

**HUBUNGAN KARAKTERISTIK DAN PERILAKU PEDAGANG DENGAN  
KEBERADAAN PEMANIS SAKARIN DAN SIKLAMAT DALAM MINUMAN  
SIRUP PADA SEKOLAH DASAR (SD) DI KECAMATAN MEDAN JOHOR  
TAHUN 2014**

Elly Nurita Sitorus

Program Studi Farmasi S1, Fakultas Farmasi dan Ilmu Kesehatan Universitas Sari Mutiara Indonesia

\*Email: [ellysitorus\\_25@yahoo.com](mailto:ellysitorus_25@yahoo.com)

**Abstrak**

*Zat pemanis berfungsi untuk memberi rasa manis pada makanan maupun minuman. Pemanis buatan sering digunakan untuk menggantikan pemanis alami, karena harganya lebih murah dan tingkat kemanisannya tinggi dibandingkan gula. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Hubungan Karakteristik Dan Perilaku Pedagang dengan Keberadaan Pemanis Sakarin Dan Siklamat Dalam Minuman Sirup Pada Sekolah Dasar (SD) Di Kecamatan Medan Johor Tahun 2014. Jenis penelitian dilakukan dengan rancangan penelitian cross-sectional. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pedagang minuman sirup berwarna kuning yang berdagang pada sekolah-sekolah dasar di Kecamatan Medan Johor, dan keseluruhannya dijadikan sebagai sampel sebanyak 33 orang. Berdasarkan hasil penelitian di laboratorium secara HPLC diperoleh bahwa keberadaan sakarin dan atau siklamat dalam minuman sirup terdapat dalam 24 sampel (72.7%), artinya 24 orang pedagang menggunakan sakarin dan atau siklamat didalam minuman sirup. Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa tidak ada hubungan umur pedagang dan penghasilan pedagang dengan keberadaan sakarin dan siklamat dalam minuman sirup. Ada hubungan pendidikan, pengetahuan, sikap, tindakan dan perilaku pedagang dengan keberadaan sakarin dan siklamat dalam minuman sirup. Variabel yang paling dominan berpengaruh terhadap keberadaan sakarin dan siklamat dalam minuman sirup adalah variabel pengetahuan (p value = 0,037; OR= 16,622) yang artinya bahwa pedagang yang berpengetahuan rendah mempunyai peluang berisiko 16,622 kali lebih besar menggunakan sakarin dan atau siklamat dalam minuman sirup dibanding dengan pedagang yang mempunyai pengetahuan tinggi. Sampel minuman sirup dengan kadar tertinggi sakarin dalam minuman sirup 1415 mg/kg atau 353,75 mg/saji mencapai 141,5 % ADI orang dewasa.. Sedangkan sampel minuman sirup dengan kadar tertinggi sakarin dalam minuman sirup 7417 mg/kg atau 1854,25 mg/saji mencapai 337,14 % ADI orang dewasa. Dengan demikian disarankan kepada pemerintah agar bekerjasama dengan instansi kesehatan terkait untuk memberikan larangan, sanksi dan penyuluhan kepada pedagang dalam penggunaan sakarin dan siklamat dalam minuman. Dan kepada pihak sekolah agar dapat memberikan informasi kepada siswa-siswi sekolah dasar mengenai dampak mengkonsumsi minuman sirup yang mengandung sakarin dan siklamat yang di dagangkan di sekitar sekolah.*

**Kata Kunci : Sekolah Dasar, Perilaku Pedagang Jajanan , Sakarin dan Siklamat, Minuman Sirup.**

**1. Pendahuluan**

Salah satu program unggulan dalam Jejaring Keamanan Pangan Nasional saat ini adalah kegiatan pengawasan keamanan Pangan Jajanan Anak Sekolah (PJAS). Pangan Jajanan Anak Sekolah yang aman, bermutu dan bergizi merupakan suatu hal yang sangat penting karena asupan gizi berkontribusi terhadap perkembangan mental dan fisik anak-anak Indonesia.

Hasil Monitoring dan Verifikasi Profil Keamanan Pangan Jajanan Anak Sekolah tahun 2008 oleh Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia, suatu survei yang melibatkan 108.000 responden pada 4500 SD & Madrasah Ibtidaiyah di 18 Provinsi di Indonesia, menunjukkan 99% anak sekolah memiliki kebiasaan jajan. Umumnya PJAS

diperoleh dari kantin sekolah 69 % dan penjaja di sekitar sekolah 28% (Badan POM, 2013).

Keamanan PJAS sangat penting mengingat anak sekolah merupakan aset masa depan bangsa sebagai penerus Indonesia di masa mendatang. Program pengawasan PJAS menjadi Gerakan Aksi Nasional ditandai dengan pencanangan Gerakan Menuju Pangan Jajanan Anak Sekolah Yang Aman, Bermutu dan Bergizi oleh Bapak Wakil Presiden RI pada tanggal 31 Januari 2011, salah satu programnya membentuk lima kunci keamanan pangan sehingga dapat menghindari pangan jajanan yang tidak memenuhi syarat (Warta POM, 2011).

Hasil pengawasan PJAS oleh Badan POM RI secara keseluruhan menunjukkan selama tahun 2008 – 2010, PJAS yang memenuhi syarat sekitar 56-60% dan sejak pelaksanaan Aksi Nasional PJAS tahun 2011 naik menjadi 65% , dimana 4808 sampel diambil dari 486 Sekolah Dasar/ Madrasah Ibtidaiyah yang tersebar di 30 kota diseluruh Indonesia, hasil menunjukkan sebanyak 1705 sampel (35,46%) tidak memenuhi persyaratan (Badan POM, 2012).

