

## BAB II

### LANDASAN TEORI

#### A. Deskripsi Teori

##### 1. Pemanis

###### a. Pengertian Pemanis

Pemanis merupakan senyawa kimia yang sering digunakan untuk keperluan produk olahan pangan, industri serta minuman dan makanan kesehatan. Menurut Peraturan Menteri Kesehatan (Menkes) RI Nomor 235, pemanis termasuk ke dalam bahan tambahan kimia, selain zat yang lain seperti antioksidan, pemutih, pengawet, dan lain sebagainya. Pemanis berfungsi untuk meningkatkan cita rasa dan aroma, memperbaiki sifat-sifat fisik, sebagai pengawet, dan untuk memperbaiki sifat-sifat kimia sekaligus merupakan sumber kalori bagi tubuh.

*Sweeteners are added to foods for flavoring. Sweeteners other than sugar are added to keep the food energy (calories) low, or because they have beneficial effects for diabetes mellitus and tooth decay and diarrhea.*<sup>5</sup> Artinya pemanis ditambahkan sebagai penambah rasa. Pemanis selain gula ditambahkan untuk menjaga energi makanan (kalori) rendah, atau karena mereka memiliki efek baik untuk penderita diabetes, kerusakan gigi, dan diare.

*Sweeteners are natural or synthetic compounds which imprint a sweet sensation and possess no or negligible nutritional value ("non nutritive sweeteners")*

---

<sup>5</sup>Darya Ganj, *Advanced Food Chemistry*, (New Delhi: Discovery Publishing House PVT. LTD, 2011), hlm. 202.

*in relation to the extent of sweetness.*<sup>6</sup> Artinya pemanis merupakan senyawa alami atau sintetis yang menanamkan sensasi manis dengan kandungan nilai gizi diabaikan (pemanis tanpa gizi) dalam kaitannya dengan tingkat kemanisan.

*Sweeteners are substances with a sweet taste. Those used as alternatives to sucrose are often called “alternative sweeteners”.*<sup>7</sup> Artinya: pemanis adalah zat dengan rasa manis. Pemanis digunakan sebagai alternative pengganti sukrosa yang sering disebut dengan “pemanis alternatif”.

## **b. Jenis-jenis Pemanis**

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

### 1) Gula alami/pemanis alami

Pemanis alami biasanya berasal dari tanaman. Tanaman penghasil pemanis yang utama adalah tebu (*Saccharum officinarum L*) dan bit (*Beta vulgaris L*). Kedua jenis tanaman ini sering disebut gula alam atau sukrosa. Selain sukrosa ada jenis pemanis alami lain yang sering digunakan antara lain: laktosa, maltose, galaktosa, D-Glukosa, D-Fruktosa, Sorbitol, Manitol, Gliserol, Glisina.

---

<sup>6</sup>Hans Dieter Belitz, Werner Grosch, and Peter Schieberle., *Food Additive*, (Heidelberg: le-Tex publishing, 2009), hlm.432.

<sup>7</sup>Alicja Mortensen, “*Sweeteners Permitted in the European Union: safety aspects*”, *Scandinavian Journal of Food and Nutrition*, (Vol. 50, No. 3, Agustus/2006), hlm. 104.

Gula alami ini tidak mengandung vitamin, tidak ada serat kasar, hanya sejumlah kecil mineral, akan tetapi tetap mengandung kalori 394 kkal dalam setiap 100 gram bahan. Gula alami merupakan sumber kalori, semua bahan yang bernilai seperti vitamin dan mineral akan hilang selama proses pengolahan dan pemurnian.<sup>8</sup>

## 2) Gula sintetis/pemanis buatan

Gula sintetis adalah bahan tambahan yang dapat memberikan rasa manis dalam makanan tetapi tidak memiliki nilai gizi. Gula sintetis adalah gula yang dibuat dengan bahan-bahan kimia di laboratorium atau dalam suatu industri dengan tujuan memenuhi produksi gula yang belum cukup dipenuhi oleh gula alami khususnya gula tebu. Contohnya: sakarin, siklamat, aspartam, dulsim, sorbitol sintetis dan nitropropoksi-anilin.<sup>9</sup>

Menurut peraturan menteri kesehatan RI Nomor 208/Menkes/Per/IV/1985 di antara semua pemanis buatan hanya beberapa yang diizinkan penggunaannya. Terdapat 6 pemanis buatan yang diizinkan:

---

<sup>8</sup>Wisnu Cahyadi, *Analisis dan Aspek Kesehatan Bahan Tambahan Pangan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2008), hlm. 77.

