



**MUTU ORGANOLEPTIK, KADAR SERAT DAN DAYA TERIMA  
DONAT YANG DI SUBSTITUSI DENGAN TEPUNG RUMPUT LAUT  
(*EUCHEMA COTTANI*)**

SKRIPSI

Diajukan ke Program Studi Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika Kementrian  
Kesehatan Politeknik Kesehatan Padang sebagai  
Persyaratan dalam Menyelesaikan Mata Kuliah  
Skripsi di Kementrian kesehatan politeknik  
kesehatan padang

OLEH:

**AMIRATUL HUSNA.A**

Nim. 202210562

**PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN GIZI DAN DIETETIKA  
KEMENTRIAN KESEHATAN POLITEKNIK KESEHATAN  
RI PADANG TAHUN 2024**



**RETE ORGANDLEPTIK, KADAR SERAY DAN DAYA  
TERIMA DONAT YANG DISUBSTITUSI DENGAN TEPUNG  
BUNPUT LAUT (*UCHENA COTTANO*)**

**SKRIPSI**

Ditujukan ke Program Studi Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika  
Kementerian Kesehatan Politeknik Kesehatan Padang sebagai  
Perevisitator dalam Menyelesaikan Mata Kuliah  
Skripsi di Kementerian Kesehatan Politeknik  
Kesehatan Padang

Oleh

**AMRATUL HUSNA**

Nim. 202210562

**PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN GIZI DAN DIETETIKA  
KEMENTERIAN KESEHATAN POLITEKNIK KESEHATAN  
RI PADANG TAHUN 2024**

**PERNYATAAN PERSETUJUAN**

Judul Skripsi: **Mutu Organoleptik, Kadar Serat dan Daya Tarik Daging yang di Substitusi dengan Tepung Bawang Putih (*Eschscholium officinale*)**

Nama: **Amirah Husna A**  
NIM: **302210562**

Skripsi ini telah diperiksa oleh pembimbing Skripsi untuk memastikan dibadanya Tim Penguji Program Studi Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika Kementerian Politeknik Kesehatan Padang.

Padang, Juni 2024  
Menyetujui

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping



**Siti Darningsih, S.Pd, M.Si**  
NIP : 19830218 1986032 001



**Nur Ahmad Halibi, S.Ga, MP**  
NIP : 19940605 2022031 001

Ketua Prodi  
Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika



**Maris Hamzahani, S. SiT, M.Kes**  
NIP : 19751001 1994072 001

## PERNYATAAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Mito Organoleptik, Kadar Serat dan Daya Terima Dosis yang di Sediakan dengan Tampung Berpasir *Lawe (Eucalyptus Cantonii)*

Nama : Arizatul Husna A  
NIM : 202210562

Skripsi ini telah diperiksa, diterima, dan disetujui/ditandatangani Dewan Penguji Program Studi Sarjana Terapan Gigi dan Dokter Gigi Kesehatan Publik dan Kesehatan Padang dan dinyatakan memenuhi syarat untuk di terima

Padang, Juni 2024

Ketua Dewan Penguji



Irma Ery Yanti, S.K.M., M.Si  
NIP: 19651219 1988032 001

Anggota Dewan Penguji



Imanulita, S.Pd., M.Pd  
NIP: 19681005 1994032 001

## PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya :

Nama Lengkap : Armanul Hama A  
NIM : 202210562  
Tanggal Lahir : 16 Desember 2002  
Tahun Masuk : 2020  
Program : ITP  
Nama Pembimbing Akademik : Andradiluar, SKM, M.Kes  
Nama Pembimbing Utama : Sri Darmingsih, S.Pd, M.M  
Nama Pembimbing Pendamping : Nur Ahmad Hafid, S.Gia, MP

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan plagiat dalam hasil Skripsi saya yang berjudul :

"Mata Organoleptik, Kadar Serat, dan Daya Terima Donat yang di Substitusi dengan Tepung Rumbut Laut (*Eucheima Cottonii*)".

Apabila saya atau nanti terdapat melakukan tindakan plagiat, maka saya akan menerima sanksi yang telah ditetapkan.

Demiikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Padang, Juni 2024



Armanul Hama A  
NIM 202210562

**KEMENKES POLITEKNIK KESEHATAN PADANG  
JURUSAN GIZI**

**Skripsi, Juni 2024  
Amiratul Husna.A**

**Mutu Organoleptik, Kadar Serat dan Daya Terima dalam Pembuatan Donat  
aang di Substitusi dengan Tepung Rumput (*Euchema Cottani*)**

**Viii + 57 Halaman + 17 Tabel + 15 Lampiran +1 Diagram**

**ABSTRAK**

Donat adalah makanan yang terbuat dari adonan yang terdiri dari tepung terigu, gula, telur, margarin ragi, dan bahan lainnya. Donat yang biasa di jual disekolah – sekolah belum mencukupi anjuran serat menurut angka kecukupan gizi yaitu 2,9 – 3,4 per harinya. Untuk itu dilakukan substitusi tepung rumput laut pada donat diharapkan dapat memenuhi kekurangan serat pada donat. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui mutu organoleptik, kadar serat, dan daya terima donat yang di substitusi dengan tepung rumput laut.

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen di bidang teknologi pangan dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 1 kontrol, 3 perlakuan dengan 2 kali pengulangan. Uji yang dilakukan adalah uji subjektif dan Objektif. Uji subjektif yaitu uji organoleptik yang dilakukan di laboratorium Ilmu bahan makanan Jurusan Gizi Kemenkes Politeknik kesehatan Padang kepada 25 panelis agak terlatih, dan uji daya terima dilakukan di SMP 34 Padang kepada 30 orang anak sekolah menengah pertama usia 13-15 tahun. Selanjutnya uji Objektif yaitu uji kadar serat yang dilakukan di Laboratorium Teknologi Pertanian Universitas Eka Sakti, Penelitian dilakukan di bulan januari – Juni 2024. Analisis dilakukan dengan uji *Kruskall Wallis* dilanjutkan uji *Mann Whitney* apabila terdapat perbedaan nyata.

Daya terima panelis terhadap warna, aroma, rasa, tekstur termasuk kategori suka dan sangat suka. Hasil uji *Kruskal Wallis* di dapatkan perbedaan yang nyata pada tekstur donat. Hasil uji organoleptik didapatkan perlakuan terbaik dengan perbandingan 52,5 : 197,5 gram, kadar serat 7,53% dan sebanyak 100% sasaran dapat menghabiskan produk.

Disarankan menggunakan substitusi 52,5 gram tepung rumput laut dalam pembuatan donat, serta melakukan pengujian keamanan pangan.

**Kata Kunci : Donat, Tepung rumput laut, Serat**  
**Daftar Pustaka : 39 (2011 – 2023)**

**HEALTH POLYTECHNIC PADANG  
DEPARTMENT OF NUTRITION**

**Thesis, June 2024  
Amiratul Husna.A**

**Organoleptic Quality, Fibre Content and Acceptability in the production of  
Donuts Substituted with Grass Meal (Euchema Cottani)  
viii + 58 pages + 17Table 15appendix + 1 diagrams**

**ABSTRACT**

Donuts are foods made from dough made from flour, sugar, eggs, margarine yeast, and other ingredients. Donuts commonly sold in schools do not meet the dietary fibre recommendation according to the nutritional adequacy rate of 2.9 - 3.4 g/day. Therefore, the substitution of seaweed flour in donuts is expected to address the fibre deficiency in donuts. The aim of this study was to determine the organoleptic quality, fibre content, and acceptability of donuts substituted with seaweed flour.

This type of research is an experimental research in the field of food technology with a completely randomised design (CRD) with 1 control, 3 treatments with 2 replicates. The tests carried out were subjective and objective tests. Subjective tests, namely organoleptic tests conducted at the Laboratory of Food Science, Department of Nutrition, Ministry of Health, Polytechnic of Padang on 25 moderately trained panelists, and acceptance tests conducted at SMP 34 Padang on 30 junior high school students aged 13-15 years. In addition, the objective test, namely the fibre content test, was carried out at the Agricultural Technology Laboratory of Eka Sakti University, the research was conducted in January - June 2024. Analysis was done using the Kruskal Wallis test followed by the Mann Whitney test if there were significant differences

Panel acceptance of colour, aroma, taste, texture included the categories of like and very like categories. The results of the Kruskal Wallis test showed a significant difference in the texture of the doughnuts. The organoleptic test results obtained the best treatment with a ratio of 52.5: 197.5 grams, 7.53% fibre content and 100% of the target can finish the product.

It is recommended to use a substitution of 52.5 grams of seaweed flour in the production of donuts and to carry out food safety testing.

**Keywords : Donuts, Seaweed Flour, Dietary fibre  
Bibliography : 39 (2011 – 2023)**

## RIWAYAT HIDUP PENULIS



### A. Identitas Diri

Nama : Amiratul Husna.A  
Nim : 202210562  
Tempat/Tanggal Lahir : Pakandangan/16 Desember 2002  
Jenis Kelamin : Perempuan  
Jumlah Bersaudara : 2 Orang  
Agama : Islam  
Status Perkawinan : Belum Kawin  
Alamat : Korong Pasa Pakandangan  
No Hp/Email : [082321841658](tel:082321841658)/[amiratulhusna1612@gmail.com](mailto:amiratulhusna1612@gmail.com)  
Nama Orang Tua  
Ayah : Afrizal  
Ibu : Amrina Anas

### B. Riwayat Pendidikan

Pendidikan	Tempat	Tahun Lulus
TK Aisyah	Padang Pariaman	2008
Min 3 Padang Pariaman	Padang Pariaman	2014
MTsN 2 Padang Pariaman	Padang Pariaman	2017
Man 1 Padang Pariaman	Padang Pariaman	2020
Kemenkes Poltekkes Padang	Padang Pariaman	2024



## KATA PENGANTAR

Puji syukur Penulis ucapkan kepada Allah SWT berkat Rahmat, Hidayah dan Karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini, yang berjudul **“Mutu Organoleptik, Kadar Serat dan Daya Terima Donat yang Disubstitusi dengan Tepung Rumput Laut (*Euchema Cottani*)”**

Penyusunan dan penulisan Skripsi ini merupakan suatu rangkaian dari proses pendidikan secara menyeluruh di program Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika di Kementerian kesehatan politeknik kesehatan padang, dan sebagai persyaratan dalam menyelesaikan mata kuliah Skripsi pada masa proses pendidikan.

Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terimakasih atas segala bimbingan, pengarahan dari Ibu Sri Darningsih, S.Pd, M.Si selaku pembimbing utama dan Bapak Nur Ahmad Habibi, S.Gz, MP selaku pembimbing pendamping, serta beberapa pihak yang telah membantu sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini. Penulis juga mengucapkan terimakasih kepada yang terhormat :

1. Ibu Renidayati, S.Kp, M.Kep, Sp.Jiwa, selaku Direktur Kementerian Kesehatan Politeknik Kesehatan Padang.
2. Ibu Rina Hasniyati, SKM, M.Kes selaku ketua jurusan Gizi Kementerian Kesehatan Politeknik Kesehatan Padang.
3. Ibu Marni Handayani, SKM, M.Kes selaku ketua prodi Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika Kementerian Kesehatan Politeknik Kesehatan Padang.
4. Bapak Andrafikar SKM, M.Kes selaku pembimbing akademik.
5. Bapak dan Ibu dosen serta staf jurusan Gizi Kementerian Kesehatan Politeknik Kesehatan Padang. Yang telah membantu kelancaran penyelesaian Skripsi ini.
6. Kedua Orang Tua dan keluarga yang selalu memberikan semangat, do'a, dan dukungan dalam penyelesaian Skripsi ini.
7. Teman – teman Jurusan Gizi angkatan 2020

Penulis menyadari Skripsi ini tidak luput dari berbagai kekurangan. Oleh sebab itu, penulis megarapkan kritik dan saran yang membangun demi menyempurnakan segala kekurangan dalam penyusunan Skripsi.

Padang, Juni 2024

Penulis

## DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR .....	i
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR TABEL.....	v
DAFTAR GAMBAR .....	vi
DAFTAR DIAGRAM.....	vii
DAFTAR LAMPIRAN.....	viii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A.Latar Belakang .....	1
B.Rumusan Masalah .....	4
C.Tujuan Penelitian .....	4
D.Manfaat penelitian.....	5
1.Bagi Peneliti.....	5
2.Bagi Masyarakat .....	5
E.Ruang Lingkup Penelitian.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
A.Makanan Jajanan .....	7
1.Pengertian makanan jajanan .....	7
2.Kebutuhan Gizi Dari Jajanan Anak Remaja .....	7
B.Donat .....	8
1.Pengertian donat .....	8
2.Cara Membuat Donat.....	8
3.Nilai Gizi Donat Dalam 100 gr.....	9
C.Rumput laut.....	10
1.Pengertian .....	10
2.Klasifikasi rumput laut.....	10
3.Kandungan Zat Gizi Rumput Laut.....	12
4Manfaat Rumput Laut .....	13
5.Proses Pembuatan Tepung Rumput Laut.....	14
D.Serat.....	15
E.Nutrifikasi pangan.....	16
F.Penilaian organik.....	18
G. Panelis .....	20
H. Uji Daya terima .....	21
BAB III METODE PENELITIAN.....	24
A.Desain Penelitian.....	24
B.Waktu dan Tempat Penelitian .....	24
C.Bahan dan Alat.....	25
1 Bahan .....	25

2. Alat .....	26
D. Tahap Penelitian.....	26
1. Tahap Persiapan .....	26
2. Tahap Pelaksanaan .....	29
E. Pengolahan dan Analisis Data.....	35
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	37
A. Hasil Penelitian .....	37
1. Mutu Organoleptik .....	37
2. Perlakuan Terbaik.....	41
3. Kadar Serat .....	41
4. Daya Terima Sasaran.....	42
B. Pembahasan.....	43
1. Mutu Organoleptik .....	43
2. Perlakuan Terbaik.....	49
3. Kadar Serat .....	50
4. Daya Terima .....	51
BAB V PENUTUP .....	52
A. Kesimpulan .....	52
B. Saran.....	53
DAFTAR PUSTAKA .....	54
<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR TABEL

Tabel 1 Nilai gizi donat dalam 100 gram.....	9
Tabel 2 Perbandingan nilai gizi rumput laut dengan makanan lain .....	12
Tabel 3 Rancangan perlakuan pembuatan donat substitusi tepung rumput laut .....	24
Tabel 4 Komposisi bahan untuk tiap perlakuan pada pembuatan donat substitusi tepung rumput laut pada penelitian pendahuluan .....	30
Tabel 5 Kandungan zat gizi donat substitusi tepung rumput laut dalam masing – masing formulasi penelitian pendahuluan .....	30
Tabel 6 Donat yang dihasilkan dalam 1 resep pada penelitian pendahuluan.....	30
Tabel 7 Kandungan zat gizi donat substitusi tepung rumput laut dalam masing – masing formulasi penelitian pendahuluan .....	31
Tabel 8 Kandungan zat gizi 1 buah donat substitusi tepung rumput laut dalam masing – masing formulasi penelitian pendahuluan .....	31
Tabel 9 Hasil uji organoleptik donat yang disubstitusi tepung rumput laut pada penelitian pendahuluan.....	32
Tabel 10 Rancangan perlakuan pembuatan donat substitusi tepung rumput laut.....	33
Tabel 11 Nilai rata – rata penerimaan panelis terhadap warna donat substitusi tepung rumput laut .....	37
Tabel 12 Nilai Rata – rata penerimaan panelis terhadap aroma donat substitusi tepung rumput laut.....	38
Tabel 13 Nilai Rata – rata penerimaan panelis terhadap rasa donat substitusi tepung rumput laut.....	39
Tabel 14 Nilai Rata – rata penerimaan panelis terhadap tekstur donat sunstitusi tepung rumput laut.....	40
Tabel 15 Nilai rata – rata penerimaan panelis terhadap mutu organoleptik donat substitusi tepung rumput laut.....	41
Tabel 16 Kadar serat donat dalam 100 gram .....	42
Tabel 17 Perbandingan Nilai gizi donat kontrol dengan perlakuan dalam 1 porsi .....	42

