

**2020**

**MODUL**

**PENGOLAHAN  
ES KRIM "TRAYA"**

**Dr. Lydia Fanny, DCN, M.Kes  
Thresia Dewi Kartini B, SKM, M.Si  
Magdalena A, M.Kes**

**POLTEKKES KEMENKES MAKASSAR  
JURUSAN GIZI**

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur kami panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, atas rahmat dan karunia-Nya, sehingga kami dapat membuat modul “Pengolahan Es Krim TRAYA”. Penyusunan modul ini merupakan bagian dari kegiatan penelitian yang dilakukan oleh Dosen Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Makassar tahun 2020.

Modul ini dibuat berdasarkan hasil penelitian dosen dan mahasiswa Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Makassar sejak tahun 2019-2020. Modul ini akan digunakan sebagai bahan pelatihan pembuatan produk-produk yang menggunakan bahan pangan lokal untuk mengatasi masalah-masalah gizi di masyarakat. Modul ini diperuntukan bagi pengambil kebijakan di tingkat kabupaten/kota, ahli gizi di puskesmas atau rumah sakit dan masyarakat yang ingin mengembangkan produk-produk berbahan pangan lokal, mudah, murah dan bernilai gizi tinggi.

Pada kesempatan ini kami mengucapkan terima kasih kepada Direktur Poltekkes Kemenkes Makassar, Pusat PPM Poltekkes Kemenkes Makassar dan Ketua Jurusan Gizi yang telah memberi kesempatan kepada para dosen untuk melakukan penelitian di tahun 2020. Kami juga mengucapkan terima kasih kepada para alumni gizi yakni Ginanti, A.Md.Gizi, Nursyafitri Ramadhani, S.Tr.Gizi, Rezky Ismail, S.Tr.Gizi dan Ekasafitri Elma Silamba, S.Tr.Gizi bantuan yang diberikan, sehingga penelitian sampai penyusunan modul ini dapat kami selesaikan.

Kami menyadari bahwa modul ini masih jauh dari sempurna, maka saran dan arahan yang bersifat perbaikan akan membantu kami dalam penyempurnaan modul ini. Akhir kata kami berharap modul ini dapat bermanfaat dalam belajar mandiri dan praktek mandiri untuk memanfaatkan bahan pangan lokal menjadi produk-produk yang bermanfaat dalam mengatasi masalah gizi di lingkup masyarakat secara umum.

Makassar, 21 September 2020

**TIM PENYUSUN**

## DAFTAR ISI

	Hal
Kata Pengantar	i
Daftar Isi	ii
PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Manfaat	2
C. Tujuan	2
D. Materi	2
E. Waktu	2
ES KRIM	3
KACANG MERAH ( <i>Ipomoea batatas L. Poiret</i> )	4
PEPAYA ( <i>Carica papaya L</i> )	6
PENGOLAHAN ES KRIM”TRAYA”	7
PENUTUP	15
GLOSARIUM	16
DAFTAR PUSTAKA	17

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Seiring perkembangannya teknologi, maka kehidupan manusia sehari-hari juga mengalami perubahan yang cepat. Perubahan gaya hidup yang pesat ini membuat manusia mencari cara agar hidupnya tetap sehat dan berkualitas. Hidup sehat dengan makan dan minum yang bergizi, olahraga teratur dan istirahat yang cukup. Minuman dingin atau beku yang cukup digemari di Indonesia adalah es krim. Popularitas es krim semakin meningkat di negara-negara yang beriklim tropis atau panas seperti di Indonesia. Istilah es krim secara umum digunakan untuk menyebut makanan beku yang dibuat dari adonan atau campuran produk susu (lemak susu dan padatan susu bukan lemak) pada persentase tertentu bersama gula, perisa, pewarna, dan stabilizer, dengan atau tanpa telur, buah, kacang-kacangan, dan selalu dibuat lembut dengan cara pengembangan dan pengadukan selama proses pembekuan (Arbuckle, 1986).

