



# PENAMBAHAN GULA TERHADAP MUTU SIRUP MANGGA

**Rully Masriatini**

*Staff Pengajar Fakultas Teknik Program Studi Teknik Kimia  
Universitas PGRI Palembang  
e-mail : [rullyfir@gmail.com](mailto:rullyfir@gmail.com)*

## ABSTRAK

Salah satu cara pengawetan buah mangga adalah dengan mengolahnya menjadi sirup, sehingga buah mangga yang sudah matang pun masih memiliki nilai ekonomis. Sirup Mangga adalah produk minuman yang diperoleh dari proses pengolahan buah Mangga matang atau dari pengenceran konsentrat sari buah Mangga tanpa fermentasi, diawetkan dan dengan atau tanpa penambahan bahan tambahan pangan yang diijinkan. Dalam penelitian ini buah mangga yang digunakan adalah buah mangga yang matang dan manis yang kemudian diolah menjadi sirup mangga. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui Pengaruh jumlah gula yang ditambahkan terhadap pH sirup Mangga serta untuk mengetahui konsentrasi vitamin C yang terdapat dalam sirup mangga. Dari hasil penelitian pada penambahan gula 500 gr didapatkan pH 3,26 dan kadar vitamin C tertinggi pada penambahan gula 500 gr yaitu 0,516.

Kata kunci: sirup mangga, pH, vitamin C

## PENDAHULUAN

Indonesia termasuk negara yang kaya akan buah-buahan. Berbagai ragam tanaman buah dapat tumbuh subur di berbagai wilayah Nusantara, salah satunya adalah Mangga (*Mangifera Indica LINN*) yang merupakan buah yang paling disukai oleh orang Indonesia. Data pada tahun 1990 menunjukkan bahwa total konsumsi terhadap buah mangga mencapai 12 ribu ton. Besaran konsumsi ini diperkirakan akan terus meningkat sepanjang tahun dan sampai tahun 2000 besaran konsumsi tersebut diperkirakan akan mencapai 533 ribu ton. Bila dibandingkan angka perkiraan FAO pada tahun 2000 bahwa konsumsi buah-buahan akan mencapai 60 kg perkapita per tahun, maka konsumsi buah-buahan di Indonesia masih relatif sangat rendah yaitu baru akan mencapai 36 kg per kapita dengan 2,5 kg di antaranya berasal dari buah mangga (SOP Pengolahan Mangga Deptan, 2009)

Warna buah mangga cepat sekali berubah oleh pengaruh fisika misalnya sinar matahari dan pemotongan, serta pengaruh biologis (jamur) sehingga mudah menjadi busuk. Oleh karena itu pengolahan buah untuk memperpanjang masa simpannya sangat penting. Buah mangga dapat diolah menjadi berbagai bentuk minuman, salah satunya yaitu sirup sehingga buah mangga tersebut tetap memiliki nilai ekonomi (Jannah, 2010).

## TINJAUAN PUSTAKA

Sirup merupakan larutan gula pekat (sakarosa : high fructosa syrup dan atau gula invert lainnya) dengan atau tanpa penambahan tambahan makanan yang diizinkan. Sirup memiliki kadar kekentalan yang cukup tinggi serta kadar gula dalam sirup antara 55 – 65 % menyebabkan

pengenceran sangat perlu dilakukan jika ingin mengkonsumsi sirup. Pembuatan sirup dapat ditambahkan pewarna dan asam sitrat untuk menambah warna dan cita rasa (Satuhu, 1994). Syarat mutu sirup berdasarkan Standar Nasional Indonesia secara lengkap dapat dilihat pada Tabel berikut ini