Hasil pengawasan yang dilakukan Balai Besar POM di Medan terhadap 840 sampel PJAS yang diambil dari 86 sekolah dasar pada 13 kabupaten di Sumatera Utara dalam periode 2010-2012 menunjukkan 10%; 2,66%; dan 4,41% sampel tidak memenuhi syarat. Hasil pengujian laboratorium menunjukkan, PJAS yang tidak memenuhi persyaratan tersebut mengandung boraks, zat pengawet benzoat, pemanis sakarin dan siklamat, disamping itu juga mengandung cemaran mikroba patogen *Staphylococcus aureus* dan *Salmonella* (Balai Besar POM di Medan 2010, 2011, 2012). Zat pemanis berfungsi untuk memberi rasa manis pada makanan maupun minuman. Pemanis buatan adalah bahan yang sering digunakan untuk menggantikan pemanis alami karena harganya jauh lebih murah dan tingkat kemanisannya tinggi dibandingkan gula, pemanis buatan ditambahkan dalam jumlah sedikit untuk menambah cita rasa. Pada industri makanan penggunaan pemanis buatan berkembang pesat bahkan sering kali makanan hasil industri rumah tanggapun mengandung bahan tambahan makanan yang dilarang seperti pemanis buatan sakarin dan siklamat tanpa peduli bahwa berdampak pada kesehatan, digunakan untuk menurunkan biaya

produksi karena mempunyai harga yang lebih murah (Nurheti Y., 2007).

Di Indonesia penggunaan pemanis buatan diatur melalui Peraturan Menteri Kesehatan RI No.722/1988, No.208/1985 dan Keputusan Kepala Badan POM R.I. No.HK.00.05.5.1.4547/2004, tercantum bahwa pemanis buatan merupakan bahan tambahan pangan yang dapat menyebabkan rasa manis dan sedikit mempunyai nilai gizi atau kalori, dikonsumsi untuk penderita Diabetes Mellitus dan pelaku diet. Dalam peraturan tersebut dinyatakan pula larangan penggunaan pemanis buatan bagi bayi, balita, ibu hamil, ibu menyusui, dalam upaya meningkatkan kualitas kesehatannya. Pemanis buatan dapat menimbulkan efek negatif bagi kesehatan manusia, efek negatif tidak langsung seketika terjadi tetapi membutuhkan waktu lama karena terus berakumulasi didalam tubuh manusia. Efek negatif tersebut antara lain : dapat meningkatkan risiko kanker pankreas, risiko serangan jantung, alergi, bingung, diare, hipertensi, impotensi, iritasi, insomnia, kehilangan daya ingat, sakit kepala. Anak-anak paling rentan terhadap dampak negatif pemanis buatan, untuk anak-anak berpotensi merangsang keterbelakangan mental karena otak masih dalam tahap perkembangan dan terakumulasi pada jaringan syaraf (Anonim, 2010).

## 2. Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan rancangan penelitian *cross-sectional* yaitu penelitian yang melakukan pengamatan sesaat dimana variabel dependen dan independen diamati pada waktu yang bersamaan. Penelitian ini dilakukan pada sekolah dasar di Kecamatan Medan Johor Kota Madya Medan, dengan pertimbangan dari hasil pengujian laboratorium BBPOM di Medan terhadap minuman yang dijual dilingkungan beberapa sekolah dasar ditemukan penggunaan pemanis buatan sakarin maupun siklamat, dan pada Kecamatan tersebut pernah terjadi kasus kematian 2 orang anak sekolah dasar setelah mengkonsumsi jajanan dilingkungan sekolah. Data SD di kecamatan ini ada 53 sekolah yang tersebar pada 6 kelurahan, survei awal yang dilakukan oleh peneliti, terlihat banyak pedagang yang menjual minuman sirup dengan harga sangat murah berkisar dari Rp.500,- kemungkinan pemanis yang digunakan bukan pemanis alami yang harganya mahal. Mengingat banyaknya anak-anak yang bersekolah ditingkat sekolah dasar

di Kecamatan Medan Johor maka dirasa perlu meneliti perilaku pedagang minuman sirup dan keberadaan pemanis buatan sakarin dan siklamat didalam minuman sirup yang dijual di lingkungan sekolah di daerah tersebut . Penelitian ini dilakukan mulai bulan Februari 2014. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pedagang minuman yang menjual minuman sirup berwarna kuning yang diolahnya sendiri, yang berdagang di lingkungan sekolah-sekolah dasar di Kecamatan Medan Johor dan sampel yang digunakan adalah seluruh populasi yaitu 33 orang pedagang yang menjual minuman sirup berwarna kuning. Dalam penelitian ini pengumpulan data dilakukan dengan dua cara yaitu :

#### A. Data Primer (Wawancara responden)

Metode pengumpulan data primer dilakukan dengan teknik wawancara langsung kepada responden dengan menggunakan pengisian kuesioner penelitian yaitu data karakteristik (tingkat pendidikan, umur, penghasilan) , dan perilaku (pengetahuan, sikap, tindakan) pedagang minuman sirup, sementara keberadaan sakarin dan siklamat dalam minuman sirup diperoleh dari hasil pengujian laboratorium.

#### Pemeriksaan laboratorium

- a. Pemeriksaan Sakarin dalam minuman sirup secara *High Performance Liquid Chromatography* (HPLC)
  1. Pereaksi yang digunakan:
    - a. Kalium Dihidrogen Fosfat 10 mmol. Ditimbang 0,68 g kalium dihidrogen fosfat, dimasukkan dalam labu ukur 500 ml, kemudian dilarutkan dengan aquabidest dan diencerkan sampai garis tanda.
    - b. Metanol 60%  
Diencerkan 600 ml metanol dengan aquabidest sampai 1000 ml.
  2. Larutan Uji
    - a. Ditimbang seksama sejumlah 5 g cuplikan, dimasukkan kedalam labu ukur 100 ml, diencerkan dengan metanol 60% sampai garis tanda, kemudian disaring menggunakan penyaring milipore 0,45 $\mu$ m dan disonikasi 10 menit.(Larutan A)