Es krim merupakan produk pembekuan yang terbuat dari kombinasi proses pembekuan dan agitasi pada bahan-bahan yang terdiri dari susu produk susu, pemanis, penstabil, pengemulsi, serta penambah cita rasa. Bahan utama dalam pembuatan es krim yaitu susu selain dari susu ada bahan lainnya seperti tepung, gula, garam dan kuning telur (Padaga dan Sawitri, 2005). Es krim memiliki kandungan yang cukup lengkap seperti protein, lemak, kalsium, fosfor dan energi (Astawan, 2011).

Es krim tradisional di Indonesia dikenal dengan sebutan es puter atau es tong-tong. Perbedaan es krim tradisional dengan es krim modern yaitu bahan dan cara pembuatan. Bahan baku es krim modern berupa susu sapi sedangkan es krim tradisional berupa santan. Pembuatan es krim tradisional secara manual dengan menggunakan tabung yang diputar-putar dalam wadah yang diberi es kristal dan garam sedangkan es krim modern pembuatannya menggunakan mesin.

Santan kelapa sebagai bahan baku es krim tradisional mempunyai kadar lemak yang tinggi, kadar lemak menjadikan es krim lembut dan berkualitas. Penggunaan santan juga dapat memberikan cita rasa dan aroma yang khas pada produk es krim. Akan tetapi, penggunaan santan dalam pembuatan es krim hanya memiliki kandungan lemak, sedangkan dalam pembuatan es krim ada padatan non lemak yang mengandung protein, sehingga perlu ditambahkan protein untuk memenuhi komposisi kimia yang menyusun es krim (Rachman, 2016).

Kacang merah (*Phaseolus vulgaris L*) merupakan sumber protein nabati yang cukup tinggi dan mempunyai harga yang terjangkau. Kacang merah kering memiliki kandungan protein mencapai 22,1g per 100g bahan (TKPI, 2017). Apabila kacang merah dibandingkan dengan jenis kacang-kacangan yang lain, maka kacang merah memiliki susunan asam amino yang lengkap (Astawan, 2009).

Masalah yang sering ditemui dalam pembuatan es krim adalah cepatnya es krim meleleh selanjutnya mencair, sehingga perlu ditambahkan bahan penstabil. Bahan penstabil salah satunya pektin yang banyak terdapat pada buah-buahan, seperti pepaya. Pektin berupa protopektin terkandung dalam buah pepaya yang masih muda. Seiring dengan berubahnya buah muda menjadi matang, maka protopektin berubah menjadi pektin. Jadi buah papaya yang matang yang memiliki kandungan pektin tinggi yaitu sekitar 7 gram (Hanum F, 2005).

Pengolahan es krim tradisional yang menggunakan santan sebagai bahan utama dan bahan pangan lokal lain yakni kacang merah dan pepaya ini diberi nama es krim “TRAYA”. Es krim TRAYA dibuat untuk menjadi produk yang dapat mengatasi masalah-masalah gizi yang ada di masyarakat dan memperkaya jenis produk es krim yang sudah ada sekarang. Es krim TRAYA ini merupakan produk hasil penelitian dosen dan mahasiswa Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Makassar.

## **B. Manfaat**

Modul ini diharapkan dapat membantu pembaca untuk mensosialisasikan produk es krim tradisional dengan bahan utama santan dan bahan pangan lokal kacang merah dan pepaya menjadi es krim “TRAYA” yang dapat diberikan bagi anak batita, anak sekolah, remaja dan masyarakat umum yang membutuhkan.

## **C. Tujuan**

Meningkatkan pengetahuan dan keterampilan pembaca, khususnya ahli gizi dalam mengolah dan memilih es krim yang menggunakan bahan pangan lokal, murah dan bergizi.

## **D. Materi**

1. Bahan pangan yang digunakan dalam pembuatan es krim “TRAYA”
2. Pengolahan es krim “TRAYA”

## **E. Waktu**

180 menit (3 jam)

## ES KRIM

Es krim merupakan produk olahan dari susu atau santan, dipadukan dengan komposisi bahan-bahan pembentuk es krim yang biasa disebut campuran bahan es krim (*Ice Cream Mix*) seperti krim, skim, penstabil, pengemulsi, pemanis, dan penambahan cita rasa (*Flavor*), sehingga dihasilkan produk es krim yang lembut, beraroma, dan memiliki cita rasa yang unik (Mulyani, dkk, 2017).

