

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Cabai Merah**

Tanaman Cabai Merah (*Capsicum annuum* L.) adalah tanaman perdu dengan rasa buah pedas yang disebabkan oleh kandungan *capsaicin*. Secara umum cabai memiliki banyak kandungan gizi dan vitamin, diantaranya kalori, protein, lemak, karbohidrat, kalsium, vitamin A, B1, dan vitamin C (Piay, Tyasdjaja, Ermawati dan Hantoro, 2010).

**Tabel 1. Kandungan Gizi Buah Cabai Tiap 100 g**

<b>No</b>	<b>Jenis zat</b>	<b>Kadar</b>
1	Kadar air	90,9%
2	Kalori	31 kal
3	Protein	1 gr
4	Lemak	0,3 gr
5	Karbohidrat	7,3 gr
6	Kalsium	29 gr
7	Fosfor	24 gr
8	Besi	0,5 gr
9	Vitamin A	470 SI
10	Vitamin C	18 mg
11	Vitamin B1	0,05 mg
12	Berat yang dapat dimakan	85%

Sumber : Direktorat Gizi, Depkes RI (1981)

Tahun 2008 sampai saat ini produksi cabai di Indonesia diperkirakan mencapai 1,311 juta ton (meningkat 26,14 % dibandingkan tahun 2007), terdiri dari jenis cabai merah besar 798,32 ribu ton (60,90 %) dan cabai rawit 512,67 ribu ton (39,10 %). Daerah sentra produksi utama cabai merah antara lain Jawa Barat (Garut, Tasikmalaya, Ciamis, Sukabumi, Cianjur, dan Bandung); Jawa Tengah (Brebek, Magelang, dan Temanggung); Jawa Timur

(Malang, Banyuwangi). Sentra utama cabai keriting adalah Bandung, Brebes, Rembang, Tuban, Rejanglebong, Solok, Tanah Datar, Karo, Simalungun, Banyuasin, Pagar Alam (Piay, Tyasdjaja, Ermawati dan Hantoro, 2010).

Cabai hibrida (*Capsicum annuum* L.) merupakan tanaman yang memiliki nilai ekonomi tinggi. Cabai hibrida mengandung protein, lemak, karbohidrat, kalsium (Ca), fosfor (P), besi (Fe), vitamin-vitamin, senyawa capsiin dan minyak esensial yang sangat baik bagi kesehatan. Keunggulan lain dari cabai hibrida adalah tingkat produksi yang tinggi, daya penyesuaian terhadap keadaan lingkungan cukup luas dan memiliki ketahanan tinggi terhadap penyakit tertentu (Rukmana, 1996).

Cabai merah mengandung vitamin C (asam askorbat) dan beta karoten yang tinggi mengungguli buah-buahan yang sering dikonsumsi masyarakat seperti pepaya, mangga, nanas dan semangka. Vitamin C pada cabai merah berfungsi sebagai pemeliharaan membran sel, meningkatkan daya tahan terhadap infeksi (Almatsier, 2004). Berdasarkan pendapat Naidu 2003 “dalam” Oktoviana, Amina dan Sakung 2012 bahwa vitamin C merupakan vitamin yang larut dalam air dan esensial untuk biosintesis kolagen. Vitamin yang terdapat dalam bahan akan lebih mudah larut dengan pemanasan. Kandungan vitamin C yang sedikit kemudian dilakukan pemanasan maka kadar vitamin C yang dihasilkan akan semakin kecil (Mukaromah et al “dalam” Oktoviana, Amina dan Sakung 2012).

Cabai merah atau lombok merah (*Capsicum annuum* L.) merupakan tanaman hortikultura sayur-sayuran buah semusim untuk rempah-rempah,

yang diperlukan oleh seluruh lapisan masyarakat sebagai penyedap masakan dan penghangat badan. Kebutuhan terhadap mata dagangan ini semakin meningkat sejalan dengan semakin bervariasinya jenis dan menu makanan yang memanfaatkan produk ini. Selain itu, cabai merah sebagai rempah-rempah merupakan salah satu mata dagangan yang dapat mendatangkan keuntungan bagi petani dan pengusaha. Karena selain dalam rangka untuk memenuhi kebutuhan dalam negeri juga termasuk mata dagangan yang mempunyai peluang pemasaran ekspor non migas yang sangat baik (Anonim, 2008).

Pudjiati (1993) menyatakan klasifikasi botani tanaman cabai merah adalah sebagai berikut:

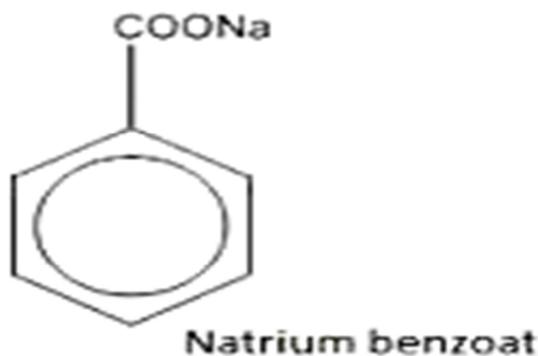
Kingdom : Plantae  
Divisi : Spermatophyta  
Subdivisi : Angiospermae  
Kelas : Dicotyledoneae  
Subkelas : Sympetalae  
Ordo : Tubiflorae (Solanales)  
Famili : Solanaceae  
Genus : Capsicum  
Spesies : *Capsicum annuum* L.