- b. Dipipet 5 ml dari larutan baku induk dan dimasukkan ke dalam labu tentukur 50 ml, diencerkan sampai garis tanda.(Larutan B)
3. Larutan Baku Induk  
Ditimbang seksama sejumlah lebih kurang 50 mg Natrium sakarin, dimasukkan dalam labu ukur 50 ml, larutkan dalam metanol 60% dan encerkan sampai garis tanda.
4. Larutan Baku Antara  
Dipipet 5 ml larutan baku induk dan dimasukkan kedalam labu tentukur 50 ml diecerkan dengan metanol 60% sampai tanda.
5. Larutan Baku Kerja  
Dibuat satu seri larutan baku yang dipipet berturut-turut 0,5; 1; 2; 3; 4 ml dari larutan baku antara kemudian masing-masing di masukkan ke dalam labu tentukur 50 ml, diencerkan dengan metanol 60% sampai garis tanda.
6. Cara Penetapan  
Larutan A dan B masing-masing disuntikkan dan dilakukan kromatografi cair kinerja tinggi dengan kondisi sebagai berikut: Kolom : Oktadesilsilana RP- 18 pada partikel silica 5 $\mu$ m ; 6 mm x 15 cm Fase gerak : Dikalium hidrogen fosfat 10 mmol - kalium dihidrogen fosfat 10 mmol - metanol = (47 : 47 : 6) Disaring menggunakan penyaring membrane 0,45 $\mu$ m diawaudarkan Laju alir : 1,5 ml / menit Volume penyuntikan : 20  $\mu$ l
7. Interpretasi Hasil  
Bila sakarin positif, maka kadar sakarin dalam minuman sirup dihitung menggunakan kurva kalibrasi dengan : persamaan garis lurus :  $y = a + bx$
- b. Pemeriksaan Siklamat dalam minuman sirup secara *High Performance Liquid Chromatography* (HPLC)
  1. Pereaksi yang digunakan  
Larutan fase gerak : Larutan dibuat dengan mencampurkan 7 bagian larutan kalium dihidrogen fosfat 0,0125 mol/L dengan 3 bagian metanol, pH larutan diatur hingga 4,5 dengan penambahan asam fosfat 8,5% kemudian disaring dengan membrane

filter 0,45 µm dan disonikasi 10 menit.

2. Larutan Uji  
Sejumlah sampel lebih kurang 5 g ditimbang seksama, dimasukkan ke dalam labu tentukur 50 ml dan diencerkan dengan metanol 60% hingga garis tanda. Disaring dengan menggunakan membrane filter 0,45µm, disonikasi 10 menit (Larutan A).
3. Larutan Baku Induk  
Sejumlah lebih kurang 50 mg baku pembanding natrium siklamat ditimbang seksama. Dimasukkan ke dalam tentukur 50 ml, dilarutkan dengan metanol 60% dan diencerkan hingga garis tanda.
4. Larutan Baku Kerja  
Dibuat satu seri larutan baku yang dipipet berturut-turut 1,2,3,4,5,6,7 ml dari larutan baku induk, masing-masing dimasukkan ke dalam labu tentukur 10 ml dan diencerkan dengan metanol 60% hingga tanda, dan disaring menggunakan membrane filter 0,45µm, disonikasi selama 10 menit.(Larutan B)
5. Cara Penetapan  
Larutan A dan B masing-masing disuntikkan dan dilakukan kromatografi cair kinerja tinggi dengan kondisi sebagai berikut:  
Kolom : Oktadesilsilana, RP 18 5µm, 250 mm x 4 mm  
Fase gerak : Larutan Kalium Dihidrogen Fosfat 0,0125 mol/L Metanol = (7 : 3) pada pH 4,5  
Laju alir : 1ml/menit  
Detektor : UV, 200 nm  
Volume penyuntikan : 20 µl
6. Interpretasi Hasil  
Bila siklamat positif, maka kadar siklamat dalam minuman sirup dihitung menggunakan kurva kalibrasi dengan persamaan garis lurus:  $y = a + bx$

**B. Data Sekunder**

Diperoleh dari data hasil uji laboratorium oleh instansi Balai Besar POM di Medan sebagai hasil program pengawasan keamanan PJAS dengan sampel minuman sirup yang disampling dilingkungan beberapa sekolah dasar di Kecamatan Medan Johor, mengandung pemanis sakarin dan siklamat.

Disamping itu data seluruh sekolah dasar (SD) yang terdapat pada 6 kelurahan di Kecamatan Medan Johor dari kantor camat setempat.

**Variabel dan Defenisi Operasional**

Variabel	Defenisi operasional	Cara dan alat ukur	Hasil ukur	Skala
<b>Variabel Dependen</b>				
Keberadaan pemanis Sakarin dan Siklamat dalam minuman sirup	Ada tidaknya pemanis Sakarin/Siklamat dalam minuman sirup	Hasil uji menggunakan metoda HPLC	0.Ada 1.Tidak ada	Ordinal

**Variabel Independen**

Karakteristik				
1	Tingkat Pendidikan	Tingkat pendidikan formal terakhir yang pernah dicapai oleh pedagang	1. Rendah (SD, SMP) 2. Menengah (SM A/S MK)	Ordinal
2	Umur	Usia yang dimiliki pedagang pada saat dilakukan wawancara	1. ≤40 tahun 2. >40 tahun	Ordinal

