

**ANALISIS KANDUNGAN PEMANIS BUATAN (SAKARIN) PADA  
MANISAN BUAH YANG DIJUAL DI PASAR PETISAH  
DAN PASAR PUSAT PASAR MEDAN  
TAHUN 2019**

**SKRIPSI**

**OLEH :**

**DINA ASTIANA  
NIM: 1515192009**



**PROGRAM STUDI S1 KESEHATAN MASYARAKAT  
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT  
INSTITUT KESEHATAN HELVETIA  
MEDAN  
2019**

**ANALISIS KANDUNGAN PEMANIS BUATAN (SAKARIN) PADA  
MANISAN BUAH YANG DIJUAL DI PASAR PETISAH  
DAN PASAR PUSAT PASAR MEDAN  
TAHUN 2019**

**SKRIPSI**

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat  
untuk Memeroleh Gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat (S.K.M)  
pada Program Studi S1 Kesehatan Masyarakat  
Minat Studi Kesehatan dan Sanitasi Lingkungan  
Fakultas Kesehatan Masyarakat  
Institut Kesehatan Helvetia**

**OLEH :**

**DINA ASTIANA  
NIM: 1515192009**



**PROGRAM STUDI S1 KESEHATAN MASYARAKAT  
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT  
INSTITUT KESEHATAN HELVETIA  
MEDAN  
2019**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**Judul Skripsi** : Analisis Kandungan Pemanis Buatan (Sakarín) Pada Manisan Buah Yang Dijual Di Pasar Petisah Dan Pasar Pusat Pasar Medan Tahun 2019

**Nama Mahasiswa** : Dina Astiana

**Nomor Induk Mahasiswa** : 1515192009

**Minat Studi** : Kesehatan Dan Sanitasi Lingkungan

**Menyetujui**  
**Komisi Pembimbing**

**Medan, 14 September 2019**

**Pembimbing-I**



(Dr. Ismail Efendy, M.Si)

**Pembimbing-II**



(Ir. Neni Ekowati Januariana, M.P.H)

**Fakultas Kesehatan Masyarakat**

**Institut Kesehatan Helvetia**

**Medan,**



(Drs. Asriwati, S.Kep., Ns., S.Pd., M.Kes)

**Telah Diuji pada Tanggal :14September2019**

---

---

**PANITIA PENGUJI SKRIPSI**

**Ketua : Dr. Ismail Efendy, M.Si**

**Anggota : 1. Ir. Neni Ekowati Januariana, M.P.H**

**2. Rina Mahyurni Nasution, S.K.M., M.Kes**

## LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

1. Skripsi ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik Sarjana Kesehatan Masyarakat (S.K.M.), di Fakultas Kesehatan Masyarakat Institut Kesehatan Helvetia.
2. Skripsi ini adalah murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan tim pembimbing dan masukkan tim penelaah/tim penguji.
3. Isi Skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi ini.

Medan, 14 September 2019  
Yang membuat pernyataan,



**(Dina Astiana)**

**Nim : 1515192009**

## DAFTAR RIWAYAT HIDUP



### I. DATA PRIBADI

Nama : Dina Astiana  
Tempat/Tanggal Lahir : Tanjung Balai Karimun, 01 Desember 1996  
Jenis Kelamin : Perempuan  
Agama : Islam  
Anak Ke : 3 (tiga) dari 4 (empat) Bersaudara  
Status : Belum Menikah  
Alamat : Jl. Lubuk Semut Kec. Karimun Kab. Karimun

### II. IDENTITAS ORANG TUA

Nama Ayah : Mohd. Jais  
Pekerjaan : Swasta  
Nama Ibu : Asmidar  
Pekerjaan : Ibu Rumah Tangga  
Alamat : Jl. Lubuk Semut Kec. Karimun Kab. Karimun

### III. RIWAYAT PENDIDIKAN

1. Tahun 2003– 2009 : SDN 005 Parit Karimun
2. Tahun 2009 – 2012 : SMP Negeri 2 Tebing Binaan Karimun
3. Tahun 2012 – 2015 : SMA Negeri 4 Tebing Binaan Karimun
4. Tahun 2015 – 2019 : S1 Kesehatan Masyarakat Institut Kesehatan Helvetia

## **ABSTRAK**

### **ANALISIS KANDUNGAN PEMANIS BUATAN (SAKARIN) PADA MANISAN BUAH YANG DIJUAL DI PASAR PETISAH DAN PASAR PUSAT PASAR MEDAN TAHUN 2019**

**DINA ASTIANA**  
**NIM : 1515192009**

Pemanis buatan adalah pemanis yang diproses secara kimiawi, dan senyawa tersebut tidak terdapat di alam seperti sakarin. Sakarin adalah zat pemanis buatan yang dibuat dari garam natrium dari asam sakarin berbentuk bubuk kristal putih dan tidak berbau dan sangat manis. Tujuan pemberian gula dengan kadar yang tinggi pada manisan buah adalah untuk memberikan rasa manis dan mencegah tumbuhnya mikroorganisme (berjamur atau berkapang).

Penelitian ini adalah penelitian survei yang bersifat deskriptif yaitu untuk mengetahui ada tidaknya zat pemanis buatan (sakarin) pada manisan buah yang dijual di Pasar Petisah dan Pasar Pusat Pasar dan untuk mengetahui kadar zat pemanis buatan pada manisan buah dengan pemeriksaan laboratorium secara kualitatif dan kuantitatif dengan menggunakan metode titrasi.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di Laboratorium Politeknik Teknologi Kimia Industri dapat diketahui bahwa dari delapan belas sampel yang diperiksa semuanya positif mengandung pemanis buatan sakarin yang melebihi ketentuan SNI 01-6993-2004 Tentang Bahan Tambahan Pangan Pemanis Buatan Dalam Produk Pangan pada Buah Bergula (500mg/kg).

Kesimpulan dari penelitian ini pemanis yang digunakan pada manisan buah salak, mangga dan kedondong adalah sakarin. Kadar yang digunakan pada manisan buah salak, mangga dan kedondong yang diambil dari pasar petisah dan pasar pusat pasar semuanya tidak memenuhi standart. Saran dalam penelitian ini diharapkan bagi masyarakat agar lebih teliti dalam memilih makanan dan membatasi mengkonsumsi makanan yang mengandung pemanis buatan.

**Kata Kunci : Manisan Buah, Salak, Mangga, Kedondong, Sakarin**  
**Daftar Pustaka : 9 Buku 10 Jurnal (204-2017)**

## ABSTRACT

### **ANALYSIS OF ARTIFICIAL SWEET CONTENT (SACCHARIN) ON SWEET FRUITS FOR SALE IN PETISAH MARKET AND MEDAN MARKET CENTRE IN 2019**

**DINA ASTIANA  
1515192009**

*Artificial sweeteners are chemically processed sweeteners, and these compounds are not found in nature such as saccharin. Saccharin is an artificial sweetener made from sodium salt from saccharin acid in the form of white crystalline powder and is odorless and very sweet. The purpose of giving high levels of sugar to candied fruit is to provide a sweet taste and prevent the growth of microorganisms (moldy or moldy).*

*This research was a descriptive survey research that is to determine the presence or absence of artificial sweeteners (saccharin) in candied fruit sold in Petisah Market and Central Market and to determine levels of artificial sweetener substances in candied fruit by laboratory examinations qualitatively and quantitatively using titration method.*

*Based on the results of research conducted at the Industrial Chemical Technology Polytechnic Laboratory it can be seen that from the eighteen sample: examined all tested positive for containing sweetener saccharin which exceeds the provisions of SNI 01-6993-2004 About Food Additives Artificial Sweeteners in Food Products in Sugary Fruits (500 mg / kg).*

*The conclusion of this study the sweetener used in candied fruits, mango and kedondong was saccharin. The levels used in candied zalacca, mango and kedondong taken from the separating market and the central market all did not meet the standard. Suggestions in this study are expected for the public to be more careful in choosing foods and limiting the consumption of foods contain artificial sweeteners.*

**Keywords: Candied Fruit, Salak, Mango, Kedondong, Saccharin  
Bibliography: 9 Books of 10 Journals (204-2017)**



## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala berkat dan anugerah-Nya yang berlimpahsehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul **“ANALISIS KANDUNGAN PEMANIS BUATAN (SAKARIN) PADA MANISAN BUAH YANG DIJUAL DI PASAR PETISAH DAN PASAR PUSAT PASAR MEDAN TAHUN 2019”**.

Skripsi ini disusun dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat (S.K.M) pada Program Studi S1 Kesehatan Masyarakat Institut Kesehatan Helvetia. Penulis menyadari sepenuhnya bahwa Skripsi ini tidak dapat diselesaikan tanpa bantuan berbagai pihak, baik dukungan moril, materil dan sumbangan pemikiran. Untuk itu, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Dr. dr. Hj. Razia Begum Suroyo, M.Sc., M.Kes., selaku Pembina Yayasan Helvetia Medan.
2. Iman Muhammad, S.E., S.Kom., M.M., M.Kes., selaku Ketua Yayasan Helvetia Medan.
3. Dr. H. Ismail Efendy, M.Si., selaku Rektor Institut Kesehatan Helvetia.
4. Dr. Asriwati, S.Kep., Ns, S.Pd., M.Kes., selaku Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat Institut Kesehatan Helvetia.
5. Dian Maya Sari Siregar, S.K.M., M.Kes., selaku Ketua Program Studi S1 Kesehatan Masyarakat Institut Kesehatan Helvetia.
6. Dr. H. Ismail Efendy, M.Si., selaku Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan dan mencurahkan waktu, perhatian, ide dan motivasi selama penyusunan Skripsi ini.
7. Ir. Neni Ekowati Januariana, M.P.H., selaku Dosen Pembimbing II yang telah meluangkan waktu dan memberikan pemikiran dalam membimbing penulis selama penyusunan Skripsi ini.
8. Rina Mahyurni Nasution, S.K.M., M.Kes., Penguji III yang telah meluangkan waktunya untuk memberi kritik dan saran yang membangun dalam penyempurnaan Skripsi ini.

9. Seluruh Dosen Program Studi S1 Kesehatan Masyarakat yang telah mendidik dan mengajarkan berbagai ilmu yang bermanfaat bagi penulis.
10. Teristimewa kepada Ayahanda Jalil dan Ibunda Lina yang selalu memberikan pandangan, mendukung baik moril maupun materil, mendoakan dan selalu memotivasi penulis dalam penyelesaian skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa Skripsi ini masih memiliki banyak kekurangan. Oleh karena itu, penulis menerima kritik dan saran demi kesempurnaan Skripsi ini. Semoga Allah SWT selalu memberikan rahmat dan hidayah-Nya atas segala kebaikan yang telah diberikan.

Medan, 14 September 2019  
Penulis,

Dina Astiana

## DAFTAR ISI

Halaman

<b>HALAMAN PENGESAHAN</b>	
<b>LEMBAR PANITIA PENGUJI SKRIPSI</b>	
<b>LEMBAR PERNYATAAN (Keaslian Penelitian)</b>	
<b>DAFTAR RIWAYAT HIDUP</b>	
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>i</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>ii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>iii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>	<b>ix</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	7
1.3. Tujuan Penelitian .....	7
1.4. Manfaat Penelitian .....	8
1.4.1. Bagi Instansi Pendidik.....	8
1.4.2. Bagi Peneliti .....	8
1.4.3. Bagi Produsen Manisan Buah .....	8
1.4.4. Bagi Konsumen .....	8
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>9</b>
2.1. Tinjauan Peneliti Terdahulu .....	9
2.2. Telaah Teori .....	9
2.2.1. Definisi Makanan .....	9
2.2.2. Pengertian Manisan Buah.....	10
2.2.3. Keuntungan Mengolah Buah Menjadi Manisan.....	12
2.2.4. Bahan Tambahan Pangan .....	13
2.2.5. Definisi Bahan Tambahan Pangan .....	14
2.2.6. Tujuan Penggunaan Bahan Tambahan Pangan .....	15
2.2.7. Fungsi Bahan Tambahan Pangan .....	16
2.2.8. Bahan Tambahan Pangan yang Diizinkan .....	17
2.2.9. Zat Pemanis Sintetis (Buatan).....	21
2.2.10. Sakarin.....	23
2.2.11. Tujuan Penggunaan Pemanis Sintetis .....	25
2.2.12. Hubungan Pemanis Buatan dengan Kesehatan Masyarakat .....	26
2.3. Hipotesis Penelitian.....	27

