

**ANALISIS ZAT PEMANIS SIKLAMAT PADA ES KRIM  
PUTAR YANG DI JUAL KELILINGDI WILAYAH  
KOTA PALEMBANG  
TAHUN 2016**



**Oleh**

**FERI ROMANSYAH  
12132011115**

**PROGRAM STUDI ILMU KESEHATAN MASYARAKAT  
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN  
BINA HUSADA  
PALEMBANG  
2016**

**ANALISIS ZAT PEMANIS SIKLAMAT PADA ES KRIM  
PUTAR YANG DI JUAL KELILINGDI WILAYAH  
KOTA PALEMBANG  
TAHUN 2016**



Skripsi ini diajukan sebagai  
Salah satu syarat memperoleh gelar  
**SARJANA KESEHATAN MASYARAKAT**

**Oleh**

**FERI ROMANSYAH  
12132011115**

**PROGRAM STUDI ILMU KESEHATAN MASYARAKAT  
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN  
BINA HUSADA  
PALEMBANG  
2016**

**ABSTRAK**  
**SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN (STIK)**  
**BINA HUSADA PALEMBANG**  
**PROGRAM STUDI KESEHATAN MASYARAKAT**  
**Skripsi, 16 Juli 2016**

**FERI ROMANSYAH**

**Analisis Zat Pemanis Siklamat pada Es Krim Putar yang Dijual Keliling di Wilayah Kota Palembang Tahun 2016**  
(xiv + 35 Halaman, 2 Tabel, 2 Bagan + 4 Lampiran)

Siklamat adalah salah satu jenis pemanis buatan yang cukup populer di Indonesia. Siklamat mempunyai isi sangat mudah larut dalam air dan mempunyai tingkat kemanisan 30 kali dari gula. Rumus molekul siklamat adalah  $C_6H_{11}NHSO_3Na$ . Rasa manis siklamat masih dapat di rasakan pada tingkat pengenceran 1:10 (dalam liter). Nama lain siklamat dalam perdagangan dikenal dengan sebutan antara lain: Assugrin, Sucaril dan Sucrosa. Es krim adalah sejenis makanan semi padat yang dibuat dengan cara pembekuan campuran susu, lemak hewani atau nabati, gula dan dengan atau tanpa bahan tambahan pangan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui analisis kandungan zat pemanis siklamat pada es krim putar yang dijual keliling di wilayah Kota Palembang tahun 2016. Jenis penelitian ini berupa deskriptif kuantitatif dengan teknik pengambilan sampel secara purposive sampling jumlah sampelnya 13. Penelitian ini dilakukan Laboratorium Balai Teknik Kesehatan Lingkungan PP Kelas I Palembang dan dilaksanakan pada tanggal 2-5 Juni 2016. Hasil analisis uji laboratorium dari 13 sampel es krim putar hasilnya menunjukkan semua es krim putar (100%) yang diperiksa negatif menggunakan zat pemanis siklamat. Di harapkan kepada penjual yang menjual es krim putar agar tetap mempertahankan untuk tidak menggunakan zat pemanis siklamat dalam memberikan pemanis pada es krim putarnya

Kata Kunci : zat pemanis siklamat, es krim putar,

Daftar Pustaka : 21 (2006 – 2016).

## **ABSTRACT**

**BINA HUSADA COLLEGE OF HEALTH SCIENCES**

**PUBLIC HEALTH STUDY PROGRAM**

**Student Thesis, 16 July 2016**

**FERI ROMANSYAH**

### **Substance Analysis Cyclamate Sweeteners in Ice Cream Play Sold Around Territory of Palembang 2016**

(xiv + 35 pages, 2 tables, 2 + 4 Appendix Chart)

*Cyclamate is one type of artificial sweetener that is quite popular in Indonesia. Cyclamate is very soluble in water and has a sweetness level 30 times stronger than sugar. The molecular formula of cyclamate is  $C_6H_{11}NHSO_3Na$ . The sweet taste of cyclamate still can be felt at the 1:10 dilution rates (in liters). Other names of cyclamate in trading known as such: Assugrin, Sucaril and sucrose. Ice cream is a kind of semi-solid food made by freezing a mixture of milk, animal or vegetable fat, sugar, and with or without food additives. This study aimed to analyze the content of sweetener cyclamate on hard ice cream sold in Palembang city in 2016. The type of this research was descriptive quantitative. Sampling technique was purposive sampling with 13 ice cream as samples. This research was conducted at Laboratory of Environmental Health Engineering PP Class I Palembang and held on June 2 until 4, 2016. The results of the analysis of laboratory tests showed that from 13 samples of ice cream were completely (100%) negative containing sweetener cyclamate. It is hoped that the seller who sells hard ice cream to retain for not using the sweetener cyclamate in giving the sweetener in hard ice cream.*

Keywords : sweetener cyclamate, hard ice cream

Bibliography : 21 (2006-2016).

## LEMBAR PERSETUJUAN

**Skripsi dengan judul :**

**ANALISIS ZAT PEMANIS SIKLAMAT PADA  
ES KRIM PUTAR YANG DI JUAL KELILING DI <sup>di</sup>tan Masyarakat**

telah diperiksa, disetujui, dan dipertahankan dihadapan tim penguji skripsi Program

12.13201.11.15

Program Studi Kesehatan Masyarakat

setujui, dan dipertahankan dihadapan tim penguji skripsi Program

telah diperiksa, d

Studi Kesehatan Masyarakat

**Ketua PSKM,**



Sri Endang Kusdiningsih, SKM, MKM

**Ketua PSKM,**



Dian Eka Anggreny, SKM, M.Kes

**PANITIA SIDANG UJIAN SKRIPSI  
PROGRAM STUDI KESEHATAN MASYARAKAT  
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN BINA HUSADA  
PALEMBANG**

Palembang, 16 Juli 2016

Ketua,



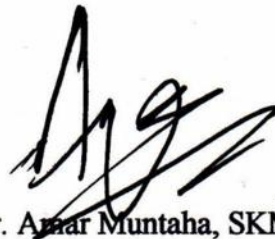
Sri Endang Kusdiningsih, SKM, MKM

Penguji I



Siti Fatimah, ST, MKM

Penguji II



Dr. Ambar Muntaha, SKM, M.Kes

## **RIWAYAT HIDUP PENULIS**

### **Identitas Diri**

Nama : Feri Romansyah  
NPM : 12132011115  
Tempat/Tanggal Lahir : Tugumulyo / 07 Februari 1995  
Agama : Islam  
Jenis Kelamin : Laki-laki  
Alamat : Ds. Bumi Makmur Kec. Muara Lakitan Kab.  
Musi Rawas Prov. Sumatra Selatan  
Email : Feri\_3121@ymail.com

### **Nama Orang Tua**

Ayah : Purnomo  
Ibu : Boinem

### **Riwayat Pendidikan**

1. Tahun 2000-2006 : SD 1 Ds. Bumi Makmur
2. Tahun 2007-2009 : SMP Ar-Risalah LLG
3. Tahun 2010-2012 : SMA Ar-Risalah LLG
4. Tahun 2012-2016 : STIK Bina Husada Palembang

## **HALAMAN PERSEMBAHAN DAN MOTTO**

Skripsi ini kupersembahkan kepada :

- Ayahku (Purnomo) dan Ibuku (Boinem) tercinta yang senantiasa mendoakanku selalu, memberikan semangat dan memberikan bantuan secara materil dan moril.
- Mbakku (Nur Linda Wiani) tercinta yang mengharapkan keberhasilanku.

Motto :

“Tak perlu dengarkan hinaan orang lain terhadap diriku, karna itu memang tak penting. Yang terpenting adalah terus perbaiki diri untuk mendapatkan kesuksesan yang diinginkan. Karena orang Tuaku, Orang di sekitarku, Agama, Nabi dan Allah SWT lebih penting dari Segalanya.”



## UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan pendidikan di Program Studi Kesehatan Masyarakat Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan (STIK) Bina Husada.

Dengan selesainya penulisan skripsi ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada Sri Endang Kusdiningsih, SKM, MKM sebagai pembimbing yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan selama penulisan skripsi ini.

Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Dr. dr. H. Chairil Zaman, M.Sc selaku Ketua STIK Bina Husada, Dian Eka Anggreny, SKM, M.Kes selaku Ketua Program Studi Kesehatan Masyarakat yang telah memberikan kemudahan dalam pengurusan administrasi penulisan skripsi ini.

Selain itu penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Dr. Amar Muntaha, SKM, M.Kes dan Siti Fatimah, ST, MKM selaku penguji dalam penyusunan skripsi, dan Yunita Veronica Hidayat, SKM, M.Kes selaku penasehat akademik selama mengikuti pendidikan di Program Studi Kesehatan Masyarakat Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Bina Husada.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih belum sempurna, oleh karena itu kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan untuk perbaikan dan kesempurnaan. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi pihak yang memerlukan dan bagi siapa saja yang membacanya.

