

SUPLEMENTASI RUMPUT LAUT (*Eucheuma cottonii*) PADA TEPUNG BERAS
TERHADAP MUTU ORGANOLEPTIK, KADAR SERAT
DAN DAYA TERIMA SERABI

SKRIPSI

*Diajukan ke Program Studi Sarjana Terapan Gizi Dan Dietetika Poltekkes
Kemenkes Padang Sebagai Persyaratan dalam Menyelesaikan
Pendidikan Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika
Kementerian Kesehatan Padang*



Oleh :

RIZKA YULIA SARY
NIM. 182210719

PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN GIZI DAN DIETETIKA
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES PADANG
TAHUN 2022

PERNYATAAN PERSETUJUAN

Judul Skripsi : Suplementasi Rimpun Laut (*Fucoxanthin Cottonii*) Pada Tepung Beras Terhadap Muta Organoleptik, Kadar Serat, Dan Daya Terima Serabi
Nama : Rizka Yulia Sury
NIM : 182210719

Skripsi ini telah disetujui oleh pembimbing skripsi untuk diseminarkan dihadapan Tim Penguji Prodi Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika Politeknik Kesehatan Kemenkes Padang

Padang, 13 Mei 2022

Komisi Pembimbing :

Pembimbing Utama

(Irma Eva Yani, SKM, M.Si)
NIP : 19651019 198803 2 001

Pembimbing Pendamping

(Sri Darmingsih, S.Pd, M.Si)
NIP : 19630218 198603 2 001

Ketua Program Studi
Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika

(Irma Eva Yani, SKM, M.Si)
NIP : 19651019 198803 2 001



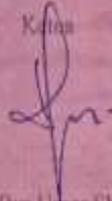
PERNYATAAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Suplementasi Rumput Laut (*Eucheuma Cintami*) Pada Tepung Beras Terhadap Mutu Organoleptik, Kadar Serat, Dan Daya Terima Sumbi
Nama : Rizka Yulia Sary
NIM : 182210719

Skripsi ini telah diperiksa, disetujui dan diseminarkan dihadapan Dewan Penguji Program Studi Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika Politeknik Kesehatan Kemenkes Padang pada tanggal

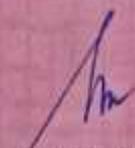
Padang, 13 Mei 2022

Dewan Penguji

Ketua


(Dr. Hermita Bay Umar SKM, M.KM)
NIP - 19690529 199203 2 002

Anggota


Dr. Zulferi M.Pd
NIP - 19581211 198202 1 002

DAFTAR RIWAYAT HIDUP PENULIS



A. Identitas Diri

Nama : Rizka Yulia Sary
NIM : 182210719
Tempat/Tanggal Lahir : Solok/23 Juli 2000
Jenis Kelamin : Perempuan
Jumlah Bersaudara : 3 orang
Agama : Islam
Status Perkawinan : Belum Kawin
Alamat : Jalan Syekh Kukut No.12, Sawah Aro,
Kota Solok
Nama Orang Tua
Ayah : Jhoni Akhir
Ibu : Yanismayenti

B. Riwayat Pendidikan

1. TK Bhayangkari Solok Tahun 2004 – 2005
2. MIN Kota Solok Tahun 2005 – 2011
3. Madrasah Sumatera Thawalib,Parabek Tahun 2011 – 2014
4. SMA N 3 Solok Tahun 2014 – 2017
5. Poltekkes Kemenkes RI Padang Program Studi Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika Tahun 2017 – 2021

PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Yang bertanda tangan dibawah ini saya :

Nama lengkap : Rizka Yulia Sary
NIM : 182210719
Tanggal lahir : 23 Juli 2000
Tahun masuk : 2018
Nama PA : Zul Amri,DCN,M.Kes
Nama Pembimbing Utama : Irma Eva Yani,SKM,M.Si
Nama Pembimbing Pendamping : Sri Darningsih,S.Pd,M.Si

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan kegiatan plagiat dalam penulisan skripsi saya, yang berjudul : Suplementasi Rumput Laut (*Euचेuma Cottonii*) Pada Tepung Beras Terhadap Mutu Organoleptik, Kadar Serat, dan Daya Terima Serabi.

Apabila suatu saat nanti terbukti saya melakukan tindakan plagiat, maka saya akan menerima sanksi yang telah ditetapkan.

Demikianlah suarat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Padang, 13 Mei 2022
Mahasiswa,



(Rizka Yulia Sary)
NIM. 182210719

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES PADANG
JURUSAN GIZI**

**Skripsi, Mei 2022
Rizka Yulia Sary**

**Suplementasi Rumput Laut (*Eucheuma Cottonii*) Pada Tepung Beras
Terhadap Mutu Organoleptik, Kadar Serat Dan Daya Terima Serabi**

vii + 57 Halaman + 18 Tabel + 1 Diagram + 1 Gambar + 18 Lampiran

ABSTRAK

Serabi merupakan kue tradisional Indonesia yang terbuat dari tepung beras dan banyak digemari oleh masyarakat terutama dari kalangan dewasa. Serabi tinggi karbohidrat, namun rendah serat. Serabi yang biasa dijual dipasaran membutuhkan 1,3 gram serat tambahan agar sesuai dengan anjuran konsumsi serat perhari menurut Departemen Kesehatan yaitu 2,5-3 gram untuk makanan jajanan. Penambahan rumput laut pada serabi diharapkan dapat memenuhi kekurangan serat pada serabi. Tujuan penelitian untuk mengetahui kadar serat, mutu organoleptik, dan daya terima serabi suplementasi rumput laut.

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimen dibidang teknologi pangan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) satu kontrol, tiga perlakuan, dua kali pengulangan untuk mengetahui mutu organoleptik, kadar serat, dan daya terima serabi suplementasi rumput laut. Uji organoleptik dilakukan di Laboratorium Ilmu Bahan Makanan Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Padang kepada 25 orang panelis agak terlatih, uji kadar serat dilakukan di laboratorium Baristand Padang, dan uji daya terima dilakukan di Mushalla Ath-Thayyibah Siteba Padang kepada 30 orang masyarakat dewasa. Penelitian dilakukan dibulan Januari 2021 sampai Juni 2022. Analisis data dengan uji *Kruskal Wallis* dilanjutkan uji *Mann Whitney* apabila terdapat perbedaan nyata.

Daya terima panelis terhadap warna, aroma, rasa, dan tekstur termasuk kategori suka. Hasil uji *Kruskal Wallis* terdapat perbedaan nyata terhadap tekstur. Hasil uji organoleptik didapatkan perlakuan terbaik suplementasi rumput laut 55 gram, kadar serat 5.32% dan 100% sasaran dapat menghabiskan produk.

Disarankan menggunakan suplementasi 55 gram rumput laut dalam pembuatan serabi.

Kata kunci : Serabi, Rumput laut, Serat
Daftar Pustaka : 40 (2006 – 2021)

**HEALTH POLYTECHNIC PADANG
DEPARTMENT OF NUTRITION**

**Thesis, May 2022
Rizka Yulia Sary**

Supplementation of Seaweed (*Eucheuma Cottonii*) in Rice Flour for Organoleptic Quality, Fiber Content, and Acceptability of Serabi

vii + 57 Pages + 18 Table + 1 Diagram + 1 Picture + 18 Attachments

ABSTRACT

Serabi is a traditional Indonesian cake made from rice flour and very popular especially for adults. Serabi is high in carbohydrates, but low in fiber. Serabi which is usually sold in the market requires 1.3 grams of additional fiber to comply with the recommended daily fiber consumption according to the Ministry of Health, which is 2.5-3 grams for snacks. The addition of seaweed to serabi is expected can comply the lack of fiber in serabi. The purpose of the study was to determine organoleptic quality, the fiber content and acceptability of the seaweed supplementation of serabi.

This research is a kind of food technology experiment using Complete Randomized Design with one control, three treatments and two repetitions to see fiber level, the organoleptic quality, and acceptability of seaweed supplementation. The organoleptic quality test was held at the food science laboratory in the nutrition department of Health Polytechnic Padang to 25 semi-skilled panelist, Fiber level tested in Baristand Padang laboratory and acceptability tested at Ath-Thayyibah a Mosque Siteba Padang to 30 adults people. This research was conducted from January 2021 until June 2022. Data analysis was performed with Kruskal Wallis test and continued with the Mann Withney test if it has differentiated significantly.

Panelist acceptability about color, smell, taste, and texture are in like category. The result of the Kruskal Wallis test there is a significant difference of texture of serabi. The result of organoleptic test was best treatment from seaweed supplementation 55 grams, the fiber level is 5,32% and 100% target can consume the product.

It is recommended to use 55 grams of seaweed supplementation in making serabi.

Keywords : Serabi, Seaweed, Fiber
References : 40 (2006 – 2021)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa berkat rahmat dan nikmat – Nya Skripsi ini dapat diselesaikan oleh penulis dengan judul **“Suplementasi Rumput Laut (*Eucheuma Cottonii*) Pada Tepung Beras Terhadap Mutu Organoleptik, Kadar Serat, dan Daya Terima Serabi”**.

Pada kesempatan ini izinkan penulis menyampaikan rasa terimakasih yang sebesar – besarnya kepada ibu Irma Eva Yani, SKM, M.Si selaku Pembimbing Utama dan ibu Sri Darningsih, S.Pd, M.Si selaku Pembimbing Pendamping yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan dalam penyusunan skripsi ini.

Ucapan terimakasih juga penulis tujukan kepada :

1. Bapak Dr. Burhan Muslim, SKM, M.Si selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes RI Padang
2. Ibu Kasmiyetti, DCN, M.Biomed selaku Ketua Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Kemenkes RI Padang
3. Ibu Irma Eva Yani, SKM, M.Si selaku Ketua Program Studi Sarjana Terapan Gizi Dan Dietetika
4. Bapak Zul Amri, DCN, M.Kes selaku Pembimbing Akademik
5. Bapak dan Ibu dosen di Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Kemenkes RI Padang yang telah memberikan ilmu dan pengetahuan sehingga penulis dapat menyusun Skripsi ini.
6. Keluarga terkhususnya orang tua penulis yang telah memberikan do'a, motivasi dan banyak bantuan selama penyusunan Skripsi ini.
7. Teman – teman seperjuangan yang turut memberi dukungan dan motivasi

8. Serta semua pihak yang terlibat selama masa perkuliahan dan penyusunan Skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Dalam penulisan skripsi ini penulis menyadari keterbatasan dan kemampuan yang dimiliki sehingga masih ada kekurangan yang terdapat pada skripsi ini. Untuk itu, penulis sangat terbuka atas kritikan, masukan, dan saran yang membangun untuk kesempurnaan skripsi ini. Akhir kata penulis ucapkan terimakasih yang sebesar – besarnya, semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat kepada pembaca dan penulis khususnya.

Padang, 28 April 2022

Rizka Yulia Sary

DAFTAR ISI

PERNYATAAN PERSETUJUAN	
PERNYATAAN PENGESAHAN PENGUJI	
KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR.....	vi
DAFTAR DIAGRAM	vii
DAFTAR LAMPIRAN.....	vii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan masalah	6
C. Tujuan Penelitian	6
1. Tujuan umum	6
2. Tujuan Khusus	6
D. Manfaat Penelitian	7
1. Bagi Penulis	7
2. Bagi Masyarakat.....	7
3. Bagi Institusi	7
E. Ruang Lingkup.....	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
A. Serabi	8
1. Pengertian Serabi	8
2. Nilai Gizi Serabi.....	8
3. Bahan Baku Pembuatan Serabi	9
4. Pembuatan Serabi.....	10
B. Rumput Laut	10
1. Taksonomi Rumput Laut	10
2. Jenis Rumput Laut	11
3. Kandungan Gizi Rumput Laut	13
C. Nutrifikasi	14
D. Suplementasi	15
E. Serat	15
1. Pengertian Serat	15
2. Fungsi Serat.....	16
F. Uji Organoleptik	17
1. Defenisi Uji Organoleptik.....	17
2. Tujuan Uji Organoleptik	19
3. Jenis Uji Organoleptik.....	19
4. Jenis-Jenis Panelis.....	23

5. Syarat Panelis	25
6. Syarat Laboratorium.....	26
G. Uji Daya Terima.....	27
1. Pengertian Daya Terima Makanan.....	27
2. Cara Mengukur Daya Terima Makanan.....	28
BAB III METODE PENELITIAN	29
A. Jenis dan Rancangan Penelitian	29
B. Waktu dan Tempat Penelitian	29
C. Bahan dan Alat.....	29
1. Bahan	29
2. Alat.....	30
D. Tahap Penelitian.....	30
1. Tahap Persiapan	30
2. Tahap Pelaksanaan	32
E. Pengamatan	35
1. Pengamatan Subjektif.....	35
2. Pengamatan Objektif.....	37
F. Analisis Data	38
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	40
A. Hasil Penelitian	40
1. Uji Organoleptik	41
2. Perlakuan Terbaik	44
3. Kadar Serat.....	44
4. Uji Daya Terima.....	45
B. Pembahasan Penelitian.....	46
1. Mutu Organoleptik	46
2. Perlakuan Terbaik	51
3. Kadar Serat.....	51
4. Uji Daya Terima.....	52
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	55
A. Kesimpulan	55
B. Saran.....	55
DAFTAR PUSTAKA	56
LAMPIRAN.....	

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Nilai Gizi Serabi 100 gr	8
Tabel 2. Kandungan Gizi Rumput Laut dalam 100 gr	14
Tabel 3. Komposisi Bahan Rancangan Penelitian Serabi Rupun Laut	30
Tabel 4. Komposisi Bahan Tiap Perlakuan Pada Penelitian Pendahuluan	33
Tabel 5. Serabi yang Dihasilkan Dalam 1 Resep Pada Penelitian Pendahuluan	34
Tabel 6. Kandungan Zat Gizi Serabi Suplementasi rumput Laut dalam 1 Resep Penelitian Pendahuluan	34
Tabel 7. Kandungan Zat Gizi Serabi Suplementasi rumput Laut dalam 100 gram Penelitian Pendahuluan	33
Tabel 8. Uji Organoleptik Pada Penelitian Pendahuluan	35
Tabel 9. Komposisi Bahan untuk Tiap Perlakuan Penelitian Lanjutan	36
Tabel 10. Serabi yang Dihasilkan Dalam 1 Resep Pada Penelitian Lanjutan	40
Tabel 11. Kandungan Zat Gizi Serabi Suplementasi rumput Laut dalam 1 Resep Penelitian Lanjutan	40
Tabel 12. Kandungan Zat Gizi Serabi Suplementasi rumput Laut dalam 100 gram Penelitian Lanjutan	41
Tabel 13. Nilai Penerimaan Panelis Terhadap Warna Serabi Suplementasi Rumput Laut.....	41
Tabel 14. Nilai Penerimaan Panelis Terhadap Aroma Serabi Suplementasi Rumput Laut.....	42
Tabel 15. Nilai Penerimaan Panelis Terhadap Rasa Serabi Suplementasi Rumput Laut.....	43
Tabel 16. Nilai Penerimaan Panelis Terhadap Tekstur Serabi Suplementasi Rumput Laut.....	43
Tabel 17. Nilai Rata-rata Penerimaan Panelis Terhadap Mutu Organoleptik Serabi Suplemnetasi Rumput Laut.....	44
Tabel 18. Kadar Serat Serabi dalam 100 gr	45

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Rumpun Laut	11
-----------------------------	----

DAFTAR DIAGRAM

Diagram 1. Hasil Uji Daya Terima Sasaran	45
--	----

DAFTAR LAMPIRAN

- LAMPIRAN A : Bagan Alir Penelitian
- LAMPIRAN B : Diagram Alir Pembuatan Serabi
- LAMPIRAN C : Diagram Alir Pembuatan Serabi Rumput Laut
- LAMPIRAN D : Surat Persetujuan Panelis
- LAMPIRAN E : Formulir Uji Organoleptik
- LAMPIRAN F : Formulir Uji Daya Terima
- LAMPIRAN G : Anggaran Biaya Penelitian
- LAMPIRAN H : Perbandingan Harga Serabi Kontrol dan Perlakuan
- LAMPIRAN I : Jadwal Kegiatan Penelitian Skripsi
- LAMPIRAN J : Hasil Output SPSS Warna
- LAMPIRAN K : Hasil Output SPSS Aroma
- LAMPIRAN L : Hasil Output SPSS Rasa
- LAMPIRAN M : Hasil Output SPSS Tekstur
- LAMPIRAN N : Hasil Uji Laboratorium
- LAMPIRAN O : Lembar Konsul
- LAMPIRAN P : Dokumentasi Penelitian
- LAMPIRAN Q : Surat Keterangan Selesai Penelitian
- LAMPIRAN R : Logbook Penelitian

BAB I PENDAHULUAN

A.Latar Belakang Masalah

Nutrifikasi merupakan penambahan zat gizi makro ke dalam makanan¹. Teknik nutrifikasi yaitu mengkombinasikan satu jenis bahan makanan dengan bahan makanan lainnya sehingga mempunyai kandungan gizi yang seimbang bila dibandingkan dengan satu jenis bahan makanan saja². Salah satu contoh teknik nutrifikasi adalah suplementasi, yaitu penambahan bahan makanan tertentu kedalam bahan utama, yang bertujuan untuk melengkapi kekurangan zat gizi atau karakteristik dari produk tersebut. Salah satu jenis makanan yang dapat di suplementasi adalah serabi³.

Serabi adalah penganan berbentuk bundar pipih berpori-pori, dibuat dari adonan tepung beras, santan, ragi. Sebelum dimasak dibiarkan mengembang, dimakan dengan kuah gula jawa bercampur santan.⁴Kuah yang dibuat dari campuran gula aren serta santan ini biasanya disebut kinca.

Serabi merupakan kue tradisional yang banyak digemari masyarakat, berdasarkan survey yang telah peneliti lakukan dengan mengunjungi 3 tempat penjualan serabi di Kota Solok diketahui bahwa serabi biasanya terjual sebanyak 100-150 buah per hari. Berdasarkan hasil survey tersebut diketahui bahwa serabi selalu ada dan selalu habis terjual terutama pada bulan Ramadhan permintaan terhadap serabi meningkat. Berdasarkan wawancara yang dilakukan kepada penjual serabi diketahui

serabi paling banyak diminati oleh orang dewasa dibandingkan anak-anak dan remaja.

