

KARYA TULIS ILMIAH

**PENGOLAHAN RUMPUT LAUT MERAH MENJADI MANISAN
DAN DODOL DALAM UPAYA MENINGKATKAN KONSUMSI
IODIUM PADA ANAK SEKOLAH DASAR**



*Karya Tulis Ilmiah ini Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Menyelesaikan
Pendidikan Akhir Diploma III Gizi*

Disusun Oleh :

MERINTA SADA

NIM : 202 200 387

**DEPARTEMEN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN JAYAPURA
2005**

LEMBAR PERSETUJUAN

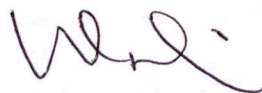
Karya Tulis Ilmiah dengan judul : "PENGOLAHAN RUMPUT LAUT MERAH MENJADI MANISAN DAN DODOL DALAM UPAYA MENINGKATKAN KONSUMSI IODIUM PADA ANAK SEKOLAH DASAR"

Oleh :

MERINTA SADA
NIM 202 200 387

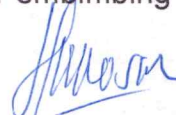
Telah disetujui untuk selanjutnya dapat diseminarkan

Pembimbing I



Ir. MARLIN P. GULTOM. M, Kes
NIP. 140 201 581

Pembimbing II



ROSMAIDA SIRAIT, AMG
NIP. 140 274 348

Mengetahui
Ketua jurusan gizi



Ir. MARLIN P. GULTOM. M, Kes
NIP. 140 201 581

**PENGOLAHAN RUMPUT LAUT MERAH MENJADI MANISAN DAN
DODOL DALAM UPAYA MENINGKATKAN KONSUMSI IODIUM PADA
ANAK SEKOLAH DASAR**

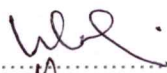
Oleh

**MERINTA SADA
NIM 202 200 387**

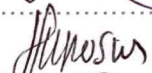
Telah diuji dan dipertahankan di depan tim penguji
pada tanggal 02 Oktober 2005

Susunan Tim Penguji :

1. Ir. Marlin P. Gultom, M.Kes
2. Rosmaida Sirait, AMG
3. Drs. Ign. Djoko Suyono, M.Si
4. Budi Kristanto, STP


.....

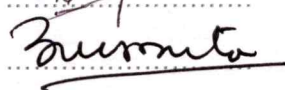
(Ketua)


.....

(Anggota)


.....

(Anggota)


.....

(Anggota)

Telah Diterima

Pada Tanggal 16 Oktober 2005

Ketua Jurusan Gizi




Ir. Marlin P. Gultom, M.Kes
NIP. 140 201 581

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam KTI ini tidak terdapat karya yang pernah digunakan untuk memperoleh keserjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali yang tertulis dalam masalah disebutkan dalam daftar pustaka.

Jayapura, 30 September 2005

MERINTA SADA

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama : MERINTA SADA
Tempat Tanggal Lahir : Koya Timur, 25 Mei 1985
Agama : Kristen Protestan
Peminatan : Gizi Masyarakat
Alamat : Jl. Garuda No. 95 Abepura

PENDIDIKAN

1. SD : SD INPRES NEGERI 2 APO tahun 1996
2. SLTP : SLTP NEGERI 1 Jayapura tahun 1999
3. SMU : SMU NEGERI 1 Jayapura tahun 2002
4. Jurusan Gizi – Poltekes Jayapura di Jayapura. tahun 2002 - sekarang

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Kuasa karena atas berkat dan rahmat-Nyalah penyusunan Karya Tulis Ilmiah dengan judul "Pengolahan Rumput Laut Merah Menjadi Manisan dan Dodol Dalam Upaya Meningkatkan Konsumsi Iodium Pada Anak Sekolah Dasar" dapat penulis selesaikan.

Karya Tulis Ilmiah ini dimaksudkan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan pada Politeknik Kesehatan Jayapura Program Diploma III Gizi Tahun Ajaran 2004 – 2005.

Dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Jan Piet Rumaikewi SKM, MM selaku Direktur Politeknik Kesehatan Jayapura atas perkenaanannya memberikan bimbingan dan pengarahan selama mengikuti pendidika..
2. Ibu Ir. Marlin P. Gultom, M. Kes selaku Ketua Jurusan Gizi dan Pembimbing I atas bimbingan yang diberikan dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
3. Ibu Rosmaida Sirait, AMG selaku Pembimbing II atas bimbingan yang diberikan dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
4. Bapak Tonci. T. Aibini atas bantuan yang telah diberikan selama penelitian.
5. Bapak F. Yaboisembut, SPd selaku Kepala Sekolah SD Negeri Dosai atas ijin yang diberikan untuk melakukan penelitian di sekolah yang Bapak pimpin.

6. Bapak dan Ibu Dosen dan staf Dosen jurusan Gizi atas masukan yang diberikan dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
7. Ayahanda (alm) dan ibunda tercinta atas kasih sayang yang telah dan akan selalu diberikan kepada penulis.
8. Kakak-kakakku (kak Ita, kak Awar dan kak Petrus) atas masukan dan dorongan yang selalu diberikan kepada penulis.
9. Kelima sahabatku (Kak Azis, Mbak Dewi, Mbak Meli, Irna dan Sheila) atas kebersamaan dan kekompakan serta motifasi yang selalu diberikan kepada penulis.
10. Semua rekan-rekan yang turut membantu dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.

Penulis menyadari bahwa penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan.

Jayapura, September 2005

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN TIM PENGUJI	ii
PERNYATAAN KEASLIAN	iii
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
INTISARI	xi
BAB I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Batasan Masalah	5
D. Tujuan	5
E. Manfaat	6
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	
A. Biologi Dan Ekologi Rumput Laut	7
B. Nilai Gizi Rumput Laut	8
C. Kekurangan Iodium	9
D. Pengolahan Rumput Laut	10
E. Manisan dan Dodol	11
F. Uji Organoleptik	12
G. Iodium pada Rumput Laut	13

BAB III. KERANGKA KONSEP

A. Alur Pemikiran Penelitian	15
B. Skema.....	16
C. Proses Pembuatan.....	19
D. Definisi Operasional dan Kriteria Objektif	20
E. Hipotesa.....	22

BAB IV. METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian	23
B. Waktu dan Tempat Penelitian	23
C. Bahan dan Alat	23
D. Prosedur Penelitian	24
E. Pengolahan dan Analisa Data	26

BAB V. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil	27
B. Pembahasan	32

BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan	36
B. Saran	37

DAFTAR PUSTAKA
LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
2.1. Nilai gizi (Energi, Protein, Lemak dan Karbohidrat)	
rumput laut per 100g berat mentah dan 100g berat kering.....	8
2.2. Kandungan unsur-unsur mikro pada 100g rumput laut kering.....	8
5.1. Analisa biaya pembuatan manisan rumput laut merah.....	31
5.2. Analisa biaya pembuatan dodol rumput laut merah	31

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
1. Kuisisioner uji tingkat kesukaan panelis terhadap citarasa, aroma dan tekstur manisan dan dodol rumput laut hari pertama.....	1
2. Kuisisioner uji tingkat kesukaan panelis terhadap citarasa, aroma dan tekstur manisan dan dodol rumput laut hari kedua	2
3. Kuisisioner uji tingkat kesukaan panelis terhadap citarasa, aroma dan tekstur manisan dan dodol rumput laut hari ketiga	3
4. Penilaian organoleptik terhadap cita rasa manisan dan dodol rumput laut merah.....	4
5. Penilaian organoleptik terhadap aroma manisan dan dodol rumput laut merah.....	5
6. Penilaian organoleptik terhadap tekstur manisan dan dodol rumput laut merah	6
7. Persentasi tingkat kesukaan Panelis terhadap cita rasa, aroma dan tekstur manisan dan dodol rumput laut merah.....	7
8. Daftar hadir panelis uji tingkat penerimaan dodol rumput laut merah	8

JURUSAN GIZI
POLITEKNIK KESEHATAN JAYAPURA
KARYA TULIS ILMIAH, SEPTEMBER 2005

MERINTA SADA

"PENGOLAHAN RUMPUT LAUT MERAH MENJADI MANISAN DAN DODOL DALAM UPAYA MENINGKATKAN KONSUMSI IODIUM PADA ANAK SEKOLAH DASAR", xi, 37 HALAMAN, 4 TABEL DAN 8 LAMPIRAN

INTISARI

Iodium merupakan salah satu micronutrient yang dibutuhkan tubuh untuk pembentukan hormon tiroksin yang dihasilkan oleh kelenjar tiroid dan berperan penting dalam proses pertumbuhan, perkembangan dan kecerdasan. Kadar iodium dalam rumput laut merah diperkirakan 2000 kali lebih besar daripada kandungannya dalam air laut. Oleh karena itu pemanfaatan teknologi tepat guna dari rumput laut sangat baik dalam hal pengembangan bahan substitusi sumber iodium dalam bentuk makanan selingan atau jajanan yang selanjutnya dilakukan uji tingkat kesukaan dan uji tingkat penerimaan dengan harapan dapat dikonsumsi oleh masyarakat.