Palembang, 16 Juli 2016

Penulis

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN JUDUL DENGAN SPESIFIKASI .....</b>	<b>ii</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>iii</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>iv</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>	<b>v</b>
<b>PANITIA SIDANG UJIAN SKRIPSI .....</b>	<b>vi</b>
<b>RIWAYAT HIDUP PENULIS .....</b>	<b>vii</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN DAN MOTTO .....</b>	<b>viii</b>
<b>UCAPAN TERIMA KASIH .....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR BAGAN .....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xiv</b>

### **BAB 1 PENDAHULUAN**

1.1	Latar Belakang .....	1
1.2	Rumusan Masalah .....	4
1.3	Pertanyaan Penelitian .....	4
1.4	Tujuan Penelitian .....	4
1.5	Manfaat Penelitian .....	5
1.5.1	Bagi Tempat yang diteliti .....	5
1.5.2	Bagi STIK Bina Husada .....	5
1.5.3	Bagi Peneliti S .....	5
1.6	Ruang Lingkup .....	5

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

2.1	Pengertian Pangan .....	7
2.2	Keamanan Pangan .....	8
2.3	Bahan Tambahan Pangan .....	9
2.3.1	Pengertian dan fungsi tambahan pangan .....	9
2.3.2	Jenis-jenis bahan tambahan pangan .....	10
2.4	Siklamat .....	14
2.5	Bahan pemanis makanan .....	20
2.6	Es krim .....	20
2.6.1	Pengertian es krim .....	20
2.6.2	Bahan dan cara membuat es krim .....	21
2.7	Kerangka Teori .....	23

### **BAB III METODE PENELITIAN**

3.1	Desain Penelitian .....	24
3.2	Lokasi dan Waktu Penelitian .....	24

3.2.1	Lokasi .....	24
3.2.2	Waktu .....	24
3.3	Populasi dan Sampel .....	24
3.3.1	Populasi .....	24
3.3.2	Sampel Penelitian .....	24
3.4	Kerangka Konsep .....	26
3.5	Definisi Operasional .....	27
3.6	Pengumpulan Data .....	27
3.6.1	Data Primer .....	27
3.6.2	Data Sekunder .....	27
3.7	Cara Pengumpulan Data .....	28
3.8	Analisa Data .....	28

#### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

4.1	Gambaran Umum Kota Palembang .....	29
4.1.1	Keadaan Geografis .....	29
4.2	Hasil Penelitian .....	31
4.3	Pembahasan .....	32
4.3.1	Keterbatasan Penelitian .....	32
4.3.2	Pembahasan Hasil Penelitian .....	32

#### **BAB V SIMPULAN DAN SARAN**

5.1	Simpulan .....	35
5.2	Saran .....	35

#### **DAFTAR PUSTAKA**

## DAFTAR TABEL

<b>Nomor Tabel</b>	<b>Halaman</b>
Tabel 3.1 Definisi Operasional .....	27
Tabel 4.1 Hasil Uji Laboratorium zat pemanis siklambat yang dijual keliling di Wilayah Kota Palembang tahun 2016.....	31

## DAFTAR BAGAN

<b>Nomor Bagan</b>	<b>Halaman</b>
Bagan 2.1 Kerangka Teori .....	23
Bagan 3.1 Kerangka Konsep .....	26

## **DAFTAR LAMPIRAN**

### Nomor Lampiran

1. Surat Izin Penelitian Uji Laboratorium Balai Teknik Kesehatan Lingkungan Dan Pengendalian Penyakit (BTKL-PP) Kelas 1 Palembang.
2. Sertifikat Hasil Uji Laboratorium Kimia Air di Laboratorium Balai Teknik Kesehatan Lingkungan Dan Pengendalian Penyakit (BTKL-PP) Kelas 1 Palembang.
3. Surat Selesai Penelitian di Laboratorium Balai Teknik Kesehatan Lingkungan Dan Pengendalian Penyakit (BTKL-PP) Kelas 1 Palembang.
4. Dokumentasi.

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Pangan adalah segala sesuatu yang berasal dari sumber hayati dan air, baik yang diolah maupun yang tidak diolah, yang diperuntukkan sebagai makanan atau minuman bagi konsumsi manusia, termasuk bahan tambahan pangan, bahan baku pangan, dan bahan lain yang digunakan dalam proses penyerapan, pengolahan dan atau pembuatan makanan atau minuman.<sup>1(12)</sup>

Minuman jajanan yang dijual keliling merupakan industri skala kecil yang biasanya kurang memperhatikan sanitasi dan keamanan pangan. Minuman jajanan seperti es cendol, es teler, es kelapa muda, es sirup, dan es krim putar yang rasanya enak, manis, segar dan penampilannya yang menarik, menjadikan produk ini banyak disukai oleh masyarakat. Minuman jajanan menjadi salah satu contoh produk yang mencampurkan pemanis buatan. Dalam produk ini, takarannya harus sesuai dengan syarat yang berlaku menurut Standar Nasional Indonesia. Pemanis buatan yang tidak sesuai syarat pemakaian dalam minuman jajanan menjadi salah satu masalah keamanan pangan.<sup>2(2)</sup>

Salah satu jajanan yang dijual keliling yaitu es krim. Es krim adalah sejenis makanan semi padat yang dibuat dengan cara pembekuan campuran susu, lemak hewani atau nabati, gula dan atau tanpa bahan tambahan pangan.<sup>(3)</sup>

Es krim sangat terkenal di masyarakat, digemari oleh berbagai kalangan namun berbagai kendala yang dihadapi salah satunya adalah kualitas es krim yang rendah sehingga konsumen tidak begitu menikmati.<sup>(3)</sup>

Berdasarkan hasil penelitian Ismail, 2013 tentang Uji Kandungan Siklamat dan Keberadaan *Escherichia coli* pada Minuman Olahan di Pasar Tradisional Sentral di Kota Gorontalo diperoleh kesimpulan dari 6 sampel minuman (es) yang diperiksa terdapat 4 sampel yang positif mengandung siklamat yaitu sampel es cendol, es campur, es sirup, dan es mambo serta 2 sampel yang tidak mengandung siklamat yaitu sampel es cukur dan es buah. Dari 4 sampel yang positif mengandung siklamat terdapat 3 sampel yang kadarnya melebihi batas maksimum penggunaan siklamat (3 g/L) yaitu es sirup, es mambo, dan es cendol. Sedangkan 1 sampel minuman olahan yang kadarnya tidak melebihi batas maksimum yaitu es campur 1,87 g/L.<sup>(4)</sup>

Pemanis buatan merupakan bahan tambahan pangan yang dapat menyebabkan rasa manis pada pangan, tetapi tidak memiliki nilai gizi. Bahan pemanis ini adalah hasil buatan manusia, oleh karena itu bahan tersebut tidak diproses secara alamiah. Pemanis buatan yang telah dikenal dan banyak digunakan adalah sakarin dan siklamat. Pedagang kecil dan industri rumahan seringkali menggunakan pemanis buatan karena dapat menghemat biaya produksi.<sup>5</sup>

Tidak menutup kemungkinan untuk penghematan, penjual es krim menggunakan bahan pemanis buatan yaitu suatu bahan tambahan makanan yang



dapat menyebabkan rasa manis pada makanan, yang tidak atau hampir tidak mempunyai nilai gizi.

Salah satu pemanis buatan tersebut ialah siklamat. Siklamat merupakan salah satu pemanis buatan yang sering digunakan, yang biasa disebut biang gula. Siklamat mempunyai intensitas kemanisan 30-80 kali dari gula murni. Siklamat sangat disukai karena rasanya yang murni tanpa cita rasa tambahan (tanpa rasa pahit). Siklamat umumnya digunakan oleh industri makanan dan minuman karena harganya relatif murah. Siklamat biasanya dipakai dalam produk pangan berkalori rendah untuk penderita diabetes, penderita kegemukan, atau penyakit lain agar kalori dari makanan yang dikonsumsi dapat terkontrol dengan baik, dan natrium siklamat bukan untuk konsumsi umum apalagi anak sekolah dasar.<sup>6</sup>

Siklamat ( $C_6H_{11}NHSO_3Na$ ) umumnya dalam bentuk garam kalsium, kalium, dan natrium siklamat. Garam siklamat berbentuk kristal putih, tidak berbau, tidak berwarna, dan mudah larut dalam air dan etanol, intensitas kemanisannya  $\pm 30$  kali kemanisan sukrosa. Kombinasi penggunaan siklamat dengan sakarin bersifat sinergis, dan kompatibel dengan pencitarasa dan sebagai bahan pengawet.<sup>7</sup>