Berdasarkan perhitungan nilai gizi dengan menggunakan Nutrisurvey terhadap resep standar yang digunakan dalam 100 gram serabi mengandung komposisi zat gizi diantaranya Energi 190 kkal, protein 3,4 gram, lemak 7,1 gram, Karbohidrat 28,8 gram, dan Serat 1,7 gram. Kandungan serat serabi rendah dari anjuran konsumsi serat pada dewasa sehari menurut Depkes berkisar 20-35 gram, oleh karena itu untuk meningkatkan kandungan serat serabi dapat dilakukan dengan menambahkan bahan yang tinggi kandungan seratnya. Salah satu bahan makanan yang tinggi kandungan seratnya adalah rumput laut.

Rumput laut merupakan bahan potensial pangan sebagai sumber serat pangan yang memiliki kandungan serat yang cukup tinggi. Kandungan serat yang tinggi bermanfaat bagi kesehatan dan dapat mencegah berbagai penyakit. Selain itu rumput laut adalah komoditas hasil perikanan yang sedang ditingkatkan pemanfaatannya. Hal ini dikarenakan banyak sekali manfaat yang dapat dihasilkan dengan cara mengoptimalkan seluruh potensi rumput laut yang ada.⁵

Berdasarkan data Kementerian Kelautan dan Perikanan, tercatat angka sementara pada tahun 2019, produksi rumput laut nasional mencapai sebesar 9,9 juta ton. Kementerian Kelautan dan Perikanan menargetkan produksi hingga sebesar 10,99 juta ton rumput laut pada tahun 2020. Produksi rumput laut basah Indonesia mencapai 11,6 juta ton pada tahun 2016. Produksi tersebut sebagian besar untuk jenis *Euchema*

spp. dan *Gracilaria spp.* Sebagai perbandingan, pada tahun 2016, produksi rumput laut dunia adalah sekitar 30 juta ton sehingga Indonesia berkontribusi hampir 40% dari total produksi rumput laut dunia⁶. Data Badan Pusat Statistik (BPS) produksi rumput laut di Sumatera Barat tahun 2015 yaitu 69,46 ton. Ekspor rumput laut pada April 2021 sebesar USD93,02 juta (5,33 %) .Dengan luas Zona Ekonomi Eksklusif (ZEE) 186.580 km² serta panjang garis pantai 2.420.357 kilometer, sektor kelautan serta perikanan sangatlah bernilai. Potensi perairan di Sumatera Barat yaitu diantaranya ikan laut, ikan air tawar, terumbu karang, padang lamun, rumput laut, serta penyu⁷.

Berdasarkan survey yang peneliti lakukan di Pasar Raya Kota Solok terdapat 10 orang penjual rumput laut. Dari hasil survey didapatkan informasi bahwa ketersediaan rumput laut cukup banyak dan selalu ada dan tidak pernah kehabisan stok. Dari hasil wawancara dengan pedagang rumput laut pemanfaatan rumput laut di Kota Solok masih kurang, kebanyakan konsumen yang membeli rumput laut hanya untuk membuat es campur rumput laut saja. Pemanfaatan rumput laut di Kota Solok dapat dimaksimalkan salah satunya dengan suplementasi rumput laut pada produk olahan pangan sehingga memiliki nilai gizi yang lengkap salah satunya yaitu pada serabi.

Rumput laut dalam 100 gr mempunyai kadar air 12,9 gr, protein 5,8 gr, lemak 0,03 gr karbohidrat 33,3 gr dan serat 19,02 gr⁸. Dibandingkan dengan bahan pangan lain rumput laut memiliki kadar serat yang tinggi. Dalam 100 gram serat pada labu siam 6,2 gr, kangkung 2 gr, kacang

hijau 7,5 gr, kacang tanah 2,4 gr, Apel 2,6 gr, dan pepaya 1,6 gr⁹. Penambahan rumput laut pada pembuatan serabi dapat menghasilkan produk yang kaya serat pangan.

Kecukupan asupan serat kini dianjurkan semakin tinggi, mengingat banyak manfaat yang menguntungkan untuk kesehatan tubuh. Saat ini, asupan serat yang direkomendasikan adalah 25-30 g / hari, dengan penambahan serat ke makanan sebagai alternatif untuk mengimbangi kekurangan dalam diet.¹⁰ Berdasarkan hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018, persentase kurangnya konsumsi buah dan sayur di Indonesia adalah 95,5%.¹¹ Konsumsi rendah serat menyebabkan banyak kasus penyakit seperti penyakit sembelit, obesitas, kardiovaskular, kanker usus besar, dan diabetes mellitus.¹⁰

Berdasarkan penelitian Enu (2017) tentang substitusi tepung rumput laut pada tepung beras terhadap daya terima kwetiau dengan rata-rata hasil terhadap warna (3.96), aroma (3.86), rasa (3.46), tekstur (3.53), dan keseluruhan (3.93). Sehingga dapat disimpulkan penambahan tepung rumput laut pada tepung beras terhadap daya terima kwetiau diperoleh hasil yang baik¹².

Berdasarkan penelitian Ratih dan Siti tentang Variasi Substitusi Rumput Laut Terhadap Kadar Serat Dan Mutu Organoleptik Cake Rumput Laut (*Eucheuma Cottonii*) hasil analisa kadar serat pada perlakuan kontrol seratnya 2,27%, penambahan rumput laut 10% kadar seratnya 3,23%, penambahan rumput laut 20% kadar seratnya 3,79% dan penambahan rumput laut 30% kadar seratnya 4,05%. Sehingga dapat disimpulkan

penambahan rumput laut ke dalam Cake berpengaruh nyata terhadap kadar serat.¹³

Berdasarkan uraian diatas, peneliti melakukan penelitian tentang “Pengaruh Suplementasi Rumput Laut (*Eucheuma cottonii*) Terhadap Mutu Organoleptik ,Kadar Serat, dan Daya Terima Serabi”.

B.Rumusan Masalah

“Apakah ada pengaruh penambahan rumput laut pada tepung beras terhadap mutu organoleptik (warna, aroma,rasa,tekstur),kadar serat,dan daya terima pada serabi ? “

C.Tujuan Penelitian

1.Tujuan Umum

Untuk mengetahui mutu organoleptik, kadar serat dan daya terima serabi yang di suplementasikan dengan rumput laut.

2.Tujuan Khusus

- a. Diketuainya nilai rata-rata tingkat kesukaan panelis terhadap warna serabi rumput laut.
- b. Diketuainya nilai rata-rata tingkat kesukaan panelis terhadap aroma serabi rumput laut.
- c. Diketuainya nilai rata-rata tingkat kesukaan panelis terhadap rasa serabi rumput laut.
- d. Diketuainya nilai rata-rata tingkat kesukaan panelis terhadap tekstur serabi rumput laut.
- e. Diketuainya perlakuan terbaik serabi dengan suplementasi rumput laut.

- f. Diketuahuinya kadar serat serabi rumput laut pada kontrol dan perlakuan terbaik.
- g. Diketuahuinya daya terima pada serabi dengan suplementasi rumput laut perlakuan terbaik

D.Manfaat Penelitian

1.Bagi Penulis

Merupakan penerapan ilmu teknologi dalam rangka pengembangan pangan dan gizi yang berkualitas, bermutu dan dapat diterima oleh masyarakat serta menambah pengetahuan penulis tentang pemanfaatan rumput laut dalam pembuatan serabi.

2.Bagi Masyarakat

Memberikan informasi kepada masyarakat tentang pemanfaatan rumput laut yang selama ini belum dimanfaatkan secara maksimal.

3.Bagi Institusi

Memberikan referensi terhadap pemanfaatan suplementasi rumput laut pada serabi.

E.Ruang Lingkup

Berdasarkan latar belakang, maka ruang lingkup dalam penelitian suplementasi rumput laut pada pembuatan serabi yang dilihat adalah mutu organoleptik, kandungan serat dan daya terima serabi.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

A. Serabi

1. Pengertian Serabi

Serabi merupakan salah satu makanan tradisional yang telah ada semenjak tahun 1900 an. Serabi adalah panganan berbentuk bundar pipih berpori-pori, dibuat dari adonan tepung beras, santan, ragi. Sebelum dimasak dibiarkan mengembang, dimakan dengan kuah gula jawa bercampur santan.⁴

Serabi (kadang disebut surabi) merupakan jajanan pasar tradisional yang berasal dari Indonesia, ada dua jenis serabi, yaitu serabi manis yang menggunakan kinca dan serabi asin dengan taburan oncom yang telah di bumbu diatasnya.¹⁴ Dahulu kita mengenal serabi yang biasa dikonsumsi yaitu berupa kue bulat dengan warna putih yang berdiameter 5 cm seeta dimakan dengan kuah kinca. Namun, sekarang kita bisa menikmati berbagai macam warna serabi dengan rasa yang berbagai macam pula.

2. Nilai Gizi Serabi

Kandungan karbohidrat, lemak, dan energi pada serabi cukup tinggi. Namun, kandungan protein, serat, dan vitaminnya rendah. Adapun nilai gizi serabi yang dihitung menggunakan Nutrisurvey terdapat pada tabel 1 :

Tabel 1. Nilai Gizi Serabi dalam 100 gram

Kandungan Gizi	Jumlah
Energi	190 kkal
Protein	3,4 gr
Lemak	7,1 gr
Karbohidrat	28,8 gr
Serat	1,7 gr
Kalsium	19 mg
Fosfor	62,3 mg
Fe	0,3 mg

Sumber : Nutrisurvey

3. Bahan Baku Pembuatan Serabi

Bahan baku pembuatan serabi dalam penelitian ini adalah tepung beras dengan penambahan rumput laut, namun dalam pembuatan serabi juga digunakan bahan yang lain seperti santan, ragi/pengembang, dan garam. Berikut adalah bahan dalam pembuatan serabi :

a. Tepung Beras

Tepung beras harus memiliki sifat mudah tercurah, kering, tidak menggumpal bila ditekan, berwarna putih, tidak berbau asing seperti bau busuk, berjamur dan bebas dari serangga, kotoran atau kontaminasi lainnya. Tepung beras mengandung amilopektin yang tinggi, oleh karena itu dalam pembuatan serabi akan menghasilkan serabi yang lengket dan kenyal.¹⁵

b. Santan

Santan merupakan cairan putih susu yang diperoleh dari pengepresan hasil parutan daging kelapa dengan ataupun tanpa penambahan air. Penggunaan santan akan menambah rasa dan aroma pada serabi.¹⁵

c. Garam

NaCl adalah senyawa garam yang berwarna putih, berbentuk Kristal padat yang berfungsi sebagai penyedap rasa yang tertua. Makanan yang mengandung kurang dari 0,35 natrium akan terasa hambar sehingga tidak disenangi. Garam dalam pembuatan serabi adalah untuk menambah rasa dan mempertajam rasa.¹⁵

d. Ragi/ Pengembang

Ragi/Pengembang membuat tekstur serabi menjadi berongga. Karena memiliki sodium bikarbonat yang sudah tercampur dengan sodiomasam pirofosfat dan pengemulsi.

4. Pembuatan Serabi

Resep standar yang digunakan dalam pembuatan serabi adalah dari resep Dapur Lestari¹⁶ :

Bahan :

- a. Tepung beras 250 g
- b. Santan 600 ml
- c. Garam 2 g

Cara membuat :

1. Campur tepung beras dan garam. Tambahkan 100 ml santan sambil diuleni selama 10 menit. Masukkan sisa santan, pukul-pukul adonan dengan menggunakan telapak tangan selama 10 menit. Diamkan adonan selama 30 menit.
2. Panaskan wajan serabi dengan api sedang berikut tutupnya. Tuang 1 sendok sayur adonan, tutup. Setelah permukaan serabi berlubang-lubang (tanda sudah matang) angkat. Kerjakan hal yang sama sampai adonan habis.

B.Rumput laut

1.Taksonomi Rumput Laut

Rumput laut *Eucheuma cottonii* adalah alga yang hidup di perairan dan merupakan produk hasil laut yang dibudidayakan hampir di seluruh perairan di Indonesia.¹⁷ Rumput laut apabila diproses akan menghasilkan senyawa hidrokoloid yang merupakan produk dasar (hasil dari metabolisme primer). Senyawa hidrokoloid ini sangat dibutuhkan keberadaannya dalam suatu produk karena berfungsi sebagai pembentuk gel (*gelling agent*) penstabil (*stabilizer*), pensuspensi (*suspending agent*).¹⁸

Rumput laut yang digunakan yaitu jenis *Eucheuma Cottonii*. Berikut ini adalah taksonomi rumput laut.



Gambar 1. Rumput Laut (*Sumber : Rochimin R,2014*)¹⁹

Divisi : *Phodophyta*

Kelas : *Rhodophyta*

Bangsa: *Gigartinales*

Suku : *Solieriscaeae*

Marga : *Eucheuma*

Jenis : *Eucheuma Cottinii (Kappaphycus alvarezii)*

2.Jenis rumput laut

Terdapat beberapa jenis rumput laut, yaitu diantaranya: ¹⁸

a. Eucheuma cottonii alvarezzi

Ciri-ciri dari *E.Cottonii* yaitu permukaan licin, menyerupai tulang rawan, berwarna hijau tua, hijau olive, atau coklat kemerahan. Percabangan *E.Cottonii* berujung runcing serta ditumbuhi tonjolan dan duri lunak. Percabangan bersifat berseling, tidak teratur dan dapat bersifat percabangan dua-dua atau tiga-tiga. Membutuhkan sinar matahari untuk melakukan proses fotosintesis karena rumput laut ini hidup di lapisan fotik yaitu kedalaman dimana sinar matahari masih bisa mencapainya.¹⁸

b. Eucheuma spinosum

Ciri-ciri rumput laut ini yaitu thallus silindris, percabangan thallus berujung runcing atau tumpul, serta ditumbuhi tonjolan, berupa duri lunak yang tersusun berputar teratur mengelilingi cabang, jaringan tengahnya terdiri dari

filament yang tidak berwarna dan dikelilingi oleh sel-sel besar, melekat pada retakan terumbu karang, baru keras dan cangkang keras. Memerlukan sinar matahari untuk melakukan fotosintesis.¹⁸

c. *Euclima edule*

Ciri-ciri yang dimiliki oleh rumput laut ini adalah thallus silindris, permukaan licin, berwarna hijau, kuning atau coklat hijau. Percabangan berseling serta ditumbuhi tonjolan yang merupakan duri lunak tetapi tidak rimbun. Hidup melekat pada batu karang yang dangkal dengan arus yang cukup.¹⁸

d. *Gracilaria gigas*

Ciri-ciri yang dimiliki oleh rumput laut ini yaitu mempunyai thallus yang besar, agak kasar serta kaku. Berwarna hijau kuning atau hijau. Ukuran mencapai 30 cm dan memiliki diameter 0,5-2 mm. Percabangan memanjang, berselang seling serta ujungnya runcing. Biasanya tumbuh di terumbu karang yang airnya jernih dan arus cukup. Dan dapat hidup didekat muara sungai.¹⁸

e. *Gracillaria verrucosa*

Ciri-cirinya yang dimiliki oleh rumput laut ini yaitu thallus silindris, licin, dan berwarna kuning- coklat atau kuning-hijau. Percabangan tidak teratur serta memusat ke pangkal. Umumnya hidup diterumbu karang yang berarus sedang serta dapat tumbuh dimuara sungai.¹⁸

f. *Sargassum crassifolium*

Ciri-ciri yang dimiliki oleh rumput laut ini adalah thallus pipih, licin, batang utama bulat, agak kasar, dan percabangan berselang-seling. Bentuk oval atau memanjang. Pinggir daun bergerigi jarang, berombak dan ujung

melengkung atau meruncing. Jenis rumput laut ini dapat tumbuh pada substrat batu karang di daerah berombak.¹⁸

Rumput laut biasanya hidup di daerah samudera yang bisa ditembus oleh cahaya matahari. Sama seperti tanaman darat pada umumnya, rumput laut juga memiliki klorofil ataupun pigmen warna yang lain. Warna ini lah yang menggolongkan jenis rumput laut. Secara umum, rumput laut yang bisa dimakan yaitu jenis ganggang biru (*cyanophyceae*), ganggang hijau (*chlorophyceae*), ganggang merah (*rodophyceae*), atau ganggang coklat (*phaeophyceae*). Rumput laut kering merupakan rumput laut yang belum mengalami pengolahan serta berasal dari perairan yang tidak tercemar dan sudah dikeringkan.¹⁸

3.Kandungan Zat Gizi Rumput Laut

Rumput laut memiliki kandungan zat gizi yang cukup lengkap, selain karbohidrat, protein dan serat, rumput laut juga mempunyai enzim, asam nukleat, asam amino, vitamin (A, B, C, D, E, dan K) serta makro mineral seperti nitrogen, oksigen, kalsium dan selenium. Dan mikro mineral seperti zat besi, magnesium, dan natrium. Kandungan asam amino, vitamin serta mineral rumput laut mencapai 10-20 kali lipat jika dibandingkan dengan tanaman darat.¹⁸

Kandungan gizi dalam rumput laut dalam tiap 100 gram dapat dilihat pada tabel 2:

Tabel 1.Kandungan Gizi Rumput Laut dalam 100 gram

Kandungan zat gizi	Satuan	Jumlah
Berat dapat dimakan	%	100,00
Air	Gram	12,90
Energi	Gram	45,00
Protein	Gram	5,80
Karbohidrat	Gram	33,30
Lemak total	Gram	0,03
Asam lemak jenuh	Gram	0,00
Serat	Gram	19,02

Keragenan (serat larut)	Mg	65,75
Kalsium	Mg	54,00
Tembaga	Mg	0,06
Selenium	Mg	0,50-3,00
Fosfor	Ppm	5,00
Vitamin E	Gram	0,87
Vitamin C	Mg	43,00
Vitamin A	Mg	82,59

Sumber: Anatya,H (2018)⁸

C.Nutrifikasi

Nutrifikasi adalah penambahan mikronutrien ke dalam makanan. Teknik nutrifikasi yaitu dengan melakukan kombinasi antara satu jenis bahan makanan dengan bahan makanan lainnya, sehingga memiliki nilai gizi yang lebih baik bila dibandingkan dengan hanya dari satu jenis bahan makanan.²⁰

Dalam nutrifikasi terdapat beberapa istilah yaitu seperti fortifikasi (*enrichment*), pemulihan kembali (*restorasi*), suplementasi, komplementasi dan substitusi. Fortifikasi merupakan penambahan zat gizi makanan tersebut atau memperkaya zat gizi dalam makanan. Zat gizi yang ditambahkan bisa satu, dua, atau lebih dari dua macam zat gizi.²¹ Restorasi merupakan penambahan zat gizi pada bahan makanan dengan tujuan mengganti suatu zat gizi yang hilang akibat proses pengolahan. Suplementasi biasanya dipakai untuk penambahan bahan makanan tertentu ke dalam bahan makanan utama, untuk melengkapai kekurangan zat gizi tertentu dari produk yang sudah ada.²⁰