**Tabel 1. Syarat Mutu Sirup 3544 – 2013**

No	Metode Uji	Satuan	Persyaratan
1	Keadaan		
	Bau	-	Normal
	Rasa	-	Normal
2	Total Gula (sukrosa)(b/b)	%	min 65%
3	Cemaran logam		
	Timbal (Pb)	mg/kg	maks 1.0
	Kadmium (Cd)	mg/kg	maks 0.2
	Timah (Sn)	mg/kg	maks 40
	Merkuri (Hg)	mg/kg	maks. 0,03
4	Cemaran Arsen (As)	mg/kg	maks 0.5
5	Cemaran Mikroba		
	Angka Lempeng Total (ALT)	koloni/ml	maks $5 \times 10^2$
	Bakteri Coliform	APM/ml	maks 20
	Estheria Coli	APM/ml	< 3
	Salmonella SP	-	25 ml
	Staphylococcus aureus	-	ml
	Kapang dan Khamir	koloni/ml	maks $1 \times 10^2$

Sumber : BSN – SNI No. 3544, 2013

Sirup Mangga adalah produk minuman yang diperoleh/diperas secara mekanis dari buah mangga matang atau dari pengenceran konsentrat sari buah mangga tanpa fermentasi, diawetkan dan dengan atau tanpa penambahan bahan tambahan pangan yang diijinkan (SNI 01-3719, 1995, Pedoman Sari Buah),

Prinsip Pembuatan sirup adalah Pasteurisasi. Pasteurisasi adalah Proses pemanasan dengan menggunakan suhu dibawah  $100^{\circ}\text{C}$  untuk menginaktifkan mikroba berbahaya agar memiliki daya tahan lebih lama. Sebelum proses pasteurisasi dilakukan sari buah didapat dari penghancuran buah menjadi bubur buah, lalu diperas dan disaring untuk mendapatkan sari buah, setelah itu ditambahkan gula sebagai pemanis sekaligus bahan pengawet lalu dimasukkan kedalam botol, barulah dilakukan Pasteurisasi agar memiliki daya tahan lebih lama (Hadiwijaya dkk, 2013).

Bahan tambahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Gula pasir yang juga memberikan rasa manis dan merupakan pengawet alami terhadap sirup yang dihasilkan. Konsentrasi gula yang digunakan pada penelitian ini adalah sebesar 50%, 55%, 60%, 65%. Sebelum dilaksanakannya penelitian ini telah dilakukan penelitian awal untuk mengetahui jumlah konsentrasi gula pasir yang akan digunakan. Penelitian awal mengacu pada SNI sirup yang mengharuskan kadar gula minimal sirup 65%. Perlakuan awal yang dicobakan adalah penambahan gula pasir 50% diperoleh kadar gula sebesar 65,65% dan telah memenuhi SNI sirup. Berdasarkan hasil penelitian awal yang telah didapat maka digunakan penambahan 50%. Gula pasir sebagai perlakuan pertama. Agar gula kadarnya terus meningkat dan memenuhi SNI sirup digunakan penambahan gula pasir 55%, 60% dan 65% (Hadiwijaya dkk, 2013).

## METODELOGI PENELITIAN

Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah daging Buah Mangga yang matang, Gula Pasir.

Prosedur Penelitian :

1. Buah mangga matang dikupas kemudian dicuci bersih
2. Buah mangga dipotong kecil-kecil kemudian timbang 1 kg
3. Haluskan buah mangga dengan blender hingga menjadi bubur mangga
4. Didihkan 300 ml kemudian tambahkan gula pasir sebanyak 500gr untuk sampel pertama dan 600 gr untuk sampel kedua
5. Asuk sampai gula benar-benar cair setelah itu tambahkan bubur mangga aduk-aduk hingga mendidih
6. Setelah mendidih angkat adonan sirup mangga kemudian dinginkan
7. Setelah sirup benar-benar dingin masukkan ke dalam botol yang sudah disterilkan
8. Setelah itu tutup botol dengan kuat
9. Setelah botol ditutup, di sterilisasi dengan cara dikukus dengan Temperatur 121°C selama 5 menit
10. Setelah itu sirup mangga diangkat, dinginkan segera di air mengalir.

(Butar Butar, 2011)

Parameter yang diamati

Parameter yang diamati pada penelitian ini adalah pH dan kadar vitamin C pada sirup mangga.