Hasil metabolisme siklamat yaitu sikloheksilamin yang bersifat karsinogenik. Oleh karena itu, ekskresi siklamat dalam urine dapat merangsang tumor dan mampu menyebabkan *atrofi* yaitu pengecilan testikular dan kerusakan kromosom. Pengonsumsi siklamat dalam dosis yang lebih akan mengakibatkan kanker kandung kemih. Selain itu akan menyebabkan tumor paru, hati, dan limfa.<sup>7(3)</sup>

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan tentang Uji Kandungan Siklamat dan Keberadaan *Escherichiacoli* pada Minuman Olahan diPasar Tradisional Sentral di Kota Gorontalo diperoleh kesimpulan dari 6 sampel minuman (es) yang diperiksa terdapat 4 sampel yang positif mengandung siklamat yaitu sampel es cendol, es campur, es sirup, dan es mambo serta 2 sampel yang tidak mengandung siklamat yaitu sampel es cukur dan es buah. Dari 4 sampel yang positif mengandung siklamat terdapat 3 sampel yang kadarnya melebihi batas maksimum penggunaan siklamat (3 g/L) yaitu es sirup, es mambo, dan es cendol. Sedangkan 1 sampel minuman olahan yang kadarnya tidak melebihi batas maksimum yaitu es campur 1,87 g/L. Berdasarkan latar belakang di atas, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah belum diketahuinya apakah terdapat kandungan zat pemanis siklamat pada es krim putar yang di jual keliling di wilayah Kota Palembang tahun 2016?

## **1.3 Pertanyaan Penelitian**

Apakah terdapat kandungan zat pemanis siklamat pada es krim putar yang di jual keliling di wilayah Kota Palembang tahun 2016?

## **1.4 Tujuan Penelitian**

Diketahuinya analisis kandungan zat pemanis siklamat pada es krim putar yang di jual keliling di wilayah Kota Palembang tahun 2016?

## **1.5 Manfaat Penelitian**

### **1.5.1 Bagi Tempat yang di Teliti**

Memberikan informasi bagi masyarakat tentang bahaya kandungan zat pemanis siklamat pada es krim putar yang di jual keliling di wilayah Kota Palembang tahun 2016.

### **1.5.2 Bagi STIK Bina Husada**

Hasil penelitian ini diharapkan sebagai masukan dan informasi untuk bekal peserta didik dimasa yang akan datang serta dapat menambah bahan perpustakaan di institusi STIK Bina Husada sehingga menambah pengetahuan bagi yang membaca.

### **1.5.3 Bagi Peneliti selanjutnya**

Sebagai literatur dan dapat dikembangkan untuk penelitian selanjutnya.

## **1.6 Ruang Lingkup Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di wilayah Kota Palembang pada bulan Mei 2016. Penelitian ini berfokus padakandungan zat pemanis buatan siklamat pada penjual es krim putar keliling di wilayah Kota Palembang.

Dalam penelitian ini tujuanya untuk mengetahui ada tidaknya kandungan zat pemanis siklamat pada es krim putar yang di jual keliling di wilayah Kota Palembang tahun 2016. Penelitian ini di lakukan oleh mahasiswa tingkat akhir peminatan Kesehatan Lingkungan Program Studi Kesehatan Masyarakat STIK Bina Husasa Palembang tahun 2016. Pada penelitian ini bersifat deskriptif Kuantitatif.

Pengumpulan data yang di dapatkan diantaranya data primer yang di dapatkan dari hasil laboratorium sedangkan data sekunder didapatkan dari informasi yang berasal dari buku, jurnal, dan lain sebagainya, yang berhubungan dengan analisis kandungan zat pemanis siklamat pada es krim putar keliling yang dijual di wilayah Kota Palembang tahun 2016.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Pengertian pangan**

Pangan adalah segala sesuatu yang berasal dari sumber hayati dan air, baik yang diolah maupun yang tidak diolah, yang diperuntukkan sebagai makanan atau minuman bagi konsumsi manusia, termasuk bahan tambahan pangan, bahan baku pangan, dan bahan lain yang digunakan dalam proses penyerapan, pengolahan dan atau pembuatan makanan atau minuman.<sup>(1)</sup>

Pangan merupakan kebutuhan manusia yang sangat mendasar karena berpengaruh terhadap eksistensi dan ketahanan hidup manusia. Manusia membutuhkan energi untuk menjamin keberlangsungan hidupnya.<sup>8</sup>

Menurut Peraturan Pemerintahan RI nomor 28 tahun 2004, pangan adalah segala sesuatu yang berasal dari sumber hayati dan air, baik yang diolah maupun yang tidak diolah, yang diperuntukkan sebagai makanan atau minuman bagi konsumsi manusia, termasuk bahan tambahan pangan, bahan baku pangan dan bahan lain yang digunakan dalam proses penyiapan, pengelolaan dan atau pembuatan makanan atau minuman.

Pangan dibedakan atas ;

a. Pangan Segar

Pangan segar adalah pangan yang belum mengalami pengolahan, yang dapat dikonsumsi langsung atau dijadikan bahan baku pengolahan pangan. Misalnya beras, gandum, segala macam buah, ikan, air segar.

b. Pangan Olahan

Makanan/pangan olahan tertentu adalah pangan olahan yang diperuntukkan bagi kelompok tertentu dalam upaya memelihara dan meningkatkan kualitas kesehatan kelompok tersebut.

c. Pangan Siap Saji

Pangan siap saji adalah makanan atau minuman yang sudah diolah dan bisa langsung disajikan di tempat usaha atau di luar tempat usaha atas dasar pesanan.<sup>(6)</sup>

## **2.2 Keamanan pangan**

Keamanan pangan adalah kondisi dan upaya yang diperlukan untuk mencegah pangan dari kemungkinan cemaran biologis, kimia, dan benda lain yang dapat mengganggu, merugikan, dan membahayakan kesehatan manusia (UU RI no. 18 Tahun 2012 Tentang pangan). Pangan yang aman serta bermutu dan bergizi tinggi sangat penting perannya bagi pertumbuhan, pemeliharaan, dan peningkatan derajat kesehatan serta peningkatan kecerdasan masyarakat.<sup>(6)</sup>

## **2.3 Bahan tambahan pangan**

### **2.3.1 Pengertian dan fungsi bahan tambahan pangan**

Menurut FAO di dalam Furia (1980), Bahan tambahan pangan adalah senyawa yang sengaja di tambahkan ke dalam makanan dengan jumlah dan ukuran tertentu dan terlibat dalam proses pengolahan, pengemasan, dan penyimpanan.<sup>(6)</sup>

### **2.3.2 Jenis-Jenis Bahan Tambahan Pangan**

Pengolahan bahan tambahan pangan yang diizinkan oleh departemen kesehatan yang diatur dengan peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia nomor: 033/Menkes/2012, yaitu :

1. Antibuih (*Antifoaming Agent*)

Antibuih (*Antifoaming Agent*) adalah bahan tambahan pangan untuk mencegah atau mengurangi pembentukan buih.

2. Antikempal (*Anticaking Agent*)

Antikempal (*Anticaking Agent*) adalah bahan tambahan pangan untuk mencegah mengempalnya produk pangan.

3. Antioksidan (*Antioxidant*)

Antioksidan (*Antioxidant*) adalah bahan tambahan pangan untuk mencegah atau menghambat kerusakan pangan akibat oksidasi.

4. Bahan Pengkarbonasi (*Carbonating Agent*)

Bahan Pengkarbonasi (*Carbonating Agent*) adalah bahan tambahan pangan untuk membentuk karbonasi di dalam pangan.

5. Garam Pengemulsi (*Emulsifying Salt*)

Garam Pengemulsi (*Emulsifying Salt*) adalah bahan tambahan pangan untuk mendispersikan protein dalam keju sehingga mencegah pemisahan lemak.

6. Gas Untuk Kemasan (*Packaging Gas*)

Gas Untuk Kemasan (*Packaging Gas*) adalah bahan tambahan pangan berupa gas, yang dimasukkan ke dalam kemasan pangan sebelum, saat maupun setelah kemasan diisi dengan pangan untuk mempertahankan mutu pangan dan melindungi pangan dari kerusakan.

7. Humektan (*Humectant*)

Humektan (*Humectant*) adalah bahan tambahan pangan untuk mempertahankan kelembaban pangan.

8. Pelapis (*Glazing Agent*)

Pelapis (*Glazing Agent*) adalah bahan tambahan pangan untuk melapisi permukaan pangan sehingga memberikan efek perlindungan dan/atau penampakan mengkilap.

9. Pemanis (*Sweetener*)

Pemanis (*Sweetener*) adalah bahan tambahan pangan berupa pemanis alami dan pemanis buatan yang memberikan rasa manis pada produk pangan.

10. Pembawa (*Carrier*)

Pembawa (*Carrier*) adalah bahan tambahan pangan yang digunakan untuk memfasilitasi penanganan, aplikasi atau penggunaan bahan tambahan pangan lain atau zat gizi di dalam pangan dengan cara melarutkan, mengencerkan,



mendispersikan atau memodifikasi secara fisik bahan tambahan pangan lain atau zat gizi tanpa mengubah fungsinya dan tidak mempunyai efek teknologi pada pangan.