D.Suplementasi

Suplementasi merupakan peningkatan nilai gizi makanan dengan cara mencampurkan bahan makanan lain yang mengandung salah satu zat gizi ke dalam bahan makanan yang kandungan zat tersebut rendah hingga akhirnya di dapatkan bahan campuran dengan zat gizi yang saling melengkapi.²⁰

Suplementasi umumnya digunakan untuk penambahan bahan makanan tertentu kedalam bahan utama, tujuannya untuk melengkapi zat gizi/karakteristik

tertentu dari produk yang sudah ada. Persyaratan bahan makan yang akan ditambahkan ke jenis makanan untuk meningkatkan nilai gizi adalah, zat gizi yang ditambahkan tidak menambah warna serta cita rasa makanan, tidak menyebabkan interaksi negative dengan zat gizi lain, stabil dalam penyimpanan, jumlah yang ditambahkan harus mempertimbangkan kebutuhan individu, sehingga keracunan (akibat overdosis) dapat dihindarkan, harganya efektif, dan teknologi tersedia.²⁰

Perbedaan substitusi dengan suplementasi yaitu substitusi merupakan penambahan zat gizi tertentu ke dalam produk pangan yang dibuat menyerupai atau mengganti produk pangan lain yang nilai gizinya lebih tinggi. Pangan yang disubstitusi umumnya dijadikan sebagai produk pangan alternatif. Sedangkan suplementasi merupakan pencampuran dua atau lebih bahan makanan sehingga melengkapi kekurangan zat gizi pada makanan.²²

E.Serat

1.Pengertian Serat

Serat pangan, dikenal juga sebagai serat diet atau *dietary fiber*, merupakan komponen dalam tanaman yang tidak dapat dicerna atau dihidrolisis secara enzimatik menjadi bagian-bagian yang dapat diserap di saluran pencernaan.²³

Secara umum, serat pangan terbagi menjadi dua berdasarkan kelarutannya dalam air, yaitu serat terlarut (*soluble fiber*) dan serat tidak terlarut (*insoluble fiber*). Serat terlarut adalah jenis serat yang dapat larut dalam air, sehingga dapat melewati usus halus dengan mudah dan difermentasi di mikroflora usus besar. Yang termasuk dalam serat terlarut adalah pektin, gum dan beberapa jenis hemiselulosa. Serat tidak terlarut adalah jenis serat yang tidak dapat larut dalam air. Jenis serat ini tidak dapat membentuk gel ketika melewati

usus halus dan sangat sulit difermentasi oleh mikroflora usus besar manusia, contoh dari serat tidak terlarut adalah lignin, selulosa dan hemiselulosa.²⁴

2.Fungsi Serat

Sayur-sayuran dan buah-buahan adalah sumber serat pangan yang sangat mudah ditemukan dalam bahan makanan. Fungsi serat yang umumnya diketahui masyarakat umum adalah mencegah sembelit dan memperlancar pengeluaran feses. Keberadaan serat dalam kehidupan sehari-hari terbukti dapat menjaga dan meningkatkan fungsi saluran cerna terutama dalam upaya menghindari penyakit degeneratif.²⁵ Hasil penelitian dari para ahli ternyata serat memiliki banyak manfaat lain diantaranya²⁶ :

a. Mengontrol Berat Badan atau Kegemukan (Obesitas)

Serat larut air (*Soluble fiber*), seperti pektin dan beberapa hemiselulosa memiliki kemampuan menahan air dan bisa membentuk cairan kental dalam saluran pencernaan. Sehingga makanan yang tinggi serat, waktu cernanya lebih lama dalam lambung, lalu serat akan menarik air dan memberi rasa kenyang lebih lama. Makanan yang tinggi kandungan serat kasar biasanya mengandung kalori, kadar gula dan lemak yang rendah sehingga akan mengurangi terjadinya obesitas.

b. Penanggulangan Penyakit Diabetes

Serat pangan dapat menyerap air dan mengikat glukosa, sehingga mengurangi ketersediaan glukosa. Diet tinggi serat juga menyebabkan terjadinya kompleks karbohidrat dan serat, sehingga daya cerna karbohidrat berkurang. Keadaan ini mampu mengurangi kenaikan glukosa darah dan menjadikannya tetap terkontrol.

c. Mencegah Gangguan Gastrointestinal

Konsumsi serat pangan yang cukup, akan meningkatkan air dalam feses sehingga menghasilkan feses yang lembut dan tidak keras. Hal ini berdampak pada fungsi gastrointestinal lebih baik dan sehat.

d. Mencegah Kanker Kolon (Usus Besar)

Konsumsi serat pangan yang tinggi akan mengurangi waktu transit makanan di usus menjadi lebih pendek, serat pangan mempengaruhi mikroflora usus sehingga senyawa karsinogen tidak terbentuk, serat pangan juga bersifat mengikat air sehingga konsentrasi senyawa karsinogen menjadi lebih rendah.

e. Mengurangi Kadar Kolesterol dan Penyakit Kardiovaskuler

Serat larut air mengikat lemak di dalam usus halus, sehingga serat dapat menurunkan tingkat kolesterol dalam darah sampai 5% atau lebih. Dalam saluran pencernaan serat dapat mengikat garam empedu (produk akhir kolesterol) kemudian dikeluarkan bersamaan dengan feses. Sehingga serat pangan mampu mengurangi kadar kolesterol dalam plasma darah sehingga diduga akan mengurangi dan mencegah resiko penyakit kardiovaskuler.

F.Uji Organoleptik

1.Defenisi Uji Organoleptik

Pengujian organoleptik adalah pengujian yang didasarkan pada proses penginderaan. Penginderaan diartikan sebagai suatu proses fisio-psikologis yaitu kesadaran atau pengenalan alat indra akan sifat-sifat benda karena adanya rangsangan yang diterima alat indra yang berasal dari benda tersebut. Penginderaan dapat juga berarti reaksi mental (sensation) jika alat indra mendapat rangsangan (stimulus).²⁷ Reaksi atau kesan yang ditimbulkan karena adanya rangsangan dapat berupa sikap untuk mendekati atau menjauhi, menyukai atau tidak menyukai akan benda penyebab rangsangan. Penilaian organoleptik meliputi penilaian terhadap hal sebagai berikut:

a. Warna

Warna merupakan penilaian eksternal dari makanan. Secara visual, warna tampil terlebih dahulu dan seringkali sangat menentukan kualitas diterimanya suatu pangan²⁸. Daya tarik dari makanan sangat dipengaruhi oleh penampilan fisik serta warna dari makanan dan juga merupakan salah satu faktor dalam menggugah selera makan seseorang²⁹. Jika makanan memiliki warna yang kurang menarik dan pucat maka akan mengurangi penilaian penampilan makanan tersebut.

b. Aroma

Aroma menentukan cita rasa pangan, aroma makanan yaitu bau yang dihasilkan dari makanan dan merupakan salah satu penilaian pada cita rasa makanan²⁸. Pembauan juga disebut pencicipan jarak jauh hal ini karena manusia dapat mengetahui enaknyanya makanan yang belum terlihat hanya dengan mencium baunya dari jarak jauh. Indera pembau digunakan untuk menilai bau-bauan dari suatu produk baik berupa makanan ataupun non pangan.

c. Rasa

Rasa merupakan faktor penting dalam menentukan keputusan bagi konsumen untuk menerima atau menolak suatu makanan atau produk pangan. Terdapat empat rasa yang dikenali oleh manusia yaitu manis, asam, asin serta pahit.²⁹

d. Tekstur

Tekstur makanan merupakan bentuk luar dan dalam dari makanan. Terdapat tekstur yang lunak, padat, cair dan keras. Tekstur suatu bahan dapat mempengaruhi cita rasa yang ditimbulkan oleh bahan makanan tersebut²⁹.

Kelebihan dari uji ini ialah dapat mendeskripsikan sifat-sifat tertentu yang tidak bisa digantikan dengan cara pengukuran menggunakan mesin,

instrumen ataupun peralatan lain serta banyak disenangi karena bisa dilaksanakan dengan cepat dan langsung. Sedangkan kekurangannya yaitu bisa terjadi bias, kesalahan panelis, kesalahan dalam pengetesan, subjektivitas, kelemahan pengendalian peubah, dan ketidaklengkapan informasi.

2. Tujuan Uji Organoleptik

Tujuan dilakukannya uji organoleptik terkait langsung dengan selera. Setiap orang di berbagai daerah memiliki selera yang berbeda sehingga produk yang akan dipasarkan harus disesuaikan dengan selera masyarakat setempat. Selain itu juga harus disesuaikan dengan target konsumen, seperti anak – anak atau dewasa.

Tujuan uji organoleptik sebagai berikut :

- a. Pengembangan produk dan perluasan pasar
- b. Pengawasan mutu terhadap bahan mentah, produk, dan komoditas
- c. Perbaikan produk
- d. Membandingkan produk sendiri dengan produk pesaing
- e. Evaluasi penggunaan bahan, informasi, dan peralatan baru

3. Jenis Uji Organoleptik

Pada prinsipnya terdapat tiga jenis uji organoleptik, yaitu ³⁰ :

a. Uji Perbedaan (*Discriminative Test*)

Digunakan untuk memeriksa apakah ada perbedaan diantara contoh – contoh yang disajikan. Uji diskriminatif terdiri atas dua jenis, yaitu :

1) Uji Perbedaan (*Difference Test*)

Digunakan untuk melihat secara statistik adanya perbedaan diantara contoh dan *sensitifty test*, yang mengukur kemampuan panelis untuk mendeteksi suatu sifat organoleptik.

2) Uji Perbandingan Pasangan (*Paired Comparison Test*)

Pada uji ini panelis diminta untuk menyatakan apakah ada perbedaan antara dua contoh yang disajikan.

3) Uji Duo – Trio (*Duo – Trio Test*)

Terdapat tiga jenis contoh (dua sama, satu berbeda) disajikan dan para panelis diminta untuk memilih contoh yang sama dengan standar

4) Uji Segitiga (*Triangle Test*)

Hampir sama dengan uji duo – trio test tetapi tidak ada standar yang telah ditentukan dan panelis harus memilih satu produk yang berbeda.

5) Uji Ranking (*Ranking Test*)

Pada uji ini panelis diminta untuk meranking sampel – sampel berkode sesuai urutannya untuk suatu sifat organoleptik tertentu.

Sedangkan uji sensitivitas terdiri atas :

1) Uji Treshold

Uji ini menugaskan para panelis untuk mendeteksi level threshold suatu zat atau untuk mengenali suatu zat pada level tresholdnya.

2) Uji Pelarutan (*Dilution Test*)

Uji ini mengukur dalam bentuk larutan jumlah terkecil suatu zat terdeteksi.

b. Uji Deskripsi (*Descriptive Test*)

Uji deskripsi didisain untuk mengidentifikasi dan mengukur sifat – sifat organoleptik. Uji deskripsi terdiri atas :

1) Uji Skoring atau *Skaling*

Uji ini dilakukan dengan menggunakan pendekatan skala atau skor yang dihubungkan dengan deskripsi tertentu dari atribut mutu produk. Dalam sistem skoring, angka digunakan untuk menilai intensitas produk dengan susunan meningkat atau menurun.

2) *Flavor Profile & Texture Profile Test*

Uji ini dilakukan untuk menguraikan karakteristik aroma dan *flavor* produk makanan, menguraikan karakteristik tekstur makanan. Uji ini dapat digunakan untuk mendeskripsikan secara komplit suatu produk makanan, melihat perbedaan contoh diantara group, melakukan identifikasi khusus misalnya *off-flavor* dan memperlihatkan perubahan intensitas dan kualitas tertentu.

3) *Qualitative Descriptive Analysis (QDA)*

Uji ini digunakan untuk menilai karakteristik atribut mutu organoleptik dalam bentuk angka – angka kuantitatif. Dalam industri uji QDA ini bermanfaat untuk :

- a) Menilai mutu produk baru terhadap produk lama, terhadap produk saingan, menilai pengaruh penanganan terhadap suatu produk atau terhadap beberapa perubahan dalam pengolahan.
- b) Untuk mendapatkan mutu produk yang seragam dari waktu ke waktu, dari pengolahan ke pengolahan,
- c) Jika pasar suatu produk mundur, maka dapat dilakukan diagnosis penyebab kemunduran, apakah karena mutu produk menurun atau sebab lainnya.
- d) Dengan analisis ini dapat pula diketahui mutu hasil pengolahan dan menentukan apakah mutu produk mengalami penyimpangan dari waktu ke waktu.

c. Uji Afektif (*Affective Test*)

Uji afektif didasarkan pada pengukuran kesukaan (atau penerimaan) atau pengukuran tingkat kesukaan relatif. Metode ini digunakan untuk mengukur sikap subjektif konsumen terhadap produk berdasarkan sifat – sifat organoleptik. Hasil yang diperoleh adalah penerimaan (diterima atau ditolak), kesukaan (tingkat suka/tidak suka), pilihan (pilih satu dari yang lain) terhadap produk. Metode ini terdiri atas :

- 1) Uji Perbandingan Pasangan (*Pired Comparison*)

Uji perbandingan pasangan digunakan untuk uji pilihan. Panelis diminta memilih satu contoh yang disukai dari dua contoh yang disajikan. Panelis diminta untuk memilih mana yang disukai. Untuk mendapatkan hasil yang baik, jumlah panelis disarankan lebih dari 50 orang.

2) Uji Hedonik

Uji hedonik merupakan pengujian yang paling banyak digunakan untuk mengukur tingkat kesukaan terhadap produk. Tingkat kesukaan ini disebut skala hedonik. Skala hedonik dapat direntangkan atau diciutkan menurut rentangan skala yang dikehendaki³⁰ Data yang diperoleh dari uji hedonik diolah sesuai dengan jenis skala data yang digunakan. Untuk jenis skala data ordinal maka dianalisis dengan Uji Nonparametrik *Kruskall Wallis*, sedangkan skala data rasio dengan memberikan nilai pada masing – masing tingkat kesukaan maka data dapat dianalisis dengan menggunakan ANOVA dan jika ada perbedaan dilanjutkan dengan uji lanjut seperti *Duncan*²².

3) Uji Ranking

Dalam uji ranking diuji tiga atau lebih contoh dan panelis diminta untuk mengurutkan secara menurun atau menaik menurut tingkat kesukaan (memberi peringkat). Panelis dapat diminta untuk meranking kesukaan secara keseluruhan atau terhadap atribut tertentu seperti warna atau *flavor*.

4. Jenis - Jenis Panelis

Dalam penilaian mutu suatu komoditi, panel bertindak sebagai *instrument* atau alat. Alat ini terdiri dari orang atau kelompok yang disebut panel yang bertugas menilai sifat atau mutu makanan berdasarkan kesan subjektif. Orang yang menjadi anggota panel disebut panelis.³⁰

Dalam penilaian organoleptik dikenal beberapa macam panel. Penggunaan panel – panel ini dapat berbeda tergantung dari tujuannya. Ada 6 macam panel yang biasa digunakan. Perbedaan keenam panel tersebut didasarkan pada “keahlian” melakukan penilaian organoleptik.³⁰

a. Panel Perorangan (*Individual Expert*)

Panel perorangan adalah orang yang sangat ahli dengan kepekaan spesifik yang sangat tinggi yang diperoleh karena bakat atau latihan – latihan yang sangat intensif. Keuntungan menggunakan panelis ini adalah kepekaan tinggi, bias dapat dihindari, penilaian efisien dan tidak cepat fatik. Panel perorangan biasanya digunakan untuk mendeteksi penyimpangan yang tidak terlalu banyak dan mengenali penyebabnya. Keputusan sepenuhnya ada pada seorang.

b. Panel Terbatas (*Small Expert Panel*)

Panel terbatas terdiri dari 3 – 5 orang yang mempunyai kepekaan tinggi sehingga bias lebih dihindari. Panelis ini mengenal dengan baik faktor – faktor dalam penilaian organoleptik dan mengetahui cara pengolahan dan pengaruh bahan baku terhadap hasil akhir. Keputusan diambil berdiskusi diantara anggota

c. Panel Terlatih (*Trained Panel*)

Terdiri dari 15 – 25 orang yang mempunyai kepekaan cukup baik. Untuk menjadi terlatih perlu didahului dengan seleksi dan Latihan – Latihan. Panelis ini dapat menilai beberapa rangsangan sehingga tidak terlampau spesifik. Keputusan diambil setelah data dianalisis secara bersama.

d. Panel Agak Terlatih (*Untrained Panel*)

Terdiri dari 15 – 25 orang yang sebelumnya dilatih untuk mengetahui sifat – sifat tertentu. Panel agak terlatih dapat dipilih dari kalangan terbatas dengan menguji datanya terlebih dahulu. Sedangkan data yang sangat menyimpang boleh tidak digunakan dalam keputusannya.

e. Panel Tak Terlatih

Terdiri dari 25 orang awam yang dapat dipilih berdasarkan jenis suku – suku bangsa, tingkat sosial dan pendidikan. Panel tak terlatih hanya diperbolehkan menilai alat organoleptik yang sederhana seperti sifat kesukaan, tetapi tidak boleh digunakan. Untuk itu panel tak terlatih biasanya dari orang dewasa dengan komposisi panelis pria sama panelis wanita.

f. Panel Konsumen (*Consumer Panel*)

Terdiri dari 30 hingga 100 orang yang tergantung pada target pemasaran komoditi. Panel ini mempunyai sifat yang sangat umum dan dapat ditentukan berdasarkan perorangan atau kelompok tertentu.

Dalam penilaian organoleptik seorang panelis membutuhkan indra yang berguna dalam menilai sifat indrawi suatu produk yaitu :

- a. Penglihatan yang berhubungan dengan warna kilap, viskositas, ukuran dan bentuk, volume kerapatan dan berat jenis, panjang lebar dan diameter serta bentuk bahan.
- b. Indra peraba yang berkaitan dengan struktur dan konsistensi. Struktur merupakan sifat dari komponen penyusun, tekstur merupakan sensasi tekanan yang dapat diamati dengan mulut atau perabaan dengan jari, dan konsistensi merupakan tebal, tipis, dan halus.
- c. Indra pembau, pembauan juga dapat digunakan sebagai suatu indikator terjadinya kerusakan pada produk, misalnya ada bau busuk yang menandakan produk tersebut telah mengalami kerusakan.
- d. Indra pengecap, dalam hal kepekaan rasa, maka rasa manis dapat dengan mudah dirasakan pada ujung lidah, rasa asin pada ujung dan pinggir lidah, rasa asam pada pinggir lidah dan rasa pahit pada bagian belakang lidah.

