

## ANALISIS PENGAWET DAN PEMANIS BUATAN PADA SELAI ROTI YANG BEREDAR DI PASAR SEKITAR KOTA MEDAN

Sofia Rahmi  
Universitas Muslim Nusantara Al-Washliyah  
[rahmisofia10@gmail.com](mailto:rahmisofia10@gmail.com)

### **Abstrak**

*Roti merupakan salah satu jenis makanan pokok yang dikonsumsi masyarakat. Kandungan gizi yang terdapat pada roti tergantung dari bahan dasar dan juga bahan tambahannya. Selai yang terdapat pada roti merupakan jenis makanan awetan berupa sari buah atau buah-buahan yang sudah dihancurkan, ditambah gula dan dimasak hingga kental berbentuk setengah padat. Selai yang dioleskan di atas roti tawar atau sebagai isi roti manis merupakan produk yang tidak terlepas dari penggunaan zat pemanis baik alami maupun buatan. Apabila bahan pemanis dan pengawet yang terdapat pada selai roti melebihi batas penggunaan maksimum pemakaian, maka akan timbul efek negatif terhadap tubuh. Penelitian yang digunakan adalah survei yang bersifat deskriptif yaitu menganalisis kandungan natrium benzoat dan siklamat pada selai roti yang bermerek dan tidak bermerek serta mengetahui tingkat pengetahuan penjual selai terhadap penggunaan natrium benzoat dan siklamat. Hasil pemeriksaan dari 4 selai roti bermerek terdapat 3 selai roti yang menggunakan natrium benzoat dan siklamat. Pada 4 selai roti tidak bermerek terdapat 3 sampel selai roti yang menggunakan natrium benzoat dan siklamat. Kadar natrium benzoat dari 3 sampel selai roti bermerek yang dianalisis yaitu 0,0576 gr/kg, 0,0518 gr/kg dan 0,1383 gr/kg. Sedangkan 3 sampel selai roti tidak bermerek yaitu 0,2741 gr/kg, 0,1857 gr/kg, dan 0,2876 gr/kg. Kadar siklamat dari 3 sampel selai roti bermerek yaitu 0,1048 gr/kg, 0,0004 gr/kg, dan 0,0657 gr/kg. Sedangkan 3 sampel selai roti tidak bermerek yaitu 0,0012 gr/kg, 0,0148 gr/kg, dan 0,0784 gr/kg. Kadar natrium benzoat dan siklamat dari seluruh selai roti bermerek dan tidak bermerek sudah memenuhi syarat kesehatan untuk dikonsumsi karena kadarnya masih berada dibawah batas penggunaan maksimum sebesar 1 g/kg untuk natrium benzoat dan 2 g/kg untuk siklamat sesuai dengan Permenkes RI Nomor 722/Menkes/Per/IX/1988. Tingkat pengetahuan responden tentang penggunaan bahan pengawet natrium benzoat dan bahan pemanis siklamat terhadap selai roti dikategorikan baik sebanyak 12 orang (75,0%) dan kategori kurang baik sebanyak 4 orang (25,0%).*

**Kata kunci** : selai, natrium benzoat, siklamat, responden, permenkes RI.

### **Abstract**

*Bread is one of the staple foods consumed by society. The nutritional content found on bread depends on the base material and also its additives. The jam in bread is a kind of preserved fruit or fruit that has been crushed, plus sugar and cooked until thick solid half-shape. Jam that is smeared on fresh bread or as the content of sweet bread is a product that can not be separated from the use of both natural and artificial sweeteners. If the sweetener and preservative contained in bread jam exceeds the maximum usage limit, there will be negative effects on the body. The research used descriptive survey that analyzed the content of sodium benzoate and cyclamate on branded and unbranded baked bread and know the knowledge of seller on the use of sodium benzoate and cyclamate. The results of the examination of 4 jams branded breads there are 3 bread jams that use sodium benzoate and cyclamate. In 4 unbranded bread jams there are 3 samples of bread jam using sodium benzoate and cyclamate. Levels of sodium benzoate from 3 samples of*