<b>BAB III</b>	<b>METODOLOGI PENELITIAN.....</b>	<b>28</b>
3.1.	Desain Penelitian.....	28
3.2.	Lokasi dan Waktu Penelitian .....	28
3.2.1.	Lokasi Penelitian .....	28
3.2.2.	Waktu Penelitian .....	28
3.3.	Subjek dan Objek Penelitian .....	29
3.4.	Kerangka Konsep .....	29
3.5.	Definisi Operasional.....	30
3.5.1.	Prosedur Kerja.....	31
3.5.2.	Alat dan Bahan .....	32
3.5.3.	Cara Kerja Pemeriksaan Sakarin secara Kuantitatif... ..	32
3.6.	Metode Pengumpulan Data .....	33
3.6.1.	Jenis Data .....	33
3.6.2.	Teknik Pengumpulan Data .....	34
3.7.	Analisis Data .....	34
<b>BAB IV</b>	<b>HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>35</b>
4.1.	Gambaran Umum Lokasi Penelitian .....	35
4.1.1.	Profil Pasar Petisah.....	35
4.1.2.	Profil Pasar Pusat Pasar .....	36
4.2.	Hasil Penelitian .....	37
4.2.1.	Karakteristik Responden .....	37
4.2.2.	Hasil Uji Pemanis.....	38
4.3.	Pembahasan.....	44
4.3.1.	Pemeriksaan Kualitatif Zat Pemanis Buatan Pada Manisan Buah Salak, Mangga, Kedondong yang dijual Pasar Petisah dan Pasar Pusat Pasar Tahun 2019 .....	44
4.3.2.	Pemeriksaan Kuantitatif Zat Pemanis Buatan Pada Manisan Buah Salak, Mangga, Kedondong yang dijual Pasar Petisah dan Pasar Pusat Pasar Tahun 2019 .....	46
<b>BAB V</b>	<b>KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>48</b>
5.1.	Kesimpulan .....	48
5.2.	Saran.....	48
	<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>50</b>
	<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Judul</b>	<b>Halaman</b>
Tabel 4.1	Distribusi Frekuensi Berdasarkan Karakteristik Responden Pedagang Manisan Buah di Pasar Petisah dan Pasar Pusat Pasar Medan Tahun 2019 .....	37
Tabel 4.2.	Hasil Pemeriksaan Zat Pemanis Buatan Sakarin Pada Manisan Buah Yang Dijual Di Pasar Petisah.....	39
Tabel 4.3.	Hasil Pemeriksaan Zat Pemanis Buatan Sakarin Pada Manisan Buah Yang Dijual Di Pasar Pusat Pasar .....	39
Tabel 4.4.	Hasil Pemeriksaan Kadar Sakarin Pada Manisan Buah Salak, Mangga dan Kedondong Yang Dijual Di Pasar Petisah.....	40
Tabel 4.5.	Hasil Pemeriksaan Kadar Sakarin Pada Manisan Buah Salak, Mangga dan Kedondong Yang Dijual Di Pasar Pusat Pasar ....	41
Tabel 4.6	HasilPenghitunganRata-Rata dan Kesimpulan Kadar Sakarin Pada Manisan Buah yang dijual di Pasar Petisah.....	42
Tabel 4.7	HasilPenghitunganRata-Rata dan Kesimpulan Kadar Sakarin Pada Manisan Buah yang dijual di Pasar Pusat Pasar .....	43

## DAFTAR GAMBAR

<b>Tabel</b>	<b>Judul</b>	<b>Halaman</b>
	Gambar 3.1. Kerangka Konsep .....	30

## **DAFTAR LAMPIRAN**

- Lampiran 1 : Lembar Kuesioner Penelitian
- Lampiran 2 : Lembar Hasil Penelitian
- Lampiran 3 : SNI No. 01-6993-2004
- Lampiran 4 : Surat Izin Survei Awal
- Lampiran 5 : Surat Izin Penelitian
- Lampiran 6 : Surat Balasan Izin Survei Awal
- Lampiran 7 : Surat Balasan Penelitian
- Lampiran 8 : Lembar Persetujuan Judul Skripsi
- Lampiran 9 : Lembar Bimbingan Skripsi Pembimbing I
- Lampiran 10 : Lembar Bimbingan Skripsi Pembimbing II
- Lampiran 11 : Dokumentasi Penelitian

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Pangan mempunyai peranan yang sangat penting dalam kesehatan masyarakat. Oleh karena itu, seluruh anggota masyarakat tanpa kecuali, merupakan konsumen pangan. Dikarenakan pangan mempunyai peranan yang sangat penting dalam kesehatan masyarakat maka dalam pengolahan bahan pangan perlu dihindarkan penggunaan bahan tambahan pangan yang dapat merugikan atau membahayakan konsumen (1).

Pangan adalah segala sesuatu yang berasal dari sumber hayati produk pertanian, perkebunan, kehutanan, perikanan, peternakan, perairan, dan air, baik yang diolah maupun tidak diolah yang diperuntukkan sebagai makanan atau minuman bagi konsumsi manusia, termasuk bahan tambahan pangan, bahan baku pangan, dan bahan lainnya yang digunakan dalam proses penyiapan, pengolahan, dan/atau pembuatan makanan atau minuman (2).

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 serta tidak bertentangan dengan agama, keyakinan, dan budaya masyarakat sehingga aman untuk dikonsumsi(3).

Menurut *Food and Agriculture Organization*(FAO) dan *World Health Organization* (WHO) menyatakan bahwa bahan tambahan makanan (BTM)

adalah bahan-bahan yang ditambahkan dengan sengaja ke dalam makanan dalam jumlah sedikit yaitu untuk memperbaiki warna, bentuk, citarasa, tekstur, atau memperpanjang daya simpan(4). *World Health Organization* (WHO) tahun 2015 melaporkan penyakit bawaan makanan yang disebabkan oleh 31 agen, bakteri, virus, parasit, racun dan bahan kimia, menyatakan bahwa setiap tahun sebanyak 600 juta, atau hampir 1 dari 10 orang di dunia jatuh sakit setelah mengonsumsi makanan yang terkontaminasi. Dari jumlah tersebut, 420.000 orang meninggal, termasuk 125.000 anak di bawah usia 5 tahun. WHO Wilayah Afrika dan Asia Tenggara memiliki beban tertinggi penyakit bawaan makanan(5).

Pangan yang mengandung bahan tambahan pangan harus memenuhi persyaratan label pangan sesuai ketentuan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No 033 Tahun 2012 Tentang Bahan Tambahan Pangan. Pada label makanan yang mengandung bahan tambahan pangan golongan antioksidan, pemanis buatan, pengawet, pewarna, dan penguat rasa wajib dicantumkan nama jenis bahan tambahan pangan serta nomor indeks khusus untuk pewarna (6). Pada label pangan yang mengandung pemanis buatan, wajib dicantumkan tulisan "Mengandung pemanis buatan, disarankan tidak dikonsumsi oleh anak di bawah 5 (lima) tahun, ibu hamil, dan ibu menyusui"(6).

Dalam hal kehidupan sehari-hari bahan tambahan makanan sudah digunakan secara umum oleh masyarakat, termasuk dalam pembuatan makanan jajanan. Dalam prakteknya masih banyak produsen pangan yang menggunakan bahan tambahan makanan yang beracun atau berbahaya bagi kesehatan yang sebenarnya tidak boleh digunakan dalam makanan (4).

Di Indonesia kejadian keracunan makanan akibat kontaminasi dilaporkan terjadi di beberapa daerah, berdasarkan data dari Direktorat Kesehatan Lingkungan dan *Public Health Emergency Operation Center* (PHEOC) Kementerian Kesehatan (Kemenkes) mencatat KLB keracunan pangan berjumlah 163 kejadian, 7132 kasus dengan Case Fatality Rate (CFR) 0,1%. KLB Keracunan pangan masih banyak terjadi di Pulau Jawa, 5 provinsi dengan KLB keracunan makanan tertinggi pada tahun 2017 adalah Jawa Barat sebanyak 25 kejadian keracunan makanan, Jawa Tengah 17 kejadian, Jawa Timur 14 kejadian, Bali 13 kejadian, dan NTB 12 kejadian keracunan makanan(7).

Berdasarkan data keracunan yang diterima oleh BPOM Pusat sampai dengan bulan September tahun 2017, selama triwulan III jumlah data keracunan Obat dan Makanan yang dilaporkan oleh rumah sakit melalui Balai Besar/Balai POM di seluruh Indonesia yaitu sebanyak 3.072 data. BPOM mencatat berdasarkan laporan selama Triwulan III tahun 2017, 3 (tiga) Provinsi yang melaporkan kasus keracunan Obat dan Makanan tertinggi yaitu DKI Jakarta (830 data), Jawa Barat (596 data), dan Sulawesi Tenggara (112 data). Selama Triwulan III, data keracunan makanan dan minuman di Indonesia paling tinggi disebabkan oleh makanan (507 data) dan minuman (814 data)(8).

Menurut Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 033 Tahun 2012 Tentang Bahan Tambah Pangan, Pemanis (*Sweetener*) adalah bahan tambahan pangan berupa pemanis alami dan pemanis buatan yang memberikan rasa manis pada produk pangan(6). Pemanis Alami (*Natural Sweetener*) adalah pemanis yang dapat ditemukan dalam bahan alam meskipun

prosesnya secara sintetik ataupun fermentasi seperti : Sorbitol, Sorbitol Sirup, Manitol, Isomalt/Isomaltitol, Glikosida steviol, Maltitol, Maltitol sirup, Laktitol, Silitol, Eritritol(6).

Pemanis Buatan (*Artificial Sweetener*) adalah pemanis yang diproses secara kimiawi, dan senyawa tersebut tidak terdapat di alam seperti : Asesulfam-K, Aspartam, Asam siklamat, Kalsium siklamat, Natrium siklamat, Sakarin, Kalsium sakarin, Kalium sakarin, Natriumsakarin, Sukralosa, Neotam(6). Sakarin dengan rumus  $C_7H_5NO_3S$  dan berat molekul 183,18 disintesis dari toluen biasanya tersedia sebagai garam natrium. Intensitas rasa manis garam natrium sakarin cukup tinggi, yaitu kira-kira 200-700 kali sukrosa 10%. Di samping rasa manis, sakarin juga mempunyai rasa pahit yang disebabkan oleh kemurnian yang rendah dari proses sintesis (1).

Sakarin adalah zat pemanis buatan yang dibuat dari garam natrium dari asam sakarin berbentuk bubuk kristal putih dan tidak berbau dan sangat manis. Sakarin secara luas digunakan sebagai pengganti gula karena mempunyai sifat stabil, nilai kalori yang rendah dan harganya yang relatif murah. Selain itu sakarin juga banyak digunakan sebagai pengganti gula pada penderita diabetes militus atau untuk bahan pangan yang berkalori rendah. Sakarin merupakan senyawa benzosulfimida atau o-sulfobenzimida dengan rumus molekul  $C_7H_5NO_3S$  dan berat molekul 183,18 disintesis dari toluen biasanya tersedia sebagai garam natrium. Nama lain dari sakarin adalah 2,3,-dihidro-3-oksobenzisulfonasol, benzosulfimida, atau o-sulfobenzimida (1).

Beberapa penelitian mengenai dampak konsumsi sakarin terhadap tubuh manusia masih menunjukkan hasil yang konvensional. Hasil penelitian *National Academy of Science* tahun 1968 menyatakan bahwa konsumsi sakarin oleh orang dewasa sebanyak 1 gram atau lebih rendah tidak menyebabkan terjadinya gangguan kesehatan. Tetapi, ada penelitian lain menyebutkan bahwa sakarin dalam dosis tinggi dapat menyebabkan kanker pada hewan percobaan. Pada tahun 1977 *Canada's Health Protection Branch* melaporkan bahwa sakarin bertanggung jawab terhadap terjadinya kanker kantong kemih. Sejak saat itu sakarin dilarang digunakan di Kanada, kecuali sebagai pemanis yang dijual di apotek dengan mencantumkan label peringatan (1).

Penggunaan sakarin sebagai pemanis buatan perlu diwaspadai karena penggunaan sakarin dalam jumlah banyak atau berlebihan akan menimbulkan efek samping yang merugikan kesehatan. Organisasi kesehatan dunia (WHO) telah menetapkan batas-batas yang disebut ADI (*Acceptable Daily Intake*) atau kebutuhan orang per hari, yaitu sebanyak 0-5 mg/kg BB/hari (2).

Hasil penelitian Lembaga Konsumen Jakarta (LKJ) menunjukkan bahwa sembilan dari 48 jenis makanan khususnya makanan anak-anak menggunakan bahan tambahan pemanis buatan (sakarin, siklamat, dan aspartam), yang efek negatifnya dapat mempengaruhi syaraf otak dan kanker (9). Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan Andyka Ferry Pratama, dkk (2017), maka dapat diambil simpulan, bahwa pemberian sakarin pada 25 sampel tikus putih betina bunting berpengaruh nyata terhadap penurunan berat badan fetus tikus putih, walau tidak berpengaruh terhadap panjang badan fetus tikus putih (9).

Buah buahan merupakan sumber kekayaan alam yang melimpah di Indonesia. Iklim Indonesia sangat mendukung pertumbuhan tanaman buah-buahan. Musim kemarau dan musim hujan yang bergantian merupakan anugerah Tuhan Yang Mahakuasa bagi rakyat Indonesia. Rakyat Indonesia dapat memperoleh dan menikmati aneka buah sepanjang tahun(10).

Salah satu jenis makanan yang ditambahkan pemanis buatan adalah manisan buah. Manisan buah adalah buah-buahan yang direndam dalam larutan gula selama beberapa waktu. Tujuan pemberian gula dengan kadar yang tinggi pada manisan buah adalah untuk memberikan rasa manis dan mencegah tumbuhnya mikroorganisme (berjamur atau berkapang). Untuk membuat manisan buah digunakan air garam dan air kapur sirih. Air garam dan air kapur sirih berfungsi untuk mempertahankan bentuk dan tekstur serta menghilangkan rasa gatal atau getir pada buah(10).

