

**PENGARUH KOMBINASI TEPUNG RUMPUT LAUT
(*Eucheuma spinosum*) DAN TEPUNG KEDELAI (*Glycine max* L.)
TERHADAP MUTU *FOOD BAR***

SKRIPSI

ADINDA DEBY RAHMA SARI

26060119120015



**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERIKANAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG**

2023

**PENGARUH KOMBINASI TEPUNG RUMPUT LAUT
(*Eucheuma spinosum*) DAN TEPUNG KEDELAI (*Glycine max* L.)
TERHADAP MUTU *FOOD BAR***

**ADINDA DEBY RAHMA SARI
260601191200015**

Skripsi Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh
Gelar Sarjana S1 pada Departemen Teknologi Hasil Perikanan
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan
Universitas Diponegoro

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERIKANAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2023**

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Pengaruh Kombinasi Tepung Rumput Laut
(*Eucheuma spinosum*) dan Tepung Kedelai
(*Glycine max L.*) terhadap Mutu *Food Bar*
Nama Mahasiswa : Adinda Deby Rahma Sari
NIM : 26060119120015
Departemen/Program Studi : Teknologi Hasil Perikanan/Teknologi Hasil Perikanan

Mengesahkan,

Pembimbing Utama



Prof. Dr. Ir. Eko Nurcahya Dewi, M. Sc.
NIP. 19611124 198703 2 001

Pembimbing Anggota



Lukita Purnamayati, S.TP., M.Sc.
NIP. 19861009 201404 2 001

Dekan

Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan
Universitas Diponegoro



Dr. Tri Winarni Agustini, M.Sc. Ph.D.
NIP. 19650821 199001 2 001

Ketua

Program Studi Teknologi Hasil Perikanan
Departemen Teknologi Hasil Perikanan



Dr. Putut Har Riyadi, S.Pi, M.Si.
NIP. 19770913 200312 1 002

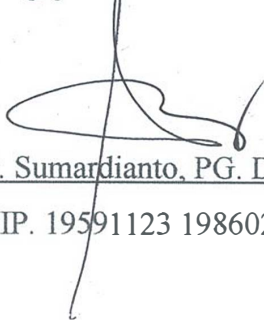
HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Pengaruh Kombinasi Tepung Rumput Laut
(*Eucheuma spinosum*) dan Tepung Kedelai
(*Glycine max L.*) terhadap Mutu *Food Bar*
Nama Mahasiswa : Adinda Deby Rahma Sari
NIM : 26060119120015
Departemen/Program Studi : Teknologi Hasil Perikanan/Teknologi Hasil Perikanan

Skripsi ini telah disidangkan di hadapan Tim Penguji pada:

Hari/Tanggal : Selasa, 29 Agustus 2023
Tempat : Semarang

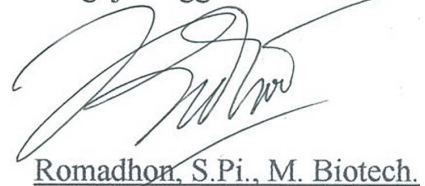
Penguji Utama



Ir. Sumardianto, PG. Dipl.

NIP. 19591123 198602 1 001

Penguji Anggota



Romadhon, S.Pi., M. Biotech.

NIP. 19760906 200501 1 002

Pembimbing Utama



Prof. Dr. Ir. Eko Nurcahya Dewi, M. Sc.

NIP. 19611124 198703 2 001

Pembimbing Anggota



Lukita Purnamayati, S.TP., M.Sc.

NIP. 19861009 201404 2 001

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini saya Adinda Deby Rahma Sari, menyatakan bahwa karya ilmiah atau skripsi yang berjudul Pengaruh Kombinasi Tepung Rumput Laut (*Eucheuma spinosum*) dan Tepung Kedelai (*Glycine max* L.) terhadap Mutu *Food Bar* adalah asli karya saya sendiri dan belum pernah diajukan sebagai pemenuhan persyaratan untuk memperoleh gelar kesarjanaan strata satu (S1) dari Universitas Diponegoro maupun perguruan tinggi lainnya.

Semua informasi yang dimuat dalam karya ilmiah atau skripsi ini yang berasal dari karya orang lain, baik yang dipublikasikan atau tidak, telah diberikan penghargaan dengan mengutip nama sumber penulis secara benar dan semua isi dari karya ilmiah atau skripsi ini sepenuhnya tanggung jawab penulis.

Semarang, Agustus 2023

Penulis,



Adinda Deby Rahma Sari

NIM. 26060119120015

ABSTRAK

(Adinda Deby Rahma Sari. 26060119120015. Pengaruh Kombinasi Tepung Rumput Laut (*Eucheuma spinosum*) dan Tepung Kedelai (*Glycine max L.*) terhadap Mutu *Food Bar*. Eko Nurcahya Dewi dan Lukita Purnamayati).