Rumput laut yang dijadikan bahan dasar dalam pembuatan manisan dan dodol rumput laut adalah rumput laut merah yang tumbuh disekitar pantai Hamadi dan termasuk dalam species *Eucheuma Cottonii*. Rumput laut ini diolah menjadi manisan dan dodol. Hasil olahan selanjutnya diuji untuk mengetahui tingkat kesukaan dan tingkat penerimaan. Teknik analisa data yang digunakan adalah uji t untuk tingkat kesukaan dan metode Comstock untuk tingkat penerimaan.

Setelah dilakukan uji kesukaan dan ditabulasi maka diketahui dari segi cita rasa, aroma dan tekstur produk olahan rumput laut merah yang lebih disukai adalah dodol.. Untuk uji tingkat penerimaan diketahui bahwa 25 orang panelis atau 100 % panelis mampu menghabiskan porsi dodol yang diberikan (50 g).
Daftar bacaan (1976 – 2005)

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Iodium merupakan salah satu micronutrient yang dibutuhkan tubuh untuk pembentukan hormon tiroksin yang dihasilkan oleh kelenjar tiroid dan berperan penting dalam proses pertumbuhan, perkembangan dan kecerdasan. Jumlah iodium yang terkandung dalam tubuh manusia sangatlah sedikit yaitu sekitar 0,00004 % dari berat badan tubuh atau sekitar 15 – 23 mg (Almatsier, 2001).

Secara umum kebutuhan rata-rata iodium untuk sehari berkisar antara 1 – 2 mg / kg BB sedangkan angka kecukupan iodium menurut kelompok umur adalah 50 – 70 mg untuk bayi, 70 – 120 mg untuk balita dan anak, 150 mg untuk anak remaja dan dewasa sedangkan untuk ibu hamil ditambah 25 mg dan untuk ibu menyusui ditambah 50 mg dari kebutuhan orang dewasa normal (Almatsier, 2001).

Jika kebutuhan akan iodium tidak terpenuhi dalam waktu yang lama maka akan terjadi defisiensi iodium. Defisiensi iodium yang terjadi di suatu populasi berakibat pada munculnya spektrum Gangguan Akibat Kekurangan Iodium (GAKI) (Syahbuddin, 2001).

Diketahui di Indonesia GAKI merupakan salah satu masalah gizi utama yang memerlukan usaha serius dalam pemecahannya karena berhubungan erat dengan sumber daya manusia. Dari hasil survey pemetaan GAKI di Irian Jaya tahun 1997, jika dilihat dari angka Total Goiter Rate (TGR) anak sekolah maka kabupaten Jayapura termasuk salah satu kabupaten dengan masalah GAKI. Diketahui pula bahwa ada tiga kecamatan yang

dengan masalah GAKI. Diketahui pula bahwa ada tiga kecamatan yang termasuk dalam daerah endemik berat ($TGR = > 30\%$) yaitu Sentani, Nimboran dan Kemtuk Gresik (Arhya dkk, 1997)

Akibat negative GAKI dewasa ini jauh lebih luas dari sekedar pembesaran gondok, jika dipandang dari segi pengembangan sumber daya manusia diketahui bahwa GAKI berpengaruh buruk pada susunan syaraf pusat yang berpengaruh pada perkembangan otak dan kecerdasan. Diketahui bahwa setiap penderita GAKI akan mengalami penurunan IQ point, yaitu 50 IQ point untuk penderita kretin, 5 IQ point untuk penderita gondok, 10 IQ point untuk bayi dan 10 IQ point untuk akibat GAKI dalam bentuk lain. Jika dikalikan antara jumlah penderita dengan klasifikasi pengurangan IQ point maka diperkirakan di Indonesia telah terjadi pengurangan IQ point sebanyak 140 juta point. Bila hal ini terus berlanjut, maka akan berpengaruh pada kemajuan bangsa kita yang seharusnya sekarang bangkit untuk mengatasi krisis ternyata 140 juta IQ point masih hilang akibat GAKI (Thaha dkk, 2001).

Penanggulangan GAKI yang paling efektif adalah dengan mencukupi kebutuhan penduduk akan iodium dengan prioritas kepada ibu hamil, bayi, anak, remaja dan ibu-ibu usia subur. Yang perlu diingat yaitu bahwa semakin dini terjadi GAKI maka semakin berat resiko yang akan dihadapi (Syahbuddin, 2001).

Zat iodium banyak terdapat dari hasil laut, oleh karena itu bahan makanan dari laut seperti ikan, udang kerang dan rumput laut merupakan sumber iodium yang sangat potensial. Kadar iodium dalam rumput laut diperkirakan sekitar 2000 kali lebih besar dari iodium yang terkandung dalam

air laut (Suptijah, 2002). Khusus untuk jenis coklat kandungan iodiniumnya 30000 kali lebih besar dari iodinium yang terkandung dalam air laut (Aslan, 1998).

Menurut Nurlaila dkk (1997) rumput laut sangat baik digunakan sebagai bahan substitusi dalam pengembangan produk sumber iodinium antara lain berupa kelompok produk makanan selingan atau jajanan, kelompok produk lauk pauk dan kelompok produk sayur-sayuran (Picauly, 2002). Dalam industri makanan, rumput laut digunakan sebagai bahan pembuat es krim, jelly, puding, saos, selei dan dodol. Selain itu juga diketahui bahwa rumput laut dapat mencegah timbulnya beberapa jenis penyakit seperti kanker, hipertensi dan diabetes mellitus. Manfaat lainnya yaitu bahwa rumput laut dapat memperlancar proses pencernaan dan menghaluskan kulit (Asiamaya com, 2005).

Berdasarkan uraian diatas, Papua khususnya kabupaten Jayapura merupakan daerah endemik GAKI yang dapat menyebabkan penurunan IQ point pada setiap penderitanya. Sementara itu perairan Papua (Jayapura, Serui, Biak dan Nabire) kaya akan rumput laut yang kaya akan iodinium namun masyarakat Papua pada umumnya belum mengetahui manfaat dan cara pengolahan rumput laut tersebut. Oleh karena itu, penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai pengolahan rumput laut menjadi beberapa produk makanan selingan berupa manisan dan dodol yang diharapkan dapat meningkatkan konsumsi iodinium dan pada akhirnya dapat menanggulangi masalah GAKI di Jayapura.

B. Rumusan Masalah

Telah diketahui bahwa kabupaten Jayapura merupakan salah satu kabupaten dengan masalah GAKI dan tercatat 3 kecamatan yang termasuk dalam daerah endemik berat ($TGR > 30\%$) yaitu Sentani, Nimboran dan Kemtuk Gresik. Pengaruh buruk dari GAKI yang paling mengkhawatirkan yaitu terhadap susunan syaraf pusat dalam hal perkembangan otak dan kecerdasan dimana telah diketahui bahwa setiap penderita GAKI dengan berbagai bentuk akan mengalami penurunan IQ point.

Zat iodium banyak diperoleh dari hasil laut seperti ikan, kerang, udang dan rumput laut. Perairan Papua (Jayapura, Serui, Biak dan Nabire) kaya akan rumput laut namun masyarakat Papua dan secara khusus yang berada di Jayapura belum banyak yang mengetahui manfaat dan pengolahan rumput laut tersebut. Oleh karena itu, penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai pengolahan rumput laut merah menjadi manisan dan dodol dalam upaya meningkatkan konsumsi iodium.

Beberapa pertanyaan penelitian yang timbul dalam penelitian ini adalah :

1. berapa besar tingkat kesukaan panelis secara organoleptik terhadap cita rasa, aroma dan tekstur dari manisan dan dodol rumput laut merah
2. berapa besar tingkat penerimaan panelis terhadap hasil olahan rumput laut merah

C. Batasan Masalah

Penelitian ini hanya terbatas pada proses identifikasi rumput laut merah yang tumbuh disekitar pantai Hamadi. Selanjutnya diolah menjadi beberapa produk makanan selingan yaitu manisan dan dodol dan akan diuji secara organoleptik terhadap cita rasa, aroma dan tekstur dari masing-masing olahan rumput laut yang dihasilkan. Uji organoleptik ini akan diberikan kepada mahasiswa Poltekes Jayapura jurusan Gizi semester V dan akhir sedangkan untuk uji tingkat penerimaan diberikan kepada murid SD dari salah satu SD yang terletak di Sentani.

D. Tujuan

➤ Tujuan Umum

Tujuan umum dari penelitian ini adalah mengolah rumput laut merah menjadi beberapa produk makanan selingan yang tinggi kandungan iodiumnya dan layak untuk dikonsumsi.

