



# **Modul Praktikum Tatalaksana Gizi pada Balita Gizi Buruk**

**Disusun Oleh:  
Leny Budhi Harti, S.Gz., M.Si.Med**

**Jurusan Gizi Fakultas Kedokteran  
Universitas Brawijaya  
Malang  
2023**

# 1

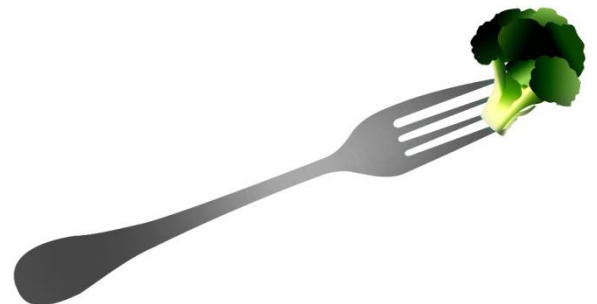
## Pendahuluan

Modul ini merupakan panduan bagi mahasiswa untuk melakukan praktikum penatalaksanaan gizi pada balita gizi buruk. Praktikum dilakukan secara online baik sinkron maupun asinkron. Sebelum praktikum dimulai mahasiswa akan mendapatkan kuliah pengantar praktikum secara onlin sinkron melalui zoom meeting/ asinkron melalui google classroom. Mahasiswa dapat mengakses modul praktikum, ppt pengantar pratikum, video pengantar praktikum, dan pedoman penatalaksanaan balita gizi buruk melalui google classroom. Kegiatan praktikum dilakukan secara asinkron melalui google classroom, dimana mahasiswa akan mendapatkan video demo membuat F75 dan F100.



# Jadwal Praktikum

Hari/Tanggal	Waktu	Kegiatan
Senin, 19 Juni 2023	15.30-17.10	Pengantar Praktikum
Kamis, 22 Juni 2023	12.10-13.50	Praktikum Pembuatan Formula WHO Kelas A gel. 1
	13.50-15.30	Praktikum Pembuatan Formula WHO Kelas A gel. 2
Sabtu, 24 Juni 2023	07.50-09.30	Praktikum Pembuatan Formula WHO Kelas B gel. 1
	09.30-11.10	Praktikum Pembuatan Formula WHO Kelas B gel. 2



# 2

## Ringkasan Materi

Ringkasan materi pada modul ini diadopsi dari Pedoman Pencegahan dan Tatalaksana Gizi Buruk pada Balita, Kemeskes RI, Tahun 2019. Pada Bab 2 ini hanya berisi ringkasan materi yang terkait dengan praktikum

Penanganan balita gizi buruk dapat dilakukan pada rawat jalan dan rawat inap.

1. **Rawat Jalan:** untuk balita usia 6-59 bulan dengan gizi buruk **tanpa** komplikasi. Layanan ini dilakukan di fasilitas kesehatan primer/ puskesmas
2. **Rawat inap:** bayi < 6 bulan dengan gizi buruk (dengan atau tanpa komplikasi); balita gizi buruk usia 6-59 bulan dengan komplikasi dan/atau penyakit penyerta yang diduga dapat menyebabkan gizi buruk, seperti TB dan HIV; semua bayi berusia di atas 6 bulan dengan berat badan kurang dari 4 kg<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Ikatan Dokter Anak Indonesia. *Buku Ajar Nutrisi Pediatrik dan Penyakit Metabolik*. Ikatan Dokter Anak Indonesia. 2011.



## A. Penanganan Balita Gizi Buruk pada Rawat Jalan

Kebutuhan gizi untuk balita gizi buruk tanpa komplikasi:

Energi: 150-220 kkal/kgBB/hari

Protein: 4-6 g/kgBB/hari

Cairan: 150-200 ml/kgBB/hari

Pemenuhan kebutuhan zat gizi ini dapat dilakukan dengan pemberian F-100. Jika F-100 diberikan dalam bentuk kering yang isinya terdiri dari campuran susu, gula, dan minyak, maka hanya boleh diberikan untuk keperluan 2 hari saja, karena masa simpan F-100 kering adalah 2x24 jam. Dengan catatan mineral mix diberikan terpisah. Adapun prosedur pemberian F-100 sebagai berikut:

- Pada tahap awal, balita yang beratnya kurang dari 7 kg hanya diberi F-100.
- Bila BB  $\geq$  7 kg, maka dapat diberikan 2/3 dari total kebutuhan kalori berupa F-100, sisanya diberikan berupa makanan yang mengandung tinggi protein hewani dan tinggi energi/minyak.