Food bar adalah makanan selingan atau camilan dengan kandungan gizi lengkap dengan bentuk persegi panjang, bertekstur padat. *Food bar* dapat dijadikan *emergency food* karena bentuknya yang praktis dan mudah dikonsumsi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh kombinasi antara tepung rumput laut *Eucheuma spinosum* dan tepung kedelai terhadap mutu *food bar*. Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan konsentrasi perbandingan (100%:0%), (90%:10%), (80%:20%) dan (70%:30%). Parameter yang diamati yaitu kadar air, kadar protein, kadar lemak, kadar abu, kadar karbohidrat, kadar serat pangan, daya patah, jumlah kalori dan uji organoleptik berupa uji hedonik. Data yang diperoleh dianalisis dengan SPSS versi 16 One-Way Anova dan dilanjutkan uji BNT atau uji Tukey 5% sedangkan untuk uji organoleptik dengan uji Kruskal Wallis dan Mann Whitney. Hasil penelitian diperoleh konsentrasi terbaik pada perbandingan kombinasi tepung *food bar* yaitu perlakuan B (80% tepung kedelai : 20 tepung *E. spinosum*) dengan hasil kadar air 5,95%, kadar protein 15,08%, kadar lemak 19,51%, kadar abu 1,56%, kadar karbohidrat 63,79%, kadar serat pangan 12,13%, daya patah 8,53 N/m² dan jumlah kalori 463,53 kkal. Hasil organoleptik dengan parameter kenampakan 3,74, warna 3,87, aroma 3,57, rasa 4,03 dan tekstur 4,07. Perlakuan B berwarna coklat kekuningan, tidak bau langu kedelai, rasa manis dan tekstur yang padat tetapi lembut dan tidak mudah hancur.

Kata kunci : *food bar*, serat pangan, tepung *Eucheuma spinosum*, tepung kedelai

ABSTRACT

(Adinda Deby Rahma Sari. 26060119120015. *Effect of Combination Seaweed Flour (Eucheuma spinosum) and Soybean Flour (Glycine max L.) on Food Bar Quality.* Eko Nurcahya Dewi and Lukita Purnamayati).

Food bar is a side dish or snack with a complete nutritional content that is rectangular in shape, dense in texture. Food bars can be used as emergency food because they are practical and easy to consume. This study aims to determine the effect of a combination of Eucheuma spinosum seaweed flour and soybean flour on the quality of food bars. This study used a completely randomized design (CRD) with concentration ratios (100%:0%), (90%:10%), (80%:20%) and (70%:30%). Parameters observed were water content, protein content, fat content, ash content, carbohydrate content, dietary fiber content, breaking power, number of calories and organoleptic tests in the form of hedonic tests. The data obtained were analyzed using SPSS version 16 One-Way Anova and continued with the BNJ test or 5% Tukey test while for the organoleptic test with the Kruskal Wallis and Mann Whitney tests. The results obtained for the best concentration in the comparison of food bar flour combinations were treatment B (80% soybean flour: 20 E. spinosum flour) with a moisture content of 5.95%, protein content of 15.08%, fat content of 19.51%, ash 1.56%, carbohydrate content 63.79%, dietary fiber content 12.13%, breaking power 8.53 N/m² and total calories 463.53 kcal. Organoleptic results with parameters of appearance 3.74, color 3.87, aroma 3.57, taste 4.03 and texture 4.07. Treatment B is yellowish brown in color, does not smell of soybeans, tastes sweet and has a firm but soft texture and does not break easily.

Keywords: *food bar, dietary fiber, Eucheuma spinosum flour, soybean flour*

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Pengaruh Kombinasi Tepung Rumput Laut (*Eucheuma spinosum*) dan Tepung Kedelai (*Glycine max* L.) terhadap Mutu *Food Bar*” ini dapat diselesaikan dengan baik. Skripsi ini digunakan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh derajat sarjana S1 pada Program Studi Teknologi Hasil Perikanan, Departemen Teknologi Hasil Perikanan.

Pada penyusunan skripsi ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Prof. Dr. Ir. Eko Nurcahya Dewi, M. Sc. selaku Dosen Pembimbing Utama yang telah memberikan masukan, saran dan pengarahan dalam penyusunan skripsi ini;
2. Ibu Lukita Purnamayati, S.TP., M. Sc. selaku Dosen Pembimbing Anggota atas masukan, saran dan pengarahan dalam penyusunan skripsi ini;
3. Bapak Ir. Sumardianto, PG. Dipl., M. Gz selaku Dosen Penguji Utama dalam ujian skripsi yang telah memberikan masukan dan saran;
4. Bapak Romadhon, S.Pi., M. Biotech. selaku Dosen Penguji Anggota dalam ujian skripsi yang telah memberikan masukan dan saran;
5. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih belum sempurna, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini bermanfaat dalam menambah pengetahuan bagi penulis pada khususnya serta pembaca pada umumnya.

