

589-45
MAS
KCI



LAPORAN PENELITIAN

**KAJIAN TENTANG KANDUNGAN IODIUM PADA EKSTRAK
BEBERAPA JENIS RUMPUT LAUT YANG TERDAPAT
DI PERAIRAN JEPARA DAN SEKITARNYA**

Oleh:
Lilik Maslukah, ST
Ir. Esti Rudiana, MSi
Dr. Ir. Delianis Pringgenies, MSc

Biaya Oleh dana DIK Rutin Universitas Diponegoro Sesuai Surat Perjanjian
Pelaksanaan Penelitian Tanggal 5 Mei 2004 Nomor : 1269a/J07,11/PG/2004

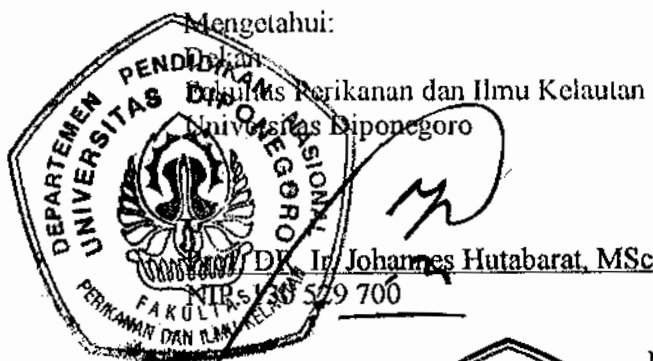
**FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2004**

**LAPORAN AKHIR HASIL PENELITIAN DIK RUTIN
UNIVERSITAS DIPONEGORO**

1. a. Judul Penelitian : Kajian Tentang Kandungan Iodium pada Ekstrak Beberapa Jenis Rumput Laut Yang Terdapat di Perairan Jepara dan sekitarnya
- b. Bidang Ilmu : Farmakologi Bahari
- c. Kategori Penelitian : I dan II
2. Ketua Peneliti
- a. Nama Lengkap : Lilik Maslukah, ST
- b. Jenis Kelamin : Perempuan
- c. Pangkat/Gol./NIP : Penata Muda/IIIa/132 234 341
- d. Jabatan Fungsional : Asisten Ahli Madya
- e. Jabatan Struktural : Staf Pengajar PS Ilmu Kelautan
- f. Fakultas / Jurusan : Fak. Perikanan dan Ilmu Kelautan
3. Susunan Tim Peneliti
- Anggota : 2 (dua) orang
4. Lokasi Penelitian : Lab. Bioteknologi Kampus Ilmu Kelautan Undip, Jepara dan Jurusan Gizi, Politeknik Kesehatan Semarang
5. Bila penelitian merupakan kerjasama dengan institusi lain sebutkan Nama Institusi : -
6. Lama Penelitian : 6 (enam) bulan
7. Biaya yang Diperlukan : Rp. 3.000.000 (Tiga juta rupiah)
8. Sumber Dana : DIK Rutin Universitas Diponegoro

Semarang, 30 Oktober 2004

Mengetahui:

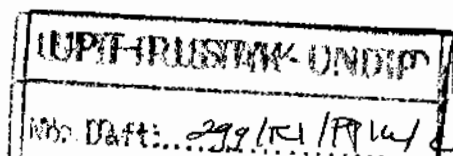
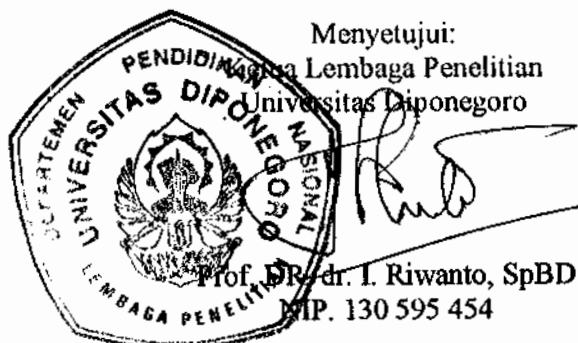


Ketua Peneliti

Lilik Maslukah

Lilik Maslukah, ST
NIP. 132 234 341

Menyetujui:



RANGKUMAN

Makanan yang berasal dari rumput laut tentunya mengandung iodium karena akibat interaksi dengan lingkungannya yang diketahui sebagai salah satu sumber iodium di alam. Iodium merupakan zat gizi mikro yang dibutuhkan tubuh untuk pertumbuhan dan perkembangan fisik dan mental yang berfungsi sebagai komponen esensial tiroksin dan kelenjar tiroid. Tiroksin merupakan hormon utama yang dikeluarkan oleh kelenjar tiroid.