11. Pembentuk Gel (*Gelling Agent*)

Pembentuk Gel (*Gelling Agent*) adalah bahan tambahan pangan untuk membentuk gel.

12. Pembuih (*Foaming Agent*)

Pembuih (*Foaming Agent*) adalah bahan tambahan pangan untuk membentuk atau memelihara homogenitas dispersi fase gas dalam pangan berbentuk cair atau padat.

13. Pengatur Keasaman (*Acidity Regulator*)

Pengatur keasaman (*Acidity Regulator*) adalah bahan tambahan pangan untuk mengasamkan, menetralkan dan/atau mempertahankan derajat keasaman pangan.

14. Pengawet (*Preservative*)

Pengawet (*Preservative*) adalah bahan tambahan pangan untuk mencegah atau menghambat fermentasi, pengasaman, penguraian, dan perusakan lainnya terhadap pangan yang disebabkan oleh mikroorganisme.

15. Pengembang (*Raising Agent*)

Pengembang (*Raising Agent*) adalah bahan tambahan pangan berupa senyawa tunggal atau campuran untuk melepaskan gas sehingga meningkatkan volume adonan.

16. Pengemulsi (*Emulsifier*)

Pengemulsi (*Emulsifier*) adalah bahan tambahan pangan untuk membantu terbentuknya campuran yang homogen dari dua atau lebih fase yang tidak tercampur seperti minyak dan air.

17. Pengental (*Thickener*)

Pengental (*Thickener*) adalah bahan tambahan pangan untuk meningkatkan viskositas pangan.

18. Pengeras (*Firming Agent*)

Pengeras (*Firming Agent*) adalah bahan tambahan pangan untuk memperkeras, atau mempertahankan jaringan buah dan sayuran, atau berinteraksi dengan bahan pembentuk gel untuk memperkuat gel.

19. Penguat rasa (*Flavour enhancer*)

Penguat Rasa (*Flavour enhancer*) adalah bahan tambahan pangan untuk memperkuat atau memodifikasi rasa dan/atau aroma yang telah ada dalam bahan pangan tanpa memberikan rasa dan/atau aroma baru.

20. Peningkat volume (*Bulking Agent*)

Peningkat Volume (*Bulking Agent*) adalah bahan tambahan pangan untuk meningkatkan volume pangan.

21. Penstabil (*Stabilizer*)

Penstabil (*Stabilizer*) adalah bahan tambahan pangan untuk menstabilkan sistem dispersi yang homogen pada pangan.

22. Peretensi Warna (*Colour Retention Agent*)

Peretensi Warna (*Colour Retention Agent*) adalah bahan tambahan pangan yang dapat mempertahankan, menstabilkan, atau memperkuat intensitas warna pangan tanpa menimbulkan warna baru.

23. Perisa (*Flavouring*)

Perisa (*Flavouring*) adalah bahan tambahan pangan berupa preparat konsentrat dengan atau tanpa ajudan perisa (*flavouring adjunct*) yang digunakan untuk memberi flavour dengan pengecualian rasa asin, manis dan asam.

24. Perlakuan Tepung (*Flour Treatment Agent*)

Perlakuan Tepung (*Flour Treatment Agent*) adalah bahan tambahan pangan yang ditambahkan pada tepung untuk memperbaiki warna, mutu adonan dan atau pemanggangan, termasuk bahan pengembang adonan, pemucat dan pematang tepung.

25. Pewarna (*Colour*)

Pewarna (*Colour*) adalah bahan tambahan pangan berupa pewarna alami dan pewarna sintetis, yang ketika ditambahkan atau diaplikasikan pada pangan, mampu memberi atau memperbaiki warna.

26. Propelan (*Propellant*)

Propelan (*Propellant*) adalah bahan tambahan pangan berupa gas untuk mendorong pangan keluar dari kemasan.

## 27. Sekuestran (*Sequestrant*)

Sekuestran (*Sequestrant*) adalah bahan tambahan pangan yang dapat mengikat ion logam polivalen untuk membentuk kompleks sehingga meningkatkan stabilitas dan kualitas pangan.

## 2.4 Siklamat

Siklamat adalah salah satu jenis pemanis buatan yang cukup populer di Indonesia. Siklamat pertama kali ditemukan oleh ilmuwan *Michael Sveda dan Ludwig Audrieth* dari *University of Illinois* pada tahun 1937. Pemanis buatan jenis siklamat merupakan garam natrium dan asam siklamat. Siklamat mempunyai sifat sangat mudah larut dalam air dan mempunyai tingkat kemanisan 30 kali dari gula. Rumus molekul siklamat adalah  $C_6H_{11}NHSO_3Na$ . Rasa manis siklamat masih dapat dirasakan pada tingkat pengenceran 1:10 (dalam liter). Nama lain siklamat dalam perdagangan dikenal dengan sebutan antara lain: Assugrin, Sucaril dan Sucrosa.<sup>10(88)</sup>

Siklamat ditarik pada bulan Oktober 1969 karena keamanannya yang tidak jelas. Pada tahun 1966 dilaporkan bahwa flora bakteri tertentu di usus mampu mendesulfonasi siklamat kembali ke bentuk asalnya, yaitu sikloheksilamin. Sikloheksilamin dapat menyebabkan keracunan kronik pada hewan. Selain itu, konsumsi campuran siklamat dan sakarin pada hewan meningkatkan resiko kanker empedu. Pernah juga dilaporkan, siklamat dapat menyebabkan atrofi testis dan gangguan fungsi vesikel seminalis, namun bukti nyatanya tidak jelas.<sup>10</sup>

Di Indonesia penggunaan siklamat masih diijinkan, tetapi sebenarnya hasil metabolisme siklamat yaitu sikloheksamina merupakan senyawa karsinogenik, pembuangan sikloheksamina melalui urin dapat merangsang tumbuhnya tumor kandung kemih pada tikus.<sup>11(218)</sup>

Walaupun demikian, ujian ulang siklamat yang dilakukan terhadap beberapa galur tikus dan hesmter ternyata menunjukkan hasil negatif terhadap sifat merangsang terjadinya tumor kandung kemih.<sup>11(218)</sup>

Pada pemakaian pemanis sintetis masih diragukan keamanannya untuk kesehatan konsumen. Beberapa negara mengeluarkan peraturan untuk tidak memakai pemanis yang berbahaya secara berlebihan, jika konsumen ingin menggunakannya, maka gunakan seperti yang ditentukan pada Permenkes nomor 033 tahun 2012.<sup>9(17)</sup>

Siklamat sekarang sudah jarang ditemukan dalam produk minuman. Siklamat dapat ditemukan sebagai pemanis dalam Coca Cola Zero (hanya pada produk yang beredar di Jerman, Austria, Yunani, Spanyol, Venezuela, Brazil, dan beberapa negara Eropa timur) dan Coca ColaLight.<sup>10</sup>

Meskipun memiliki tingkat kemanisan yang lebih tinggi dan rasanya enak tetapi siklamat dapat membahayakan kesehatan jika digunakan berlebih. Hasil penelitian bahwa tikus yang diberikan siklamat dan sakarin dapat menimbulkan kanker kantong kemih. Penelitian menunjukkan bahwa siklamat dapat menyebabkan atrofi, yaitu terjadinya pengecilan testicular dan kerusakan kromosom. Penelitian dilakukan oleh para ahli *Academy of Science* pada tahun 1985 melaporkan bahwa

siklamat maupun turunannya (*sikloheksiamin*) juga diduga sebagai tumor promoter.<sup>6(74)</sup>

Pada tahun 1966 dilaporkan bahwa flora bakteri tertentu di usus mampu mendesulfonasi siklamat kembali ke bentuk awalnya, yaitu sikloheksilamin. Sikloheksilamin dapat menyebabkan keracunan kronik pada hewan. Selain itu, konsumsi campuran siklamat dan sakarin pada hewan meningkatkan resiko kanker empedu.<sup>10(89)</sup>

Menurut WHO, batas konsumsi harian siklamat yang aman adalah 11mg/kg berat badan. Adanya peraturan bahwa penggunaan siklamat dan sakarin masih diperbolehkan, serta kemudahan mendapatkannya dengan harga yang relatif murah dibandingkan dengan gula alam. Hal tersebut menyebabkan produsen pangan dan minuman terdorong untuk menggunakan kedua jenis pemanis buatan tersebut di dalam produk.<sup>6(75)</sup>