➤ Tujuan Khusus

Tujuan khusus dari penelitian ini yaitu :

1. Pembuatan manisan dan dodol rumput laut merah
2. Mengetahui tingkat kesukaan panelis secara organoleptik terhadap citarasa, aroma dan tekstur dari hasil olahan rumput laut merah
3. Mengetahui tingkat penerimaan panelis terhadap hasil olahan rumput laut merah

E. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dari hasil penelitian ini adalah :

1. Sebagai bahan masukan bagi instansi kesehatan dalam memilih makanan dari rumput laut sebagai suatu alternative dalam mengatasi masalah GAKI di Papua.
2. Sebagai informasi dan bahan bacaan yang diharapkan dapat memberi masukan pada peneliti selanjutnya.
3. Sebagai pengalaman yang tak ternilai harganya bagi penulis dan sekaligus merupakan perwujudan dari ilmu yang telah diperoleh penulis selama mengikuti program studi D-III Gizi di Poltekes Jayapura.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

A. Biologi Dan Ekologi Rumput Laut

Secara biologi, rumput laut termasuk salah satu anggota alga yang merupakan tumbuhan berklorofil. Rumput laut terdiri dari satu atau banyak sel, berbentuk koloni, hidupnya bersifat bentik di daerah perairan yang dangkal, berpasir, berlumpur atau berpasir berlumpur, daerah pasut, jernih dan biasanya menempel pada karang mati, potongan kerang dan substrat yang keras lainnya baik secara alami ataupun secara buatan. Bentuknya bermacam-macam, seperti benang atau tumbuhan tingkat tinggi. Ciri utamanya yaitu tidak berakar, tidak berbatang, tidak berdaun dan dinding selnya dilapisi lendir. Bersifat autotrof, proses pertumbuhannya sangat bergantung pada sinar matahari yang digunakan untuk proses fotosintesis. Klasifikasi rumput laut didasarkan pada fragmentasinya, selain mempunyai klorofil, rumput laut juga mempunyai zat warna lain yaitu merah, coklat, hijau dan biru hijau. Rumput laut merupakan makroalga multiseluler dan dalam taksonomi diklasifikasikan ke dalam divisio *Thalophyta*. Divisio ini mempunyai empat kelas besar yaitu *Rhodophyceae* (rumput laut merah), *Phaeophyceae* (rumput laut coklat), *Chlorophyceae* (rumput laut hijau) dan *Cyanophyceae* (rumput laut biru hijau) (Sediadi dkk, 2000).

Rumput laut termasuk dalam kelas makroalga yang merupakan penghasil bahan-bahan hidrokoloid. Selain mengandung hidrokoloid sebagai komponen utamanya, rumput laut juga mengandung komponen sekunder yang kegunaannya cukup menarik yaitu sebagai bahan obat-obatan dan keperluan lain yang cukup penting seperti kosmetik dan industri lainnya.

keperluan lain yang cukup penting seperti kosmetik dan industri lainnya. Rumput laut banyak digunakan sebagai bahan makanan secara langsung karena kandungan gizi yang dikandungnya (Suptijah, 2002).

B. Nilai Gizi Rumput Laut

Nilai gizi (energi, protein, lemak dan karbohidrat) dalam 100 gram rumput laut mentah dan kering dapat dilihat pada tabel 2.1 :

Tabel 2.1 Nilai gizi (energi, protein, lemak, karbohidrat) rumput laut per 100 g berat mentah dan 100 g berat kering

Zat Gizi	Berat 100g	
	mentah	kering
Energi (kkal)	26	306
Protein (g)	0,54	6,21
Lemak (g)	0,03	0,3
Karbohidrat (g)	6,75	80,89

Sumber : Asiamaya Com, 2005

Sedangkan kandungan beberapa unsur mikro pada 100 g berat kering rumput laut dapat dilihat pada tabel 2.2 :

Tabel 2.2 Kandungan unsur-unsur mikro pada 100 g rumput laut kering

Unsur	Kisaran kandungan zat gizi dalam % berat kering	
	coklat	merah
Chlor	9,8 – 15	1,5 – 3,5
Kalium	6,4 – 7,8	1,0 – 2,2
Natrium	2,6 – 3,8	1,0 – 7,9
Magnesium	1,0 – 1,9	0,3 – 1,0
Belerang	0,7 – 2,1	0,5 – 1,8

Silicon	0,5 – 0,6	0,2 – 0,3
Fosfor	0,3 – 0,6	0,2 – 0,3
Kalsium	0,2 – 0,3	0,4 – 1,5
Besi	0,1 – 0,2	0,1 – 0,15
Iodium	0,1 – 0,8	0,1 – 0,15
Brom	0,03 – 0,14	Diatas 0,005

Sumber : F. G. Winarno, 1996

C. Kekurangan Iodium

Kekurangan iodium timbul ketika konsumsi iodium jatuh dibawah level yang direkomendasikan. Hal ini merupakan fenomena alam yang timbul di banyak bagian dunia (Magister gizi dan kesehatan UGM, 2004).

Pada saat tubuh kekurangan iodium, maka kadar tiroksin dalam darah menurun. Keadaan ini merangsang kelenjar pituitary untuk memproduksi hormon TSH (Tyroid Stimulating Hormon) dalam jumlah yang lebih banyak. Dengan banyaknya TSH yang diproduksi maka kelenjar tiroid pun membesar pula karena jumlah dan ukuran sel-sel epitel membesar. Kejadian ini dinamakan sebagai gondok sederhana (nontoxic goiter). Bila keadaan ini tersebar di suatu wilayah tertentu maka disebut gondok endemik (Winarno, 2004).

Selain itu juga di kenal istilah kretinisme yang merupakan gejala dari kekurangan iodium. Gejala awal kretinisme terlihat saat 3 – 4 bulan setelah bayi dilahirkan. Pertumbuhan bayi dengan kretin akan mengalami penghambatan, wajahnya membesar dan membengkak, perut kembung dan membesar. Selain itu kulitnya menebal dan mengeriput, lidahnya membesar, bibir tebal dan selalu terbuka. Bila gejala ditemukan dengan cepat dan

dilakukan pengobatan dengan tepat maka keadaan dapat kembali normal (Winarno, 2004).

Selain akibat-akibat diatas yang paling mengkhawatirkan yaitu pengaruh negative kekurangan iodium terhadap susunan syaraf pusat yang berdampak pada perkembangan otak, kecerdasan dan dampak social ekonomi masyarakat pada umumnya (Thaha, 2001).

D. Pengolahan Rumput Laut

Seperti yang ditulis sebelumnya bahwa rumput laut kaya akan nilai gizinya terutama kandungan iodiumnya. Oleh karena itu pemanfaatan dan pengolahannya menjadi makanan yang layak untuk dikonsumsi perlu dikembangkan.

Menurut Nurlaila (1997) rumput laut baik untuk digunakan sebagai bahan substitusi dalam pengembangan produk sumber iodium antara lain berupa makanan selingan atau makanan jajanan, lauk pauk dan sayur-sayuran (Picauly, 2002).

Umumnya rumput laut hanya dikonsumsi sebagai sayuran namun seiring dengan perkembangan ilmu pengetahuan, khususnya dalam hal teknologi tepat guna bahan pangan maka rumput laut tidak hanya dikonsumsi dalam bentuk sayuran saja tetapi juga dalam bentuk manisan, puding, cendol dan dodol (Indriani dan Sunarsih, 1999).

Proses pembuatan manisan dan puding rumput laut mempunyai langkah dasar yang sama. Langkah awalnya yaitu bahan dasar berupa rumput laut yang telah dipanen dan dicuci dengan air tawar sehingga bersih dari kotoran-kotoran yang menempel seperti pasir, kerang, karang ataupun

kotoran lainnya. Selanjutnya rumput laut tersebut dikeringkan. Bila cuaca baik, proses pengeringan berlangsung selama 3 hari.

Rumput laut diusahakan menjadi benar-benar kering sehingga dapat disimpan sampai berbulan-bulan bahkan 1 tahun. Selanjutnya rumput laut yang sudah kering direndam dalam air tawar $\pm$ 2 – 3 hari dan air perendaman diganti tiap pagi dan sore hari. Perendaman dihentikan bila rumput laut sudah dapat diputuskan dengan kuku jari. Kemudian rumput laut di tiriskan dan dipotong-potong. Langkah selanjutnya tergantung pada jenis produk yang hendak dibuat (Indriani dkk, 1999).

E. Manisan dan Dodol

➤ Manisan

Manisan adalah salah satu jenis makanan ringan yang diawetkan menggunakan gula pasir. Pemberian gula dalam kadar yang tinggi pada manisan, selain berfungsi untuk memberikan rasa manis juga berfungsi untuk mencegah tumbuhnya mikroba (Saraswati, 1993).

Selain gula, bahan tambahan lain yang digunakan dalam pembuatan manisan adalah asam sitrat. Fungsi penambahan asam sitrat adalah untuk mengasamkan, menetralkan dan mempertahankan keasaman makanan sesuai dengan rasa yang diinginkan. Asam sitrat berbentuk kristal putih, berasa masam dan mudah larut dalam air putih (Soetanto, 1999).

➤ Dodol

Dodol merupakan salah satu jenis makanan tradisional yang umumnya dibuat dari campuran antara tepung ketan, gula merah santan yang dididihkan sampai kental. Makanan ini berasa manis dan gurih,

berwarna coklat, bertekstur lunak dan digolongkan sebagai makanan semi basah.

Pemberian gula merah berfungsi sebagai pewarna alami, pemberi cita rasa manis dan meningkatkan daya simpannya. Sedangkan penambahan santan dimaksudkan untuk memberikan rasa gurih dan agar produk tidak menjadi lengket.