3	Penghasilan	Jumlah penghasilan pedagang yang di dapatkan dalam satu bulan berdasarkan standar upah minimum regional	Kuesioner	1. ≤Rp 1.650.000 2. >Rp 1.650.000	Ordinal	<p><b>Aspek Pengukuran</b></p> <p>1. Pengetahuan</p> <p>Untuk mengukur pengetahuan pedagang di beri 10 pernyataan, dengan alternatif jawaban benar dan salah. Setiap jawaban benar di beri skor 1 dan jawaban yang salah di beri skor 0. Sehingga skor tertinggi 10 dan skor terendah 0. Kategori pengetahuan dibuat dengan rumus (Sudjana, 2005) :</p> $p = \frac{\text{Rentang}}{\text{Banyak Kelas}}$ $p = \frac{10 - 0}{2}$ <p>p = 5</p> <p>Maka kategorinya adalah :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengetahuan tinggi , jika skor: 6 – 10 (&gt; 50% jawaban yang benar)</li> <li>2. Pengetahuan rendah, jika skor : 0 – 5 (≤ 50% jawaban yang benar)</li> </ol>
1	Pengetahuan	Segala sesuatu yang diketahui responden tentang pemanis Sakarin dan Siklamat.	Kuesioner	1. Tinggi 2. Rendah	Ordinal	<p>Maka kategorinya adalah :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengetahuan tinggi , jika skor: 6 – 10 (&gt; 50% jawaban yang benar)</li> <li>2. Pengetahuan rendah, jika skor : 0 – 5 (≤ 50% jawaban yang benar)</li> </ol>
2	Sikap	Suatu reaksi responden terhadap keberadaan pemanis Sakarin dan Siklamat di dalam minuman sirup	Kuesioner	1. Baik 2. Tidak baik	Ordinal	<p>Untuk mengukur sikap pedagang di beri 10 pernyataan, dengan alternatif jawaban setuju, kurang setuju dan tidak setuju. Untuk pernyataan positif setiap jawaban setuju di beri skor 3, jawaban kurang setuju di beri skor 2 dan jawaban tidak setuju diberi skor 1, sedangkan untuk pernyataan negatif setiap jawaban setuju di beri skor 1, jawaban kurang setuju di beri skor 2 dan jawaban tidak setuju diberi skor 3. ehingga skor tertinggi 10 dan skor terendah 0. Kategori sikap dibuat dengan rumus (Sudjana, 2005) :</p> $p = \frac{\text{Rentang}}{\text{Banyak Kelas}}$ $p = \frac{30 - 10}{2}$ <p>p = 10</p> <p>Maka kategorinya adalah :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sikap baik jika skor : 21 – 30 (&gt; 50% jawaban yang benar)</li> <li>2. Sikap tidak baik jika skor : 10 – 20 (≤ 50% jawaban yang benar)</li> </ol>
3	Tindakan	Suatu perbuatan yang dilakukan seseorang terhadap keberadaan pemanis Sakarin dan Siklamat di dalam minuman sirup	Kuesioner	1. Menggunakan 2. Tidak menggunakan	Ordinal	<p>3. Tindakan</p> <p>Untuk mengukur tindakan pedagang diberi 1 pertanyaan dengan alternatif jawaban ya = 1 dan tidak = 0. Apabila responden menjawab ya berarti menggunakan sakarin maupun siklamat dalam minuman sirup, bila responden menjawab tidak berarti tidak menggunakan</p>

sakarín maupun siklamát dalam minuman sirup, maka kategori sebagai berikut :

1. Menggunakan sakarín maupun siklamát dalam minuman sirup
2. Tidak menggunakan sakarín maupun siklamát dalam minuman sirup

### 3. Hasil dan Penelitian

#### 3.1 Data Hasil Penelitian

Responden penelitian mengenai Hubungan Karakteristik Dan Perilaku Pedagang Dengan Keberadaan Pemanis Sakarín dan atau Siklamát Dalam Minuman Sirup pada Sekolah Dasar (SD) Di Kecamatan Medan Johor Tahun 2014 ini adalah pedagang minuman sirup dengan hasil penelitian sebagai berikut :

##### Analisa Bivariat

Analisis Bivariat dilakukan untuk melihat hubungan antara variabel independen dan dependen. Uji yang dilakukan dengan menggunakan uji Chi Square, dikatakan bermakna apabila nilai  $p < 0,05$ .

##### a. Hubungan Karakteristik Pedagang Dengan Keberadaan Sakarín dan atau Siklamát Dalam Minuman Sirup

Hubungan karakteristik pedagang meliputi umur, pendidikan, penghasilan dengan keberadaan Sakarín dan atau Siklamát dapat dilihat pada tabel berikut :

##### • Hubungan Umur Pedagang Dengan Keberadaan Sakarín dan atau Siklamát Dalam Minuman Sirup

Tabel 3.1

Tabulasi Silang Hubungan Umur Pedagang Dengan Keberadaan Sakarín dan atau Siklamát Dalam Minuman Sirup Pada Sekolah Dasar (SD) di Kecamatan Medan Johor Tahun 2014

No	Umur Pedagang	Keberadaan Sakarín dan atau Siklamát Dalam Minuman Sirup				Total	p value	
		Ada		Tidak ada				
		N	%	N	%			
1	≤ 40 tahun	8	24,2	6	18,2	14	42,4	0,283
2	> 40 tahun	1	48,6	3	9,1	4	57,7	
	Total	9	72,8	9	27,2	18	100,0	

Berdasarkan Tabel 3.1 diatas dapat dilihat bahwa keberadaan Sakarín dan atau Siklamát dalam minuman sirup lebih banyak di temukan pada kelompok umur pedagang > 40 tahun (48,5%) di banding dengan kelompok umur pedagang ≤ 40 tahun (24,2%) sedangkan ketidak beradaan Sakarín dan atau Siklamát dalam minuman sirup lebih banyak ditemukan pada kelompok umur ≤ 40 tahun (18,2%) dibanding dengan kelompok umur pedagang > 40 tahun (9,1%). Berdasarkan hasil uji *chi square* diperoleh nilai *p value* = 0,283 yang berarti tidak ada hubungan umur pedagang dengan keberadaan Sakarín dan atau Siklamát dalam minuman sirup.