Gula terlibat dalam pengawetan dan pembuatan aneka ragam produk-produk makanan. Beberapa diantaranya yang biasa dijumpai termasuk selai, jeli, marmalade, sari buah pekat, sirup buah-buahan, buah-buahan bergula, umbi dan kulit, buah-buahan beku dalam sirup, acar manis, chutney, susu kental manis, madu (11)

Pada survey awal yang dilakukan oleh peneliti, peneliti melakukan wawancara terhadap pedagang manisan buah di Pasar Petisah 2pedagang dan Pasar Pusat PasarMedan 1 pedagang, dari hasil wawancara peneliti, dapat disimpulkan bahwa para pedagang manisan mengambil manisan buah dari agen yang berbeda untuk dijual, dan dari berbagai manisan yang dijual yang paling

banyak diminati pembeli yaitu manisan salak, manisan mangga, manisan kedondong. Peneliti juga membeli beberapa sampel manisan buah dan setelah dicicipi rasa manisan buah tersebut memberikan rasa manis yang pekat dan ada sedikit rasa pahit seperti ciri ciri makanan yang menggunakan pemanis buatan yaitu memiliki rasa manis yang pekat, ada rasa pahit yang tertinggal, dan membuat tenggorokan menjadi kering, sehingga peneliti tertarik untuk mengetahui ada tidaknya zat pemanis buatan (Sakarín) dan menganalisa kadar zat pemanis buatan (Sakarín) pada manisan buah yang dijual apakah sesuai dengan SNI 01-6993-2004 Tentang Bahan Tambahan Pangan Pemanis Buatan Dalam Produk Pangan Pada Buah Bergula (500mg/kg).

## **1.2. Rumusan Masalah**

Tingginya penggunaan bahan tambahan pangan seperti zat pewarna dalam makanan dan minuman menyebabkan masih banyaknya penyalahgunaan pemakaian zat pemanis dalam makanan khususnya pemanis buatan (Sakarín), maka yang menjadi perumusan masalah dalam penelitian adalah : Apakah ada zat pemanis buatan (Sakarín) pada manisan buah yang dijual di Pasar Petisah dan Pasar Pusat Pasar Medan Tahun 2019.

## **1.3. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui ada tidaknya zat pemanis buatan (Sakarín) pada manisan buah yang dijual di Pasar Petisah dan Pasar Pusat Pasar Medan Tahun 2019.

2. Untuk mengetahui kadar zat pemanis buatan (Sakarín) yang terkandung pada manisan buah yang dijual di Pasar Petisah dan Pasar Pusat Pasar Medan Tahun 2019.

#### **1.4. Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat penelitian ini sebagai berikut :

##### **1.4.1. Bagi Instansi Pendidik**

Sebagai bahan kepustakaan dan bacaan mahasiswa Institut Kesehatan Helvetia agar dapat menambah wawasan tentang penggunaan zat pemanis buatan (Sakarín) yang sesuai dengan SNI 01-6993-2004 Tentang Bahan Tambahan Pangan Pemanis Buatan pada Buah Bergula (500mg/kg).

##### **1.4.2. Bagi Peneliti**

Diharapkan dapat menambah ilmu pengetahuan bagi peneliti dan bahan perbandingan bagi peneliti selanjutnya untuk melakukan penelitian tentang adanya zat pemanis buatan (Sakarín) dan menganalisa kadar zat pemanis buatan (Sakarín) pada manisan buah.

##### **1.4.3. Bagi Produsen Manisan Buah**

Sebagai masukan bagi produsen yang memproduksi manisan agar menggunakan bahan-bahan yang aman dalam proses produksi.

##### **1.4.4. Bagi Konsumen**

Sebagai informasi kepada konsumen dalam memilih makanan olahan yang aman untuk dikonsumsi.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1. Tinjauan Peneliti Terdahulu**

Zat pemanis buatan (Sakarín) pada makanan sangat perlu diawasi penggunaannya karena dapat menimbulkan bahaya bagi kesehatan manusia. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Jeanny Zulyana, dkk (2016) menyatakan bahwa pada manisan buah yang dijual di Pasar Rame Medan mengandung sakarin dengan kadar sakarin dan siklamat yang melebihi batas maksimum yang diizinkan oleh SNI 01-6993-2004 yaitu 500 mg/kg (12).

Penelitian tentang zat pemanis buatan juga dilakukan oleh Hafsah Selviana tahun 2013 menyatakan bahwa terdapat 3 (tiga) sample manisan buah salak yang dijual di Pasar Petisah, Pasar Ramai, dan Pasar Sentral positif mengandung pemanis sakarin, satu sample manisan buah salak masih memenuhi standar dan dua sample manisan buah salak tidak sesuai dengan standar Permenkes No. 1168/Menkes/Per/X/1999 (13).

#### **2.2. Telaah Teori**

##### **2.2.1. Definisi Makanan**

Berdasarkan definisi dari WHO, makanan adalah semua substansi yang dibutuhkan oleh tubuh tidak termasuk air, obat-obatan, dan substansi-substansi lain yang digunakan untuk pengobatan. Air tidak termasuk dalam makanan karena merupakan elemen yang vital bagi kehidupan manusia (14). Terdapat tiga fungsi makanan. Pertama, makanan sebagai sumber energi karena panas dapat dihasilkan

dari makanan seperti juga energi. Kedua, makanan sebagai zat pembangun karena makanan berguna untuk membangun jaringan tubuh yang baru, memelihara, dan memperbaiki jaringan tubuh yang sudah tua. Fungsi ketiga, makanan sebagai zat pengatur karena makanan turut serta mengatur proses alami, kimia, dan proses faal dalam tubuh (14).

Makanan merupakan salah satu bagian yang penting untuk kesehatan manusia mengingat setiap saat dapat saja terjadi penyakit-penyakit yang diakibatkan oleh makanan. Kasus penyakit bawaan makanan (*foodborn disease*) dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor. Faktor faktor tersebut, antara lain, kebiasaan mengolah makanan secara tradisional, penyimpanan dan penyajian yang tidak bersih, dan tidak memenuhi persyaratan sanitasi (14).

### **2.2.2. Pengertian Manisan Buah**

Manisan buah adalah buah-buahan yang direndam dalam larutan gula selama beberapa waktu. Tujuan pemberian gula dengan kadar yang tinggi pada manisan buah adalah untuk memberikan rasa manis dan mencegah tumbuhnya mikroorganisme (berjamur atau berkapang). Untuk membuat manisan buah digunakan air garam dan air kapur sirih. Air garam dan air kapur sirih berfungsi untuk mempertahankan bentuk dan tekstur serta menghilangkan rasa gatal atau getir pada buah (10).

Manisan merupakan salah satu produk yang mengandung kadar gula tinggi. Dengan kadar gula tinggi ini, produk manisan dapat disimpan dalam jangka waktu yang relatif lama. Manisan yang dikemas dalam kaleng dapat

disimpan lebih dari setahun. Oleh karena itu, pembuatan manisan juga merupakan salah satu alternatif memperpanjang daya simpan bahan pangan (15).

Pengawetan dalam bentuk manisan adalah bentuk usaha untuk mempertahankan tekstur dan warna, mempertahankan dan mengubah cita rasa, sekaligus bentuk usaha mengadakan buah tanpa tergantung musim. Harapannya, buah dapat dinikmati setiap saat, tanpa terjadi perubahan tekstur dan warna, serta cita rasa menjadi lebih baik (16).

Pembuatan manisan buah dapat memperbaiki cita rasa buah yang tadinya masam menjadi manis. Usaha ini merupakan keterampilan yang telah dilakukan banyak orang sejak dahulu. Ada dua macam bentuk olahan manisan buah, yaitu sebagai berikut.

#### 1. Manisan basah

Manisan basah diperoleh setelah penirisan buah dari larutan gula. Buah-buahan yang biasa digunakan untuk membuat manisan basah adalah jenis buah yang cukup keras. Contoh buah yang dapat diolah menjadi manisan basah adalah mangga, kedondong, kolang-kaling, dan nanas.

#### 2. Manisan kering

Buah-buahan yang biasa digunakan untuk membuat manisan kering adalah jenis buah yang lunak. Contoh buah yang dapat diolah menjadi manisan lunak adalah pepaya, sirsak, dan tomat (10).

Beberapa hal yang harus diperhatikan dalam mengolah manisan buah adalah sebagai berikut :

- a. Agar manisan tampak segar, manis, tidak keriput, dan tidak berair, pilihlah buah yang tua dan benar-benar masak di pohon. Buah yang tua tadi tidak lembek, tetapi agak keras. Ini menjadi faktor penting yang akan memberi rasa kenyal dan enak pada manisan.
- b. Pada beberapa buah dilakukan pengupasan dan pemotongan terlebih dahulu. Pada buah yang memiliki daging tebal dapat dilakukan pelubangan untuk membantu meresapkan larutan gula
- c. Agar manisan renyah, diberi air kapur sirih yang dibuat dengan cara mencampur kapur sirih dengan air, lalu diamkan semalaman. Ambil lapisan beningnya.
- d. Jika menggunakan bumbu tambahan, seperti cabai, cengkih, atau kayu manis, pilih yang benar-benar segar agar tidak merusak cita rasa manisan. Bungkus bumbu tambahan tersebut di dalam kain kasa agar warnanya tidak mengotori hasil akhir manisan (10).

### **2.2.3. Keuntungan Mengolah Buah Menjadi Manisan**

Mengolah buah menjadi manisan merupakan peluang bisnis yang dapat meningkatkan pendapatan masyarakat, dengan membidik pasar produk buah. Mengolah buah menjadi produk manisan mendatangkan banyak keuntungan, yaitu sebagai berikut :

1. Menyelamatkan kelebihan produksi buah saat panen raya
2. Menambah keanekaragaman olahan makanan
3. Meningkatkan pendapatan masyarakat
4. Menciptakan lapangan pekerjaan/kesempatan wirausaha

5. Meningkatkan kesejahteraan petani
6. Meningkatkan nilai ekonomi
7. Meningkatkan nilai jual produksi buah (10).

#### **2.2.4. Bahan Tambahan Pangan**

Pada umumnya pengolahan makanan selalu diusahakan untuk menghasilkan produk makanan yang disukai dan berkualitas baik. Semua jenis makanan siap santap dan minuman awet tersebut dapat disimpan pada suhu kamar selama berbulan-bulan tanpa menjadi busuk dan masih layak untuk dikonsumsi. Semua kemudahan itu dapat terwujud diantaranya berkat perkembangan teknologi produksi dan penggunaan bahan tambahan makanan (BTM) (4).

Akan tetapi dikalangan konsumen pangan masih sering terjadi kontroversi mengenai penggunaan bahan tambahan makanan di industri pangan, khususnya mengenai resiko kesehatan, terutama yang berasal dari bahan sintetik kimiawi. Hal itu merupakan hak asasi bagi konsumen untuk mendapatkan jaminan keamanan pangan yang beredar di pasaran yang akan di konsumsi oleh konsumen (4).

Agar suatu bahan tambahan makanan boleh ditambahkan atau digunakan untuk makanan harus memenuhi persyaratan-persyaratan tertentu. Selain untuk maksud tertentu dalam teknologi pengolahan makanan, maka persyaratan terpenting adalah persyaratan keamanan yaitu tidak membahayakan kesehatan (4). Pangan yang mengandung bahan tambahan pangan atau sediaan bahan tambahan pangan harus memenuhi persyaratan label pangan sesuai ketentuan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No 033 Tahun 2012(6).

1. Untuk pangan yang mengandung bahan tambahan pangan, pada label wajib dicantumkan golongan bahan tambahan pangan.
2. Pada label pangan yang mengandung BTP golongan antioksidan, pemanis buatan, pengawet, pewarna, dan penguat rasa, wajib dicantumkan pula nama jenis BTP, dan nomor indeks khusus untuk pewarna.
3. Pada label pangan yang mengandung pemanis buatan, wajib dicantumkan tulisan "Mengandung pemanis buatan, disarankan tidak dikonsumsi oleh anak di bawah 5 (lima) tahun, ibu hamil, dan ibu menyusui".
4. Pada label pangan untuk penderita diabetes dan/atau makanan berkalori rendah yang menggunakan pemanis buatan wajib dicantumkan tulisan "Untuk penderita diabetes dan/atau orang yang membutuhkan makanan berkalori rendah".
5. Pada label pangan olahan yang menggunakan gula dan pemanis buatan wajib dicantumkan tulisan "Mengandung gula dan pemanis buatan"

#### **2.2.5. Definisi Bahan Tambahan Pangan**

Menurut Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 033 Tahun 2012 Tentang Bahan Tambahan Pangan yang selanjutnya disingkat BTP adalah bahan yang ditambahkan ke dalam pangan untuk mempengaruhi sifat atau bentuk pangan(6).Asupan Harian yang Dapat Diterima atau *Acceptable Daily Intake* yang selanjutnya disingkat ADI adalah jumlah maksimum bahan tambahan pangan dalam miligram per kilogram berat badan yang dapat dikonsumsi setiap hari selama hidup tanpa menimbulkan efek merugikan terhadap kesehatan (6).

Bahan tambahan pangan yang digunakan dalam pangan harus memenuhi persyaratan sebagai berikut:

- a. Bahan tambahan pangan tidak dimaksudkan untuk dikonsumsi secara langsung dan/atau tidak diperlakukan sebagai bahan baku pangan.
- b. Bahan tambahan pangan dapat mempunyai atau tidak mempunyai nilai gizi, yang sengaja ditambahkan ke dalam pangan untuk tujuan teknologis pada pembuatan, pengolahan, perlakuan, pengepakan, pengemasan, penyimpanan dan/atau pengangkutan pangan untuk menghasilkan atau diharapkan menghasilkan suatu komponen atau mempengaruhi sifat pangan tersebut, baik secara langsung atau tidak langsung.
- c. Bahan tambahan pangan tidak termasuk cemaran atau bahan yang ditambahkan ke dalam pangan untuk mempertahankan atau meningkatkan nilai gizi (6).

#### **2.2.6. Tujuan Penggunaan Bahan Tambahan Pangan**

Tujuan penggunaan bahan tambahan pangan adalah dapat meningkatkan atau mempertahankan nilai gizi dan kualitas daya simpan, membuat bahan pangan lebih mudah dihidangkan, serta mempermudah preparasi bahan pangan. Pada umumnya bahan tambahan pangan dapat dibagi menjadi dua golongan besar, yaitu sebagai berikut.