Pada pembuatan dodol, tahap yang paling penting adalah tahap pemasakan. Pemasakan yang kurang mengakibatkan kadar air dodol relatif masih tinggi sehingga dodol menjadi lebih lembek dan mudah ditumbuhi mikroorganisme. Sedangkan pemasakan yang terlalu lama (*over cook*) mengakibatkan dodol yang dihasilkan berwarna gelap dan mempengaruhi rasa dodol yang dihasilkan (terjadi proses karamelisasi) (Prayitno, 2002)

F. Uji Organoleptik

Uji organoleptik adalah pengenalan sifat-sifat fisik suatu produk makanan yang didasarkan pada indera manusia. Tujuan dari uji organoleptik yaitu untuk mengenal beberapa sifat organoleptik dari beberapa produk yang berperan dalam analisa bahan dan melatih panca indera untuk mengenal jenis-jenis rangsangan (Rahayu, 1998). Ada beberapa jenis panelis yang dikenal dalam uji organoleptik, yaitu :

a. Panel terlatih

Panel terlatih terdiri dari 15 - 25 orang yang mempunyai kepekaan cukup baik. Untuk menjadi panelis terlatih perlu didahului dengan seleksi dan latihan-latihan. Panelis ini dapat menilai beberapa sifat

rangsangan sehingga tidak terlampaui spesifik. Keputusan diambil setelah data dianalisa secara statistik (Rahayu, 1998).

b. Panel agak terlatih

Panel agak terlatih terdiri dari 15 - 25 orang yang sebelumnya dilatih untuk mengetahui sifat sensorik tertentu. Panel agak terlatih dapat dipilih dari kalangan terbatas dengan menguji kepekaannya terlebih dahulu (Rahayu, 1998).

c. Panel tidak terlatih

Panel ini terdiri dari 15 - 25 orang awam yang dapat dipilih berdasarkan jenis kelamin, suku bangsa, tingkat sosial dan pendidikan (Rahayu, 1998).

d. Pane anak-anak

Panel ini terdiri dari 15 - 25 orang anak yang umurnya berkisar antara 3-10 tahun (Rahayu, 1998).

F. Iodium Pada Rumput Laut

Seperti yang diketahui, kadar iodium rumput laut coklat dan merah adalah 0,1 – 0,8 % dan 0,1 – 0,15 % dari masing-masing berat keringnya (Aslan, 1998). Iodium yang terdapat dalam bahan makanan laut terdapat dalam bentuk iodida, hal ini sangatlah menguntungkan karena seperti yang diketahui bahwa iodium mudah diabsorpsi dalam bentuk iodida. Secara angka, konsumsi normal iodium untuk sehari adalah sebanyak 100 – 150 µg. Dalam sehari kelenjar tiroid harus menangkap 60 µg iodium yang diperlukan untuk memelihara persediaan tiroksin yang cukup. Proses penangkapan

iodida oleh kelenjar tiroid berlangsung melalui transport aktif atau pompa iodium (Almatsier, 2001).

Kadar iodium dalam rumput laut secara umum diperkirakan sekitar 2000 kali lebih besar dari iodium yang terkandung dalam air laut (Suptijah, 2002) dan khusus untuk jenis *phaeophyceae* kandungan iodiumnya 30000 kali lebih besar dari iodium yang terkandung dalam air laut (Aslan, 1998).

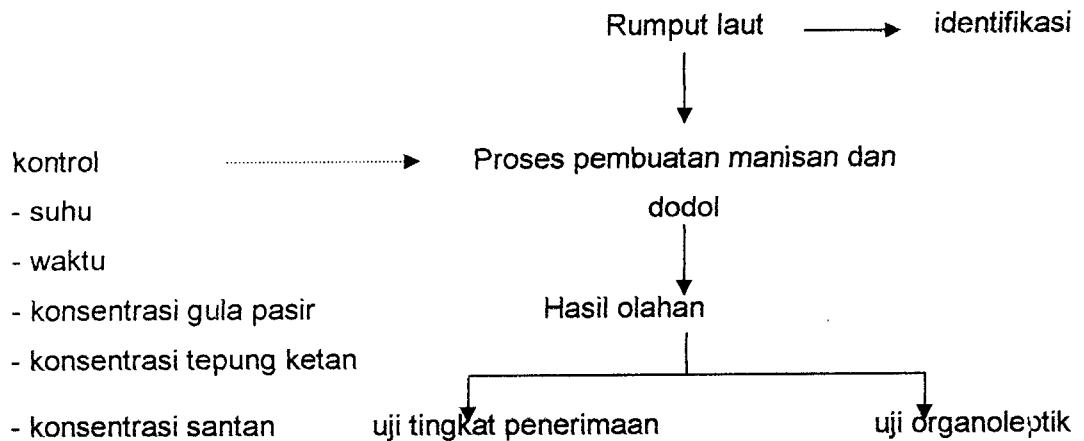
BAB III KERANGKA KONSEP

A. Alur Pemikiran Penelitian

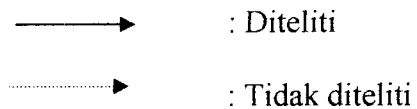
Menurut hasil survey Gangguan Akibat Kekurangan Iodium di propinsi Irian Jaya tahun 1997 diketahui bahwa kabupaten Jayapura termasuk salah satu daerah dengan masalah GAKI, sementara laut yang terdapat di Papua kaya akan rumput laut yang tinggi kandungan iodiumnya.

Rumput laut merupakan salah satu sumber laut yang banyak terdapat di perairan Papua namun belum banyak dikonsumsi oleh masyarakat Papua. Seperti yang diketahui bahwa rumput laut merupakan sumber iodium yang sangat potensial. Oleh karena itu, penulis tertarik untuk membuat beberapa produk olahan makanan selingan atau jajanan dari rumput laut merah yang selanjutnya di uji secara organoleptik kepada panelis dan juga uji tingkat penerimannya.

Gambar Alur Pemikiran Penelitian

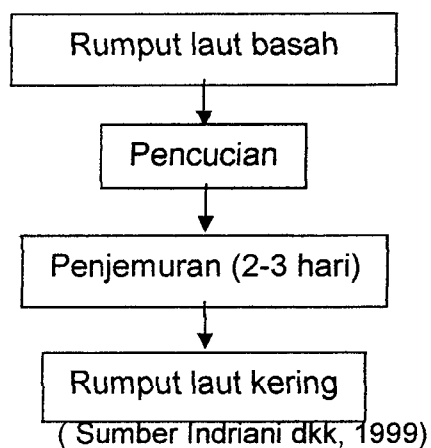


Keterangan :

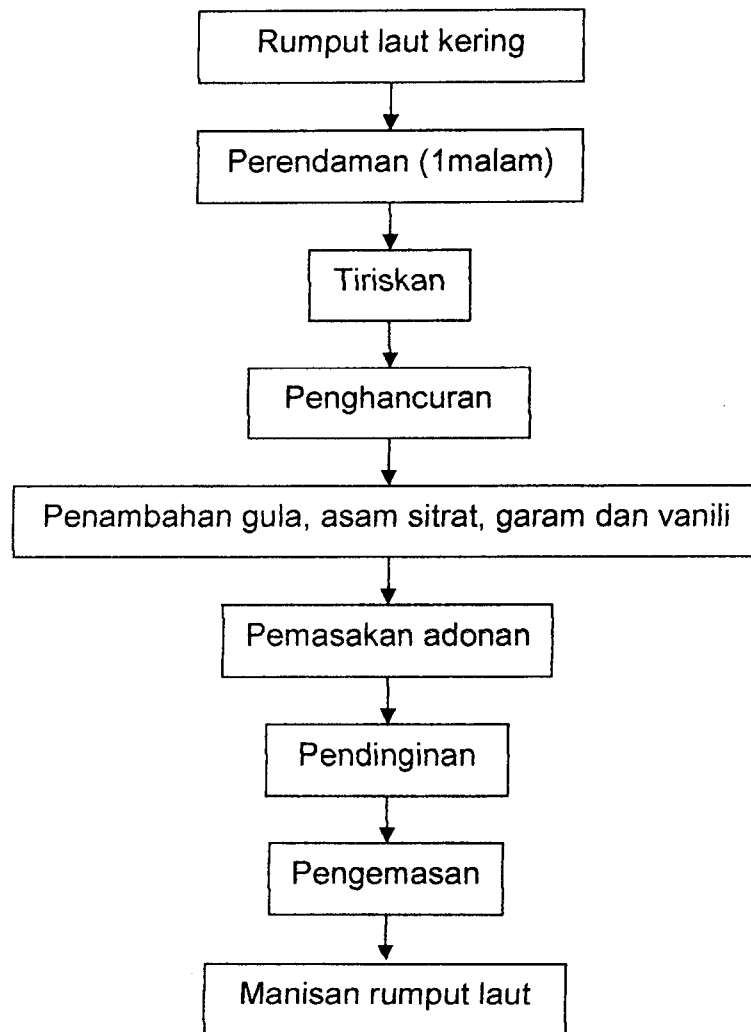


B. Skema

1. Skema pembuatan rumput laut kering



2. Skema pembuatan manisan rumput laut



(Sumber Rukmana dkk, 2001)

Syarat-syarat bahan yang diperlukan, yaitu :