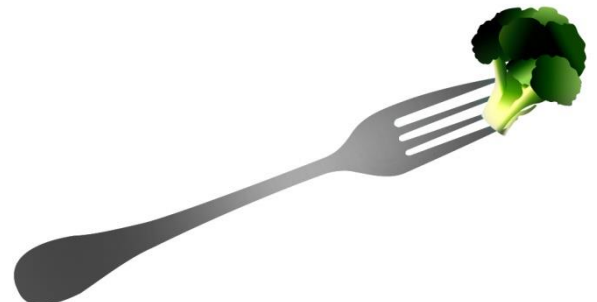
### Cara pembuatan F-100

#### Bahan F-100

Bahan makanan	Per 1000 ml	F-100 dengan susu skim bubuk	F-100 dengan susu full cream
Susu skim bubuk	g	85	-
Susu <i>full cream</i> bubuk	g	-	110
Gula pasir	g	50	50
Minyak sayur		60	30
Larutan elektrolit	ml	20	20
Air <b>ditambahkan hingga</b>	ml	1000	1000

#### Cara Membuat

1. Campurkan gula dan minyak sayur, aduk sampai rata
2. Tambahkan susu skim sedikit demi sedikit, aduk sampai rata.
3. Kemudian tambahkan larutan mineral mix, aduk sampai rata
4. Encerkan dengan air yang telah dimasak sampai mendidih dan sesudah didinginkan sampai sekitar 70°C, sedikit demi sedikit, aduk sampai homogen hingga volume menjadi 1000 ml.



**Catatan:**

Larutan elektrolit pada pembuatan F-100 adalah larutan mineral mix. Mineral mix sudah tersedia dalam bentuk sachet, dimana 1 sachet serbuk mineral mix (8 gram) mengandung:

Kalium klorida	1,792 gram
Trikalium sitrat (1H <sub>2</sub> O)	0,648 gram
Magnesium klorida (6H <sub>2</sub> O)	0,608 gram
Seng asetat (2H <sub>2</sub> O)	0,066 gram
Tembaga sulfat	0,011 gram
Bahan tambahan secukupnya.	

**Cara Pembuatan mineral mix:**

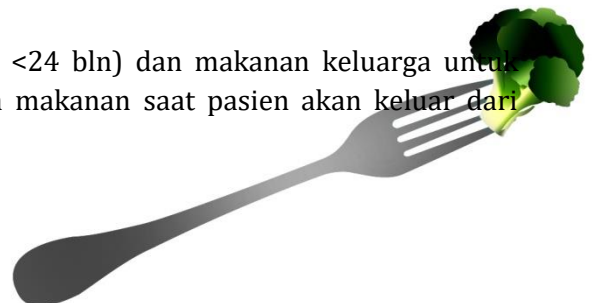
Satu sachet mineral mix dilarutkan dalam air matang menjadi 20 ml larutan.

**Jika mineral mix sachet tidak tersedia maka dapat digantikan dengan larutan KCL 10% sebanyak 22,5 ml.**

**Kandungan Zat Gizi F-100 dalam 1000 ml**

Energi	kkal	1000
Protein	g	29
Laktosa	g	42
Kalium	mmol	59
Natrium	mmol	19
Magnesium	mmol	7,3
Seng	mg	23
Tembaga (Cu)	mg	2,5
% energi protein	-	12
% energi lemak	-	53
Osmolaritas	mOsm/l	419

Catatan : Berikan konseling ASI, MPASI (6 sampai <24 bln) dan makanan keluarga untuk balita  $\geq$  24 bulan, cara penyiapan dan pengolahan makanan saat pasien akan keluar dari Rawat Jalan. Contoh resep MPASI terlampir



## B. Penanganan Balita Gizi Buruk pada Rawat Inap

Ada dua jenis protokol dalam rawat inap **balita dengan gizi buruk sebagai berikut:**

1. Balita gizi buruk usia 6-59 bulan dengan komplikasi dan/atau edema +3 atau dengan berat kurang dari 4 kg.
2. Bayi di bawah 6 bulan: semua bayi di bawah 6 bulan dengan gizi buruk menjalani rawat inap, walaupun tidak ada komplikasi.

