



## Laporan Praktek Kerja Lapang

Pabrik Keju Mozzarella dari susu sapi dengan kapasitas 25000 kg/tahun

### BAB II

#### SPESIFIKASI BAHAN

##### II.1 Spesifikasi Bahan Baku

###### 1. Susu Sapi Perah

Protein	: 3,40%
Lemak	: 3,90%
Air	: 87,10%
Abu	: 0,72%
Laktosa	: 4,8%

(Buckle, *et al.*, 1991)

###### 2. Asam Sitrat

###### A. Sifat Fisika :

Parameter	<i>Anhydrous</i>	<i>Monohydrate</i>
Rumus Molekul	$C_6H_8O_7$	$C_6H_8O_7 \cdot H_2O$
Berat Molekul	192,12	210,14
Bentuk	Kristal tidak berwarna	Kristal tidak berwarna
Specific Gravity	1,665 (20°C)	1,542 (20°C)
Melting Point	153 °C	70-75 °C
Boiling Point	Terdekomposisi pada 175 °C	Terdekomposisi pada 175 °C
Proses Pembentukan	Kristalisasi dari larutan panas (>36,6 °C)	Kristalisasi dari larutan dingin (<36,6 °C)
Kelarutan	Larut dalam air, agak larut dalam alkohol dan diethyl eter, tidak larut dalam karbon disulfide, karbon tetra klorida, kloroform, benzene dan toluene	Larut dalam air, agak larut dalam alkohol dan diethyl eter, tidak larut dalam karbon disulfide, karbon tetra klorida, kloroform, benzene dan toluene



## Laporan Praktek Kerja Lapangan

Pabrik Keju Mozzarella dari susu sapi dengan kapasitas 25000 kg/tahun

Kelarutan dalam Air pada 30°C	64,3%	64,3%
Kelarutan dalam Air pada 70°C	76,2%	76,2%
Struktur Kristal	Orthorhombic	Orthorhombic
Panas Pembakaran	468,5 kcal/mol	466,6 kcal/mol

### B. Sifat Kimia :

- Kontak langsung (paparan) terhadap asam sitrat kering atau larutan dapat menyebabkan iritasi kulit dan mata
- Mampu mengikat ion-ion logam sehingga dapat digunakan sebagai pengawet dan penghilang kesadahan dalam air
- Pada pemanasan 175 °C, asam sitrat berubah menjadi *aconitric acid*. *Aconitric acid* jika ditambah dengan hydrogen berubah menjadi *tricarballylic acid*
- Pada pemanasan 175 °C, asam sitrat jika dieliminasi dengan oksigen dan menghilangkan karbondioksida berubah menjadi *acetonedicarboxylic acid*. *Acetonedicarboxylic acid* jika diuapkan karbondioksidanya berubah menjadi *acetone*
- Pada pemanasan 175 °C, asam sitrat jika dihilangkan karbondioksida berubah menjadi *itaconic acid*
- Larutan asam sitrat bila dicampur dengan asam sulfat atau oksidasi dengan larutan *potassium permanganate* menghasilkan asam *acetonedicarboxylic*
- Pada suhu 35 °C, jika asam sitrat dioksidasi dengan *potassium permanganate* menghasilkan asam oksalat
- Asam sitrat terdekomposisi menjadi asam oksalat dan asam asetat jika dibakar dengan *potassium hydroxide* atau dioksidasi dengan asam nitrit  
(Othmer, 1987)



## Laporan Praktek Kerja Lapang

Pabrik Keju Mozzarella dari susu sapi dengan kapasitas 25000 kg/tahun

---

### 3. Garam

#### A. Sifat Fisika :

Fase	: Kristal
Warna	: Putih
Spesific Gravity	: 2,163
Titik Didih	: 1413°C
Titik Leleh	: 800,4 °C
Sifat Kimia :	
Rumus Molekul	: NaCl
Berat Molekul	: 58,44

(Perry, 1999)

### 4. Enzim Rennet

Rennet mikroba dibuat dari jamur khusus seperti *Rhizomucor miehei* yang mengandung enzim mirip dengan chymosin, yaitu enzim proteolitik. Ada juga teknik lainnya seperti mengambil sel dari lambung anak hewan muda, kemudian ditanamkan pada indukan ragi yang kemudian mengalami modifikasi secara genetik agar berguna bagi keju. Ini seperti proses sintesis gen untuk memperbanyak rennet mikroba. Enzim rennet merupakan zat yang digunakan untuk menggumpalkan susu pada proses awal pembuatan keju. Penambahan enzim ataupun asam bertujuan untuk menurunkan pH hingga 4,5-5,4, dimana pH tersebut merupakan titik isoelektrik kasein susu.

### 5. Aquadest

#### A. Sifat Fisika :

Fase	: Cair
Warna	: Tidak Berwarna
Spesific Gravity	: 1
Titik Lebur	: 0°C

---



## Laporan Praktek Kerja Lapang

Pabrik Keju Mozzarella dari susu sapi dengan kapasitas 25000 kg/tahun

Titik Didih : 100°C

Sifat Kimia :

Rumus Molekul : H<sub>2</sub>O

Berat Molekul : 18,016

(Perry, 1999)

### II.2 Spesifikasi Produk

#### 1. Keju Mozzarella

Parameter	Nilai
Kadar Air	49,8g/100g
Protein	25,1g/100g
Lemak	21,0g/100g
Kolestrol	65mg/100g
Energi	289kcal
<i>Retinol</i>	240µg/100g
<i>Karoten</i>	170µg/100g
Vitamin D	0,16µg/100g
Vitamin E	0,33µg/100g
<i>Thiamin</i>	0,03mg/100g
<i>Riboflavin</i>	0,31mg/100g
<i>Niacin</i>	0,08mg/100g
Vitamin B <sub>6</sub>	0,09mg/100g
Vitamin B <sub>12</sub>	2,1µg/100g
Asam Folat	19µg/100g
Panthotenat	0,25mg/100g
<i>Biotin</i>	2,2µg/100g
Natrium	610mg/100g
Kalium	75mg/100g
Kalsium	590mg/100g



## Laporan Praktek Kerja Lapang

Pabrik Keju Mozzarella dari susu sapi dengan kapasitas 25000 kg/tahun

Magnesium	27mg/100g
Phospor	420mg/100g
Besi	0,3mg/100g
Seng	1,4mg/100g

(Fox, *et al.*, 2000)

### II.3 Spesifikasi Bahan Pengemas

#### Bahan Pengemas

- A. Plastik Vacuum : Salah satu jenis plastik yang umum digunakan untuk mengemas atau membungkus dalam keadaan vacuum
- B. Vacuum Sealer : Berfungsi menyedot atau menghilangkan udara yang terdapat dalam sebuah ruangan dalam hal ini yaitu kemasan plastik. Sehingga kemasan yang sudah di vacuum kecil sekali kandungan udara yang ada didalamnya. Keunggulan menggunakan vacuum sealer antara lain : kesegaran makanan lebih awet, efektif untuk menyimpan produk, higienis, fleksibel,