*branded bread jams were analyzed ie 0.0576 gr / kg, 0.0518 gr / kg and 0.1383 gr / kg. While 3 samples of bread jam not branded that is 0,2741 gr / kg, 0,1857 gr / kg, and 0,2876 gr / kg. The cyclamate content of 3 samples of branded bread jam is 0.1048 gr / kg, 0.0004 gr / kg, and 0.0657 gr / kg. While 3 samples of bread jam not branded that is 0,0012 gr / kg, 0,0148 gr / kg, and 0,0784 gr / kg. Sodium benzoate and cyclamate levels of all branded and unbranded branded jams are eligible for consumption because they are below the maximum use limit of 1 g / kg for sodium benzoate and 2 g / kg for cyclamate in accordance with Permenkes RI Number 722 / Menkes / Per / IX / 1988. The respondents' knowledge about the use of sodium benzoate preservatives and cyclamate sweetening agent on bread jam is categorized as good as 12 people (75.0%) and the bad category as many as 4 people (25.0%).*

**Keywords:** jam, sodium benzoate, cyclamate, respondent, permenkes RI.

## 1. PENDAHULUAN

Roti merupakan salah satu jenis makanan pokok yang dikonsumsi masyarakat. Kandungan gizi yang terdapat pada roti tergantung dari bahan dasar dan juga bahan tambahannya. Pada roti bahan tambahan atau sering disebut juga dengan bahan tambahan pangan (BTP) merupakan bahan yang ditambahkan ke dalam makanan untuk mempengaruhi sifat ataupun bentuk makanannya. Bahan tambahan makanan tersebut sebaiknya memiliki nilai gizi. Tetapi ada juga yang tidak memiliki nilai gizi. Ada beberapa persyaratan yang harus dipenuhi agar bahan tambahan makanan tersebut layak untuk dikonsumsi masyarakat. Pertama, harus bersifat aman dengan dosis yang tidak dibatasi. Kedua, dengan adanya bahan tambahan makanan yang digunakan dalam dosis tertentu harus diketahui dosis maksimum penggunaannya. Ketiga, bahan tambahan makanan tersebut mendapat izin dari instansi yang berwenang misalnya zat pengawet yang dilengkapinya oleh sertifikat aman.

Depkes RI No. 36 tahun 2009 menyatakan bahwa setiap orang dan badan hukum yang memproduksi, mengolah serta

mendistribusikan makanan dan minuman yang diperlakukan sebagai makanan dan minuman hasil teknologi rekayasa genetika yang diedarkan harus terjamin agar aman bagi manusia dan lingkungan. Selai yang terdapat pada roti merupakan jenis makanan awetan berupa sari buah atau buah-buahan yang sudah dihaluskan, ditambah gula dan dimasak hingga kental berbentuk setengah padat. Selai yang dioleskan di atas roti tawar atau sebagai isi roti manis merupakan produk yang tidak terlepas dari penggunaan zat pemanis baik alami maupun buatan. Jenis selai roti dari berbagai merek dapat ditemukan di pasar tradisional maupun pasar swalayan.

Selain adanya zat pemanis, pada selai juga terdapat bahan pengawet agar selai tersebut tahan dalam waktu yang sangat lama. Waktu simpan yang dikehendaki dalam satu periode tertentu mampu untuk meningkatkan efisiensi ekonomi. Pemanis buatan yang sering digunakan pada selai roti adalah siklamat. Siklamat tidak memberikan rasa pahit seperti sakharin. Batas maksimum siklamat yang diperbolehkan dalam selai berdasarkan Permenkes RI No.722/Menkes/Per/IX/1988 adalah

2 g/kg berat bahan. Jadi, ADI (*Accepted Daily Intake*) untuk siklamat adalah 11 mg/kg BB. Sedangkan untuk pengawet yang sering digunakan pada selai roti adalah natrium benzoat. Batas maksimum penggunaan natrium benzoat menurut peraturan Menteri Kesehatan RI No.722/Menkes/Per/IX/1988 adalah sebesar 1 g/kg berat bahan. Jadi, menurut ADI (*Accepted Daily Intake*) untuk natrium benzoate adalah 0-5 mg/kg BB.

Apabila bahan pemanis dan pengawet yang terdapat pada selai roti melebihi batas penggunaan maksimum pemakaian, maka akan timbul efek negatif terhadap tubuh. Beberapa efek negatif yang ditimbulkan oleh tubuh diantaranya mengakibatkan penurunan Hb (haemoglobin) secara nyata, keracunan seperti ketidaknyamanan dan malaise (mual, sakit kepala, pembakaran dan iritasi kerongkongan) bahkan dapat bersifat karsinogenik. Untuk itu, peneliti mencoba untuk melakukan analisis terhadap bahan pengawet dan pemanis buatan pada selai roti yang beredar di pasaran sekitar kota Medan.

