

# ANALISIS JENIS MINUMAN RINGAN YANG MENGANDUNG ASPARTAM TERHADAP KESEHATAN SISWA DI SEKOLAH DASAR NEGERI 2 RAJA BASA BANDAR LAMPUNG

Wien Wiratmoko<sup>1</sup>, Yesi Nurmalasari<sup>1</sup>

1. Staf Pengajar, Fakultas Kedokteran, Universitas Malahayati, Lampung

2. Mahasiswa Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Malahayati, Lampung

## ABSTRAK

**Latar Belakang:** Pada minuman ringan sering ditambahkan pengawet dan pemanis buatan yang kadarnya harus diperhatikan, karena apabila konsumsinya berlebihan dapat membahayakan kesehatan. Minuman manis sangat disukai pada Siswa-Siswi, apalagi setelah melakukan aktivitas yang melelahkan. Aspartam (L-aspartil-L-fenilalanin metil ester) merupakan salah satu jenis pemanis buatan yang digunakan. Sejauh ini aspartam telah dikonsumsi oleh lebih dari 200 juta orang di seluruh dunia

**Metode Penelitian:** Penelitian ini merupakan penelitian bersifat deskriptif dengan pendekatan *cross-sectional* yang dilakukan terhadap 3 sampel.

**Hasil:** Penelitian dilaksanakan terhadap 3 jenis minuman yang memenuhi kriteria inklusi di SDN2 Rajabasa Bandar Lampung. Dari ketiga sampel yang diuji dua diantaranya mengandung aspartam dan satu sampel negatif (-) mengandung kadar aspartam. Dari dua sampel yang mengandung aspartam tidak melebihi batas yang sudah ditentukan oleh Depkes RI

## Kesimpulan:

Hasil analisis terhadap pemanis sintesis aspartam dua dari 3 sampel mengandung aspartam yang tidak melebihi batas yang telah ditentukan oleh Pemerintah dalam hal ini sampel es balon dan okky jelly drink dan satu sampel teh gelas tidak terdeteksi sama sekali kandungan aspartam

**Kata Kunci :** Aspartam, Minuman ringan

## ABSTRACT

**Background:** Some beverages are added by preserver and artificial sweetener. The amount of those artificial substances must be maintained to avoid bad impact for human body. Students in school are fond of sweet beverages, especially after exertion. Aspartame (L-aspartil-LL-fenilalanin metal ester) is one artificial used for beverage. More than 200 million people consumed aspartame.

**Method:** This is a descriptive study with cross sectional approach on 3 samples.

**Result:** The study was done on three types of beverage which included in inclusive criteria at SDN 2 Rajabasa of Bandar Lampung. Two of three beverages contained aspartame and the other one was negative. Those two beverages did not exceed safe limit stated by Health Department of Indonesia Republic.

**Conclusion:** Two beverages contained aspartame in safe limit, they were popsicle and Okky Jelly Drink. Meanwhile, aspartame was not detected in Teh Gelas.

Keyword : Aspartam

## PENGANTAR

Seiring dengan meningkatnya pertumbuhan industri makanan dan minuman di Indonesia, telah terjadi peningkatan produksi minuman ringan yang beredar di masyarakat. Pada minuman ringan sering ditambahkan pengawet dan pemanis buatan yang kadarnya harus diperhatikan, karena apabila konsumsinya berlebihan dapat membahayakan kesehatan. Minuman manis sangat disukai pada Siswa-

Siswi, apalagi setelah melakukan aktivitas yang melelahkan. Itulah sebabnya banyak minuman manis yang dijual dilingkungan sekolah baik itu produk dari pabrik ataupun buatan penjual dikantin sekolah.

Kebanyakan siswa tidak peduli dari mana datangnya rasa manis minuman tersebut. Banyak siswa yang hanya tau rasa manis minuman itu berasal dari gula saja. Berdasarkan latar belakang diatas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan tujuan untuk mengetahui apakah Aspartam terdapat dalam minuman jajanan anak-anak yang terdapat di SD negeri 2 raja basa kota

**Variabel Penelitian**

**Definisi Operasional Variabel**

Tabel 3.1 Definisi Operasional Variabel

Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Cara ukur	Skala Ukur
Minuman ringan yang mengandung Aspartam	Salah satu pemanis buatan yang sering digunakan oleh pedagang minuman yang menghasilkan rasa manis yang lebih pekat dari gula.	Kromatografi	0 = Positif : jika terdapat endapan putih  1 = Negatif : jika tidak terdapat endapan putih	Ordinal

**Hasil Penelitian**

Penelitian dilaksanakan terhadap 3 jenis minuman yang memenuhi kriteria inklusi di SDN2 Rajabasa Bandar Lampung.