Hasil penelitian Yayasan Lembaga Konsumen Indonesia (YLKI) menunjukkan beberapa makanan yang dijual di sekolah-sekolah dasar, seperti limun merah, limun kuning, menisan kedondong, dan es coklat menggunakan kombinasi sakarin dan siklamat. Jumlah sakarin yang terdapat di dalam makanan tersebut berkisaran antara 36,5-113 ppm, sedangkan jumlah siklamat yang terdeteksi 0,05-0,07 ppm. Walaupun pemanis sintetis tersebut terdapat jumlah yang masih di bawah batas minimum tetapi berdasarkan Menkes tahun 1988 jumlah tersebut hanya di tunjukkan untuk produk konsumsi umum apalagi untuk anak-anak sekolah dasar, sedangkan berdasarkan penelitian *Streetfood Project* (Proyek Makanan Jajanan) di

Bogor tahun 1989, diketahui bahwa hampir seluruh jenis puter dan minuman ringan yang diperiksa (251 sample), ternyata mengandung siklamat.<sup>6</sup>

## **2.5 Bahan Pemanis Makanan**

Zat pemanis sintetis merupakan zat yang dapat menimbulkan rasa manis atau dapat membantu mempertajam penerimaan terhadap rasa manis tersebut, sedangkan kalori yang dihasilkannya jauh lebih rendah dari pada gula.<sup>6</sup>

Pemanis merupakan senyawa kimia yang sering ditambahkan dan digunakan untuk keperluan produk olahan pangan, industri, serta minuman dan makanan kesehatan. Pemanis berfungsi untuk meningkatkan cita rasa dan aroma, memperbaiki sifat-sifat fisik, sebagai pengawet, memperbaiki sifat-sifat kimia sekaligus merupakan sumber kalori bagi tubuh, mengembangkan jenis minuman dan makanan dengan jumlah kalori terkontrol, mengontrol program pemeliharaan dan penurunan berat badan, mengurangi kerusakan gigi, dan sebagai bahan substitusi pemanis utama.<sup>6</sup>

Faktor-faktor yang perlu diperhatikan untuk mengetahui hubungan struktur kimia bahan pemanis dengan rasa manis adalah mutu rasa manis, intensitas rasa manis, dan kenikmatan rasa manis.<sup>6</sup>

### **1. Mutu rasa manis pemanis**

Faktor ini sangat bergantung dari sifat kimia bahan pemanis dan kemurniannya. Dari uji sensoris menunjukkan tingkat mutu rasa manis yang berbeda antara bahan pemanis satu dengan yang lainnya. Bahan alami yang dapat mendekati rasa manis, kelompok gula yang banyak dipakai sebagai dasar pembuatan bahan

pemanis sintetis adalah asam-asam amino. Salah satu dipeptida seperti aspartam memiliki rasa manis dengan mutu yang serupa dengan kelompok gula dan tidak memiliki rasa ikutan. Sedangkan pada sakarin dan siklamat menimbulkan rasa ikutan pahit yang semakin terasa dengan bertambah bahan

Rasa pahit tersebut diduga terkait dengan struktur molekulnya, karena dengan pemurnian yang bagaimanapun tidak dapat menghilangkan rasa pahit. Intensitas rasa manis menunjukkan kekuatan atau tingkat kadar kemanisan suatu bahan pemanis.

## 2. Intensitas rasa manis

Intensitas rasa manis berkaitan dengan nilai relatif rasa manis dalam yang sama maupun yang berbeda antara masing-masing bahan pemanis. Masing-masing pemanis berbeda kemampuannya untuk merangsang indra perasa. Kekuatan rasa manis yang ditimbulkan oleh bahan pemanis dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya adalah suhu dan tempat mediumnya (cair atau padat).

## 3. Kenikmatan rasa manis

Bahan pemanis ditambahkan dengan tujuan untuk memperbaiki rasa dan bau bahan pangan sehingga rasa manis yang timbul dapat meningkatkan kelezatan. Tetapi penggunaan campuran sakarin dan siklamat pada bahan panganan dapat menimbulkan rasa manis dan tanpa menimbulkan rasa pahit, Meskipun rasa manis yang tepat sangat disukai, tetapi pemanis yang berlebihan akan terasa tidak enak.



Dilihat dari sumber pemanis dapat dikelompokkan menjadi pemanis alami dan pemanis buatan (sintetis), Permenkes no 033 tahun 2012.<sup>9(17)</sup>

Beberapa pemanis alami yang sering digunakan adalah :

No	Jenis BTP Alami	INS
1.	Sorbiton	420m (i)
	Sorbiton Sirup	420 (ii)
2.	Manitol	421
3.	Isomalt	953
4.	Glikosida steviol	960
5.	Maltitol	965(i)
	Maltitol sirup	965(i)
6.	Laktitol	966
7.	Silitol	967
8.	Eritritol	968

Sumber : Permenkes no 033 tahun 2012

Beberapa pemanis sintetis yang dikenal dan banyak digunakan adalah :

No	Jenis BTP Pemanis Buatan	INS
1.	Asesulfam-K	950
2.	Aspartam	951
3.	Asam siklambat	952(i)
	Kalsium siklambat	952(ii)
	Natrium siklambat	952(iv)
4.	Sakarin	954(i)
	Kalsium sakarin	954(ii)
	Kalium sakarin	954(iii)
	Natrium sakarin	954(iv)
5.	Sukralosa	955
6.	Neotam	961

Sumber : Permenkes no 033 tahun 2012

## 2.6 Es Krim

### 2.6.1 Pengertian Es Krim

Es krim adalah sejenis makanan semi padat yang dibuat dengan cara pembekuan campuran susu, lemak hewani atau nabati, gula dan dengan atau tanpa bahan makanan lain.<sup>(3)</sup>

Es krim putar adalah sejenis makanan semi padat yang dibuat dengan cara pembekuan campuran susu bubuk, gula, gandum, garam, air dan atau tanpa bahan tambahan pangan lain.

Es krim merupakan produk olahan susu yang dibuat dengan cara membekukan dan mencampur bahan baku secara bersama-sama . Bahan yang digunakan adalah kombinasi susu dengan bahan tambahan seperti gula dan madu atau tanpa bahan perasa dan warna , dan stabilizer, bahan campuran es krim disebut ice cream mix (ICM), dengan pencampuran bahan yang tepat dan pengolahan yang benar maka dapat dihasilkan es krim dengan kualitas baik.<sup>(14)</sup>

**Gambar 2.1**  
**Es krim putar yang di jual keliling**  
**di Kota Palembang tahun 2016**



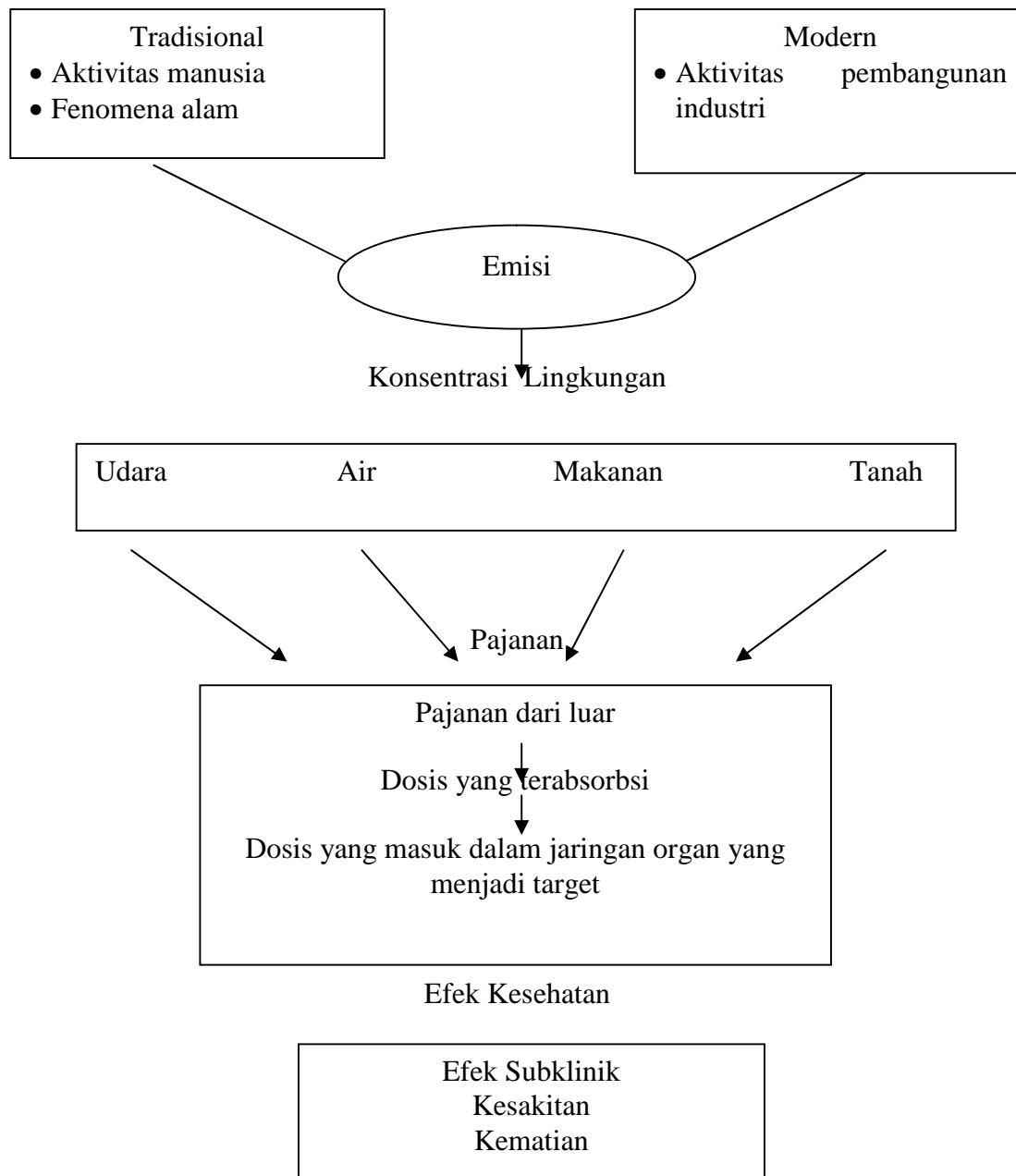
### **2.6.2 Bahan dan cara membuat Es Krim**

