

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Pemanis buatan semakin banyak digunakan sebagai pemanis dalam makanan. Hal itu disebabkan karena pemanis buatan memiliki kemanisan yang sama bahkan lebih jika dibandingkan dengan pemanis alami. Tetapi penggunaan pemanis buatan yang berlebihan akan menimbulkan dampak toksik yang tidak baik pada kesehatan. Adapun dampak toksik yang disebabkan oleh pemanis buatan antara lain sakit kepala/migrain, mulut kering, mual, muntah, diare, dan kanker kandung kemih (Whitehouse et al., 2008).

Pemanis buatan pada umumnya memiliki ADI (*acceptable daily intake*) yang ditentukan. *Acceptable Daily Intake* diartikan sebagai jumlah maksimum senyawa kimia yang bisa dikonsumsi setiap hari secara terus menerus tanpa menimbulkan resiko dalam kesehatan. *Acceptable Daily Intake* sakarin 5 mg/kgBB/hari, siklamat 1 mg/kgBB/hari, aspartam 50 mg/kgBB/hari, acesulfam-K 15 mg/kgBB/hari, neotam 2 mg/kgBB/hari, dan sucralose 5 mg/kgBB/hari (FDA, 2006). Menurut Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan nomor 4 tahun 2014, *Acceptable Daily Intake* sakarin 0-5 mg/kgBB, siklamat 0-11 mg/kgBB, aspartam 0-40 mg/kgBB, acesulfam-K 0-15 mg/kgBB, neotam 0-2 mg/kgBB, dan sucralose 0-15 mg/kgBB (BPOM, 2014).

Anak-anak sekolah umumnya setiap hari menghabiskan  $\frac{1}{4}$  waktunya di sekolah. Anak-anak sekolah lebih banyak mengonsumsi makanan jajanan kaki lima. Jajanan banyak dijumpai di lingkungan sekitar sekolah dan rutin dikonsumsi sebagian besar anak sekolah (Adriani dan Wirjatmadi, 2012). Hasil kajian terbatas yang dilakukan Badan POM di beberapa sekolah dasar (SD) menemukan banyaknya anak yang mengonsumsi makanan dan minuman yang mengandung kadar pemanis buatan sakarin dengan tingkat yang tidak aman. Penelitian Indriasari (2006), pada jajanan anak-anak SD Kompleks Lariangbangi Makassar ditemukan kandungan siklamat sebesar 13,64 mg/kgBB, sedangkan sakarin sebesar 5,61 mg/kgBB.

Jumlah SD di Kabupaten Klaten adalah 727 SD Negeri, 53 SD Swasta, 3 MI Negeri, dan 75 MI Swasta (Depdikbud, 2015). Kabupaten Klaten memiliki jumlah penduduk sebesar 1.322.952 jiwa. Mayoritas penduduk Kabupaten Klaten bekerja sebagai pedagang, petani, dan wiraswasta (BPS, 2015).

Penelitian ini dilakukan untuk memberi pengetahuan penjual jajanan terhadap batas-batas pemanis buatan yang dianjurkan dalam makanan. Penelitian Winda (2012) menyebutkan bahwa kandungan sakarin dan siklamat pada makanan jajanan siswa MTs Hidayah Kecamatan Doro, Kabupaten Pekalongan menunjukkan hasil, dari 15 sampel makanan 7 sampel mengandung sakarin dan 8 sampel mengandung siklamat. Hampir setiap hari kuantitas konsumsi sakarin dan siklamat yaitu 5,4 mg/hari dan 8,3 mg/hari. Pada penelitian Vera (2008), pemanis buatan (sakarin) masih banyak digunakan pada jajanan anak-anak SDN Sukamaju 1 Depok Jakarta terbukti mengandung sakarin, dengan kadar tinggi sebesar 117,107 mg/L. Dari hasil di atas, menunjukkan bahwa kadar masih dibawah batas yang dianjurkan/aman. Walaupun kadar masih relatif aman, akan tetapi pemanis buatan akan berdampak buruk terhadap kesehatan anak sekolah jika sering dikonsumsi seperti radang saluran nafas dan gigi keropos (Dewi, 2011). Dengan demikian, selain mengetahui batasan dan takaran yang dianjurkan, penjual jajanan juga harus dapat menjual dan menjajakan makanan yang sehat dan bergizi untuk memenuhi kalori pada anak sekolah.