<sup>9</sup>Wisnu Cahyadi, *Analisis dan Aspek Kesehatan Bahan Tambahan Pangan*, hlm. 78.

- 1) E950 kalium asesulfam, digunakan dalam makanan kaleng, minuman ringan dan gula dapur
- 2) E951 aspartam, digunakan dalam minuman ringan yoghurt, pencuci mulut dan campuran minuman dan tablet pemanis
- 3) E954 sakarin (dan garam natrium dan kalsiumnya), digunakan dalam minuman ringan, cider dan tablet pemanis
- 4) E957 taumatin, digunakan dalam tablet pemanis dan yoghurt
- 5) E959 neohesperidin dohidrokhakon (NHDC), digunakan dalam minuman ringan dan preparat farmasi seperti pil vitamin
- 6) E952 asam siklamat.<sup>10</sup>

Meskipun sakarin dan siklamat masuk ke dalam golongan pemanis buatan yang di izinkan oleh pemerintah, akan tetapi penggunaannya harus di hindari. Karena tidak semua masyarakat mengerti batas aman dari penggunaan sakarin dan siklamat. Berbagai efek negatif akan muncul ketika mengkonsumsi sakarin dan siklamat dengan dosis yang berlebih dengan akumulasi di setiap harinya.

---

<sup>10</sup>Michael E. J. Lean, *Food Science, Nutrition & Health* terj. Trans Nata Nilamsari dan Astri Fajriyah, hlm.668.

### c. Fungsi Pemanis Buatan

Penggunaan pemanis buatan sudah menjadi budaya di masyarakat. Pemanfaatannya melingkupi semua produk pangan baik dalam makanan ataupun dalam minuman. Beberapa fungsi dari pemanis buatan:

- 1) Sebagai pangan penderita diabetes melitus karena tidak menimbulkan kelebihan gula darah.
- 2) Memenuhi kebutuhan kalori rendah untuk penderita kegemukan

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

- 3) Sebagai penyalut/penutup obat  
Beberapa obat mempunyai rasa yang tidak enak, karena itu untuk menutupi rasa yang tidak enak dari obat tersebut biasanya dibuat obat yang bersalut dengan tambahan pemanis buatan. Pemanis buatan lebih sering digunakan untuk penyalut obat karena umumnya bersifat higroskopis dan tidak menggumpal.
- 4) Menghindari kerusakan gigi  
Pemanis sintetis memiliki rasa manis yang lebih tinggi dari pemanis alami sehingga pemakaian pemanis sintetis lebih sedikit dari pemanis alami. Dengan jumlah pemanis sintetis yang digunakan lebih sedikit maka tidak merusak gigi.
- 5) Pada industri pangan, minuman, termasuk industri rokok, pemanis sintetis digunakan dengan tujuan untuk menekan biaya produksi, karena pemanis sintetis mempunyai tingkat rasa manis yang lebih tinggi juga harganya lebih murah dibandingkan dengan gula yang diproduksi di alam.<sup>11</sup>

Penggunaan pemanis buatan memiliki beberapa manfaat positif untuk beberapa golongan masyarakat. Yaitu bagi penderita diabetes ataupun pada masyarakat

---

<sup>11</sup>Wisnu Cahyadi, *Analisis dan Aspek Kesehatan Bahan Tambahan Pangan*, hlm.80-81.

yang sedang menjalankan program diet rendah kalori. Namun, pada perkembangannya penggunaan pemanis buatan menjadi sebuah hal biasa di masyarakat. Hal ini dikarenakan pemanis buatan mampu memberikan rasa manis yang berkali-kali lipat dari pemanis alami. Selain itu, harga pemanis buatan yang lebih murah dari pemanis alami menjadi alasan kuat untuk masyarakat menggunakannya secara luas. Apalagi pemanis buatan sakarin dan siklamat sangat mudah didapatkan dan dijual bebas di pasaran.