## DAFTAR GAMBAR

Gambar.1 Eucheuma Cottoni.....	11
--------------------------------	----

## DAFTAR DIAGRAM

Diagram 1. Hasil uji daya terima .....	43
--	----

## **DAFTAR LAMPIRAN**

- Lampiran A. Bagan Alir Penelitian Pendahuluan
- Lampiran B. Bagan alir pembuatan tepung rumput laut
- Lampiran C. Proses pembuatan donat
- Lampiran D. Proses pembuatan donat substitusi tepung rumput laut
- Lampiran E. Formulir uji organoleptik
- Lampiran F. Formulir persetujuan menjadi panelis
- Lampiran G. Hasil output SPSS aroma
- Lampiran H. Hasil output SPSS rasa
- Lampiran I. Hasil Output SPSS warna
- Lampiran J. Hasil Output SPSS tekstur
- Lampiran K. Hasil uji Laboratorium
- Lampiran L. Surat
- Lampiran M. Kode Etik
- Lampiran N. Lembar konsultasi
- Lampiran O. Dokumentasi penelitian



# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Usia remaja merupakan periode peralihan dari masa anak-anak ke masa dewasa, yang menimbulkan perhatian serius dalam bidang kesehatan terkait masalah gizi. Pada fase ini, remaja mengalami perubahan fisik dan hormonal yang disebut *growth spurt*, yang melibatkan pertumbuhan tubuh yang cepat dan perubahan seksual. Agar dapat menghadapi perubahan tersebut dengan baik, penting bagi remaja untuk memperoleh asupan gizi yang cukup, terutama serat<sup>1</sup>.

Banyak remaja yang cenderung mengonsumsi makanan cepat saji dan camilan yang rendah serat yang menyebabkan masalah kesehatan, seperti sembelit, gangguan pencernaan, dan risiko obesitas<sup>1</sup>. Menurut data Riskesdas tahun 2018, kurangnya konsumsi sayur dan buah di Indonesia adalah sebesar 95,5%<sup>2</sup>. Sedangkan di Provinsi Sumatera Barat proporsi kurang konsumsi serat adalah sebesar 98%, dan di Kota Padang proporsi kurang konsumsi serat adalah 99,4%<sup>3</sup>.

Makanan Jajanan Menurut *Food and Agriculture Organisation* (FAO) merupakan makanan dan minuman yang dijual oleh pedagang kaki lima di tempat-tempat ramai dan dapat dikonsumsi langsung tanpa memerlukan persiapan atau pengolahan lebih lanjut. Jenis makanan ini dianggap praktis, cepat disajikan, dan terjangkau, tetapi bisa membawa risiko kesehatan apabila tidak diolah atau disajikan dengan baik<sup>4</sup>.

Rata-rata semua anak usia sekolah suka jajanan (95%-96%)<sup>5</sup>. Kebiasaan jajanan pada remaja memang sudah menjadi kebiasaan umum diberbagai tingkat sosial ekonomi, jajanan yang murah bervariasi menjadi daya tarik untuk mengonsumsinya. Jenis

makanan jajanan itu sendiri seperti mi, donat, sosis, es buah, dan gorengan dengan berbagai macam pengolahan<sup>6</sup>.

Donat adalah makanan yang terbuat dari adonan yang terdiri dari tepung terigu, gula, telur, margarin ragi, dan bahan lainnya. Donat memiliki bentuk khas berlubang ditengahnya, meskipun ada juga donat dengan bentuk dan ukuran yang berbeda<sup>7</sup>. Berdasarkan hasil survey yang dilakukan oleh peneliti di beberapa sekolah di kota padang terdapat penjual makanan jajanan donat. Adapun hasil wawancara dengan salah satu penjual donat di dapatkan dalam sehari penjual memproduksi donat sebanyak 100 buah dengan harga Rp.1000 perbuah. Kandungan energi dalam 100 gram donat adalah 335,94 gr, protein 5,94 gr, lemak 16,00 gr, karbohidrat 39,74 gr, dan serat 1,36 gr, terlihat dari nilai gizi Donat yang masih kurang adalah serat.

Menurut AKG 2019, asupan serat anak usia 13-15 tahun adalah 29 gr – 34 gr serat per harinya<sup>8</sup>. Salah satu cara untuk penambahan kandungan serat pada donat yaitu dengan cara mengganti sebagian bahan dasar pembuatan donat dengan bahan pangan yang memiliki kadar serat yang tinggi, salah satunya adalah rumput laut.

Rumput laut adalah salah satu sumber serat tinggi yang melimpah di Indonesia. Rumput laut juga memiliki karakteristik yang membuatnya banyak dimanfaatkan sebagai bahan tambahan pangan, selain itu rumput laut juga memiliki sumber karbohidrat yang tinggi dan kandungan mineral seperti kalsium, besi, dan magnesium, serta kandungan vitamin seperti vitamin A, vitamin C, dan vitamin B12 dan serat<sup>9</sup>.

Berdasarkan data FAO (2019), Indonesia merupakan produsen terbesar nomor satu dunia khususnya untuk jenis *eucheuma cottoni* dan lebih dari 80% untuk tujuan

ekspor ke China. Potensi ekspor rumput laut Indonesia yang menguntungkan juga berdampak positif pada ekonomi lokal dan pendapatan petani rumput laut. Indonesia menduduki posisi pertama sebagai eksportir rumput laut dengan jumlah kontribusi sebesar 95.588 ton<sup>10</sup>.

Berdasarkan data dari Direktorat Jenderal Perikanan Budidaya Kementerian Kelautan dan Perikanan (DPBD KKP), produksi rumput laut di Indonesia mengalami peningkatan dari tahun ke tahun. Dalam rentang waktu 2013-2016, produksinya meningkat dari 9,3 ton menjadi 11,1 juta ton<sup>11</sup>. Rumput laut (*Eucheuma cottonii*) basah dalam 100 gram memiliki kandungan serat sebesar 11,6 g, sedangkan dalam bentuk tepung yaitu 57,2% per 100 gram nya<sup>9</sup>.

Penelitian yang dilakukan oleh Ratih dkk didapatkan bahwa penambahan rumput laut ke dalam cake secara signifikan meningkatkan kadar serat. Hasil analisis kadar serat adalah sebagai berikut: kontrol 0% dengan kadar serat 2,27%, cake dengan rumput laut 10% memiliki kadar serat 3,23%, kue dengan rumput laut 20% memiliki kadar serat 3,79%, dan kue dengan rumput laut 30% memiliki kadar serat 4,05%. Namun, penambahan rumput laut tidak memiliki pengaruh signifikan terhadap kualitas organoleptik cake.<sup>12</sup>.

Sedangkan penelitian yang dilakukan oleh sudaryati dkk mengenai uji daya terima dan nilai gizi bakso yang berbahan dasar tepung rumput laut. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa bakso dengan substitusi 20% :20% (tepung tapioka dan tepung rumput laut) merupakan perlakuan yang paling disukai oleh panelis memiliki kadar serat sebesar 7,4%<sup>13</sup>. Hal ini menunjukkan bahwa tepung rumput laut berpotensi untuk dimanfaatkan dan diolah dalam meningkatkan kadar serat pada makanan.

Berdasarkan Latar Belakang di atas peneliti telah melakukan penelitian tentang Mutu Organoleptik, Kadar Serat Dan Daya Terima Donat Yang Di Substitusi Dengan Tepung Rumput Laut (*Euchema Cottani*).

## **B. Rumusan Masalah**

Bagaimana mutu organoleptik, kadar serat dan daya terima dalam pembuatan donat yang di substitusi dengan tepung rumput (*Euchema cottani*) ?

## **C. Tujuan Penelitian**

### 1. Tujuan umum

Secara umum penelitian ini bertujuan untuk mengetahui mutu organoleptik, kadar serat dan daya terima donat yang di substitusi dengan tepung rumput laut.

### 2. Tujuan khusus

- a. Diketuainya nilai rata-rata kesukaan panelis terhadap warna donat yang di substitusi dengan tepung rumput laut.
- b. Diketuainya nilai rata-rata kesukaan panelis terhadap aroma donat yang di substitusi dengan tepung rumput laut.
- c. Diketuainya nilai rata-rata kesukaan panelis terhadap rasa donat yang di substitusi dengan tepung rumput laut.
- d. Diketuainya nilai rata-rata kesukaan panelis panelis terhadap tekstur donat yang di substitusi dengan tepung rumput laut.
- e. Diketuainya perlakuan terbaik dari donat yang disubstitusi dengan tepung rumput laut.

- f. Diketuainya secara kuantitatif kandungan serat dari donat yang disubstitusi dengan tepung rumput laut.
- g. Diketuainya daya terima anak remaja dari perlakuan terbaik donat yang disubstitusi dengan tepung rumput laut.

#### **D. Manfaat penelitian**

##### **1. Bagi Peneliti**

- a) Menambah pengetahuan penelitian tentang cara peningkatan nilai gizi, terutama serat pada pembuatan donat yang disubstitusi dengan tepung rumput laut.
- b) Merupakan penerapan ilmu yang didapat tentang teknologi pangan dalam rangka penganekaragaman pangan yang berkualitas dan dapat diterima, dikonsumsi serta disukai masyarakat.

##### **2. Bagi Masyarakat**

- a) Memberikan alternatif baru kepada masyarakat tentang donat yang disubstitusikan dengan tepung rumput laut, sehingga tepung rumput laut bisa dimanfaatkan dengan sebaik-baiknya menjadi produk olahan lainnya.
- b) Untuk mendapatkan suatu produk yang mengandung serat serta bermanfaat bagi tubuh.
- c) Dapat memberikan masukan pada industri pangan terhadap produk baru dan memiliki zat gizi baik.

### **E. Ruang Lingkup Penelitian**

Ruang lingkup penelitian ini adalah menilai mutu organoleptik (warna, aroma, rasa, tekstur), perlakuan terbaik yang dilakukan di Laboratorium ITP Jurusan Gizi Kementerian kesehatan Politeknik kesehatan Padang, kemudian uji kadar serat yang dilakukan di Universitas Eka Sakti Padang dan daya terima dilakukan di SMP 34 Padang.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Makanan Jajanan**

##### **1. Pengertian makanan jajanan**

Makanan jajanan dikenal sebagai *street food* yang biasanya dijual di tempat-tempat seperti pinggir jalan, pasar, sekolah, dan lain sebagainya. Makanan jajanan cenderung tinggi karbohidrat dan rendah protein, vitamin, dan serat. Oleh karena kurangnya nutrisi dalam makanan jajanan, maka makanan ini tidak bisa menggantikan sarapan pagi atau makan siang. Anak-anak yang sering makan makanan jajanan mungkin merasa kenyang karena asupan kalori yang tinggi, tetapi nutrisi seperti protein, vitamin, dan serat masih kurang dalam tubuh mereka<sup>14</sup>.

##### **2. Kebutuhan Gizi Dari Jajanan Anak Remaja**

Berdasarkan AKG 2019, anak remaja usia 13-15 tahun membutuhkan zat gizi yang mencakup energi sebesar 2050 kkal, protein 70 gr, lemak 80 gr, karbohidrat 350, dan serat 34 gr. Saat memilih makanan jajanan, perlu diperhatikan bahwa makanan tersebut menyumbang 10% dari kebutuhan kalori harian, sehingga setiap kali snack sebaiknya memenuhi sekitar energi 205 kkal, protein 7 gr, lemak 8 gr, karbohidrat 35 gr, dan serat 3,4 gr. Selain memenuhi kebutuhan gizi, makanan tersebut juga harus memperhatikan aspek kesehatan dan memiliki cita rasa yang sesuai dengan selera anak remaja tersebut<sup>2</sup>.

## **B. Donat**

### **1. Pengertian donat**

Donat adalah makanan yang terbuat dari adonan tepung, ragi, margarin, gula, dan bahan lainnya yang dibentuk menjadi bundar dengan bagian tengah yang berlubang dan digoreng. Meskipun donat berasal dari Amerika Utara dan diakui sebagai makanan khas Amerika, makanan ini sangat populer di seluruh dunia, termasuk makanan jajanan anak sekolah yang digemari anak-anak<sup>15</sup>

Saat ini, donat sudah memiliki berbagai variasi rasa dan bentuk yang berbeda, seperti donat cokelat, donat glasir, dan sebagainya. Selain itu, donat juga sering dihiasi dengan berbagai jenis topping dan isian, seperti selai, krim, cokelat, atau buah-buahan<sup>15</sup>.

### **2. Cara Membuat Donat**

Berdasarkan resep dari penjual donat yang bernama Wirna

Bahan :

- a. Tepung terigu cakra 250 gr
- b. Kuning telur 15 gr
- c. Margarin 40 gr
- d. Minyak goreng 500 ml
- e. Tepung susu 5 gr
- f. Gula pasir 5 gr
- g. Fermipan 5 gr
- h. Air hangat 150 ml



Cara membuat donat

- a) Larutkan ragi dengan air hangat sampai mengembang.
- b) Campurkan tepung terigu, tepung susu, gula, kuning telur dan fermipan yang telah dilarutkan.
- c) Uleni adonan sampai setengah kalis lalu masukkan margarin dan uleni kembali hingga adonan kalis.
- d) Timbang adonan dan dibentuk seperti bola, adonan didiamkan selama 15 menit
- e) Adonan kemudian dicetak bulat dan didiamkan (disimpan) selama 30 menit sehingga adonan mengembang menjadi dua kali lipat dari ukuran semula.
- f) Kemudian goreng adonan sampai matang dan berwarna kecoklatan menggunakan minyak yang telah dipanaskan dan digoreng dengan api kecil.

### 3. Nilai Gizi Donat Dalam 100 gr

Berdasarkan resep dari penjual donat yang bernama Wirna didapatkan nilai gizi donat dalam 100 gram sebagai berikut :

**Tabel 1. Nilai gizi donat dalam 100 gram**

<b>Komposisi</b>	<b>Jumlah</b>
Energi (kal)	335,94
Protein (gr)	5,94
Lemak (gr)	16,00
Karbohidrat (gr)	39,74
Serat (gr)	1,36

*Sumber : Nutrisurvey*

## C. Rumput laut

### 1. Pengertian

Rumput laut merupakan istilah dalam bahasa Indonesia yang merujuk pada jenis-jenis alga yang tumbuh di laut dan dipanen untuk berbagai keperluan, seperti makanan, bahan kosmetik, bahan obat-obatan, dan lain sebagainya.