### **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut : apakah ada perbedaan tingkat pengetahuan tentang pemanis buatan dalam makanan pada penjual makanan di SD Kabupaten Klaten sebelum dan sesudah mendapat edukasi yang berupa *leaflet* pada masyarakat Kabupaten Klaten?

### **C. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan perumusan masalah di atas maka tujuan dilakukan penelitian ini adalah mengukur tingkat pengetahuan penjual makanan di SD Kabupaten Klaten sebelum dan sesudah mendapat edukasi berupa *leaflet*.

## **D. Tinjauan Pustaka**

### **1. Pengertian Pengetahuan**

Sebagian besar manusia mendapatkan pengetahuannya dengan bantuan pengindraannya terutama telinga dan mata terhadap suatu objek tertentu dalam lingkungannya. Faktor-faktor yang mempengaruhi pengetahuan seseorang yaitu umur, tingkat pendidikan, pengalaman, dan status ekonomi. Faktor umur: pengetahuan seseorang dipengaruhi oleh umur, jika semakin cukup umur maka berfikir dan bekerja akan lebih matang. Faktor tingkat pendidikan: semakin mudah menerima informasi menandakan semakin tinggi tingkat pendidikannya. Faktor pengalaman: sumber pengetahuan adalah pengalaman, semakin banyak pengalaman maka semakin baik pengetahuannya. Faktor status ekonomi: penghasilan yang rendah dapat mempengaruhi pengetahuan yang dipengaruhi (Notoatmodjo, 2002).

### **2. Pengertian Edukasi dan *Leaflet***

Menurut Smeltzer & Bare (2008) dan Potter & Perry (2009), Edukasi merupakan proses interaktif yang mendorong terjadinya pembelajaran, sedangkan pembelajaran adalah upaya penambahan pengetahuan baru, sikap, dan keterampilan melalui penguatan praktik dan pengalaman tertentu. Edukasi kesehatan atau *Health Education* adalah mengembangkan dan menyediakan instruksi melalui pengalaman belajar untuk memfasilitasi adaptasi terkontrol pada perilaku kondusif untuk hidup sehat pada individu, keluarga, grup atau komunitas (Dotcherman & Bulechek, 2008). *Leaflet* merupakan informasi dalam bentuk gambar maupun tulisan atau kombinasi gambar dan tulisan yang dapat diperoleh pada kemasan produk. *Leaflet* atau brosur berisi: nama dagang yang disertai nama zat aktif yang terkandung dalam obat, komposisi, indikasi, kontraindikasi, dosis, aturan pakai, tanggal kadaluarsa, nomor ijin edar, nomor kode produksi, nama industri farmasi disertai alamat tempat industri farmasi yang memproduksi (Notoatmodjo, 2007).

### **3. Pengertian Pemanis Buatan**

Pemanis buatan (*artificial sweeteners*) merupakan bahan tambahan yang dapat menyebabkan rasa manis dalam makanan tetapi tidak memiliki nilai gizi.

Senyawa yang secara substansial memiliki tingkat kemanisan lebih tinggi, yaitu berkisar antara 30 sampai dengan ribuan kali lebih manis dibandingkan pemanis alami. Karena tingkat kemanisannya yang tinggi, penggunaan pemanis buatan dalam produk pangan hanya dibutuhkan dalam jumlah kecil sehingga dapat dikatakan rendah kalori atau tidak mengandung kalori. Selain itu penggunaan pemanis buatan untuk bahan tambahan minuman atau makanan jauh lebih murah dibanding penggunaan pemanis alami (BPOM, 2004).

Pemanis merupakan senyawa kimia yang sering ditambahkan dan digunakan untuk keperluan produk olahan pangan, industri, serta minuman dan makanan kesehatan. Pemanis adalah bahan tambahan makanan yang ditambahkan dalam makanan atau minuman untuk menciptakan rasa manis. Lidah adalah organ tubuh yang dapat membedakan rasa. Rasa manis dapat dirasakan pada ujung sebelah luar lidah. Rasa manis dihasilkan oleh berbagai senyawa organik, termasuk alkohol, glikol, gula dan turunan gula. Sukrosa adalah bahan pemanis pertama yang digunakan secara komersial karena pengusaannya paling ekonomis. Sekarang telah banyak diketahui bahwa bahan alami maupun sintesis bisa menghasilkan rasa manis. Bahan pemanis tersebut adalah karbohidrat, protein, maupun senyawa sintesis yang bermolekul sederhana dan tidak mengandung kalori seperti bahan pemanis alami (Cahyadi, 2005).