1. Bahan tambahan pangan yang ditambahkan dengan sengaja kedalam makanan, dengan mengetahui komposisi bahan tersebut dan maksud penambahan itu dapat mempertahankan kesegaran, cita rasa, dan membantu pengolahan, sebagai contoh pengawet, pewarna, dan pengeras.

2. Bahan tambahan pangan yang tidak sengaja ditambahkan, yaitu bahan yang tidak mempunyai fungsi dalam makanan tersebut, terdapat secara tidak sengaja, baik dalam jumlah sedikit atau cukup banyak akibat perlakuan selama proses produksi, pengolahan dan pengemasan. Bahan ini dapat pula merupakan residu atau kontaminan dari bahan yang sengaja ditambahkan untuk tujuan produksi bahan mentah atau penanganannya yang masih terus terbawa ke dalam makanan yang akan dikonsumsi. Contoh bahan tambahan dalam golongan ini adalah residu pestisida (termasuk insektisida, herbisida, fungisida, dan rodentisida), antibiotik dan hidrokarbon aromatik polisiklis (1).

#### **2.2.7. Fungsi Bahan Tambahan Pangan**

Fungsi dasar Bahan Tambahan Makanan yaitu :

- 1) Meningkatkan nilai gizi makanan, banyak makanan yang diperkaya atau difortifikasi dengan vitamin untuk mengembalikan vitamin yang hilang selama pengolahan, seperti penambahan berbagai vitamin B ke dalam tepung terigu dan Vitamin A dan D ke dalam susu.
- 2) Memperbaiki nilai sensori makanan, warna, bau, rasa, dan tekstur suatu bahan pangan berkurang akibat pengolahan dan penyimpanan.
- 3) Memperpanjang umur simpan makanan, yaitu untuk mencegah timbulnya mikroba maupun untuk mencegah terjadinya reaksi kimia yang tidak dikehendaki selama pengolahan dan penyimpanan (4).

### 2.2.8. Bahan Tambahan Pangan yang Diizinkan

Menurut Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 033 Tahun 2012 terdapat jenis bahan tambahan pangan yang diizinkan dalam penggolongan yaitu (6).

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. 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.

18. 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.

19. Peningkat volume (*Bulking Agent*)

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

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

20. 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.

21. 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.

## 22. 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.

## 23. 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.

## 24. Propelan (*Propellant*)

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

## 25. Sekuestran (*Sequestrant*)

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

### **2.2.9. Zat Pemanis Sintetis (Buatan)**

Zat pemanis sintetis (buatan) merupakan zat yang dapat menimbulkan rasa manis atau dapat membantu mempertajam penerimaan terhadap rasa manis tersebut, sedangkan kalori yang dihasilkannya jauh lebih rendah daripada gula(1).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 (1).

Diterimanya pangan oleh suatu individu dipengaruhi oleh sifat estetika, seperti rasa, warna, bau, dan tekstur. Rasa bergantung pada selera dan bau. Tanpa adanya rasa, rasa pangan terasa hambar karena membedakan kemanisan, rasa asin, keasaman, rasa pahit, atau kombinasi keempat rasa, hanya bisa dengan penasaran. 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 pengusahaannya paling ekonomis. Sekarang telah banyak diketahui bahan alami maupun sintetis mempunyai rasa manis. Bahan pemanis tersebut termasuk karbohidrat, protein, maupun senyawa sintetis yang bermolekul sederhana dan tidak mengandung kalori seperti bahan pemanis alami. Bahan pemanis sintetis adalah hasil rekaan manusia, karena itu bahan pemanis tersebut tidak terdapat di alam (1).

Meningkatnya penggunaan pemanis buatan tersebut perlu dilihat dampaknya, mengingat pemanis buatan seperti sakarin dan siklamat diduga dapat menimbulkan gangguan terhadap kesehatan apabila dikonsumsi secara berlebih. Beberapa penelitian terhadap hewan percobaan menunjukkan bahwa konsumsi sakarin dan siklamat dapat menyebabkan timbulnya kanker kandung kemih (1).

Menurut Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 033 Tahun 2012 Tentang Bahan Tambahan Pangan, Pemanis (*Sweetener*) adalah bahan tambahan pangan berupa pemanis alami dan pemanis buatan yang memberikan rasa manis pada produk pangan(6). Pemanis Alami (*Natural Sweetener*) adalah pemanis yang dapat ditemukan dalam bahan alam meskipun prosesnya secara sintetik ataupun fermentasi seperti : Sorbitol, Sorbitol Sirup, Manitol, Isomalt/Isomaltitol, Glikosida steviol, Maltitol, Maltitol sirup, Laktitol, Silitol, Eritritol(6). Pemanis Buatan (*Artificial Sweetener*) adalah pemanis yang diproses secara kimiawi, dan senyawa tersebut tidak terdapat di alam seperti : Asesulfam-K, Aspartam, Asam siklamat, Kalsium siklamat, Natrium siklamat, Sakarin, Kalsium sakarin , Kalium sakarin, Natriumsakarin, Sukralosa, Neotam(6).

#### **2.2.10. Sakarin**

Sakarin ditemukan dengan tidak sengaja oleh Fahbelrg dan Remsen pada tahun 1897. Ketika pertama ditemukan sakarin digunakan sebagai antiseptik dan pengawet, tetapi sejak tahun 1900 digunakan sebagai pemanis. Sakarin dengan rumus  $C_7H_5NO_3S$  dan berat molekul 183,18 disintesis dari toluen biasanya tersedia sebagai garam natrium. Nama lain dari sakarin adalah 2,3,-dihidro-3-oksobenzisulfonasol, benzosulfimida, atau o-sulfobenzimid. Sedangkan nama dagangnya adalah *glucide, garantose, saccharinol, saccharinose, sakarol, saxin, sykose, hermesetas*(1).

Berdasarkan kategori pangan pada SNI 01-6993-2004, sakarin memiliki nilai kalori 0 kkal/g atau setara dengan 0 kg/g dan *Acceptable Daily*

*Intake*(ADI)atau kebutuhan orang perhari, yaitu sebanyak 5 mg/kg Berat Badan. Batas maksimum penggunaan sakarin yaitu 500mg/kg buah bergula(17).Intensitas rasa manis garam natrium sakarin cukup tinggi, yaitu kita-kira 200-700 kali sukrosa 10%. Di samping rasa manis, sakarin juga mempunyai rasa pahit yang disebabkan oleh kemurnian yang rendah dari proses sintetis. Sakarin secara luas digunakan sebagai pengganti gula karena mempunyai sifat yang stabil, nonkarsinogenik, nilai kalori rendah, dan harganya relatif murah, selain itu sakarin banyak digunakan untuk mengganti sukrosa bagi penderita diabetes melitus atau untuk bahan pangan yang berkalori rendah(1).

Produk pangan dan minuman yang menggunakan sakarin diantaranya adalah minuman ringan (*soft drink*), permen, selai, bumbu salad, gelatin rendah kalori, dan hasil olahan lain tanpa gula. Selain itu, sakarin digunakan sebagai bahan tambahan pada produk kesehatan mulut seperti pasta gigi dan obat pencuci (penyegar) mulut (1).

Natrium-sakarin didalam tubuh tidak mengalami metabolisme sehingga diekskresikan melalui urine tanpa perubahan kimia. Beberapa penelitian mengenai dampak konsumsi sakarin terhadap tubuh manusia masih menunjukkan hasil yang konvensional. Hasil penelitian *National Academy of Science* tahun 1968 menyatakan bahwa konsumsi sakarin oleh orang dewasa sebanyak 1 gram atau lebih rendah tidak menyebabkan terjadinya gangguan kesehatan. Tetapi, ada penelitian lain menyebutkan bahwa sakarin dalam dosis tinggi dapat menyebabkan kanker pada hewan percobaan. Pada tahun 1977 *Canada's Health Protection Branch* melaporkan bahwa sakarin bertanggung jawab terhadap

terjadinya kanker kantong kemih. Sejak saat itu sakarin dilarang digunakan di Kanada, kecuali sebagai pemanis yang dijual di apotek dengan mencantumkan label peringatan. Akan tetapi hal ini menimbulkan kontroversi, karena adanya penjelasan bahwa tikus-tikus yang dicoba di Kanada diberikan dengan dosis yang sangat tinggi, yaitu kira kira ekuivalen dengan 800 kaleng diet soda per hari (1).

### **2.2.11. Tujuan Penggunaan Pemanis Sintetis**

Pemanis ditambahkan ke dalam bahan pangan mempunyai beberapa tujuan di antaranya sebagai (1).

1. Sebagai pangan bagi penderita diabetes melitus karena tidak menimbulkan kelebihan gula darah. Pada penderita diabetes melitus disarankan menggunakan pemanis sintetis untuk menghindari bahaya gula.
2. Memenuhi kebutuhan kalori rendah untuk penderita kegemukan  
Kegemukan merupakan salah satu faktor penyakit jantung yang merupakan penyebab utama kematian. Untuk orang yang kurang aktif secara fisik disarankan untuk mengurangi masukan kalori per harinya. Pemanis sintetis merupakan salah satu bahan pangan untuk mengurangi masukan kalori.
3. Sebagai penyalut obat  
Beberapa obat mempunyai rasa yang tidak menyenangkan, karena itu untuk menutupi rasa yang tidak enak dari obat tersebut biasanya dibuat tablet yang bersalut. Pemanis lebih sering digunakan untuk menyalut obat karena umumnya bersifat higroskopis dan tidak menggumpal.

#### 4. Menghindari kerusakan gigi

Pada pangan seperti permen lebih sering ditambahkan pemanis sintetis karena bahan permen ini mempunyai rasa manis yang lebih tinggi dari gula, pemakaian dalam jumlah sedikit saja sudah menimbulkan rasa manis yang diperlukan sehingga tidak merusak gigi.

#### 5. Pada industri pangan, minuman, termasuk industri rokok, pemanis sintetis dipergunakan dengan tujuan untuk menekan biaya produksi, karena pemanis sintetis ini selain mempunyai tingkat rasa manis yang lebih tinggi juga harganya relatif murah dibandingkan dengan gula yang di produksi di alam.

### **2.2.12. Hubungan Pemanis Buatan dengan Kesehatan Masyarakat**

Pemanis Buatan (*Artificial Sweetener*) adalah pemanis yang diproses secara kimiawi, dan senyawa tersebut tidak terdapat di alam, salah satunya yaitu sakarin. Meningkatnya peringatan kesehatan akan bahaya konsumsi gula membuat banyak orang beralih menggunakan pemanis buatan sakarin. Meningkatnya penggunaan pemanis buatan seperti sakarin diduga dapat menimbulkan gangguan terhadap kesehatan apabila dikonsumsi secara berlebihan.

Penggunaan sakarin sebagai pemanis buatan perlu diwaspadai karena penggunaan sakarin dalam jumlah banyak atau berlebihan akan menimbulkan efek samping yang merugikan kesehatan. Organisasi kesehatan dunia (WHO) telah menetapkan batas-batas yang disebut ADI (*Acceptable Daily Intake*) atau kebutuhan orang per hari, yaitu sebanyak 0-5 mg/kg BB/hari. Hubungan pemanis buatan dengan kesehatan masyarakat yaitu apabila penggunaan sakarin melebihi batas yang telah ditetapkan dapat mempengaruhi syarat otak dan menyebabkan

kanker kantong kemih. Mengetahui fakta bahaya pemanis buatan sakarin tersebut maka masyarakat dianjurkan untuk lebih bijak dalam mengkonsumsi makanan yang mengandung pemanis alami maupun pemanis buatan.

### **2.3. Hipotesis Penelitian**

Hipotesis penelitian ini adalah adanya pemanis buatan (sakarin) pada manisanbuah yang kadar pemanisnya tidak sesuai dengan SNI 01-6993-2004 Bahan Tambahan Pangan Pemanis Buatan Dalam Produk Pangan pada buah bergula yaitu 500mg/kg yang dijual di Pasar Petisah dan Pasar Pusat Pasar Medan tahun 2019.

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **3.1. Desain Penelitian**

Desain penelitian ini adalah penelitian survei yang bersifat deskriptif yaitu untuk mengetahui ada tidaknya zat pemanis buatan (sakarín) pada sampel dan menganalisa kandungan zat pemanis buatan (sakarín) pada manisan buah dengan menggunakan pemeriksaan laboratorium secara kualitatif dan kuantitatif. Menurut analisis data kualitatif dilakukan sejak penelitian dilakukan. Oleh karenanya data yang diperoleh dari lapangan segera disalin dalam bentuk tulisan dan kemudian dianalisis(18). Analisa kuantitatif merupakan suatu penyelidikan untuk mengetahui banyaknya suatu zat dalam suatu larutan (campuran zat-zat) (19).