Es krim merupakan produk olahan susu yang dibuat dengan cara mencampur bahan secara bersama-sama kemudian dibekukan. Bahan yang digunakan adalah kombinasi susu sapi dengan bahan tambahan seperti gula, bahan perasa, pewarna, dan stabilizer. Bahan dan takaran es krim tergantung dengan jenis es krim yang akan dibuat. Syarat mutu es krim sesuai Standar Nasional Indonesia (SNI) 01-3713-1995 seperti pada tabel 1.

Tabel 01  
Syarat Mutu Es Krim

No.	Kriteria Uji	Satuan	Persyaratan
1.	Keadaan		
	1.1 Penampakan	-	Normal
	1.2 Bau	-	Normal
	1.3 Rasa	-	Normal
2.	Lemak	% b/b	Minimum 5,0
3.	Gula dihitung sebagai sukrosa	% b/b	Minimum 8,0
4.	Protein	% b/b	Minimum 2,7
5.	Jumlah Padatan	% b/b	Minimum 3,4
6.	Bahan Tambahan Makanan		
	6.1 Pewarna Tambahan		Sesuai SNI 01-0222-1995
	6.2 Pemanis buatan	-	Negatif
	6.3 Pemantap dan pengemulsi		Sesuai SNI 01-0222-1995
7.	Overrun		Skala Industri : 70 % - 80 %
			Skala Rumah tangga : 30 % - 50 %

Sumber : BSN – SNI 01- 3713- 1995

## KACANG MERAH (*Ipomoea batatas L. Poiret*)

Kacang merah merupakan bahan makanan yang mempunyai energi tinggi dan sumber protein nabati yang potensial. Biji kacang merah juga merupakan sumber karbohidrat, mineral dan vitamin. Kandungan Vitamin per 100 g biji adalah: Vitamin A 30 SI, thiamin/Vitamin B1 0,5, riboflavin/vitain B2 0,2 mg, serta niasin 2,2 mg. Kacang merah juga sumber mineral yang baik, dalam 100 g kacang merah kering mengandung fosfor 410 mg, kalsium 260 mg, mangan 194 mg, besi 5,8 mg, serta natium 15 mg (Astawan, 2009). Oleh karena itu, kacang merah dapat dijadikan alternatif produk pangan lokal dalam usaha perbaikan gizi.

Tabel 02  
Kandungan Gizi Kacang Merah per 100 gram

Zat Gizi	Satuan	Nilai Gizi
Energi	Kal	350
Protein	g	13,9
Lemak	g	3,0
Karbohidrat	g	66,9
Serat	g	26,3
Abu	g	3,2
Kalsium	Mg	84
Fosfor	Mg	242
Besi	Mg	6,8
Natrium	Mg	19
Kalium	Mg	1.127,0
Seng	Mg	42,0
Beta-Karoten	Mcg	137
Thiamin	Mg	0,15
Riboflavin	Mg	0,76
Niasin	Mg	0,3

Sumber : TKPI, 2017

Kacang merah memiliki kandungan zat gizi yang tinggi yaitu serat, vitamin B, kalium, besi, dan magnesium. Sifat emulsifikasi dari protein legumelin pada kacang merah berperan penting dalam stabilitas produk makanan yang tinggi lemak seperti es krim, karena dapat mengurangi tingkat oksidatif (Hayat dkk, 2014). Kacang merah memberikan pengaruh terhadap sifat *overrun* es krim hal ini dikarenakan dengan meningkatnya penambahan kacang merah, kandungan proteinnya semakin meningkat, sehingga kemampuan merangkap udara semakin banyak dan mengakibatkan pengembangan volume pada es krim (Simanungkalit, 2016).