### Penilaian ketika masuk ke layanan rawat inap

Penilaian awal difokuskan pada hal-hal berikut:

1. Penegakan diagnosis komplikasi/penyakit penyerta yang mengancam jiwa dan segera lakukan layanan darurat untuk mengatasinya.
2. Konfirmasi status gizi buruk dengan pengukuran BB, PB atau TB, dan LiLA sebagai data awal untuk pemantauan selanjutnya. Setelah itu dilakukan anamnesis dan pemeriksaan fisik lengkap serta tindakan lainnya berdasarkan 10 langkah tatalaksana gizi buruk.
3. Hasil pemeriksaan dicatat pada rekam medis pasien (Lampiran 5 a) dan bagan rawat inap.

### Tiga fase dalam terapi rawat inap

Terdapat tiga fase dalam tatalaksana rawat inap, yaitu:

1. Fase Stabilisasi;
2. Fase Transisi;
3. Fase Rehabilitasi.

No	Tindakan Pelayanan	Fase Stabilisasi		Fase Transisi	Fase Rehabilitasi	Fase Tindak Lanjut
		Hari 1-2		Hari 3-7	Minggu 2-6	Minggu 7-26
1	Mencegah dan mengatasi hipoglikemia	→	→			
2	Mencegah dan mengatasi hipotermia	→	→			
3	Mencegah dan mengatasi dehidrasi	→	→			
4	Memperbaiki gangguan keseimbangan elektrolit	→	→	→	→	
5	Mengobati infeksi	→	→	→	→	→
6	Memperbaiki kekurangan zat gizi mikro			Tanpa Fe	Dengan Fe	→
7	Memberi makanan untuk fase stabilisasi dan transisi	→	→	→		
8	Memberi makanan untuk tumbuh kejar				→	→
9	Memberikan stimulasi untuk tumbuh kembang	→	→	→	→	→
10	Mempersiapkan untuk tidak lanjut di rumah			→	→	

**Kebutuhan zat gizi balita gizi buruk berdasarkan fasenya**

ZAT GIZI	STABILISASI	TRANSISI	REHABILITASI
Energi	80-100 kkal/kgBB/hr	100-150 kkal/kgBB/hr	150-220 kkal/kgBB/hr
Protein	1-1.5 g/kgBB/hr	2-3 g/kgBB/hr	4-6 g/kgBB/hr
Cairan	130 ml/kgBB/hr atau 100 ml/kgBB/hr bila edema berat	150 ml/kgBB/hr	150-200 ml/kgBB/hr

**1. Fase Stabilisasi**

Pada Fase ini **diprioritaskan penanganan kegawatdaruratan yang mengancam jiwa**, seperti: hipoglikemia, hipotermia, dehidrasi, gangguan keseimbangan elektrolit, dan infeksi

**Makanan dan minuman yang diberikan pada fase ini antara lain:**

a. Cairan ReSoMal

Cairan yang diberikan untuk mengatasi dehidrasi dan gangguan keseimbangan elektrolit. Cairan ini bisa diberikan secara oral ataupun NGT. Pemberiannya lebih lambat dari rehidrasi pada anak gizi baik, yaitu:

- ✓ beri 5 ml/kgBB setiap 30 menit untuk 2 jam pertama;
- ✓ selanjutnya, berikan ReSoMal 5-10 ml/kgBB/jam berselang-seling dengan F-75 dengan jumlah yang sama, setiap jam selama 10 jam. Jumlah yang pasti tergantung seberapa banyak anak mau, volume tinja yang keluar dan apakah anak muntah.
- ✓ Selanjutnya berikan F-75 secara teratur setiap 2 jam.
- ✓ Jika masih diare, **beri ReSoMal setiap kali diare. Untuk usia < 2 tahun: 50-100 ml setiap buang air besar, usia ≥ 2 tahun: 100-200 ml setiap buang air besar**

**Cara membuat ReSoMal**

Bahan	Jumlah
Oralit WHO*	1 sachet (200 ml)
Gula pasir	10 g
Larutan mineral-mix**	8 ml
Ditambah air sampai menjadi	400 ml