5.Syarat – Syarat Panelis

Panelis yang digunakan pada penelitian ini adalah panelis agak terlatih yaitu panelis dalam kategori mengetahui sifat-sifat sensori dari contoh yang dinilai karena mendapatkan penjelasan atau sekedar pelatihan. Panelis ini jumlahnya berkisar antara 15-25 orang. Semakin kurang terlatih maka semakin besar jumlah panelis yang diperlukan. Adapun syarat-syarat panelis yaitu:

- a. Ada perhatian terhadap mutu organoleptik
- b. Bersedia dan mempunyai waktu
- c. Mempunyai kepekaan yang diperlukan
- d. Tidak merokok
- e. Tidak mengkonsumsi alkohol
- f. Tidak dalam suasana lapar atau tidak terlalu kenyang

6.Syarat Laboratorium

Laboratorium penilaian organoleptik adalah suatu laboratorium yang menggunakan manusia sebagai alat pengukur berdasarkan kemampuan pengindraannya. Laboratorium ini perlu persyaratan tertentu agar diperoleh reaksi kejiwaan yang jujur dan murni tanpa pengaruh faktor – faktor lain. Unsur – unsur penting dalam laboratorium penilaian organoleptik :³¹

- a. Suasana : meliputi kebersihan, ketenangan, menyenangkan, kerapian, teratur, serta cara penyajian yang estetik.
- b. Ruang : meliputi ruang penyiapan sampel/dapur, ruang pencicipan, ruang tunggu para panelis dan ruang pertemuan para panelis.
- c. Peralatan dan sarana : meliputi alat penyiapan sampel, alat penyajian sampel, dan alat komunikasi (sistem lampu, format isian, format instruksi, alat tulis)

Untuk menjamin suasana tenang seperti tersebut diatas diperlukan persyaratan khusus di dalam laboratorium :³¹

- a. Isolasi : agar tenang maka laboratorium harus terpisah dari ruang lain atau kegiatan lain, pengadaan suasana santai diruang tunggu, dan tiap anggota perlu bilik pencicip tersendiri.
- b. Kedap suara : bilik pencicip harus kedap suara, laboratorium harus dibangun jauh dari keramaian
- c. Kadar bau : ruang penilaian harus bebas bau – bauan asing dari luar (bebas bau parfum/rokok panelis), jauh dari pembuangan kotoran dan ruang pengolahan
- d. Suhu dan kelembaban : suhu ruang harus dibuat tetap seperti suhu kamar (20-25°C) dan kelembaban diatur sekitar 60%
- e. Cahaya : cahaya dalam ruang tidak terlalu kuat dan tidak terlalu redup

Bilik pencicip terdapat dalam ruang pencicip, bilik ini berupa sekatan – sekatan dengan ukuran panjang 60 – 80 cm dan lebar 50 – 60 cm. Bilik pencicip berupa bilik yang terisolir dan cukup untuk duduk satu orang panelis hal ini dimaksudkan agar tiap panelis dapat melakukan penilaian secara individual. Tiap bilik pencicip dilengkapi dengan :³¹

- a. Jendela (untuk memasukkan sampel yang diuji).
- b. Meja (untuk menulis/mencatat kesan, tempat meletakkan sampel, gelas air kumur).
- c. Kursi
- d. Kran pipa air, penampung air buangan.

Dapur penyiapan sampel harus terpisah tetapi tidak terlalu jauh dari ruang pencicipan. Bau – bauan dari dapur tidak boleh mencemari ruang pencicipan. Kesibukan penyiapan sampel tidak boleh terlihat atau terdengar panelis di ruang pencicipan.³⁰

G.Uji Daya Terima

1. Pengertian Daya Terima Makanan

Daya terima makanan ialah kesanggupan seseorang untuk menghabiskan makanan yang disajikan sesuai dengan kebutuhannya. Daya terima makanan secara umum bisa dilihat dari jumlah makanan yang dikonsumsi, dan daya terima makanan juga dapat dinilai dari jawaban terhadap pertanyaan yang berhubungan dengan makanan yang dikonsumsi. Daya terima makanan yang baik jika rata-rata persentase > 80% hidangan yang disajikan dan dikatakan kurang jika rata-rata persentase asupan makanan < 80 % hidangan yang disajikan.³²

Uji daya terima dilakukan kepada panel konsumen yang berjumlah 30 – 100 orang. Panel konsumen merupakan kelompok sasaran dari produk yang dibuat. Panelis diminta untuk menghabiskan produk sesuai kemampuan kemudian dihitung rata – rata konsumsinya³².

2. Cara Mengukur Daya Terima Makanan

Daya terima makanan dapat diukur dengan menggunakan beberapa cara :³³

a. Weighed Plate Waste

Metode ini digunakan untuk mengukur sisa makanan pada setiap jenis hidangan atau mengukur total sisa makanan pada individu atau kelompok. Metode ini memiliki kelebihan dapat memberikan informasi yang lebih akurat dan teliti. Kelemahan metode ini yaitu memerlukan banyak waktu.³³

b. Observasional Methode

Metode ini sisa makanan diukur dengan menaksir secara visual banyaknya sisa makanan pada setiap jenis hidangan. Hasil taksiran bisa dalam bentuk berat makanan yang dinyatakan dalam gram atau dalam bentuk skor jika menggunakan skala pengukuran.³³

c. *Self-Reported Consumption*

Pengukuran sisa makanan individu dengan cara menanyakan kepada responden tentang banyaknya sisa makanan. Pada metode ini responden yang menaksir sisa makanan menggunakan skala taksiran visual.³³

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Rancangan Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimen yaitu melihat pengaruh suplementasi rumput laut pada tepung beras terhadap mutu organoleptik, kadar serat, dan daya terima serabi. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yaitu 1 kontrol dan 3 perlakuan dengan 2 kali ulangan. Rancangan penelitian sebagai berikut.

Tabel 3. Komposisi Bahan Rancangan Penelitian Serabi Rumput Laut

No	Bahan	F1 (Kontrol)	F2	F3	F4
1	Tepung beras	250 g	250 g	250 g	250 g
2	Rumput laut	0 g	45 g	50 g	55 g

Sumber : Nutrisurvey dan Buku Resep Dapur Lestari

Penetapan komposisi bahan rancangan penelitian ini didasarkan atas dengan penambahan rumput laut dilakukan mulai dari 45 gram hal ini dapat mencukupi kebutuhan serat harian pada snack untuk 100 g serabi yaitu 2,5 g. Komposisi tepung beras pada rancangan penelitian ini merujuk pada resep standar serabi yaitu 250 g.

B. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan mulai dari pembuatan proposal pada bulan Januari 2021 sampai dengan laporan akhir skripsi pada bulan Juni 2022. Uji organoleptik dilakukan di Laboratorium Ilmu Bahan Makanan Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Padang. Pengujian kadar serat dilakukan di Balai Riset dan Standarisasi Industri Pangan. Uji daya terima dilakukan di Mushalla Ath-Thayyibah, Siteba Padang.

C. Bahan dan Alat

1. Bahan

Bahan yang digunakan pada penelitian ini yaitu :

a. Bahan Serabi Suplementasi Rumput Laut

Bahan serabi suplementasi rumput laut untuk dua kali pengulangan yaitu tepung beras merk rose brand 2 kg warna putih bersih dan tidak menggumpal, santan cair encer 4,8 L berwarna putih beraroma khas santan, garam halus 16 g merk Refina , fermipan 16 g tidak rusak dan masih aktif ,rumput laut 300 g.Semua bahan dalam pembuatan serabi rumput laut dibeli di Pasar Raya Kota Solok.

b. Bahan Uji Organoleptik

Bahan yang digunakan untuk uji organoleptik adalah sampel serabi F1,F2,F3,dan F4, surat persetujuan panelis, formulir uji organoleptik dan air mineral.

2.Alat

a. Alat Pembuatan Serabi

Alat yang digunakan adalah baskom untuk membersihkan rumput laut, blender untuk menghaluskan rumput laut, mangkok untuk meletakkan tepung,cetakan serabi dan kompor untuk memasak serabi, timbangan digital,gelas ukur dan sendok makan.

b. Alat Uji Organoleptik

Pada uji organoleptik digunakan kotak plastik mika, sendok makan plastik , dan kertas label.

c. Alat Uji Daya Terima

Pada uji daya terima makanan digunakan kotak plastik mika, dan sendok makan plastik.

D.Tahap Penelitian

1.Tahap Persiapan

Terdiri dari tahapan pembuatan serabi kontrol dan dilanjutkan dengan pembuatan serabi suplementasi rumput laut.

a. Pembuatan Serabi Kontrol

Pembuatan serabi kontrol berdasarkan modifikasi dari resep Dapur Lestari¹⁶ :

Bahan :

- 1) Tepung beras 250 g
- 2) Santan cair encer 600 ml
- 3) Garam 2 g
- 4) Fermipan 2 g

Cara membuat :

1. Timbang bahan lalu campurkan bahan dalam suatu wadah, aduk.
2. Istirahatkan adonan selama 90 menit dan tutup dengan kain
3. Setelah 90 menit aduk lagi adonan.
4. Olesi wajan serabi dengan sedikit minyak, lalu masukkan adonan serabi
5. Gunakan api sedang cendrung kecil, dan tutup dengan tutup wajan.
6. Masak serabi kurang lebih selama 2 menit. Tanda matang yaitu serabi berpori bagian atas serabi tidak lengket.

b. Pembuatan Serabi Suplementasi Rumput Laut

Pembuatan serabi suplementasi rumput laut berdasarkan modifikasi dari resep Dapur Lestari¹⁶ :

Bahan :

- 1) Tepung beras 250 g
- 2) Santan cair encer 600 ml

- 3) Garam 2 g
- 4) Fermipan 2 g
- 5) Rumput laut 150 g

Cara membuat :

1. Bersihkan rumput laut agar kotoran yang menempel pada rumput laut hilang
2. Rendam rumput laut selama 12 jam
3. Timbang rumput laut sebanyak 150 gr dan tambahkan air 150 ml lalu blender sehingga dihasilkan 300 gr bubur rumput laut, lalu ditambahkan untuk masing-masing 3 perlakuan yaitu sebanyak 45 gr, 50 gr, dan 55 gr.
4. Setelah rumput laut halus, sisihkan
5. Timbang bahan, dan campurkan bahan dalam suatu wadah, aduk.
6. Istirahatkan adonan selama 90 menit dan tutup dengan kain
7. Setelah 90 menit aduk lagi adonan.
8. Olesi wajan serabi dengan sedikit minyak, lalu masukkan adonan serabi
9. Gunakan api sedang cendrung kecil, dan tutup dengan tutup wajan.
10. Masak serabi kurang lebih selama 2 menit. Tanda matang yaitu serabi berpori bagian atas serabi tidak lengket.

2.Tahap pelaksanaan

Penelitian ini dibagi dalam dua tahapan, yaitu sebagai berikut :

a. Penelitian Pendahuluan

Penelitian pendahuluan dilakukan sebelum penelitian lanjutan, dengan tujuan untuk mendapatkan rancangan formulasi yang tepat atau perlakuan terbaik dalam pembuatan serabi suplementasi rumput laut. Penelitian pendahuluan dilakukan pada bulan Juni 2021.

Penelitian dilakukan dengan satu kontrol dan tiga perlakuan yaitu F1 (kontrol) tidak ada penambahan rumput laut, F2 dengan penambahan 40 gr rumput laut, F3 dengan penambahan 50 gr rumput laut, dan F4 dengan penambahan 60 gr rumput laut. Penelitian pendahuluan dilakukan dimulai dari penambahan 40 gram rumput laut dikarenakan penambahan tersebut sudah memenuhi asupan serat harian snack sebanyak 2,5 gram dalam 100 gram serabi suplementasi rumput laut. Komposisi bahan yang digunakan pada setiap perlakuan terdapat pada tabel 4 :

Tabel 4. Komposisi Bahan Untuk Tiap Perlakuan Pada Penelitian Pendahuluan

Bahan	Perlakuan			
	F1 (Kontrol)	F2	F3	F4
Tepung beras	250 g	250 g	250 g	250 g
Rumput laut	0 g	40 g	50 g	60 g
Santan	600 ml	600 ml	600 ml	600 ml
Fermipan	2 g	2 g	2 g	2 g
Garam	2 g	2 g	2 g	2 g

Berdasarkan komposisi bahan yang digunakan dalam pembuatan serabi pada 1 resep maka dapat dilihat serabi yang dihasilkan pada tabel 5 berikut

Tabel 5. Serabi Yang Dihasilkan Dalam 1 Resep Pada Penelitian Pendahuluan

Perlakuan	Berat adonan	Berat jadi	Jumlah serabi dihasilkan	Kadar serat dalam 1 serabi
F1	854 gram	682 gram	32 serabi	0,45 gram
F2	894 gram	710 gram	33 serabi	0,53 gram
F3	904 gram	770 gram	34 serabi	0,59 gram
F4	914 gram	835 gram	35 serabi	0,67 gram

Nilai gizi masing - masing perlakuan penelitian pendahuluan jika dihitung menggunakan Nutrisurvey, didapatkan dalam 1 Resep serabi mengandung nilai gizi pada tabel 6.

Tabel 6. Kandungan Zat Gizi Serabi Suplementasi Rumput Laut dalam 1 Resep Penelitian Pendahuluan

Perlakuan	Energi (kkal)	Protein (g)	Lemak (g)	Karbohidrat (g)	Serat (g)
F1 (Kontrol)	1.614,5	18,70	72,50	246,5	14,4
F2	1.632,5	21,02	72,51	258,9	22,0
F3	1.637,0	21,60	72,50	262,2	23,9
F4	1.641,5	22,18	72,51	265,6	25,8

Sumber : Nutrisurvey

Nilai gizi masing - masing perlakuan penelitian pendahuluan jika dihitung menggunakan Nutrisurvey, didapatkan dalam 100 g serabi mengandung nilai gizi pada tabel 7.

Tabel 7. Kandungan Zat Gizi Serabi Suplementasi Rumput Laut dalam 100 gr Penelitian Pendahuluan

Perlakuan	Energi (kkal)	Protein (g)	Lemak (g)	Karbohidrat (g)	Serat (g)
F1 (Kontrol)	180,0	2,1	8,0	28,7	1,6
F2	181,0	2,3	8,0	28,9	2,4
F3	181,8	2,4	8,0	29,0	2,6
F4	183,0	2,4	8,0	29,0	2,8

Sumber : Nutrisurvey

Berdasarkan uji organoleptik yang dilakukan terhadap warna, rasa, aroma dan tekstur dari serabi rumput laut, maka didapatkan hasil :

- a. Perlakuan kontrol, yaitu tanpa penambahan rumput laut. Diperoleh hasil serabi warna putih, aroma khas serabi, rasa khas serabi dan tekstur berongga dan lembut.
- b. Perlakuan dengan penambahan rumput laut 40 gr, diperoleh hasil serabi warna putih, aroma khas serabi, rasa khas serabi, dan terksstur berongga, lembut, dan agak kenyal.
- c. Perlakuan dengan penambahan rumput laut 50 gr, diperoleh warna putih agak kekuningan, aroma khas serabi, rasa khas serabi dan tekstur berongga, lembut, kenyal dan agak padat.

d. Perlakuan dengan penambahan rumput laut 60 gr, diperoleh warna putih kekuningan, aroma khas serabi, rasa khas serabi, dan tekstur berongga, lembut, kenyal dan padat.

Hasil uji organoleptik penelitian pendahuluan yang dilakukan pada 15 orang panelis agak terlatih yaitu pada mahasiswa tingkat 3 Jurusan Gizi Poltekkes Padang terhadap serabi suplementasi rumput laut didapatkan hasil pada tabel 8 :

Tabel 8. Uji Organoleptik Pada Penelitian Pendahuluan

Perlakuan	Warna	Aroma	Rasa	Tekstur	Rata-rata	Ket
F1 (Kontrol)	3,5	3,5	3,7	3,0	3,42	Suka
F2	3,2	3,2	3,4	3,2	3,25	Suka
F3	3,5	3,4	3,6	3,7	3,55	Suka
F4	3,3	3,3	3,5	3,7	3,45	Suka

Berdasarkan tabel 8 dapat diketahui bahwa perlakuan F3 dari segi warna, aroma, rasa, dan tekstur lebih disukai oleh panelis. Sehingga perlakuan terbaik penambahan rumput laut pada penelitian pendahuluan adalah sebanyak 50 g dengan ciri - ciri warna putih agak kekuningan, aroma khas serabi, rasa khas serabi dan tekstur berongga, lembut, kenyal dan agak padat.

b. Penelitian Lanjutan

Berdasarkan penelitian pendahuluan yang telah dilakukan didapatkan perlakuan terbaik yaitu suplementasi rumput laut sebanyak 50 gram. Dilihat dari rata-rata kesukaan uji organoleptik maka ditetapkan pada penelitian lanjutan menggunakan 3 perlakuan, 1 kontrol dengan penambahan rumput laut yaitu 45 gr, 50 gr , dan 55 gr. Komposisi Bahan untuk Tiap Perlakuan Pada Penelitian Lanjutan terdapat pada tabel

Tabel 9. Komposisi Bahan untuk Tiap Perlakuan Pada Penelitian Lanjutan

Bahan	Perlakuan			
	F1 (Kontrol)	F2	F3	F4
Tepung beras	250 g	250 g	250 g	250 g
Rumput laut	0 g	45 g	50 g	55 g
Santan	600 ml	600 ml	600 ml	600 ml
Fermipan	2 g	2 g	2 g	2 g
Garam	2 g	2 g	2 g	2 g

E. Pengamatan

Pengamatan yang dilakukan pada penelitian ini menggunakan dua cara yaitu pengamatan subjektif dan pengamatan objektif. Pengamatan subjektif dengan uji organoleptik dan uji daya terima, sedangkan pengamatan objektif dilakukan dengan uji kadar serat.