## 2. METODE

Penelitian yang digunakan adalah survei yang bersifat deskriptif yaitu menganalisis kandungan natrium benzoat dan siklamat pada selai roti yang bermerek dan tidak bermerek serta mengetahui tingkat pengetahuan penjual selai terhadap penggunaan natrium benzoate dan siklamat. Lokasi pengambilan sampel adalah pasar tradisional daerah Sukaramai. Yang menjadi pertimbangan pemilihan lokasi ini adalah bahwa pasar tersebut

merupakan pasar yang besar, berada di pusat kota, banyak dikunjungi oleh masyarakat dan merupakan tempat dimana para penjual banyak menjual berbagai produk makanan. Selanjutnya, sampel dibawa ke Laboratorium Kimia Analitik Fakultas Farmasi Universitas Sumatera Utara.

Objek penelitian adalah selai roti stroberi dan nenas yang bermerek dan tidak bermerek yang dijual di pasar tradisional daerah Sukaramai. Selai-selai roti tersebut akan dibawa ke laboratorium Kimia Analitik untuk dilakukan pemeriksaan. Pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan secara *purposive sampling* yaitu berdasarkan pertimbangan tertentu dari peneliti yang sebelumnya telah melakukan studi pendahuluan. Alasan pengambilan sampel tersebut merupakan selai yang sering dibeli untuk berjualan maupun untuk digunakan sendiri. Sampel yang diteliti adalah sebanyak 8 sampel yang terdiri dari 4 sampel selai roti yang bermerek dan 4 sampel selai roti tidak bermerek yang berasal dari 2 toko dan dari produsen yang berbeda. 2 selai roti stroberi yang bermerek dan 2 selai roti stroberi yang tidak bermerek, 2 selai roti nenas yang bermerek dan 2 selai roti nenas yang tidak bermerek.

Responden dalam penelitian ini adalah penjual selai roti yang berjumlah 16 orang yang terdiri dari 8 toko, 2 orang penjual termasuk pemilik toko yang menjual selai roti di pasar tradisional daerah Sukaramai. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer. Jenis data ini merupakan data yang diperoleh secara langsung dari objek penelitian. Data tersebut berupa hasil pemeriksaan

laboratorium selai roti yang bermerek dan tidak bermerek terhadap zat pengawet natrium benzoat dan pemanis buatan siklamat. Serta berupa hasil jawaban dari pertanyaan atau kuesioner yang diajukan kepada penjual selai roti di pasar tradisional Sukaramai.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### Hasil Pemeriksaan Laboratorium Natrium Benzoat Pada Selai Roti

**Tabel 1.** Hasil Pemeriksaan Kualitatif Natrium Benzoat Pada Selai Roti Bermerek yang Beredar Di Pasar Tradisional Sukaramai

No	Nama Sampel	Hasil Identifikasi Pengawet Natrium Benzoat
1	Sampel 1	Positif
2	Sampel 2	Positif
3	Sampel 5	Negatif
4	Sampel 6	Positif

Berdasarkan **tabel 1** diketahui bahwa dari 4 sampel selai roti bermerek terdapat 3 sampel selai menggunakan pengawet natrium benzoat. Kemudian 3 sampel tersebut dianalisa secara kuantitatif untuk mengukur kadar natrium benzoat.

**Tabel 2.** Hasil Pemeriksaan Kualitatif Natrium Benzoat Pada Selai Roti Tidak Bermerek yang Beredar Di Pasar Tradisional Sukaramai.

No	Nama Sampel	Hasil Identifikasi Pengawet Natrium Benzoat
1	Sampel 3	Positif
2	Sampel 4	Positif
3	Sampel 7	Positif
4	Sampel 8	Negatif

Berdasarkan **tabel 2** diketahui bahwa dari 4 sampel selai roti tidak bermerek terdapat 3 sampel mengandung pengawet natrium benzoat dalam selai roti. Kemudian 3 sampel tersebut dianalisa secara kuantitatif untuk mengukur kadar natrium benzoat.