Seaweed sendiri merupakan istilah dalam bahasa Inggris yang digunakan secara internasional untuk merujuk pada jenis-jenis alga yang tumbuh di laut. Seaweed adalah sumber makanan dan bahan industri yang penting di seluruh dunia, dan sering dijadikan bahan dasar dalam masakan Asia, termasuk Indonesia<sup>16</sup>.

### 2. Klasifikasi rumput laut

Beberapa klasifikasi rumput laut adalah :<sup>17</sup>

- a) Rumput laut (*seaweed*) adalah kelompok tumbuhan laut yang termasuk ke dalam divisi *Thallophyta*. Secara umum, klasifikasi rumput laut dapat dibagi menjadi tiga kelas utama berdasarkan jenis pigmen, yaitu *Rhodophyta*, *Chlorophyta*, dan *Phaeophyta*.
- b) Kelas *Chlorophyta* ditandai dengan adanya pigmen klorofil a dan b serta *karotenoid*, sehingga memberikan warna hijau pada tumbuhan ini. Tubuhnya berupa *thallus* yang dapat berbentuk beragam, seperti daun, benang, atau bola. Rumput laut hijau biasanya tumbuh di perairan dangkal dan air tawar. Contoh spesies rumput laut hijau adalah *Ulva (lato)*, *Enteromorpha*, dan *Caulerpa*.

c) Rumput laut coklat (*Phaeophyta*)

Kelas *Phaeophyta* ditandai dengan adanya pigmen *fucoxanthin* yang memberikan warna coklat pada tumbuhan ini. Tubuhnya berupa *thallus* yang berbentuk seperti daun atau rumput, dan dapat tumbuh pada substrat yang keras atau lunak. Rumput laut coklat umumnya tumbuh di perairan yang lebih dalam dan memiliki bentuk tubuh yang lebih kompleks daripada rumput laut hijau dan merah. Contoh spesies rumput laut coklat adalah *Sargassum*, *Laminaria*, dan *Fucus*.

d) Rumput laut merah (*Rhodophyta*)

Kelas *Rhodophyta* ditandai dengan adanya pigmen *fikoeritrin* dan *ficobilin* yang memberikan warna merah pada tumbuhan ini. Tubuhnya berupa *thallus* yang lembut, tidak mempunyai struktur seperti daun, dan dapat tumbuh pada berbagai jenis substrat. Contoh spesies rumput laut merah adalah *Porphyra*, *Gracilaria* dan *Euclima* (*cottonii* dan *spinosum*).



Gambar.1 *Euclima Cottonii*

Selain itu, rumput laut juga dapat diklasifikasikan berdasarkan struktur *thallus*, seperti *foliose*, *filamentous*, dan *crustose*, serta berdasarkan siklus hidupnya, yaitu rumput laut yang memiliki siklus hidup *haploid* dan *diploid*.

Klasifikasi ini memberikan gambaran yang lebih rinci tentang ciri-ciri morfologi dan biologi dari masing-masing jenis rumput laut<sup>17</sup>.

Taksonomi dari rumput laut jenis *Eucheuma cottoni* adalah sebagai berikut:<sup>18</sup>

Kingdom : *Plantae*

Divisio : *Rhodophyta*

Kelas : *Rhodophyceae*

Ordo : *Gigartinales*

Famili : *Solieriaceae*

Genus : *Eucheuma*

Spesies : *Eucheuma cottonii (Kappaphycus alvarezii)*

### 3. Kandungan Zat Gizi Rumput Laut

Rumput laut *Eucheuma cottonii* memiliki kandungan serat yang cukup tinggi. Dalam bentuk basah, 100 g rumput laut *Eucheuma cottonii* mengandung serat sebesar 11,6 g. Dalam bentuk tepung, 100 g rumput laut *Eucheuma cottonii* mengandung 57,2% serat<sup>9</sup>.

**Tabel 2. Perbandingan nilai gizi rumput laut dengan tepung rumput laut<sup>19</sup>**

Bahan makanan	Kadar serat(Gram)
Tepung Rumput laut	57,2
Rumput Laut segar	11,6

Sumber : TKPI<sup>19</sup>

#### 4. Manfaat Rumput Laut

Rumput laut adalah sumber makanan yang populer di beberapa negara, termasuk Jepang, Korea, dan Indonesia. Selain itu, rumput laut juga memberikan berbagai manfaat kesehatan bagi manusia, diantaranya:<sup>20</sup>

- a) Sumber serat yang baik
- b) Rumput laut mengandung serat yang tinggi, baik dalam bentuk basah maupun kering. Serat berperan penting dalam menjaga kesehatan sistem pencernaan dan mencegah terjadinya sembelit.
- c) Mengandung nutrisi penting
- d) Rumput laut kaya akan nutrisi seperti vitamin C, vitamin K, vitamin B12, zat besi, kalsium, dan magnesium. Vitamin dan mineral tersebut sangat penting bagi kesehatan tubuh dan dapat membantu mencegah berbagai penyakit.
- e) Meningkatkan kesehatan jantung
- f) Kandungan asam lemak omega-3 dalam rumput laut dapat membantu meningkatkan kesehatan jantung dan menurunkan risiko penyakit kardiovaskular.
- g) Menurunkan risiko kanker
- h) Beberapa studi menunjukkan bahwa konsumsi rumput laut dapat membantu menurunkan risiko kanker, terutama kanker payudara, kanker usus besar, dan kanker lambung.

- i) Menjaga kesehatan tulang
- j) Kandungan kalsium, magnesium, dan vitamin K dalam rumput laut dapat membantu menjaga kesehatan tulang dan mencegah risiko osteoporosis.

## **5. Proses Pembuatan Tepung Rumput Laut**

Proses pembuatan tepung rumput laut umumnya melalui beberapa tahap, yaitu:<sup>21</sup>.

- a) Pembersihan dan pemilihan
- b) Rumput laut yang masih segar dicuci dengan air bersih untuk menghilangkan kotoran dan pasir. Kemudian rumput laut yang sudah bersih dipilih untuk diproses lebih lanjut.
- c) Pengeringan
- d) Rumput laut yang sudah bersih dan dipilih dipotong-potong kecil kemudian dijemur di bawah sinar matahari atau menggunakan mesin pengering. Tujuannya agar air dalam rumput laut dapat dihilangkan, dan rumput laut menjadi kering.
- e) Penggilingan
- f) Setelah kering, rumput laut digiling menggunakan mesin penggiling menjadi tepung. Tepung rumput laut ini dapat dihasilkan dengan ukuran partikel yang berbeda, tergantung pada kebutuhan.
- g) Pemurnian
- h) Tepung rumput laut yang dihasilkan kemudian disaring untuk memisahkan bagian yang kasar dan halus. Bagian halus dari tepung rumput laut inilah yang biasanya dikemas dan dipasarkan sebagai produk jadi.

#### D. Serat

Serat pangan adalah jenis karbohidrat kompleks yang banyak ditemukan dalam dinding sel tanaman pangan. Meskipun tidak bisa dicerna atau diserap oleh tubuh manusia, serat pangan memiliki peran penting dalam pencegahan penyakit degeneratif, serat juga membantu menjaga kesehatan sistem pencernaan dan meningkatkan kesehatan jantung dan pembuluh darah. Sumber makanan yang kaya akan serat antara lain buah-buahan, sayuran, biji-bijian, kacang-kacangan, dan biji-bijian seperti gandum, beras merah, oat, dan jagung selain itu, serat pangan juga berperan dalam menjaga kesehatan jantung dengan menurunkan kadar kolesterol jahat (LDL) dalam darah. Serat juga dapat membantu mengendalikan gula darah dan menjaga berat badan yang sehat dengan memberikan rasa kenyang lebih lama. Selain itu, konsumsi serat pangan yang cukup dikaitkan dengan penurunan risiko penyakit degeneratif seperti penyakit jantung, diabetes tipe 2, kanker kolorektal, dan obesitas<sup>22</sup>.

Serat pangan terbagi menjadi dua kelompok, yaitu :<sup>23</sup>

1. Serat pangan larut (*solubledietary fiber*)

Serat pangan larut adalah jenis serat yang dapat larut dalam air, yang termasuk dalam serat ini adalah pektin dan gum merupakan bagian dalam dari sel pangan nabati. Serat ini banyak terdapat pada buah dan sayur.

2. Serat pangan tidak larut (*insolubledietary fiber*)

Serat pangan tidak larut air adalah jenis serat yang tidak dapat larut atau mengembang dalam air. Serat ini melewati saluran pencernaan hampir tidak berubah dan tidak terurai oleh enzim pencernaan manusia. Sumber makanan

yang kaya serat pangan tidak larut air meliputi biji-bijian seperti gandum, beras merah, oatmeal, serta sayuran seperti brokoli, wortel, dan kacang polong. Konsumsi serat pangan tidak larut air yang cukup dapat membantu menjaga kesehatan pencernaan, mencegah sembelit, dan menjaga keseimbangan nutrisi dalam pola makan sehari-hari.

#### **E. Nutrifikasi pangan**

Nutrifikasi makanan adalah proses meningkatkan kandungan nutrisi pada makanan dengan menambahkan bahan-bahan tertentu yang kaya akan nutrisi seperti vitamin, mineral, serat, protein dan asam lemak omega-3. Tujuan dari nutrifikasi makanan adalah untuk meningkatkan kualitas nutrisi makanan agar lebih sehat dan bernutrisi bagi konsumen.

Berikut beberapa jenis nutrifikasi makanan:<sup>24</sup>

##### **1. Restorasi**

Restorasi merujuk pada penambahan zat gizi utama yang hilang selama proses pengolahan makanan. Tujuan dari restorasi adalah untuk memperbaiki atau mengembalikan kandungan gizi makanan tersebut.

##### **2. Fortifikasi**

Fortifikasi adalah penambahan zat gizi yang tidak terdapat dalam bahan makanan sebelum diproses atau jumlahnya sedikit. Tujuan fortifikasi adalah untuk meningkatkan kandungan zat gizi dalam makanan yang tidak mencukupi kebutuhan gizi tubuh, misalnya dengan menambahkan vitamin dan mineral pada tepung terigu.



### 3. Standarisasi

Standarisasi adalah proses penambahan nutrisi selama pengolahan pangan dengan tujuan untuk mencapai standar kandungan nutrisi yang telah ditetapkan. Sebagai contoh, jika sebuah produk makanan memerlukan kadar protein yang tinggi, standarisasi akan dilakukan untuk menambahkan protein pada produk tersebut hingga memenuhi standar yang telah ditentukan.

### 4. Substitusi

Substitusi adalah proses menambahkan zat gizi pada produk pengganti yang mirip dengan produk pangan tertentu. Tujuan dari substitusi adalah untuk meningkatkan kandungan gizi pada produk pengganti yang tidak sekomplet produk pangan aslinya, seperti menambahkan vitamin ke dalam susu kedelai.

### 5. Suplementasi

Suplementasi adalah penambahan zat gizi untuk meningkatkan kandungan gizi dalam bahan pangan sehingga mempunyai kelebihan khusus. Tujuan suplementasi adalah untuk memberikan manfaat tambahan bagi kesehatan tubuh, misalnya dengan menambahkan probiotik pada yogurt untuk meningkatkan kesehatan sistem pencernaan.

Semua jenis nutrifikasi makanan diatas bertujuan untuk meningkatkan kualitas nutrisi makanan dan membantu meningkatkan kesehatan dan kualitas hidup konsumen.

## **F. Penilaian organik**

Uji organoleptik atau uji sensori adalah suatu metode pengujian yang menggunakan indera manusia sebagai alat utama untuk mengukur daya terima atau sifat-sifat sensori dari produk seperti rasa, aroma, warna, tekstur, dan penampilan. Metode ini sering digunakan dalam industri pangan, farmasi, dan kosmetik untuk mengevaluasi kualitas produk sebelum dipasarkan. Uji organoleptik dilakukan oleh panelis atau juri yang terlatih dan memiliki kemampuan untuk mengenali perbedaan dalam karakteristik sensori dari produk yang diuji. Hasil dari uji organoleptik dapat memberikan informasi yang sangat penting untuk perbaikan produk dan pengembangan produk baru.

Pengujian organoleptik memang memiliki peranan penting dalam penerapan mutu produk, terutama dalam mengukur kualitas sensori atau karakteristik organoleptik suatu produk seperti rasa, aroma, warna, tekstur, dan penampilan. Dengan pengujian organoleptik, kita dapat menentukan apakah suatu produk memenuhi standar kualitas yang diharapkan oleh konsumen atau tidak<sup>25</sup>.

Hal-hal yang dinilai dalam penilaian organoleptik meliputi:<sup>12</sup>

### **a. Warna**

Keputusan konsumen untuk mengonsumsi atau tidak mengonsumsi suatu bahan pangan sangat dipengaruhi oleh warnanya. Secara visual, warna menjadi faktor yang pertama kali diperhatikan sebelum mempertimbangkan faktor lainnya. Meskipun bahan tersebut dianggap memiliki nilai gizi tinggi, rasa yang enak, dan tekstur yang baik, jika warnanya tidak menarik atau terlihat berbeda dari yang

seharusnya, kemungkinan besar bahan tersebut tidak akan diminati untuk dikonsumsi.

b. Aroma

Aroma adalah pengalaman aromatik yang muncul akibat reaksi kimia, senyawa yang mudah menguap yang tercium oleh saraf penciuman di dalam hidung saat dimakan masuk ke dalam mulut. Pengalaman atau rangsangan ini selalu menghasilkan kenikmatan, yang kemudian dapat memengaruhi tingkat atau penerimaan panelis atau konsumen terhadap suatu produk pangan tertentu.

c. Rasa

Tingkat penerimaan konsumen terhadap produk pangan sangat dipengaruhi oleh faktor rasa. Rasa memainkan peran penting dalam pemilihan produk. Rasa adalah respons lidah terhadap rangsangan yang diberikan oleh makanan. Penginderaan rasa terbagi menjadi empat kategori: manis, asin, pahit, dan asam. Konsumen akan menentukan apakah mereka menerima atau menolak produk berdasarkan keempat kategori rasa tersebut.

d. Tekstur

Perubahan tekstur dan konsistensi suatu bahan dapat memengaruhi sensasi rasa yang dihasilkannya. Penelitian menunjukkan bahwa perubahan dalam tekstur dan viskositas bahan dapat mengubah persepsi rasa dan aroma, karena dapat memengaruhi rangsangan pada sel-sel reseptor penciuman serta produksi air liur.

## G. Panelis

Merupakan anggota atau orang yang terlibat dalam penilaian organoleptik dari produk yang disajikan. Beberapa macam panel yang digunakan dalam penilaian organoleptik yaitu :<sup>26</sup>

### 1. Panelis perorangan (*individual expert*)

Panel perseorangan merupakan individu yang memiliki keahlian tinggi dan kepekaan khusus yang diperoleh melalui bakat atau latihan yang intensif. Mereka memiliki pemahaman mendalam tentang sifat, peran, dan proses pengolahan bahan yang akan dinilai, serta menguasai metode analisis organoleptik dengan sangat baik. Keuntungan menggunakan panelis ini terletak pada kepekaan dan efisiensi tinggi mereka dalam melakukan penilaian. Panel individu biasanya digunakan untuk mendeteksi perbedaan yang kecil dan mengidentifikasi penyebabnya.