#### **d. Sakarin dan Siklamat**

##### **1) Sakarin**

*Saccharin* adalah senyawa dengan formula  $C_7H_4ONHSO_2$ , yang berbentuk Kristal, berwarna putih, berasa amat manis, tidak beracun, sedikit larut dalam eter, air dan kloroform serta larut dalam alkohol, benzena, amil asetat dan etil asetat. Sakarin dihasilkan dengan mereaksikan campuran asam toluena sulfonat dengan garam natrium dan banyak digunakan sebagai pemanis buatan dalam pembuatan minuman ringan, sirup dan makanan-makanan lainnya.<sup>12</sup> “Sakarin ( $C_7H_5NO_3S$ ) merupakan pemanis buatan yang mempunyai rasa manis 200-700 kali

---

<sup>12</sup> Sarjoni, *Kamus Kimia*, (Jakarta: PT Rineke Cipta, 1996), hlm.195.

sukrosa (yang biasa disebut gula)”<sup>13</sup> Sakarin ditemukan oleh Fahbelrg dan Remsen pada tahun 1897<sup>14</sup>.

Natrium-sakarin di dalam 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 yang 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 itu sakarin dilarang digunakan di Kanada, kecuali sebagai pemanis yang dijual di apotek dengan mencantumkan label peringatan. Akan tetapi, hal ini menimbulkan

---

<sup>13</sup>Wisnu Cahyadi, *Analisis dan Aspek Kesehatan Bahan Tambahan Pangan*, hlm.83.

<sup>14</sup>Wisnu Cahyadi, *Analisis dan Aspek Kesehatan Bahan Tambahan Pangan*, hlm.82.

kontroversi, karena adanya penjelasan bahwa tikus-tikus yang dicoba di Kanada diberikan sakarin dengan dosis yang sangat tinggi, yaitu kira-kira ekuivalen dengan 800 kaleng diet soda per hari.<sup>15</sup>

Sejak bulan Desember tahun 2000, FDA (*Food and Drug Administration*) telah menghilangkan kewajiban pelabelan pada produk pangan yang mengandung sakarin, dan 100 negara telah mengizinkan penggunaannya. CAC (*Codex Alimentarius Commission*) mengatur maksimum penggunaan sakarin pada berbagai produk pangan berkisar antara 80-5.000 mg/kg produk. Saat ini, meskipun sakarin telah dinyatakan aman untuk dikonsumsi, namun di USA sendiri penggunaannya dalam produk pangan masih sangat dibatasi.<sup>16</sup> *Acceptable Daily Intake* (ADI) atau kebutuhan per orang per hari untuk sakarin adalah 50 mg/Kg berat badan. Dan batas maksimum penggunaan sakarin

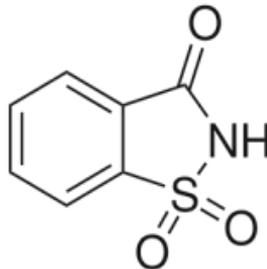
---

<sup>15</sup>Wisnu Cahyadi, *Analisis dan Aspek Kesehatan Bahan Tambahan Pangan*, hlm.83.

<sup>16</sup>Yusnidar Yusuf dan Fatimah Nisma, “*Analisa Pemanis Buatan (Sakarin, Siklamat dan Aspartam) Secara Kromatografi Lapis Tipis Pada Jamu Gendong Kunyit Asam di Wilayah Kelapa Dua Wetan Jakarta Timur.*” hlm.10

pada berbagai produk makanan berkisar antara 80 mg/Kg sampai dengan 5000 mg/Kg produk.<sup>17</sup>

Di Negara Indonesia, pemerintah Indonesia telah mengatur penggunaan sakarin melalui Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 208/Menkes/Per/IV/1985 tentang pemanis buatan dan No.722/Menkes/Per/IX/1988 tentang bahan tambahan pangan, bahwa pangan dan minuman olahan khusus yang berkalori rendah dan untuk penderita diabetes mellitus kadar maksimum sakarin yang diperbolehkan adalah 300 mg/kg.<sup>18</sup> Gambar 2.1 menunjukkan struktur kimia dari sakarin.



**Gambar 2.1 Struktur Kimia Sakarin**

Rumus Molekul:  $C_7H_5NO_3S$

Nama Kimia : 1,2-benzisotiazolin-3-on-1-1-dioksida

Berat Molekul : 183,18

---

<sup>17</sup>Alsuendra dan Ridawati, *Bahan Toksik dalam Makanan*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2013), hlm.247

<sup>18</sup> Wisnu Cahyadi, *Analisis dan Aspek Kesehatan Bahan Tambahan Pangan*, hlm.83.

