0
Sering	8	20
Selalu	32	80

Sebanyak 32 murid (80%) selalu mengonsumsi jajanan sekolah yang dijual di KB Az-Zahra, yang dimaksud dengan selalu mengonsumsi jajanan sekolah yaitu, setiap hari mereka membeli PJAS saat masuk sekolah dalam seminggu terakhir. Seperti yang telah dituliskan sebelumnya bahwa murid KB Az-Zahra memang jarang membawa bekal ke sekolah, sehingga mayoritas murid selalu membeli jajanan sekolah untuk dikonsumsi sebagai asupan energi mereka disela aktivitas sekolah.

Keluhan Kesehatan Murid

Keluhan kesehatan yang dimaksud adalah keluhan kesehatan yang dialami oleh murid setelah mengonsumsi jajanan di KB Az-Zahra. Keluhan kesehatan tersebut antara lain adalah gatal atau serik pada tenggorokan, batuk, sakit perut, mual, dan muntah. Keluhan kesehatan tersebut termasuk keluhan atau gejala umum yang dialami oleh orang yang rentan terhadap suatu makanan disebabkan oleh penyakit bawaan makanan. Dari 40 murid yang mengonsumsi jajanan di KB Az-Zahra, sebanyak 12 murid (30%) diantaranya mengalami keluhan kesehatan. Anak-anak merupakan kelompok yang berisiko tinggi tertular penyakit melalui makanan maupun minuman (Antara, 2004). Anak-anak sering menjadi korban penyakit bawaan makanan akibat konsumsi makanan yang disiapkan di rumah sendiri atau di kantin sekolah atau yang dibeli di penjaja kaki lima (WHO, 2006).

Meskipun jumlah murid yang mengalami keluhan kesehatan jauh lebih sedikit daripada jumlah murid yang tidak mengalami keluhan kesehatan, namun hal tersebut harus tetap diwaspadai karena terdapat indikasi bahwa jajanan di KB Az-Zahra dapat menjadi penyebab murid tersebut sakit atau mengalami keluhan kesehatan.

Perlu penelitian lebih lanjut untuk mengetahui penyebab batuk yang dialami oleh murid KB Az-Zahra. Keluhan batuk tersebut bisa disebabkan oleh beberapa faktor antara lain kandungan siklamat pada jajanan sekolah yang dimakan, alergi terhadap makanan yang dingin seperti es potong, cara pengolahan, penyimpanan, penyajian, ataupun hygiene dari pedagang PJAS itu sendiri.

Uji Organoleptik pada Jajanan Es Potong dan Pukis

Uji organoleptik atau evaluasi sensori adalah suatu cara penilaian dengan memanfaatkan panca indera manusia untuk mengamati tekstur, warna, bentuk, aroma, rasa suatu produk makanan, minuman ataupun obat (Ayustaningwarno, 2014). Dalam konteks kesehatan lingkungan, uji organoleptik memiliki tujuan untuk keamanan pangan. Dengan uji organoleptik, masyarakat juga bisa mengenali pangan yang mengandung bahan berbahaya seperti formalin, boraks, rhodamin B, siklamat, dan lain-lain. Uji organoleptik membuat masyarakat menjadi tahu dan sadar bahwa tidak semua makanan yang dibeli aman untuk dikonsumsi. Pada penelitian ini uji organoleptik dilakukan sebagai dugaan adanya kandungan siklamat pada jajanan es potong dan pukis.

Sampel pertama digunakan untuk uji organoleptik. Hasil uji organoleptik es potong menunjukkan bahwa warna es potong berwarna coklat, aroma coklat pada umumnya, tekstur cukup lembut seperti es puter, dan rasa yang manis serta tidak memiliki rasa pahit ikutan, namun dijual dengan harga yang murah yaitu Rp.1.000,00 per potong. Hasil uji organoleptik jajanan pukis menunjukkan bahwa warna pukis kuning kecoklatan, memiliki aroma kue pada umumnya, tekstur lembut dan kenyal, dan ada sedikit rasa manis serta tidak terdapat rasa pahit ikutan. Harga jual jajanan pukis juga murah yaitu Rp.500,00 per buah. Dari hasil uji organoleptik tersebut, kemungkinan jajanan yang mengandung siklamat adalah es potong karena rasanya yang manis dan tidak ada rasa pahit ikutan namun dijual dengan harga murah. Sedangkan untuk jajanan pukis kemungkinan tidak mengandung siklamat karena hanya memiliki sedikit rasa manis meskipun juga tidak terdapat rasa pahit ikutan dan dijual dengan harga murah yaitu 500 rupiah per buah.