1. Pengamatan Subjektif

a. Uji Organoleptik

Pengamatan subjektif pada penelitian ini menggunakan uji organoleptik terhadap warna, aroma, rasa dan tekstur serabi dengan suplementasi rumput laut yang diberikan sebagai snack. Penelitian ini menggunakan panelis agak terlatih sebanyak 30 orang panelis yaitu mahasiswa tingkat 2 dan 3 Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Padang yang sebelumnya telah mengetahui sifat – sifat sensori untuk penelitian lanjutan. Panelis pada uji organoleptik dipilih secara random dengan metode simple random sampling dengan menggunakan microsoft excell. Syarat panelis antara lain :

- a. Ada perhatian terhadap mutu organoleptik
- b. Bersedia dan mempunyai waktu
- c. Mempunyai kepekaan yang diperlukan
- d. Tidak merokok
- e. Tidak mengkonsumsi alkohol

- f. Tidak dalam suasana lapar atau tidak terlalu kenyang
- g. Tidak alergi / tidak suka pada produk yang diberikan

Kemudian panelis diminta untuk memberikan tanggapan pribadinya mengenai warna, aroma, rasa dan tekstur dari sampel produk. Sebelum melakukan uji organoleptik, maka akan dilakukan :

- a. Peneliti menjelaskan prosedur uji organoleptik.
- b. Panelis diberikan kertas uji organoleptik, air minum, serta sampel yang telah diberikan kode.
- c. Panelis kemudian diminta untuk mencicipi masing – masing sampel dengan terlebih dahulu meminum air mineral setiap sebelum mencicipi untuk menetralkan indera pengecap panelis.
- d. Setiap selesai mencicipi sampel panelis mengisi formulir uji organoleptik. Sesuai pendapat kesukaan masing – masing.

b. Uji Daya Terima

Uji daya terima serabi suplementasi rumput laut dilakukan kepada masyarakat dewasa dengan rata-rata umur 35-60 tahun. Uji daya terima dilakukan di Mushalla Ath-Thayyibah, Siteba Padang. Sampel yang diberikan adalah produk dengan perlakuan terbaik penelitian lanjutan yang telah diuji organoleptik oleh panelis dan telah dilakukan uji kadar serat di Baristand, Padang.

Berdasarkan penelitian pendahuluan yang dilakukan didapatkan perlakuan terbaik penambahan 55 gr rumput laut. Jumlah produk serabi suplementasi rumput laut (dengan penambahan 55 gr rumput laut) diberikan 70 gr serabi atau 3 buah serabi dengan berat per serabi 23,5 gr memiliki kadar serat 3,72 gr diharapkan dapat memenuhi kebutuhan serat dewasa yang berkisar antara 2-3 gr per hari untuk snack.³⁴

Rata – rata konsumsi panelis dihitung dengan membandingkan berat awal sampel produk dengan sisa sampel.

Berikut tahapan pelaksanaan uji daya terima makanan pada panelis :

- a. Panelis dikumpulkan dan dipersilahkan duduk
- b. Peneliti memberikan penjelasan mengenai uji daya terima yang akan dilakukan
- c. Panelis diminta mengisi form *informed consent* yang telah diberikan
- d. Panelis diberikan air mineral dan produk serabi suplementasi rumput laut dan diminta untuk menghabiskan sesuai kemampuan.
- e. Kemudian diamati sisa sampel yang tidak dihabiskan panelis, dan dihitung persentase konsumsi dengan rumus :

$$\frac{\text{Berat yang dimakan}}{\text{Berat total}} \times 100\%$$

2.Pengamatan Objektif

Pengamatan objektif dilakukan terhadap kadar serat dari serabi suplementasi rumput laut perlakuan terbaik di Balai Riset dan Standarisasi Industri (Baristand),Padang,Sumatera Barat.

F.Analisis Data

Data hasil uji organoleptik meliputi warna, aroma, rasa, dan tekstur yang diujikan pada panelis disajikan dalam bentuk tabel berupa rata – rata nilai kesukaan panelis terhadap warna, aroma, rasa dan tekstur serabi dengan suplementasi rumput laut. Kemudian hasil rata – rata kesukaan dijelaskan secara deskriptif.

Sebelum itu, dilakukan uji normalitas data dan didapatkan bahwa data berdistribusi tidak normal sehingga dilakukan analisis data menggunakan Uji *Kruskal Wallis* pada taraf 5%.Apabila terdapat perbedaan setiap perlakuan , maka dilanjutkan dengan Uji *Mann Whitney* pada taraf 5%. Uji *Mann Whitney* tersebut untuk

mengetahui perlakuan yang paling berbeda dari perlakuan lain. Apabila *p value* < 0.05 berarti hasil menunjukkan perlakuan yang paling berbeda dari perlakuan lainnya.³⁵ Hasil uji kadar serat disajikan dalam bentuk tabel. Hasil uji daya terima diperoleh dari data sisa makanan yang didapatkan kemudian dimasukkan ke dalam program *Microsoft Excel 2010* untuk kemudian melihat persentase sisa serabi suplementasi rumput laut.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Keterbatasan dalam penelitian ini yaitu pembuatan bubur rumput laut dilakukan digabung untuk semua perlakuan dimana seharusnya dilakukan per masing perlakuan, dan santan yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan santan cair yang dibeli di pasaran dimana seharusnya digunakan santan dari parutan kelapa yang ditakar sendiri berapa air yang digunakan untuk membuatnya menjadi santan.

Penelitian dilakukan dengan satu kontrol dan tiga perlakuan yaitu F1 (kontrol) tidak ada penambahan rumput laut, F2 dengan penambahan 45 gr rumput laut, F3 dengan penambahan 50 gr rumput laut, dan F4 dengan penambahan 55 gr rumput laut. Berdasarkan penelitian yang dilakukan pada pembuatan serabi suplementasi rumput laut dalam 1 resep dapat dilihat pada tabel 10 berikut ini :

Tabel 10. Serabi Yang Dihasilkan Dalam 1 Resep Pada Penelitian Lanjutan

Perlakuan	Berat adonan	Berat jadi	Jumlah serabi dihasilkan	Kadar serat dalam 1 serabi
F1	854 gram	682 gram	32 serabi	0,45 gram
F2	899 gram	720 gram	33 serabi	0,55 gram
F3	904 gram	770 gram	34 serabi	0,59 gram
F4	909 gram	805 gram	35 serabi	0,63 gram

Nilai gizi masing - masing perlakuan penelitian pendahuluan jika dihitung

menggunakan Nutrisurvey, didapatkan dalam 1 Resep serabi mengandung nilai gizi pada tabel 11.

Tabel 11. Kandungan Zat Gizi Serabi Suplementasi Rumput Laut dalam 1 Resep Penelitian Lanjutan

Perlakuan	Energi (kkal)	Protein (g)	Lemak (g)	Karbohidrat (g)	Serat (g)
F1 (Kontrol)	1.614,5	18,7	72,5	246,5	14,4
F2	1.634,7	21,3	72,5	260,6	23,0
F3	1.637,0	21,6	72,5	262,2	23,9
F4	1.639,2	21,9	72,5	264,0	25,0

Sumber : Nutrisurvey

Nilai gizi masing - masing perlakuan penelitian lanjutan jika dihitung menggunakan Nutrisurvey, didapatkan dalam 100 g serabi mengandung nilai gizi pada tabel 12.

Tabel 12. Kandungan Zat Gizi Serabi Suplementasi Rumput Laut dalam 100 gr Penelitian Lanjutan

Perlakuan	Energi (kkal)	Protein (g)	Lemak (g)	Karbohidrat (g)	Serat (g)
F1 (Kontrol)	180,0	2,1	8,0	28,7	1,6
F2	181,0	2,3	8,0	28,9	2,5
F3	181,8	2,4	8,0	29,0	2,6
F4	182,0	2,4	8,0	29,0	2,7

Sumber : Nutrisurvey

Penelitian yang dilakukan terhadap suplementasi rumput laut pada tepung beras terhadap serabi bertujuan untuk mengetahui mutu organoleptik dan kadar serat serabi dari hasil terbaik uji organoleptik serta daya terima terhadap kelompok sasaran. Mutu organoleptik yang dilakukan terhadap warna, aroma, rasa, tekstur pada 1 kontrol 3 perlakuan dapat dilihat sebagai berikut :

1. Uji organoleptik
 - a. Warna

Warna serabi yang dihasilkan adalah warna putih. Hasil uji mutu organoleptik terhadap warna pada serabi suplementasi rumput laut dengan 1 kontrol 3 perlakuan, didapatkan nilai rata – rata tingkat kesukaan panelis pada masing – masing perlakuan seperti pada tabel 13 berikut ini :

Tabel 13. Nilai Rata-Rata Penerimaan Panelis Terhadap Warna Serabi Suplementasi Rumput Laut

Perlakuan (gram)	Mean	Min	Max	N	P value
F1	3,3	3,0	4,0	25	0,426
F2	3,2	2,5	4,0	25	
F3	3,4	2,5	4,0	25	
F4	3,4	3,0	4,0	25	

Tabel 13 menunjukkan bahwa rata-rata tingkat penerimaan panelis terhadap warna serabi berkisar antara skala 3,2 hingga 3,4. Penerimaan tertinggi terhadap warna serabi suplementasi rumput laut terdapat pada perlakuan F3 dan F4 dengan penambahan rumput laut sebanyak 50 gr dan 55 gr.

Hasil uji Kruskal Wallis pada taraf 5% didapatkan bahwa $p\text{ value} > 0.05$ yaitu 0.426 artinya tidak terdapat perbedaan nyata pada warna serabi.

b. Aroma

Aroma serabi yang dihasilkan adalah aroma khas serabi. Hasil uji mutu organoleptik terhadap aroma pada serabi suplementasi rumput laut dengan 1 kontrol 3 perlakuan, didapatkan nilai rata – rata tingkat kesukaan panelis pada masing – masing perlakuan seperti pada tabel 14 :

Tabel 14. Nilai Penerimaan Panelis Terhadap Aroma Serabi Suplementasi Rumput Laut

Perlakuan (gram)	Mean	Min	Max	N	P value
F1	3,4	2,0	4,0	25	0,223
F2	3,2	2,5	4,0	25	
F3	3,1	2,5	4,0	25	
F4	3,3	2,5	4,0	25	

Tabel 14 menunjukkan bahwa rata-rata tingkat penerimaan panelis terhadap aroma serabi berkisar antara skala 3,1 hingga 3,4. Penerimaan terhadap aroma serabi suplementasi rumput laut pada F4 yaitu penambahan rumput laut 55 gr.

Hasil uji Kruskal Wallis pada taraf 5% didapatkan bahwa $p\text{ value} > 0.05$ yaitu 0.223 artinya tidak terdapat perbedaan nyata pada aroma serabi.

c. Rasa

Rasa serabi yang dihasilkan adalah rasa khas serabi dan sedikit gurih. Hasil uji mutu organoleptik terhadap rasa pada serabi suplementasi rumput laut dengan 1

kontrol 3 perlakuan, didapatkan nilai rata – rata tingkat kesukaan panelis pada masing – masing perlakuan seperti pada tabel 15 :

Tabel 15. Nilai Rata-Rata Penerimaan Panelis Terhadap Rasa Serabi Suplementasi Rumput Laut

Perlakuan (gram)	Mean	Min	Max	N	P value
F1	3,0	2,0	4,0	25	0,92
F2	3,0	2,0	4,0	25	
F3	3,0	2,0	4,0	25	
F4	3,0	2,0	4,0	25	

Tabel 15 menunjukkan bahwa rata-rata tingkat penerimaan panelis terhadap rasa serabi berada pada skala 3,0 untuk kesemua perlakuan.

Hasil uji Kruskal Wallis pada taraf 5% didapatkan bahwa $p\ value > 0.05$ yaitu 0.92 artinya tidak terdapat perbedaan nyata pada rasa serabi.

d. Tekstur

Tekstur serabi yang dihasilkan adalah pada serabi berongga, lembut, kenyal, dan padat . Hasil uji mutu organoleptik terhadap tekstur pada serabi suplementasi rumput laut dengan 1 kontrol 3 perlakuan, didapatkan nilai rata – rata tingkat kesukaan panelis pada masing – masing perlakuan seperti pada tabel 16 :

Tabel 16. Nilai Rata-Rata Penerimaan Panelis Terhadap Tekstur Serabi Suplementasi Rumput Laut

Perlakuan (gram)	Mean	Min	Max	N	P value
F1	3,0 a	3,0	4,0	25	0,000
F2	3,4 b	3,0	3,5	25	
F3	3,3 b	3,0	4,0	25	
F4	3,3 b	2,5	3,5	25	

Ket : Nilai yang diikuti oleh huruf kecil yang tidak sama, berbeda nyata menurut uji Mann Whitney

Tabel 16 menunjukkan bahwa rata-rata tingkat penerimaan panelis terhadap tekstur serabi berkisar antara skala 3,0 hingga 3,4. Penerimaan tertinggi terhadap tekstur serabi suplementasi rumput laut terdapat pada perlakuan F2 dengan penambahan rumput laut sebanyak 45 gram.

Hasil uji Kruskal Wallis pada taraf 5% didapatkan bahwa $p\text{ value} < 0.05$ yaitu 0.000 artinya terdapat perbedaan nyata pada tekstur serabi. Sehingga dilanjutkan dengan uji lanjutan yaitu uji Mann Whitney, didapatkan bahwa terdapat perbedaan nyata antara perlakuan 1 dengan 2, perlakuan 1 dengan 3, dan perlakuan 1 dengan 4. Sedangkan yang tidak berbeda nyata yaitu perlakuan 2 dengan 3, perlakuan 2 dengan 4, dan perlakuan 3 dengan 4.

2. Perlakuan terbaik

Perlakuan terbaik pada serabi suplementasi rumput laut diperoleh dengan melakukan pengolahan data pada aplikasi SPSS. Sehingga didapatkan rata-rata penerimaan panelis terhadap mutu organoleptik serabi suplementasi rumput laut.

Perlakuan terbaik terhadap 4 perlakuan serabi diperoleh dari hasil uji mutu organoleptik. Hasil uji mutu organoleptik yang dilakukan terhadap 4 perlakuan serabi dapat dilihat pada tabel 17 :

Tabel 17. Nilai Rata – rata Penerimaan Panelis Terhadap Mutu Organoleptik Serabi Suplementasi Rumput Laut

Perlakuan (gram)	Warna	Aroma	Rasa	Tekstur	Rata-rata
F1	3,3	3,4	3,0	3,0	3,19
F2	3,2	3,2	3,0	3,4	3,21
F3	3,4	3,1	3,0	3,3	3,26
F4	3,4	3,3	3,0	3,3	3,27

Berdasarkan tabel 17 dapat dilihat rata – rata tingkat penerimaan panelis terhadap warna, aroma, rasa, dan tekstur serabi berada pada kategori suka. Rata – rata penerimaan panelis terhadap perlakuan serabi suplementasi rumput laut yang lebih disukai dan diterima oleh panelis adalah perlakuan F4 dengan penambahan rumput laut sebanyak 55 gram.

3. Kadar serat

Pengujian kadar serat bertujuan untuk mengetahui suplementasi rumput laut terhadap kadar serat serabi. Uji kadar serat dilakukan pada perlakuan F1

(kontrol) yaitu serabi tanpa suplementasi rumput laut dan perlakuan F4 (perlakuan terbaik) yaitu serabi suplementasi rumput laut sebanyak 55 gram. Pengujian dilakukan di laboratorium Balai Riset dan Standardisasi Industri Padang. Hasil uji kadar serat dapat dilihat pada tabel 18 :

Tabel 18. Kadar Serat Serabi dalam 100 gram

Perlakuan	Kadar serat (%)
F1 (kontrol)	3,85
F4	5,32

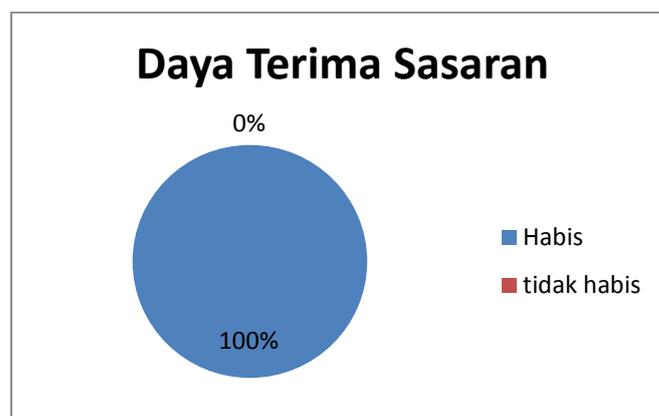
Tabel 18 menunjukkan adanya peningkatan kadar serat sebanyak 1,5% serabi dengan suplementasi rumput laut 55 gram dibandingkan dengan serabi tanpa suplementasi rumput laut.

4. Daya terima sasaran

Uji daya terima serabi suplementasi rumput laut dilakukan pada masyarakat dewasa dengan rata-rata umur 35-60 tahun. Uji daya terima dilakukan di Mushalla Ath-thayyibah, Siteba Padang. Pemberian serabi suplementasi rumput laut adalah perlakuan terbaik yaitu perlakuan F4 dengan suplementasi rumput laut sebanyak 55 gr yang memiliki kadar serat 3,72 gr sudah memenuhi kebutuhan serat harian dewasa pada snack.

Hasil uji daya terima serabi suplementasi rumput laut pada 30 orang dewasa sebagai berikut :

Diagram 1. Hasil Uji Daya Terima Sasaran



B. Pembahasan

Penelitian pada serabi dengan suplementasi rumput laut dilakukan dengan tujuan untuk melihat kadar serat, mutu organoleptik, dan daya terima pada masing-masing perlakuan. Terdapat 4 perlakuan yang terdiri atas 1 kontrol dan 3 perlakuan..

1. Mutu organoleptik

Pengujian organoleptik atau sensori adalah pengujian yang didasarkan pada proses pengindraan.³⁶ Pengindraan diartikan sebagai suatu proses fisio-psikologis, yaitu kesadaran atau pengenalan alat indra akan sifat – sifat benda karena adanya rangsangan yang diterima alat indra yang berasal dari benda tersebut. Pengindraan dapat juga berarti reaksi mental (*sensation*) jika alat indra mendapat rangsangan (stimulus).

Uji organoleptik dilakukan kepada panelis agak terlatih sebanyak 30 orang yang kemudian diseleksi nilai ekstrimnya menjadi 25 panelis, yang merupakan mahasiswa Jurusan Gizi tingkat II dan III di Laboratorium Ilmu Bahan Makanan Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Padang terhadap warna, aroma, rasa, dan tekstur serabi suplementasi rumput laut. Penentuan panelis dilakukan dengan menggunakan metode *Random sampling* dengan sistem pada microsoft excell.

a. Warna

Warna merupakan penampilan atau penampakan makanan secara keseluruhan yang dapat dinilai secara deskriptif. Selain faktor ikut menentukan mutu makanan, warna juga dapat digunakan sebagai indikator kesegaran dan kematangan. Daya tarik suatu makanan sangat dipengaruhi oleh penampilan fisik dan warna dari makanan tersebut dan merupakan salah satu faktor untuk menggugah selera makan seseorang³⁷.

Pada penelitian ini penilaian terhadap warna pada uji organoleptik

dilakukan tanpa diberikan kuah kinca pada serabi, hal ini dilakukan untuk mengurangi bias atau perubahan warna pada serabi jika dicampurkan dengan kuah kinca.