## 2) Siklamat

*Cyclamates* atau siklamat adalah garam dari asam  $C_6H_{11}.NH.SO_3H$ , dengan  $C_6H_{11}$  adalah gugus sikloheksil. Natrium dan kalsium siklamat dulu digunakan sebagai pemanis berbagai minuman, tetapi penggunaannya tidak lagi digunakan setelah adanya kecurigaan sebagai penyebab kanker.<sup>19</sup>

Siklamat pertama kali ditemukan oleh Michael Sveda pada tahun 1937. Sejak tahun 1950 siklamat ditambahkan kedalam pangan dan minuman.<sup>20</sup> Siklamat pertama kali disintesis pada tahun 1939 dan diizinkan digunakan untuk makanan di Amerika Serikat tahun 1950. Uji-uji lanjutan mengenai keamanan senyawa ini menghasilkan penemuan pada tahun 1967 bahwa siklamat dapat diubah oleh flora usus menjadi sikloheksilamina, yang bersifat karsinogenik. Tapi hanya orang-orang tertentu saja yang mempunyai kemampuan untuk mengubah siklamat menjadi sikloheksilamina. Dalam populasi tertentu, ada sebagian yang bukan pengubah, sebagian

---

<sup>19</sup>John Daintith, *Kamus Lengkap Kimia Edisi Baru*, (Jakarta: Erlangga, 1994), hlm.133

<sup>20</sup>Wisnu Cahyadi, *Analisis dan Aspek Kesehatan Bahan Tambahan Pangan*, hlm.84.

kecil mengubah sebagian kecil saja, dan sebagian lainnya mengubah dalam jumlah besar.<sup>21</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 adalah 30 kali lebih manis dibandingkan sukrosa, stabil di dalam panas dan dingin, serta mempunyai umur simpan yang panjang. Siklamat disetujui untuk digunakan lebih dari 100 negara di seluruh dunia, antara lain Kanada, Australia, Meksiko, dan Indonesia.<sup>22</sup>

Nama lain dari siklamat adalah Natrium Sikloheksilsulfamat atau Natrium Siklamat dengan nama dagang antara lain: *assugrin*, *suracyl*, atau *sucrose*.<sup>23</sup> Berbeda dengan sakarin yang memiliki rasa manis dengan rasa pahit, siklamat hanya berasa manis tanpa adanya rasa pahit. Siklamat memiliki sifat yang tahan terhadap panas serta mudah larut terhadap air. Sifat fisik siklamat yang tahan panas, sehingga sering

---

<sup>21</sup>John M. deMan, *Principles Of Food Chemistry* terj. trans Kosasih Padmawinata, (Bandung: ITB, 1997), hlm.524.

<sup>22</sup>The Calorie Control Council, "What is Cyclamate?", <http://www.cyclamate.org/>, diakses 19 Oktober 2014

<sup>23</sup>Wisnu Cahyadi, *Analisis dan Aspek Kesehatan Bahan Tambahan Pangan*, hlm.84.

digunakan dalam pangan yang diproses dalam suhu tinggi misalnya pangan dalam kaleng.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tikus yang diberikan siklamat dapat menimbulkan kanker kantong kemih. Hasil metabolisme dari siklamat yaitu senyawa sikloheksamina merupakan senyawa karsinogen, pembuangan sikloheksilamina melalui urine dapat merangsang tumbuhnya tumor kandung kemih.<sup>24</sup> Penelitian lain menyebutkan bahwa siklamat dapat menyebabkan atrofi, yaitu terjadinya pengecilan testis dan kerusakan kromosom. Laporan lain menyatakan siklamat dan turunannya *sikloheksilamin* tidak bersifat karsinogenik, tetapi diduga bertindak sebagai pencetus tumor.<sup>25</sup>

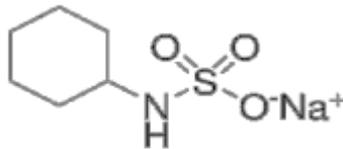
Nilai ADI (*Acceptable Daily Intake*) untuk siklamat adalah 11 mg/kg berat badan *Calorie Control Council* mengatur maksimum penggunaan siklamat pada berbagai produk pangan berkisar antara 100 mg/kg sampai dengan 2000 mg/kg

---

<sup>24</sup>Yusnidar Yusuf dan Fatimah Nisma, “Analisa Pemanis Buatan (Sakarín, Siklamat dan Aspartam) Secara Kromatografi Lapis Tipis Pada Jamu Gendong Kunyit Asam di Wilayah Kelapa Dua Wetan Jakarta Timur”, hlm.12