Uji Laboratorium pada Jajanan Es Potong dan Pukis

Setelah dilakukan uji organoleptik pada sampel pertama, sampel kedua dengan jenis makanan dan jumlah yang sama seperti sampel pertama, dibawa ke BBLK Surabaya untuk dilakukan uji laboratorium. Dalam uji laboratorium ini akan diketahui kandungan siklamat pada kedua sampel jajanan tersebut secara kualitatif dan kuantitatif.

Hasil uji laboratorium yang dilakukan di Balai Besar Laboratorium Kesehatan Surabaya yang berlokasi di Jalan Karangmenjangan Surabaya menunjukkan bahwa dari kedua jajanan yang diuji siklamat secara kualitatif dan kuantitatif tersebut, hanya sampel jajanan es potong yang terbukti mengandung bahan tambahan pangan siklamat dengan kadar 218,75 ppm. Dalam uji organoleptik juga menunjukkan indikasi adanya siklamat dalam es potong.

Hasil wawancara kepada pedagang es potong dan pukis yaitu mereka membuat jajanan sendiri, tidak membeli jadi dari toko. Kedua pedagang tersebut mengaku tidak memakai pemanis buatan tetapi memakai gula asli. Bahkan pedagang es potong menyebutkan merk gula yang dipakai untuk membuat es potong tersebut. Pedagang es potong tersebut mengatakan bahwa bahan baku yang dipakai untuk pembuatan es potong yaitu sejenis tepung atau bubuk untuk membuat es potong atau es puter, gula, vanili, coklat, dan air. Sedangkan hasil wawancara pada pedagang pukis mengatakan bahwa bahan baku yang dipakai untuk membuat pukis yaitu tepung terigu, tepung tapioka/kanji, gula, dan air.

Dalam sebuah penelitian yang dilakukan di Sekolah Dasar Negeri (SDN) Barata Jaya Surabaya, terdapat satu merk teh yang mengandung siklamat dengan kadar 219,40 ppm (Yanuartanti, 2011). Hal tersebut patut diwaspadai karena ternyata makanan jajanan yang biasa dikonsumsi oleh anak-anak masih banyak yang belum memenuhi syarat keamanan pangan, salah satunya yaitu penggunaan bahan tambahan pangan. Penelitian sebelumnya di SDN Pucang I dan IV Kecamatan Candi Kabupaten Sidoarjo meneliti tentang kandungan siklamat pada jajanan sekolah menggambarkan bahwa ada jajanan yaitu sirup es oyen mengandung siklamat 102,0 ppm (Novita, 2013).

Hal tersebut menunjukkan bahwa dari tahun ke tahun masih saja ada pedagang yang memakai pemanis buatan siklamat pada pangan jajanan anak sekolah, terlebih untuk jenis minuman dan es.

Siklamat atau asam siklamat atau *cyclohexylsulfamic acid* ($C_6H_{13}NO_3S$) 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 memiliki rasa manis. Siklamat memiliki tingkat kemanisan relatif sebesar 30 kali tingkat kemanisan sukrosa dengan tanpa nilai kalori (SNI 01-6993-2004).

Bahan Tambahan Pangan Pemanis Buatan). Siklamat memang kerap kali digunakan oleh pedagang makanan untuk mendapatkan cita rasa manis yang kuat. Dengan pemberian takaran siklamat yang sedikit, suatu jajanan akan terasa manis dibandingkan dengan pemberian gula pasir yang membutuhkan lebih banyak takaran. Siklamat dapat dengan mudah diperoleh di toko bahan kue, toko meracang, dan lain-lain. Dengan harga sekitar 3000 rupiah, siklamat bisa didapatkan dengan bungkus kemasan merk tertentu yang memiliki takaran sekitar 250 gram dan siapapun dapat bebas membeli.