Hasil penilaian uji organoleptik pada 3 perlakuan serabi suplementasi rumput laut dengan 1 kontrol, diperoleh perlakuan yang terbaik terhadap warna serabi yaitu perlakuan F3 dan F4 yang merupakan suplementasi serabi dengan rumput laut sebanyak 50 gr dan 55 gr. Dihasilkan serabi dengan warna putih agak kekuningan. Hal ini disebabkan karena adanya kandungan pigmen *phycocyanin* pada rumput laut sehingga menyebabkan warna serabi menjadi kekuningan.³⁸

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ratih Handayani dan Siti Aminah tentang substitusi tepung rumput laut pada cake semakin banyak rumput laut yang ditambahkan warna cake yang dihasilkan semakin kuning kecoklatan.³⁸

Nilai rata-rata kesukaan tertinggi terhadap warna adalah perlakuan F3 dan F4 yaitu penambahan rumput laut sebanyak 50 dan 55 gr. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ratih Handayani dan Siti Aminah tentang substitusi tepung rumput laut pada cake didapatkan kesukaan tertinggi terhadap warna terdapat pada perlakuan F3 dan F4 yaitu substitusi rumput laut sebanyak 20% dan 30%.

Tingkat kesukaan panelis terhadap warna berkisar antara 3.0-3.5, dengan kategori suka. Hasil uji Kruskal Wallis pada taraf 5% didapatkan bahwa $p\text{ value} > 0.05$ yaitu 0.426 artinya tidak terdapat perbedaan nyata pada warna serabi. Sehingga dapat disimpulkan bahwa penambahan rumput laut pada serabi tidak memiliki pengaruh terhadap warna serabi.

Hal ini sejalan dengan penelitian Rini Handayani tentang Pengaruh substitusi tepung rumput laut dalam pembuatan gelamai yang menyatakan berdasarkan Hasil uji sidik ragam (Anova) pada taraf 5% diperoleh hasil bahwa tidak terdapat perbedaan nyata terhadap warna gelamai yang disubstitusi dengan tepung rumput laut.

b. Aroma

Aroma adalah bau yang dikeluarkan oleh suatu makanan atau minuman yang merupakan daya tarik yang sangat kuat. Aroma mampu merangsang indera penciuman sehingga dapat membangkitkan selera makan. Aroma atau bau merupakan salah satu kriteria penerimaan suatu produk oleh konsumen³⁷.

Pada penelitian ini penilaian terhadap aroma pada uji organoleptik dilakukan tanpa diberikan kuah kinca pada serabi, hal ini dilakukan untuk mengurangi bias atau perubahan aroma pada serabi jika dicampurkan dengan kuah kinca.

Hasil penilaian uji organoleptik pada 3 perlakuan serabi suplementasi rumput laut dengan 1 kontrol, diperoleh rata-rata median pada aroma pada ketiga perlakuan sama yaitu berada pada median 3,0. Hal ini dapat disebabkan karena rumput laut yang digunakan dalam pembuatan serabi tidak mendominasi bahan lain sehingga didapatkan aroma yang mirip. Rumput laut merupakan karagenan yang mempunyai sifat hidrokoloid yaitu mampu menyerap air. Hidrokoloid pada umumnya tidak mengandung bahan-bahan volatil yang dapat menimbulkan aroma pada bahan pangan. Sehingga hal inilah yang menyebabkan penambahan pada rumput laut tidak memberikan pengaruh terhadap aroma serabi.

Hasil uji Kruskal Wallis pada taraf 5% didapatkan bahwa *p value* > 0.05 yaitu 0.223 artinya tidak terdapat perbedaan nyata pada aroma serabi. . Artinya penambahan rumput laut tidak berpengaruh pada aroma serabi.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Rini Handayani tentang Pengaruh substitusi tepung rumput laut dalam pembuatan gelamai yang menyatakan berdasarkan Hasil uji sidik ragam (Anova) pada taraf 5% diperoleh hasil bahwa tidak terdapat perbedaan nyata terhadap aroma galamai yang disubstitusi dengan tepung rumput laut.

c. Rasa

Rasa adalah salah satu faktor penentu yang mempengaruhi konsumen untuk menerima atau menolak suatu makanan atau produk pangan. Ada empat komponen rasa yang dikenali oleh manusia yaitu rasa pahit, asam, manis dan asin. Rasa dipengaruhi oleh beberapa faktor senyawa seperti suhu, senyawa kimia, konsentrasi dan interaksi oleh komponen lainnya.

Pada penelitian ini penilaian terhadap rasa pada uji organoleptik dilakukan dengan diberikan kuah kinca pada serabi. Hasil penilaian uji organoleptik pada 3 perlakuan serabi suplementasi rumput laut dengan 1 kontrol, diperoleh rata-rata tingkat penerimaan panelis terhadap rasa serabi pada tingkat tertinggi yaitu F4 penambahan rumput laut sebanyak 55 gram.

Hasil uji Kruskal Wallis pada taraf 5% didapatkan bahwa *p value* > 0.05 yaitu 0.92 artinya tidak terdapat perbedaan nyata pada rasa serabi. Sehingga dapat disimpulkan penambahan rumput laut tidak memberikan pengaruh pada rasa serabi.

Hal ini sejalan dengan penelitian Rini Handayani tentang Pengaruh substitusi tepung rumput laut dalam pembuatan gelamai yang menyatakan

berdasarkan Hasil uji sidik ragam (Anova) pada taraf 5% diperoleh hasil bahwa tidak terdapat perbedaan nyata terhadap rasa galamai yang disubstitusi dengan tepung rumput laut. Hal ini dikarenakan dikarenakan tepung rumput laut dalam pembuatan galamai tidak mendominasi bahan-bahan lain. Hal ini diduga rasa tepung rumput laut cenderung netral sehingga rasa galamai pada masing-masing perlakuan sama.

d. Tekstur

Tekstur dan konsistensi produk pangan sangat mempengaruhi cita rasa dan penerimaan konsumen terhadap produk pangan yang dihasilkan. Terkadang tekstur merupakan daya tarik tersendiri terhadap produk pangan dibandingkan dengan aroma, warna dan rasa. Hal ini karena tekstur dapat mempengaruhi kecepatan timbulnya rangsangan terhadap reseptor alfa faktori dan kelenjar air liur.

Pada penelitian ini penilaian terhadap tekstur pada uji organoleptik dilakukan tanpa diberikan kuah kinca pada serabi, hal ini dilakukan untuk mengurangi bias atau perubahan tekstur pada serabi jika dicampurkan dengan kuah kinca.

Hasil penilaian uji organoleptik pada 3 perlakuan serabi suplementasi rumput laut terhadap tekstur dihasilkan tingkat kesukaan panelis berkisar antara 3.0-3.5, termasuk kategori suka. Nilai rata-rata kesukaan tertinggi terhadap tekstur adalah perlakuan F2 dan F4 yaitu penambahan rumput laut sebanyak 45 dan 55 gr. Hal ini sejalan penelitian yang dilakukan oleh Dian,dkk tentang pengaruh penambahan bubuk rumput laut terhadap sifat organoleptik dan kadar iodium dodol rumput laut didapatkan tingkat kesukaan

tertinggi yaitu pada penambahan 75 gr rumput laut dengan skala kesukaan 3,75 didapatkan dodol dengan tekstur yang kenyal.³⁹

Semakin banyak rumput laut yang ditambahkan pada serabi membuat tekstur serabi menjadi lebih padat. Hal ini disebabkan karena rumput laut memiliki sifat keraginan yaitu memiliki kemampuan atau daya ikat air, sehingga hal inilah yang membuat serabi yang dihasilkan menjadi lebih padat.

Hasil uji Kruskal Wallis pada taraf 5% didapatkan bahwa *p value* > 0.05 yaitu 0.000 artinya terdapat perbedaan nyata pada tekstur serabi. Sehingga dapat disimpulkan bahwa penambahan rumput laut pada serabi dapat mempengaruhi tekstur serabi yang dihasilkan menjadi lebih padat.

Hal ini sejalan dengan penelitian Rini Handayani tentang Pengaruh substitusi tepung rumput laut dalam pembuatan gelamai yang menyatakan berdasarkan Hasil uji sidik ragam (Anova) pada taraf 5% diperoleh hasil bahwa terdapat perbedaan nyata terhadap tekstur galamai yang disubstitusi dengan tepung rumput laut, dihasilkan galamai yang lebih padat dengan penambahan tepung rumput laut.

2. Perlakuan terbaik

Perlakuan terbaik adalah salah satu perlakuan yang memiliki nilai rata-rata tertinggi terhadap rasa, warna, tektur dan aroma. Perlakuan terbaik terdapat pada perlakuan F4 yaitu serabi suplementasi rumput laut sebanyak 55 gram dengan putih agak kekuningan, aroma khas serabi, rasa khas serabi dan sedikit gurih, dan tekstur serabi berongga, lembut, kenyal, dan padat, serta mengandung nilai gizi serat 5,32 gr dalam 100 gram serabi.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ratih Handayani yaitu tentang variasi substitusi rumput laut terhadap kadar serat dan mutu

organoleptik cake rumput laut didapatkan hasil cake rumput laut yang paling disukai oleh panelis adalah pada perlakuan F4 yaitu cake dengan substitusi rumput laut 30% dengan penilaian skor rata-rata tertinggi yaitu 3,8. Didapatkan hasil cake rumput laut berwarna kuning kecoklatan, beraroma harum, teksturnya empuk, dan rasanya manis.³⁸

3. Kadar serat

Pengujian kadar serat dilakukan pada perlakuan kontrol dan perlakuan terbaik yang bertujuan untuk melihat pengaruh suplementasi rumput laut terhadap kadar serat serabi. Setelah dilakukan pengujian di Laboratorium Baristand Padang didapatkan kadar serat serabi suplementasi rumput laut perlakuan terbaik adalah 5,32 gr dalam 100 gram, sedangkan serabi tanpa perlakuan (kontrol) mengandung kadar serat sebanyak 3,8 gr dalam 100 gram. Sehingga terjadi peningkatan kadar serat pada serabi suplementasi rumput laut sebanyak 1,52%.

Berdasarkan perhitungan dengan program aplikasi Nutrisurvey, pada 100 gram serabi tanpa perlakuan (kontrol) mengandung serat 1,6 gr sedangkan serabi suplementasi rumput laut perlakuan terbaik dalam 100 gr mengandung serat 2,75gr.

Perbedaan perhitungan kadar serat yang dihitung menggunakan aplikasi Nutrisurvey dengan hasil uji lab dapat disebabkan karna lamanya waktu fermentasi. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Tifani,dkk (2006) yang menyatakan pada fermentasi terjadi kenaikan kadar serat, hal ini disebabkan karna pertumbuhan *Aspergillus*.

Penambahan rumput laut sebanyak 55 gr pada serabi dapat meningkatkan kadar serat serabi menjadi 5,32%. Artinya semakin banyak

rumpun laut yang ditambahkan maka akan meningkatkan kadar serat. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ratih Handayani dan Siti Aminah tentang substitusi tepung rumput laut pada cake didapatkan hasil pada penambahan rumput laut sebanyak 30% meningkatkan kadar serat pada cake sebanyak 4,05%. Semakin banyak rumput laut yang ditambahkan maka akan meningkatkan kadar serat.

4. Daya terima sasaran

Daya terima adalah tingkat kesukaan seseorang untuk menghabiskan makanan yang disajikan. Penilaian kesukaan seseorang terhadap makanan itu berbeda-beda tergantung selera dan kesenangannya dan juga dipengaruhi oleh sensorik, sosial, psikologi, agama, budaya dan faktor-faktor lainnya. Daya terima suatu makanan dapat diukur menggunakan sisa makanan yang disajikan. Menurut Depkes RI sisa makanan harus kurang 20% dari makanan yang disajikan.

Perlakuan terbaik serabi suplementasi rumput laut adalah perlakuan F4 dengan Suplementasi rumput laut 55 gr. Untuk melihat penerimaan serabi perlakuan tersebut, maka dilakukan uji daya terima kepada masyarakat umum. Uji daya terima dilakukan kepada 30 orang masyarakat dewasa yang diberikan produk serabi suplementasi rumput laut sebanyak 3 buah serabi. Hasil uji daya terima yang dilakukan didapatkan bahwa 100% sasaran menghabiskan produk serabi yang diberikan. Serabi yang diberikan mengandung kadar serat 3,72 gr sehingga dapat disimpulkan dengan memakan serabi suplementasi rumput laut sudah dapat memenuhi kebutuhan serat harian dewasa pada snack.

Berdasarkan uji daya terima diketahui bahwa produk ini bisa diterima oleh masyarakat umum, karena mereka telah mampu menghabiskan >80% dari

produk yang disajikan. Namun terdapat beberapa komentar dari masyarakat yang menyatakan serabi nya kurang gurih, hal ini dapat disebabkan karna santan yang digunakan pada pembuatan serabi terlalu encer atau penggunaan garam dalam pembuatan serabi yang terlalu sedikit.

Setelah dilakukan analisis terhadap harga serabi didapatkan perbandingan harga pada serabi kontrol dan serabi perlakuan terbaik untuk 1 buah serabi kontrol yaitu Rp. 938, sedangkan harga jual untuk 1 buah serabi suplementasi rumput laut perlakuan terbaik yaitu Rp. 990. Terdapat selisih harga sebanyak Rp.52, hal ini menggambarkan bahwa penambahan rumput laut pada serabi tidak memberikan pengaruh signifikan terhadap harga. Sehingga penambahan rumput laut pada serabi direkomendasikan kepada penjual serabi.

Menurut Burtin yang dikutip oleh Suparmi dan Achmad Sahri mengatakan bahwa kandungan serat larut air rumput laut jauh lebih tinggi dibanding dengan tumbuhan daratan yang hanya mencapai sekitar 15% berat kering.⁴⁰ Pada rumput laut terdapat kandungan serat larut air dan serat tidak larut air. Kandungan serat yang tinggi pada rumput laut bermanfaat bagi kesehatan yaitu dapat mengontrol berat badan sehingga terhindar dari obesitas, penanggulangan penyakit diabetes, mencegah gangguan gastrointestinal, mengurangi kadar kolesterol dan penyakit kardiovaskuler. Sehingga penambahan rumput laut pada serabi disarankan untuk memenuhi asupan serat yang dianjurkan.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

1. Nilai rata-rata tingkat kesukaan panelis terhadap warna serabi yang disuplementasi rumput laut adalah 3.25, yaitu termasuk kategori suka.
2. Nilai rata-rata tingkat kesukaan panelis terhadap aroma serabi yang disuplementasi rumput laut adalah 3.25, yaitu termasuk kategori suka.
3. Nilai rata-rata tingkat kesukaan panelis terhadap rasa serabi yang disuplementasi rumput laut adalah 3.0 yaitu termasuk kategori suka.
4. Nilai rata-rata tingkat kesukaan panelis terhadap tekstur serabi yang disuplementasi rumput laut adalah 3.5, yaitu termasuk kategori suka.
5. Perlakuan terbaik dari serabi suplementasi rumput laut adalah perlakuan F4 dengan suplementasi rumput laut sebanyak 55 gram.
6. Kadar serat serabi suplementasi rumput laut kontrol adalah 3,85% dan perlakuan terbaik adalah 5,32%, serta terdapat peningkatan kadar serat sebesar 1,5%.
7. Daya terima serabi suplementasi rumput laut perlakuan terbaik dapat diterima oleh masyarakat dewasa yaitu sebanyak 100%.

B. Saran

Disarankan untuk menambahkan rumput laut sebanyak 55 gram dalam pembuatan serabi sehingga akan meningkatkan kadar serat sebesar 5,32 gram