<sup>25</sup>Alsuhenra dan Ridawati, *Bahan Toksik dalam Makanan*, hlm.253

produk.<sup>26</sup> Kadar maksimum siklamat dalam minuman 3gr/L.<sup>27</sup> Meskipun Indonesia penggunaan siklamat sebagai pemanis makanan masih diizinkan, di Kanada dan Amerika Serikat penggunaan siklamat sebagai pemanis makanan sudah tidak diizinkan.<sup>28</sup> Gambar 2.2 menunjukkan struktur kimia dari siklamat



**Gambar 2.2 Struktur Kimia Siklamat**

Rumus molekul : C<sub>6</sub>H<sub>11</sub>NHSO<sub>3</sub>Na

Nama Kimia : natrium sikloheksilsulfamat

Berat Molekul : 179,24

## **2. Jeruk**

### **a. Pengertian Jeruk**

Jeruk merupakan salah satu tanaman buah tahunan yang berasal dari Asia. Cina dipercaya sebagai tempat pertama kali jeruk tumbuh. Di Indonesia sendiri, jeruk sudah tumbuh subur sejak ratusan tahun yang lalu. Bangsa

---

<sup>26</sup> Dewi Lestari, “Analisis Adanya Kandungan Pemanis Buatan (Sakarín dan Siklamat) pada Jamu Gendong di Pasar Gubug Grobogan, *Skripsi*, (Semarang: Fakultas Tarbiyah IAIN Walisongo Semarang, 2006), hlm. 21

<sup>27</sup> Alshendra dan Ridawati, *Bahan Toksik dalam Makanan*, hlm.252

<sup>28</sup> Alshendra dan Ridawati, *Bahan Toksik dalam Makanan*, hlm.252

Belanda yang pertama kali membawa dan mengembangbiakkan jeruk di Indonesia. Mereka mendatangkan jeruk manis dan jeruk keprok dari Amerika dan Italia sehingga tidak mengherankan apabila sekarang ini banyak ditemui buah jeruk di hampir seluruh daerah di Indonesia.<sup>29</sup>

Sejauh ini, jeruk merupakan buah sitrus yang paling utama dan jus jeruk merupakan sumber vitamin C dalam diet. Jeruk dapat tumbuh di Negara-negara tropis dan sub tropis, tetapi mereka mengembangkan warna hanya ketika suhu malamnya berada dibawah 10°C selama periode pematangan. Jeruk hijau (tapi matang) dapat diberikan gas etilen yang mampu menstimulasi mereka secara buatan dan memberikan warna oranye.<sup>30</sup>

Jeruk merupakan sumber serat, folat, serta antioksidan, vitamin dan mineral lainnya. Selaput yang menyelubungi bulir jeruk mengandung hesperidin yang dapat menurunkan kolesterol. Jeruk merupakan penghasil vitamin C. Selain itu jeruk juga dianggap sebagai salah satu antioksidan paling efektif dalam menangkap serangan radikal bebas. Buah jeruk dapat membantu mengurangi tekanan darah dan rasio beberapa jenis kanker. Bahkan

---

<sup>29</sup>Nur Dyah Naharsari, *Bercocok Tanam Jeruk*, (Jakarta: Azka Press, 2007), hlm.2

<sup>30</sup>Michael E. J. Lean, *Food Science, Nutrition & Health*, hlm.480.

aroma jeruk pun berkhasiat sebagai aroma terapi yang menenangkan. Sebuah jeruk sedang mengandung 65 kalori.<sup>31</sup> Tabel 2.1 Menunjukkan kandungan dalam buah jeruk.<sup>32</sup>

**Tabel 2.1 Kandungan dalam Buah Jeruk**

Komponen	Jumlah per 100 gram
Energi	45 kkal
Protein	0,9 gram
Lemak	0,2 gram
Karbohidrat	11,2 gram
Fosfor	23 mg
Kalsium	33 mg
Besi	0,4 mg
Vitamin A	190 IU
Vitamin B1	0,08 mg
Vitamin C	49 mg
Air	87,2 gram