Nilai gizi es krim sangat tergantung pada nilai gizi bahan baku yang digunakan, untuk membuat es krim yang memiliki kualitas tinggi bahan bakunya perlu diketahui dengan pasti, dengan menggunakan susu sebagai bahan utama pembuatan es krim maka es krim memiliki sumbangan terbesar nilai gizinya. Dibalik kelembutan dan rasa manisnya, es krim terbukti memiliki beberapa fakta gizi yang tidak terduga, keunggulan es krim yang didukung oleh bahan utamanya yaitu susu tanpa lemak dan lemak susu maka es krim hampir sempurna dengan kandungan gizi yang lengkap.<sup>(14)</sup>

Pembuatan es krim menggunakan bahan tambahan yaitu bahan pengembang dan bahan penstabil. Untuk bahan pengembang dapat digunakan baking powder (natrium bikarbonat) yang merupakan bahan pengembang dan dipakai untuk meningkatkan volume dan memperingan tekstur bahan makanan antara lain es krim. Fungsi lain bahan pengembang jika ditambahkan dengan adonan es krim karena natrium bikarbonat bereaksi dengan asam juga digunakan sebagai obat untuk menetralkan asam lambung berlebihan.<sup>(14)</sup>

Pembuatan es krim mempunyai prinsip yaitu dapat membentuk rongga udara pada e cream mix (ICM), sehingga diperoleh pengembangan volume es krim agar menjadikan es krim lebih ringan dan tidak padat serta mempunyai tekstur yang lembut, oleh karena itu es krim merupakan produk olahan susu yang disukai masyarakat.<sup>(14)</sup>

## 2.7 Kerangka Teori



**Bagan 2.1** Kerangka Teori Corvalen dan Kjellstrom dalam Muntaha, 2011

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Desain Penelitian**

Desain penelitian yang di gunakan adalah diskriptif kuantitatif yaitu penelitian yang dilakukan untuk melihat fenomena yang terjadi dalam suatu populasi tertentu.<sup>18(124)</sup> Dalam hal ini mengenai analisis zat pemanis siklamat pada es krim putar yang di jual keliling di wilayah Kota Palembang tahun 2016.

#### **3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian**

##### **1. Lokasi Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di wilayah Kota Palembang tahun 2016

##### **2. Waktu Penelitian**

Penelitian dilaksanakan pada bulan Mei 2016

#### **3.3 Populasi dan Sempel**

##### **3.3.1 Populasi**

Populasi dalam penelitian ini adalah penjual es krim putar yang dijual keliling yang ada di wilayah Kota Palembang tahun 2016.

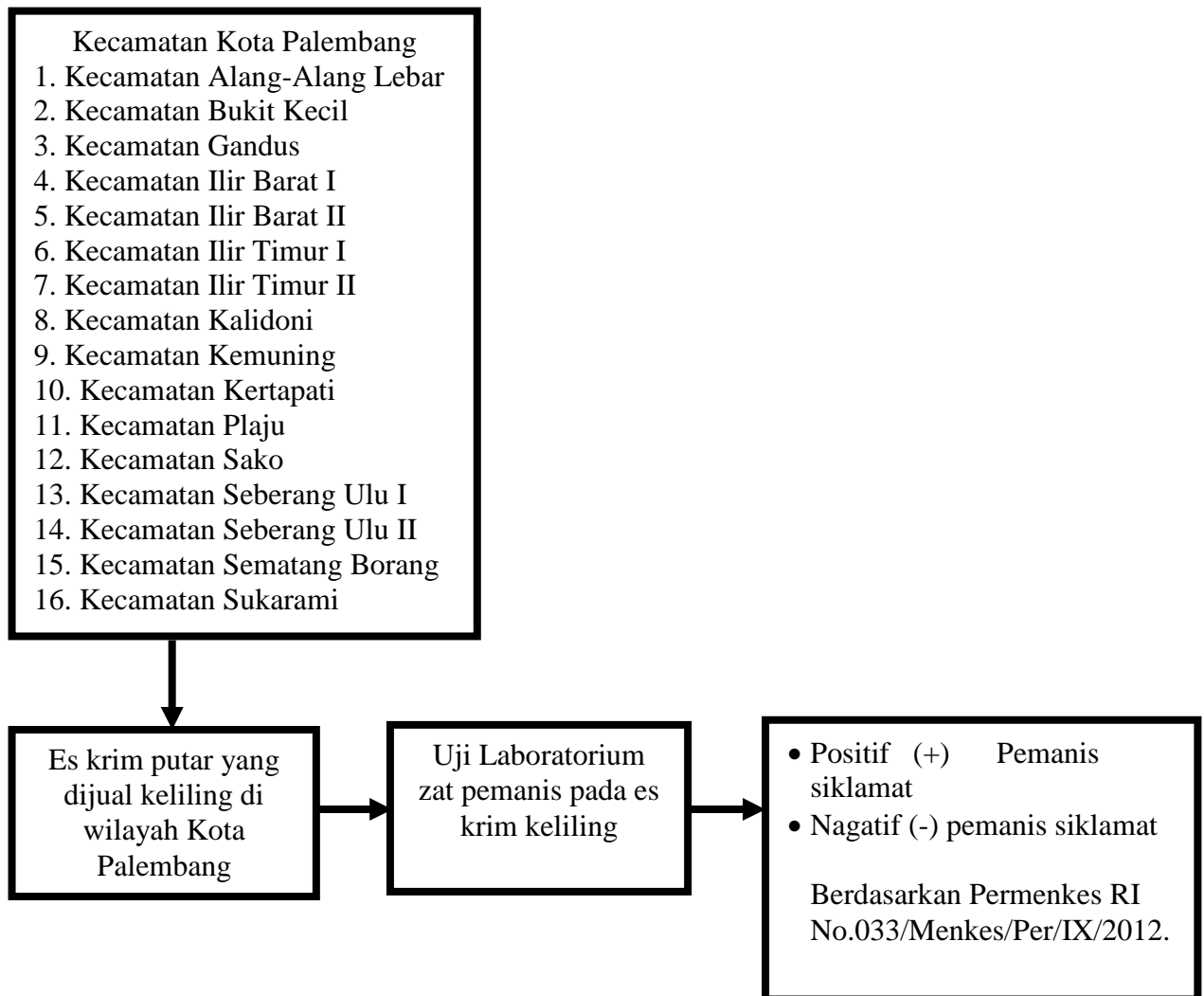
##### **3.3.2 Sempel**

Sempel adalah sebagai bagian dari populasi Sempel yaitu wakil populasi yang di teliti.<sup>16(174)</sup> Pengambilan sampel secara non sampling yaitu purposive

sampling. Pengambilan sampel secara purposive yang dibuat oleh peneliti sendiri berdasarkan ciri atau sifat-sifat populasi yang sudah diketahui sebelumnya. Dalam hal ini penulis akan mengambil sampel pada setiap kecamatan 1 sampel, dengan pertimbangan bahwa es krim putar yang dibuat bahannya sama atau homogen sehingga diharapkan bisa mewakili untuk 1 sampel untuk 1 kecamatan di Kota Palembang ada 16 kecamatan, jadi jumlah sampel seluruhnya 16 sampel.

### **3.4 Kerangka Konsep**

Berdasarkan tujuan penelitian dan kerangka konsep maka peneliti ingin menganalisa ada tidaknya kandungan zatpemanis siklamat pada es krim putar yang dijual keliling di wilayah Kota Palembang tahun 2016. Kerangka konsep dibuat untuk memberikan gambaran alur penelitian yang dikembangkan berdasarkan kerangka teori.