DAFTAR PUSTAKA

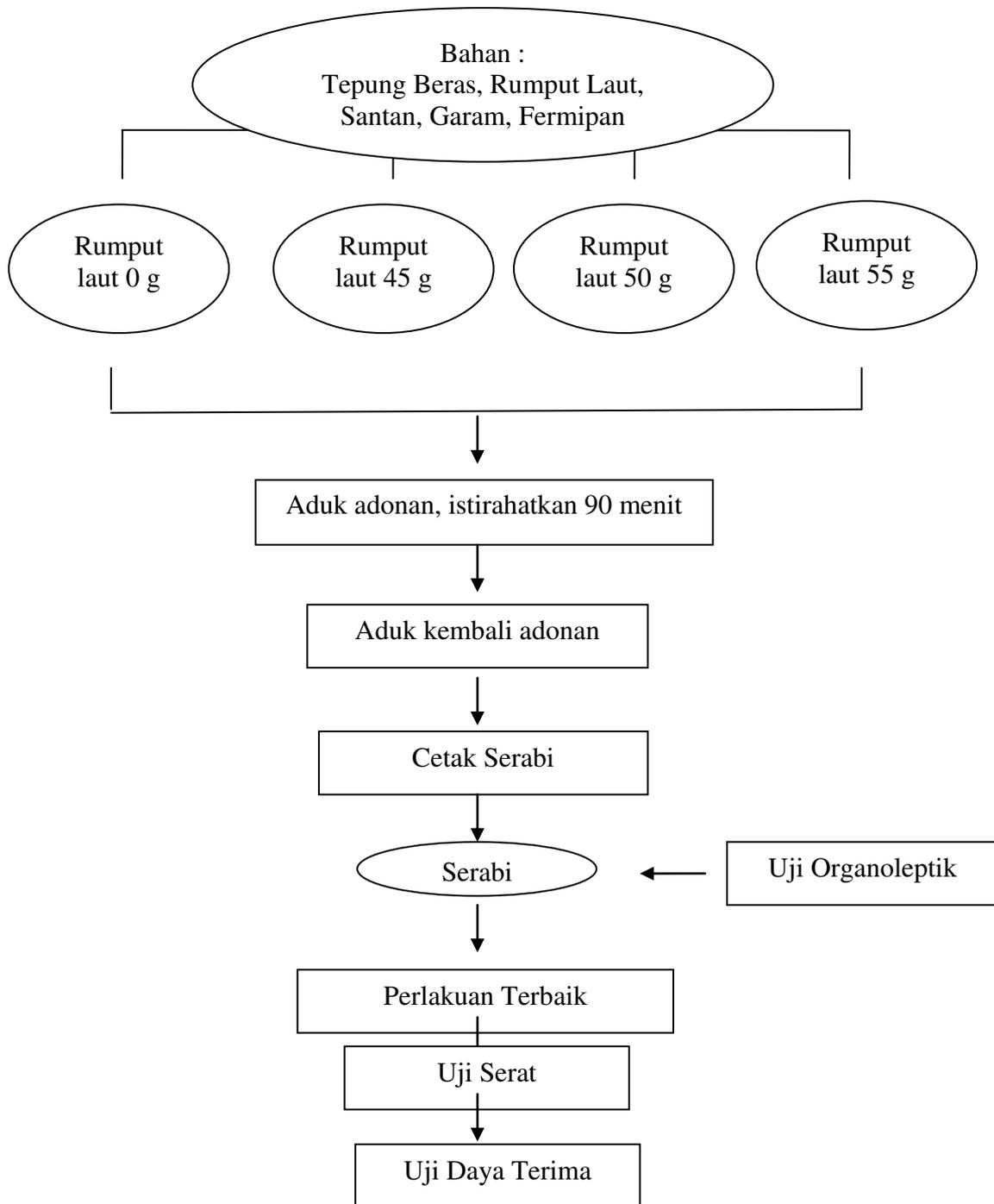
1. Yani IE, Handayani MF, Zulkifli. Mutu Organoleptik dan Kadar Protein Mie Basah yang disubsitisi dengan Ampas Tahu. 2016;11:1-8.
2. Thamrin MH, Yani IE, Handayani M. Pengaruh Substitusi Bekatul Terhadap Mutu Organoleptik dan Kadar Serat Kue Kembang Loyang. 2016;11:47-58.
3. Kurniawati AD. *Teknologi Suplementasi Pangan*. Universitas Brawijaya; 2017.
4. Holinesti R, Isnaini. Analisis Kualitas Serabi Yang Dihasilkan Dari Substitusi Labu Kuning. *J Pendidik Tata Boga dan Teknol*. 2020;1(2):47-53. doi:10.24036/30.00
5. Rehena Z, Ivakdalam M. Pengaruh Substitusi Rumput Laut terhadap kandungan serat Cookies Sagu (Effect of Seaweed Substitution on Fiber Content of Sago Cookies). 2019;12(1):157-161. doi:10.29239/j.agrikan.12.1.157-161
6. Kementrian Kelautan dan Perikanan. Balai Besar Pengujian Penerapan Produk Kelautan Dan Perikanan.
7. Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Bara. Produksi Perikanan Budidaya Menurut Jenis Ikan dan Kabupaten/Kota di Provinsi Sumatera Barat.
8. Husna A. Pengaruh Suplementasi Rumput Laut (*Eucheuma Cottonii*) Terhadap Mutu Organoleptik Dan Kadar Serat Es Krim. Published online 2018.
9. Mahmud MK, Hermana, Nazarina, Dkk. *Tabel Komposisi Pangan Indonesia*. Kementrian Kesehatan Republik Indonesia; 2017.
10. Rantika, Taofik R. Penggunaan dan Pengembangan Dietary Fiber. *J Farmaka*. 2018;16(2):152-165.
11. Kesehatan K. Hasil Utama Riset Kesehata Dasar (RISKESDAS). *J Phys A Math Theor*. 2018;44(8):1-200. doi:10.1088/1751-8113/44/8/085201
12. Gunita ER. Subtitusi tepung rumput laut pada pembuatan kwetiau sebagai alternatif hasil olahan laut. 2017;50.
13. Handayani R, Aminah S. Variasi Substitusi Rumput Laut Terhadap Kadar Serat Dan Mutu Organoleptik Cake Rumput Laut (*Eucheuma Cottonii*). *J Pangan dan Gizi*. 2011;2(3):116119. doi:10.26714/jpg.2.1.2011.
14. Umiyati. Perbedaan Kue Surabi Bandung Dengan Dengan Surabi Solo. *J prodi PBSI UNWIR Indramayu*. Published online 2016.
15. Rochani S. *Cara Membuat Kue Serabi*. Ganeca Exact; 2007.
16. Dapur Lestari. *101 Kue Nusantara*. Kriya Pustaka; 2013.

17. Octavia AP, Sulistiyati TD, Brawijaya U, Veteran J. Fortifikasi Bubur Rumput Laut (*Eucheuma cottonii*) Sebagai Sumber Serat Pangan Putu Mayang. Published online 2021.
18. Anggadiredja JT, Zatnika A, Purwoto H, Istini S. *Rumput Laut*. Penebar Swadaya; 2011.
19. Rochimin. *Budidaya, Pengolahan, Dan Pemasaran Rumput Laut*. Penebar Swadaya; 2014.
20. Estiasih T, Putri WDR, Widyastuti E. *Komponen Minor & Bahan Tambahan Pangan*. Bumi Aksara; 2015.
21. Helmyati S, Yuliati E, Pamungkas NP, Hendarta NY. *Fortifikasi Pangan Berbasis Sumber Daya Nusantara*. UGM Press; 2018.
22. Kusuma TS, Kurniawati AD, Rahmi Y, Rusdan IH, Widyanto RM. *Pengawasan Mutu Makanan*. Universitas Brawijaya Press; 2017.
23. Suhairi L. Konsumsi Serat Makanan dan Kaitannya dengan Kegemukan (Overweight) dan Obesitas. *Varia Pariwisata*. 2018;VI:58-52.
24. Fairudz A, Nisa K. Pengaruh Serat Pangan Terhadap Kadar Kolesterol Penderita Overweight. *Med J Lampung Univ*. 2015;4(8):121-126.
25. Maharani EP. Pengaruh Substitusi Tepung Rumput Laut Terhadap Mutu Organoleptik Dan Kadar Serat Sala Lauak. Published online 2015.
26. Santoso A. Serat Pangan (Dietary Fiber) Dan Manfaatnya Bagi Kesehatan. *Aslib Proc*. 2011;22(11):538-549. doi:10.1108/eb050265
27. Program Studi Teknologi Pangan Universitas Muhammadiyah Semarang. Pengujian Organoleptik. Published online 2013.
28. Ramadhani H, Yani IE, Zulkifli. Mutu Organoleptik Food Bar Tepung Jagung dan Ubi Jalar Kuning Sebagai Alternatif Makanan Darurat. Published online 2021:91-98.
29. Rahmayeni S, Yani IE, Nazar D. Substitusi Tepung Jagung Fermentasi Dan Tepung Tempe Terhadap Mutu Organoleptik Biskuit Sebagai Mpasi Anak Baduta. *J Ris Kesehat Poltekkes Depkes Bandung*. 2019;11(1):365-373.
30. UNIMUS. Pengujian Organoleptik (Evaluasi Sensori) Dalam Industri Pangan. Published online 2006.
31. Susiwi S. Penilaian Organoleptik. *Univ Pendidik Indones*. 2009;(Ki 531):6.
32. Purnita NR dkk. Hubungan Waktu Tunggu dan Suhu Makanan dengan Daya Terima Makanan Di RSUD dr. Drajat Prawiranegara di Kabupaten Serang Banten. Published online 2017.

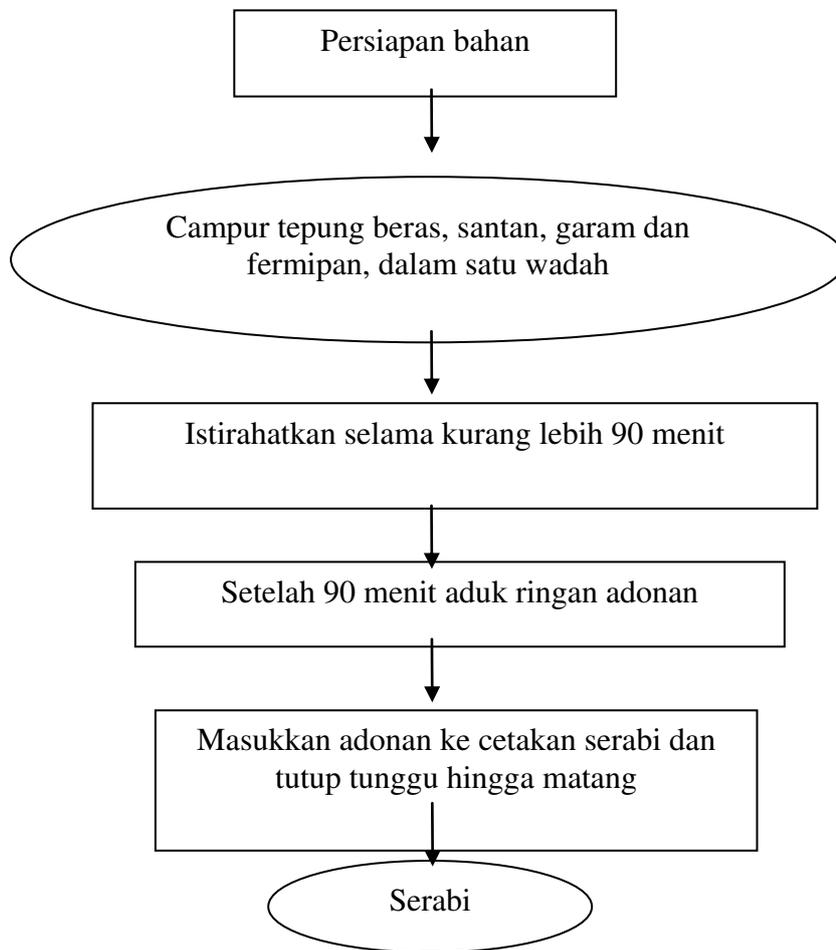
33. Putri H. Hubungan Persepsi Pasien Tentang Citarasa Makanan dan Suasana Lingkungan Ruang Perawatan dengan Terjadinya Sisa Makanan Lunak di Ruang Rawat Inap Penyakit Dalam Kelas III RSUD Pariaman Tahun 2015. *Skripsi*. Published online 2015:vii + 57 pages.
34. Agustina W, Mulyani EY, Kuswari M. Asupan Zat Gizi Makro Dan Serat Menurut Status Gizi Anak Usia 6-12 Tahun Di Pulau Sulawesi. *J Gizi dan Pangan*. 2015;10(1):63-70. doi:10.25182/jgp.2015.10.1.
35. Priyatno D. *Mandiri Belajar Analisis Data Dengan SPSS*. Mediakom; 2013.
36. Badarudin MI. Pengolahan Cemilan Stick Rumput Laut (*Eucheuma Cottonii*) Dengan Konsentrasi Tepung Terigu Berdasarkan Nilai Organoleptik. Published online 2016:14-25.
37. Handayani R. Pengaruh Substitusi Tepung Rumput Laut Pada tepung Ketan Dalam Pembuatan Gelamai Terhadap Mutu Organoleptik Dan Kadar Serat. Published online 2018.
38. Handayani R, Aminah S. Variasi Substitusi Rumput Laut Terhadap Kadar Serat Dan Mutu Organoleptik Cake Rumput Laut (*Eucheuma cottonii*). *J Pangan dan Gizi Vol 02 No 03 Tahun 2011*. 2011;02(03).
39. Widiada IGN, Jaya IKS. Pengaruh Penambahan Bubur Rumput Laut (*Eucheuma Cottonii*) Terhadap Sifat Organoleptik Dan Kadar Iodium Dodol Rumput Laut. 2018;3:49-53.
40. Suparmi, Sahri A. Mengenal Potensi Rumput Laut : Kajian Pemanfaatan Sumber Daya Rumput Laut Dari Aspek Industri Dan Kesehatan. *Sultan Agung*. 2009;XLIV(118):95-116.

LAMPIRAN

LAMPIRAN A : Bagan Alir Penelitian

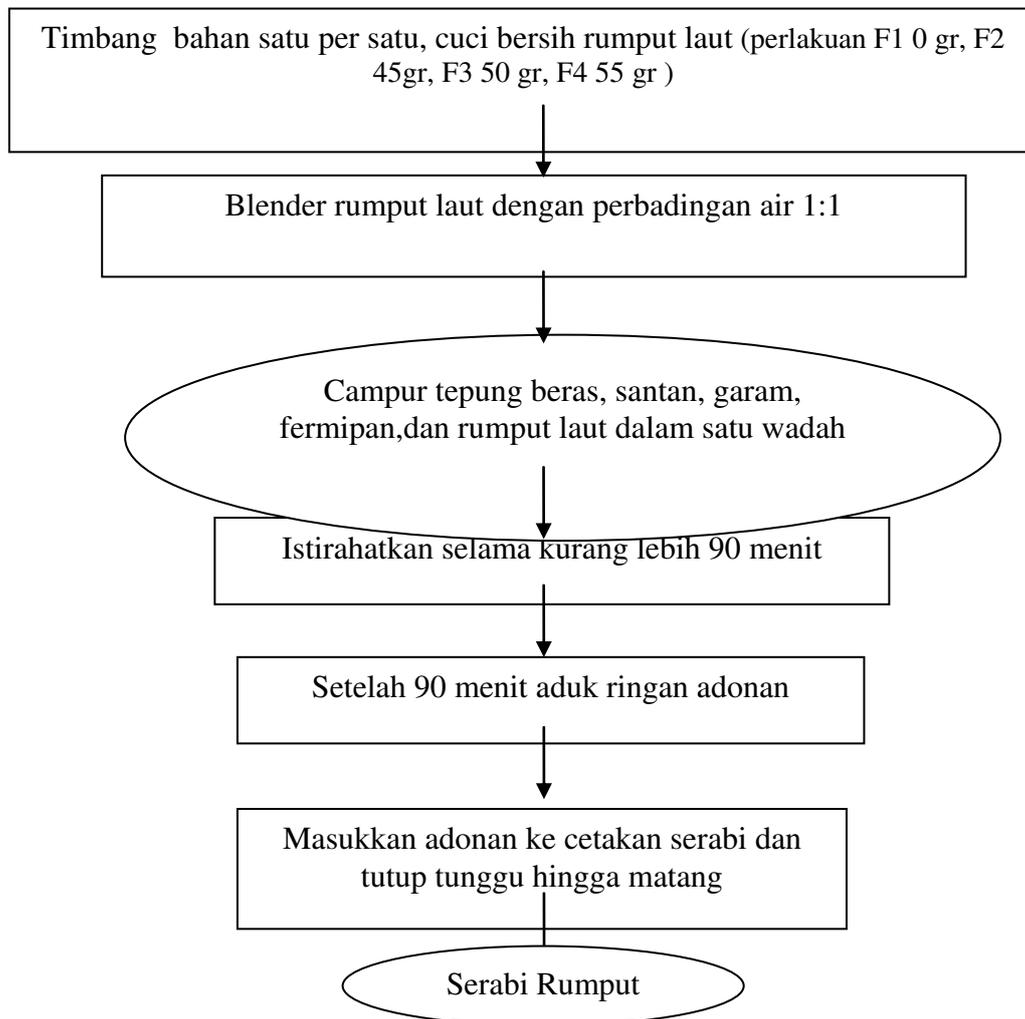


LAMPIRAN B : Diagram Alir Pembuatan Serabi



Sumber : Modifikasi resep dari Dapur Lestari ¹⁶

LAMPIRAN C : Diagram Alir Pembuatan Serabi Rumput Laut



LAMPIRAN D: Surat Persetujuan Panelis



KEMENTERIAN KESEHATAN RI
BADAN PENGEMBANGAN DAN PEMBERDAYAAN
SUMBERDAYA MANUSIA KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN PADANG



Jl. Sempang Padang Kempasakulit 25111 (25111) Padang Pari (25111) Padang Padang 25111
Telp. (0751) 750.750, (0751) 750.750, (0751) 750.750, (0751) 750.750, (0751) 750.750, (0751) 750.750
Email: (0751) 750.750, (0751) 750.750, (0751) 750.750, (0751) 750.750, (0751) 750.750, (0751) 750.750

Persetujuan Menjadi Panelis

Saya yang bertanda tangan dibawah ini

Nama :

Umur :

Jenis kelamin :

Jurusan :

Semester :

Alamat :

No Telp/Hp aktif :

Dengan ini menyatakan bahwa saya sudah pernah mendapatkan mata kuliah Ilmu Teknologi Pangan dan bersedia menjadi panelis dalam Uji Mutu Organoleptik Serabi, penelitian yang dilakukan oleh Rizka Yulia Sary, dengan judul penelitian Suplementasi Rumpun Laut (*Encheima Costanti*) Pada Tepung Beras Terhadap Mutu Organoleptik, Kadar Serat, dan Daya Terima Serabi yang dilaksanakan di Laboratorium Ilmu Bahan Makanan pada tanggal 24 - 25 Januari 2022. Demikian pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan tanpa paksaan.

Padang, Januari 2022

NIM

LAMPIRAN E : Formulir Uji Organoleptik

FORMULIR UJI ORGANOLEPTIK

--	--

Nama Panelis :
Tanggal Pengujian :
Prosedur Pengujian :

1. Disediakan sampel yang telah diletakkan pada piring. Setiap sampel diberi kode.
2. Panelis diminta mencicipi satu persatu sampel dan mengisi formulir uji organoleptik sesuai dengan tanggapannya.
3. Sebelum panelis mencicipi sampel, terlebih dahulu panelis diminta untuk minum air yang telah disediakan. Air minum berfungsi untuk menetralkan indra pengecap panelis sebelum melakukan uji organoleptik.
4. Panelis mengisi formulir yang telah disediakan terhadap cita rasa (warna, aroma, rasa dan tekstur) dalam bentuk angka.

Nilai tingkat kesukaan antara lain:

4 = Sangat suka 2 = Kurang suka
3 = Suka 1 = Tidak suka

Tulislah hasil tanggapan anda pada kolom yang telah disediakan dengan menuliskan skala numerik terhadap kesukaan.