Harga siklamat yang jauh lebih murah dibandingkan dengan gula pasir dan kemudahan mendapatkan siklamat tersebut akhirnya membuat maraknya penggunaan siklamat dikalangan pedagang makanan jajanan agar memperoleh untung yang lebih besar. Pedagang umumnya menggunakan BTP yang mudah didapat, murah, dan dapat memberikan penampilan makanan yang menarik tanpa mencari tahu apakah BTP tersebut dapat membahayakan bagi kesehatan (Ningtyas *et al*, 2012).

Tabel 6.
Hasil Uji Laboratorium

Jenis Jajanan	Hasil	
	Kualitatif	Kuantitatif
Es potong	Positif	218,75 ppm
Pukis	Negatif	-

Menurut FAO, batas maksimum yang diperbolehkan dalam penggunaan natrium siklamat adalah 500–3000 ppm. Hasil uji laboratorium menunjukkan bahwa sampel jajanan es potong tidak melebihi batas yang diperbolehkan.

Meskipun kadarnya tidak melebihi batas, namun bila dikonsumsi secara rutin dikhawatirkan akan berdampak pada kesehatan tubuh apalagi konsumen adalah anak-anak. Siklamat adalah pemanis buatan yang seharusnya hanya dikonsumsi oleh penderita diabetes dan/atau orang yang membutuhkan makanan berkalori rendah (Permenkes Nomor 33 Tahun 2012 tentang Bahan Tambahan Pangan). Dalam Permenkes tersebut juga menerangkan bahwa makanan dan minuman yang mengandung siklamat disarankan tidak dikonsumsi oleh anak di bawah lima tahun, ibu hamil, dan ibu menyusui. Sedangkan konsumen es potong adalah murid KB Az-Zahra yang berumur di bawah lima tahun. Bila mengonsumsi siklamat atau pemanis sintetis lain dengan jumlah yang berlebih, malah akan menyebabkan obesitas pada anak tersebut.

Penelitian yang dilakukan oleh para ahli *Academy of Science* pada tahun 1985 melaporkan bahwa siklamat maupun turunannya tidak bersifat karsinogenik, tetapi diduga sebagai promotor. Sampai saat ini hasil penelitian mengenai dampak siklamat terhadap kesehatan masih diperdebatkan. Kanada dan USA tidak mengizinkan penggunaan siklamat sebagai bahan tambahan pangan (SNI 01-6993-2004, Bahan Tambahan Pangan Pemanis Buatan).

KESIMPULAN DAN SARAN

Murid KB Az-Zahra mayoritas selalu mengonsumsi jajanan. Keluhan kesehatan yang paling banyak dialami setelah mengonsumsi jajanan adalah batuk. Kedua sampel jajanan yaitu es potong dan pukis yang diuji organoleptik menunjukkan dugaan bahwa es potong mengandung siklamat. Pada uji laboratorium menyatakan bahwa satu diantara dua jajanan yang diduga mengandung siklamat tersebut, hanya es potong yang positif mengandung siklamat dengan kadar 218,75 ppm, sedangkan jajanan pukis negatif mengandung siklamat.

Saran yang dapat diberikan yaitu pemantauan rutin tentang hygiene pedagang dan sanitasi PJAS oleh pihak sekolah. Sekolah sebaiknya perlu membentuk kantin di sekolah yang menjual makanan yang aman dan sehat untuk dikonsumsi oleh anak-anak. Bagi masyarakat diharapkan agar lebih waspada terhadap pemilihan PJAS yang aman dikonsumsi oleh anak dan sebisa mungkin membawakan bekal makanan yang sehat untuk anak supaya terhindar dari membeli dan mengonsumsi jajanan siap saji.

Ada baiknya pula pemerintah terkait membatasi pendistribusian siklamat yang hanya bisa dibeli oleh kalangan tertentu agar siklamat tidak disalahgunakan oleh produsen makanan, karena sebenarnya pemakaian siklamat hanya diperuntukkan bagi penderita diabetes atau orang-orang yang membutuhkan makanan berkalori rendah.