**Bagan 3.1** Kerangka Konsep, Feri Romansyah, STIK Bina Husada, 2016



### 3.5 Definisi Oprasional

Variabel	Definisi Operasional	Cara	Alat	Hasil
Es Krim putar	Es krim putar adalah sejenis makanan semi padat yang dibuat dengan cara pembekuan campuran susu bubuk, gula, gandum, garam, air dan atau tanpa bahan tambahan pangan lain.	<i>Pengambilan Sampel dengan membeli</i>	- Plastik - Label	Di Uji Lap
Uji laboratorium Pemanis Siklamat	Tempat riset ilmiah, eksperimen, pengukuran dengan Parameter Pemanis Siklamat adalah zat pemanis yang di perbolehkan untuk minuman dengan kadar tidak bolrh melebihi kadar yang telah di tetapkan sesuai permenkes no 033 tahun 2012	Uji Laboratorium		Pemanis Siklamat(+) Pemanis Siklamat (-) Berdasarkan Permenkes RI No.033/Menkes/Per/IX/2012

### 3.6 Pengumpulan Data

#### 3.6.1 Data Primer

Dalam penelitian ini langkah yang pertama yaitu survei pedagang es krim putar yang dijual keliling di wilayah Kota Palembang, observasi, dokumentasi, kemudian sampel dikumpulkan dan diuji dengan menggunakan uji laboratorium di BTKLPP kelas 1 Palembang dengan alas an sudah ter-Akreditasi ISO 17025.

### **3.6.2 Data sekunder**

Data yang didapat melalui pengumpulan data dari instansi terkait serta informasi dari jurnal, artikel, buku, dan skripsi yang berhubungan dengan analisis zat pemanis pada es krim putar keliling.

### **3.7 Cara Pengumpulan Data**

Dari 16 kecamatan yang ada di Kota Palembang yaitu, Kecamatan Alang-Alang Lebar, Kecamatan Bukit Kecil, Kecamatan Gandus, Kecamatan Ilir Barat I, Kecamatan Ilir Barat II, Kecamatan Ilir Timur I, Kecamatan Ilir Timur II, Kecamatan Kalidoni, Kecamatan Kemuning, Kecamatan Kertapati, Kecamatan Plaju, Kecamatan Sako, Kecamatan Seberang Ulu I , Kecamatan Seberang Ulu II, Kecamatan Sematang Borang, Kecamatan Sukarami, maka dalam hal ini penulis akan mengambil sampel pada setiap kecamatan 1 sampel, di Kota Palembang ada 16 kecamatan, jadi jumlah sampel seluruhnya 16 sampel.

### **3.8 Analisis Data**

Analisa data dilakukan secara deskriptif menganalisis kualitas es krim putar terhadap zat pemanis siklambat melalui uji laboratorium.

## **BAB IV**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **4.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian**

Lokasi pengambilan sampel penelitian di 16 Kecamatan yang ada di Kota Palembang yaitu : Ilir Timur I, Ilir Timur II, Ilir Barat I, Ilir Barat II, Seberang Ulu I, Seberang Ulu II, Sukarame, Sako, Bukit Kecil, Gandus, Kemuning, Kalidoni, Plaju, Kertapati, Alang-Alang Lebar dan Sematang Borang.<sup>21</sup>

##### **4.1.1 Keadaan Geografi**

Kota Palembang terletak antara  $2^{\circ}52' - 3^{\circ}5'$  LS dan  $104^{\circ}37' - 104^{\circ}52'$  BT merupakan daerah tropis dengan angin lembab nisbi, suhu cukup panas antara  $23,4^{\circ}\text{C} - 31,7^{\circ}\text{C}$  dengan curah hujan terbanyak pada bulan April sebanyak 338 mm, minimal pada bulan September dengan curah hujan 10 mm. Struktur tanah pada umumnya berlapis *alluvial* liat dan berpasir, terletak pada lapisan yang masih muda, banyak mengandung minyak bumi, dan juga dikenal dengan nama lembah Palembang-Jambi. Permukaan tanah relative datar dengan tempat-tempat yang agak tinggi dibagian utara kota. Sebagian besar tanahnya selalu digenangi air pada saat atau sesudah hujan yang terus-menerus dengan ketinggian tanah permukaan rata-rata 8 m dari permukaan laut, Kota Palembang berbatasan dengan daerah-daerah sebagai berikut :<sup>21</sup>

1. Sebelah utara berbatasan dengan Desa Pangkalan Benteng, Desa Gasing dan Kenten Laut Kecamatan Talang Kelapa Kab. Banyuasin.
2. Sebelah Selatan berbatasan dengan Desa Bakung Kecamatan Indralaya Kabupaten Ogan Komering Ilir dan Kec. Gelumbang Kab Muara Enim.
3. Sebelah Timur berbatasan dengan Desa Balai Makmur Kec. Banyuasin 1 Kabupaten Banyuasin.
4. Sebelah Barat berbatasan dengan Desa Sukajadi Kec. Talang Kelapa Kabupaten Banyuasin

#### **4.2 Hasil Penelitian**

Dari hasil penelitian terhadap 13 sampel es krim putar yang telah diteliti di Laboratorium Balai Teknik Kesehatan Lingkungan dan Pengendalian Penyakit (BTKL-PP) Kelas 1 Palembang yang telah Terakreditasi ISO 17025, hasilnya menunjukkan semua es krim putar (100%) yang diperiksa negatif menggunakan zat pemanis siklamat.

**Tabel 4.1**

**Hasil Penelitian Zat Pemanis Siklamat pada Es Krim Keliling yang di jual di  
Wilayah Kota Palembang Tahun 2016**

<b>No</b>	<b>Lokasi Pengambilan Sampel (Per Kecamatan)</b>	<b>Kode Lab</b>	<b>Hasil</b>
1	Kemuning	U. 3005	Negatif
2	Sukarame	U. 3006	Negatif
3	Seberang Ulu 1	U. 3007	Negatif
4	Iilir Barat 1	U. 3008	Negatif
5	Seberang Ulu II	U. 3009	Negatif
6	Kalidoni	U. 3010	Negatif
7	Bukit Kecil	U. 3011	Negatif
8	Sako	U. 3012	Negatif
9	Plaju	U. 3013	Negatif
10	Kertapati	U. 3014	Negatif
11	Iilir Barat II	U. 3015	Negatif
12	Iilir Timur I	U. 3016	Negatif
13	Iilir Timur II	U. 3017	Negatif

Sumber : Sertifikat hasil uji, IR.02.02/VIII.8/0624/16

### **4.3 Pembahasan**

#### **4.3.1 Keterbatasan Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di wilayah Kota Palembang. Peneliti mengambil sampel dari penjual es krim putar keliling yang ada di wilayah Kota Palembang. Peneliti hanya mengambil sampel yang ada di wilayah Kota Palembang. Dari seluruh wilayah di kota Palembang, terdapat 16 kecamatan sehingga dalam setiap kecamatan diambil satu sampel, tapi peneliti hanya menemukan 13 sampel artinya hanya 13

kecamatan yang menjual es krim putar. Peneliti juga menyadari akan keterbatasan biaya untuk uji laboratorium dan akomodasi selama penelitian.

#### **4.3.2 Pembahasan Hasil Penelitian**

Dari hasil penelitian terhadap 13 sampel es krim putar yang telah diteliti di Laboratorium Balai Teknik Kesehatan Lingkungan dan Pengendalian Penyakit (BTKL-PP) Kelas 1 Palembang yang telah Terakreditasi ISO 17025, hasilnya menunjukkan semua es krim putar (100%) yang diperiksa negatif menggunakan zat pemanis siklamat.

Dari wawancara dengan penjual es krim putar diketahui bahwa untuk membuat es krim putar bahan yang di butuhkan terdiri dari susu bubuk, gula, gandum, garam dan air. Pada kenyataannya mereka tidak menggunakan zat pemanis siklamat.

Dari wawancara yang dilakukan oleh penjual es krim putar bahwa dari 13 es krim putar yang dijual terdapat 6 es krim yang di buat oleh orang lain yaitu di kecamatan, Plaju, Seberang ulu1, Seberang ulu 2, Kertapati, Sako dan sukarami. Sedangkan 7 es krim putar yang di jual lainnya di buat oleh penjual itu sendiri yaitu di kecamatan, Bukit Kecil, Ilir Batat 1, Ilir Barat 2, Ilir Timur 1, Ilir Timur 2, Kemuning dan Kalidoni.