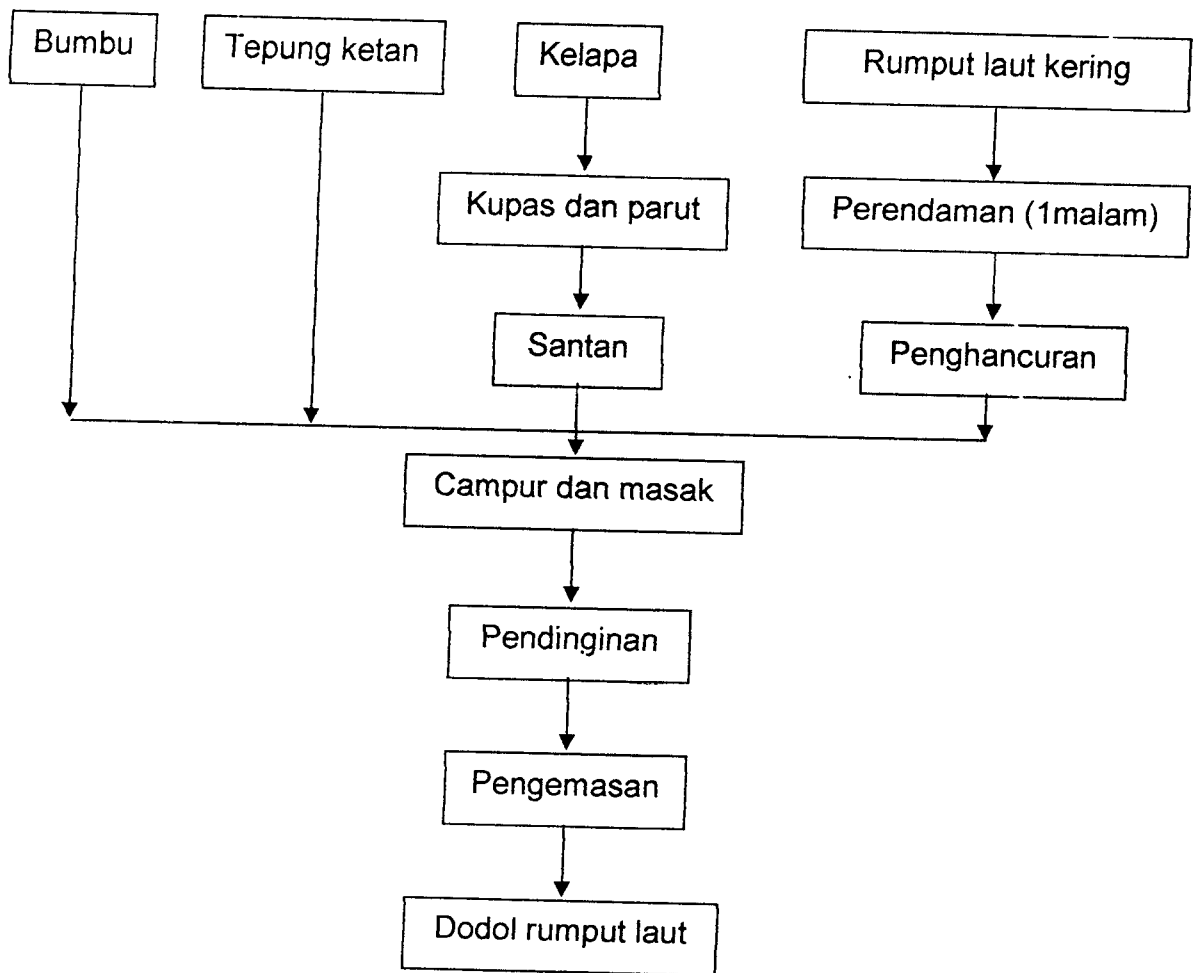
a. Rumput laut

Rumput laut yang digunakan dalam pembuatan manisan adalah rumput laut merah yang telah dikeringkan

b. Gula pasir

Gula pasir yang digunakan adalah gula pasir yang kering dan berwarna putih

3. Skema Pembuatan Dodol Rumput Laut



(sumber Saraswati, 1997)

Syarat-syarat bahan yang diperlukan dalam pembuatan dodol rumput laut adalah

a. Rumput laut

Rumput laut yang digunakan dalam pembuatan puding rumput laut adalah rumput laut merah yang telah dikeringkan

b. Tepung ketan

Tepung ketan yang digunakan adalah tepung ketan yang berwarna putih

c. Santan

Santan yang digunakan adalah santan kental dari kelapa parut

d. Gula pasir

Gula pasir yang digunakan adalah gula pasir yang kering dan berwarna putih

C. Proses pembuatan

Langkah awal pembuatan manisan dan dodol rumput laut adalah sama yaitu mula-mula rumput laut kering direndam dalam air tawar selama 2 – 3 hari. Lama perendaman tergantung pada umur rumput laut. Rumput laut yang tua, waktu perendamannya lebih lama namun hasil akhirnya lebih berkualitas karena tidak terlalu lembek atau terlalu halus. Air perendaman diganti setiap pagi dan sore hari. Perendaman dihentikan bila rumput laut telah dapat dipotong dengan kuku jari. Setelah itu ditiriskan dan dihaluskan, langkah selanjutnya tergantung pada jenis produk yang akan dibuat.

1. Proses pembuatan manisan rumput laut

Rumput laut yang telah dihaluskan, dicampur dengan bahan lain hingga rata. Setelah itu dimasak hingga kental dan berwarna kecoklatan lalu didinginkan dan dipotong-potong lalu dikemas.

2. Proses pembuatan dodol rumput laut

Rumput laut yang telah dihaluskan, dicampur dengan bahan lain. Kemudian dimasak hingga matang lalu didinginkan dan dikemas.

D. Definisi Operasional dan Kriteria Objektif

Definisi Operasional	Kriteria Objektif
a. Rumput laut Rumput laut adalah makroalga multiseluler dan dalam taksonomi diklasifikasikan dalam divisio <i>Thalophyta</i>	a. Rumput laut Rumput laut yang digunakan adalah rumput laut merah yang hidup disekitar pantai Hamadi
b. Manisan Manisan adalah hasil olahan yang diberi bahan tambahan gula pasir sehingga menghasilkan makanan yang memiliki rasa yang lebih manis	b. Manisan Manisan rumput laut yang dihasilkan bentuknya padat
c. Dodol Dodol adalah hasil olahan rumput laut yang memiliki tekstur yang kenyal	c. Dodol Dodol yang dihasilkan berwarna coklat dan bertekstur kenyal
d. Gula pasir Gula pasir adalah gula yang dihasilkan dari sari tebu dan rasanya manis	d. Gula pasir Gula pasir yang digunakan adalah gula pasir yang dibeli di Mega Supermarket
e. Tepung ketan Tepung ketan adalah tepung yang terbuat dari beras ketan putih yang dihaluskan	e. Tepung ketan Tepung ketan yang digunakan adalah tepung ketan putih dengan merek rose brand

f. Uji organoleptik Uji organoleptik adalah pengenalan sifat-sifat suatu produk makanan yang didasarkan pada indera manusia yaitu pengecap, pencium dan perasa	f. Uji organoleptik Penilaian ditransformasikan kedalam bentuk skala numerik, yaitu : 1 sangat suka 2 suka 3 agak suka 4 netral 5 agak tidak suka 6 tidak suka
g. Panelis Panelis adalah orang yang memberikan tanggapannya terhadap produk yang dihasilkan	g. Panelis Panelis dalam penelitian ini adalah dosen dan staf dosen jurusan gizi, mahasiswa Poltekes Jayapura jurusan Gizi semester V dan VII serta
h. Panelis konsumen Orang yang memberikan tanggapannya terhadap produk yang lebih disukai dari hasil uji organoleptik	h. Panelis konsumen Murid SD Negeri Dosai kelas V dan VI

E. Hipotesa

Hipotesa dalam penelitian ini yaitu :

Ho : tidak ada perbedaan tingkat kesukaan panelis terhadap citarasa, aroma dan tekstur dari manisan dan dodol rumput laut merah

BAB IV METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah eksperimental.

B. Waktu dan Tempat Penelitian

1. Waktu

Penelitian pendahuluan dan penelitian lanjutan dilakukan pada bulan Agustus – September 2005.

2. Tempat Penelitian

Untuk penelitian pendahuluan, yaitu pengambilan sampel dilakukan di pantai Hamadi. Untuk penelitian lanjutan dilakukan di laboratorium Gizi Poltekes Jayapura dan SD Negeri Dosai.

C. Bahan dan Alat

a. Bahan

1. Bahan untuk pembuatan manisan rumput laut, adalah

- Rumput laut kering 50 g (750 g basah)
- Gula pasir 100 %
- Vanili secukupnya
- Asam sitrat secukupnya
- Garam secukupnya

2. Bahan untuk pembuatan dodol rumput laut, adalah :

- Rumput laut kering 50 g (750 g basah)
- Gula pasir 5 %
- Gula merah 15 %
- Tepung ketan 5 %
- Santan kelapa 1125 ml
- Vanili secukupnya

b. Alat

Alat untuk pembuatan manisan dan dodol rumput laut, adalah

- Panci
- Timbangan
- Baskom
- Sendok kuah
- Pisau
- Kompor
- Cetakan dodol
- Plastik kemasan

D. Prosedur penelitian

1. Penelitian pendahuluan

Yang termasuk dalam penelitian pendahuluan yaitu mulai dari proses pemilihan bahan baku, identifikasi bahan baku, pengeringan dan penentuan kadar iodium bahan baku.