Gambar 01. Kacang Merah

Kacang merah mentah mengandung zat anti gizi yang dapat menurunkan nilai gizi. Beberapa zat anti gizi yang telah teridentifikasi pada kacang merah antara lain asam fitat, tannin, hemaglutinin, serta anti tripsin. Asam fitat dapat mengikat ion-ion metal seperti fosfor sehingga ketersediaannya dalam tubuh akan turun. Asam fitat dapat diturunkan kadarnya dengan perlakuan perendaman, perebusan, dan fermentasi. Tanin pada kulit kacang merah memiliki kemampuan mengikat mineral seperti besi dan magnesium, sehingga perlakuan pengupasan dapat menurunkan kadar tannin dalam kacang merah. Perlakuan perendaman dan pemanasan juga dapat menurunkan kadar tanin dalam kacang merah (Astawan 2009 ).



## PEPAYA (*Carica papaya L*)

Pepaya digunakan dalam pembuatan es krim karena mengandung pectin, selain menambah cita rasa es krim. Pektin berupa protopektin terkandung dalam buah pepaya yang masih muda. Saat pepaya matang, maka protopektin berubah menjadi pektin. Jadi buah pepaya yang matang yang memiliki kandungan pektin tinggi yaitu sekitar 7 gram. Namun kalau buah terlalu matang pektin akan berubah menjadi asam pektat yang sangat mudah larut dalam air-buah sehingga menjadi lunak. Jadi sebaiknya digunakan buah matang karena kadar pektinnya tertinggi (Hanum F, 2005).



Gambar 02. Pepaya California

Adapun kandungan zat gizi papaya dalam 100 gram seperti pada tabel 3.

Tabel 03  
Kandungan Gizi Pepaya per 100 gram

Zat Gizi	Satuan	Nilai Gizi
Energi	Kal	46
Protein	G	0,5
Lemak	G	0,1
Karbohidrat	G	12,2
Serat	G	1,6
Abu	G	0,6
Kalsium	Mg	23
Fosfor	Mg	12
Besi	Mg	1,7
Natrium	Mg	4
Kalium	Mg	221,0
Seng	Mg	0,3
Beta-Karoten	Mcg	1,038
Karoten Total	Mcg	365
Thiamin	Mg	0,04
Riboflavin	Mg	0,06
Niasin	Mg	0,4
Vitamin C	Mg	78

Sumber : TKPI, 2017

## PENGOLAHAN ES KRIM “TRAYA”

Es krim lebih sering dikonsumsi sebagai makanan selingan (*dessert*) dan dikelompokkan dalam makanan cemilan (*snack*). Hal ini karena proses pembuatan es krim yang berprinsip untuk membuat rongga udara pada campuran bahan es krim sehingga volume es krim mengembang dan membuat volume es krim menjadi lebih ringan, tidak terlalu padat, dan mempunyai tekstur yang lembut (Padaga dan Sawitri, 2005). Bahan-bahan penyusun es krim sebagai berikut :

### 1. Santan

Santan merupakan suatu cairan berwarna putih seperti susu yang diperoleh dari pengepresan atau pemerasan dari buah kelapa yang telah diparut dengan penambahan atau tanpa air. Penambahan air akan mempengaruhi komposisi dari santan itu sendiri.

### 2. Gula pasir

Gula pasir dibuat dari sari buah tebu. Gula tidak hanya berfungsi sebagai pemberi rasa manis pada es krim, tapi juga menurunkan titik beku adonan, sehingga adonan tidak terlalu membeku saat diproses. Ini penting agar udara yang masuk ke dalam adonan lebih banyak sehingga tekstur menjadi lebih lembut. Gula juga dapat meningkatkan kekentalan dan total padatan es krim serta memperbaiki tekstur es krim, jika total padatan tidak lebih dari 42% dan kadar gula kurang 16%.