Jeruk juga merupakan salah satu buah yang paling populer di dunia. Jeruk merupakan buah yang dapat di peroleh secara mudah karena jeruk bukan buah yang musiman. Harga jeruk pun cukup terjangkau. Karena di Indonesia sedikitnya terdapat 7 lokasi penghasil jeruk yang cukup besar yaitu Garut, Tawangmangu, Batu, Tejakula, Selayar (Sulsel), Pontianak (Kalbar), dan Medan (Sumut). Belum lagi ditambah jeruk impor dari

---

<sup>31</sup>Ratih Damayanti, *Buah dan Daun Ajaib Tumpas Segala Penyakit*, (Yogyakarta: Giga Pustaka, 2013), hlm. 52

<sup>32</sup>Ratih Damayanti, *Buah dan Daun Ajaib Tumpas Segala Penyakit*, hlm. 52

Cina. Sehingga masyarakat kalangan bawahpun bisa mengkonsumsi jeruk sebagai asupan vitamin.

**b. Manfaat mengkonsumsi Jeruk**

Beberapa manfaat mengkonsumsi jeruk antara lain:

- 1) Jeruk mengandung betakaroten dan bioflavanoid yang dapat memperkuat dinding pembuluh darah kapiler.
- 2) Jeruk mengandung banyak pektin yang terdapat pada buah dan kulit jeruk yang mampu menurunkan kadar kolesterol jahat dan meningkatkan kolesterol baik.
- 3) Jeruk berlimpah kandungan flavonoidnya, seperti flavanpis yang berfungsi sebagai antioksidan penangkap radikal bebas penyebab kanker. Flavonoid juga menghalangi reaksi oksidasi kolesterol jahat yang menyebabkan darah mengental dan mencegah pengendapan lemak pada dinding pembuluh darah.
- 4) Jeruk kaya akan gula buah yang dapat memulihkan energi secara cepat.
- 5) Jeruk kaya akan serat (*dietary fiber*) yang dapat mengikat zat karsinogen di dalam saluran pencernaan. Dengan demikian jeruk mampu mengatasi sembelit, wasir, dan kanker kolon.<sup>33</sup>

---

<sup>33</sup> Ratih Damayanti, *Buah dan Daun Ajaib Tumpas Segala Penyakit*, hlm. 52-53

### c. Jeruk Siam

Jeruk siam merupakan salah satu jenis jeruk Mandarin yang sangat digemari oleh masyarakat. Salah satu jeruk siam yang paling terkenal di Indonesia adalah jeruk Pontianak (*Citrus nobilis* Var. *Microcarpa*).<sup>34</sup> Jeruk ini mempunyai ciri fisik berupa kulit buah yang tipis dan licin mengkilat dengan rasa buah yang manis.<sup>35</sup>

Jeruk siam atau jeruk pontianak sebenarnya berasal dari kecamatan Tebas, kabupaten Sambas yang merupakan sentra produksi tanaman jeruk Pontianak. Namun, sudah sejak lama jeruk ini dikenal dengan merk dagang “jeruk Pontianak”. Bibit jeruk Pontianak berasal dari Negara Tiongkok. Kira-kira pada tahun 1936 hingga awal tahun 1950 jeruk siam telah berhasil dibudidayakan yang luasnya mencapai 1000 *hektare*. Namun pada tahun 1960, sebagian besar pohon jeruk ini ditebangi karena terserang penyakit. Masa kejayaan perkebunan jeruk siam di kabupaten Sambas terjadi pada tahun 1996 dengan produksi 26.000 ton per tahun, sebelumnya pada tahun 1979 perkebunan ini mulai dikembangkan kembali.<sup>36</sup>

Jeruk siam termasuk varietas yang paling banyak diusahakan dan paling luas penyebarannya. Diperkirakan

---

<sup>34</sup> Nur Dyah Naharsari, *Bercocok Tanam Jeruk*, hlm.8

<sup>35</sup> Nur Dyah Naharsari, *Bercocok Tanam Jeruk*, hlm.8

<sup>36</sup> Nur Dyah Naharsari, *Bercocok Tanam Jeruk*, hlm.8-9

pangsa pasar jeruk siam saat ini sekitar 60% dari semua jenis jeruk. Jeruk ini paling banyak digemari karena rasanya manis, tidak perlu diperas, dapat dimakan begitu saja.<sup>37</sup> Jeruk siam memiliki ciri khas yang tidak dimiliki oleh jeruk lainnya karena mempunyai kulit yang tipis, permukaannya halus dan licin, mengkilap serta kulit menempel lebih lekat dengan dagingnya. Maka dari itu jeruk siam merupakan salah satu buah yang memberikan untung besar karena dengan lahan 1 ha dapat ditanami dengan 700 pohon jeruk yang 500nya adalah jenis jeruk siam.<sup>38</sup>