Pada buah cabai terkandung beberapa vitamin. Salah satu vitamin dalam buah cabai adalah vitamin C (asam askorbat). Vitamin C berperan sebagai antioksidan yang kuat yang dapat melindungi sel dari agen-agen penyebab

kanker, dan secara khusus mampu meningkatkan daya serap tubuh atas kalsium (mineral untuk pertumbuhan gigi dan tulang) serta zat besi dari bahan makanan lain (Godam, 2006 “dalam” Rachmawati, Defiani, Suriani dan Ni Luh, 2009). Vitamin C merupakan vitamin yang larut dalam air dan esensial untuk biosintesis kolagen (Naidu, 2003 “dalam” Rachmawati, Defiani, Suriani dan Ni Luh, 2009).

## B. Natrium Benzoat

Menurut Winarno, Srikandi dan Dedi (1980) menyatakan bahwa natrium benzoat merupakan butiran atau serbuk putih tidak berbau dan bahan ini dapat langsung ditambahkan ke dalam makanan atau dilarutkan terlebih dahulu di dalam air atau pelarut-pelarut lainnya. Dalam penggunaannya, asam benzoat kurang kelarutannya di dalam air dibandingkan dalam bentuk garamnya, sehingga pemakaiannya sering digunakan dalam bentuk garamnya, yaitu natrium benzoat ( $C_6H_5COONa$ ).



Gambar 1 : Struktur kimia natrium benzoat

Sumber : Dsupardi.wordpress.com/kimia-xii-2/benzen-turunannya

Menurut Desrosier “dalam” Aritonang (2004) bahwa penggunaan natrium benzoat yang kurang teliti dan melebihi standar akan memberikan dampak buruk dan berbahaya, dengan batas pemakaiannya yaitu 0,1%.

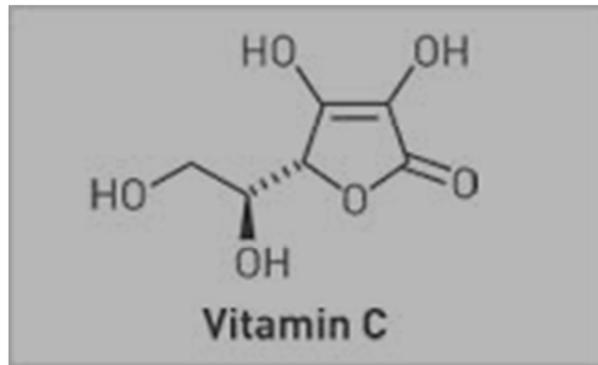
Jenis pengawet yang sering digunakan pada makanan adalah asam benzoat. Benzoat yang umum digunakan adalah benzoat dalam bentuk garamnya karena lebih mudah larut dibandingkan asamnya. Menurut persyaratan SNI (Standar Nasional Indonesia) 01-0222-1995 batas maksimum penggunaan natrium benzoat adalah 1g/kg (Sella, 2013).

Benzoat merupakan unsur alami yang terdapat dalam beberapa tumbuhan dan sering digunakan sebagai anti bakteri atau anti jamur untuk mengawetkan makanan. Penambahan ini menghasilkan dalam penurunan kapasitas buffer diet, dan setelah itu akan meningkatkan keasaman dari urin (Mroz *et al.*, 2000 “dalam” Oktoviana, Amina dan Sakung, 2012). Batas atas benzoat yang diijinkan dalam makanan 0,1% di Amerika Serikat, sedangkan untuk negara-negara lain berkisar antara 0,15-0,25%, dan negara Eropa batas benzoat berkisar antara 0,015-0,5% (Ibekwe *et al.*, 2007 “dalam” Oktoviana, Amina dan Sakung, 2012). Menurut Tisnawati, 2005 “dalam” Oktoviana, Amina dan Sakung (2012) bahwa penambahan bahan kimia (asam benzoat dan sodium benzoat) dalam larutan cenderung dapat memperpanjang masa simpan dan kesegaran bahan pangan.

### C. Vitamin C

Vitamin C pertama-tama diisolasi oleh Szent Gyorgy (1928) dari jeruk, kol dan adrenal korteks. Ia menamakan senyawa tersebut asam heksuronik

karena molekulnya mempunyai enam atom dan mempunyai sifat yang mereduksi (Suhardjo dan Kusharto, 1992).