### 3. Tepung maizena

Fungsi dari tepung maizena yaitu sebagai pemantab (*stabilisier*). Penstabil digunakan dalam pembuatan es krim untuk mencegah terjadinya proses pengkristalan dengan cepat dan mencegah proses pelelehan dan pembekuan pada es krim yang terjadi selama distribusi. Maizena mempunyai harga yang relatif murah dan praktis untuk digunakan sebagai bahan pengisi dan penstabil.

### 4. Whipped cream

*Whipped cream* adalah produk yang diperoleh dengan proses *whipping* terhadap krim yang standar. Penambahan *whipped cream* dalam es krim dapat meningkatkan kekentalan (*viskositas*) ICM, sehingga semakin membatasi mobilitas molekul air karena runag antar partikel menyebabkan nilai *overrun* yang dihasilkan semakin rendah.

### 5. Air

Air berfungsi sebagai bahan yang dapat mendispersikan berbagai senyawa yang ada dalam bahan makanan. Untuk beberapa bahan air juga berfungsi sebagai pelarut

(Winarno, 2005). Kadar air dalam es krim antara 60-62%, jika terlalu banyak maka es krim menjadi kasar, jika terlalu sedikit maka es krim akan menjadi terlalu padat. Takaran *creamy* 60-62% sudah ukuran yang teruji.

#### 6. Garam

Garam berfungsi menurunkan titik beku larutan. Ketika es dicampur, es mencair dan terlarut membentuk air garam serta menurunkan temperaturnya. Proses ini memerlukan panas dari luar. Campuran itu mendapatkan panas dari adonan es krim maka hasilnya adalah es krim padat dan lezat seperti yang diinginkan.

Es krim tradisional yang dibuat ini menggunakan bahan utama santan yang ditambahkan bubur kacang merah dan bubur pepaya, serta gula pasir, tepung maizena, garam, *whipped cream* dan air. Produk ini dibuat dengan harapan es krim TRAYA dapat meningkatkan kualitas es krim tradisional yang sudah ada menjadi lebih baik. Adapun bahan, alat dan cara membuat adalah sebagai berikut :

#### **Bahan :**

Santan siap pakai 200 ml  
Tepung maizena 5 gram  
Gula pasir 100 gram  
Garam 2,5 gram  
*Whipped cream* 50 gram  
Bubur kacang merah 10 gram  
Pepaya 50 gram  
Air mineral  
Air es  
Alumunium foil

#### **Alat :**

*Hand gloves* 5 pasang  
Pisau 2 buah  
Sendok kayu 1 buah  
Talenan besar 1 buah  
Baskom besar 2 buah  
Baskom kecil 2 buah  
Gelas ukur 1000 ml 1 buah

Gelas sloki 3 buah  
Timbangan bahan makanan 1 buah  
Timbangan analitik 1 buah  
Panci kukusan 1 buah  
Mixer 1 buah  
Ayakan plastik 1 buah  
Kompor 1 buah  
Plastik kemasan es krim 25 biji  
Freezer

**Cara membuat :**

**Pembuatan Bubur Kacang merah** (modifikasi Endrasari dan Dwi, 2012) :

1. Kacang merah dibersihkan dari kotoran dan ditimbang sebanyak 180g.
2. Kacang merah dicuci dan direndam selama 10 menit. Kemudian air rendaman dibuang dan kacang merah direndam lagi selama 12 jam.
3. Air rendaman dibuang dan kacang merah direbus (air rebusan 15cm dari permukaan kacang merah ke permukaan air) hingga mendidih selama 10 menit.
4. Api dikecilkan dan terus rebus kacang merah selama 45-60 menit hingga kacang merah lunak.
5. Setelah kacang merah dimasak, kacang merah didinginkan.
6. Kemudian kacang merah dihaluskan menggunakan blender dengan penambahan air sebanyak  $\frac{1}{2}$  dari berat kacang merah sampai menjadi bubur kacang merah.