#### **4. Jenis Pemanis**

Pemanis dapat dikelompokkan menjadi pemanis alami dan pemanis buatan (sintesis). Contoh pemanis alam sebagai berikut : 1) Berasal dari tanaman yaitu : gula tebu (sukrosa) yang diekstrak dari tebu (*Saccharum officinarum* L.) dan gula bit (sukrosa) yang diekstrak dari Bit (*Beta vulgaris*). 2) Berasal dari penguraian (hidrolisis) karbohidrat, antara lain:glukosa, dekstrosa, laktosa, fruktosa, galaktosa, sorbitol, manitol, gliserol,dan glisina.

Pemanis (gula) terbagi menjadi 2 berdasarkan proses pembuatannya, yaitu gula alami dan gula sintesis (buatan).

##### **a. Gula alami/pemanis alami**

Pemanis alami biasanya berasal dari tanaman. Tanaman penghasil pemanis yang utama adalah tebu (*Saccharum officinarum* L) dan bit (*Beta vulgaris* L).

Kedua jenis tanaman ini sering disebut gula alam atau sukrosa. Selain sukrosa ada jenis pemanis alami lain yang sering digunakan antara lain: laktosa, maltose, galaktosa, D-Glukosa, D-Fruktosa, Sorbitol, Manitol, Gliserol, Glisina (Cahyadi, 2005).

Gula alami ini tidak mengandung vitamin, tidak ada serat kasar, hanya sejumlah kecil mineral, akan tetapi tetap mengandung kalori 394 kkal dalam setiap 100 gram bahan. Gula alami merupakan sumber kalori, semua bahan-bahan yang bernilai seperti vitamin dan mineral akan hilang selama proses pengolahan dan pemurnian (Cahyadi, 2005).

#### b. Gula sintetis/pemanis buatan

Gula sintetis adalah bahan tambahan yang dapat memberikan rasa manis dalam makanan tetapi tidak memiliki nilai gizi. Gula sintetis adalah gula yang dibuat dengan bahan-bahan kimia di laboratorium atau dalam suatu industri dengan tujuan memenuhi produksi gula yang belum cukup dipenuhi oleh gula alami khususnya gula tebu. Contohnya: sakarin, siklamat, aspartam, dulsim, sorbitol sintetis dan nitropropoksi-anilin (Nurheti, 2007).

Menurut peraturan kepala badan pengawas obat dan makanan RI Nomor 4 Tahun 2014 tentang batas maksimum penggunaan bahan tambahan pemanis buatan yang diperbolehkan adalah sakarin, siklamat, aspartam, acesulfam-K, neotam, dan sucralose dengan jumlah yang dibatasi dengan *Acceptable Daily Intake* tertentu. Berikut ini nama pemanis buatan dan *Acceptable Daily Intake* pada Tabel 1.

**Tabel 1. Pemanis Buatan dan ADI (BPOM, 2014)**

Nama Pemanis Buatan	<i>Acceptable Daily Intake (ADI)</i>
Sakarin	0-5 mg/kgBB
Siklamat	0-11 mg/kgBB
Aspartam	0-40 mg/kgBB
Acesulfam-K	0-15 mg/kgBB
Neotam	0-2 mg/kgBB
Sucralose	0-15 mg/kgBB

Meskipun sakarin dan siklamat tergolong dalam bahan tambahan pangan yang diizinkan oleh pemerintah, namun kewaspadaan terhadap penggunaan jenis pemanis buatan tersebut perlu dilakukan. Mengingat tidak semua paham betul

tentang bahan tambahan pangan, penggunaannya, dan pengolahan. Berbagai efek negatif akan muncul jika penggunaan sakarin dan siklamat tidak sesuai aturan yang telah ditetapkan (Cahyadi, 2005).