### 2. Panelis terbatas (*small expert panel*)

Panel Terbatas merupakan Panel terbatas terdiri dari sejumlah kecil orang, biasanya antara 3 hingga 5 orang, yang memiliki kepekaan tinggi. Hal ini bertujuan untuk menghindari adanya bias dalam penilaian. Panelis dalam panel terbatas memiliki pemahaman yang mendalam mengenai faktor-faktor dalam penilaian organoleptik dan memiliki pengetahuan yang baik tentang cara pengolahan dan pengaruh bahan baku terhadap hasil akhir.

### 3. Panelis terlatih (*trained panel*)

Panel terlatih terdiri dari 15-25 individu dengan kepekaan yang baik, yang dipilih melalui seleksi dan dilatih secara intensif. Panelis ini dapat mengevaluasi berbagai

rangsangan tanpa terlalu terfokus pada satu aspek. Keputusan diambil setelah analisis data bersama

#### 4. Panelis agak terlatih (*untrained panel*)

Panel yang agak terlatih terdiri dari 15-25 orang yang telah menjalani pelatihan untuk memahami karakteristik tertentu. Anggota panel ini dapat dipilih dari kelompok terbatas dengan terlebih dahulu melakukan uji coba terhadap data merek. Jika data yang diperoleh sangat menyimpang, maka data tersebut dapat diabaikan dalam proses pengambilan keputusan.

#### 5. Panelis tak terlatih

Panel tidak terlatih terdiri dari 25 individu yang dipilih berdasarkan variasi suku, tingkat sosial, dan pendidikan. Mereka hanya memiliki pemahaman dasar tentang evaluasi organoleptik dan terbatas pada penilaian sederhana seperti preferensi pribadi. Panel tidak terlatih biasanya terdiri dari orang dewasa dengan jumlah panelis pria dan wanita yang seimbang.

#### 6. Panel konsumen

Panel konsumen terdiri dari 30 hingga 100 orang, tergantung pada tujuan pemasaran komoditas. Panel ini memiliki ciri-ciri yang umum dan dapat dipilih berdasarkan individu atau kelompok yang mewakili target pasar yang diinginkan.

### **H. Uji Daya terima**

Daya terima makanan adalah kemampuan seseorang untuk sepenuhnya mengonsumsi makanan yang disajikan. Keberhasilan dalam penyelenggaraan makanan dapat diukur berdasarkan sejauh mana makanan tersebut diterima dengan baik dan habis dimakan. Tingkat daya terima makanan dipengaruhi oleh tingkat

kesukaan seseorang terhadap menu makanan yang disajikan. Semakin tinggi tingkat kesukaan terhadap menu makanan, semakin besar kemungkinan makanan tersebut akan diterima dengan baik dan habis dimakan. Sebaliknya, jika tingkat kesukaan rendah terhadap menu makanan, daya terima makanan bisa menurun, dan mungkin tidak akan sepenuhnya dihabiskan<sup>27</sup>.

Uji daya terima makanan dilakukan dengan melibatkan panelis yang bisa terdiri dari individu yang tidak terlatih atau kelompok yang sesuai dengan target yang dituju. Panelis diminta untuk mengonsumsi produk makanan yang disajikan sebanyak yang mereka mampu. Jika panelis tidak menghabiskan makanan, mereka diminta untuk menyatakan alasan mengapa mereka tidak dapat menghabiskannya. Kemudian, sisa sampel makanan ditimbang untuk menghitung rata-rata konsumsi panelis. Untuk mengevaluasi daya terima makanan, rata-rata persentase asupan makanan dihitung. Jika rata-rata persentase asupan lebih besar dari 80% dari jumlah makanan yang disajikan, maka daya terima dikatakan baik. Artinya, mayoritas panelis berhasil menghabiskan sebagian besar makanan yang disediakan. Namun, jika rata-rata persentase asupan makanan kurang dari 80% dari jumlah hidangan yang disajikan, maka daya terima dikatakan kurang. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar panelis tidak dapat menghabiskan makanan yang diberikan.<sup>28</sup>

Uji daya terima donat substitusi tepung rumput laut dilakukan kepada anak sekolah dengan rata – rata umur 13-15 tahun di SMP 34 Padang, sampel yang dilakukan adalah perlakuan terbaik dari penelitian lanjutan yang sudah di uji organoleptik oleh panelis dan telah dilakukan uji kadar serat di Laboratorium Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Pertanian Eka Sakti Padang.

Jumlah donat dengan substitusi tepung rumput laut yang disajikan sebagai makanan jajanan yang mengandung 10% serat dianjurkan untuk anak sekolah, donat substitusi tepung rumput laut diberikan sebanyak 50 gam dengan mengacu kepada angka kecukupan gizi pada anak usia 13 – 15 tahun tanpa membedakan kebutuhan berdasarkan jenis kelamin untuk pemberian produk sebagai makanan selingan.

## **BAB III METODE PENELITIAN**

### **A. Desain Penelitian**

Penelitian ini merupakan eksperimen dalam bidang teknologi pangan yang bertujuan untuk mengevaluasi mutu organoleptik, kadar serat, dan daya terima dari substitusi tepung rumput laut pada donat. Metode yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 1 kontrol, 3 perlakuan, dan 2 kali pengulangan. Rancangan pembuatan donat dengan substitusi tepung rumput laut dapat dilihat pada Tabel 3 sebagai berikut:

**Tabel 3. Rancangan perlakuan pembuatan donat substitusi tepung rumput laut**

<b>Bahan</b>	<b>F1 (Kontrol)</b>	<b>F2</b>	<b>F3</b>	<b>F4</b>
Tepung Terigu	250 gram	197,5 gram	195 gram	192,5 gram
Tepung Rumput Laut	0 gram	52,5 gram	55 gram	57,5 gram

Penetapan komposisi bahan rancangan penelitian ini didasarkan dengan substitusi tepung Rumput Laut dilakukan mulai dari 52,5 gram. hal ini dapat mencukupi kebutuhan Serat harian pada snack untuk 50 gram Donat yaitu 3,4 gram. Komposisi tepung Terigu pada rancangan ini merujuk pada resep penjual donat yaitu 250 gram.

### **B. Waktu dan Tempat Penelitian**

Penelitian ini dilakukan mulai dari pembuatan proposal pada bulan Februari 2023 sampai dengan laporan hasil skripsi pada bulan April 2024.



Uji organoleptik dilakukan di laboratorium ITP Jurusan Gizi Kemenkes Politeknik Kesehatan Padang. Pengujian kadar Serat dilakukan di Laboratorium Teknologi Hasil Pertanian Universitas Ekasakti. Uji daya Terima dilakukan di SMP 34 Padang.

### **C. Bahan dan Alat**

#### **1. Bahan**

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu :

##### **a. Bahan Pembuatan Donat Substitusi Tepung Rumput Laut**

Bahan Donat substitusi tepung Rumput Laut dalam dua kali pengulangan adalah menggunakan tepung terigu sebanyak 1.670 gr, tepung terigu Cakra kembar Yang Berwarna Putih dan tidak menggumpal, kuning telur ayam 120 menggunakan kuning telur yang berwarna kuning tua, tepung susu dancow 40 gr berwarna putih, margarin Blueband 320 gr yang berwarna putih atau kuning pucat dengan tekstur yang lembut dan mudah di oleskan , fermipan 40 gr berwarna abu-abu dan tepung rumput laut sebanyak 330 gram. Tepung dibuat sendiri dari rumput laut jenis *euchema cottani* yang dibeli di pasar raya Padang melalui proses pencucian, penjemuran dan penghalusan menggunakan blender. Pada pembuatan tepung rumput laut 500 gram rumput laut setelah di jadikan tepung menjadi 120 gram tepung rumput laut.

##### **b. Bahan Uji Organoleptik**

Bahan yang digunakan untuk uji organoleptik dalam satu sampel kontrol, dan tiga sampel perlakuan, surat persetujuan panelis, formulir uji organoleptik dan air mineral digunakan untuk menetralsir indra perasa panelis sebelum dan sesudah mencicipi sampel donat rumput laut yang disajikan.

### **c. Bahan Uji Daya Terima**

Bahan yang digunakan untuk uji daya terima adalah sampel donat substitusi rumput laut terbaik, formulir uji daya terima dan air mineral.

## **2. Alat**

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

### **a) Alat Pembuatan Tepung Rumput Laut**

Alat yang digunakan dalam pembuatan Tepung Rumput Laut adalah baskom stainless, blender, timbangan digital, ayakan mesh 80, pisau, dan sendok makan.

### **b) Alat yang digunakan dalam pembuatan donat tepung rumput laut**

Baskom, Gelas Ukur, Sendok, Spatula, Wajan dan Kompor.

### **c) Alat Uji Organoleptik**

Pada uji organoleptik digunakan kotak plastik mika ukuran 5A, kertas label dan alat tulis

### **d) Alat Uji Daya Terima**

Pada uji daya terima makanan digunakan piring plastik berwarna putih.

## **D. Tahap Penelitian**

### **1. Tahap Persiapan**

Terdiri dari tahapan pembuatan tepung rumput laut dan dilanjutkan dengan pembuatan donat kontrol dan donat substitusi tepung rumput laut.

#### **a. Pembuatan Tepung Rumput Laut**

Proses pembuatan tepung rumput laut berdasarkan penelitian Sandiana Lukito, M. 2017<sup>29</sup>.

- a) Rumput laut jenis *Eucheuma cottonii* dibersihkan menggunakan air untuk menghilangkan kotoran yang menempel pada rumput laut.
- b) Rumput laut yang sudah dibersihkan dilakukan penjemuran selama 3 hari hingga rumput laut kering dan rapuh.
- c) Kemudian rumput laut dihaluskan menggunakan blender dan dilanjutkan dengan pengayakan menggunakan ayakan ukuran 80 mesh. Tujuan dari penggunaan ayakan ukuran 80 mesh adalah untuk memisahkan berbagai campuran partikel padat sehingga didapat ukuran partikel yang seragam serta terbebas dari kontaminan yang memiliki ukuran berbeda.

**b. Pembuatan donat kontrol**

Berdasarkan resep dari penjual donat yang bernama wirna

- 1) Bahan
  - a) Tepung terigu 250 gr
  - b) Kuning telur 15 gr
  - c) Margarin 40 gr
  - d) Minyak goreng 500 ml
  - e) Susu bubuk 5 gr
  - f) Gula pasir 5 gr
  - g) Fermipan 5 gr
  - h) Air hangat 150 ml
- 2) Cara Membuat donat.
  - a) Larutkan ragi dengan air hangat sampai mengembang.
  - b) Campurkan tepung terigu, tepung susu, gula, kuning telur dan ragi yang telah

dilarutkan.

- c) Uleni adonan sampai setengah kalis lalu masukkan margarin dan uleni kembali hingga adonan kalis.
- d) Timbang adonan dan dibentuk seperti bola, adonan didiamkan selama 15 menit
- e) Adonan kemudian dicetak bulat dan didiamkan (disimpan) selama 30 menit sehingga adonan mengembang menjadi dua kali lipat dari ukuran semula.
- f) Kemudian goreng adonan sampai matang dan berwarna kecoklatan menggunakan minyak yang telah dipanaskan dan di masak dengan api kecil

### **c. Pembuatan Donat Substitusi Tepung Rumput Laut**

#### 1) Bahan :

- a) Tepung terigu 250 gr
- b) Tepung rumput laut 55,60,65 gr
- c) Kuning telur 15 gr
- d) Margarin 40 gr
- e) Minyak goreng 500 ml
- f) Susu bubuk 5 gr
- g) Gula pasir 5 gr
- h) Fermipan 5 gr
- i) Air hangat 150 ml

#### 2) Cara Membuat

- a. Larutkan ragi dengan air hangat sampai mengembang.
- b. Campurkan tepung terigu, tepung rumput laut, tepung susu, gula, kuning telur dan

ragi yang telah di larutkan.

- c. Uleni adonan sampai setengah kalis lalu masukkan margarin dan uleni kembali hingga adonan kalis.
- d. Timbang adonan dan dibentuk seperti bola, adonan didiamkan selama 15 menit
- e. Adonan kemudian dicetak bulat dan didiamkan (disimpan) selama 30 menit sehingga adonan mengembang menjadi dua kali lipat dari ukuran semula.
- f. Kemudian goreng adonan sampai matang dan berwarna kecoklatan menggunakan minyak yang telah dipanaskan dan di masak dengan api kecil.

## **1. Tahap Pelaksanaan**

### **a. Penelitian pendahuluan**

Penelitian pendahuluan dilakukan sebelum penelitian lanjutan dengan tujuan mendapatkan perlakuan terbaik dalam pembuatan donat substitusi tepung rumput laut. Penelitian dilakukan pada bulan Mei 2023. Penelitian pendahuluan bertujuan untuk mendapatkan rancangan formulasi yang tepat dalam pembuatan donat substitusi tepung rumput laut.

Penelitian dilakukan dengan satu kontrol dan tiga perlakuan yaitu F1 (kontrol) tidak ada substitusi tepung rumput laut, F2 dengan substitusi 55 gram tepung rumput laut, F3 dengan substitusi 60 gram tepung rumput laut, F4 dengan substitusi 65 gram tepung rumput laut, substitusi tersebut sudah memenuhi asupan serat harian snack sebanyak 3,6 gram dalam 50 gram donat substitusi tepung rumput laut. Komposisi bahan yang digunakan pada setiap perlakuan terdapat pada tabel 4 :

**Tabel 4. Komposisi bahan untuk tiap perlakuan pada pembuatan donat substitusi tepung rumput laut pada penelitian pendahuluan**

Bahan	F1 (Kontrol)	F2	F3	F4
Tepung terigu	250 gr	195 gr	190 gr	185 gr
Tepung rumput laut	0 gr	55 gr	60 gr	65 gr
Kuning telur	15 gr	15 gr	15 gr	15 gr
Margarin	40 gr	40 gr	40 gr	40 gr
Gula pasir	5 gr	5 gr	5 gr	5 gr
Tepung susu	5 gr	5 gr	5 gr	5 gr
Fermipan	5 gr	5 gr	5 gr	5 gr
Minyak goreng	500 gr	500 gr	500 gr	500 gr

Berdasarkan komposisi bahan yang digunakan dalam pembuatan donat pada 1 resep maka dapat dilihat nilai gizi donat yang dihasilkan tabel 5 :

**Tabel 5. Kandungan zat gizi donat substitusi tepung rumput laut dalam masing-masing formulasi penelitian pendahuluan.**

Perlakuan	Energi (kkal)	Protein (gr)	Lemak (gr)	Karbohidrat (gr)	Serat (gr)
F1 (Kontrol)	1.679,73	29,74	84,13	198,76	16,85
F2	1.651,16	28,76	84,55	188,14	36,74
F3	1.648,57	28,64	84,58	187,12	39,56
F4	1.645,94	28,52	84,72	186,20	42,29

*Sumber : Nutrisurvey*

Berdasarkan komposisi bahan yang digunakan dalam pembuatan Donat pada 1 resep maka dapat dilihat Donat yang dihasilkan pada tabel 6 :

**Tabel 6. Donat yang dihasilkan dalam 1 resep pada penelitian pendahuluan**

Perlakuan	Berat adonan	Berat Jadi	Jumlah Donat yang dihasilkan	Berat 1 buah Donat
F1 (Kontrol)	470 gram	533 gram	21 buah	25
F2	470 gram	533 gram	21 buah	25
F3	470 gram	533 gram	21 buah	25
F4	470 gram	533 gram	21 buah	25

Berdasarkan komposisi bahan yang digunakan dalam pembuatan Donat pada 1 resep maka di peroleh Nilai Gizi 100 gram Donat yang Dapat dilihat pada tabel 7 :

**Tabel 7. Kandungan zat gizi donat substitusi tepung rumput laut dalam 100 gram penelitian pendahuluan**

Perlakuan	Energi (Kkal)	Protein (gr)	Lemak (gr)	Karbohidrat (gr)	Serat (gr)
F1 (Kontrol)	335,94	5,94	16,00	39,74	1,36
F2	330,22	5,74	16,08	37,62	7,34
F3	329,70	5,72	16,08	37,42	7,90
F4	329,18	5,70	16,12	37,24	8,44

*Sumber : Nutrisurvey*

Berdasarkan Nilai Gizi Donat Yang di dapatkan dalam 100 gram maka di peroleh Nilai Gizi 1 Buah Donat yang Dapat dilihat pada tabel 8 :

**Tabel 8. Kandungan zat gizi 1 buah donat substitusi tepung rumput laut dalam masing-masing formulasi penelitian pendahuluan**

Perlakuan	Energi (Kkal)	Protein (gr)	Lemak (gr)	Karbohidrat (gr)	Serat (gr)
F1 (Kontrol)	83,98	1,48	4,00	9,93	0,34
F2	82,55	1,43	4,02	9,40	1,83
F3	82,42	1,43	4,02	9,33	1,97
F4	82,29	1,42	4,03	9,31	2,11

*Sumber : Nutrisurvey*

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

- 1) Perlakuan F1 (kontrol), dimana diperoleh hasil bahwa warna kuning kecoklatan, aroma khas donat, rasa gurih dan tekstur lembut.
- 2) Perlakuan F2 didapatkan hasil warna kuning kecoklatan, aroma khas donat, rasa gurih dan tekstur sedikit padat.
- 3) Perlakuan F3 didapatkan warna kuning kecoklatan, aroma khas donat, rasa gurih dan tekstur sedikit padat.