##### • Hubungan Pendidikan Pedagang Dengan Keberadaan Sakarín dan atau Siklamát Dalam Minuman Sirup

Tabel 3.2

Tabulasi Silang Hubungan Pendidikan Pedagang Dengan Keberadaan Sakarín dan atau Siklamát Dalam Minuman Sirup Pada Sekolah Dasar (SD) Di Kecamatan Medan Johor Tahun 2014

No	Pendidikan Pedagang	Keberadaan Sakarín dan atau Siklamát Dalam Minuman Sirup				Total	p value	
		Ada		Tidak ada				
		N	%	N	%			
1	Rendah (SD, SMP)	1	5,9	3	9,1	4	26,7	0,038
2	Menengah (SMA/SMK)	5	15,6	6	18,2	11	33,8	
	Total	6	17,5	9	27,3	15	44,8	

Berdasarkan Tabel 3.2 diatas dapat dilihat bahwa keberadaan Sakarín dan atau Siklamát dalam minuman sirup lebih banyak di temukan pada pendidikan pedagang rendah (SD, SMP) (57,6%) di banding dengan pendidikan pedagang menengah (SMA/SMK)

(15,2%) sedangkan ketidakberadaan Sakarin dan atau Siklamat dalam minuman sirup lebih banyak ditemukan pada pendidikan pedagang menengah (SMA/SMK) (18,2%). Berdasarkan hasil uji *chi square* diperoleh nilai *p value* = 0,038 yang berarti ada hubungan pendidikan pedagang dengan keberadaan Sakarin dan atau Siklamat dalam minuman sirup.

• **Hubungan Penghasilan Pedagang Dengan Keberadaan Sakarin dan atau Siklamat Dalam Minuman Sirup**

**Tabel 3.3**  
**Tabulasi Silang Hubungan Penghasilan Pedagang Dengan Keberadaan Pemanis Sakarin dan atau Siklamat Dalam Minuman Sirup Pada Sekolah Dasar (SD) Di Kecamatan Medan Johor Tahun 2014**

No	Penghasilan Pedagang	Keberadaan Sakarin dan atau Siklamat Dalam Minuman Sirup				Total	p value
		Ada		Tidak ada			
		n	%	N	%		
1	Rp. ≤ 1.650.000	16	48,5	7	21,2	23	0,7
2	Rp. > 1.650.000	8	24,2	2	6,0	10	30,0
Total		24	72,7	9	27,3	33	100,0

Berdasarkan Tabel 3.3 diatas dapat dilihat bahwa keberadaan Sakarin dan atau Siklamat dalam minuman sirup lebih banyak di temukan pada penghasilan pedagang Rp. ≤ 1.650.000 (48,5%) dibanding dengan penghasilan pedagang Rp. > 1.650.000 (24,2%) sedangkan ketidakberadaan Sakarin dan atau Siklamat dalam minuman sirup lebih banyak ditemukan pada penghasilan pedagang Rp. ≤ 1.650.000 (21,2%). Berdasarkan hasil uji *chi square* diperoleh nilai *p value* = 0,847, yang berarti tidak ada hubungan penghasilan pedagang dengan Keberadaan Sakarin dan atau Siklamat dalam minuman sirup.

**b. Hubungan Perilaku Pedagang Dengan Keberadaan Pemanis Sakarin dan atau Siklamat Dalam Minuman Sirup**  
**Tabel 3.4**

**Tabulasi Silang Hubungan Perilaku Pedagang Dengan Keberadaan Pemanis Sakarin dan atau Siklamat Dalam Minuman Sirup Pada Sekolah Dasar (SD) Di Kecamatan Medan Johor Tahun 2014**

No	Perilaku Pedagang	Keberadaan Sakarin dan atau Siklamat Dalam Minuman Sirup				Total	p value
		Ada		Tidak ada			
		N	%	N	%		
1	Baik	5	15,2	8	24,2	13	0,002
2	Tidak Baik	19	57,67	5	15,2	24	
Total		24	72,7	13	39,0	37	

Berdasarkan Tabel 3.4 diatas dapat dilihat bahwa keberadaan Sakarin dan atau Siklamat dalam minuman sirup lebih banyak di temukan pada perilaku pedagang yang tidak baik (57,67%) dibanding dengan perilaku pedagang yang baik (15,2%) sedangkan ketidakberadaan Sakarin dan atau Siklamat dalam minuman sirup lebih banyak ditemukan pada perilaku pedagang yang baik (24,2%). Berdasarkan hasil uji *chi square* diperoleh nilai *p value* = 0,002, yang berarti ada hubungan perilaku pedagang dengan keberadaan Sakarin dan atau Siklamat dalam minuman sirup.

**Analisa Multivariat**

Setelah dilakukan analisis bivariat untuk melihat hubungan masing-masing variabel karakteristik dan perilaku pedagang Dengan Keberadaan Sakarin dan atau Siklamat dalam minuman sirup, maka dilakukan analisis multivariat untuk melihat variabel mana yang paling dominan berpengaruh Dengan Keberadaan Sakarin dan

atau Siklambat dalam minuman sirup dengan menggunakan Uji *Regresi Logistik* Ganda.

### Seleksi Variabel Untuk Dapat Masuk dalam Uji Model *Regresi Logistik*

Dalam melakukan analisis data multivariat, perlu dilakukan seleksi variabel yang akan masuk dalam model regresi logistik berganda. Pengujian untuk seleksi variabel yang dapat masuk dalam model regresi logistik ganda dilakukan dengan menggunakan uji *chi square* dimana variabel yang masuk pada analisis multivariat adalah variabel yang pada analisis bivariat mempunyai nilai  $p < 0,25$ .