### **5. Fungsi pemanis buatan**

Penggunaan pemanis buatan sudah sangat banyak dimanfaatkan dalam hampir semua pangan baik dalam makanan atau minuman. Pemanis buatan ditambahkan ke dalam bahan pangan mempunyai beberapa tujuan antara lain:

- a. Sebagai pangan penderita diabetes melitus karena tidak menimbulkan kelebihan gula darah.
- b. Memenuhi kebutuhan kalori rendah untuk penderita kegemukan

Seseorang yang gemuk akan berusaha untuk menghindari makanan-makanan yang berasa manis. Gula dalam tubuh akan dimetabolisme dalam tubuh menjadi suatu energi atau kalori. Jika orang gemuk mengkonsumsi makanan-makanan manis atau minuman manis maka akan menghasilkan energi atau kalori yang sangat banyak. Seandainya energi atau kalori ini tidak digunakan maka akan disimpan dalam tubuh dalam bentuk cadangan makanan yang biasanya berupa lemak. Kemudian jika konsumsi gula sudah dicukupi oleh zat lain maka energi sisa atau kalori sisa juga akan tetap disimpan dalam bentuk lemak. Agar orang gemuk tetap bisa menikmati rasa manis maka orang yang gemuk sebaiknya mengkonsumsi makanan atau minuman dengan gula pengganti yaitu berupa pemanis buatan (Cahyadi, 2005).

- c. Sebagai penyalut/penutup obat

Beberapa obat mempunyai rasa yang tidak enak, karena itu untuk menutupi rasa yang tidak enak dari obat tersebut biasanya dibuat obat yang bersalut dengan tambahan pemanis buatan (Dewi, 2011).

- d. Menghindari kerusakan gigi

Pemanis sintetis memiliki rasa manis yang lebih tinggi dari pemanis alami sehingga pemakaian pemanis sintetis lebih sedikit dari pemanis alami. Dengan jumlah pemanis sintetis yang digunakan lebih sedikit maka tidak merusak gigi (Dewi, 2011).

- e. Pada industri pangan, minuman, termasuk industri rokok, pemanis sintetis digunakan dengan tujuan untuk menekan biaya produksi, karena pemanis sintetis mempunyai tingkat rasa manis yang lebih tinggi juga harganya lebih murah dibandingkan dengan gula yang diproduksi di alam (Dewi, 2011).

Penggunaan pemanis buatan sebenarnya ditujukan khusus bagi penderita diabetes ataupun konsumen dengan diet rendah kalori. Namun, dalam perkembangannya pemanis buatan digunakan pada makanan atau minuman yang dikonsumsi oleh masyarakat luas. Penggunaan sedikit bahan pemanis buatan mampu memberikan kemanisan yang berlipat-lipat dari kemanisan gula biasa. Dengan murah dan mudahnya mendapatkan bahan pemanis buatan terutama sakarin dan siklamat maka penggunaan sakarin dan siklamat dalam makanan dan minuman sudah meluas di masyarakat. Pemakaian bahan tambahan pangan dalam kehidupan sehari-hari sering dimanfaatkan tidak sesuai dengan fungsinya. Apalagi kebanyakan orang masih belum mengetahui secara dalam bagaimana penggunaan dan batas-batas yang harus diketahui untuk menambahkan pemanis buatan dalam suatu pangan. Oleh karena itu pengawasan secara total diperlukan agar kita bisa menghindari dan mengatasi permasalahan yang berkaitan dengan penyalahgunaan penggunaan bahan tambahan pangan tersebut (Dewi, 2011).

## **6. Efek Pemanis Buatan pada Kesehatan**

Dari berbagai penelitian yang telah dilakukan melalui hewan percobaan, misalnya di Institut Kanker Nasional di Amerika bahwa efek langsung bahan pemanis buatan adalah penyebab kanker. Maka dari itu dalam penggunaannya harus hati-hati, tidak berlebihan artinya dalam dosis yang tinggi akan tetap menyebabkan timbulnya gejala-gejala tertentu (Linda, 2006).

Selain mengakibatkan kanker, pemanis buatan juga dapat menyebabkan radang saluran nafas, migrain, dan gigi keropos jika penggunaannya melebihi batas yang ditentukan. Pada penelitian Bigal dan Krymchantowski (2006), sucralose dapat mengakibatkan migrain jika berlebihan.

### **E. Hipotesis**

Edukasi berupa leaflet dapat meningkatkan pengetahuan tentang pemanis buatan dalam makanan pada penjual jajanan di SD Kabupaten Klaten.

Hipotesis nol: *pre-test* dengan *post-test* tidak ada perbedaan. Sedangkan hipotesis alternatif: *pre-test* dengan *post-test* ada perbedaan.