1) Pemilihan bahan baku

Bahan baku yang digunakan adalah rumput laut merah yang tumbuh di pantai Hamadi sesuai dengan syarat dalam pembuatan manisan dan puding rumput laut.

2) Identifikasi rumput laut

Yang termasuk dalam hal ini adalah proses pengidentifikasian jenis dan ciri-ciri rumput laut.

3) Langkah-langkah persiapan rumput laut

a. Rumput laut yang diperoleh, dibersihkan dari kotoran seperti pasir, batu dan kayu.

b. Setelah bersih, selanjutnya dikeringkan. Pengeringan dilakukan sampai benar-benar kering. Bila cuaca baik, maka waktu yang dibutuhkan untuk pengeringan adalah 3 hari. Cara pengeringan rumput laut yang baik yaitu rumput laut di jemur diatas para-para dan tidak boleh ditumpuk. Tanda dari rumput laut yang sudah kering adalah keluarnya garam dari rumput laut tersebut.

2. Penelitian lanjutan

Pada penelitian lanjutan dilakukan pembuatan manisan dan dodol rumput laut serta uji organoleptik terhadap hasil olahan tersebut. Selain itu juga diadakan uji tingkat penerimaan erhadap hasil olahan rumput laut merah.

E. Pengolahan dan Analisa Data

Data yang telah diperoleh selanjutnya dianalisa secara manual dengan menggunakan rumus rata-rata. Untuk uji tingkat penerimaan pada anak SD diolah dengan menggunakan metode Comstock.

BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

1. Hasil Identifikasi Rumput Laut Merah

Dari hasil identifikasi, diketahui bahwa rumput laut merah yang diambil disekitar pantai Hamadi dan dijadikan bahan dasar pembuatan manisan dan dodol termasuk dalam spesies *Eucheuma Cottonii*. *Eucheuma Cottonii* termasuk dalam kelompok Carragenophyt atau penghasil karaginan. Adapun ciri-cirinya yaitu :

- *Thalli* (kerangka tubuh tanaman) bulat silindris atau gepeng
- Berwarna merah
- Bercabang berselang tidak teratur
- Memiliki benjolan-benjolan (*blunt nodule*)
- Substansi *thalli-thalli* " kartilagenus" (lunak seperti tulang rawan)

2. Olahan Rumput Laut Merah

Olahan rumput laut merah yang dihasilkan terdiri dari 2 jenis yaitu kelompok manisan dan dodol. Perbandingan antara rumput laut basah dengan gula pasir pada pembuatan manisan rumput laut adalah 1 : 1. Pada hasil olahan manisan, bentuk rumput laut menjadi hancur dan menyatu dengan gula, berwarna coklat muda dengan rasa yang sangat manis, lalu dikemas dengan berat untuk tiap kemasan 25 gram. Sedangkan pada pembuatan dodol, perbandingan antara rumput laut

basah dengan gula pasir, gula merah, tepung beras ketan dan santan adalah 1 : 0,05 : 0,15 : 0,05 : 1,5. Pada hasil olahan dodol bentuk rumput laut menjadi hancur dan menyatu dengan bahan lain, berwarna coklat tua, dengan rasa khas dodol yang manis, lalu dikemas dengan berat untuk tiap kemasan 25 gram.

3. Uji Organoleptik

Uji organoleptik yang dilakukan terhadap manisan dan dodol rumput laut merah terdiri dari pengujian terhadap citarasa, Aroma dan tekstur. Jumlah panelis sebanyak 21 orang yang terdiri dari dosen dan staf dosen jurusan gizi Poltekes Jayapura, mahasiswa jurusan gizi semester V dan akhir yang telah memahami cara penilaian secara organoleptik. Uji organoleptik dilakukan di laboratorium ITP, pada waktu pagi hingga siang hari selama 3 hari.

Uji organoleptik pada manisan dan dodol rumput laut merah menggunakan 6 skala numerik dengan kriteria penilaian sebagai berikut : 6 adalah sangat suka, 5 adalah suka, 4 adalah agak suka, 3 adalah netral, 2 adalah agak tidak suka dan 1 adalah tidak suka.

Contoh format uji organoleptik terhadap cita rasa, aroma dan tekstur dari manisan dan dodol rumput laut merah dapat dilihat pada lampiran 1, 2 dan 3.

Hasil uji organoleptik terhadap citarasa, aroma dan tekstur dari manisan dan dodol rumput laut merah adalah sebagai berikut:

a. Penilaian terhadap cita rasa

Cita rasa olahan rumput laut merah yang paling disukai adalah dodol dengan skor rata-rata 4,5 (agak suka – suka) atau sekitar 66,6 % panelis memberikan penilaian agak suka sampai suka. Sedangkan untuk cita rasa manisan rumput laut merah agak disukai, skor rata-rata adalah 3,5 (netral – agak suka) atau sekitar 66,6 % panelis memberikan penilaian netral sampai agak suka. Hasil perhitungan rata-rata tingkat kesukaan panelis terhadap cita rasa manisan dan dodol dapat dilihat pada lampiran 4 sedangkan persentasinya dapat dilihat pada lampiran 7.

b. Penilaian terhadap aroma

Aroma olahan rumput laut merah yang paling disukai adalah dodol dengan skor rata-rata 5 (suka) atau sekitar 66,6 % panelis memberikan penilaian suka. Sedangkan untuk aroma manisan rumput laut merah, skor rata-rata adalah 3,5 (netral – agak suka) atau sekitar 57,1 % panelis memberikan penilaian netral sampai agak suka. Hasil perhitungan rata-rata terhadap aroma manisan dan dodol rumput laut merah dapat dilihat pada lampiran 5 sedangkan persentasinya pada lampiran 7.

c. Penilaian terhadap tekstur

Tekstur olahan yang paling disukai adalah tekstur dodol dengan skor rata-rata 4,4 (agak suka – suka) atau sekitar 76,2 % panelis memberikan agak suka sampai suka. Sedangkan untuk

tekstur manisan skor rata-rata adalah 3,5 (netral – agak suka) atau sekitar 80,9 % panelis memberikan penilaian netral sampai agak suka. Hasil perhitungan rata-rata terhadap tekstur manisan dan dodol dapat dilihat pada lampiran 6 sedangkan persentasinya pada lampiran 7.

d. Penerimaan

Hasil uji tingkat penerimaan terhadap dodol rumput laut merah menunjukkan bahwa 25 panelis atau sekitar 100 % panelis mampu menghabiskan porsi yang diberikan.

4. Analisa Biaya

Berdasarkan hasil tabulasi dana yang dibutuhkan untuk pembuatan manisan dan dodol rumput laut merah maka dibuat suatu analisa biaya untuk mengetahui seberapa besar biaya yang dibutuhkan untuk pembuatan manisan dan dodol rumput laut merah. Hasil analisa biaya dapat dilihat pada tabel 3 dan 4. Dari hasil analisa biaya diketahui bahwa harga manisan dan dodol untuk tiap kemasan dengan berat 25 gram adalah Rp. 600,00

Tabel 5.1. Analisa biaya untuk manisan rumput laut merah (*Eucheuma Cottonii*)

No	Nama bahan	Berat (g)	Harga satuan (Rp)	Harga perlakuan (Rp)
1.	Rumput laut basah	750	25.000 / kg	18.750
2.	Gula pasir	750	7.500 / kg	4.875
3.	Minyak tanah	1 L	1.300 / L	1300
4.	Lain-lain			500
				25.425

Harga untuk tiap kemasan adalah $25.425 : 50 = \text{Rp}.508,50$

Jadi harga untuk manisan rumput laut merah tiap kemasan adalah Rp 600,00

Table 5.2 Analisa biaya untuk dodol rumput laut merah (*Eucheuma Cottonii*)

No	Nama bahan	Berat (g)	Harga satuan (Rp)	Harga perlakuan (Rp)
1.	Rumput laut basah	750	25.000 / kg	18.750
2.	Gula pasir	40	6500 / kg	260
3.	Tepung ketan	115	3000 / kg	690
4.	Gula merah	40	7000 / kg	280
5.	Kelapa	2 buah	2000 / buah	4000
6.	Minyak tanah	3 L	1300 / L	3900
7.	Lain-lain			500
				28.380

Harga untuk tiap kemasan $28.380 : 50 = \text{Rp}.567,60$

Jadi harga untuk dodol rumput laut merah tiap kemasan adalah Rp 600,00

B. Pembahasan

1. Hasil Identifikasi Rumput Laut Merah

Rumput laut merah yang tumbuh disekitar pantai Hamadi termasuk dalam species *Eucheuma Cottonii* yang merupakan penghasil kappa karaginan. Karaginan merupakan molekul galaktan dengan unit utamanya adalah galaktosa. Kappa karaginan tersusun dari α (1 - > 3) D galaktosa - 4 sulfat dan β (1 - > 4) 3,6 anhydro D galaktosa. Hasil identifikasi rumput laut merah ini didasarkan pada ciri-ciri fisik rumput laut merah dan dicocokkan dengan tinjauan pustaka.