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

##### **3.2.1. Lokasi Penelitian**

Lokasi pengambilan sampel dilakukan di Pasar Petisah dan Pasar Pusat Pasar Medan, karena pasar ini memiliki banyak kios yang menjual berbagai jenis manisan buah. Lokasi pengujian manisan buah dilakukan di laboratorium Politeknik Kimia Industri (PTKI) sebanyak 18 sampel dan dilakukan sebanyak 3 kali pengulangan

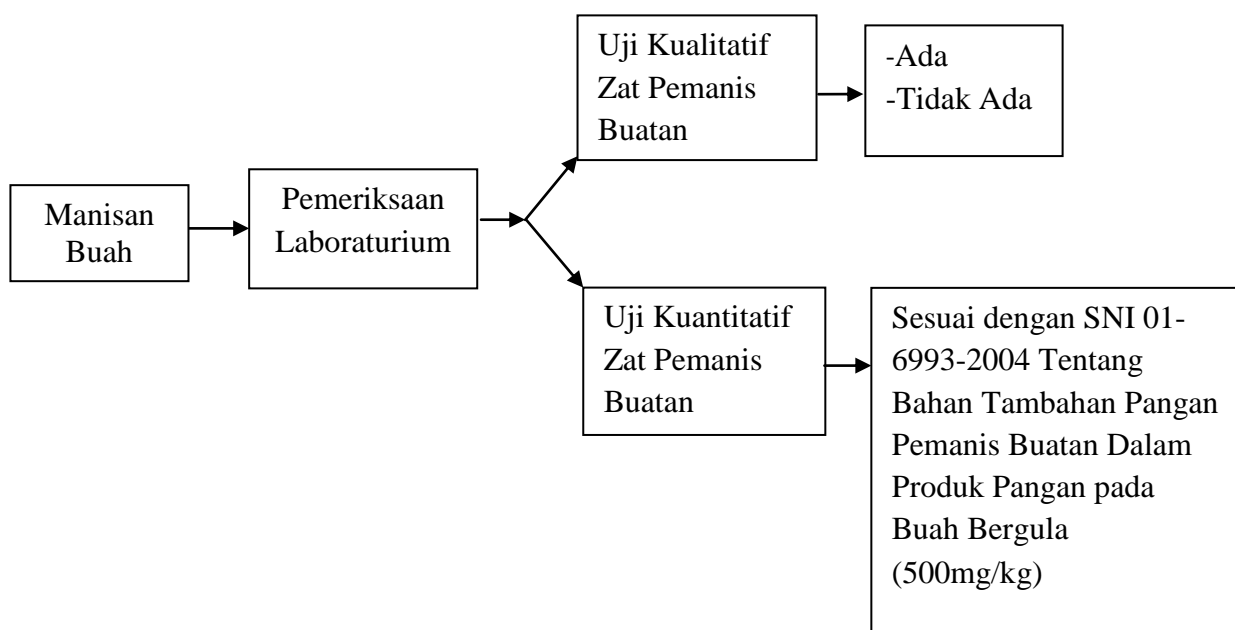
##### **3.2.2. Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilakukan pada bulan Januari sampai dengan Juli 2019, yaitu dari mulai pengajuan judul, survei awal, bimbingan proposal, penelitian, pengolahan data, bimbingan penelitian dan sidang hasil.

### 3.3. Subjek dan Objek Penelitian

Objek dari penelitian ini adalah manisan buah salak, mangga dan kedondong yang dijual di Pasar Petisah dan Pasar Pusat Pasar. Subjek penelitian ini adalah pedagang manisan buah di pasar pusat pasar ada 3 (tiga) pedagang dan Pasar Petisah ada 6 (enam) pedagang manisan buah, dari masing masing pasar diambil 3 pedagang manisan dan dari masing masing pedagang diambil 3 sampel manisan buah, yaitu manisan salak, manisan mangga, dan manisan kedondong. Jumlah keseluruhannya yaitu 18 sampel manisan buah.

### 3.4. Kerangka Konsep



Gambar 3.1.Kerangka Konsep

### 3.5. Definisi Operasional

#### 1. Manisan Buah

Manisan buah adalah buah-buahan yang direndam dalam larutan gula selama beberapa waktu. Tujuan pemberian gula dengan kadar yang tinggi pada manisan buah adalah untuk memberikan rasa manis dan mencegah tumbuhnya mikroorganisme (berjamur atau berkapang). Untuk membuat manisan buah digunakan air garam dan air kapur sirih. Air garam dan air kapur sirih berfungsi untuk mempertahankan bentuk dan tekstur serta menghilangkan rasa gatal atau getir pada buah.

#### 2. Pemeriksaan *Laboratorium*

Pemeriksaan *Laboratorium* adalah pemeriksaan yang dilakukan dengan pengujian untuk mengidentifikasi zat pemanis yang berada pada manisan buah yang dijual di Pasar Petisah dan Pasar Pusat Pasar Medan.

#### 3. Zat Pemanis Sintetis

Zat pemanis sintetis adalah merupakan zat yang dapat menimbulkan rasa manis tersebut, sedangkan kalori yang dihasilkan jauh lebih rendah dari gula.

#### 4. Sakarin

Sakarin adalah zat pemanis buatan yang dibuat dari garam natrium dari asam sakarin berbentuk bubuk putih, tidak berbau dan sangat manis dan memiliki struktur dasar sulfonida benzoat.

#### 5. Uji Kualitatif

Uji kualitatif yaitu metode pemeriksaan untuk mengidentifikasi ada tidaknya zat pemanis buatan pada manisan.

#### 6. Uji Kuantitatif

Uji kuantitatif yaitu metode pemeriksaan untuk mengukur kadar pemanis pada manisan dengan menggunakan titrasi.

#### 7. Memenuhi Syarat

Memenuhi syarat adalah keberadaan zat pemanis buatan pada manisan buah yang sesuai dengan SNI 01-6993-2004 Tentang Bahan Tambahan Pangan Pemanis Buatan pada Buah Bergula (500mg/kg).

#### 8. Tidak Memenuhi Syarat

Tidak memenuhi syarat adalah keberadaan zat pemanis pada manisan yang tidak sesuai dengan SNI 01-6993-2004 Tentang Bahan Tambahan Pangan Pemanis Buatan pada Buah Bergula (500mg/kg).

### **3.5.1. Prosedur Kerja**

#### **A. Cara Pengujian Pemanis Buatan**

##### 1. Metode : Titrasi

Metode titrasi adalah sebuah metode yang digunakan untuk menentukan konsentrasi suatu larutan. Caranya adalah dengan meneteskan (menambahi sedikit-sedikit) larutan yang akan dicari konsentrasinya (analit) dengan sebuah larutan hasil standarisasi yang sudah diketahui konsentrasi dan volumenya (titrant).

### **3.5.2. Alat dan Bahan**

#### **a. Alat**

1. Neraca Analitis
2. Erlenmeyer
3. Corong Pisah
4. Gelas Ukur
5. Penangas Air
6. Buret
7. Beker Glass

#### **b . Bahan**

1. Manisan
2. Aquadest
3. HCL
4. Campuran kloroform : Etanol = 9 : 1
5. NaOH 0,1 N
6. Indikator Borm Thimol Blue

### **3.5.3. Cara Kerja Pemeriksaan Sakarin secara Kuantitatif**

1. Timbang 25 g manisan yang sudah dihaluskan, kemudian masukkan kedalam corong pisah, tambahkan 25 ml campuran larutan kloroform : etanol, kocok selama 5 menit, pisahkan lapisan kloroform kedalam erlenmeyer (lapisan kloroform berada dibagian bawah).

2. Tambahkan lagi kedalam corong pisah 15 ml larutan kloroform : etanol, kocok lagi, pisahkan larutan kloroform, ulangi 1x lagi dengan menambahkan 10 ml kloroform etanol.
3. Hasil penyaringan kloroform : etanol dimasukkan lagi kedalam corong pisah yang lain (bersih) + 50 ml aquadest kemudian dikocok, pisahkan lapisan kloroform masukkan kedalam erlenmeyer, lalu keringkan diatas penangas air.
4. Setelah kering + 50ml aquadest dan 5 tetes indikator Brom Thimol Blue.
5. Titrasi dengan NaOH 0,1 N hingga terjadi perubahan warnakuning ~~biru~~.

$$\text{Kadar Sakarin mg/ Kg} = V \times N \times 241 \frac{1000}{\text{gram sampel}}$$

Keterangan :

V = Volume titrasi (ml)

N = Normalitas NaOH (N)

Reaksi Kualitatif Sakarin :

- 1) Hasil ekstarksi dikeringkan diatas penangas air
- 2) Larutkan dalam 5 ml NaOH 0,1 N
- 3) Keringkan diatas penangas air
- 4) Dinginkan, larutkan dalam 10ml HCl 2 N
- 5) Tambahkan setetes larutan FeCl<sub>3</sub> 1% → ungu.

### 3.6. Metode Pengumpulan Data

#### 3.6.1. Jenis Data

1. Data primer merupakan data karakteristik dari hasil pengamatan atau observasi dan wawancara.

2. Data sekunder meliputi deskriptif di lokasi penelitian serta data lain yang mendukung analisis terhadap data primer.
3. Data tersier diperoleh dari berbagai referensi yang sangat valid, seperti: jurnal, *text book*, sumber elektronik (tidak boleh sumber anonim

### **3.6.2. Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah data Primer dan Sekunder

#### **1. Data Primer**

Data primer diperoleh dari pemeriksaan laboratorium terhadap zat pemanis yang terkandung dalam manisan.

#### **2. Data Sekunder**

Data sekunder meliputi data yang berhubungan dengan substansi yang diperoleh dari perpustakaan berupa referensi-referensi yang relevan untuk mendukung penelitian.

### **3.7. Analisis Data**

Sesuai dengan jenis penelitian, maka analisa terhadap data yang terkumpul dilakukan secara deskriptif dengan mengacu kepada Peraturan Menteri Kesehatan RI No.033/Menkes/Per/IX/2012 tentang bahan tambahan pangan dan berdasarkan kategori pangan pada SNI 01-6993-2004, batas maksimum penggunaan sakarin yaitu 500mg/kg buah bergula. Apakah pemanis buatan (Sakarin) pada manisan buah memenuhi persyaratan untuk dikonsumsi.

## **BAB IV**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

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

##### **4.1.1. Profil Pasar Petisah**

Pasar Petisah merupakan salah satu pasar tradisional yang cukup terkenal di Kota Medan. Pasar yang seusia Kota Medan ini selalu ramai dikunjungi oleh para pembeli, termasuk oleh para pelancong yang datang dari luar Kota Medan. Pasar Petisah diresmikan pada tahun 1975 yang berada di Jalan Kota Baru 3, Petisah Tengah, Kec. Medan Petisah, Kota Medan. Luas tanah pasar petisah 25.466,34 m<sup>2</sup>. Di samping itu, di pasar ini juga menjual berbagai manisan buah, seperti manisan buah mangga, kedondong, salak, rambutan, dan jambu biji, sehingga merupakan tempat yang ideal bagi penikmat manisan.

Batas batas wilayah pasar petisah antara lain :

1. Sebelah utara : bertabatasan dengan Jalan Sultan Ma'moen Al Rasyid Medan
2. Sebelah Selatan : berbatasan dengan Jalan Sunggal Medan
3. Sebelah Timur : Berbatasan dengan Jalan Polonia Medan
4. Sebelah Barat : berbatasan dengan Jalan Budi Pembangun Medan

Pasar petisah awalnya terletak di Jalan WS.Parman simpang Majestik yang dikenal dengan nama pajak bundar pada tahun 1909. Tahun 1974 pasar bundar dipindahkan ke lokasi sekarang, yang dulunya merupakan area perkuburan etnis cina, tapi sekarang Area perkuburan etnis cina dipindahkan ke Tanjung Morawa.

#### 4.1.2. Profil Pasar Pusat Pasar

1. PusatPasar adalah sebuah pasar besar yang terletak di Jalan Pusat Pasar, Kec. Medan Kota, Kota Medan, Gedung Pusat Pasar pada masa kini terhubung dengan gedung medan mall, sebuah pusat perbelanjaan modern.Pusat Pasar dibuka pertama kalinya pada 1 maret 1933. Luas Pusat Pasar kurang lebih 435m<sup>2</sup>. Kompleks pasar dibagi kepada empat gedung.Pada tahun 1971dua dari empat bangunan pasar habis terbakar.Lalu pada tahun 1978dua bangunan yang tersisa juga terbakar.Pemerintah kemudian membangun bangunan baru yang bertingkat sebagai pengganti bangunan lama yang terbakar. Pada saat yang sama, bangunan yang baru tersebut juga membuat keadaan pasar tertata dengan lebih rapi. Setelah Medan Mall dibangun pada pertengahan 1990-an kedua bangunan tersebut (Pusat Pasar dan Medan Mall) dihubungkan sehingga pengunjung dapat berpindah bangunan dengan mudah. Batas batas wilayah pasar  
Sebelah Utara : berbatasan dengan Jalan Veteran  
2. Sebelah Selatan : berbatasan dengan Jalan Mt. Haryono  
3. Sebelah Timur : berbatasan dengan Jalan Bulan  
4. Sebelah Barat : berbatasan dengan Jalan Sutomo  
pusat pasar :

## 4.2. Hasil Penelitian

### 4.2.1. Karakteristik Responden

Karakteristik responden dalam penelitian ini meliputi jenis kelamin, umur, dan pendidikan. Data ini diperoleh dari hasil wawancara terhadap pedagang manisan buah di Pasar Petisah dan Pasar Pusat Pasar Medan tahun 2019.

**Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Karakteristik Responden Pedagang Manisan Buah di Pasar Petisah dan Pasar Pusat Pasar Medan Tahun 2019**

No	Karakteristik Responden	Frekuensi (f)	Persentase (%)
<b>Jenis Kelamin</b>			
1	Laki-laki	4	66,67 %
2	Perempuan	2	33,33 %
<b>Jumlah</b>		6	100%
<b>Pendidikan</b>			
1	SMA	4	66,67%
2	SMP	2	33,33%
<b>Jumlah</b>		6	100%
<b>Umur Berdasarkan Jenis Kelamin (Tahun)</b>			
1	20-25	1	16,67%
2	26-30	2	33,33%
3	31-35	1	16,67%
4	36-40	1	16,67%
5	41-45	1	16,67%
<b>Jumlah</b>		6	100%
<b>Lama Berjualan (Tahun)</b>			
1	1	1	16,67%
2	2	2	33,33%
3	3	2	33,33%
4	4	1	16,67%
<b>Jumlah</b>		6	100%

Berdasarkan tabel 4.1, 4.2 dan 4.3 diatas dapat dilihat bahwa jenis kelamin responden manisan buah di Pasar Petisah dan Pasar Pusat Pasar Medan tahu 2019, laki-laki sebanyak 4 orang (66,67%), dan perempuan sebanyak 2 orang

(33,33%). Pendidikan responden manisan buah di Pasar Petisah dan Pasar Pusat Pasar Medan tahun 2019, SMA sebanyak 4 orang (66,67%), SMP sebanyak 2 orang (33,33%), umur responden di Pasar Petisah dan Pasar Pusat Pasar Medan tahun 2019, umur 20-25 sebanyak 1 orang (16,67%), umur 26-30 sebanyak 2 orang (33,33%), umur 31-35 sebanyak 1 orang (16,67%), umur 36-40 sebanyak 1 orang (16,67%), umur 41-45 sebanyak 1 orang (16,67%). Lama berjualan responden manisan buah di Pasar Petisah dan Pasar Pusat Pasar Medan tahun 2019 1 tahun sebanyak 1 orang (16,67%), 2 tahun sebanyak 2 orang (33,33%), 3 tahun sebanyak 2 orang (16,67%), 4 tahun sebanyak 1 orang (16,67%).

#### **4.2.2. Hasil Uji Pemanis**

##### **A. Hasil Uji Kualitatif**

Pemeriksaan zat pemanis yang dilakukan pada 18 (delapan belas) sampel manisan buah salak, mangga dan kedondong dengan uji kadar sakarin yang terdapat pada manisan buah salak, mangga dan kedondong. Pemeriksaan pendahuluan dilakukan untuk mengidentifikasi ada tidaknya zat pemanis pada sampel manisan buah salak, mangga dan kedondong. Hasil pemeriksaan zat pemanis dapat dilihat pada tabel berikut ini.

**Tabel 4.2. Hasil Pemeriksaan Zat Pemanis Buatan Sakarin Pada Manisan Buah Yang Dijual Di Pasar Petisah.**

No	Sampel Pedagang	Sampel Pedagang	Sampel Pedagang	Reaksi Kualitatif Terjadi Warna Ungu	Hasil Identifikasi Pemanis Sakarin
	A	B	C		
1	Manisan Salak	Manisan Salak	Manisan Salak	Terjadi Warna Ungu	Positif (+)
2	Manisan Mangga	Manisan Mangga	Manisan Mangga	Terjadi Warna Ungu	Positif (+)
3	Manisan Kedondong	Manisan Kedondong	Manisan Kedondong	Terjadi Warna Ungu	Positif (+)

**Tabel 4.3. Hasil Pemeriksaan Zat Pemanis Buatan Sakarin Pada Manisan Buah Yang Dijual Di Pasar Pusat Pasar.**

No	Sampel Pedagang	Sampel Pedagang	Sampel Pedagang	Reaksi Kualitatif Terjadi Warna Ungu	Hasil Identifikasi Pemanis Sakarin
	D	E	F		
1	Manisan Salak	Manisan Salak	Manisan Salak	Terjadi Warna Ungu	Positif (+)
2	Manisan Mangga	Manisan Mangga	Manisan Mangga	Terjadi Warna Ungu	Positif (+)
3	Manisan Kedondong	Manisan Kedondong	Manisan Kedondong	Terjadi Warna Ungu	Positif (+)

Berdasarkan tabel 4.1 dan 4.2 diketahui bahwa terdapat 18 (delapan belas) sampel manisan buah salak, mangga dan kedondong yang positif mengandung sakarin karena terjadi perubahan warna sampel menjadi warna ungu.

## B. Hasil Uji Kuantitatif

Hasil pemeriksaan kadar sakarin dapat dilihat pada tabel berikut ini.

**Tabel 4.4. Hasil Pemeriksaan Kadar Sakarin Pada Manisan Buah Salak, Mangga dan Kedondong Yang Dijual Di Pasar Petisah.**

No	Sampel Pedagang	Kadar Sakarin (mg/kg)	SNI 01-6993-2004	
			Tentang Bahan Tambahan Pangan Pemanis Buatan Dalam Produk Pangan Pada Buah Bergula	Keterangan
PA	Salak 1	569,665	500 mg/kg	Diatas Ketentuan SNI
		784,809		
		871,359		
2	Mangga 1	993,861	500 mg/kg	Diatas Ketentuan SNI
		714,642		
		855,369		
3	Kedondong 1	797,993	500 mg/kg	Diatas Ketentuan SNI
		941,971		
		795,852		
PB	Salak 2	724,531	500 mg/kg	Diatas Ketentuan SNI
		576,653		
		651,743		
	Mangga 2	859,830	500 mg/kg	Diatas Ketentuan SNI
		868,682		
		721,298		
	Kedondong 2	947,984	500 mg/kg	Diatas Ketentuan SNI
		652,602		
		936,589		
PC	Salak 3	536,802	500 mg/kg	Diatas Ketentuan SNI
		463,900		
		572,691		
	Mangga 3	510,643	500 mg/kg	Diatas Ketentuan SNI
		789,334		
		858,799		
	Kedondong 3	1006,191	500 mg/kg	Diatas Ketentuan SNI
		942,263		
		792,187		

**Tabel 4.5. Hasil Pemeriksaan Kadar Sakarin Pada Manisan Buah Salak, Mangga dan Kedondong Yang Dijual Di Pasar Pusat Pasar.**

No.	Sampel Pedagang	Kadar Sakarin (mg/kg)	SNI 01-6993-2004					
			Tentang Bahan Tambahan Pangan Pemanis Buatan Dalam Produk Pangan Pada Buah Bergula	Keterangan				
PD	Salak 1	644,524	500 mg/kg	Diatas Ketentuan SNI				
		712,977						
		803,156						
	Mangga 1	805,646			500 mg/kg	Diatas Ketentuan SNI		
		725,007						
		855,402						
	Kedondong 1	1093,157					500 mg/kg	Diatas Ketentuan SNI
		940,935						
		792,418						
PE	Salak 2	799,671	500 mg/kg	Diatas Ketentuan SNI				
		649,866						
		651,244						
	Mangga 2	856,872			500 mg/kg	Diatas Ketentuan SNI		
		1062,694						
		930,042						
	Kedondong 2	1087,485					500 mg/kg	Diatas Ketentuan SNI
		1072,908						
		936,586						
PF	Salak 3	868,158	500 mg/kg	Diatas Ketentuan SNI				
		856,762						
		857,587						
	Mangga 3	866,550			500 mg/kg	Diatas Ketentuan SNI		
		783,918						
		644,434						
	Kedondong 3	859,047					500 mg/kg	Diatas Ketentuan SNI
		800,487						
		1011,003						

Berdasarkan tabel 4.4 dan 4.5 diketahui bahwa 18 sampel positif mengandung pemanis buatan (sakarín) yang tidak memenuhi Standart Nasional Indonesia (SNI) 01-6993-2004 Tentang Bahan Tambahan Pangan Pemanis Buatan Dalam Produk Pangan Pada Buah Bergula (500 mg/kg).

**Tabel 4.6 Hasil Penghitungan Rata-Rata dan Kesimpulan Kadar Sakarin Pada Manisan Buah yang dijual di Pasar Petisah**

No	Sampel Pedagang	Kadar Sakarin (mg/kg)	Rata – Rata	SNI 01-6993-2004 Tentang Bahan Tambahan Pangan Pemanis Buatan Dalam Produk Pangan Pada Buah Bergula	Keterangan
PA	Salak 1	569,665	741,944	500 mg/kg	Diatas Ketentuan SNI
		784,809			
		871,359			
2	Mangga 1	993,861	854,624	500 mg/kg	Diatas Ketentuan SNI
		714,642			
		855,369			
3	Kedondong 1	797,993	845,272	500 mg/kg	Diatas Ketentuan SNI
		941,971			
		795,852			
PB	Salak 2	724,531	650,975	500 mg/kg	Diatas Ketentuan SNI
		576,653			
		651,743			
	Mangga 2	859,830	816,603	500 mg/kg	Diatas Ketentuan SNI
		868,682			
		721,298			
	Kedondong 2	947,984	845,725	500 mg/kg	Diatas Ketentuan SNI
		652,602			
		936,589			
PC	Salak 3	536,802	524,464	500 mg/kg	Diatas Ketentuan SNI
		463,900			
		572,691			
	Mangga 3	510,643	719,592	500 mg/kg	Diatas Ketentuan SNI
		789,334			
		858,799			
	Kedondong 3	1006,191	913,547	500 mg/kg	Diatas Ketentuan SNI
		942,263			
		792,187			

**Tabel 4.7 Hasil Penghitungan Rata-Rata dan Kesimpulan Kadar Sakarin Pada Manisan Buah yang dijual di Pasar Pusat Pasar**

No.	Sampel Pedagang	Kadar Sakarin (mg/kg)	Rata-Rata	SNI 01-6993-2004 Tentang Bahan Tambah Pangan Pemanis Buatan Dalam Produk Pangan Pada Buah Bergula		Keterangan
PD	Salak 1	644,524	720,219	500 mg/kg	Diatas Ketentuan SNI	
		712,977				
		803,156				
	Mangga 1	805,646	795,351	500 mg/kg	Diatas Ketentuan SNI	
		725,007				
		855,402				
	Kedondong 1	1093,157	942,170	500 mg/kg	Diatas Ketentuan SNI	
		940,935				
		792,418				
PE	Salak 2	799,671	700,260	500 mg/kg	Diatas Ketentuan SNI	
		649,866				
		651,244				
	Mangga 2	856,872	949,869	500 mg/kg	Diatas Ketentuan SNI	
		1062,694				
		930,042				
	Kedondong 2	1087,485	1032,326	500 mg/kg	Diatas Ketentuan SNI	
		1072,908				
		936,586				
PF	Salak 3	868,158	860,835	500 mg/kg	Diatas Ketentuan SNI	
		856,762				
		857,587				
	Mangga 3	866,550	764,967	500 mg/kg	Diatas Ketentuan SNI	
		783,918				
		644,434				
	Kedondong 3	859,047	890,179	500 mg/kg	Diatas Ketentuan SNI	
		800,487				
		1011,003				

Berdasarkan tabel 4.6 dan 4.7 diketahui bahwa rata-rata masing masing manisan buah pada 18 sampel positif mengandung pemanis buatan (sakarín) yang tidak Standartnya melebihi Standart Nasional Indonesia (SNI) 01-6993-2004

Tentang Bahan Tambahan Pangan Pemanis Buatan Dalam Produk Pangan Pada Buah Bergula (500 mg/kg).

### **4.3. Pembahasan**

#### **4.3.1. Pemeriksaan Kualitatif Zat Pemanis Buatan Pada Manisan Buah Salak, Mangga, Kedondong yang dijual Pasar Petisah dan Pasar Pusat Pasar Tahun 2019**

Hasil pemeriksaan kualitatif zat pemanis pada manisan buah salak, mangga dan kedondong dilakukan mengingat pemanis buatan sering ditambahkan kedalam makanan dan minuman sebagai pengganti gula. Hasil pemeriksaan kualitatif zat pemanis pada manisan buah salak, mangga dan kedondong semuanya positif mengandung sakarin dengan kadar yang tinggi melebihi batas maksimum yang diizinkan oleh SNI 01-6993-2004 yaitu 500 mg/kg. Tingginya kadar pemanis buatan pada manisan buah karena tingkat keasaman buah yang tinggi sehingga untuk menutupi rasa asam dan memberikan rasa manis pada manisan buah para pedagang menggunakan pemanis buatan. Pemanis buatan yang sering digunakan dalam pengolahan makanan dan minuman adalah sakarin. Sakarin adalah zat pemanis buatan yang berbentuk bubuk kristal putih, tidak berbau dan sangat manis.

Sakarin secara luas digunakan sebagai pengganti gula karena mempunyai sifat stabil, nilai kalori yang rendah dan harganya yang relatif murah. Dari tabel 4.2 dan 4.3 Pemeriksaan kualitatif pemanis buatan sakarin pada manisan buah salak, mangga dan kedondong menggunakan metode titrasi yaitu terjadinya perubahan warna sampel pada manisan buah setelah di titrasi menjadi warna ungu, maka sampel manisan tersebut positif mengandung pemanis buatan sakarin.

Sampel manisan buah di beli dari pedagang yang berbeda di setiap pasar, masing masing pedagang pasar menjual manisan buah yang di peroleh dari agen yang berbeda untuk dijual kembali. Hasil dari 18 sampel manisan buah yang diperiksa di Laboratorium Politeknik Kimia Industri ditemukan semua sampel manisan salak, mangga dan kedondong positif mengandung pemanis buatan sakarin dengan kadar pemanis buatan sakarin yang melebihi batas maksimum yang diizinkan oleh SNI 01-6993-2004 yaitu 500 mg/kg.

Penggunaan sakarin sebagai pemanis buatan perlu diwaspadai karena penggunaan sakarin dalam jumlah banyak atau berlebihan akan menimbulkan efek samping yang merugikan kesehatan. Organisasi kesehatan dunia (WHO) telah menetapkan batas-batas yang disebut ADI (*Acceptable Daily Intake*) atau kebutuhan orang per hari, yaitu sebanyak 0-5 mg/kg BB/hari. Hubungan pemanis buatan dengan kesehatan masyarakat yaitu apabila penggunaan sakarin melebihi batas yang telah ditetapkan dapat mempengaruhi syarat otak dan menyebabkan kanker kantong kemih. Mengetahui fakta bahaya pemanis buatan sakarin tersebut maka masyarakat dianjurkan untuk lebih bijak dalam mengkonsumsi makanan yang mengandung pemanis alami maupun pemanis buatan.