Tujuan dari penelitian adalah untuk mengkaji kandungan iodium dari beberapa jenis-jenis rumput laut yang terdapat di perairan Jepara dan sekitarnya dan membandingkan konsentrasi kandungan iodium dari beberapa jenis rumput tersebut.

Sampel rumput laut jenis *Caulerpa* sp, *Glacilaria gigas* dan *Glacilaria* sp di koleksi langsung dari laut Jepara dan sekitarnya pada bulan Juli 2004, tiap jenis sampel di masukkan ke dalam wadah plastik yang terpisah sesuai dengan jenisnya dan di bawa ke laboratorium Eksplorasi dan Bioteknologi UNDIP Teluk Awur Jepara untuk diidentifikasi. Analisis konsentrasi iodium pada rumput laut dilaksanakan di Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Semarang. Metode analisis kandungan iodium dilakukan dengan melakukan mengeringkan sampel dalam oven dengan temperatur mencapai 500 – 600 °C selama 6 jam sampai menjadi ekstrak abu kemudian sampel dianalisis dengan menggunakan alat Spectrofotometer.

Identifikasi sampel yang dominan pada saat koleksi sampel adalah jenis rumput laut *Caulerpa* sp, *Glacilaria gigas* dan *Glacilaria* sp. Hasil penelitian memperlihatkan bahwa pada rumput laut jenis *Caulerpa* sp, *Glacilaria gigas* dan *Glacilaria* mengandung zat gizi iodium. Konsentrasi iodin pada jenis rumput laut *Caulerpa* sp 490 (μ g/100 gr) tertinggi dibandingkan dengan rumput laut *Glacilaria gigas* 380 (μ g/100 gr), dan *Glacilaria*. Sp 320 (μ g/100 gr) *Caulerpa* sp teringgi (μ g/g100)

SUMMARY

Marine algae as a food have the capacity to accumulate iodine in their tissues and therefore they become natural source of iodine. Iodine is very important as a trace element in healthy diet humans. The function of iodine is to become an integral part of thyroid hormones, mostly thyroxine. The need for iodine can be equated with the need for thyroid hormone production. The thyroxine hormone is a main hormone produced by the thyroid gland.

Based on those facts, this research was aimed to study the concentration of iodine in different groups of marine algae in Jepara waters and adjacent sea to compare the concentration of iodine from some of marine algae.

The freshly of marine algae *Caulerpa* sp, *Glacilaria* *gigas* dan *Glacilaria* sp were collected from Jepara waters and adjacent during July 2004. The specimens were washed with fresh water and freed from extraneous matter and immediately bring out to laboratory of Exploration and Biotechnology Diponegoro University for identification of marine algae. The detection of iodine content was done in Department of Health Politechnic Nutrition Semarang. The specimens were dried till become ashed 500 – 600 °C for about 6 hours and concentration of iodine was done by spectrophotometer.

Results from identification of marine algae showed that the dominant specimens found in Jepara waters and adjacent during collection sample were *Caulerpa* sp, *Glacilaria* *gigas* dan *Glacilaria* sp. From sample studied showed that iodine present in marine algae of *Caulerpa* sp, *Glacilaria* *gigas* dan *Glacilaria* sp. In the present analysis, *Caulerpa* sp showed the higher value of iodine content (490 (μ g/100 gr) then *Glacilaria* *gigas* 380 (μ g/100 gr), and *Glacilaria* sp 320 (μ g/100 gr).

)

DAFTAR ISI

BAB		Halaman
	LEMBAR IDENTITAS DAN PENGESAHAN	ii
	ABSTRAK	iii
	ABSTRACT	iv
	DAFTAR ISI	v
	DAFTAR TABEL	vi
	DAFTAR GAMBAR	vii
I	PENDAHULUAN	1
	1.1. Latar belakang	1
	1.2. Perumusan masalah	1
II	TINJAUAN PUSTAKA	3
III	TUJUAN DAN MANFAAT	4
	3.1. Tujuan Penelitian	4
	3.2. Kontribusi Penelitian	4
IV	METODE PENELITIAN	5
	4.1. Koleksi sampel	5
	4.2. Materi Penelitian	5
	4.3. Persiapan Sampel	5
	4.4. Analisis Konsentrasi Iodin dalam Rumput Laut	7
	4.5. Analisa data	8
V	HASIL DAN PEMBAHASAN	9
	5.1. Identifikasi Rumput Laut	9
	5.2. Kandungan Iodium pada Rumput Laut	11
	5.3. Konsentrasi Iodin dalam Rumput Laut	12
VI	KESIMPULAN	14
	DAFTAR PUSTAKA	15

