

ANALISIS INDEKS GLIKEMIK PADA MI RUMPUT LAUT *Gracilaria sp.*

MAGFIRA IZZANI MAULANI



**DEPARTEMEN GIZI MASYARAKAT
FAKULTAS EKOLOGI MANUSIA
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2024**

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Analisis Indeks Glikemik pada Mi Rumput Laut *Gracilaria* sp.” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir skripsi ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Desember 2024

Magfira Izzani Maulani
I1401201009



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

ABSTRAK

MAGFIRA IZZANI MAULANI. Analisis Indeks Glikemik pada Mi Rumput Laut *Gracilaria* sp.. Dibimbing oleh REISI NURDIANI dan NAUFAL MUHARAM NURDIN.

Rumput laut *Gracilaria* sp. merupakan bahan pangan dengan kandungan serat larut yang cukup tinggi. Rumput laut *Gracilaria* sp. dalam bentuk tepung digunakan dalam pengembangan produk mi sagu. Penelitian ini bertujuan mengetahui indeks glikemik dari mi sagu dan mi rumput laut. Penelitian ini dilakukan dengan desain *crossover study*. Pangan uji yang diberikan setara dengan 25 g *available carbohydrate*. Nilai indeks glikemik dihitung menggunakan perbandingan *Incremental Area Under Curve* (IAUC) pangan uji dengan pangan standar, yang didapatkan dari data pengambilan glukosa darah dua jam *post-pandrial*. Terdapat dua produk yang diuji, yaitu mi sagu dan mi rumput laut. Penelitian menunjukkan bahwa indeks glikemik mi rumput laut lebih rendah dibandingkan dengan indeks glikemik mi sagu, yaitu 44 untuk mi rumput laut dan 57 untuk mi sagu. Hasil analisis menunjukkan bahwa indeks glikemik mi sagu dan mi rumput laut berbeda nyata ($p=0,015$). Penelitian ini membuktikan bahwa penambahan rumput laut dapat menurunkan indeks glikemik bahan pangan dengan meningkatkan kandungan serat pangan.

Kata kunci: indeks glikemik, mi rumput laut, mi sagu, serat pangan

ABSTRACT

MAGFIRA IZZANI MAULANI. Glycemic Index Analysis of *Gracilaria* sp. Seaweed Noodle. Supervised by REISI NURDIANI and NAUFAL MUHARAM NURDIN

Gracilaria sp. seaweed is a food ingredient with a relatively high content of soluble fiber. *Gracilaria* sp. seaweed, in its powdered form, is used in the development of sago noodle products. This study aims to determine the glycemic index of sago noodles and seaweed sago noodles. The research was conducted using a crossover study design. The test foods provided were equivalent to 25 grams of available carbohydrate. The glycemic index values were calculated by comparing the *Incremental Area Under the Curve* (IAUC) of the test foods with a standard food, based on glucose blood levels measured two hours postprandial. Two products were tested: sago noodles and seaweed sago noodles. The study found that the glycemic index of seaweed sago noodles was lower than that of sago noodles alone, with glycemic indices of 44 and 57, respectively. Analysis indicated a significant difference in glycemic index between sago noodles and seaweed sago noodles ($p=0.015$). This study demonstrates that the addition of seaweed managed to lower the glycemic index of food products by increasing their fiber content.

Keywords: dietary fiber, glycemic index, sago noodles, seaweed noodles



@Hak cipta milik IPB University

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2024
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.

ANALISIS INDEKS GLIKEMIK PADA MI RUMPUT LAUT *Gracilaria sp.*

MAGFIRA IZZANI MAULANI

Skripsi
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana pada
Program Studi Ilmu Gizi

DEPARTEMEN GIZI MASYARAKAT
FAKULTAS EKOLOGI MANUSIA
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2024



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



Judul Skripsi : Analisis Indeks Glikemik pada Mi Rumput Laut *Gracilaria* sp.
Nama : Magfira Izzani Maulani
NIM : 11401201009

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Reisi Nurdiani, S.P., M.Si.

Pembimbing 2:
dr. Naufal Muharam Nurdin, M.Si.