Penggunaan sakarin sebagai pemanis buatan perlu diwaspadai karena penggunaan sakarin dalam jumlah banyak atau berlebihan akan menimbulkan efek samping yang merugikan kesehatan. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Jeanny Zulyana, dkk (2016) menyatakan bahwa pada manisan buah yang di jajakan di Pasar Rame Medan mengandung sakarin dengan kadar sakarin dan

siklamat yang melebihi batas maksimum yang diizinkan oleh SNI 01-6993-2004 yaitu 500 mg/kg (12).

#### **4.3.2. Pemeriksaan Kuantitatif Zat Pemanis Buatan Pada Manisan Buah Salak, Mangga, Kedondong yang dijual Pasar Petisah dan Pasar Pusat Pasar Tahun 2019**

Pemeriksaan kuantitatif dilakukan untuk mengetahui jumlah kadar zat pemanis buatan pada manisan buah yang dijual di Pasar Petisah dan Pasar Pusat Pasar. Pemeriksaan kuantitatif manisan buah salak, mangga, kedondong yang dijual di Pasar Petisah dan Pasar Pusat Pasar dilakukan mengingat sakarin sebagai pemanis buatan yang memiliki batas maksimum penggunaan sesuai dengan SNI 01-6993-2004 Tentang Bahan Tambahan Pangan Pemanis Buatan Dalam Produk Pangan Pada Buah Bergula (500mg/kg). Pemberian batas maksimum kadar sakarin dilakukan karena penggunaan pemanis buatan sakarin tidak selalu aman jika digunakan melebihi ketentuan SNI.

Kadar rata-rata pemanis buatan pada manisan buah salak yang tertinggi di Pasar Petisah terdapat pada sampel pedagang A dengan kadar 741,944 mg. Sedangkan kadar rata-rata pemanis buatan pada manisan salak yang terendah terdapat pada sampel pedagang C dengan kadar 524,464. Kadar rata-rata pemanis buatan pada manisan buah mangga yang tertinggi di Pasar Petisah terdapat pada sampel pedagang A dengan kadar 854,624 mg. Sedangkan kadar rata-rata pemanis buatan pada manisan mangga yang terendah terdapat pada sampel pedagang C dengan kadar 719,592. Kadar rata-rata pemanis buatan pada manisan buah kedondong yang tertinggi di Pasar Petisah terdapat pada sampel pedagang C dengan kadar 913,547 mg. Sedangkan kadar rata-rata pemanis buatan pada

manisan kedondong yang terendah terdapat pada sampel pedagang A dengan kadar 845,272. Kadar rata-rata pemanis buatan pada manisan buah salak yang tertinggi di Pasar Pusat Pasar terdapat pada sampel pedagang F dengan kadar 860,835 mg. Sedangkan kadar rata-rata pemanis buatan pada manisan salak yang terendah terdapat pada sampel pedagang E dengan kadar 700,260. Kadar rata-rata pemanis buatan pada manisan buah mangga yang tertinggi di Pasar Pusat Pasar terdapat pada sampel pedagang E dengan kadar 949,869 mg. Sedangkan kadar rata-rata pemanis buatan pada manisan mangga yang terendah terdapat pada sampel pedagang F dengan kadar 764,967. Kadar rata-rata pemanis buatan pada manisan buah kedondong yang tertinggi di Pasar Pusat Pasar terdapat pada sampel pedagang E dengan kadar 1032,326 mg. Sedangkan kadar rata-rata pemanis buatan pada manisan kedondong yang terendah terdapat pada sampel pedagang F dengan kadar 890,179 mg.

Pada ke 18 sampel manisan buah salak, mangga dan kedondong yang berdasarkan analisa kualitatif mengandung sakarin kemudian dilanjutkan dengan pemeriksaan kuantitatif (penentuan kadar) dengan menggunakan metode titrasi dan dilakukan sebanyak 3 kali pengulangan. Pada tabel 4.4, 4.5, 4.6 dan 4.7, dapat dilihat bahwa dari semua sampel manisan buah salak, mangga dan kedondong semuanya melebihi batas yang telah ditetapkan SNI Tentang Bahan Tambahan Pangan Pemanis Buatan Dalam Produk Pangan Pada Buah Bergula (500 mg/kg).

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1. Kesimpulan**

Berdasarkan pemeriksaan jenis dan kadar zat pemanis yang digunakan pada manisan buah yang dijual di pasar petisah dan pasar pusat pasar medan tahun 2019, maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Dari 18 sampel manisan salak, mangga dan kedondong yang diambil dari pasar petisah dan pasar pusat pasar, diperoleh hasil semua sampel positif mengandung pemanis buatan sakarin.
2. Dari 18 sampel yang diperiksa di laboratorium diperoleh kadar pemanis buatan sakarin dipasar petisah dan pasar pusat pasar melebihi batas SNI Tentang Bahan Tambahan Pangan Pemanis Buatan Dalam Produk Pangan Pada Buah Bergula (500 mg/kg).

#### **5.2. Saran**

##### **5.2.1. Bagi pedagang**

Diharapkan bagi produsen yang memproduksi manisan agar lebih meningkatkan pengetahuan tentang bahan tambahan pangan serta dosis yang diizinkan.

##### **5.2.2. Bagi Masyarakat**

Diharapkan bagi masyarakat agar lebih teliti dalam memilih makanan dan membatasi mengkonsumsi makanan yang mengandung pemanis buatan.

### **5.2.3. Bagi Instansi Pendidikan**

Kepada Institut Kesehatan Helvetia, diharapkan penelitian ini dapat dijadikan bahan acuan peneliti selanjutnya khususnya tentang hubungan pemanis buatan pada manisan buah yang dijual di Pasar Petisah dan Pasar Pusat Pasar Medan.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Cahyadi W. Analisis Dan Aspek Kesehatan Bahan Tambahan Pangan. Bumi Aksara; 2012.
2. BPOM RI. Batas Maksimum Penggunaan Bahan Tambahan Pangan Pemanis. 2014;1–28.
3. Depkes. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2012 Tentang Pangan.
4. Sucipto cecep dani. Keamanan Pangan. Gosyen Publishing. 2015. 2 p.
5. WHO. WHO Estimates of The Global Burden of Foodborne Diseases: Foodborne Disease Burden Epidemiology Reference Group 2007 – 2015. Switzerland. 2015.
6. Permenkes. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia nomor 033 tahun 2012 tentang bahan tambahan pangan. 2012;
7. Kementrian Kesehatan RI. KLB Keracunan Makanan. 2017.
8. BPOM. Kinerja Badan POM Dalam Angka Triwulan III Tahun 2017. Jakarta;
9. Pratama andyka ferry, Ciptono, Suhandoyo. Pengaruh pemberian sakarin terhadap morfometri fetus putih (*Rattus norvegicus*, L.). *Biologi-S1*. 2017;6(1):20–4.
10. Asih S. Belajar mengolah buah menjadi manisan. jakarta; 2017. 2 p.
11. K.A. Buckel, R.A. Edwards, G.H. Fleet MW. Ilmu Pangan. Jakarta; 2010.
12. Zulyana J, Siagian A, Ardiani F. Analisis Penggunaan Sakarin Dan Siklamat Pada Manisan Buah Yang Dijajakan Di Pasar Rame Medan. 2016;
13. Selviana H. Analisa Kandungan Pemanis Buatan (Sakarin) Pada Manisan Buah Salak Yang Dijual Di Beberapa Pasar Di Kota Medan Tahun 2013. 2013.
14. Chandra B. Pengantar Kesehatan Lingkungan. Egc. 2014. 85 p.
15. Murniati E. Segudang Aneka Pemberdayaan Buah-buahan. 2010.
16. Fatah MA, Bachtiar Y. Membuat Aneka Manisan Buah. 2004.
17. SNI. Bahan Tambahan Pangan Pemanis Buatan-Persyaratan Penggunaan Dalam. Standar Nas Indones. 2004;
18. Machfoedz I. Metodologi Penelitian (kuantitatif & kualitatif). Fitramaya; 2010.
19. Sari M. Kimia Analisis Kuantitatif Dasar. Medan; 2017.

## Lampiran 1

### KUESIONER PENELITIAN

#### ANALISIS KANDUNGAN PEMANIS BUATAN (SAKARIN) PADA MANISAN BUAH YANG DIJUAL DI PASAR PETISAH DAN PASAR PUSAT PASAR MEDAN TAHUN 2019

##### A. KARAKTERISTIK RESPONDEN

1. Identitas Responden
  - a. Nama :
  - b. Jenis Kelamin :
  - c. Umur :
  - d. Pendidikan terakhir :
  - e. Pekerjaan :
  - f. Pekerjaan Sebelumnya :
2. Pertanyaan :
  - a. Berapa lama anda menjual manisan?
  - b. Dari mana anda mendapat manisan untuk dijual?
  - c. Apakah anda berjualan manisan di kios sendiri atau menyewa?
  - d. Apakah anda jualan manisan berpindah-pindah tempat?
  - e. Apakah dalam pembuatan manisan buah menggunakan pemanis buatan ?
  - f. Pemanis buatan apa yang digunakan dalam pembuatan manisan ?

## **KUESIONER PENELITIAN**

### **ANALISIS KANDUNGAN PEMANIS BUATAN (SAKARIN) PADA MANISAN BUAH YANG DIJUAL DI PASAR PETISAH DAN PASAR PUSAT PASAR MEDAN TAHUN 2019**

#### **B. KARAKTERISTIK RESPONDEN**

##### 1. Identitas Responden

- a. Nama :
- b. Jenis Kelamin :
- c. Umur :
- d. Pendidikan terakhir :
- e. Pekerjaan :
- f. Pekerjaan Sebelumnya :

##### 3. Pertanyaan :

- 1. Berapa lama anda menjual manisan?
- 2. Dari mana anda mendapat manisan untuk dijual?
- 3. Apakah anda berjualan manisan di kios sendiri atau menyewa?
- 4. Apakah anda jualan manisan berpindah-pindah tempat?
- 5. Apakah dalam pembuatan manisan buah menggunakan pemanis buatan ?
- 6. Pemanis buatan apa yang digunakan dalam pembuatan manisan ?

Lampiran 2.



# INSTITUT KESEHATAN HELVETIA

## Fakultas Kesehatan Masyarakat

WORLD CLASS UNIVERSITY (ACCREDITED BY WEBOMETRICS - SPAIN) <http://helvetia.ac.id>  
Tel. (061) 42084606 | e-mail: [info@helvetia.ac.id](mailto:info@helvetia.ac.id) | Wa: 08126025000 | Line id: instituthelvetia

Nomor : 055/EXT/DAK/FAK/AM/11/2019  
Lampiran :  
Isi : Permohonan Survei Awal

Kepada Yth,  
Lampiran PASAR PETISAH  
Tempat

Dengan hormat,

Bersama ini datang menghadap, mahasiswa Program Studi S-1 KESEHATAN MASYARAKAT di INSTITUT KESEHATAN HELVETIA:

Nama : DINA ASTIANA  
NPM : 1515192009

Kami bermaksud akan mengadakan survei/ wawancara/ menyebar angket/ observasi, dalam rangka memenuhi kewajiban tugas-tugas dalam melakukan/ menyelesaikan studi pada Program Studi S-1 KESEHATAN MASYARAKAT di INSTITUT KESEHATAN HELVETIA.

Sehubungan dengan ini kami sangat mengharapkan bantuannya, agar dapat memberikan keterangan-keterangan, brosur-brosur, buku-buku, dan penjelasan lainnya yang akan digunakan dalam rangka menyusun Skripsi dengan judul:

### ANALISIS KANDUNGAN PEMANIS BUATAN (SAKARIN) PADA MANISAN BUAH YANG DIJUAL DI PASAR PETISAH DAN PASAR PUSAT PASAR MEDAN TAHUN 2019

Segala bahan dan keterangan yang diperoleh akan digunakan semata-mata demi perkembangan Ilmu Pengetahuan dan tidak akan diumumkan atau diberitahukan pada pihak lain. Selanjutnya setelah mahasiswa bersangkutan yang akan menyelesaikan peninjauan/ riset/ wawancara, kami akan menyerahkan 1 (satu) replika Skripsi yang dibuat mahasiswa kami.

Dengan bantuan dan kerja sama yang baik, Kami ucapkan terima kasih.

Medan, 02/07/2019

Hormat Kami,



Pembusuan :  
Arsip

Lampiran 3.

**INSTITUT KESEHATAN HELVETIA**  
Fakultas Kesehatan Masyarakat  
WORLD-CLASS UNIVERSITY (ACCREDITED BY: ABB04007702) (PADA) <http://helvetia.ac.id>  
Telp. (081) 4308608 | e-mail: [info@helvetia.ac.id](mailto:info@helvetia.ac.id) | No. 461002001-1/2004 di Kementerian Kesehatan

26 / 04 / 2019

Permohonan Ijin Penelitian

di  
PUSAT PASAR

Yang terhormat,  
kami ini datang menghadap, mahasiswa Program Studi S-1 KESEHATAN MASYARAKAT di INSTITUT KESEHATAN HELVETIA:

1. : DINA ASTIANA  
2. : 1515192009

Kami bermaksud akan mengadakan penelitian/ wawancara/ menyebar angket/ observasi, dalam rangka memenuhi kewajiban tugas-tugas dalam melakukan/ menyelesaikan studi pada Program Studi S-1 KESEHATAN MASYARAKAT di INSTITUT KESEHATAN HELVETIA.