**Tabel 3.5**

#### Analisis Multivariat Hubungan Karakteristik Dan Perilaku Pedagang Dengan Keberadaan Sakarin dan atau Siklambat Dalam Minuman Sirup Pada Sekolah Dasar (SD)

Di Kecamatan Medan Johor Tahun 2014

No	Variabel Penelitian	B	S.E.	Sig.	OR	95% C.I. for EXP(B)	
						Lower	Upper
1	Pendidikan pedagang	-1.725	2.76	.533	.178	.001	40.554
2	Pengetahuan pedagang	-3.615	1.73	.037	16.622	.423	614.03
3	Sikap pedagang	-2.070	3.05	.131	.027	.000	49.948
4	Tindakan pedagang	2.814	1.86	.126	.027	.000	.814
5	Perilaku pedagang	0.230	3.41	.941	1.259	.000	586.220
	Constant	5.890	9.11	.533	361.42		

Interpretasi dari model logistik tergantung dari analisis multivariat dari data penelitian yang diperoleh dan lebih rinci dapat dilihat pada tabel 3.5 diatas, maka dapat di buat model regresi logistik dengan persamaan yaitu :

$$\gamma = \ln\left(\frac{P}{1-P}\right) = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \dots + \beta_i x_i$$

$$\gamma = \ln\left(\frac{P}{1-P}\right) = 5,890 - 1,725(\text{pendidikan}) - 3,615(\text{pengetahuan}) - 2,070(\text{sikap}) + 2,814(\text{tindakan}) + 0,230(\text{perilaku})$$

Sedangkan nilai probabilitas untuk memprediksi para pedagang untuk menggunakan keberadaan Sakarin dan Siklambat dalam minuman sirup, adalah :

$$p = \frac{1}{1 + e^{(5,890 + 1,725(\text{pendidikan}) - 3,615(\text{pengetahuan}) - 2,070(\text{sikap}) + 2,814(\text{tindakan}) + 0,230(\text{perilaku})}}$$

Berdasarkan Tabel 3.5 dapat dilihat bahwa dari 5 (lima) variabel penelitian terdapat 4 (empat) variabel yang tidak signifikan, variabel tersebut adalah pendidikan pedagang ( $p = 0,533$ ; OR = 0,178), sikap pedagang ( $p = 0,498$ ; OR = 0,126), tindakan pedagang ( $p = 0,131$ ; OR = 0,027) dan perilaku ( $p = 0,941$ ; OR = 1,259). Dari analisis multivariat diperoleh ternyata variabel yang signifikan adalah variabel yang nilai  $p$  value  $< 0,25$  dan nilai OR yang paling besar, maka dengan demikian variabel independen yang paling dominan berhubungan dengan variabel dependen keberadaan Sakarin dan Siklambat dalam minuman sirup adalah variabel pengetahuan ( $p$  value = 0,037; OR= 16,622) yang artinya bahwa pengetahuan pedagang minuman yang rendah mempunyai peluang berisiko 16,622 kali lebih besar menggunakan Sakarin dan atau Siklambat dalam minuman sirup dibanding dengan pedagang minuman sirup yang mempunyai pengetahuan yang tinggi untuk menggunakan pemanis Sakarin dan atau siklmat dalam minuman sirup dagangannya.

#### Hubungan Perilaku Pedagang Dengan Keberadaan Pemanis Sakarin dan atau Siklambat Dalam Minuman Sirup

Berdasarkan hasil uji *chi square* diperoleh nilai  $p$  value = 0,002, yang berarti ada hubungan perilaku pedagang Dengan Keberadaan Sakarin dan atau Siklambat dalam minuman sirup. Berdasarkan hasil penelitian dapat dilihat bahwa keberadaan Sakarin dan atau Siklambat dalam minuman sirup lebih banyak di temukan pada perilaku pedagang yang tidak baik (57,67%) dibanding dengan perilaku pedagang yang baik (15,2%) sedangkan ketidakberadaan Sakarin dan atau Siklambat dalam minuman sirup lebih banyak ditemukan pada perilaku pedagang yang baik (24,2%).

Perilaku adalah semua kegiatan atau aktifitas manusia yang dapat diamati oleh pihak luar demikian pula menurut Teori Skinner ( 1938 ) dalam Notoatmodjo (2010) mendefinisikan perilaku sebagai respons atau reaksi seseorang terhadap stimulus (rangsangan dari luar), perilaku manusia terjadi melalui proses Stimulus - Organisme - Respon. Selain itu menurut Robert Kwick dalam Notoatmodjo (2010) bahwa perilaku adalah tindakan atau perbuatan suatu organism yang dapat diamati dan dipelajari.

Perilaku pedagang yang menggunakan pemanis buatan dalam produk mereka mungkin karena keinginan untuk mendapatkan keuntungan yang lebih besar. Para pedagang mencari rezeki dari jajanan anak di lingkungan sekolah, namun mereka tidak mengetahui dampak penggunaan pemanis Sakarin dan atau Siklalat bagi pertumbuhan anak. Pengetahuan mempengaruhi perilaku, tanpa adanya pengetahuan akan dampak pemanis Sakarin dan atau Siklalat boleh jadi mereka tidak akan peduli terhadap keamanan jajanan anak sekolah. Pedagang harus menyadari bahwa perilaku menyampur aduk jajanan dengan bahan sintetis seperti pemanis Sakarin dan atau Siklalat tidak baik untuk kesehatan anak.