**Pembuatan Es krim TRAYA :**

1. Campur santan, gula pasir dan tepung maizena dalam wadah, lalu masak dengan api sedang hingga mendidih sambil terus diaduk.
2. Biarkan adonan menjadi dingin.
3. Sementara itu kocok *whipped cream* dengan air dingin hingga mengeras.
4. Tuangkan adonan santan sedikit demi sedikit sambil terus dikocok dengan kecepatan rendah.
5. Setelah adonan santan tercampur dengan *whipped cream*, masukkan bubur kacang merah dan pepaya yang sudah dihancurkan ke dalam adonan santan, lalu kocok dengan kecepatan tinggi selama 15 menit.

6. Timbang adonan es krim. Tutup adonan es krim dengan aluminium foil dan simpan dalam *freezer* selama 30 menit.
7. Setelah itu, es krim dikeluarkan dari *freezer* dan dikocok lagi selama 15 menit. Kemudian simpan kembali ke dalam freezer selama 1 jam. Lakukan kegiatan ini sampai 3 kali.
8. Setelah adonan betul-betul tercampur, letakkan adonan yang telah homogen ke dalam gelas es krim. Masukkan ke dalam *freezer* dan dibekukan selama 12 jam.

Berikut ini gambar proses pengolahan es krim TRAYA dengan menggunakan santan, kacang merah dan pepaya sebagai bahan utama.



Santan, garam, gula pasir, tepung maizena



Whipped cream



Kacang merah yang telah direndam dan dikukus seberat 91 gram



Kacang merah diblender



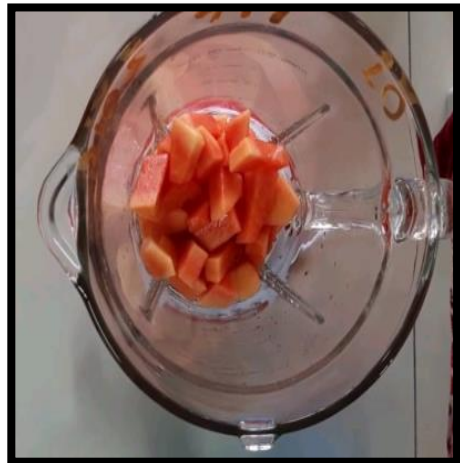
Tambah air sebanyak 45,5 gram ( $\frac{1}{2}$  dari berat kacang merah rebus)



Bubur kacang merah



Pepaya yang sudah dipotong-potong



Potongan pepaya diblender



Pepaya diblender hingga halus

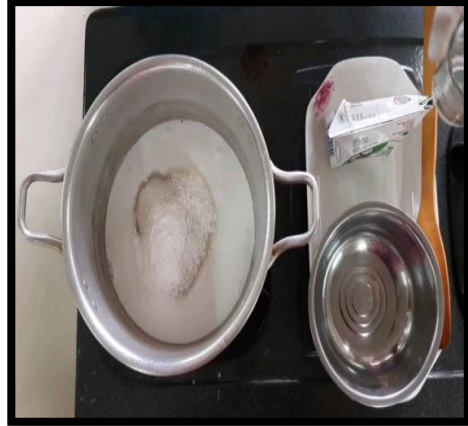


Bubur pepaya





Santan tuang dalam panci dan dimasak dengan api sedang



Masukkan dalam panci, gula pasir dan tepung maizena



Kocok *whipped cream* 50 gram dengan air dingin 67 ml hingga kaku



Masukkan adonan santan yang sudah dingin dalam kocokan *whipped cream*



Masukkan garam



Kocok kembali adonan dengan *speed* rendah



Masukkan bubur pepaya ke dalam adonan es krim TRAYA



Masukkan bubur kacang merah ke dalam adonan es krim TRAYA



Kocok lagi dengan mixer selama 15 menit



Tutup dengan aluminium foil dan masukkan freezer selama 30 menit



Keluarkan dari freezer dan kocok lagi dengan mixer selama 15 menit



Tutup dengan aluminium foil dan masukkan kembali ke freezer selama 1 jam





Keluarkan dari freezer dan kocok lagi dengan mixer selama 15 menit



Tuang es krim TRAYA dalam cup es krim dan timbang 90 gram/cup



Cup-cup berisi es krim TRAYA



Es krim TRAYA disimpan di freezer selama 12 jam



Es Krim TRAYA

## **PENUTUP**

Pembelajaran berbasis modul dengan tema “Pengolahan Es Krim TRAYA”, diharapkan dapat menambah wawasan dan pengetahuan pembaca dalam belajar secara mandiri, dan melakukan pengolahan es krim TRAYA secara mandiri, khususnya petugas gizi Puskesmas dan rumah sakit serta masyarakat umum di masa pandemik covid 19.