\*2,6 g NaCl; 2,9 g trisodium citrate dihydrate; 1,5 g KCl; 13,5 g glukosa

\*\* Lihat tabel Mineral Mix





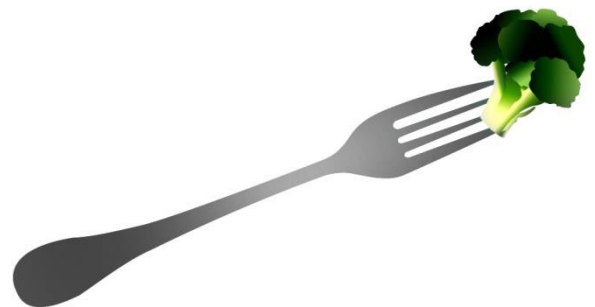
### Cara membuat cairan ReSoMal jika larutan mineral mix tidak ada

Bahan	Jumlah
Oralit	1 sachet (200 ml)
Gula pasir	10 g
Bubuk KCl	0,8 g
Ditambah air sampai menjadi	400 ml

Karena larutan pengganti tidak mengandung Mg, Zn, dan Cu, maka dapat diberikan makanan sumber mineral tersebut. Dapat pula diberikan  $MgSO_4$  40% IM 1 x/hari dengan dosis 0,3 ml/kg BB, maksimum 2 ml/hari.

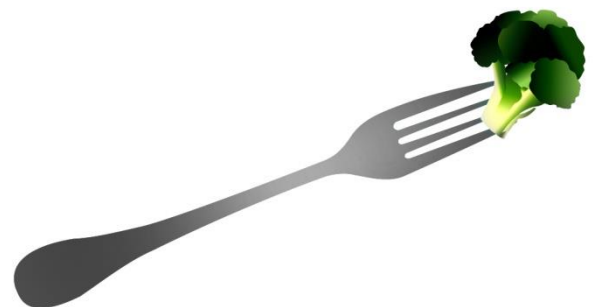
#### b. F-75

Pada Fase Stabilisasi, balita gizi buruk diberi **formula terapeutik F-75, yang merupakan formula rendah protein** (pada fase ini protein tinggi dapat meningkatkan risiko kematian), **rendah laktosa**, mengandung zat gizi makro dan mikro seimbang untuk memastikan kondisi stabil pada balita. F-75 mengandung 75 kkal/100 ml dan menormalkan kekurangan mikronutrien serta gangguan fisiologi. F-75 dalam kemasan sudah mengandung semua mikronutrien yang diperlukan untuk stabilisasi, sehingga tambahan mikronutrien tidak diperlukan lagi. Bila tidak tersedia formula F-75 siap pakai, maka F-75 dapat dibuat berdasarkan resep formula WHO F-75



## Resep formula WHO F-75

Bahan makanan	Per 1000 ml	F-75	F-75 (+sereal)
Susu skim bubuk	gram	25	25
Gula pasir	gram	100	70
Tepung beras/ maizena	gram	-	35
Minyak sayur	gram	27	27
Larutan elektrolit	ml	20	20
Tambahan air s/d	ml	1000	1000
NILAI GIZI/1000 ml			
Energi	Kkal	750	750
Protein	gram	9	11
Laktosa	gram	13	13
Kalium	mMol	40	42
Natrium	mMol	6	6
Magnesium	mMol	4.3	4.6
Seng	mg	20	20
Tembaga	mg	2.5	2.5
% energi protein	-	5	6
% energi lemak	-	32	32
Osmolaritas	mOsm/l	413	334



## Resep F-75 modifikasi

FASE	STABILISASI		
	Bahan makanan	F-75 I	F-75 II
Susu skim bubuk (g)	25	-	-
Susu full cream (g)	-	35	-
Susu sapi segar (ml)	-	-	300
Gula pasir (g)	70	70	70
Tepung beras (g)	35	35	35
Minyak sayur (g)	27	17	17
Margarin (g)	-	-	-
Larutan elektrolit (ml)	20	20	20
Tambahan air s/d (ml)	1000	1000	1000

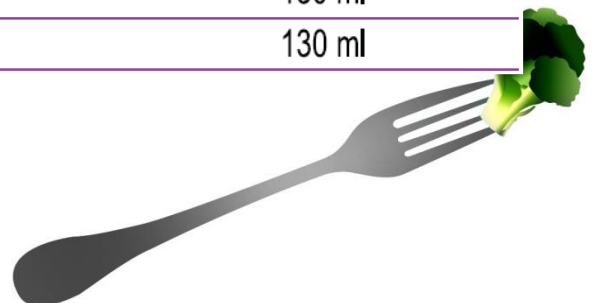
Sama seperti pembuatan F-100 pada balita gizi buruk yang menjalani rawat jalan, larutan elektrolit dapat diganti dengan larutan KCl 10% sebanyak 22,5 ml.