Penelitian yang di lakukan oleh Ismail, 2013 di peroleh hasil dari 16 sampel minuman yang di periksa terdapat 4 sampel yang mengandung siklamat.<sup>4</sup>

Siklamat adalah salah satu jenis pemanis buatan yang cukup populer di Indonesia. Siklamat pertama kali ditemukan oleh ilmuwan *Michael Sveda* dan *Ludwig Audrieth* dari University of Illinois pada tahun 1937. Pemanis buatan jenis siklamat merupakan garam natrium dan asam siklamat. Siklamat mempunyai sifat sangat mudah larut dalam air dan mempunyai tingkat kemanisan 30 kali dari gula. Rasa manis siklamat masih dapat dirasakan pada tingkat pengenceran 1:10 (dalam liter). Nama lain siklamat dalam perdagangan dikenal dengan sebutan antara lain: Assugrin, Sucaril dan Sucrosa.<sup>10(88)</sup>

Pada pemakaian pemanis sintetis masih diragukan keamanannya untuk kesehatan konsumen. Beberapa negara mengeluarkan peraturan untuk tidak memakai pemanis yang berbahaya secara berlebihan, jika konsumen ingin menggunakannya, maka gunakan seperti yang ditentukan pada Permenkes nomor 033 tahun 2012.<sup>9(17)</sup>

Menurut WHO, batas konsumsi harian siklamat yang aman (ADI) adalah 11mg/kg berat badan. Adanya peraturan bahwa penggunaan siklamat dan sakarin masih diperbolehkan, serta kemudahan mendapatkannya dengan harga yang relatif murah dibandingkan dengan gula alam. Hal tersebut menyebabkan produsen pangan dan minuman terdorong untuk menggunakan kedua jenis pemanis buatan tersebut di dalam produk.<sup>6(75)</sup>

Meskipun memiliki tingkat kemanisan yang lebih tinggi dan rasanya enak tetapi siklamat dapat membahayakan kesehatan jika digunakan berlebih. Hasil

penelitian pada tikus yang diberikan siklamat dan sakarin dapat menimbulkan kanker kantong kemih. Penelitian menunjukkan bahwa siklamat dapat menyebabkan atrofi, yaitu terjadinya pengecilan testicular dan kerusakan kromosom. Penelitian yang dilakukan oleh para ahli *Academy of Science* pada tahun 1985 melaporkan bahwa siklamat maupun turunannya (*sikloheksiamin*) juga diduga menyebabkan tumor promoter.<sup>6(74)</sup>

Dari hasil analisis di atas diharapkan penjual yang menjual es krim putar agar tetap mempertahankan untuk tidak menggunakan zat pemanis siklamat pada es krim putar, di karenakan zat pemanis siklamat dapat menyebabkan berbagai gangguan kesehatan.



## **BAB V**

### **SIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Simpulan**

Berdasarkan uji laboratorium dari 13 sampel es krim putar yang di jual keliling di wilayah Kota Palembang, diketahui bahwa semua es krim putar (100%) yang di jual keliling tersebut negatif tidak mengandung zat pemanis siklamat.

#### **5.2 Saran**

##### **5.2.1 Bagi STIK Bina Husada**

Dapat menambah referensi lebih banyak lagi mengenai zat pemanis dan dampaknya bagi kesehatan masyarakat.

##### **5.2.2 Bagi Penjual**

Diharapkan penjual yang menjual es krim putar agar tetap mempertahankan untuk tidak menggunakan zat pemanis siklamat dalam memberikan pemanis pada es krim putar yang akan di jual, dikarenakan zat pemanis siklamat dapat menyebabkan berbagai gangguan kesehatan.

##### **5.2.3 Bagi Peneliti Selanjutnya**

Diharapkan agar dapat melakukan penelitian bahan tambahan pangan lainnya didalam produk makanan.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Saparinto&Hidayati. 2006.  
*Bahan Tambahan Pangan*. Yogyakarta :Kanisius. Cetakan ke-1 hlm 12
2. Hadju, Nurain 2012.  
*Analisis Zat Pemanis Buatan Pada Minuman Jajanan Yang Dijual Di Pasar Tradisional Kota Manado*  
<https://www.google.com/webhp?ie=utf8&oe=utf8#q=jurnal+nuraini+hadju++2012+fakultas+pertanian>. Diaksespadatanggal 21 April 2016. Pukul 10.00 WIB
3. Kalsum Umi. 2012.  
*Kualitas Organoleptik dan Kecepatan Meleleh Es Krim dengan Penambahan Tepung Porang (*Amorphopallus onchopillus*) Sebagai Bahan Penstabi*.  
<https://www.google.com/webhp?ie=utf8&oe=utf8#q=kandungan+siklamat+kota+gorontalo>. Diaksespadatanggal 24 Maret 2016. Pukul 7:37 WIB
4. Ismail, Rolins A. 2013.  
*Ujjikandungan siklamat dan keberadaan escherichia coli pada jajanan minuman olahan di pasar setral Kota Gorontalo*  
<https://www.google.com/webhp?ie=utf8&oe=utf8#q=kandungan+siklamat+kota+gorontalo>. Diaksespadatanggal 24 Maret 2016. Pukul 7:37 WIB
5. Cahyadi, Wisnu. 2008.  
*Analisis dan Aspek KesehatanBahanTambahanPangan*. Jakarta : PT BumiAksara
6. Cahyadi, Wisnu. 2006.  
*Analisis dan Aspek KesehatanBahanTambahanPangan*. Jakarta : PT Bumi Aksara.
7. Zakaria, dkk2009  
*Analisis Zat Pemanis Buatan (Sakarín dan Siklamat) pada Pangan Panganan di SD Komplek Lariangbangi Kota Makasar*  
[Http://ik.pom.go.id/v2015/artikel/Bahaya-Metanil-Yellow-padaPangan3.pdf](http://ik.pom.go.id/v2015/artikel/Bahaya-Metanil-Yellow-padaPangan3.pdf).  
Diaksespadatanggal 22 Maret 2016. Pukul 6:39 WIB.

8. Cakrawati dan Mustika 2011.  
*Bahan pangan gizi, dan kesehatan*. Bandung : Alfabeta
9. Permenkes. 2012.  
*Peraturan menntri kesesahan Republik Indonesia*  
<https://www.google.com/webhp?ie=utf8&oe=utf8#q=permenkes+033+tahun+2012+tentang+bahan+tambahan+pangan>. Diakses pada tanggal 25 maret 2016
10. Praja, 2015  
*Zat Aditif Makanan Manfaat dan Bahayanya*.  
<https://www.google.com/webhp?ie=utf8&oe=utf8#q=denny+indra+praja+zat+aditif+makanan>. Diakses pada tanggal 25 maret 2016.
11. Winarno, 2004.  
*Kimia Pangan dan Gizi, Jakarta, PT Gramedia Pustaka*
12. Widuri & Pamungkas. 2013. (22)  
*Komponen Gizi dan Bahan Makanan untuk Kesehatan*. Yogyakarta :Gosyen Publishing. Cetakan ke-1 hlm 5
13. Yuliarti, 2007.  
*Bahaya Di Balik Lezatnya Makanan, Andi, Yogyakarta*
14. Rahmawati, 2012.  
*Tingkat Penambahan Bahan Pangan Dalam Pembuatan Es Krim Instan Ditinjau Dari Mutu Organoleptik dan Tingkat Kelarutan*  
<https://www.google.com/webhp?ie=utf8&oe=utf8#q=jurnal+rahmawati+2013+es+krim>. Diakses pada tanggal 24 Maret 2016. Pukul 7:37 WIB
15. Muntaha, Amar. 2011.  
*Analisis Kadar Timbale Dalam Lingkungan Kerja Terhadap Kadar Timbale Dalam Darah Dan Hubungannya Dengan Kejadian Anemia Pada Pekerja Industry Elektronik*. PPSKM Stik Bina Husada Palembang. Hlm 130
16. Arikunto, Suharsimi. 2010.  
*Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta : PT RinekaCipta

17. Margono 2010.  
*Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta :PT Rineka Cipta
18. Notoadmodjo, Soekidjo. 2010.  
*Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta :RinekaCipta. Edisi revisi cetakan ke 1  
hlm124
19. Isgiyanto. 2009.  
*Teknik Pengambilan Sampel pada penelitian non-eksperimental*.Yogyakarta:  
MitraCendikia
20. Mas'ud dan Sahariah, 2013  
<https://www.google.com/webhp?ie=utf8&oe=utf8#q=jurnal+siklamat+sitti+sahariah+dan+hikmawati+mas'ud>. Di akses pada tanggal 28 Mei 2016. Pukul 07.00  
WIB. Hlm 6
21. Profile Palembang, 2015.  
[https://www.google.co.id/webhp?ie=utf8&oe=utf8&gws\\_rd=cr&ei=f2aGVmvFcbP0gSTj7I4#q=profile+palembang+pdf](https://www.google.co.id/webhp?ie=utf8&oe=utf8&gws_rd=cr&ei=f2aGVmvFcbP0gSTj7I4#q=profile+palembang+pdf). Di akses pada tanggal 13 juli 2016.  
Pukul 20.00 WIB. Hlm 2