Semarang, 29 Agustus 2023

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah.....	2
1.3 Pendekatan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	5
1.6 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	5
2. TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Rumput Laut <i>Eucheuma spinosum</i>	7
2.2 Kedelai	9
2.3 <i>Food Bar</i>	10
2.3.1 Pengertian <i>Food Bar</i>	10
2.3.2 Mutu <i>Food Bar</i>	11
2.4 Serat Pangan	12
2.5 Protein	13
2.6 Parameter Uji.....	14
2.6.1 Karakteristik Kimia.....	14
2.6.2 Karakteristik Fisik.....	16
2.6.3 Uji Organoleptik.....	16
3. MATERI DAN METODE	18
3.1 Hipotesis.....	18
3.2 Materi Penelitian	18
3.2.1 Bahan Penelitian.....	18
3.2.2 Alat Penelitian.....	19
3.3 Metode Penelitian.....	20
3.3.1 Pembuatan Tepung <i>E. spinosum</i>	20
3.3.2 Pembuatan Tepung Kedelai	20
3.3.3 Pembuatan <i>Food Bar</i>	21
3.4 Metode Pengujian.....	22
3.4.1 Kadar Air (AOAC, 2005).....	22

3.4.2	Kadar Protein (AOAC, 2005)	22
3.4.3	Kadar Lemak (AOAC, 2005).....	23
3.4.4	Kadar Abu (AOAC, 2005).....	23
3.4.5	Kadar Karbohidrat (AOAC, 2005).....	23
3.4.6	Kadar Serat Pangan (AOAC, 2012).....	24
3.4.7	Daya Patah (Kurniawan <i>et al.</i> , 2020).....	24
3.4.8	Jumlah Kalori (Anandito <i>et al.</i> , 2016)	24
3.4.9	Pengujian Hedonik (SNI 2346:2015).....	25
3.5	Rancangan Percobaan	25
3.6	Analisis Data	25
4.	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	26
4.1	Hasil Karakteristik Kimia.....	26
4.1.1	Kadar Air.....	26
4.1.2	Kadar Protein	28
4.1.3	Kadar Lemak.....	29
4.1.4	Kadar Karbohidrat.....	30
4.1.5	Kadar Abu	31
4.1.6	Kadar Serat Pangan.....	32
4.2	Karakteristik Fisik (Daya Patah)	34
4.3	Jumlah Kalori	35
4.4	Hasil Organoleptik (Hedonik).....	36
4.4.1	Kenampakan.....	36
4.4.2	Warna	37
4.4.3	Rasa.....	38
4.4.4	Aroma.....	39
4.4.5	Tekstur.....	40
5.	KESIMPULAN DAN SARAN.....	41
5.1	Kesimpulan.....	41
5.2	Saran.....	41
	DAFTAR PUSTAKA	42
	LAMPIRAN.....	52
	RIWAYAT HIDUP	98

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Zat Gizi <i>Food Bar</i>	11
Tabel 3.1 Bahan yang Digunakan dalam Pembuatan <i>Food Bar</i>	18
Tabel 3.2 Bahan yang Digunakan dalam Pengujian Mutu <i>Food Bar</i>	19
Tabel 3.3 Alat yang Digunakan dalam Pembuatan <i>Food Bar</i>	19
Tabel 3.4 Alat yang Digunakan dalam Pengujian Mutu <i>Food Bar</i>	20
Tabel 3.5 Formulasi <i>Food Bar</i>	21
Tabel 3.6 Matriks Rancangan Percobaan	25
Tabel 4.1 Hasil Kadar Air <i>Food Bar</i>	27
Tabel 4.2 Hasil Kadar Protein <i>Food Bar</i>	29
Tabel 4.3 Hasil Kadar Lemak <i>Food Bar</i>	31
Tabel 4.4 Hasil Kadar Karbohidrat <i>Food Bar</i>	31
Tabel 4.5 Hasil Kadar Abu <i>Food Bar</i>	32
Tabel 4.6 Hasil Kadar Serat Pangan <i>Food Bar</i>	33
Tabel 4.7 Hasil Daya Patah <i>Food Bar</i>	35
Tabel 4.8 Hasil Jumlah Kalori <i>Food Bar</i>	36
Tabel 4.9 Hasil Hedonik Kenampakan <i>Food Bar</i>	37
Tabel 4.10 Hasil Hedonik Warna <i>Food Bar</i>	38
Tabel 4.11 Hasil Hedonik Rasa <i>Food Bar</i>	39
Tabel 4.12 Hasil Hedonik Aroma <i>Food Bar</i>	40
Tabel 4.13 Hasil Hedonik Tekstur <i>Food Bar</i>	41