**Preparasi Sampel**

Pada penelitian ini semua sampel yang akan dianalisis dilakukan preparasi terlebih dahulu. Maksud dari preparasi sampel tersebut adalah untuk memperoleh larutan yang homogen dan bebas dari ion-ion pengganggu atau pengotor yang dapat menimbulkan penyumbatan pada kolom dan gangguan pada saat dilakukan pengujian dan

Bandar Lampung. Minuman yang dipilih adalah minuman ringan yang dijual di SD tersebut.

Analisis yang digunakan yaitu identifikasi zat aspartam dengan menggunakan Kromatografi Lapis Tipis (KTI) dan Spektrofometri Sinar Tampak (SST). Sedangkan penentuan kadar aspartam dilakukan secara Spektrofometri Sinar Tampak.

**Metode Penelitian:** Penelitian ini merupakan penelitian bersifat deskriptif dengan pendekatan *cross-sectional* yang dilakukan terhadap 3 sampel.

pengukuran. Oleh sebab itu preparasi sampel adalah merupakan bagian yang penting dalam analisis dengan menggunakan metode kromatografi.

**Hasil analisis Pemanis sintetis pada Berbagai Sampel**

Hasil analisis pemanis sintetis (aspartam) pada sampel minuman teh gelas, es balon dan Okky Jelly Drink dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 4.1 Analisis Pemanis buatan Aspartam pada Minuman Jajanan

Sampel	Hasil (mg/kg)	Syarat ( mg/kg)
Teh Gelas	Tidak terdeteksi	≤600
Es Balon	37.4	≤ 3000
Okky Jelly	220.3	≤600

Sumber: BB POM Bandar Lampung, 2015

Dari tabel diatas dapat dilihat dari 3 sampel minuman jajanan yang sudah diperiksa di BB POM Bandar Lampung . Dari ketiga sampel yang diuji dua diantaranya mengandung aspartam dan satu sampel negatif (-) mengandung kadar aspartam. Dari dua sampel yang mengandung aspartam tidak melebihi batas yang sudah ditentukan oleh Depkes RI.

### Pembahasan

Berdasarkan dari hasil analisis sampel minuman ringan terhadap kandungan pemanis sintetis dalam hal ini adalah aspartam dimana aspartam yang terdapat di dalam sampel minuman jajanan tersebut tidak melebihi batas maksimum penggunaan yang telah ditetapkan oleh pemerintah. Potensi rasa manis dari setiap senyawa selalu dievaluasi relatif terhadap sukrosa.

Aspartam (*L-aspartil-L-fenilalanin metil ester*) merupakan salah satu jenis pemanis buatan yang digunakan oleh penderita diabetes melitus dan obesitas. Aspartam juga banyak digunakan sebagai campuran dalam produk makanan dan minuman untuk meningkatkan rasa manis. Aspartam digunakan dalam sekitar 6000 produk makanan dan minuman di dunia. Hal ini karena aspartam memiliki rasa manis 160-200 kali dibanding sukrosa sehingga dapat mengurangi biaya produksi dalam dunia industri makanan dan minuman (Kovacs, 2013). Sejauh ini aspartam telah dikonsumsi oleh lebih dari 200 juta orang di seluruh dunia (Magnuson dkk., 2007).

Aspartam bukanlah termasuk suatu bahan pemanis non kalori seperti protein, aspartame dimetabolisme menjadi asam amino-asam amino penyusunnya dan memiliki nilai energy 4 kkal/g. Tetapi karena penggunaannya 100 g sukrosa dapat diganti dengan 1 g aspartame maka dapat dikatakan bahwa aspartam merupakan bahan pemanis non **kalori**. Penggunaan aspartam bagi orang yang menderita penyakit turunan yang dikenal dengan fenilketonuria yaitu orang yang mempunyai kelainan dalam metabolisme fenilalanin perlu mendapat perhatian khusus. Salah satu cara mengobatinya adalah dengan membatasi

pemasukan fenilalanin, bukan menghilangkannya karena fenilalanin merupakan asam amino esensial yang penting untuk kehidupan. Berlebihnya jumlah fenilalanin pada penderita fenilketonuria dapat menyebabkan terjadinya keterbelakangan mental karena asam fenipiruvat yang dibentuk dari fenilalanin akan menumpuk dalam **otak**