- 4) Perlakuan F4 didapatkan warna kuning kecoklatan, aroma khas donat, rasa gurih dan tekstur padat.

Hasil uji organoleptik yang dilakukan pada tanggal 28 Mei 2023 terhadap 15 orang panelis (mahasiswa tingkat III dan IV Jurusan Gizi Kemenkes Politeknik Kesehatan Padang) terhadap donat substitusi rumput laut didapatkan hasil pada tabel 9.

**Tabel 9. Hasil uji organoleptik donat yang disubstitusi tepung rumput laut pada penelitian pendahuluan**

Perlakuan	Warna	Aroma	Rasa	Tekstur	Rata-rata
F1 (Kontrol)	3.26	3.13	3.43	3.26	3.27
<b>F2</b>	<b>3.56</b>	<b>3.46</b>	<b>3.48</b>	<b>3.54</b>	<b>3.51</b>
F3	3.46	3.33	3.20	3.30	3.33
F4	3.00	2.93	2.47	2.80	2.80

Berdasarkan tabel 9 dapat diketahui bahwa perlakuan F2 dari segi warna, aroma rasa, dan tekstur lebih disukai oleh panelis. Sehingga perlakuan terbaik substitusi tepung rumput laut pada penelitian pendahuluan adalah sebanyak 55 gram dengan ciri-ciri warna kuning kecoklatan, aroma khas donat, rasa gurih dan teksturnya sedikit padat.

#### **b. Penelitian lanjutan**

Penelitian ini merupakan kelanjutan dari penelitian pendahuluan. Perlakuan yang diterapkan mencakup 3 perlakuan terbaik dengan 2 kali pengulangan. Berdasarkan hasil penelitian pendahuluan, perlakuan terbaik adalah substitusi tepung rumput laut sebanyak 55 gram. Oleh karena itu, penelitian lanjutan akan menggunakan substitusi tepung rumput laut dalam jumlah 52,5 gram, 55 gram, dan 57,5 gram. Komposisi bahan untuk masing-masing perlakuan dalam penelitian



lanjutan dapat dilihat pada Tabel 10.

**Tabel 10. Rancangan perlakuan pembuatan donat substitusi tepung rumput laut**

<b>Bahan</b>	<b>F1 (Kontrol)</b>	<b>F2</b>	<b>F3</b>	<b>F4</b>
Tepung Terigu	250 gr	197,5 gr	195 gr	192,5 gr
Tepung Rumput Laut	0 gr	52,5 gr	55 gr	57,5 gr
Kuning Telur	15 gr	15 gr	15 gr	15 gr
Margarin	40 gr	40 gr	40 gr	40 gr
Gula Pasir	5 gr	5 gr	5 gr	5 gr
Tepung susu	5 gr	5 gr	5 gr	5 gr
Fermipan	5 gr	5 gr	5 gr	5 gr
Minyak Goreng	500 gr	500 gr	500 gr	500 gr
Air hangat	150 ml	150 ml	150 ml	150 ml

### 1). Pengamatan

Dalam penelitian ini, pengamatan dilakukan dengan dua metode, yaitu pengamatan subjektif dan pengamatan objektif. Pengamatan subjektif melibatkan uji organoleptik dan uji daya terima, sementara pengamatan objektif dilakukan melalui uji kadar serat.

#### a) Pengamatan subjektif

##### 1. Uji Organoleptik

Uji organoleptik adalah pengamatan yang diukur dengan instrumen manusia yaitu organ manusia berupa alat indra. Pengamatan dalam penelitian ini dilakukan secara subjektif dengan cara organoleptik (warna, rasa, aroma dan tekstur) berupa uji kesukaan atau uji hedonik terhadap Donat yang disubstitusikan dengan tepung rumput laut.

Dalam penelitian ini menggunakan panelis agak terlatih 30 panelis yang sebelumnya sudah mengetahui sifat-sifat sensori untuk penelitian lanjutan. Dari 30

panelis kemudian diseleksi nilai ekstrim sehingga didapatkan panelis sebanyak 25 orang. Syarat panelis antara lain :

- (a) Mempunyai kemampuan mendeteksi, mengenal, membandingkan, membedakan, dan kemampuan hedonik.
- (b) Ada perhatian nanti terhadap organoleptik.
- (c) Bersedia dan mempunyai waktu.
- (d) Mempunyai kepekaan yang diperlukan.

Panelis diminta untuk memberikan tanggapan dirinya tentang kesukaan terhadap donat dan formulir yang telah disediakan :

- (a) Sediakan 4 buah sampel (1 kontrol dan 3 pembanding) yang diletakkan dalam piring yang sama, setiap sampel diberi kode F1, F2, F3 dan F4.
- (b) Panelis diminta untuk mencicipi satu persatu dan mengisi formulir uji organoleptik sesuai dengan tanggapan panelis.
- (c) Setiap akan mencicipi donat panelis diminta untuk berkumur-kumur terlebih dahulu dengan air putih yang telah disediakan.
- (d) Panelis mengisi tanggapan terhadap warna, aroma, rasa dan tesktur dalam bentuk angka kedalam formulir uji organoleptik yang telah disediakan
- (e) Nilai Kesukaan

Sangat suka = 4                      Kurang suka = 2

Suka = 3                              Tidak suka = 1

Sebelum dilakukan pengujian, panelis diberitahu terlebih dahulu tentang tata tertib dan prosedur pengujian.

## 2. Uji daya terima

Uji daya terima donat dengan substitusi tepung rumput laut dilakukan pada 30 remaja berusia 13-15 tahun di SMP 34 Padang. Sampel yang diuji adalah produk dengan perlakuan terbaik dari penelitian lanjutan, yang telah melalui uji organoleptik oleh panelis.

### b) Pengamatan objektif

Pengamatan objektif yang dilakukan mencakup analisis kadar serat dalam donat dengan substitusi tepung rumput laut terbaik, yang dilakukan di Laboratorium Teknologi Hasil Pertanian Universitas Ekasakti Padang, Sumatera Barat.

## **E. Pengolahan dan Analisis Data**

Data yang diperoleh dari uji organoleptik dianalisis dengan mengukur tingkat kesukaan menggunakan skor rata-rata (mean) untuk berbagai aspek seperti rasa, warna, aroma, dan tekstur. Untuk menentukan produk yang dapat diterima, digunakan persentase kesukaan panelis secara keseluruhan, dan data tersebut kemudian diolah secara statistik untuk mendapatkan hasil yang lebih mendalam. Sebelum melakukan analisis statistik lebih lanjut, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas untuk memeriksa distribusi data. Uji normalitas ini bertujuan untuk mengetahui apakah data mengikuti distribusi normal atau tidak, sehingga dapat memilih metode statistik yang paling sesuai untuk analisis selanjutnya. Pada penelitian yang dilakukan didapatkan hasil uji normalitas dari ke empat perlakuan didapatkan p value  $< 0,05$  artinya data tidak terdistribusi normal. Maka untuk mengetahui adanya perbedaan yang nyata pada tiap perlakuan, data diolah menggunakan uji Kruskal Wallis, hasil p value yang didapatkan pada warna, aroma, rasa adalah  $>$  dari 0,05 yang artinya tidak dapat

perbedaan yang nyata, dan pada tekstur didapatkan p value  $< 0,05$  yang artinya terdapat perbedaan yang nyata maka dilanjutkan dengan uji Mann Whitney untuk melihat perlakuan yang berbeda dan didapatkan perbedaan pada perlakuan F1 dengan F2, dan F2 dengan F4. Analisis data dilakukan dengan menggunakan program aplikasi SPSS 16.0.

## BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Hasil Penelitian

Penelitian yang dilakukan terhadap mutu organoleptik, kadar serat dan daya terima donat yang disubstitusi dengan tepung rumput laut (*euchema cottani*) Bertujuan untuk melihat mutu organoleptik terhadap warna, aroma, rasa, tekstur, perlakuan terbaik, kadar serat dan daya terima pada satu kontrol dan tiga perlakuan.

#### 1. Mutu Organoleptik

##### a. Warna

Warna donat yang dihasilkan adalah kuning kecoklaatan. Hasil uji organoleptik terhadap warna pada donat substitusi tepung rumput laut (*euchema cottani*) dengan satu kontrol dan tiga perlakuan, didapatkan nilai rata-rata tingkat kesukaan panelis pada masing-masing perlakuan seperti pada tabel 11 berikut ini :

**Tabel 11. Nilai rata – rata penerimaan panelis terhadap warna donat substitusi tepung rumput laut**

Perlakuan	Mean	Min	Max	n	P Value
F1	3.38	3.0	4.0	25	0.271
F2	3.58	3.0	4.0	25	
F3	3.34	2.0	4.0	25	
F4	3.34	2.5	4.0	25	

Tabel di atas menunjukkan hasil uji deskriptif statistik dengan mean tingkat penerimaan panelis terhadap warna donat pada rentang 3.34 – 3.58 dengan kategori suka – sangat suka. Penerimaan tertinggi terhadap warna donat substitusi tepung rumput laut terdapat pada perlakuan F2 (3.58) dengan substitusi tepung rumput laut sebanyak 52,5 gr.

Hasil uji normalitas di dapatkan bahwa p value < 0.05 yaitu 0.00 yang artinya data tidak terdistribusi normal, maka dilanjutkan dengan uji *Kruskall Wallis* pada taraf 5%. Hasil pada uji *Kruskall Wallis* didapatkan bahwa p value > 0.05 yaitu 0.271 artinya tidak terdapat perbedaan yang nyata pada warna Donat.

b. Aroma

Aroma donat yang dihasilkan adalah aroma khas donat. Hasil uji organoleptik pada aroma pada donat substitusi tepung rumput laut dengan satu kontrol tiga perlakuan, didapatkan nilai rata-rata rata tingkat kesukaan panelis pada masing-masing perlakuan seperti pada tabel 12 berikut.

**Tabel 12. Nilai rata – rata penerimaan panelis terhadap aroma donat substitusi tepung runput laut**

<b>Perlakuan</b>	<b>Mean</b>	<b>Min</b>	<b>Max</b>	<b>n</b>	<b>P Value</b>
F1	3.52	3.0	4.0	25	0.113
F2	3.74	3.0	4.0	25	
F3	3.64	3.0	4.0	25	
F4	3.50	2.5	4.0	25	

Tabel di atas menunjukkan hasil uji deskriptif statistik dengan mean tingkat penerimaan panelis terhadap aroma donat pada rentang 3.50 – 3.74 dengan rentang suka – sangat suka. Penerimaan tertinggi terhadap warna donat substitusi tepung rumput laut terdapat pada perlakuan F2 (3.72) dengan substitusi tepung rumput laut sebanyak 52,5 gr.

Hasil uji normalitas di dapatkan bahwa p value < 0.05 yaitu 0.00 yang artinya data tidak terdistribusi normal, maka dilanjutkan dengan uji *Kruskall Wallis* tarat 5%. Hasil uji *Kruskall Wallis* didapatkan bahwa p value > 0.05 yaitu 0.113 yang artinya tidak terdapat perbedaan yang nyata pada aroma Donat.

c. Rasa

Rasa donat yang dihasilkan adalah rasa khas donat. Hasil uji organoleptik pada aroma pada donat substitusi tepung rumput laut dengan satu kontrol tiga perlakuan, didapatkan nilai rata-rata rata tingkat kesukaan panelis pada masing-masing perlakuan seperti pada tabel 13 berikut

**Tabel 13. Nilai Rata – rata penerimaan panelis terhadap rasa donat substitusi tepung rumput laut**

<b>Perlakuan</b>	<b>Mean</b>	<b>Min</b>	<b>Max</b>	<b>n</b>	<b>P Value</b>
F1	3.52	3.0	4.0	25	0.052
F2	3.67	3.0	4.0	25	
F3	3.56	2.5	4.0	25	
F4	3.62	3.5	4.0	25	

Tabel di atas menunjukkan hasil uji deskriptif statistik dengan mean tingkat penerimaan panelis terhadap aroma donat pada rentang 3.54 – 3.67 dengan rentang suka – sangat suka. Penerimaan tertinggi terhadap warna donat substitusi tepung rumput laut terdapat pada perlakuan F2 (3.76) dengan substitusi tepung rumput laut sebanyak 52,5 gr

Hasil uji normalitas di dapatkan bahwa p value < 0.05 yaitu 0.00 yang artinya data tidak terdistribusi normal, maka dilanjutkan dengan uji *Kruskall wallis* taraf 5%. Hasil uji *Kruskall Wallis* didapatkan bahwa p value > 0.05 yaitu 0.052 artinya tidak terdapat perbedaan yang nyata pada rasa Donat.

d. Tekstur

Tekstur donat yang dihasilkan adalah pada donat sedikit padat. Hasil uji organoleptik pada tekstur pada donat substitusi tepung rumput laut dengan satu

kontrol tiga perlakuan, didapatkan nilai rata-rata rata tingkat kesukaan panelis pada masing-masing perlakuan seperti pada tabel 14.