DAFTAR PUSTAKA

- Antara, Nyoman Semadi. (2004). *Menyehatkan Makanan di Sekolah*. Diakses dari <http://www.balipost.co.id/balipostcetak/2004/9/14/o2.htm> (sitasi 30 September 2014).
- Ayustaningwarno, F. (2014). *Teknologi Pangan; Teori Praktis dan Aplikasi*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Badan Standar Nasional. SNI 01-2893-1992, *Cara Uji Pemanis Buatan*.
- Badan Standar Nasional. SNI 01-6993-2004, *Bahan Tambahan Pangan Pemanis Buatan*.
- Cahyadi, W. (2008). *Analisis dan Aspek Kesehatan Bahan Tambahan Pangan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Consumers International. *What is Street Food*. Diakses dari http://streetfood.org/index.php?option=com_content&task=view&id=31&Itemid=48 (Sitasi 27 September 2014).
- Direktorat Surveilans dan Penyuluhan Keamanan Pangan. (2008). Keamanan Pangan Jajanan Anak Sekolah (PJAS) serta Upaya Penanggulangannya. *Jurnal Info POM*. vol. 9 no. 6 hlm: 4–7.
- Hadju, N.A., Tuju, H.D.J., Ludong, M.M., dan Langi, T.M. (2012). Zat Pemanis Buatan Pada Minuman Jajanan yang Dijual di Pasar Tradisional Kota Manado. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Pangan*. vol. 2, no.1 Diakses dari Ejournal Universitas Sam Ratulangi (Sitasi 1 Juni 2014).
- Keputusan Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia Nomor HK.00.05.5.1.4547 Tahun (2004) tentang Persyaratan Penggunaan Bahan Tambahan Pangan Pemanis Buatan dalam Produk Pangan.
- Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 942 Tahun 2003 tentang Pedoman Persyaratan Hygiene Sanitasi Makanan Jajanan.
- Kominfo. (2014). BPOM: *Jajanan Anak Sekolah Harus Aman*. Diakses dari <http://infopublik.kominfo.go.id/read/67789/bpom-jajanan-anak-sekolah-harus-aman.html> (Sitasi 21 Maret 2014).
- Lembaga Konsumen Jakarta. (2006). *Makanan dan Minuman yang Membahayakan bagi Konsumen*. Diakses dari <http://konsumenjakarta.org/> (Sitasi 20 Maret 2014).
- Mudjajanto, E. S. (2005). *Keamanan Makanan Jajanan Tradisional*. Diakses dari <http://www.kompas.com/kehatan/news/0502/18/103616.htm> (Sitasi 21 Maret 2014).
- Ningtyas, S.Y., Indarto, C., dan Probowati, B.D. (2012). Sikap Murid dan Penjual Makanan Jajanan tentang Higiene dan Sanitasi Makanan di Sekolah Dasar Negeri Kelurahan Rongtengah Kecamatan Sampang. *AGROINTEK*. vol. 6, no. 2: 105–111.
- Novita, S. dan Adriyani, R. (2013). Tingkat Pengetahuan dan Sikap Pedagang Jajanan Tentang Pemakaian Natrium Siklamat dan Rhodamin B. *Jurnal Promkes*. vol. 1, no. 2: 192–200.
- Nuraini, H. (2007). *Memilih dan Membuat Jajanan Anak yang Sehat dan Halal*. Jakarta: Qultummedia.
- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 033 Tahun 2012 tentang Bahan Tambahan Pangan .
- Thamrin, Z., Sirajuddin, S., dan Zakaria. (2014). Analisis Zat Pemanis Buatan (Sakarín dan Siklamat) pada Pangan Jajanan di SD Kompleks Lariangbangi Kota Makassar. Diakses dari <http://repository.unhas.ac.id/handle/123456789/11379> (Sitasi 6 Maret 2015).
- Wardalisa. (2011). *Teori Abraham Maslow*. <http://wardalisa.staff.gunadarma.ac.id/Downloads/files/26402/Materi+07++TeoriAbrahamMaslow.pdf> (sitasi 21 Maret 2014).
- WHO. (2006). *Penyakit Bawaan Makanan: Fokus Pendidikan Kesehatan*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Yanuartanti, E. (2011). Identifikasi Bahan Tambahan Makanan dan Labelisasi pada Jajanan Siswa Sekolah Dasar dan Keluhan Kesehatan. *Skripsi*. Surabaya. Universitas Airlangga.