Gambar 2: Struktur kimia vitamin C ( $C_6H_8O_6$ )

Sumber : Riezakirah.wordpress.com/2011/01/15/analisis-kuantitatif-vitamin-a-dan-c

Vitamin C adalah derivat heksana dan digolongkan sebagai suatu karbohidrat asam asorbat yang mudah teroksidasi menjadi dehidroaskorbat yang mudah pula tereduksi menjadi asam askorbat. Sumber vitamin C sebagian besar berasal dari sayuran dan buah-buahan, terutama buah-buahan segar. Vitamin C mudah larut dalam air dan mudah rusak oleh oksidasi, panas dan alkali, sehingga agar vitamin C tidak banyak hilang, sebaiknya proses pengirisan dan penghancuran bahan makanan secara berlebihan seperti pengirisan yang terlalu lembut sebaiknya dihindari (Proverawati dan Wati, 2011).

Vitamin C dari makanan diserap usus dan masuk kedalam peredaran darah terutama melalui usus kecil dalam beberapa jam setelah makan. Kadar vitamin C dalam darah hanya sebentar naik karena zat ini segera diambil jaringan dan setiap ada kelebihan segera dikeluarkan melalui ginjal (Suhardjo dan Kusharto, 1992).

Keadaan tubuh selama beberapa waktu mengalami kekurangan vitamin C, dapat menimbulkan kerusakan sel-sel endotel, pembuluh kapiler kurang permeabel dan mengakibatkan timbulnya pendarahan dalam sumsum tulang serta kerusakan tulang, gejala awal ditandai dengan pendarahan pada gusi, karies gigi dan mudah menderita sakit gigi disebut juga skorbutum (Kartasapoetra, Marsetyo dan Med 2010). Menurut Jauhari dan Nasution (2013) bahwa kekurangan vitamin C menyebabkan mudah terjadi luka dan infeksi tubuh, dan kalau sudah terjadi sukar disembuhkan, penghambatan pertumbuhan dan pembentukan tulang yang tidak normal pada bayi dan anak-anak, kulit mudah terkelupas.

Menurut Kartasapoetra, Marsetyo dan Med (2010) menyatakan bahwa kebutuhan akan vitamin C bagi tiap individu adalah berbeda, jelasnya sebagai berikut:

1. Pada bayi diperkirakan sekitar 30 mg per hari;
2. Pada anak-anak, sekitar 60 mg per hari;
3. Pada usia pertumbuhan, sekitar 90 mg per hari;
4. Pada orang dewasa, sekitar 75 mg per hari;
5. Pada wanita hamil, sekitar 100 mg per hari;
6. Pada wanita menyusui, sekitar 150 mg per hari.

#### **D. Kajian Penelitian Terdahulu**

Menurut Rachmawati, Defiani, Suriani dan Ni Luh (2009) yang berjudul “Pengaruh Suhu dan Lama Penyimpanan Terhadap Kandungan Vitamin C Pada Cabai Rawit Putih (*Capsicum frutescens*)” hasil penelitian

menunjukkan bahwa kandungan vitamin C tertinggi pada cabai rawit putih terdapat pada kontrol yaitu 59,9 mg/100 ml. Cabai rawit putih yang diberi perlakuan penyimpanan pada suhu 10°C selama 15 hari, rata-rata kandungan vitamin C mengalami penurunan yaitu dari 43,6 mg/100 ml menjadi 35,2 mg/100 ml. Perlakuan suhu 20°C selama 15 hari penyimpanan, rata-rata kandungan vitamin C mengalami penurunan yaitu dari 40,9 mg/100 ml menjadi 31,6 mg/100 ml. Perlakuan suhu 10°C dan suhu 20°C penurunan rata-rata kandungan vitamin C relatif konstan. Hal ini dikarenakan suhu yang rendah dapat menghambat respirasi, aktivitas enzim dan reaksi metabolisme.

Menurut Aritonang (2004) yang berjudul “Pengaruh Pemberian Natrium Benzoat Terhadap Daya Awet Daging Sapi Pada Penyimpanan Suhu Ruang” hasil penelitian yang telah dilakukan menunjukkan pemberian natrium benzoat pada level 0,12% pada daging sapi yang disimpan pada suhu ruang, dapat meningkatkan daya awet daging yaitu selama 46,5 jam.

Menurut Oktoviana, Amina dan Sakung (2012) yang berjudul “Pengaruh Lama Penyimpanan dan Konsentrasi Natrium Benzoat Terhadap Kadar Vitamin C Cabai Merah (*Capsicum annum* L.)” hasil penelitian yang telah dilakukan disimpulkan bahwa pengawetan menggunakan natrium benzoat dapat memperpanjang masa simpan cabai merah dan juga konsentrasi natrium benzoat mempengaruhi kadar vitamin C yang terdapat pada cabai merah. Kadar Vitamin C tertinggi diperoleh pada konsentrasi 1,5% yaitu 54 mg/100 g dengan masa simpan 8 hari.