**Tabel 14. Nilai rata – rata penerimaan panelis terhadap tekstur donat Substitusi tepung rumput laut**

Perlakuan	Mean	Min	Max	n	P Value
F1	3.12 <sup>a</sup>	2.0	4.0	25	0.025
F2	3.48 <sup>cd</sup>	3.0	4.0	25	
F3	3.32 <sup>bc</sup>	2.5	4.0	25	
F4	3.02 <sup>ab</sup>	2.0	4.0	25	

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

Tabel di atas menunjukkan hasil uji deskriptif statistik dengan mean tingkat penerimaan panelis terhadap aroma donat pada rentang 3.02 – 3.48 dengan kategori suka. Penerimaan tertinggi terhadap tekstur donat substitusi tepung rumput laut terdapat pada perlakuan F2 (3.48) dengan substitusi tepung rumput laut sebanyak 52,5 gr.

Hasil uji normalitas di dapatkan bahwa p value < 0.05 yaitu 0.00 yang artinya data tidak terdistribusi normal, maka dilanjutkan dengan uji *Kruskall wallis* taraf 5%. Hasil uji *Kruskall Wallis* didapatkan bahwa p value < 0.05 yaitu 0.025 artinya terdapat perbedaan yang nyata pada rasa Donat. Kemudian Dilanjutkan dengan uji Mann Whitnay, Berdasarkan uji lanjutan Mann Whitnay didapatkan perbedaan yang nyata pada perlakuan F1 dengan F2, F2 dengan F4, sedangkan yang tidak terdapat perbedaan pada perlakuan F1 dengan F3, F1 dengan F4, F2 dengan F3, dan F3 dengan F4.



## 2. Perlakuan Terbaik

Perlakuan terbaik pada donat substitusi tepung rumput laut diperoleh dengan melakukan pengolahan data pada aplikasi SPSS. Sehingga didapatkan rata-rata penerimaan panelis terhadap mutu organoleptik donat substitusi tepung rumput laut. Hasil uji mutu organoleptik yang dilakukan terhadap 4 perlakuan donat dapat dilihat pada tabel 15.

**Tabel 15. Nilai rata – rata penerimaan panelis terhadap mutu organoleptik donat substitusi tepung rumput laut**

Perlakuan	Warna	Aroma	Rasa	Tekstur	Rata- rata
F1 (Kontrol)	3.38	3.52	3.52	3.12	3.38
<b>F2</b>	<b>3.58</b>	<b>3.74</b>	<b>3.67</b>	<b>3.48</b>	<b>3.61</b>
F3	3.34	3.64	3.56	3.32	3.46
F4	3.34	3.50	3.62	3.02	3.37

Berdasarkan tabel di atas nilai rata – rata tingkat penerimaan panelis terhadap warna, aroma, rasa, tekstur donat berada pada kategori suka-sangat suka.

Rata – Rata penerimaan panelis terhadap perlakuan donat substitusi tepung rumput laut yang tertinggi adalah pada perlakuan F2 (3.61) dengan substitusi Tepung Rumput Laut sebanyak 52,5 gr. Dimana donat yang dihasilkan yaitu berwarna kuning ke coklatan, aroma khas donat, rasa yang gurih dan tekstur sedikit padat

## 3. Kadar Serat

Pengujian kadar serat bertujuan untuk mengetahui substitusi tepung rumput laut terhadap kadar serat donat. Uji kadar serat dilakukan pada perlakuan F1 (kontrol) yaitu donat tanpa substitusi tepung rumput laut dan perlakuan F2 (perlakuan terbaik) yaitu donat substitusi tepung rumput laut dengan perbandingan tepung terigu dengan tepung rumput laut sebanyak 197,5 gram : 52,5 gram di Laboratorium Teknologi Hasil

Pertanian Universitas Eka Sakti Fakultas Pertanian. Hasil Uji dapat dilihat pada tabel 16 berikut.

**Tabel 16. Kadar serat donat dalam 100 gram**

Perlakuan	Kadar Serat
F1 (kontrol)	3,2943
F2 (Perlakuan)	7,5383

*Sumber :Laboratorium Teknologi Hasil Pertanian Universitas Eka Sakti*

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan adanya peningkatan kadar serat sebesar 4,244% donat substitusi tepung rumput laut 52,5 gram dibandingkan dengan donat tanpa substitusi tepung rumput laut.

#### 4. Daya Terima Sasaran

Uji daya terima donat substitusi tepung rumput laut dilakukan pada anak SMP 34 padang. Pengamatan dilakukan terhadap 30 orang siswa kelas VIIB dan VIIC, Pemilihan kelas secara acak dan mengambil siswa dengan nomor urut absen yang genap, dengan rata-rata umur 13-15 tahun. Pemberian donat substitusi Tepung Rumput Laut adalah perlakuan terbaik yaitu 197,5 gram : 52,5 gram.

**Tabel 17. Perbandingan nilai gizi donat kontrol dengan perlakuan dalam 1 porsi**

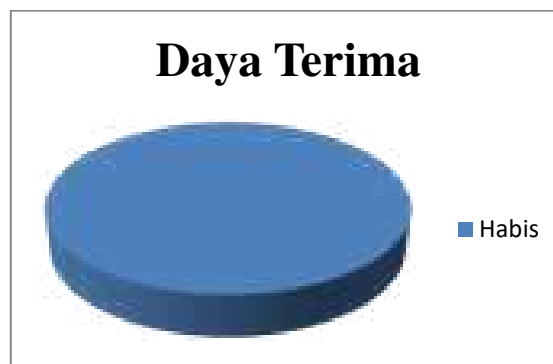
Perlakuan	Energi (kkal)	Protein (gr)	Lemak (gr)	Karbohidrat (gr)	Serat (gr)
F1 (kontrol)	167,96	2,96	8,00	19,86	1,64
F2	167,19	2,86	8,04	18,8	3,75

Berdasarkan tabel di atas di dapatkan hasil uji kadar serat di Laboratorium Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Eka Sakti Padang, didapatkan hasil donat substitusi tepung rumput laut pada perlakuan F2 sebesar 7,5382 gram dalam 100 gram donat substitusi tepung rumput laut, sehingga untuk mencukupi kebutuhan serat snack untuk anak sekolah usia 13 – 15 tahun diberikan

donat substitusi tepung rumput laut sebanyak 50 gram dengan kadar serat sebesar 3,75 gram .

Hasil uji daya terima donat substitusi tepung rumput laut dari 30 orang siswa adalah sebagai berikut :

**Diagram 1. Hasil uji daya terima**



Berdasarkan diagram diatas Didapatkan hasil uji daya terima sasaran terhadap donat substitusi tepung rumput laut, sebesar 100% habis di konsumsi oleh sasaran.

## **B. Pembahasan**

### **1. Mutu Organoleptik**

Uji organoleptik, atau sering disebut sebagai uji indera atau uji sensori, merupakan metode pengujian yang menggunakan indera manusia sebagai alat utama untuk menilai penerimaan terhadap suatu produk. Pengujian ini memiliki peran krusial dalam menentukan kualitas. Melalui uji organoleptik, dapat diperoleh indikasi terkait kebusukan, penurunan kualitas, serta kerusakan lainnya pada produk<sup>30</sup>.

Penelitian ini melakukan uji organoleptik jenis uji Hedonik dengan menggunakan panelis agak terlatih sebanyak 30 orang kemudian diseleksi nilai yang memiliki perbedaan yang signifikan menjadi 25 panelis. Panelis merupakan mahasiswa jurusan

Gizi tingkat II dan III di Laboratorium Ilmu Bahan Makanan Jurusan Gizi Kementrian Kesehatan Politeknik kesehatan Padang terhadap warna, aroma, rasa dan tekstur donat substitusi Tepung Rumput Laut.

a. Warna

Warna adalah penampilan atau penampakan total dari makanan yang bisa dinilai secara deskriptif. Selain memengaruhi kualitas makanan, warna juga bisa berfungsi sebagai indikator segar dan matangnya makanan. Daya tarik utama sebuah hidangan sangat dipengaruhi oleh penampilan fisik dan warna makanan tersebut, yang menjadi salah satu faktor penting dalam merangsang selera makan seseorang<sup>31</sup>.

Hasil penelitian didapatkan rata – rata warna pada donat menggunakan mean yang dihasilkan berkisaran antara rentang 3.34 – 3.58 dengan kategori suka hingga sangat suka. Berdasarkan pengamatan yang dilakukan semakin banyak tepung rumput laut yang ditambahkan maka tidak mempengaruhi warna pada donat yang dihasilkan hal ini dikarekan warna pada tepung rumput laut putih sedikit kecoklatan dan warna donat sendiri kuning kecoklatan saat setelah di goreng tanpa dilakukannya substitusi tepung rumput laut sekalipun.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Ratih Handayani dkk tentang Variasi Substitusi Rumput Laut Terhadap Kadar Serat Dan Mutu Organoleptik Cake Rumput Laut (*Euchemum cottonii*) yang menunjukkan bahwa tidak ada pengaruh warna terhadap substitusi tepung rumput laut 0%, 10%, 20%, 30%<sup>32</sup>.

penelitian yang dilakukan oleh Nuri Sintia tentang Substitusi tepung rumput laut (*euchema cottani*) pada tepung terigu terhadap mutu organoleptik, kadar serat brownies kukus sebagai alternatif makanan selingan yang menyatakan bahwa warna

yang dihasilkan oleh brownies kukus yang di substitusi tepung rumput laut yaitu warna coklat kehitaman seperti warna brownies kukus pada umumnya. Substitusi tepung rumput laut pada brownies kukus terhadap warna tidak memiliki perbedaan nyata dengan brownies kukus tanpa substitusi tepung rumput laut maupun brownies kukus yang diberikan masing masing perlakuan<sup>33</sup>.

Sedangkan penelitian yang dilakukan oleh Elmi putri maharani tentang Pengaruh Substitusi Tepung Rumput Laut Terhadap Mutu Organoleptik, Kadar Serat dan Daya Terima Sala Lauak menunjukkan bahwa terdapat perbedaan warna pada sala lauak substitusi tepung rumput laut sehingga semakin banyak penambahan tepung rumput laut pada sala lauak maka warna pada sala lauak yang di hasilkan menjadi lebih gelap<sup>34</sup>.

#### b. Aroma

Aroma adalah wangi yang dilepaskan oleh makanan atau minuman, yang memiliki daya tarik yang sangat kuat. Aroma mampu merangsang indera penciuman, sehingga dapat meningkatkan selera makan. Aroma atau bau merupakan salah satu faktor penentu penerimaan suatu produk oleh konsumen<sup>31</sup>.

Hasil penelitian yang dilakukan didapatkan aroma donat yang dihasilkan berkisaran antara rentang 3.50 – 3.74 dengan kategori suka hingga sangat suka dengan aroma khas donat. Donat yang dihasilkan memiliki aroma yang sama yaitu khas donat. Hasil uji organoleptik menunjukkan tingkat kesukaan panelis meningkat dibandingkan donat kontrol.

Rumput laut memiliki kandungan yang melimpah dari komponen hidrokoloid seperti agar, keragenan, dan alginat. Sumber utama hidrokoloid tersebut terdapat pada

rumpun laut merah. Fungsi utama hidrokoloid ini adalah sebagai pembentuk gel, pengemulsi, penstabil buih, pengontrol pembentukan kristal, dan perekat<sup>35</sup>. Hidrokoloid biasanya tidak mengandung bahan-bahan volatil yang dapat menyebabkan aroma pada bahan makanan. Namun, dalam pembuatan emulsi, hidrokoloid dapat berkontribusi pada pembentukan cita rasa dengan menghasilkan efek sinergis. Ini berarti hidrokoloid dapat memperkuat atau meningkatkan rasa yang ada dalam emulsi tersebut<sup>36</sup>. Sehingga penambahan tepung rumput laut tidak memberikan pengaruh terhadap aroma donat.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Ratih Handayani dkk tentang Variasi substitusi Rumput Laut Terhadap Kadar Serat Dan Mutu Organoleptik Cake Rumput Laut (*Eucheuma cottonii*) yang menyatakan bahwa tidak terdapat perbedaan antara cake kontrol dengan cake penambahan tepung rumput laut 0%, 10%, 20%, 30%<sup>32</sup>.

Penelitian yang dilakukan oleh Nuri Sintia tentang Substitusi tepung rumput laut (*euchema cottani*) pada tepung terigu terhadap mutu organoleptik, kadar serat brownies kukus sebagai alternatif makanan selingan yang menyatakan bahwa aroma yang dihasilkan oleh brownies kukus yang di substitusi tepung rumput laut yaitu aroma coklat khas brownis. Substitusi tepung rumput laut pada brownies kukus pada aroma tidak memiliki perbedaan nyata dengan brownies kukus tanpa substitusi tepung rumput laut maupun brownies kukus yang diberikan masing masing perlakuan<sup>33</sup>.

Sedangkan penelitian yang dilakukan oleh Elmi putri maharani tentang Pengaruh Substitusi Tepung Rumput Laut Terhadap Mutu Organoleptik, Kadar Serat dan Daya Terima Sala Lauak menunjukkan bahwa aroma sala lauak yang dihasilkan memiliki

aroma yang sama yaitu khas sala lauak sehingga tidak terdapat perbedaan yang nyata terhadap aroma dari sala lauak substitusi tepung rumput laut<sup>34</sup>.

### c. Rasa

Rasa merupakan salah satu faktor yang memengaruhi keputusan konsumen dalam menerima atau menolak suatu makanan atau produk pangan. Terdapat empat komponen rasa yang dikenali oleh manusia, yaitu pahit, asam, manis, dan asin. Faktor-faktor seperti suhu, senyawa kimia, konsentrasi, dan interaksi dengan komponen lainnya memengaruhi rasa. Sensasi rasa ini terdeteksi melalui reseptor yang berada di permukaan lidah dan epiglottis<sup>31</sup>.

Hasil penelitian yang dilakukan didapatkan rasa donat yang dihasilkan berkisaran rentang 3.52 – 3.67 dengan kategori suka – sangat suka. Donat yang dihasilkan memiliki rasa yang hampir sama yaitu gurih dan khas donat. Substitusi Tepung Rumput Laut yang digunakan dalam pembuatan donat tidak mempengaruhi rasa pada donat, Hal ini dikarenakan rasa tepung rumput laut cenderung netral sehingga rasa donat pada masing – masing perlakuan sama.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Ratih Handayani dkk tentang Variasi Substitusi Rumput Laut Terhadap Kadar Serat Dan Mutu Organoleptik Cake Rumput Laut (*Eucheuma cottonii*) yang menyatakan bahwa tidak terdapat perbedaan nyata terhadap rasa cake<sup>32</sup>.

Penelitian yang dilakukan oleh Nuri Sintia tentang Substitusi tepung rumput laut (*euchema cottani*) pada tepung terigu terhadap mutu organoleptik, kadar serat brownies kukus sebagai alternatif makanan selingan yang menyatakan bahwa rasa yang dihasilkan oleh brownies kukus yang di substitusi tepung rumput laut yaitu rasa

manis coklat brownis pada umumnya. Substitusi tepung rumput laut pada brownies kukus pada rasa tidak memiliki perbedaan nyata dengan brownies kukus tanpa substitusi tepung rumput laut maupun brownies kukus yang diberikan masing masing perlakuan<sup>33</sup>.