Sehubungan dengan ini kami sangat mengharapkan bantuannya, agar dapat memberikan keterangan-keterangan, brosur-brosur, buku-buku, dan penjelasan lainnya yang akan digunakan dalam rangka menyusun laporan dengan judul:

**ANALISIS KANDUNGAN PEMANIS BUATAN (SAKARIN) PADA MANISAN BUAH YANG DIJUAL DI PASAR PETISAH DAN PASAR PUSAT PASAR MEDAN TAHUN 2019**

Hasil bahan dan keterangan yang diperoleh akan digunakan semata-mata demi perkembangan ilmu pengetahuan dan tidak akan diumumkan atau diberitabukan pada pihak lain. Selanjutnya setelah mahasiswa menyelesaikan penelitian/ riset/ wawancara, kami akan menyerahkan 1 (satu) naskah Skripsi yang dibuat mahasiswa kami.

Bantuan dan kerja sama yang baik, Kami ucapkan terima kasih.

di, 26 / 04 / 2019



Lampiran 4.

PEMERINTAH KOTA MEDAN  
PERUSAHAAN DAERAH PASAR  
KOTA MEDAN



Jl. Razak Baru No. 1-A Telp. 4567794 - 4575770 Fax. 4567249 Pasar Petisah Lantai III  
Medan - 20212

Medan, 11 Juli 2019

070 / 329 / PDPKM / 2019

Izin Survei Awal

Kepada Yth :  
Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat  
Institut Kesehatan Helvetia  
Di -  
Medan

Dengan Hormat

Berdasarkan surat Saudara tentang permohonan Izin Survei Awal atas nama sebagai berikut :

No	N A M A	NPM	Ket
1.	Dina Astiana	1515192009	

Dengan ini Direksi PD. Pasar Kota Medan memberikan izin kepada Mahasiswa/i Saudara untuk Izin Survei Awal di PD. Pasar Kota Medan dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Dalam melaksanakan Survei Mahasiswa/i harus tunduk dan taat kepada peraturan dan ketentuan yang berlaku di PD. Pasar Kota Medan.
2. Dalam penulisan laporan Mahasiswa/i terus bekerjasama dengan Pegawai PD. Pasar Kota Medan agar tidak terjadi kesalahan data.

Demikian disampaikan untuk dipergunakan seperlunya

DIREKSI PERUSAHAAN DAERAH PASAR



Lampiran 5.

menterian  
rindustrian  
REPUBLIC OF INDONESIA

# POLITEKNIK TEKNOLOGI KIMIA INDUSTRI

Jln. Medan Tenggara VII Telp. 061.7867810, Fax. 061.7862439 Medan 20228  
<http://www.ptki.ac.id>

Medan, Agustus 2019

nomor : 05/08-19/TB/PTKI  
lampiran : -  
terihal : Surat Keterangan Laboratorium

kepada Yth,  
Pimpinan INSTITUT KESEHATAN HELVETIA  
di-Tempat

Dengan Hormat,

Sesuai dengan surat permohonan izin penelitian atas nama :

Nama : DINA ASTIANA

NPM : 1515192009

Telah kami setuju untuk melakukan penelitian pada laboratorium teknologi bioproses/Mikrobiologi sebagai syarat dalam menyusun skripsi dengan judul :

**Analisis Kandungan Pemanis Buatan (Sakarín) Pada Manisan Buah Yang Dijual Di  
Pasar Petisah Dan Pasar Pusat Pasar Medan Tahun 2019**

Demikian surat ini disampaikan, atas kerjasamanya kami ucapkan terima kasih

Medan, Agustus 2019

Kepala Laboratorium Mikrobiologi/Teknologi Bioproses



( Gimelliya Saragih, ST, M.Si )

Lampiran 6.

**PD. PASAR KOTA MEDAN  
CABANG – II  
PASAR PETISAH**

Jl. Rotan Proyek No. 1 - A Lantai 2 Tahap – II

Medan 07 Agustus 2019

454 /PPM/C-II/2019

**Balasan Surat Atas Permohonan  
Ijin Penelitian An. Dina Astiana  
Di Lokasi Pasar Petisah Kota Medan**

Kepada Yth :  
Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat  
Institut Kesehatan Helvetia  
Di –  
Medan

Dengan hormat,

Berdasarkan surat yang kami terima dengan nomor 1159/EXT/DKN/FKM/IKH/VII/2019, tentang Permohonan Ijin Penelitian Mahasiswi Program Studi S-1 Kesehatan Masyarakat di Institut Kesehatan Masyarakat Helvetia An Dina Astiana NPM 1515192009

Perlu dijelaskan bahwa mahasiswi yang namanya tersebut diatas benar telah melakukan penelitian di lokasi Pasar Petisah Kota Medan di Pasar Petisah Kota Medan yang bertujuan dalam rangka memenuhi kewajiban tugas-tugas penyelesaian tugas akhir/skripsi dari Mahasiswi yang bersangkutan dengan judul **Analisis Kandungan Pemanis Buatan (Sakarín) Pada Manisan Buah Yang Dijual Di Pasar Petisah Kota Medan Tahun 2019**

Demikian hal ini kami sampaikan kepada Bapak/Ibu untuk dapat dimaklumi atas perhatiannya kami ucapkan terimakasih

Kepala Pasar Petisah



Lampiran 7.



# INSTITUT KESEHATAN HELVETIA

## Fakultas Kesehatan Masyarakat

WORLD CLASS UNIVERSITY (ACCREDITED BY: WEBOMETRICS - SPAIN) <http://helvetia.ac.id>  
Tel: (061) 42084606 | e-mail: [info@helvetia.ac.id](mailto:info@helvetia.ac.id) | Wa: 08126025000 | Line id: [instituthelvetia](https://www.line.me/tv/instituthelvetia)

### LEMBAR BIMBINGAN SKRIPSI

Nama Mahasiswa/i : DINA ASTIANA  
NPM : 1515192009  
Program Studi : KESEHATAN MASYARAKAT / S-1  
Minatan : Kesehatan dan Sanitasi Lingkungan



Analisis Kandungan Pemanis Buatan (Sakarín) pada Manisan  
Buah yang Dijual di Pasar Petisah dan Pasar Pusat Pasar  
Medan Tahun 2019

Nama Pembimbing 1 : Dr. ISMAIL EFENDY, M.Si.

No	Hari/Tanggal	Materi Bimbingan	Saran	Paraf
1	05 September 2019	Bab <u>IV</u> , <u>V</u>	Kevin	
2	06 September 2019	Bab <u>IV</u> , <u>V</u>	Kevin	
3	09 September 2019	Bab <u>IV</u> , <u>V</u>	Kevin	
4	10 September 2019	Bab <u>IV</u>	Kevin	
5	11 September 2019	Bab <u>IV</u>	Acc Sidang Hari	
6				
7				
8				

Diketahui,  
Ketua Program Studi  
S-1 KESEHATAN MASYARAKAT  
INSTITUT KESEHATAN HELVETIA

(DIAN MAYA SARI SIREGAR, S.K.M, M.Kes.)


Medan, 02/09/2019  
Pembimbing 1 (Satu)

Dr. ISMAIL EFENDY, M.Si.

#### PETENTUAN:

- Lembar Konsultasi diprint warna pada kertas A4 rangkap 2 (dua).
- Satu (1) lembar untuk Prodi.
- Satu (1) lembar untuk Administrasi Sidang (Wajib dikumpulkan sebelum sidang).
- Lembar Konsultasi WAJIB DIISI Sebelum ditandatangani Dosen Pembimbing.
- Mahasiswa DILARANG MEMBERIKAN segala bentuk GRATIFIKASI/Suap terhadap Dosen.
- Dosen DILARANG MENERIMA segala bentuk GRATIFIKASI/Pemberian dari Mahasiswa.
- Pelanggaran ketentuan No 5 dan 6 berakibat PEMBATALAN HASIL UJIAN & Penggantian Dosen.

Lampiran 8.



## INSTITUT KESEHATAN HELVETIA


### Fakultas Kesehatan Masyarakat

WORLD CLASS UNIVERSITY (ACCREDITED BY WEROMETRICS - SPAIN) <http://helvetia.ac.id>  
Tel. (061) 42084608 | e-mail: [info@helvetia.ac.id](mailto:info@helvetia.ac.id) | Wa: 08126025000 | Line id: [instututkhelvetia](https://www.whatsapp.com/channel/00291100000000000000)

LEMBAR BIMBINGAN SKRIPSI





Mahasiswa/i : DINA ASTIANA  
: 1515192009

Program Studi : KESEHATAN MASYARAKAT / S-1  
Konsentrasi : Kesehatan dan Sanitasi Lingkungan




ANALISIS KANDUNGAN PEMANIS BUATAN (SAKARIN) PADA MANISAN  
: BUAH YANG DIJUAL DI PASAR PETISAH DAN PASAR PUSAT PASAR  
MEDAN TAHUN 2019

Pembimbing 2 : NENI EKOWATI JANUARIANA, Ir. M.P.H

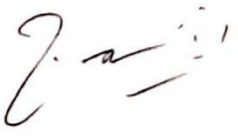
No	Hari/Tanggal	Materi Bimbingan	Saran	Paraf
1	Kam 5-09-2019	Brd IV	Pertama	
2	Sabtu 7-09-2019	Brd V	Pertama	
3	Senin 10-09-2019	Abstrak - kary.	Pertama	
4	Selasa 11-09-2019	See video Kesi	Ace	
5				
6				
7				
8				

Diketahui,  
Ketua Program Studi  
S-1 KESEHATAN MASYARAKAT  
INSTITUT KESEHATAN HELVETIA



(DIAN MAYA SARI SIREGAR, S.K.M, M.Kes.)

Medan, 02/09/2019  
Pembimbing 2 (Dua)



NENI EKOWATI JANUARIANA, Ir.  
M.P.H

**PETENTUAN:**

- Lembar Konsultasi di print warna pada kertas A4 rangkap 2 (dua).
- Satu (1) lembar untuk Prodi.
- Satu (1) lembar untuk Administrasi Sidang (Wajib dikumpulkan sebelum sidang).
- Lembar Konsultasi WAJIB DIISI Sebelum ditandatangani Dosen Pembimbing.
- Mahasiswa DILARANG MEMPERIKAN segala bentuk GRATIFIKASI/Supan terhadap Dosen.
- Dosen DILARANG MENFERIMA segala bentuk GRATIFIKASI/Pemberian dari Mahasiswa.
- Pelanggaran ketentuan No 5 dan 6 berakibat PEMBATALAN HASIL UJIAN & Penggantian Dosen.

**Lampiran 9.**

**DOKUMENTASI PENELITIAN**



**Gambar 1. Pembelian Manisan Buah**



**Gambar 2. Wawancara Responden**



**Gambar 3. Penimbangan Sampel Manisan**



**Gambar 4. Penambahan manisan yang dimasukkan kedalam corong pisah**



**Gambar 5. Penambahan kloroform kedalam corong pisah berisi manisan yang telah dihaluskan**



**Gambar 6. Hasil penyaringan kloroform**



**Gambar 7. Penambahan aquadest**



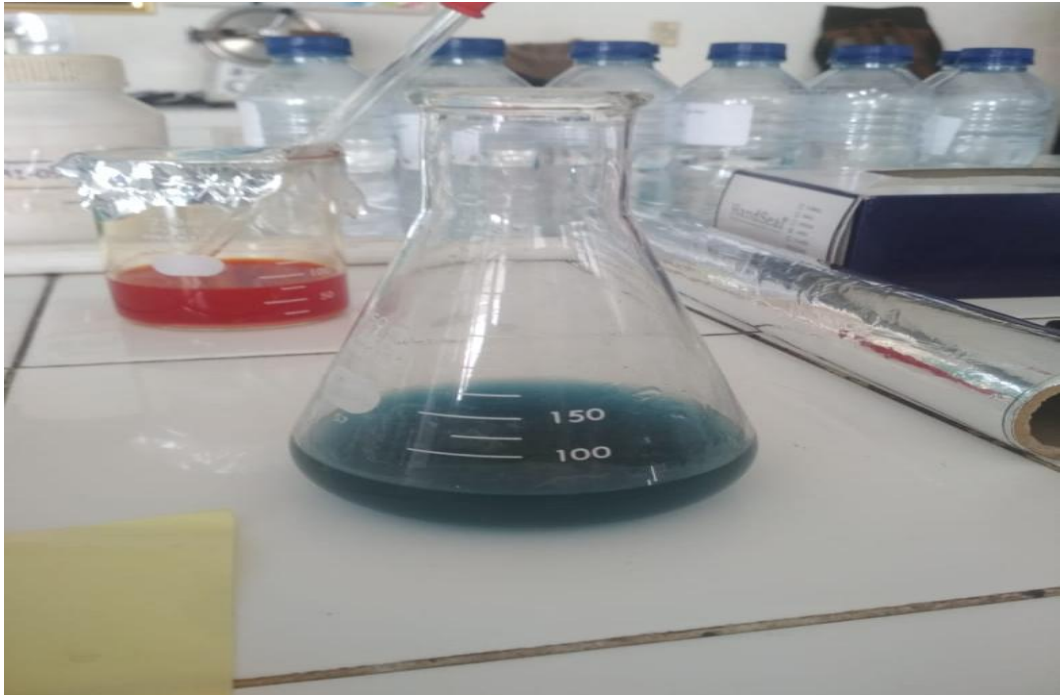
**Gambar 8. Hasil penyaringan kloroform dikeringkan diatas penangas air**



**Gambar 9. Penambahan bromthimol blue**



**Gambar 10 Hasil titrasi dengan NaOH**



**Gambar 11. Hasil titrasi dengan penambahan  $\text{FeCl}_3$**