Diketahui oleh

Ketua Departemen Gizi Masyarakat:
Prof. Dr. Katrin Roosita, S.P., M.Si.
NIP 197102011999032001



Tanggal Ujian:
12 November 2024

Tanggal Lulus: 27 DEC 2024



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas segala karunia-Nya sehingga penelitian yang berjudul “Analisis Indeks Glikemik pada Mi Rumput Laut *Gracilaria* sp.” berhasil diselesaikan. Skripsi ini sebagai salah satu syarat dalam rangka penyelesaian tugas akhir di Departemen Gizi Masyarakat, Fakultas Ekologi Manusia, IPB University. Penulis menyadari bahwa selama proses penulisan skripsi ini, banyak orang yang telah terlibat, memberikan bimbingan, saran, serta motivasi sehingga skripsi ini dapat terselesaikan. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Reisi Nurdiani, S.P., M.Si. selaku dosen pembimbing akademik sekaligus pembimbing skripsi pertama yang telah memberikan motivasi dan bimbingan kepada penulis selama proses perkuliahan dan penulisan hingga akhir;
2. dr. Naufal Muharam Nurdin, M.Si. selaku dosen pembimbing skripsi kedua yang telah memberikan motivasi, dukungan, serta bimbingan kepada penulis selama proses penulisan hingga akhir;
3. Dr. Ir. Lilik Kustiyah, M.Si. selaku dosen penguji yang memberikan saran dan bimbingan kepada penulis dalam penulisan skripsi;
4. Prof. Dr. Ir. Sri Purwaningsih, M.Si sebagai ketua penelitian mi rumput laut *Gracilaria* sp. yang telah memfasilitasi dan membantu penulis untuk melaksanakan dan menyelesaikan penelitian ini;
5. Keluarga terkasih, Papa, Mama Yuni, Mama Inang, Dae Syalsa, Biya, Luthfia, dan keluarga lainnya yang tidak bisa disebutkan satu per satu atas doa dan dukungan kepada penulis selama menjalani perkuliahan;
6. Teman-teman penulis, Zahroy, Ciaroy, Bonito, Ranron, Daraban, Putoo, Muraban, Tristan, Dhani, Putri serta grup “Strong” yang telah banyak membantu dan menemani selama masa perkuliahan dan penelitian;
7. Teman-teman “Gesrek Family” yang telah banyak menemani dan selalu memberi dukungan kepada penulis;
8. Teman-teman enumerator, Ciara, Riza, Rannie, dan Qonita yang membantu dalam proses pengambilan data penelitian;
9. Teman-teman yang terlibat sebagai subjek dalam penelitian yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan penelitian ini;
10. Mbak Aning, Teh Ine, Bu Omi, Mas Satriyo, dan Mas Ogi yang banyak membantu selama masa perkuliahan serta masa penelitian;
11. Seluruh anggota “SEVENTEEN” yang telah menghibur penulis semasa perkuliahan melalui musik-musiknya dan acara “Going Seventeen”.
12. Pihak-pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Bogor, Desember 2024

Magfira Izzani Maulani



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan	3
1.4 Manfaat	3
1.5 Hipotesis	4
II METODE	5
2.1 Desain, Waktu, dan Tempat Penelitian	5
2.2 Alat dan Bahan	5
2.3 Jenis dan Cara Pengumpulan Data	5
2.4 Prosedur Penelitian	7
2.5 Pengolahan Data	10
2.6 Analisis Data	10
2.7 Definisi Operasional	11
III HASIL DAN PEMBAHASAN	12
3.1 Karakteristik Subjek	12
3.2 Kandungan Zat Gizi dan Serat Pangan Uji	12
3.3 Indeks Glikemik Pangan Uji	14
IV SIMPULAN DAN SARAN	18
4.1 Simpulan	18
4.2 Saran	18
DAFTAR PUSTAKA	19
LAMPIRAN	24
RIWAYAT HIDUP	39



DAFTAR TABEL

2.1	Variabel, data, jenis, dan cara pengumpulan data	6
3.1	Karakteristik subjek	12
3.2	Kandungan gizi pangan uji per 100 g	13
3.3	Indeks glikemik mi sagu dan mi rumput laut <i>Gracilaria</i> sp.	15

DAFTAR GAMBAR

2.1	Diagram alir pembuatan mi sagu rumput laut (Nabila 2023)	7
2.2	Prosedur pengujian indeks glikemik	10

DAFTAR LAMPIRAN

1	Kuesioner penelitian	25
2	Keterangan lolos kaji etik	27
3	Prosedur analisis kandungan zat gizi	28
4	<i>Informed consent</i>	33
5	Kadar glukosa darah subjek	34
6	Nilai CV pada IAUC pangan standar	36
7	Contoh perhitungan IAUC glukosa darah	37
8	Hasil uji beda <i>Paired t-test</i> indeks glikemik	38