2. Hasil Olahan Rumput Laut Merah

Menurut Nurlalia (1997) rumput laut sangat baik digunakan sebagai bahan substitusi dalam pengembangan produk sumber iodium dalam bentuk makanan selingan atau jajanan, kelompok produk lauk pauk dan kelompok sayuran (Picauly, 2002). Salah satu bentuk makanan selingan atau jajanan yang dapat dihasilkan dari rumput laut merah yaitu manisan dan dodol. Pembuatan manisan dan dodol rumput laut merah dapat dilakukan dalam skala rumah tangga. Rumput laut yang telah diambil selanjutnya dicuci agar menjadi bersih dari kotoran-kotoran yang melengket seperti karang, pasir, batu dan kotoran yang lain. Setelah dicuci, rumput laut dijemur selama 2 - 3 hari. Fungsi pengeringan ini adalah untuk mengurangi bau khas laut

dari rumput laut. Setelah kering, rumput laut direndam selama 2 – 3 malam dan selama perendaman, air diganti tiap pagi dan sore sehingga tidak berbau. Perendaman dihentikan bila rumput laut telah dapat dipotong dengan kuku jari. Rumput laut yang telah direndam selanjutnya ditiriskan lalu dihaluskan. Untuk pembuatan manisan, setelah dihaluskan, rumput laut dicampur dengan gula pasir, vanili dan asam sitrat. Fungsi penambahan asam sitrat adalah agar tekstur manisan tidak terlalu lembek. Selanjutnya adonan dimasak hingga berwarna kecoklatan dan didinginkan lalu dikemas dengan plastik, berat tiap kemasan adalah 25 gram.

Untuk pembuatan dodol rumput laut merah, rumput laut yang telah dihaluskan dicampur dengan bahan lain seperti gula pasir, gula merah, tepung ketan dan santan kelapa serta vanili lalu dimasak selama 2 – 3 jam. Untuk gula merah, sebelum dicampur dicairkan terlebih dahulu dan disaring, dan demikian juga dengan tepung ketan sebelum dicampur dicairkan terlebih dahulu agar tidak menggumpal. Adonan dimasak sampai mengental dan berwarna coklat serta terlihat berminyak. Setelah itu didinginkan lalu dikemas dengan menggunakan plastik dan kertas minyak. Berat tiap kemasan adalah 25 gram.

3. Uji Organoleptik

a. Penilaian terhadap cita rasa

Cita rasa dodol lebih disukai dengan skor rata-rata 4,5 (agak suka – suka) sedangkan cita rasa manisan adalah 3,5 (netral – agak suka). Hal ini disebabkan oleh karena pada pembuatan dodol bahan campuran yang digunakan lebih bermacam-macam sedangkan pada manisan bahan campurannya hanya gula pasir dan vanili sehingga pada dodol citarasanya lebih disukai.

b. Penilaian terhadap aroma

Aroma dodol lebih disukai dengan skor rata-rata 5 (suka) sedangkan skor rata-rata manisan adalah 3,5 (netral – agak suka). Hal ini dikarenakan pada dodol bau khas rumput laut tertutupi dengan bahan lain sedangkan pada manisan rumput laut bau rumput laut masih sangat tercium.

c. Penilaian terhadap tekstur

Tekstur dodol lebih disukai dengan skor rata-rata 4,4 (agak suka- suka) sedangkan skor rata-rata untuk manisan rumput laut adalah 3,5 (netral – agak suka).

d. Penerimaan

Hasil olahan yang diberikan kepada 25 orang panelis adalah dodol rumput laut dengan alasan karena dari hasil uji organoleptik diketahui bahwa olahann yang disukai adalah dodol. Panelis

adalah murid SD negeri Dosai kelas V dan VI. Alasan pemilihan lokasi karena menurut hasil survey GAKI di propinsi Irian Jaya tahun 1997 menunjukkan bahwa daerah kecamatan Sentani termasuk daerah endemik gondok. Dari uji penerimaan diketahui bahwa 25 panelis atau 100 % panelis mampu menghabiskan porsi yang diberikan. Adapun porsi yang diberikan untuk tiap panelis adalah sebanyak 50 gram dodol.

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Dari hasil penelitian dan pembahasan dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Rumput laut merah yang banyak tumbuh disekitar pantai Hamadi termasuk dalam species *Eucheuma Cottonii* dan dapat dibuat menjadi manisan dan dodol serta layak untuk dikonsumsi.
2. Hasil uji organoleptik terhadap cita rasa manisan dan dodol rumput laut merah berbeda nyata yaitu cita rasa yang paling disukai adalah cita rasa dodol dengan skor rata-rata 4,5 (agak suka –suka).
3. Hasil uji organoleptik terhadap aroma manisan dan dodol rumput laut merah berbeda nyata yaitu aroma yang paling disukai adalah aroma dodol dengan skor rata-rata 5 (suka).
4. Hasil uji organoleptik terhadap tekstur manisan dan dodol rumput laut merah berbeda nyata yaitu tekstur yang paling disukai adalah tekstur dodol dengan skor rata-rata 4,4 (agak suka – suka).
5. Uji tingkat penerimaan terhadap dodol rumput laut merah diketahui bahwa 25 orang panelis atau 100% panelis mampu menghabiskan porsi yang diberikan.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian maka peneliti menyarankan:

1. Perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui kandungan iodium dari masing-masing hasil olahan rumput laut merah
2. Perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui daya simpan dari masing-masing hasil olahan rumput laut merah.
3. Perlu dibuat suatu usaha rumah tangga yang membuat produk olahan rumput laut khususnya manisan dan dodol.

DAFTAR PUSTAKA

- Almatsier Sunita, *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*, Jakarta ; PT Gramedia Pustaka Utama, 2001
- Arhya Nyoman I dkk, *Laporan Penelitian Survey Pemetaan Gangguan Akibat Kekurangan Yodium di Irian Jaya*, Jayapura ; Depkes Provinsi Irian Jaya, 1997
- Aslan M Laode, *Budidaya Rumput Laut*, Yogyakarta ; Kanisius, 1998
- Budiman Chandra, *Pengantar Statistik Kesehatan*, Jakarta ; EGC, 1995
- Indriani Heti dkk, *Budidaya, Pengolahan dan Pemasaran Rumput Laut*, Jakarta ; Penebar Swadaya, 1999
- Linder C Maria, *Biokimia Nutrisi dan Metabolisme Pangan Pemakaian Secara Klinis*, Jakarta; UI, 1992
- Magister Gizi dan Kesehatan IKM UGM, *Assesment of IODINE DEFICIENCY DISORDERS and Monitoring Their Elimination (Edisi Terjemahan)* Yogyakarta ; 2004
- Picauly Intje, *Iodium dan Gangguan Akibat Kekurangan Iodium (GAKI) (Suatu Tinjauan Ontologi dan Aksiologi Iodium Dalam Tubuh Serta Gambaran GAKI dari Masyarakat di Wilayah Endemik GAKI Pesisir Pantai Kabupaten Maluku Tengah, Propinsi Maluku)*, 2002
- Rahayu Pudji Winiati, *Penuntun Praktikum Penilaian Organoleptik*, Bogor ; Jurusan Tekpang dan Gizi Fakultas Teknik Pertanian IPB, 1993
- Rukmana Rahmat dkk, *Aneka buah kesemek, buah sawo, buah sirsak*, Jogjakarta : Kanisius, 2001
- Saraswati, *Membuat sale dan dodol pisang*, Jakarta : Bhratara Karya Aksara, 1987
- Sastrohamidjojo Hardjono, *Spektroskopi*, Yogyakarta ; Liberty, 1991
- Sediadi Agus dkk, *Rumput Laut Komoditi Unggulan*, Jakarta; PT Grasindo, 2000
- Sediaoetama Djaeni Achmad, *Ilmu Gizi dan Ilmu Diet di Daerah Tropik*, Jakarta ; Balai Pustaka, 1976
- Suptijah Pipih, *Rumput Laut Prospek dan Tantangannya*, Bogor ; Institut Pertanian Bogor, 2002

Rochmati Atik Fatcul, *Mempelajari Pengolahan Bahan Makanan Campuran (Talas, Jagung, Kedelai) Sebagai Pengisi Makanan Jajanan Untuk Anak Sekolah Dasar*, Bogor ; Institut Pertanian Bogor, 1993

Syahrudin Syafril, *GAKI dan Usia*, 2001

Thahadik, *Analisis Faktor Resiko Coastal Geiter*, 2001

Winarno F, G, *Kimia Pangan dan Gizi*, Jakarta ; PT Gramedia Pustaka Utama, 2004

Asiamaya.com, 2005

Lampiran 1:

Contoh Form Uji Organoleptik Manisan dan Dodol Rumput Laut

No.

Nama Panelis :
 Tanggal Pengujian :
 Jenis contoh : Manisan dan dodol rumput laut merah
 Instruksi : Nyatakan penilaian anda dan berikan tanda √ pada pernyataan yang sesuai dengan penilaian saudara

Penilaian terhadap Cita rasa :

PENILAIAN	KODE BAHAN	
	250	051
6. sangat suka	☐	☐
5. suka	☐	☐
4. agak suka	☐	☐
3. netral	☐	☐
2. agak tidak suka	☐	☐
1. tidak suka	☐	☐

Berikan komentar anda :

Lampiran 2:

Contoh Form Uji Organoleptik Manisan dan Dodol Rumput Laut

No.