Berdasarkan hasil penelitian dapat dilihat bahwa perilaku pedagang mayoritas tidak baik (60,6%). Perilaku yang kurang ini dapat terjadi karena pengetahuan pedagang yang mayoritas rendah ditambah dengan sikap pedagang yang tidak baik tentang Sakarin dan atau Siklalat dalam minuman sirup mempengaruhi perilaku pedagang menjadi tidak baik. Akibat perilaku pedagang yang tidak baik ini banyak diantara mereka yang menggunakan Sakarin dan atau Siklalat dalam minuman sirup yang mereka jual sehingga apabila siswa/siswi terus mengkonsumsinya akan berpengaruh pada kesehatan siswa/i tersebut bahkan bisa mengalami kematian. Hal ini di dukung oleh insiden yang pernah terjadi seperti insiden yang terjadi di Medan pada tahun 2011, terhadap 14 siswa di SD Aljamiyatul Wasliyah Jalan Bromo Gang Santun kelurahan Tegal Sari III kecamatan Medan Area mengalami keracunan akibat mengkonsumsi jajanan dilingkungan sekolah (Syam R.,DNA Berita, 2011) demikian juga penelitian yang dilakukan oleh BBPOM di Medan terhadap makanan yang diduga menjadi penyebab kematian dua

siswa Sekolah Dasar di Kecamatan Medan Johor warga Kelurahan Kedai Durian, Jalan Bangun Sari Lorong II Kecamatan Medan Johor. Kedua siswa SD yang meninggal tersebut yakni M. Siddiq siswa SD Negeri 067774 Medan dan Khairunisa siswa SD Negeri 064032 Medan (Harian Suara Karya, 2010).

### Analisis Data Multivariat

Berdasarkan analisis statistik di atas maka dapat di buat model regresi logistik dengan persamaan yaitu :

$$\gamma = \ln\left(\frac{P}{1-p}\right) = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \dots + \beta_i x_i$$

$$\gamma = \ln\left(\frac{P}{1-p}\right) = 5,890_{(pendidikan)} - 1,725_{(pengetahuan)} - 3,615_{(sikap)} + 2,814_{(tindakan)} + 0,230_{(perilaku)}$$

Sedangkan nilai probabilitas untuk memprediksi para pedagang pedagang minuman untuk menggunakan pemanis Sakarin dan atau Siklalat dalam minuman sirup, dapat diketahui dengan melakukan perhitungan dari nilai statistik yaitu ,

dengan perhitungan sebagai berikut :

$$p = \frac{1}{1 + e^{(5,890+1,725_{(pendidikan)} - 3,615_{(pengetahuan)} - 2,070_{(sikap)} + 2,814_{(tindakan)} + 0,230_{(perilaku)}}$$

Dari analisis multivariat pada penelitian ini, pengetahuan pedagang memberikan pengaruh yang paling dominan terhadap keberadaan Sakarin maupun Siklalat dalam minuman sirup dagangannya, penelitian ini di dukung oleh Fansuri H.M. dkk.(2012), dalam penelitiannya tentang pengetahuan pedagang, orang tua dan pihak sekolah terhadap penambahan bahan berbahaya pada jajanan anak di SD Negeri 05 Indralaya, menyatakan bahwa sebagian besar pedagang menggunakan pemanis buatan dan bahan tambahan lain dalam dagangannya, menyatakan bahwa pengetahuan pedagang, orang tua dan pihak sekolah terhadap jajanan disekolah masih kurang dan guru mengetahui jajanan yang dijual dilingkungan sekolah tersebut tidak aman.

Penelitian ini didukung penelitian sebelumnya oleh Khairul M., (2007) yang meneliti tentang adanya hubungan penggunaan pemanis buatan pada makanan terhadap

kesehatan disimpulkan bahwa orang yang sering mengkonsumsi pemanis buatan lebih besar terkena penyakit kanker ; hampir semua makanan dan minuman yang diproduksi industri kecil maupun besar menggunakan pemanis buatan; ada hubungan faktor pendidikan yang tinggi atau rendah, pengetahuan, sikap, pekerjaan dan penghasilan terhadap penggunaan pemanis buatan di dalam makanan maupun minuman.

Demikian pula penelitian Larasati M. (2007), yang meneliti tentang hubungan pengetahuan, sikap dan tingkat pendidikan pedagang es dengan keberadaan Sakarin dan Siklalat pada sirup tanpa merek yang dijual di pasar Johar kota Semarang, menyimpulkan tidak adanya hubungan sikap dan tingkat pendidikan pedagang es. dengan keberadaan Sakarin dan Siklalat dalam sirup tanpa merek.

Sementara penelitian oleh Margareth O.R., (2009) yang meneliti tentang pemanis sintetis Sakarin dan Siklalat , juga Rhodamin B serta uji mikrobiologis dalam es sirup yang diperdagangkan di sekolah dasar kecamatan Depok - Sleman Yogyakarta, menunjukkan sampel es sirup yang di perdagangkan di 15 sekolah dasar tidak mengandung Sakarin tetapi mengandung Siklalat dan sampel es sirup mengandung total mikroba diatas persyaratan SNI.

### **3.2 Pembahasan Hubungan Perilaku Pedagang Dengan Keberadaan Pemanis Sakarin dan atau Siklalat Dalam Minuman Sirup**

Berdasarkan hasil uji *chi square* diperoleh nilai *p value* = 0,002, yang berarti ada hubungan perilaku pedagang Dengan Keberadaan Sakarin dan atau Siklalat dalam minuman sirup. Berdasarkan hasil penelitian dapat dilihat bahwa keberadaan Sakarin dan atau Siklalat dalam minuman sirup lebih banyak di temukan pada perilaku pedagang yang tidak baik (57,67%) dibanding dengan perilaku pedagang yang baik (15,2%) sedangkan ketidakberadaan Sakarin dan atau Siklalat dalam minuman sirup lebih banyak ditemukan pada perilaku pedagang yang baik (24,2%).

Perilaku adalah semua kegiatan atau aktifitas manusia yang dapat diamati oleh pihak luar demikian pula menurut Teori Skinner ( 1938 ) dalam Notoatmodjo (2010) mendefinisikan perilaku sebagai respons atau

reaksi seseorang terhadap stimulus (rangsangan dari luar), perilaku manusia terjadi melalui proses Stimulus - Organisme - Respon. Selain itu menurut Robert Kwick dalam Notoatmodjo (2010) bahwa perilaku adalah tindakan atau perbuatan suatu organism yang dapat diamati dan dipelajari.