Meskipun pada saat ini jeruk siam telah memenuhi pangsa pasar, namun pada tahun 1996, petani jeruk siam di Indonesia sempat mengalami monopoli sistem tata niaga jeruk yang sangat merugikan petani dimana harga jeruk di tingkat petani menjadi sangat rendah sehingga besarnya pendapatan tidak sebanding dengan pengeluaran. Hal ini menyebabkan para petani memilih membiarkan pohon jeruknya mati merangas dan diperparah akibat

---

<sup>37</sup> Jamaludin al Anshori, dkk., “*Senyawa Limonin dari Biji Jeruk Citrus nobilis var. Microcarpa (Jeruk Siam) dan Potensi Aktivitasnya sebagai Penghambat Tumbuh Larva Instar ke-empat Nyamuk Aedes Aegypti*”, (Bandung: Laboratorium Kimia Organik Jurusan Kimia FMIPA Universitas Padjadjaran, 2006)

<sup>38</sup> Sardi Duryatmo, “*Petik Laba Panen Perdana*”, Trubus, (Vol. XXXIII, No. 394, September/2002)

serangan hama penyakit.<sup>39</sup> Namun pada saat ini setelah mengalami jatuh bangun selama bertahun-tahun petani jeruk siam dapat memetik laba dari hasil panen jeruk siam yang menggiurkan. Gambar 2.3 menunjukkan jeruk siam.



**Gambar 2.3 Jeruk Siam**

## **B. Kajian Pustaka**

Kerangka teoritik ini digunakan sebagai perbandingan terhadap penelitian yang sudah ada. Dalam penelitian ini, penulis menggunakan beberapa karya yang berkaitan dengan penelitian ini sebagai acuan dan rumusan berpikir. Adapun kajian pustaka tersebut di antaranya:

Dewi Lestari pada tahun 2011 dalam Skripsinya yang berjudul “Analisis Adanya Kandungan Pemanis Buatan (Sakarín Dan Siklamat) Pada Jamu Gendong Di Pasar Gubug Grobogan”. Menyebutkan bahwa terdapat kandungan pemanis buatan

---

<sup>39</sup> Nur Dyah Naharsari, *Bercocok Tanam Jeruk*, hlm.9

(Siklamat) pada jamu gendong di pasar Gubug Grobogan dengan persentase 72% dari 100% sampel. Sedangkan untuk pemanis buatan Sakarin keseluruhan sampel dinyatakan Negatif. Pemanis buatan sakarin dan siklamat sangat mudah ditemukan di masyarakat sehingga penggunaannya telah menjadi sebuah budaya.

Finisa Bustani Karunia mahasiswa Jurusan Teknik Jasa Produksi Fakultas Teknik Universitas Negeri Semarang dalam Jurnal *Food Science and Culinary Education Journal* yang diterbitkan pada November 2013 dengan judul “Kajian Penggunaan Zat Adiktif Makanan (Pemanis Dan Pewarna) Pada Kudapan Bahan Pangan Lokal Di Pasar Kota Semarang”. Menyebutkan bahwa hasil uji kualitatif zat adiktif makanan Pada jenis kudapan berbahan dasar pangan lokal yang terdapat di 5 pasar Kota Semarang tidak menggunakan zat adiktif pemanis berupa sakarin, siklamat, maupun campuran keduanya. Zat pewarna yang digunakan pada 8 kudapan berbahan dasar bahan pangan lokal yang terdapat di 5 pasar Kota Semarang semuanya menggunakan pewarna sintesis berupa tartrasine, brilliant blue, carmolsine, erythrosin dan ponceu 4R. Pewarna tersebut merupakan pewarna yang diperbolehkan untuk campuran makanan menurut Permenkes No. 722/MenKes/Per/1988.