#### Hasil Pemeriksaan Kuantitatif Natrium Benzoat Pada Selai Roti

Pada hasil pemeriksaan kualitatif selai roti bermerek dan tidakbermerek terdapat sampel positif mengandung natrium benzoat. Kemudian dilanjutkan dengan pemeriksaan kuantitatif dengan menggunakan metode titrimetri dapat

dilihat pada tabel berikut ini:

**Tabel 3.** Hasil Pemeriksaan Kuantitatif Natrium Benzoat Pada Selai Roti Bermerek yang Beredar Di Pasar Tradisional Sukaramai

No	Nama Sampel	Kadar Natrium Benzoat (g/kg)	Batas Penggunaan Maksimum (g/kg)	Memenuhi Syarat/Tdk memenuhi syarat
1	Sampel 1	0,0576	1 g/kg	Memenuhi
2	Sampel 2	0,0518		Memenuhi
3	Sampel 5	-		Memenuhi
4	Sampel 6	0,1383		Memenuhi

Berdasarkan **tabel 3** menunjukkan kandungan natrium benzoat dibawah 1 g/kg berat bahan menurut Permenkes RI No.722/Menkes/Per/IX/1988 tentang BTP. Kandungan tertinggi natrium benzoat pada sampel selai roti bermerek pada sampel 6 yaitu 0,1384 gr/kg dan kandungan terendah pada sampel 2 yaitu 0,0518 gr/kg.

**Tabel 4.** Hasil Pemeriksaan Kuantitatif Natrium Benzoat Pada Selai Roti Tidak Bermerek yang Beredar Di Pasar Tradisional Sukaramai

No	Nama Sampel	Kadar Natrium Benzoat (g/kg)	Batas Penggunaan Maksimum (g/kg)	Memenuhi Syarat/Tdk memenuhi syarat
1	Sampel 3	0,2741	1 g/kg	Memenuhi
2	Sampel 4	0,1857		Memenuhi
3	Sampel 7	0,2876		Memenuhi
4	Sampel 8	-		Memenuhi

Berdasarkan **tabel 4** menunjukkan kandungan natrium benzoat dibawah 1 g/kg berat bahan menurut Permenkes RI No.722/Menkes/Per/IX/1988 tentang BTP. Kandungan tertinggi natrium benzoat pada sampel selai roti tidak bermerek pada sampel 7 yaitu 0,2876 gr/kg dan kandungan terendah pada sampel 4 yaitu 0,1857 gr/kg.

#### Hasil Pemeriksaan Laboratorium Siklamat Pada Selai Roti

Pemeriksaan bahan pemanis buatan siklamat pada 8 sampel selai roti bermerek dan tidak bermerek dilakukan di Laboratorium Kimia Analitik Fakultas Farmasi Universitas Sumatera Utara dilakukan pemeriksaan kualitatif yaitu untuk mengidentifikasi pemanis buatan siklamat pada selai roti dengan metode presipitometri, dapat dilihat dari tabel berikut:

**Tabel 5.** Hasil Pemeriksaan Kualitatif Siklamat Pada Selai Roti Bermerek yang Beredar Di Pasar Tradisional Sukaramai.

No	Nama Sampel	Hasil Identifikasi Pengawet Natrium Benzoat
1	Sampel 1	Negatif
2	Sampel 2	Positif
3	Sampel 5	Positif
4	Sampel 6	Positif

Berdasarkan **tabel 5** diketahui bahwa dari 4 sampel selai roti bermerek terdapat 3 sampel selai menggunakan pemanis buatan siklamat. Kemudian 3 sampel tersebut dianalisa secara kuantitatif untuk mengukur kadar siklamat.

**Tabel 6.** Hasil Pemeriksaan Kualitatif Natrium Benzoat Pada Selai Roti Tidak Bermerek Yang Beredar Di Pasar Tradisional Sukaramai.

No	Nama Sampel	Hasil Identifikasi Pengawet Natrium Benzoat
1	Sampel 3	Positif
2	Sampel 4	Positif
3	Sampel 7	Positif
4	Sampel 8	Negatif

Berdasarkan **tabel 6** diketahui bahwa dari 4 sampel selai roti bermerek terdapat 3 sampel selai menggunakan pemanis buatan siklamat. Kemudian 3 sampel tersebut dianalisa secara kuantitatif untuk mengukur kadar siklamat.