Perilaku pedagang yang menggunakan pemanis buatan dalam produk mereka mungkin karena keinginan untuk mendapatkan keuntungan yang lebih besar. Para pedagang mencari rezeki dari jajanan anak di lingkungan sekolah, namun mereka tidak mengetahui dampak penggunaan pemanis Sakarin dan atau Siklalat bagi pertumbuhan anak. Pengetahuan mempengaruhi perilaku, tanpa adanya pengetahuan akan dampak pemanis Sakarin dan atau Siklalat boleh jadi mereka tidak akan peduli terhadap keamanan jajanan anak sekolah. Pedagang harus menyadari bahwa perilaku menyampur aduk jajanan dengan bahan sintetis seperti pemanis Sakarin dan atau Siklalat tidak baik untuk kesehatan anak.

Berdasarkan hasil penelitian dapat dilihat bahwa perilaku pedagang mayoritas tidak baik (60,6%). Perilaku yang kurang ini dapat terjadi karena pengetahuan pedagang yang mayoritas rendah ditambah dengan sikap pedagang yang tidak baik tentang Sakarin dan atau Siklalat dalam minuman sirup mempengaruhi perilaku pedagang menjadi tidak baik. Akibat perilaku pedagang yang tidak baik ini banyak diantara mereka yang menggunakan Sakarin dan atau Siklalat dalam minuman sirup yang mereka jual sehingga apabila siswa/siswi terus mengkonsumsinya akan berpengaruh pada kesehatan siswa/i tersebut bahkan bisa mengalami kematian. Hal ini di dukung oleh insiden yang pernah terjadi seperti insiden yang terjadi di Medan pada tahun 2011, terhadap 14 siswa di SD Aljamiyatul Wasliyah Jalan Bromo Gang Santun kelurahan Tegal Sari III kecamatan Medan Area mengalami keracunan akibat mengkonsumsi jajanan dilingkungan sekolah (Syam R.,DNA Berita, 2011) demikian juga penelitian yang dilakukan oleh BBPOM di Medan terhadap makanan yang diduga menjadi penyebab kematian dua siswa Sekolah Dasar di Kecamatan Medan Johor warga Kelurahan Kedai Durian, Jalan Bangun Sari Lorong II Kecamatan Medan Johor. Kedua siswa SD yang meninggal tersebut yakni M. Siddiq siswa SD Negeri 067774 Medan dan Khairunisa siswa SD

Negeri 064032 Medan (Harian Suara Karya, 2010).

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian mengenai hubungan karakteristik dan perilaku pedagang dengan keberadaan pemanis Sakarin dan atau Siklamat dalam minuman sirup pada Sekolah Dasar (SD) Di Kecamatan Medan Johor tahun 2014, dapat disimpulkan :

1. Ada hubungan antara pendidikan dan perilaku (pengetahuan, sikap dan tindakan) pedagang dengan keberadaan Sakarin dan atau Siklamat dalam minuman sirup.
2. Pengetahuan pedagang memberikan pengaruh yang paling dominan terhadap keberadaan pemanis Sakarin dan ataupun Siklamat dalam minuman sirup yang dijual oleh para pedagang minuman disekitar sekolah dasar di Kecamatan Medan Johor.
3. Sebanyak 24 orang pedagang (72,7%) yang menggunakan pemanis Sakarin dan atau Siklamat . Dari 24 orang pedagang tersebut, 7 orang pedagang menggunakan Sakarin saja, 8 orang menggunakan Siklamat saja dan 9 orang pedagang menggunakan kedua jenis pemanis Sakarin dan Siklamat dalam minuman sirup dagangannya.

#### 5.REFERENSI

- [1.] Anonim, Gozali Blog, 2010, *Hati-hati Dengan Pemanis Buatan*
- [2.] Arikunto,S.,2010, *Prosedur penelitian, Suatu Pendekatan Praktek*,Rineka Cipta,Jakarta.
- [3.] Agus R.,2009, *Pengolahan Dan Analisis Data Kesehatan* ,Mulia Medika, Jakarta
- [4.] Badan POM RI.2004, Keputusan Kepala Badan POM RI No: HK.00.05.5.1.4547 *tentang Persyaratan Penggunaan Bahan Tambahan Pangan Pemanis Buatan dalam produk pangan*
- [5.] Badan POM RI 2006,Pusat Pengujian Obat Dan Makanan Nasional, *Metode Analisa Penetapan Kadar Sakarn, Siklamat Dalam Minuman Sirup*
- [6.] Badan POM RI, 2010, Laporan Tahunan Tahun 2010
- [7.] Badan POM RI 2011, Laporan Tahunan Tahun 2011

- [8.] Badan POM RI, 2012, Laporan Tahunan Tahun 2012
- [9.] Badan POM RI, 2013, Disain dan Petunjuk Teknis kegiatan Aksi Nasional PJAS yang Aman.Bermutu dan Bergizi
- [10.]Balai Besar POM di Medan, 2010, Laporan Tahunan Tahun 2010
- [11.]Badan POM RI , 2011, Laporan Tahunan Tahun 2011
- [12.]Badan POM RI, 2012, Laporan Tahunan Tahun 2012
- [13.]Badan POM RI, 2012, Laporan Hasil Pengawasan Pangan Jajanan Anak Sekolah Tahun 2012
- [14.]Badan POM RI, 2013, Laporan Hasil Pengawasan Pangan Jajanan Anak Sekolah Tahun 2013
- [15.]Badan POM RI, Kominfo, 2012, Kunci Keamanan Pangan untuk anak sekolah
- [16.]Badan Standarisasi Nasional, BSN,SNI, 01-6993-2004, tentang Bahan Tambahan Pangan, Pemanis Buatan
- [17.]Cahyadi, W.,2008 ,Analisis dan Aspek Kesehatan Bahan Tambahan Pangan, Bumi Aksara Jakarta