### Tatalaksana Pemberian F-75 pada Fase Stabilisasi

Hal yang penting diperhatikan pada pemberian makanan pada Fase Stabilisasi adalah:

- Makanan rendah osmolaritas, rendah laktosa, diberikan dalam jumlah sedikit tetapi sering.
- Makanan diberikan secara oral atau melalui NGT dengan jumlah dan frekuensi seperti dijelaskan pada Tabel berikut ini.
- Pemberian makanan parenteral dihindari.
- Pemberian makan dengan menggunakan NGT dilakukan jika balita menghabiskan F-75 kurang dari 80% dari jumlah yang diberikan dalam dua kali pemberian makan.

HARI KE :	FREKUENSI	VOLUME/KGGBB/PEMBERIAN	VOLUME/KGGBB/HARI
1-2	setiap 2 jam	11 ml	130 ml
3-5	setiap 3 jam	16 ml	130 ml
6 dst	setiap 4 jam	22 ml	130 ml



## 2. Fase Transisi

Fase ini ditandai oleh transisi dari kondisi stabil ke kondisi yang memenuhi syarat untuk menjalani rawat jalan. Fase Transisi dimulai ketika:

- Komplikasi medis teratasi;
- Tidak ada hipoglikemia;
- Nafsu makan pulih;
- Edema berkurang.

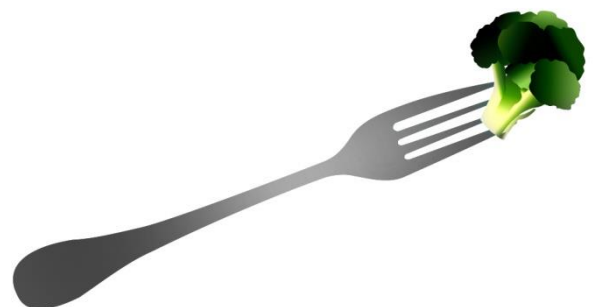
**Pengelolaan Fase Transisi** mempunyai dua pendekatan sebagai berikut:

- ✓ Transisi **ke layanan rawat jalan**, bila tersedia.
- ✓ Transisi **ke layanan rawat inap Fase Rehabilitasi**, bila layanan rawat jalan tidak tersedia

Pada Fase ini makanan yang diberikan berupa transisi dari F-75 ke F-100

## 3. Fase Rehabilitasi

Setelah Fase Transisi, balita mendapatkan perawatan lanjutan ke fase Rehabilitasi di layanan rawat jalan, atau tetap di layanan rawat inap bila tidak tersedia layanan rawat jalan. Makanan yang diberikan pada fase ini adalah F-100. Resep F-100 sudah dijelaskan pada tatalaksana gizi buruk pada rawat jalan.



# 3

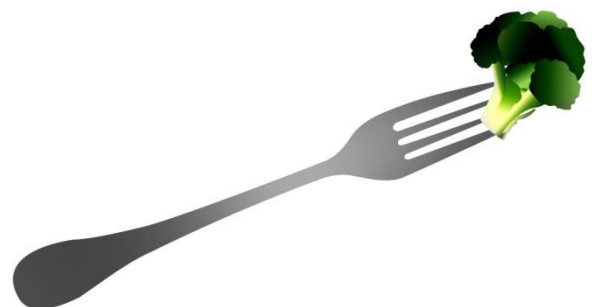
## Petunjuk Praktikum

Praktikum dilakukan secara luring. Mahasiswa akan praktik membuat F75 dan F100. Mahasiswa diharapkan menyimak video dengan seksama dan bisa mencoba membuat F75 dan F100



## Pembagian Kelompok dan Formula WHO

Kelompok	Formula
1	resep WHO F-75, F-75 sereal
2	F-100 susu skim, dan F-100 full cream
3	resep WHO F-75, F-75 sereal
4	F-100 susu skim, dan F-100 full cream
5	resep WHO F-75, F-75 sereal
6	F-100 susu skim, dan F-100 full cream
7	resep WHO F-75, F-75 sereal
8	F-100 susu skim, dan F-100 full cream
9	resep WHO F-75, F-75 sereal
10	F-100 susu skim, dan F-100 full cream



