

FORMULA MI KERING SAGU (*Metroxylon* sp.) DENGAN PENAMBAHAN *Gracilaria* sp. DAN KUNYIT (*Curcuma longa* Linn.) SEBAGAI PEWARNA ALAMI

VIVI ANBELI BR. SITORUS



**DEPARTEMEN TEKNOLOGI HASIL PERAIRAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
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 “Formula Mi Kering Sagu (*Metroxylon* sp.) dengan Penambahan *Gracilaria* sp. dan Kunyit (*Curcuma longa* Linn.) sebagai Pewarna Alami” 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, November 2024

Vivi Anbeli Br. Sitorus
C3401201028



ABSTRAK

VIVI ANBELI BR. SITORUS. Formula Mi Kering Sagu (*Metroxylon* sp.) dengan Penambahan *Gracilaria* sp. dan Kunyit (*Curcuma longa* Linn.) sebagai Pewarna Alami. Dibimbing oleh HERU SUMARYANTO dan WAHYU RAMADHAN.

Mi kering merupakan salah satu produk makanan cepat saji yang banyak digemari masyarakat. Mi kering dibuat dengan bahan-bahan pangan lokal di antaranya tepung sago sebagai sumber karbohidrat, tepung *Gracilaria* sp., sebagai sumber serat dan penambahan tepung kunyit untuk memberikan warna mi yang menarik. Pembuatan mi dilakukan dengan rancangan acak lengkap (RAL) menggunakan empat formula (F0, F1, F2 dan F3) dengan tujuan mendapatkan formula terbaik berdasarkan analisis fisik, kimia dan sensori mi. analisis yang dilakukan mencakup analisis waktu pemasakan mi, susut masak, elongasi, rehidrasi, aktivitas air, warna, sensori, kadar air, abu, protein, lemak, karbohidrat dan serat. Analisis dilakukan dengan bantuan aplikasi Excel dan SPSS serta penentuan formula terpilih menggunakan metode Bayes. Berdasarkan hasil analisis penelitian, formula terpilih ditunjukkan pada formula dengan penambahan tepung rumput laut *Gracilaria* sp. sebesar 5% (F1) dengan skala hedonik netral, lama pemasakan 390 detik dan tergolong sebagai produk pangan tinggi serat pangan.

Kata kunci: *Gracilaria* sp., mi kering, sago, serat pangan

ABSTRACT

VIVI ANBELI BR. SITORUS. Formula of Dry Sago Noodles (*Metroxylon* sp.) with the Addition of *Gracilaria* sp. and Turmeric (*Curcuma longa* Linn.) as Natural Colorants. Supervised by HERU SUMARYANTO dan WAHYU RAMADHAN.

Dry noodles are one of the fast food products that are widely favored by the public. Dry noodles are made with local food ingredients including sago flour as a source of carbohydrates, *Gracilaria* sp. flour, as a source of fiber and the addition of turmeric flour to give the noodles an attractive color. The noodles were made using a Completely Randomized Design (CRD) using four formula (F0, F1, F2 and F3) with the aim of obtaining the best formula based on physical, chemical and sensory analysis of the noodles. The analysis carried out included analysis of noodle cooking time, cooking loss, elongation, rehydration, water activity, color, sensory, water content, ash, protein, fat, carbohydrates and fiber. The analysis was carried out with the help of Excel and SPSS applications and the determination of the selected formula using the Bayes method. Based on the results of the research analysis, the selected formula was shown in the formula with the addition of *Gracilaria* sp. seaweed flour of 5% (F1) with a neutral hedonic scale, a cooking time of 390 seconds and was classified as a high-fiber food product.

Keywords: dietary fiber, dry noodles, *Gracilaria* sp., sago.



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.



@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.

**FORMULA MI KERING SAGU (*Metroxylon* sp.) DENGAN
PENAMBAHAN *Gracilaria* sp. DAN KUNYIT (*Curcuma longa*
Linn.) SEBAGAI PEWARNA ALAMI**

VIVI ANBELI BR. SITORUS

Skripsi
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana pada
Program Studi Teknologi Hasil Perairan

**DEPARTEMEN TEKNOLOGI HASIL PERAIRAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
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 mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Tim Penguji pada Ujian Skripsi:

1. Prof. Dr. Ir. Nurjanah, M.S
2. Prof. Dr. Ir. Iriani Setyaningsih, M.S

Judul Skripsi : Formula Mi Kering Sagu (*Metroxylon* sp.) dengan Penambahan
Gracilaria sp. dan Kunyit (*Curcuma longa* Linn.) sebagai
Pewarna Alami

Nama : Vivi Anbeli Br. Sitorus
NIM : C3401201028

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Ir. Heru Sumaryanto, M.Si



Pembimbing 2:
Dr. Eng. Wahyu Ramadhan, S.Pi., M.Si



Diketahui oleh

Ketua Departemen:
Dr. Roni Nugraha, S.Si., M.Sc.
NIP 198304212009121003



Tanggal Ujian: 12 Desember 2024

Tanggal Lulus:



PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yesus Kristus atas segala karunia-Nya, sehingga skripsi yang berjudul “Formula Mi Kering Sagu (*Metroxylon* sp.) dengan Penambahan *Gracilaria* sp. dan Kunyit (*Curcuma longa* Linn.) sebagai Pewarna Alami” berhasil diselesaikan. Penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan penyusunan skripsi penelitian ini, antara lain kepada:

1. Ir. Heru Sumaryanto, M.Si dan Dr. Eng Wahyu Ramadhan, S.Pi., M.Si selaku dosen pembimbing atas nasihat, saran dan motivasi yang diberikan kepada penulis selama penyusunan skripsi
2. Dr. Roni Nugraha, S.Si., M.Sc. Ph.D selaku Ketua Departemen Teknologi Hasil Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor
3. Dr. Eng. Safrina Dyah Hardiningtyas, S.Pi., M.Si selaku Ketua Program Studi Departemen Teknologi Hasil Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor
4. Kedua orang tua beserta keluarga yang senantiasa memberikan doa, dukungan dan bantuan kepada penulis mulai dari proses perkuliahan hingga penyelesaian skripsi
5. Teman-teman kost dan teman-teman Departemen Teknologi Hasil Perairan angkatan 57, atas doa, dukungan dan saran yang telah diberikan kepada penulis

Penulis menyadari masih terdapat kekurangan dalam penulisan skripsi ini, sehingga penulis menerima segala kritik dan saran. Semoga tulisan ini bermanfaat bagi semua pihak yang membaca dan membutuhkannya.

Bogor, November 2024

Vivi Anbeli Br. Sitorus

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.

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	2
II METODE	4
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian	4
3.2 Bahan dan Alat	4
3.3 Prosedur Penelitian	4
3.4 Analisis Data	11
III HASIL DAN PEMBAHASAN	14
3.1 Karakteristik Tepung <i>Gracilaria</i> sp.	14
3.2 Karakteristik Fisik Mi Kering Sagu <i>Gracilaria</i>	15
3.3 Karakteristik Kimia Mi Kering Sagu <i>Gracilaria</i>	21
3.4 Karakteristik Sensori Mi Kering Sagu <i>Gracilaria</i>	23
3.5 Formula Terbaik Mi Kering sagu <i>Gracilaria</i>	25
3.6 Informasi Nilai Gizi Formula Terbaik	26
IV SIMPULAN DAN SARAN	28
5.1 Simpulan	28
5.2 Saran	28
DAFTAR PUSTAKA	29
LAMPIRAN	38
RIWAYAT HIDUP	52



DAFTAR TABEL

1. Komposisi mi sagu <i>Gracilaria</i>	5
2. Komposisi kimia tepung <i>Gracilaria</i> sp.	14
3. Hasil uji warna mi kering sagu <i>Gracilaria</i>	20
4. Komposisi kimia mi sagu <i>Gracilaria</i>	21
5. Analisis hedonik mi sagu <i>Gracilaria</i> mentah	23
6. Analisis hedonik mi sagu <i>Gracilaria</i> matang	24
7. Parameter penentuan formula terbaik	25
8. Hasil pembobotan dan pemerinkkatan formula mi sagu <i>Gracilaria</i>	26

DAFTAR GAMBAR

1. Diagram alir proses pembuatan tepung <i>Gracilaria</i> sp.	5
2. Diagram alir proses pembuatan mi kering	6
3. Waktu pemasakan mi sagu <i>Gracilaria</i>	16
4. Susut masak mi sagu <i>Gracilaria</i>	17
5. Nilai elongasi mi sagu <i>Gracilaria</i>	18
6. Daya rehidrasi mi sagu <i>Gracilaria</i>	19
7. Nilai aktivitas air mi sagu <i>Gracilaria</i>	20
8. Mi kering seluruh formula	21
9. Mi sagu <i>Gracilaria</i> matang	23
10. Informasi nilai gizi mi kering sagu <i>Gracilaria</i>	27

DAFTAR LAMPIRAN

1. Lembar penilaian hedonik mi sagu <i>Gracilaria</i> mentah dan matang	39
2. Hasil analisis uji hedonik mi sagu <i>Gracilaria</i>	41
3. Hasil uji normalitas, anova, dan duncan waktu pemasakan mi sagu	42
4. Hasil uji normalitas, anova, dan duncan susut masak mi sagu	43
5. Hasil uji normalitas, anova, dan duncan nilai elongasi mi sagu	44
6. Hasil uji normalitas, anova, dan duncan rehidrasi mi sagu <i>Gracilaria</i>	45
7. Hasil uji normalitas, anova, dan duncan nilai aktivitas air mi sagu	45
8. Hasil uji warna mi kering sagu <i>Gracilaria</i>	46
9. Hasil uji normalitas, anova, dan duncan komposisi kimia mi sagu <i>Gracilaria</i>	47
10. Perhitungan persentase angka kecukupan gizi (% AKG)	50

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.