Nama Panelis :
 Tanggal Pengujian :
 Jenis contoh : Manisan dan dodol rumput laut merah
 Instruksi : Nyatakan penilaian anda dan berikan tanda √ pada pernyataan yang sesuai dengan penilaian saudara

Penilaian terhadap Aroma :

PENILAIAN	KODE BAHAN	
	250	051
6. sangat suka	☐	☐
5. suka	☐	☐
4. agak suka	☐	☐
3. netral	☐	☐
2. agak tidak suka	☐	☐
1. tidak suka	☐	☐

Berikan komentar anda :

Lampiran 3:

Contoh Form Uji Organoleptik Manisan dan Dodol Rumput Laut

No.

Nama Panelis :
 Tanggal Pengujian :
 Jenis contoh : Manisan dan dodol rumput laut merah
 Instruksi : Nyatakan penilaian anda dan berikan tanda √ pada pernyataan yang sesuai dengan penilaian saudara

Penilaian terhadap Tekstur :

PENILAIAN	KODE BAHAN	
	250	051
6. sangat suka	☐	☐
5. suka	☐	☐
4. agak suka	☐	☐
3. netral	☐	☐
2. agak tidak suka	☐	☐
1. tidak suka	☐	☐

Berikan komentar anda :

Lampiran 4:

Penilaian Organoleptik Terhadap Citarasa
Manisan dan Dodol Rumput Laut Merah

No	Panelis	250				051			
		Hari I	Hari II	Hari III	x	Hari I	Hari II	Hari III	x
1	X1	4	5	4	4,3	6	5	6	5,7
2	X2	2	2	3	2,3	4	5	2	3,7
3	X3	4	5	5	4,7	4	5	5	4,7
4	X4	5	2	2	3	2	4	6	4
5	X5	4	4	4	4	3	3	2	2,7
6	X6	4	4	4	4	5	2	5	4
7	X7	4	4	2	3,3	6	4	4	4,7
8	X8	2	4	3	3	4	3	3	3,3
9	X9	1	1	4	2	4	4	4	4
10	X10	4	4	2	3,3	5	2	2	3
11	X11	4	4	5	4,3	5	5	4	4,7
12	X12	6	6	5	5,7	4	5	4	4,3
13	X13	2	4	2	2,7	2	5	5	4
14	X14	1	5	4	3	4	6	5	5
15	X15	5	5	5	5	6	6	6	6
16	X16	4	5	4	4,3	5	6	5	5,3
17	X17	4	5	4	4,3	6	6	5	5,7
18	X18	4	4	2	3,3	6	5	5	5,3
19	X19	2	4	1	2,3	1	5	4	3,3
20	X20	2	2	2	2	5	5	5	5
21	X21	5	3	3	3,7	6	5	5	5,3
					Σ				
					74,5				
					X 1				
					3,5				

Lampiran 5 :

Penilaian Organoleptik Terhadap Aroma
Manisan dan Dodol Rumput Laut Merah

No	Panelis	250				051			
		Hari I	Hari II	Hari III	x	Hari I	Hari II	Hari III	x
1	X1	4	2	5	3,7	6	4	5	5
2	X2	2	2	1	1,7	4	5	5	4,7
3	X3	4	2	5	3,7	6	5	4	5
4	X4	5	4	5	4,7	4	6	6	5,3
5	X5	2	2	4	2,7	5	5	3	4,3
6	X6	4	2	4	3,3	5	5	5	5
7	X7	4	2	4	3,3	6	6	5	5,7
8	X8	4	2	2	2,7	4	5	4	4,3
9	X9	5	4	5	4,7	5	5	5	5
10	X10	4	2	1	2,3	6	1	2	3
11	X11	5	5	4	4,7	6	6	5	5,7
12	X12	4	5	5	4,7	6	6	4	5,3
13	X13	2	4	4	3,3	5	6	5	5,3
14	X14	1	4	4	3	4	5	5	4,7
15	X15	5	5	5	5	5	5	6	5,3
16	X16	3	5	5	4,3	6	6	6	6
17	X17	4	5	5	4,7	5	6	6	5,7
18	X18	4	5	3	4	6	5	5	5,3
19	X19	2	5	2	3	4	5	5	4,7
20	X20	3	2	2	2,3	5	5	5	5
21	X21	2	2	2	2	5	5	5	5
					Σ				
					73,8				
					X 1				
					3,5				
									Σ
									105,3
									X 2
									5

Lampiran 6 :

Penilaian Organoleptik Terhadap Tekstur
Manisan dan Dodol Rumput Laut Merah

No	Panelis	250				051			
		Hari I	Hari II	Hari III	x	Hari I	Hari II	Hari III	x
1	X1	6	5	3	4,7	5	5	5	5
2	X2	4	4	2	3,3	4	6	3	4,3
3	X3	2	4	2	2,7	2	6	5	4,3
4	X4	2	2	5	3	6	5	2	4,3
5	X5	1	3	4	2,7	4	4	4	4
6	X6	2	4	4	3,3	5	5	5	5
7	X7	5	4	4	4,3	4	6	4	4,7
8	X8	4	3	2	3	4	4	4	4
9	X9	4	2	2	2,7	1	5	1	2,3
10	X10	4	3	2	3	4	2	2	2,7
11	X11	4	4	4	4	6	6	5	5,7
12	X12	5	5	3	4,3	5	5	4	4,7
13	X13	2	4	3	3	2	5	4	3,7
14	X14	3	4	3	3,3	4	5	5	4,7
15	X15	5	4	5	4,7	5	5	6	5,3
16	X16	4	5	3	4	4	6	5	5
17	X17	4	5	6	5	5	6	6	5,7
18	X18	4	4	2	3,3	6	5	5	5,3
19	X19	2	5	4	3,7	4	5	5	4,7
20	X20	4	2	2	2,3	5	5	3	4,3
21	X21	3	3	2	2,7	3	5	2	3,3
				Σ	73			Σ	93
				X ₁	3,5			X ₂	4,4

Lampiran 7 :

Persentase Tingkat Kesukaan Terhadap Cita Rasa
Manisan dan Dodol Rumput Laut Merah

Penilaian	250		051	
	n	%	n	%
6. Sangat Suka	1	4,8	3	14,3
5. Suka	2	9,5	8	38,1
4. Agak Suka	7	33,3	6	28,5
3. Netral	7	33,3	4	19,1
2. Agak Tidak Suka	4	19,1	0	0
1. Tidak Suka	0	0	0	0
Σ	21	100	21	100

Persentase Tingkat Kesukaan Terhadap Aroma
Manisan dan Dodol Rumput Laut Merah

Penilaian	250		051	
	n	%	n	%
6. Sangat Suka	0	0	4	19,1
5. Suka	5	23,8	14	66,6
4. Agak Suka	5	23,8	2	9,5
3. Netral	7	33,3	1	4,8
2. Agak Tidak Suka	4	19,1	0	0
1. Tidak Suka	0	0	0	0
Σ	21	100	21	100

Persentase Tingkat Kesukaan Terhadap Tekstur
Manisan dan Dodol Rumput Laut Merah

Penilaian	250		051	
	n	%	n	%
6. Sangat Suka	0	0	2	9,5
5. Suka	3	14,3	9	42,9
4. Agak Suka	5	23,8	7	33,3
3. Netral	12	57,1	2	9,5
2. Agak Tidak Suka	1	4,8	1	4,8
1. Tidak Suka	0	0	0	0
Σ	21	100	21	100

Daftar Hadir
Uji Tingkat Penguasaan Dasar Rumpun Laut Merah
di SD Negeri Dosai

No	Nama Siswa	Kelas	Tanda Tangan
01.	Agil D. Wiratama	VI	<i>Agil</i>
02.	Alrifiani Nursusilo	VI	<i>Alrifiani</i>
03.	Cornelia Romakrama	VI	<i>Cornelia</i>
04.	Drona Mofu	VI	<i>Drona</i>
05.	Eka Surya	VI	<i>Eka Surya</i>
06.	Evi Sumarni	VI	<i>Evi</i>
07.	Falen Ukeretouw	VI	<i>Falen</i>
08.	Jeni B. Wanguwui	VI	<i>Jeni</i>
09.	Junaidi	VI	<i>Junaidi</i>
10.	Margaretha G. Mebri	VI	<i>Margaretha</i>
11.	Martina F. Kurni	VI	<i>Martina</i>
12.	Paulus Yabaisembut	VI	<i>Paulus</i>
13.	Seprion Ayakmen	VI	<i>Seprion</i>
14.	Rode M. Danc	VI	<i>Rode</i>
15.	Yunita Krebru	VI	<i>Yunita</i>
16.	Yakob O. Danc	VI	<i>Yakob</i>
17.	Daimen S. Yopasedanya	VI	<i>Daimen</i>
18.	Dominikus	VI	<i>Dominikus</i>
19.	Ifana	VI	<i>Ifana</i>
20.	Sara	VI	<i>Sara</i>
21.	ELSina	VI	<i>ELSina</i>
22.	Natolia	VI	<i>Natolia</i>
23.	Jackson	VI	<i>Jackson</i>
24.	Alif	VI	<i>Alif</i>
25.	Dani	VI	<i>Dani</i>

Mengetahui :



Sekolah SD Negeri Dosai

Yabaisembut, S. Pd.
Penata Tk. I (III/a)
NIP: 130671440