Sedangkan penelitian yang dilakukan oleh Elmi putri maharani tentang Pengaruh Substitusi Tepung Rumput Laut Terhadap Mutu Organoleptik, Kadar Serat dan Daya Terima Sala Lauak menunjukkan bahwa Rasa sala lauak yang dihasilkan memiliki rasa yang sama yaitu khas sala lauak sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak dapat perbedaan yang nyata pada sala lauak substitusi tepung rumput laut<sup>34</sup>.

#### d. Tekstur

Karakteristik fisik dan kekonsistenan produk pangan sangat memengaruhi pengalaman rasa dan penerimaan oleh konsumen terhadap produk tersebut. Kualitas tekstur yang optimal dapat mempengaruhi kecepatan reaksi reseptor penciuman dan kelenjar air liur, yang pada gilirannya dapat meningkatkan nafsu makan<sup>31</sup>.

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan tekstur donat yang dihasilkan berkisar rentang 3.02 – 3.48 kategori suka. Tekstur yang didapatkan pada donat substitusi tepung rumput laut adalah semakin banyak substitusi tepung rumput laut pada donat maka teksturnya juga menjadi lebih padat dan keras.

Hal ini disebabkan karena didalam rumput laut terdapat keragenan, yang mempunyai peranan sebagai bahan pengental, pengikat, pembentuk gel, pengemulsi dan lain-lain, sehingga tingginya tepung rumput laut maka akan membentuk gel dan tekstur menjadi keras<sup>37</sup>.



Hasil penelitian yang dilakukan oleh Ratih Handayani dkk tentang Variasi Substitusi Rumput Laut Terhadap Kadar Serat Dan Mutu Organoleptik Cake Rumput Laut (*Eucheuma cottoni*) yang menyatakan tidak ada pengaruh pada tekstur cake dengan substitusi rumput laut terhadap cake<sup>32</sup>.

penelitian yang dilakukan oleh Nuri Sintia tentang Substitusi tepung rumput laut (*euchema cottani*) pada tepung terigu terhadap mutu organoleptik, kadar serat brownies kukus sebagai alternatif makanan selingan yang menyatakan bahwa tekstur yang dihasilkan oleh brownies kukus yang di substitusi tepung rumput laut yaitu empuk dan sedikit lebih padat dari perlakuan kontrol. Substitusi tepung rumput laut pada brownies kukus pada aroma memiliki perbedaan nyata terhadap masing masing perlakuan<sup>33</sup>.

Sedangkan penelitian yang dilakukan oleh Elmi putri maharani tentang Pengaruh Substitusi Tepung Rumput Laut Terhadap Mutu Organoleptik, Kadar Serat dan Daya Terima Sala Lauak menunjukkan bahwa tekstur pada sala lauak substitusi tepung rumput laut agak keras seiring penambahan tepung rumput laut, meskipun demikian tekstur pada sala lauak substitusi tepung rumput laut tidak terdapat perbedaan yang nyata<sup>34</sup>.

## **2. Perlakuan Terbaik**

Perlakuan terbaik adalah salah satu perlakuan dari beberapa perlakuan yang memiliki rata – rata tertinggi terhadap warna, aroma, rasa, dan tekstur. Pada umumnya donat substitusi tepung rumput laut memiliki rasa yang gurih, serta semua perlakuan bisa digunakan karena berada pada kategori suka. Rata – rata tingkat kesukaan panelis dari perlakuan terbaik pada donat substitusi tepung rumput laut pada

perlakuan F2 (substitusi tepung rumput laut sebanyak 52,5 gram) dengan warna kuning kecoklatan, aroma khas donat, rasa gurih. Dan tekstur sedikit padat

### **3. Kadar Serat**

Serat kasar merupakan adalah bagian dari bahan pangan yang tidak dapat dicerna sepenuhnya oleh tubuh manusia. Rumput laut adalah salah satu sumber serat kasar yang cukup signifikan. Secara khusus, serat kasar pada rumput laut terdiri dari berbagai jenis serat, termasuk serat larut air dan serat tidak larut air<sup>38</sup>.

Serat kasar dalam rumput laut terutama terdiri dari polisakarida, yang merupakan rantai panjang molekul gula. Serat ini dapat membantu memperbaiki pencernaan dan kesehatan usus. Salah satu jenis serat kasar yang umum ditemukan dalam rumput laut adalah selulosa, yang memberikan struktur sel tumbuhan. Selain itu, rumput laut juga mengandung alginat, yang memberikan tekstur kental pada rumput laut dan dapat memberikan manfaat kesehatan tertentu, seperti menurunkan kolesterol dan menjaga kesehatan pencernaan<sup>38</sup>.

Pengujian kadar serat dilakukan pada perlakuan kontrol dan perlakuan terbaik yang bertujuan melihat pengaruh substitusi tepung rumput laut terhadap kadar serat donat. Setelah dilakukan pengujian di Laboratorium Teknologi Hasil Pertanian Universitas Ekasakti didapatkan kadar serat pada donat substitusi tepung rumput laut mengalami peningkatan 4,244%.

Substitusi tepung rumput laut sebanyak 52,5 gram pada donat dapat meningkatkan kadar serat pada donat menjadi 7,5382%. Artinya semakin banyak tepung rumput laut yang ditambahkan maka akan meningkatkan kadar serat. Hal ini sejalan dengan penelitian Ratih Handayani Tentang Substitusi tepung rumput laut pada cake

didapatkan hasil Kandungan serat mencapai puncaknya pada penggantian rumput laut sebesar 30% dengan nilai 4,05%, sementara kandungan serat terendah terjadi pada penggantian rumput laut 0% dengan nilai 2,27%. Semakin tinggi persentase penggantian rumput laut maka semakin tinggi pula kadar seratnya<sup>32</sup>.

#### **4. Daya Terima**

Daya terima adalah presentase makanan yang dihabiskan oleh siswa atau sasaran melalui proses penimbangan berat awal makanan dengan berat sisa. Selisih antar berat makanan yang disajikan dengan berat sisa merupakan berat makanan yang dihabiskan. Daya terima makanan dapat dikategorikan baik jika rata – rata presentase asupan >80% hidangan yang disajikan<sup>39</sup>.

Setiap siswa/siswi mendapatkan 2 buah donat substitusi tepung rumput laut dengan kadar serat 3,75 sehingga anjuran konsumsi serat pada anak- anak untuk cemilan atau selingan sebesar 3,4 gram dapat terpenuhi dengan mengkonsumsi 2 buah donat. Bagi anak – anak yang kurang mengkonsumsi buah dan sayur dalam makanan sehari – hari, Donat ini bisa menjadi alternatif dalam memenuhi kecukupan serat anak tersebut.

Didapatkan hasil uji daya terima 100% anak menghabiskan donat ini artinya donat bisa diterima sebagai makanan cemilan atau selingan.

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

1. Nilai rata – rata tingkat kesukaan panelis terhadap warna donat substitusi tepung rumput laut sebesar 3.34 hingga 3.58 pada kategori suka dan sangat suka
2. Nilai rata – rata tingkat kesukaan panelis terhadap aroma donat substitusi tepung rumput laut sebesar 3.50 hingga 3.74 pada kategori suka dan sangat suka
3. Nilai rata – rata tingkat kesukaan panelis terhadap rasa donat substitusi tepung rumput laut sebesar 3.52 hingga 3.67 pada kategori suka dan sangat suka
4. Nilai rata – rata tingkat kesukaan panelis terhadap tekstur donat substitusi tepung rumput laut sebesar 3.02 hingga 3.48 pada kategori suka
5. Perlakuan terbaik donat substitusi tepung rumput laut adalah F2 dengan substitusi tepung rumput laut sebanyak 52,5 gram dengan rata – rata 3.61 pada kategori sangat suka
6. Kadar serat pada donat substitusi tepung rumput laut dengan perlakuan terbaik adalah 3,2943 Dan kontrol 7,5382 terhadap peningkatan kadar serat pada donat substitusi tepung rumput laut sebanyak 4,2439
7. Daya terima donat substitusi tepung rumput laut perlakuan terbaik dapat diterima oleh anak usia 13 – 15 tahun yaitu sebanyak 100%

**B. Saran**

Disarankan untuk membuat donat dengan substitusi tepung rumput laut 52,5 gram dengan peningkatan kadar serat sebesar 4,244%, yang dimana peningkatan kadar serat tersebut sudah memenuhi kecukupan serat pada anak sekolah.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Nurshadrina S, Hamidah S.2007 Seaweed pie ikan patin sebagai kudapan kaya protein dan serat.
2. Kemenkes RI. Laporan Riset Kesehatan Dasar Nasional 2018 Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Vol. 53, Laporan Nasional Riskesdas 2018
3. Kemenkes RI. Laporan Riset Kesehatan Dasar Nasional 2018 Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Riskesdas.Riset Kesehatan Dasar Provinsi Sumatra Barat. 2018.
4. Sari YD, Rachmawati R.2020 Kontribusi Zat Gizi Makanan Jajanan Terhadap Asupan Energi Sehari Di Indonesia (Analisis Data Survey Konsumsi Makanan Individu 2014) [Food Away From Home (Fafh) Contribution of Nutrition To Daily Total Energy Intake in Indonesia] ;43(1):29-40.
5. Yulianto, SKM, M. Kes, Dra. Nyimas Nur Khotimah, M. Kes, Drs.H. M. Yusuf MK.Identifikasi zat pewarna pada makanan jajanan, frekuensi jajan, pengetahuan gizi dan hubungannya dengan status kesehatan dan status gizi murid sekolah dasar di wilayah kelurahan sukajaya Palembang tahun 2013.
6. Agnestiya H. 2019 Gambaran Pemilihan dan Frekuensi Konsumsi Makanan Jajanan Pada Remaja di SMP Negeri 4 Lubuk Pakam.
7. Ulfah Mediaty A, Dyah Nurani S, Sugeng P.2017 Upaya Peningkatan Produksi Dengan Menggunakan Alat Pengaduk Otomatis Pada Usaha Donat Kentang Di Semarang. *J Kompetensi Tek* ;9(1):45-52.
8. Angka kecukupan gizi (Akg). 2019.
9. Kesuma CP, Adi AC, Muniroh L.2015 Pengaruh substitusi rumput laut (*Eucheuma cottonii*) dan jamur tiram (*Pleurotus ostreatus*) terhadap daya terima dan kandungan serat pada biskuit.;10(2):146-150. *Media Gizi Indonesia*
10. Kementerian Kelautan dan Perikanan. Nilai Ekspor, KKP Produksi 10,99 Juta Ton Rumput Laut di 2020.
11. Sari S. 2018 Produksi Rumput Laut. J pasca panen dan Bioteknologi vol 9
12. Handayani R, Aminah S. 2011 Variasi Subtitusi Rumput Laut terhadap Kadar Serat dan Mutu Organoleptik Cake Rumput Laut (*Eucheuma cottonii*). ;02(03):67-74. *J Pangan dan Gizi*

13. Sudaryati, Etti and FA.2016 uji daya terima dan nilai gizi bakso yang berbahan dasar tepung rumput laut. *Gizi, Kesehatan Reproduksi dan Epidemiol 11*.
14. Rahmi S.2018 Cara Memilih Makanan Jajanan Sehat Dan Efek Negatif Yang Ditimbulkan Apabila Mengonsumsi Makanan Jajanan Yang Tidak Sehat Bagi Anak-Anak Sekolah Dasar :260-265. *Pros Semin Nas Has Pengabdian CARA*.
15. Solekhah N. 2021 Fortifikasi Tepung Cangkang Telur Bebek (*Cairina moschata*) Terhadap Peningkatan Kalsium dan Tingkat Kesukaan pada Donat :1-81.
16. Wibowo L, Evi DAN. 2012 Pengolahan Rumput Laut ( *Eucheuma Cottoni* ) Menjadi Serbuk Minuman Instan. *Issn 1693 – 9085 ;8:101-109*.
17. Diningrat, J W. 2019 Identifikasi Jenis-Jenis Rumput Laut Di Pulau Tanakeke. *Identifikasi rumput laut1* :1-38.
18. Anggadiredja J, Achmad Z, Heri P SI. 2011 Rumput Laut. *Penebar Swadaya*. :1-12.
19. Ir. Doddy Izwardy M.2018 *Tabel Komposisi Pangan Indonesia*. Vol 2.
20. Lilly T. Erwin. 2012 *Pangan Sehat Kaya Manfaat*. Grand Media Pustaka utama. pekan baru. Riau.
21. Agusman A, Kartika Apriani SN, Murdinah M.2014 Penggunaan Tepung Rumput Laut *Eucheuma cottonii* pada Pembuatan Beras Analog dari Tepung Modified Cassava Flour (MOCAF);9(1):1. *J Pascapanen dan Bioteknologi Kelaut dan Perikanan*.
22. Deshpande S. 2013 Pengaruh Substitusi Tepung Singkong Terfermentasi Dan Tepung Kacang Merah Terhadap Kadar Protein, Kadar Serat Dan Daya Terima Cake. *J Am Chem Soc ;123(10):2176-2181*.
23. Santoso A. 2011 *Serat Pangan(Dietary Fiber) Dan Manfaatnya Bagi Kesehatan*.
24. *Pengaruh Suplementasi Tepung Kacang Merah (Phaseolus Vulgaris L) Pada Mie Basah Terhadap Mutu Organoleptik Dan Kandungan Gizi Sebagai Pangan Alternatif Cemilan Sehat.*; 2020.
25. Saduro AL. 2022 Pengaruh Penambahan Buah Naga (*Hylocereus polyrhizus*) Terhadap Sifat Organoleptik Puding Susu Kambing.