Kode Sampel	Uji Organoleptik			
	Warna	Aroma	Rasa	Tekstur
135				
531				
351				
153				

Komentar :

LAMPIRAN G : Anggaran Biaya Penelitian

No	Uraian	Jumlah
Penelitian Pendahuluan		
1.	Tepung beras	Rp. 16.000
2.	Rumput laut	Rp. 10.000
3.	Santan	Rp. 15.000
4.	Fermipan	Rp. 5.000
5.	Garam	Rp. 4.000
6.	Cetakan serabi	Rp. 20.000
7.	Timbangan bahan digital	Rp. 55.000
8.	Plastik	Rp. 18.000
9.	Sendok plastik	Rp. 10.000
10.	Air mineral	Rp. 18.000
11.	Print form uji organoleptik	Rp. 10.000
Sub Total		Rp. 222.000
Penelitian Lanjutan		
1.	Pembuatan produk serabi rumput laut untuk uji organoleptik	Rp.101.000
2.	Plastik	Rp. 25.000
3.	Sendok plastik	Rp. 12.000
4.	Air mineral	Rp. 18.000
5.	Form uji organoleptik	Rp. 10.000
6.	Form persetujuan panelis	Rp. 10.000
7.	Pembuatan produk serabi rumput laut untuk uji daya terima	Rp. 50.000
8.	Plastik	Rp. 10.000
9.	Sendok plastik	Rp. 8.000
10.	Air mineral	Rp. 18.000
11.	Uji Laboratorium kadar serat	Rp. 207.000
Sub Total		Rp. 469.000
Laporan		
1.	Print Proposal	Rp. 50.000
2.	Print Skripsi	Rp. 50.000
3.	Print Surat Izin	Rp. 5.000
Sub Total		Rp. 105.000
TOTAL		Rp. 769 .000

LAMPIRAN H : Perbandingan Harga Serabi Kontrol dan Perlakuan

Kontrol						
Biaya bahan makanan					Packaging	Harga jual
Bahan	Jumlah	Harga satuan (Rp)	Jumlah harga (Rp)	Total (Rp)		100/40 x total harga bahan
Tepung Beras	250 g	8.000/kg	4.000	9.741 (1 resep) 9.741/33 = 295,1 (1 buah serabi)	Rp. 200	Rp. 937,5
Santan	600 ml	8.000/kg	4.800			
Rumput Laut	-	20.000/kg	-			
Fermipan	2 g	5.000/11 g	909			
Garam	2 g	4.000/250g	32			
Perlakuan						
Biaya bahan makanan					Packaging	Harga jual
Bahan	Jumlah	Harga satuan (Rp)	Jumlah harga (Rp)	Total (Rp)		100/40 x total harga bahan
Tepung Beras	250 g	8.000/kg	4.000	10.731 (1 resep) 10.731/3 5= 303,4 (1 buah serabi)	Rp. 200	Rp. 958,5
Santan	600 ml	8.000/kg	4.800			
Rumput Laut	55 g	20.000/kg	1.100			
Fermipan	2 g	5.000/11 g	909			
Garam	2 g	4.000/250g	32			

LAMPIRAN I : Jadwal Kegiatan Penelitian Skripsi

No	Kegiatan	2021						2022					
		Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Juni
1	Mengajukan 2 topik												
2	Mengumpulkan data												
3	Penulisan proposal												
4	Ujian proposal												
5	Revisi Proposal												
5	Penelitian												
6	Pengolahan Data												
7	Penulisam Laporan Penelitian												
8	Seminar Skripsi												
9	Perbaikan Skripsi												
10	Penyerahan Skripsi												

Mengetahui,

Mahasiswa

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping

Rizka Yulia Sary
NIM. 182210719

Irma Eva Yani,SKM,M.Si
NIP. 19651019 198803 2 001

Sri Darningsih, S.Pd,M.Si
NIP. 19630218 198603 2 001

LAMPIRAN J : Hasil Ouput SPSS Warna

1. Deskriptif Statistik

		perlakuan 1	perlakuan 2	perlakuan 3	perlakuan 4
N	Valid	25	25	25	25
	Missing	0	0	0	0
Mean		3,3000	3,2400	3,4400	3,4400
Median		3,0000	3,0000	3,5000	3,5000
Std. Deviation		,38188	,45917	,58310	,50662
Minimum		3,00	2,50	2,50	3,00
Maximum		4,00	4,00	4,00	4,00

2. Uji Normalitas

Case Processing Summary

Cases						
Valid			Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
warna	100	100,0%	0	,0%	100	100,0%

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov(a)			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
warna	,346	100	,000	,745	100	,000

a Lilliefors Significance Correction

3. Uji Kruskal Wallis

Ranks

	perlakuan	N	Mean Rank
Warna	1	25	48,72
	2	25	44,20
	3	25	54,48
	4	25	54,60
	Total	100	

Test Statistics(a,b)

warna	
Chi-Square	2,783
df	3
Asymp. Sig.	,426

a Kruskal Wallis Test

b Grouping Variable: perlakuan

LAMPIRAN K : Hasil Ouput SPSS Aroma

1. Deskriptif Statistik

		perlakuan 1	perlakuan 2	perlakuan 3	perlakuan 4
N	Valid Missing	25 0	25 0	25 0	25 0
Mean		3,4400	3,2000	3,1400	3,3000
Median		4,0000	3,0000	3,0000	3,0000
Std. Deviation		,63443	,50000	,39581	,52042
Minimum		2,00	2,50	2,50	2,50
Maximum		4,00	4,00	4,00	4,00

2. Uji Normalitas

Case Processing Summary

	Cases		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Aroma	100	100,0%	0	,0%	100	100,0%

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov(a)			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
aroma	,367	100	,000	,752	100	,000

a Lilliefors Significance Correction

3. Uji Kruskal Wallis

Ranks

	perlakuan	N	Mean Rank
aroma	1	25	58,54
	2	25	46,90
	3	25	44,62
	4	25	51,94
	Total	100	

Aroma	
Chi-Square	4,381
df	3
Asymp. Sig.	,223

a Kruskal Wallis Test

b Grouping Variable: perlakuan

Test Statistics(a,b)

LAMPIRAN L : Hasil Ouput SPSS Rasa

1. Deskriptif Statistik

		perlakuan 1	perlakuan 2	perlakuan 3	perlakuan 4
N	Valid	25	25	25	25
	Missing	0	0	0	0
Mean		2,9600	2,9600	3,0000	3,0400
Median		3,0000	3,0000	3,0000	3,0000
Std. Deviation		,43108	,20000	,53385	,51881
Minimum		2,00	2,00	2,00	2,00
Maximum		4,00	3,00	4,00	4,00

2. Uji Normalitas

Case Processing Summary

Cases						
Valid			Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Rasa	100	100,0%	0	,0%	100	100,0%

Tests of Normality

Kolmogorov-Smirnov(a)			Shapiro-Wilk			
	Statistic	df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
rasa	,399	100	,000	,679	100	,000

a. Lilliefors Significance Correction

3. Uji Kruskal Wallis

Ranks

	perlakuan	N	Mean Rank
rasa	1	25	48,24
	2	25	50,06
	3	25	52,02
	4	25	51,68
	Total	100	

Statistics(a,b)

Test	
rasa	
Chi-Square	,464
df	3
Asymp. Sig.	,927

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: perlakuan

LAMPIRAN M : Hasil Ouput SPSS Tekstur

1. Deskriptif Statistik

		perlakuan 1	perlakuan 2	perlakuan 3	perlakuan 4
N	Valid Missing	25 0	25 0	25 0	25 0
Mean		3,0800	3,4400	3,3800	3,3000
Median		3,0000	3,5000	3,0000	3,5000
Std. Deviation		,23629	,16583	,48477	,38188
Minimum		3,00	3,00	3,00	2,50
Maximum		4,00	3,50	4,00	3,50

2. Uji Normalitas

Case Processing Summary

Cases						
Valid			Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Tekstur	100	100,0%	0	,0%	100	100,0%

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov(a)			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
tekstur	,256	100	,000	,835	100	,000

a Lilliefors Significance Correction

3. Uji Kruskal Wallis

Ranks

	perlakuan	N	Mean Rank
Tekstur	1	25	31,74
	2	25	63,34
	3	25	52,42
	4	25	54,50
	Total	100	

Tekstur	
Chi-Square	18,976
df	3
Asymp. Sig.	,000

a Kruskal Wallis Test

b Grouping Variable: perlakuan

Test Statistics(a,b)

4. Uji Man Whitney

Ranks

	perlakuan	N	Mean Rank	Sum of Ranks
tekstur	1	25	16,44	411,00
	2	25	34,56	864,00
	Total	50		

Test Statistics(a)

	Tekstur
Mann-Whitney U	86,000
Wilcoxon W	411,000
Z	-5,026
Asymp. Sig. (2-tailed)	,000

a Grouping Variable: perlakuan

Ranks

	perlakuan	N	Mean Rank	Sum of Ranks
tekstur	1	25	21,66	541,50
	3	25	29,34	733,50
	Total	50		

Test Statistics(a)

	Tekstur
Mann-Whitney U	216,500
Wilcoxon W	541,500
Z	-2,432
Asymp. Sig. (2-tailed)	,015

a Grouping Variable: perlakuan

Ranks

	perlakuan	N	Mean Rank	Sum of Ranks
tekstur	1	25	19,64	491,00
	4	25	31,36	784,00
	Total	50		

Test Statistics(a)

	tekstur
Mann-Whitney U	166,000
Wilcoxon W	491,000
Z	-3,148
Asymp. Sig. (2-tailed)	,002

a Grouping Variable: perlakuan

Ranks

	perlakuan	N	Mean Rank	Sum of Ranks
tekstur	2	25	27,54	688,50
	3	25	23,46	586,50
	Total	50		

Test Statistics(a)

	tekstur
Mann-Whitney U	261,500
Wilcoxon W	586,500
Z	-1,073
Asymp. Sig. (2-tailed)	,283

a Grouping Variable: perlakuan

Ranks

	perlakuan	N	Mean Rank	Sum of Ranks
tekstur	2	25	27,24	681,00
	4	25	23,76	594,00
	Total	50		

Test Statistics(a)

	tekstur
Mann-Whitney U	309,500
Wilcoxon W	634,500
Z	-,062
Asymp. Sig. (2-tailed)	,951

a Grouping Variable: perlakuan

Ranks

	perlakuan	N	Mean Rank	Sum of Ranks
tekstur	3	25	25,62	640,50
	4	25	25,38	634,50
	Total	50		

Test Statistics(a)

	tekstur
Mann-Whitney U	309,500
Wilcoxon W	634,500
Z	-,062
Asymp. Sig. (2-tailed)	,951

a Grouping Variable: perlakuan

LAMPIRAN N : Hasil Uji Laboratorium



BADAN STANDARDISASI DAN KEBIJAKAN JASA INDUSTRI
**BALAI RISET DAN STANDARDISASI INDUSTRI
 PADANG**

Jl. Raya 138 No. 23 Lili Galah, Padang, Telp. (0751) 72201 Fax. (0751) 71320
 E-mail : bsrindipadang@kemenperin.go.id Website : http://bsrindipadang.kemenperin.go.id

LAPORAN HASIL UJI
TEST REPORT

No. : 0232/BSKJ/BRSIP/LAB/II/2022-Amd.1
 No. Pengujian : 0183 s/d 0184/U/I/2022
 No. of testing
 Surat Sdr/FPA No : 0153/BPCU/I/2022
 No. of your reference

Kepada Yth, Sdr
 To : Rizka Yulia Sary
 Poltekkes Kemenkes Padang
 Jl. Pondok Kopi I No. 15
 Nanggalo Padang
 Sumatera Barat

Yang bertanda tangan dibawah ini, menerangkan bahwa hasil pengujian
The undersigned certifies that the test result

Dari contoh : Scrabi
of the sample

Cap 135 (Perlakuan) & diambil segel oleh : Pelanggan
marked 153 (Kontrol) taken sealed by

Yang kami terima dari saudara tgl. : 27 Januari 2022
received on

adalah sebagai berikut :
as follows

No.	Parameter Uji	Satuan	Hasil Analisa		Metoda Analisa
			135 (Perlakuan)	153 (Kontrol)	
1	Serat	%	5,32	3,85	SNI 01-2891-1992 butir 11

Padang, 01 Maret 2022
 Kepala

ARIAMSYAH

LAMPIRAN O : Lembar Konsultasi



KARTU KONSULTASI
PENYUSUNAN SKRIPSI
PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN GIZI DAN
DIETETIKA
POLTEKES KEMENKES PADANG TAHUN 2022



NAMA	Rizka Yulia Sary
NIM	182210719
JUDUL SKRIPSI	Suplementasi Rumput Laut (<i>Fencheuma cottonii</i>) Pada Tepung Beras Terhadap Kadar Serat, Mutu Organoleptik, dan Daya Terima Serabi
PEMBIMBING I	Irma Eva Yani, SKM, M.Si

HARI/ TANGGAL	TOPIK KONSULTASI	SARAN PERBAIKAN	TTD PEMBIMBING
Sen / 21-12-2021	Konsultasi hasil revisi dari proposal	Baca ulang lagi dari BAB sebelum lanjut penelitian	[Signature]
Selasa 18-01-2022	Konsultasi catatan metabolisme US organoleptik	Lakukan uji organoleptik dengan membuat prosedur	[Signature]
Kamis 27-01-2022	Konsultasi hasil uji organoleptik dan uji metabolisme us	Terdapat perbaikan terak dan lakukan uji lab	[Signature]
Sabtu 5-02-2022	Konsultasi hasil uji faktor serai dan van us dan lain	Lakukan metabolisme uji dengan bahan dan perhatikan prosedur dan konsep	[Signature]
Kamis 14-04-2022	Konsultasi hasil dan pembahasan	Perhatikan dan cek ulang tabel dan pembahasan	[Signature]
Batu 20-04-2022	Konsultasi hasil dan pembahasan	Tentukan perubahan orang lain sebagai perbandingan	[Signature]
Rabu 27-04-2022	Konsultasi terkait Abstrak dan Pembahasan	Perbaiki penulisan abstrak	[Signature]
Kamis 21-04-2022	Revisi Skripsi		[Signature]

Padang, April 2022

Koordinator Mata Kuliah,

Ka. Prodi STr Gizi dan Dietetika

Marni Handayani, S.SiT, M.Kes
NIP. 19750309 199803 2 001

Irma Eva Yani, SKM, M.Si
NIP. 19651019 198803 2 001



KEMENTERIAN
KESEHATAN
REPUBLIK
INDONESIA

KARTU KONSULTASI
PENYUSUNAN SKRIPSI
PROGRAM STUDI SARIANA TERAPAN GIZI DAN
DIETETIKA
POLITEKES KEMENKES PADANG TAHUN 2022



NAMA	Rizka Yulia Sury
NIM	182210719
JUDUL SKRIPSI	Suplementasi Rumpat Laut (<i>Enchyma costatum</i>) Pada Tepung Beras Terhadap Kadar Serat, Mutu Organoleptik, dan Daya Terima Serabi
PEMBIMBING 2	Sri Darmingsih, S.Pd,M.Si

HARI/ TANGGAL	TOPIK KONSULTASI	SARAN PERBAIKAN	TTD PEMBIMBING
Senin 21-12-2021	Konsultasi tentang hasil review proposal	Berikan lagi dan agar sistem	
Selasa 18-01-2022	Konsultasi setelah melakukan uji organoleptik	lakukan uji organoleptik yg meliputi prosedur	
Kamis 27-01-2022	Konsultasi hasil uji organoleptik dan uji mikrobiologi uji kadar serat	Terdapat pembahasan tabel dan uji lain	
Sabtu 5-02-2022	Konsultasi hasil uji kadar serat dan uji daya terima	lanjutkan uji daya terima yg prosedur yg benar	
Kamis 14-02-2022	Konsultasi hasil dan pembahasan	Berikan lagi pembahasan dan	
Senin 20-02-2022	Konsultasi hasil dan pembahasan	Berikan lagi pembahasan dan tabel	
Senin 27-02-2022	Konsultasi bab IV metode dan pembahasan	Perbaiki pembahasan metode	
Kamis 23-03-2022	Penyusunan Skripsi		

Padang, April 2022

Koordinator Mata Kuliah,

Ka. Prodi STr Gizi dan Dietetika

Marai Handayani, S.SiT, M.Kes
NIP. 19750309 199803 2 001

Irma Eva Yani, SKM, M.Si
NIP. 19651019 198803 2 001

LAMPIRAN P : Dokumentasi Penelitian
Dokumentasi Pengolahan

a. Persiapan bahan



Tepung Beras



Rumput Laut



Santan



Fermipan



Garam Halus

b. Proses Pengolahan



Bersihkan rumput laut agar kotoran yang menempel pada rumput laut hilang kemudian rendam rumput laut selama 12 jam



Timbang rumput laut sebanyak 150 gr dan tambahkan air 150 ml lalu blender, setelah rumput laut halus, sisihkan



Campurkan bahan dalam suatu wadah lalu aduk, selanjutnya diamkan adonan selama 90 menit



Olesi wajan serabi dengan sedikit minyak, lalu masukkan adonan serabi, gunakan api sedang cendrung kecil, dan tutup dengan tutup wajan



F1



F2



F3



F4

Dokumentasi Uji Organoleptik

a. Penjelasan sebelum uji organoleptik



b. Proses Uji Organoleptik



Dokumentasi Uji Daya Terima

a. Penjelasan Sebelum Uji Daya Terima



b. Proses Uji Daya Terima



LAMPIRAN Q : Surat Keterangan Selesai Penelitian



KEMENTERIAN KESEHATAN RI
BADAN PENGEMBANGAN DAN PEMBERDAYAAN SUMBERDAYA MANUSIA KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN PADANG

Jl. Simpang Persekutuan Nanggalo Padang 25146 Telp/Fax. (0751) 7058128
Jurusan Keperawatan (0751) 7051848, Prodi Keperawatan Lulak (0751) 20445, Jurusan Kesehatan Lingkungan (0751) 7051817-56608,
Jurusan Gizi (0751) 7051705, Jurusan Kebidanan (0751) 443128, Prodi Kebidanan Bukittinggi (0752) 32474,
Jurusan Keperawatan Gigi (0752) 21005-21075, Jurusan Promosi Kesehatan
Website: <http://www.poltekkespadang.ac.id>



SURAT KETERANGAN **SELESAI MELAKSANAKAN PENELITIAN**

No. LB. 03.03/0117 /2022

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Kasmiyetti, DCN, M.Biomed
NIP : 19640427 198703 2 001
Jabatan : Ketua Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Padang

Menyatakan bahwa mahasiswa yang tersebut namanya di bawah ini :

Nama : Rizka Yulia Sary
NIM : 182210719
Prodi : D4 Gizi
Judul Penelitian : Suplementasi Rumput Laut (*Eucheuma cottonii*)
Pada Tepung Beras Terhadap Kadar Serat, Mutu
Organoleptik, Dan Daya Terima Serabi

Telah melaksanakan penelitian di Laboratorium Ilmu Bahan Makanan Jurusan Gizi
Poltekkes Kemenkes Padang dan telah menyelesaikan biaya administrasinya.

Demikianlah surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana
mestinya

Padang, 18 April 2022
Ketua Jurusan Gizi,


Kasmiyetti, DCN, M.Biomed
NIP. 19640427 198703 2 001



LAMPIRAN R : Logbook Penelitian

No	Tanggal	Kegiatan	Paraf
1	21 Desember 2021	Konsultasi tentang hasil revisi proposal	
2	18 Januari 2022	Konsultasi dan izin sebelum melakukan uji organoleptik	
3	24 Januari 2022	Membuat produk dan melakukan uji organoleptik I	
4	25 Januari 2022	Membuat produk dan melakukan uji organoleptik II	
5	26 Januari 2022	Mengolah data hasil uji organoleptik I dan II	
6	27 Januari 2022	Konsultasi tentang hasil uji organoleptik dan izin melakukan uji kadar serat ke Baristand	
7	05 Maret 2022	Konsultasi tentang hasil uji kadar serat dan izin melakukan uji daya terima	
8	12 Maret 2022	Membuat produk dan melakukan uji daya terima	
9	2-5 April 2022	Melakukan olah data di SPSS	
10	6-27 April 2022	Membuat laporan akhir/ Skripsi	

Padang, 09 Mei 2022

Rizka Yulia Sary