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Skema Penelitian	6
Gambar 3.1 Diagram Alir Pembuatan <i>Food Bar</i>	21

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Analisa Data Kadar Air <i>Food Bar</i> dengan Kombinasi Tepung <i>E. spinosum</i> dan Tepung Kedelai (<i>Glycine max L.</i>)	54
Lampiran 2. Analisa Data Kadar Protein <i>Food Bar</i> dengan Kombinasi Tepung <i>E. spinosum</i> dan Tepung Kedelai (<i>Glycine max L.</i>)	56
Lampiran 3. Analisa Data Kadar Lemak <i>Food Bar</i> dengan Kombinasi Tepung <i>E. spinosum</i> dan Tepung Kedelai (<i>Glycine max L.</i>)	58
Lampiran 4. Analisa Data Kadar Abu <i>Food Bar</i> dengan Kombinasi Tepung <i>E. spinosum</i> dan Tepung Kedelai (<i>Glycine max L.</i>)	60
Lampiran 5. Analisa Data Kadar Karbohidrat <i>Food Bar</i> dengan Kombinasi Tepung <i>E. spinosum</i> dan Tepung Kedelai (<i>Glycine max L.</i>)	62
Lampiran 6. Analisa Data Kadar Serat Pangan <i>Food Bar</i> dengan Kombinasi Tepung <i>E. spinosum</i> dan Tepung Kedelai (<i>Glycine max L.</i>)	64
Lampiran 7. Analisa Nilai Daya Patah <i>Food Bar</i> dengan Kombinasi Tepung <i>E. spinosum</i> dan Tepung Kedelai (<i>Glycine max L.</i>)	66
Lampiran 8. Analisa Jumlah Kalori <i>Food Bar</i> dengan Kombinasi Tepung <i>E. spinosum</i> dan Tepung Kedelai (<i>Glycine max L.</i>)	68
Lampiran 9. Lembar Penilaian Uji Hedonik <i>Food Bar</i> (SNI 2346:2015).....	69
Lampiran 10. Hasil Data Uji Hedonik Sampel K <i>Food Bar</i> dengan Kombinasi Tepung <i>E. spinosum</i> dan Tepung Kedelai (<i>Glycine max L.</i>)	70
Lampiran 11. Hasil Data Uji Hedonik Sampel A <i>Food Bar</i> dengan Kombinasi Tepung <i>E. spinosum</i> dan Tepung Kedelai (<i>Glycine max L.</i>)	72
Lampiran 12. Hasil Data Uji Hedonik Sampel B <i>Food Bar</i> dengan Kombinasi Tepung <i>E. spinosum</i> dan Tepung Kedelai (<i>Glycine max L.</i>)	74
Lampiran 13. Hasil Data Uji Hedonik Sampel C <i>Food Bar</i> dengan Kombinasi Tepung <i>E. spinosum</i> dan Tepung Kedelai (<i>Glycine max L.</i>)	76

Lampiran 14. Analisa Data Statistik Hedonik Parameter Kenampakan <i>Food Bar</i> dengan Kombinasi Tepung <i>E. spinosum</i> dan Tepung Kedelai (<i>Glycine max L.</i>).....	78
Lampiran 15. Analisa Data Statistik Hedonik Parameter Rasa <i>Food Bar</i> dengan Kombinasi Tepung <i>E. spinosum</i> dan Tepung Kedelai (<i>Glycine max L.</i>)	80
Lampiran 16. Analisa Data Statistik Hedonik Parameter Aroma <i>Food Bar</i> dengan Kombinasi Tepung <i>E. spinosum</i> dan Tepung Kedelai (<i>Glycine max L.</i>)	82
Lampiran 17. Analisa Data Statistik Hedonik Parameter Tekstur <i>Food Bar</i> dengan Kombinasi Tepung <i>E. spinosum</i> dan Tepung Kedelai (<i>Glycine max L.</i>)	84
Lampiran 18. Analisa Data Statistik Hedonik Parameter Warna <i>Food Bar</i> dengan Kombinasi Tepung <i>E. spinosum</i> dan Tepung Kedelai (<i>Glycine max L.</i>)	86
Lampiran 19. Dokumentasi Proses Pembuatan dan Pengujian <i>Food Bar</i> dengan Kombinasi Tepung <i>E. spinosum</i> dan Tepung Kedelai (<i>Glycine max L.</i>)	88