Kiranya modul ini dapat digunakan sebagai referensi tambahan dalam mengatasi masalah-masalah gizi yang ada di masyarakat dan mengembangkan produk es krim yang bergizi dengan bahan pangan lokal dan harga murah serta menambah penganekaragam pangan di Indonesia. Pada kesempatan ini, penulis mohon saran dan kritik yang membangun demi sempurnanya modul ini di masa-masa yang akan datang. Semoga modul ini bermanfaat bagi bagi pembaca pada umumnya.

## GLOSARIUM

Es Krim	Produk olahan dari susu, dipadukan dengan krim, skim, penstabil, pengemulsi, pemanis, dan penambahan cita rasa, sehingga dihasilkan produk es krim yang lembut, beraroma, dan memiliki cita rasa yang unik.
Es Krim TRAYA	Produk dengan bahan santan, bubur kacang merah, bubur pepaya, tepung maizena, gula pasir, garam, <i>whipped cream</i> dan air yang dicampur dan dikocok hingga dihasilkan produk es krim yang lembut, beraroma, dan memiliki cita rasa yang unik.
Santan	Santan merupakan suatu cairan berwarna putih seperti susu yang diperoleh dari pengepresan atau pemerasan dari buah kelapa yang telah diparut dengan penambahan atau tanpa air. Santan siap pakai digunakan untuk menjaga konsistensi santan yang stabil.
Kacang Merah	Kacang merah merupakan bahan makanan yang mempunyai energi tinggi dan sumber protein nabati yang potensial. Biji kacang merah juga merupakan sumber karbohidrat, mineral dan vitamin. Sifat emulsifikasi dari protein legumelin pada kacang merah berperan penting dalam stabilitas produk makanan yang tinggi lemak seperti es krim TRAYA.
Pepaya	Pepaya digunakan dalam pembuatan es krim karena mengandung pectin, selain menambah cita rasa es krim TRAYA.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arbuckle WS dan Marshall. 1996. *Ice Cream*. Chapman and Hall. New York.
- Arbuckle, W.S. and Marshall, R.T. 2000. *Ice Cream*. Chapman and Hall, New York. 145.pp.
- Adhitya L. 2008. *Membuat Es Krim*. Jakarta: PT Agromedia Pustaka
- Astawan, M. 2010. *Teknologi Pengolahan Pangan dan Gizi*. IPB : Bogor.
- Astawan M, 2011. *Sehat dengan Hidangan Kacang dan Biji-Bijian*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Buckle, Edwards, & dkk. 2009. *Ilmu Pangan*. Jakarta: Universitas Indonesia.
- Dahlan, A. 2017. *Daya Terima dan Nilai Gizi Es Krim Dengan Penambahan Tepung Rebung*. Makassar: [Karya Tulis Ilmiah] Politeknik Kemenkesn Makassar.
- Emilia. 2016. *Daya Terima Masyarakat Terhadap Es Krim Buah Dengan*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Program Studi Diploma III Gizi Makassar.
- H. Simanungkali, Indriani dan Ulyarti. 2016. *Kajian Pembuatan Es Krim dengan Penambahan kacang Merah (Phaseolus Vulgaris L)*. Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Jambi, 20-26.
- Kesehatan, K. 2017. *Tabel Komposisi Pangan Indonesia 2017*. Jakarta: Direktorat Jenderal Kesehatan Masyarakat Direktorat Gizi Masyarakat.
- Padaga, M. dan M.E Sawitri. 2005. *Es Krim Yang Sehat*. Trubus Agrisarana. Surabaya.