#### Hasil Pemeriksaan Kuantitatif Natrium Benzoat Pada Selai Roti

Pada hasil pemeriksaan kualitatif selai roti bermerek dan tidak bermerek terdapat sampel positif mengandung siklamat, kemudian dilanjutkan dengan pemeriksaan kuantitatif dengan menggunakan metode titrimetri, dapat dilihat pada tabel berikut ini:

**Tabel 7.** Hasil Pemeriksaan Kuantitatif Siklamat Pada Selai Roti Bermerek yang Beredar Di Pasar Tradisional Sukaramai

No	Nama Sampel	Kadar Natrium Benzoat (g/kg)	Batas Penggunaan Maksimum (g/kg)	Memenuhi Syarat/Tdk memenuhi syarat
1	Sampel 1	-		Memenuhi
2	Sampel 2	0,1048	2 g/kg	Memenuhi
3	Sampel 5	0,0004		Memenuhi
4	Sampel 6	0,0657		Memenuhi

Berdasarkan **tabel 7** menunjukkan kandungan siklamat dibawah 2 g/kg berat bahan menurut Permenkes RI No.722/Menkes/ Per/IX/1988 tentang BTP.

Kandungan tertinggi siklamat pada sampel selai roti bermerek pada sampel 2 yaitu 0,1048 gr/kg dan kandungan terendah pada sampel 5 yaitu 0,0004 gr/kg.

**Tabel 8.** Hasil Pemeriksaan Kuantitatif Siklamat Pada Selai Roti Tidak Bermerek yang Beredar Di Pasar Tradisional Sukaramai.

No	Nama Sampel	Kadar Natrium Benzoat (g/kg)	Batas Penggunaan Maksimum (g/kg)	Memenuhi Syarat/Tdk memenuhi syarat
1	Sampel 3	0,0012		Memenuhi
2	Sampel 4	0,1048	2 g/kg	Memenuhi
3	Sampel 7	0,0784		Memenuhi
4	Sampel 8	-		Memenuhi

Berdasarkan **tabel 8** menunjukkan kandungan siklamat dibawah 2 g/kg berat bahan menurut PermenkesRINo.722/Menkes/Per/IX/1988 tentang BTP. Kandungan tertinggi siklamat pada sampel selai roti tidak bermerek pada sampel 7 yaitu 0,0784 gr/kg dan kandungan terendah pada sampel 3 yaitu 0,0012 gr/kg.

### Karakteristik Responden di Pasar Tradisional Sukaramai

Karakteristik responden yang dinilai pada penelitian ini antara lain umur dan tingkat pendidikan.

**Tabel 9.** Distribusi Karakteristik Responden di Pasar Tradisional Sukaramai

No	Karakteristik Responden	Jlh (Orang)	Persentase (%)
1	Umur < 24 tahun	9	56,3
	>24tahun	7	43,7
	Total	16	100
2	Pendidikan		
	Tamat sd	1	6,3
	Tamat smp	2	12,5
	Tamat sma	13	81,2
	Total	16	100

Berdasarkan **tabel 9** dapat diketahui bahwa berdasarkan kelompok umur, terdapat 56,3% responden berumur kurang dari 24 tahun dan 43,7% responden berumur lebih dari 24 tahun. Berdasarkan tingkat pendidikan, terdapat 6,3 responden dengan tingkat pendidikan tamat sd, 12,5 % responden dengan tingkat pendidikan tamat smp dan 81,2% responden dengan tingkat pendidikan tamat sma.

### Pengetahuan Responden

Pengetahuan responden yaitu kemampuan responden dalam hal pemahaman terhadap penggunaan natrium benzoat dan siklamat yang dijual di pasar tradisional Sukaramai.

Data yang didapat merupakan data yang berdistribusi normal, sehingga dalam penyajian data menggunakan mean.

Distribusi pengetahuan responden dapat dilihat pada tabel berikut ini:

**Tabel 10.** Distribusi Tingkat Pengetahuan Penjual Selai Roti Terhadap Penggunaan Natrium Benzoat Dan Siklamat Yang Dijual Di Pasar Tradisional Sukaramai.