Helmiyesi, Rini Budi Hastuti, dan Erma Prihastanti dalam Buletin Anatomi dan Fisiologi volume XVI Nomor 2 bulan Oktober 2008 yang berjudul “Pengaruh Lama Penyimpanan

Terhadap Kadar Gula dan Vitamin C pada Buah Jeruk Siam (*Citrus nobilis var. Microcarpa*)” menyebutkan bahwa kadar gula dalam buah jeruk siam pada penyimpanan 5 dan 10 hari mengalami kenaikan dibandingkan 0 hari (kontrol). Pada penyimpanan 15 hari kadar gula mulai menurun dibanding penyimpanan 5 dan 10 hari namun sama dengan kadar gula kontrol. Kadar vitamin C pada penyimpanan 5 hari tidak mengalami perubahan dibandingkan kontrol namun mulai terjadi penurunan pada penyimpanan 10 dan 15 hari.

Persamaan dari penelitian yang telah dilakukan oleh Dewi Lestari dan Finisa Bustani Karunia dengan penelitian ini adalah sama-sama meneliti tentang zat adiktif makanan (khususnya sakarin dan siklamat) yang terkandung dalam pangan di pasaran. Sedangkan untuk perbedaannya terdapat pada pemilihan sampel. Sedangkan persamaan dari penelitian ini dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Helmiyesi dkk adalah terletak pada sampel yang di ambil (jeruk siam) sedangkan kandungan yang diteliti berbeda.

Harapan dari peneliti untuk penelitian ini adalah dapat mengetahui adanya Jeruk suntik di Pasar Gajah Kabupaten Demak. Sehingga menambah pengetahuan masyarakat agar peka terhadap situasi lingkungan di sekitar yang berhubungan dengan kesehatan.

### C. Kerangka Berpikir

Jeruk adalah salah satu buah yang paling populer di dunia dan salah satu yang paling bergizi diantara buah-buahan lainnya. Harga jeruk yang cukup terjangkau menjadikan jeruk sebagai ikon buah semua kalangan. Salah satu variasi jeruk yang sering didapat di pasaran adalah jeruk siam (*Citrus nobilis*). Jeruk lokal jenis ini sangat mudah ditemukan di pasar-pasar tradisional maupun di pasar-pasar modern, swalayan atau di supermarket besar sekalipun.

Dalam sebuah penelitian yang dilakukan oleh Helmiyesti dkk yang dimuat dalam Buletin Anatomi dan Fisiologi Volume XVI, Nomor 2, bulan Oktober 2008 dengan judul *Pengaruh Lama Penyimpanan Terhadap Kadar Gula dan Vitamin C pada Buah Jeruk Siam (Citrus nobilis var. microcarpa)* menjelaskan bahwa kadar gula buah jeruk siam pada penyimpanan 5 dan 10 hari mengalami kenaikan dibandingkan 0 hari (kontrol). Dan Pada penyimpanan 15 hari kadar gula mulai menurun. Hal ini merupakan sebuah fakta menarik dimana jeruk yang dijual di pasaran harus tetap keadaan manis untuk menarik pembeli. Namun apa yang terjadi jika jeruk dipasaran yang telah mengalami proses distribusi yang cukup lama namun tetap terasa manis?

Belakangan ini beredar kabar bahwa jeruk yang dijual di pasaran telah mengalami proses “suntik” untuk mempertahankan rasa. Jeruk “suntik” istilah umumnya, adalah jeruk yang

ditambahkan dengan pemanis buatan melalui proses “suntik”. Jeruk siam memiliki kulit jeruk yang tipis sehingga proses penyuntikan sangatlah mudah dan bekasnya pun dapat tersamar oleh getah dari kulit jeruk siam. Kabar yang beredar ini telah peneliti buktikan dengan uji pra-penelitian 3 sampel acak dari 3 pasar dan mendapatkan hasil 1 positif siklamat.

Pada penelitian ini, peneliti akan memfokuskan penelitian pada 1 pasar yaitu pasar Gajah kabupaten Demak dengan mengambil sampel seluruh jeruk siam dari penjual jeruk di pasar tersebut. Pasar Gajah peneliti pilih karena Pasar ini merupakan salah satu pasar yang sangat ramai karena letaknya di pinggir jalan pantura dan lokasinya jauh dari kota besar sehingga pasar ini menjadi rujukan pertama kegiatan belanja masyarakat kecamatan Gajah dan sekitarnya.

Hasil penelitian yang akan dilakukan peneliti, diharapkan dapat memberikan informasi tentang adanya jeruk “suntik” kepada masyarakat sehingga masyarakat dapat waspada dan lebih jeli dalam memilih jeruk/buah/bahan makanan yang sehat dan memacu masyarakat untuk menjadi konsumen yang cerdas.