DAFTAR GAMBAR

		Halaman
1.	Koleksi sampel rumput laut dari perairan Jepara	6
2	Budidaya Rumput Laut <i>Glacilaria gigas</i> di Kab. Jepara	6
3	Rumput Laut <i>Caulerpa</i> sp yang dikoleksi dari Perairan Jepara	10
4	Rumput Laut jenis <i>Glacilaria</i> sp dan <i>G. gigas</i> yang dikoleksi dari Perairan Jepara	10
5	Konsentrasi Kandungan Iodin ($\mu\text{g}/100\text{ gr}$) yang terdapat pada Rumput Laut <i>Caulerpa</i> sp, <i>Glacilaria</i> sp dan <i>G. gigas</i>	13

I. PENDAHULUAN

Rumput laut secara biologi termasuk salah satu anggota alga yang merupakan tumbuhan berklorofi. Keenekaragaman jenis rumput laut di perairan Indonesia cukup tinggi namun hingga saat ini baru dikenal lima jenis rumput laut yang banyak dimanfaatkan dan diekspor, yaitu *Gelidium*, *Gelidiella*, *Hypnea*, *Euchema* dan *Glacilaria*. Secara umum rumput laut yang banyak di jumpai hampir diseluruh luas di perairan Indonesia sudah banyak dimanfaatkan oleh masyarakat pesisir sebagai makanan dan bahan obat-obatan.

Berdasarkan data Statistik Perikanan Indonesia menunjukkan bahwa produksi rumput laut secara umum pada tahun 1993 adalah 118,395 ton. Sedangkan pada tahun 1994 produksinya khusus dari jenis *Euchema* dan *Glacilaria* sebesar 110,438 ton. Meningkatnya produksi ini tentunya akan mendukung penyediaan bahan baku bagi industri rumput laut untuk bahan pangan yang beranekaragam yang sekaligus merupakan produk alami berasal dari laut.

Rumput laut ini secara ekonomi menjadi penting karena mengandung senyawa *polisakarida*. Namun kandungan karbohidrat ini sebagian besar terdiri dari senyawa *gumi* dengan sifat sulit diserap dalam pencernaan manusia (Winarno, 1990). Iwang dan Padmawinata, (1993) menyatakan bahwa tanaman tersebut merupakan salah satu dari flora laut yang dewasa ini telah banyak dibutuhkan oleh industri makanan, obat-obatan dan kosmetik sebagai bahan utama atau bahan pembantu. Sedangkan (Winarno, 1990) menambahkan bahwa kandungan gizi rumput laut yang terpenting berupa *trace elemen*, khususnya iodium. Diantara jenis rumput laut yang memiliki kandungan iodium tinggi adalah *Laminaria aparuca* dengan kandungan iodium 0,07 – 0,45% dari berat kering dan *Laminaria religosa* mengandung 0,70% iodium dari berat kering (Winarno, 1990). Sebagai sumber alternatif bahan baku iodin yang terdapat di rumput laut, namun hingga kini pemanfaatannya belum ditangani secara serius. Iodium merupakan senyawa kimia yang banyak digunakan untuk keperluan industri, namun iodium dipakai sebagai bahan baku pembuatan garam iodida

khususnya kalsium iodat (KIO_3) dan kapsul iodiol. Fungsi lain dari iodium adalah sebagai katalisator reaksi kimia, campuran makanan ternak, stabilisator, bahan baku industri farmasi, pembuatan senyawa organik dan organik serta sebagai bahan campuran.

1.2. Perumusan Masalah

Sejak dulu masyarakat penduduk yang tinggal di pantai Jepara dan sekitarnya telah menggunakan produk rumput laut sebagai sayuran. Dewasa ini rumput laut banyak dibutuhkan industri makanan bahkan di kepulauan Karimunjawa dan sekitarnya. Dari hasil pengamatan langsung ditemukan ada usaha budidaya rumput laut dalam skala besar yaitu, ± 5 Ha) yang khusus diproduksi untuk makanan terutama dari jenis *Culerpa* sp dan *Glacilaria* sp.

Makanan yang berasal dari rumput laut tentunya mengandung iodium karena akibat interaksi dengan lingkungannya yang diketahui sebagai salah satu sumber iodium di alam. Iwang dan Padmawinata (1993) menyatakan bahwa salah satu contoh dari produk alam bahari rumput laut adalah senyawa alginat, yaitu suatu garam dari asam *alginik* yang mengandung ion sodium, kalsium dan barium. Berdasarkan informasi tersebut perlu dilakukan penelitian awal untuk mengetahui lebih detail kandungan iodium yang terdapat pada beberapa jenis rumput laut. Maka perlu pengkajian awal dalam penelitian ini tentang analisis kandungan iodium dalam kandungan rumput laut yang dominan di perairan Jepara.