Berdasarkan hasil studi klinik dari penggunaan aspartam dengan dosis beberapa kali lebih besar daripada dosis yang biasa dikonsumsi manusia tidak ditemukan adanya efek yang merugikan. Bahan pemanis sintetis yang ditambahkan ke dalam makanan bertujuan sebagai makanan bagi penderita *diabetes mellitus* karena tidak menimbulkan kelebihan gula darah. Memenuhi kebutuhan kalori rendah untuk penderita kegemukan, yang merupakan salah satu faktor penyebab penyakit jantung yang juga penyebab utama kematian, untuk orang yang kurang aktif secara fisik disarankan untuk mengurangi masukan kalori per harinya.

Pemanis sintetis juga dapat digunakan sebagai penyalut obat (sebagai pembungkus obat agar tidak terlalu pahit) karena umumnya bersifat higroskopis dan tidak menggumpal, biasa digunakan sebagai antimikrobiologi, bersifat nonkarsinogenik sehingga digunakan sebagai obat untuk anak-anak dan dapat menghindari kerusakan gigi. Bahan pemanis sintetis (sakarum, siklamat, dan aspartam) harganya relatif murah dibandingkan dengan gula yang diproduksi dari alam, Branen Larry.

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian terhadap kadar pemanis sintetis (aspartam) pada sampel minuman ringan (teh gelas, es balon dan okky jelly) dengan metode kromatografi dapat diambil suatu kesimpulan, sebagai berikut :

Hasil analisis terhadap pemanis sintetis aspartam dua dari 3 sampel mengandung aspartam yang tidak melebihi batas yang telah ditentukan oleh

Pemerintah dalam hal ini sampel es balon dan okky jelly drink dan satu sampel teh gelas tidak terdeteksi sama sekali kandungan aspartame

#### DAFTAR PUSTAKA

1. Hayun Yohdiana Harahap, *Majalah ilmu kesehatan kefarmasian*, Departemen Farmasi FMIPA-UI Vol. 1, No. 3, Desember 2004, ISSN :1693-9883
2. Johnson, Ir. *Sains Kimia 1*. Erlangga: Jakarta. 2004
3. Badan POM, *Peraturan Teknis Penggunaan Bahan Tambahan Pangan Pemanis Buatan dalam Produk Pangan*. Direktorat Standarisasi Produk Pangan, Deputi Bidang Pengawasan Keamanan Pangan dan Bahan Berbahaya. 2004
4. Baliwati, F Yayuk, dkk. *Pengantar Pangan dan Gizi*. Jakarta : Swadaya 2004
5. Winarno, F.G, A.T. Birowo. *Gula dan Pemanis Buatan di Indonesia*. Jakarta: Sekretaris Dewan Gula Indonesia. 1988
6. Direktorat Surveilans dan Penyuluhan Keamanan Pangan. *Pemanfaatan Zat Aditif Secara tepat*. BPOM. Lampung 2006
7. Departemen Kesehatan RI. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia. No.329/Menkes/Per/XII/76. *Tentang Bahan Tambahan Pangan*. Jakarta : Departemen Kesehatan RI. 1976
8. Cahyadi, Wisnu, *Analisis dan Aspek Kesehatan Bahan Tambahan Pangan*. Edisi Kedua, Jakarta: Penerbit Bumi Aksara. 2009
9. Tarwotjo, Sejoeti. *Dasar-dasar Gizi Kuliner*. Jakarta : Grasindo. 1998
10. Syah, Darul, dkk. *Manfaat dan Bahaya Bahan Tambahan Pangan*. Bogor. Fakultas Teknologi Pertanian IPB. 2005
11. Yuliarti, Nurheti. *Awas Bahaya Lezatnya di Balik Makanan*. Yogyakarta: Penerbit Andi. 2007
12. <http://blog.vitanatures.com/aspartam-pemanis-buatan-yang-berbahaya-bagi-kesehatan>. 26 April 2013, diunduh pada pukul 14.00
13. Hidayati, C. S. *Bahan Tambahan Pangan*. Yogyakarta : Kanisius . 2006
14. Maskar, Muhammad, *Pangan dan Gizi Untuk Kesehatan*, Jakarta : Raja Grafindo, 2007
15. Badan POM, *Peraturan Teknis Penggunaan Bahan Tambahan Pangan Pemanis Buatan dalam Produk Pangan*. Direktorat Standarisasi Produk Pangan, Deputi Bidang Pengawasan Keamanan Pangan dan Bahan Berbahaya. 2006