No	Pengetahuan Responden	Jlh (Orang)	Persentase (%)
1	Baik	12	75,0
2	Kurang baik	4	25,0
		16	100

Berdasarkan **tabel 10** dapat diketahui bahwa responden yang memiliki pengetahuan yang kurang baik terhadap penggunaan natrium benzoate dan siklamat di selai roti sebanyak 4 orang (25,0%), responden yang memiliki pengetahuan yang baik terhadap penggunaan natrium benzoate dan siklamat di selai roti sebanyak 12 orang (75,0%).

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pemeriksaan pada jenis dan kadar natrium benzoat dan siklamat terhadap 4 sampel selai roti bermerek dan 4 sampel selai tidak bermerek serta tingkat pengetahuan penjual di pasar tradisional Sukaramai dapat disimpulkan sebagai berikut: Hasil pemeriksaan dari 4 selai roti bermerek terdapat 3 selai roti yang menggunakan natrium benzoat dan siklamat. Pada 4 selai roti tidak bermerek terdapat 3 sampel selai roti yang menggunakan natrium benzoat dan siklamat. Kadar natrium benzoat dari 3 sampel selai roti bermerek yang dianalisis yaitu 0,0576 gr/kg, 0,0518 gr/kg dan 0,1383 gr/kg. Sedangkan 3 sampel selai roti tidak bermerek yaitu 0,2741 gr/kg, 0,1857 gr/kg, dan 0,2876 gr/kg. Kadar siklamat dari 3 sampel selai roti bermerek yaitu 0,1048 gr/kg, 0,0004 gr/kg, dan 0,0657 gr/kg. Sedangkan 3 sampel selai roti tidak bermerek yaitu 0,0012 gr/kg, 0,0148 gr/kg, dan 0,0784 gr/kg.

Kadar natrium benzoat dan siklamat dari seluruh selai roti bermerek dan tidak bermerek sudah memenuhi syarat kesehatan untuk dikonsumsi karena kadarnya masih berada dibawah batas penggunaan maksimum sebesar 1 g/kg untuk natrium benzoat dan 2 g/kg untuk siklamat sesuai dengan Permenkes RI Nomor 722/Menkes/Per/IX/1988. Tingkat pengetahuan responden tentang penggunaan bahan pengawet natrium benzoat dan bahan pemanis siklamat terhadap selai roti dikategorikan baik sebanyak 12 orang (75,0%) dan kategori kurang baik sebanyak 4 orang (25,0%).

#### DAFTAR PUSTAKA

Agustina, A., dkk., (2013), Analisis Pewarna Buatan Pada Selai Roti yang Bermerek dan Tidak Bermerek yang Beredar di Kota Medan Tahun 2013, Departemen Kesehatan Lingkungan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sumatera Utara, Medan.



- Cahyadi, W., (2008), Analisis dan Aspek Kesehatan Bahan Tambahan Pangan, Edisi Kedua, Penerbit Buku Aksara, Jakarta.
- Depkes RI., (2009), Undang-Undang Kesehatan RI No. 36 Tahun 2009 Tentang Kesehatan, Departemen Kesehatan RI.
- Setawati, D.A., (2013), Analisa Kandungan Natrium Benzoat, Siklamat Pada Selai Roti yang bermerek dan Tidak Bermerek Serta Tingkat Pengetahuan Penjual di Pasar Petisah Kota Medan Tahun 2013, Fakultas Kesehatan Masyarakat USU, Medan.
- Seto, S., (2001), Pangan dan Gizi Ilmu Teknologi Industri Pangan, IPB, Bogor.
- Sigi., (2011), Awas Cemilan Berpewarna Tekstil. <http://news.liputan6.com/awas-cemilan-berpewarna-tekstil.htm> (15 Desember 2012).
- Wariyah, C., Dewi, S.H., (2013), Penggunaan Pengawet dan Pemanis Buatan Pada Pangan Jajanan Anak Sekolah (PJAS) di Kabupaten Kulonprogo-DIY, Vol. 33, No.2.
- Wibbertmann, A., dkk., (2000), Benzoic Acid And Sodium Benzoate, [http://www.who.int/ipcs/publications/cicad/cicad26\\_rev/pdf.Ganeva](http://www.who.int/ipcs/publications/cicad/cicad26_rev/pdf.Ganeva).
- Wikipedia, (2013), Selai, <http://wikipedia.org/wiki/selai>, Diakses tanggal 18 Februari 2013.
- Yuliatri, (2007), Awas! Bahaya Dibalik Lezatnya Makanan, Penerbit Andi, Yogyakarta.