## 1. Resep formula WHO F-75

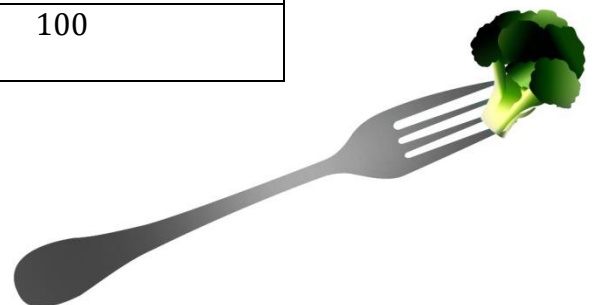
Bahan Makanan	Jumlah
Susu skim bubuk (g)	2,5
Gula pasir (g)	10
Minyak sayur (g)	2,7
Larutan KCl 10% (ml)	2,25
Tambahkan air hingga (ml)	100

### Cara membuat:

1. Campurkan gula dan minyak sayur, aduk sampai rata
2. Tambahkan susu skim sedikit demi sedikit, aduk sampai rata.
3. Kemudian tambahkan larutan KCl aduk sampai rata
4. Encerkan dengan air yang telah dimasak sampai mendidih dan sesudah didinginkan sampai sekitar 70°C, sedikit demi sedikit, aduk sampai homogen hingga volume menjadi 100 ml.

## 2. Resep formula WHO F-75 - Sereal

Bahan Makanan	Jumlah
Susu skim bubuk (g)	2,5
Gula pasir (g)	10
Maizena (g)	3,5
Minyak sayur (g)	2,7
Larutan KCl 10% (ml)	2,25
Tambahkan air hingga (ml)	100



**Cara membuat:**

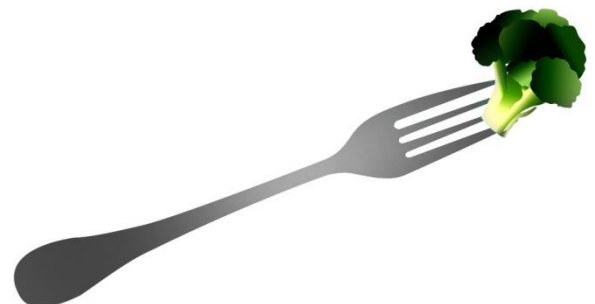
1. Campurkan gula dan minyak sayur, aduk sampai rata
2. Tambahkan susu skim dan maizena sedikit demi sedikit, aduk sampai rata.
3. Kemudian tambahkan larutan KCl aduk sampai rata
4. Encerkan dengan air yang telah dimasak sampai mendidih dan sesudah didinginkan sampai sekitar 70°C, sedikit demi sedikit, aduk sampai homogen hingga volume menjadi 100 ml.

**3. Resep formula WHO F-100 susu skim**

Bahan Makanan	Jumlah
Susu skim bubuk (g)	8,5
Gula pasir (g)	5
Minyak sayur (g)	6
Larutan KCl 10% (ml)	2,25
Tambahkan air hingga (ml)	100

**Cara membuat:**

1. Campurkan gula dan minyak sayur, aduk sampai rata
2. Tambahkan susu skim sedikit demi sedikit, aduk sampai rata.
3. Kemudian tambahkan larutan KCl aduk sampai rata
4. Encerkan dengan air yang telah dimasak sampai mendidih dan sesudah didinginkan sampai sekitar 70°C, sedikit demi sedikit, aduk sampai homogen hingga volume menjadi 100 ml.





#### 4. Resep formula WHO F-100 susu full cream

Bahan Makanan	Jumlah
Susu full cream bubuk (g)	11
Gula pasir (g)	5
Minyak sayur (g)	3
Larutan KCl 10% (ml)	2,25
Tambahkan air hingga (ml)	100

##### Cara membuat:

1. Campurkan gula dan minyak sayur, aduk sampai rata
2. Tambahkan susu full cream sedikit demi sedikit, aduk sampai rata.
3. Kemudian tambahkan larutan KCl aduk sampai rata
4. Encerkan dengan air yang telah dimasak sampai mendidih dan sesudah didinginkan sampai sekitar 70°C, sedikit demi sedikit, aduk sampai homogen hingga volume menjadi 100 ml.