1. Analisa pH
  - Masukkan sampel pada gelas ukur
  - Ambil pH meter
  - Celupkan pada sampel selama 1 menit
  - Catat perubahan pH
2. Analisa Kadar Vitamin C
  - Menganalisa semua cuplikan sampel sebanyak 10 ml kedalam Erlenmeyer dan tambahkan 1 ml larutan amilum 0,01 N selanjutnya campurkan dengan 10 ml aquadest.
  - Titrasi sampel dengan yodium 0,01N sampai warna sampel menjadi hitam pekat.
  - Hitung kadar vitamin C yang didapat dari hasil titrasi.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah dilakukan penelitian maka didapat hasil sebagai berikut :

Tabel 2. Kadar pH pada Sirup Mangga

Penambahan gula (gr)	Perlakuan			Rata - rata
	I	II	III	
500	3	3,8	3	3,26
600	3	4	4	3,33

Berdasarkan data diatas, penambahan gula dengan jumlah berbeda tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap kadar pH pada sirup mangga. Dengan penambahan jumlah gula hasil yang didapat tidak banyak berbeda. Hal ini karena penambahan gula tidak memberikan pengaruh terhadap kadar keasaman (pH) pada sirup. Menurut Wong, 1989 dalam Hadiwijaya dkk, 2013

penurunan pH dipengaruhi oleh suhu dan waktu pemasakan. Selain itu penambahan bahan yang bersifat asam seperti asam sitrat juga akan mempengaruhi penurunan pH suatu produk.

Tabel 3. Kadar vitamin C yang didapat dari hasil analisa dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Penambahan gula (gr)	Perlakuan			Rata -rata
	I	II	III	
500	0,68	0,49	0,38	0,516
600	0,79	0,35	0,34	0,493

Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa kadar konsentrasi vitamin C yang tertinggi terdapat pada penambahan berat gula sebesar 500 gr yaitu sebesar 0,516 %. Dengan variasi penambahan gula yang berbeda tidak memberikan pengaruh yang besar terhadap konsentrasi vitamin C dalam sirup mangga karena gula bukanlah sumber vitamin C. Dalam proses pembuatan sirup mangga ini telah banyak melalui berbagai proses pengolahan seperti penghalusan buah mangga menjadi bubur mangga, pemanasan dan lain-lain yang dapat mengakibatkan menurunnya konsentrasi vitamin C pada sirup mangga.

## KESIMPULAN

Dari hasil penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa penambahan gula dengan berat berbeda pada sirup mangga tidak memberikan pengaruh yang besar terhadap pH dan kadar vitamin C yang terdapat dalam sirup mangga.

## DAFTAR PUSTAKA

- Badan Standarisasi Nasional – SNI No. 3544, Syarat Mutu Sirup, 2013
- Frengki Butar Butar, 2010, Pengaruh Penambahan Konsentrasi Gula terhadap Kualitas Sirup Mangga Arum Manis lewat matang, Skripsi, Program Studi Teknologi Pengolahan Hasil Pertanian jurusan Teknologi Pertanian, Politeknik Negeri Samarinda
- Hendra Hadiwijaya dkk, 2013, Pengaruh Perbedaan Penambahan Gula terhadap Karakteristik Sirup Buah Naga Merah (*Hyclocereus Polyrhuzus*), Jurnal Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Teknologi Hasil Pertanian, Universitas Andalas Padang
- Miftahul Jannah, 2011, Pembuatan Sirup Mangga Infera, Kajian Varietas Mangga terhadap kualitas sirup yang dihasilkan, Skripsi, Politeknik Pertanian Negeri Samarinda
- Satuhu, S, 1994, Penanganan dan Pengolahan Buah, Penerbit Swadaya, Jakarta
- SNI-01-3719, 1995, Pedoman Sari Buah, Badan Standarisasi Nasional, Jakarta
- Standar Prosedur Operasional Pengolahan Mangga, Direktorat Jendral Pengolahan dan Pemasaran hasil pertanian, Departemen Pertanian, Jakarta, 2009