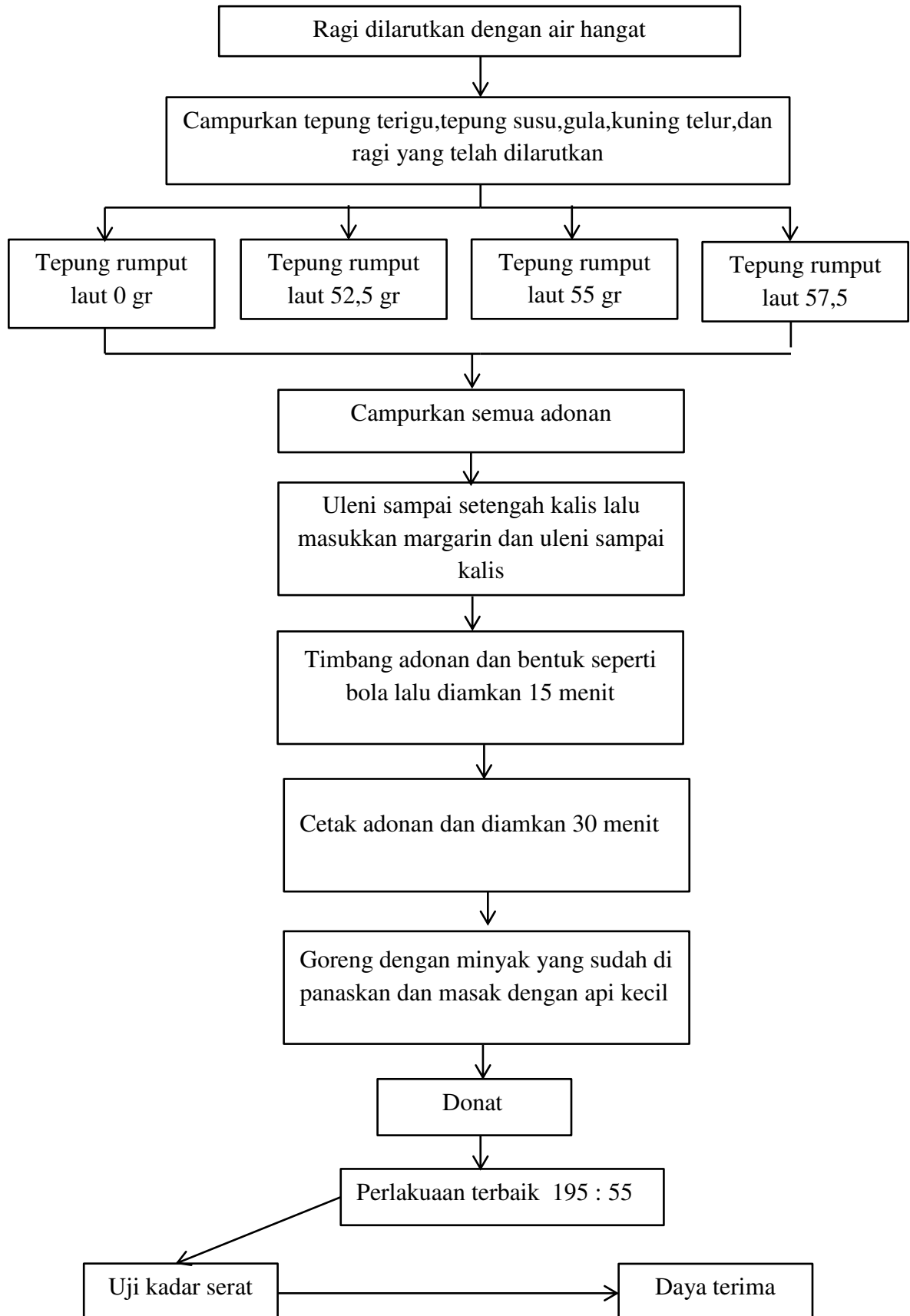
26. Razak M maryam. 2017 Ilmu Teknologi Pangan (pusat pendidikan sumber daya manusia kesehatan. In:1-191.
27. Dwiyantri IAI, Jati I ketut. 2019 Daya terima konsumen terhadap hidangan utama di kantin sehat sekolah vokasi ipb ;27(2):58-66.
28. Sitoayu L, Trisia N. 2016 Cita Rasa Sebagai Faktor Dominan Terhadap Daya Terima Pasien Bedah Di RSUD Cengkareng Tahun 2016. *Nutr Diata* ;8(2):50-57.
29. Sandiana Lukito M. 2017 Sifat Fisik, Kimia Dan Organoleptik Dodol Hasil Variasi Rasio Tomat Dan Tepung Rumput Laut Physicochemical and Organoleptic Characteristics of Dodol Made Under Different Ratio of Tomato and Seaweed Flour. *J Agroteknologi*.
30. Wahyuningtias D. 2010 Uji Organoleptik Hasil Jadi Kue Menggunakan Bahan Non Instant dan Instant ;1(1):116. *Binus Bus Rev*
31. Yani IE, Habibi NAH, Sary RY, Darningsih S. 2023 Pengaruh penambahan rumput laut terhadap kandungan serat dan mutu sensorik snack tradisional serabi. ;14(1):90-97. *Tekno Pangan Media Inf dan Komun Ilm Tekno Pertanian*.
32. Handayani R, Aminah S. 2011 Variasi Substitusi Rumput Laut terhadap Kadar Serat dan Mutu Organoleptik Cake Rumput Laut (*Eucheuma cottonii*) Dietary Fiber and Organoleptic value on Cake Seaweed (*Eucheuma cottonii*) from the Seaweed Substitution.;02(03):67-74. *J Pangan dan Gizi*
33. Nuri Sintia. 2021 Substitusi Tepung Rumput Laut (*Euchemia Cottani*) Pada Tepung Terigu Terhadap Mutu Organoleptik dan Kadar Serat Brownies Kukus Sebagai Alternatif Makanan Selingan ;(Politek. Kesehat. Padang).
34. Elmi Putri Maharani.2020 Pengaruh Substitusi Tepung Rumput Laut Terhadap Mutu Organoleptik, Kadar Serat Dan Daya Terima Sala Lauak.(Politek Kesehat Padang.)
35. Herawati H. 2018 Potensi Hidrokoloid Sebagai Bahan Tambahan Pada Produk Pangan Dan Non Pangan Bermutu. *Litbang Pertan.*;37:1 Bogor.
36. F P. 2014 Pengaruh Penambahan Tepung Rumput Laut Terhadap Kualitas Fisik dan Organoleptik Dodol Susu.
37. Kesuma CP, Adi AC, Muniroh L. 2017 Pengaruh Substitusi Rumput Laut (*Eucheuma Cottonii*) Dan Jamur Tiram (*Pleurotus Ostreatus*) Terhadap Daya



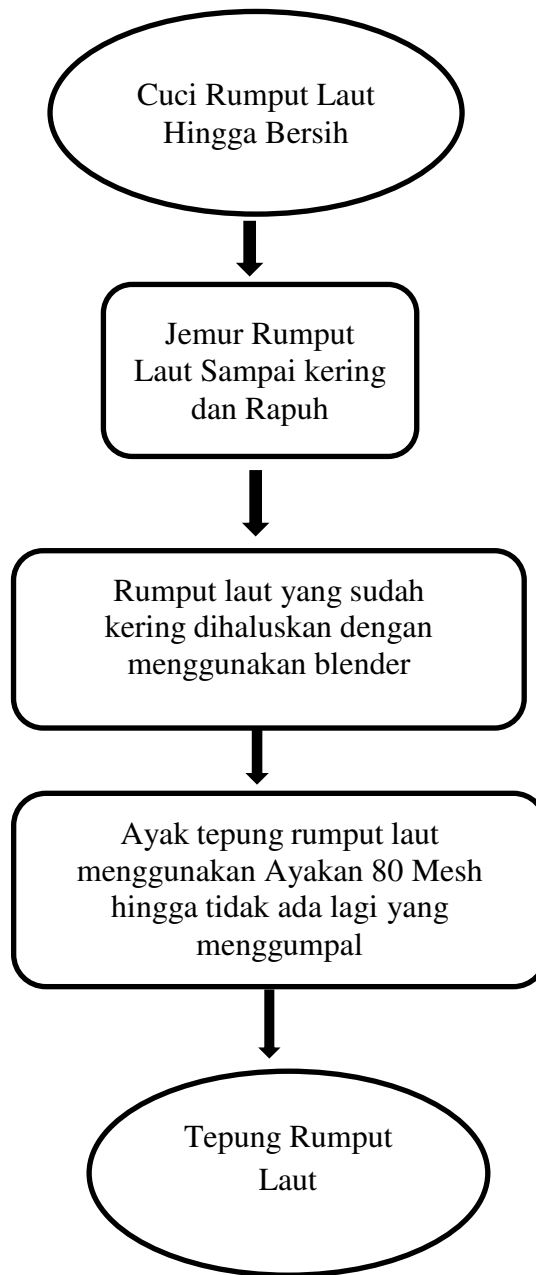
- Terima Dan Kandungan Serat Pada Biskuit ;10(2):146-150. *Media Gizi Indones*
38. Sari WK, Sari NI, Leksono T. 2021 Pengaruh Penambahan Tepung Rumput Laut (*Eucheuma sp.*) Terhadap Mutu dan Karakteristik Amplang Ikan Tongkol (*Euthynnus affinis*) ;13(1):9-15. *J Teknol dan Ind Pertan Indonesia*
  39. Badan Standarisasi Nasional.1992.Cara Uji Makanan dan Minuman.Badan Standarisasi Nasional:Jakarta.

# LAMPIRAN

**Lampiran A . Bagan Alir Penelitian pendahuluan**

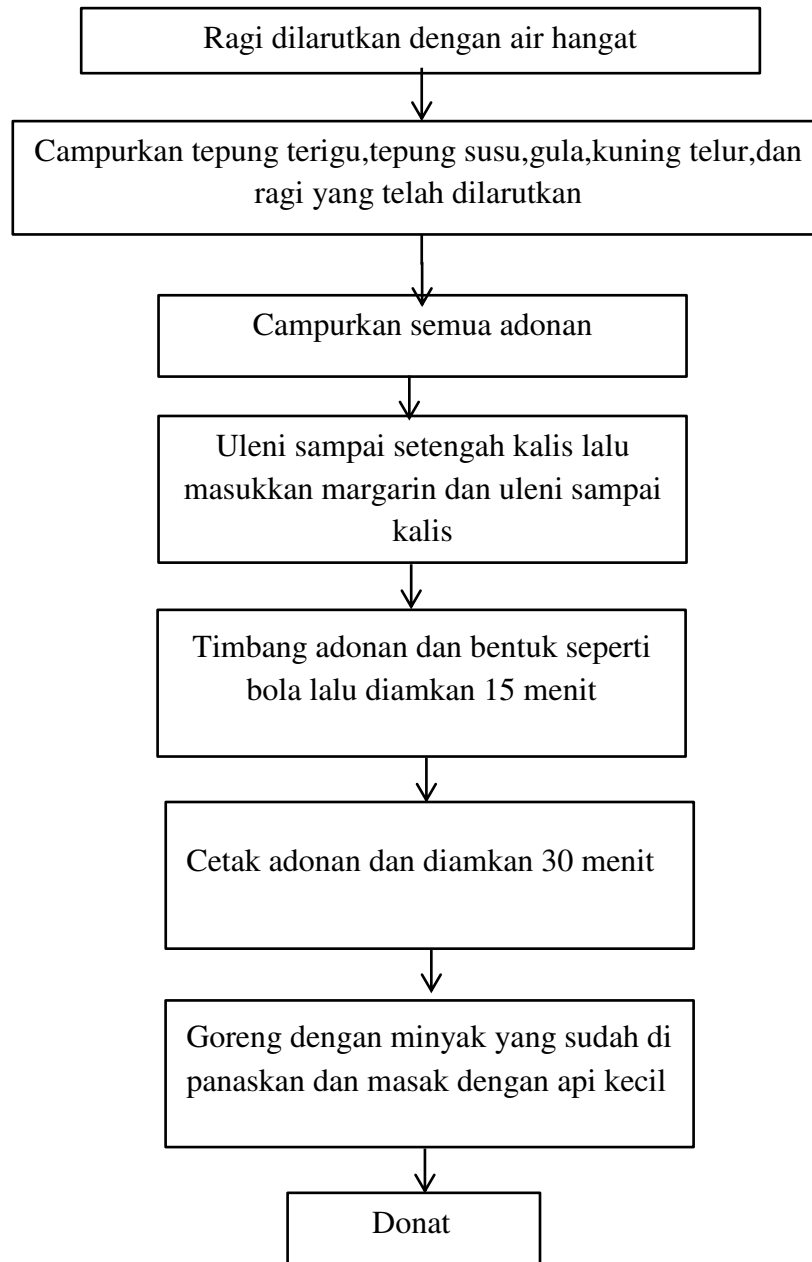


**Lampiran B . Bagan Alir Pembuatan Tepung Rumput Laut**



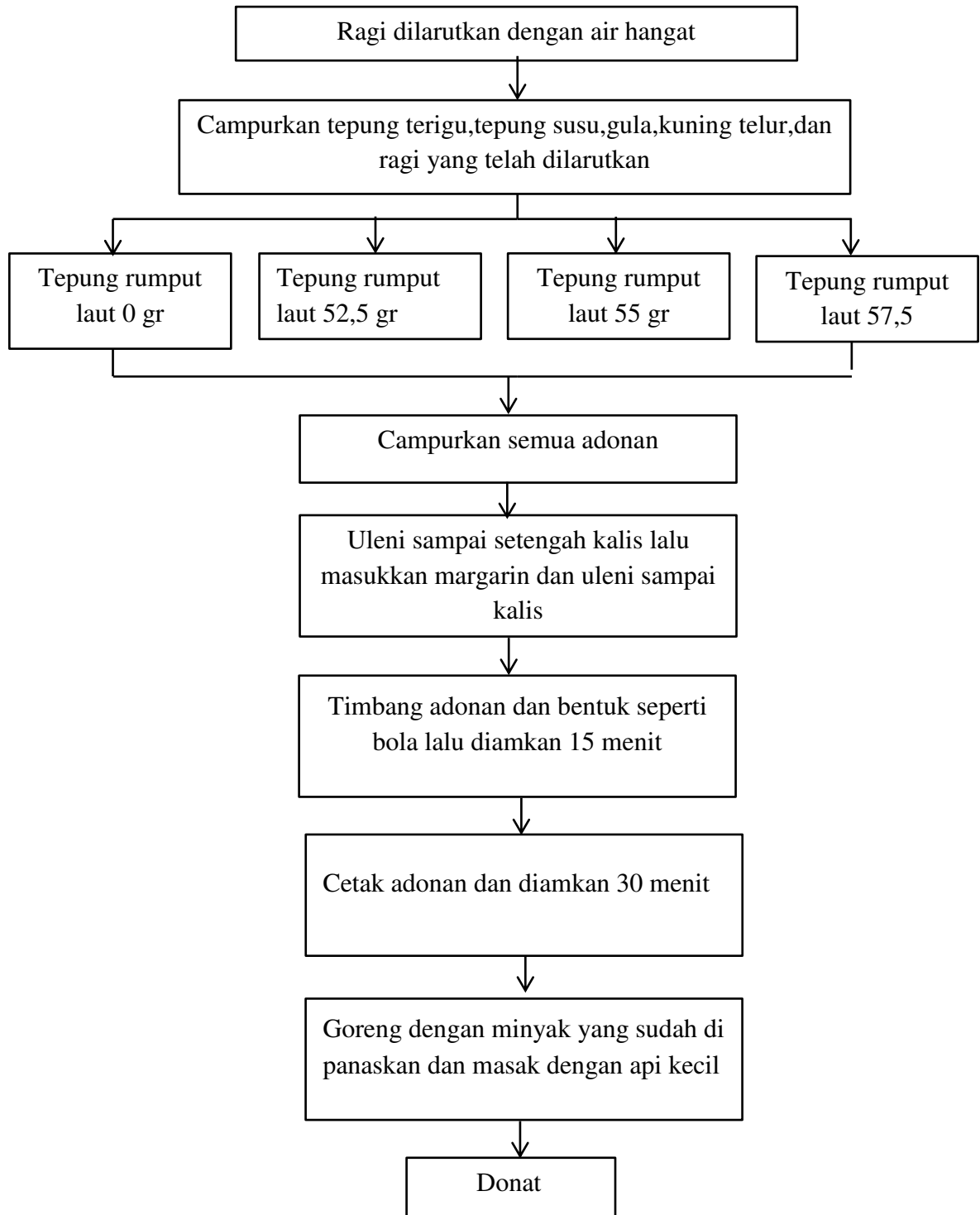
*Sumber :penelitian Sandiana Lukito,M. 2017*

**Lampiran C. Proses pembuatan donat substitusi tepung rumput laut**



*Sumber : Resep penjual donat wirna yang*

### Lampiran D. Proses pembuatan donat substitusi tepung rumput laut



Sumber : Resep penjual donat wirna

**Lampiran E . Formulir Uji Organoleptik**

**FORMULIR UJI ORGANOLEPTIK**

Nama Panelis :  
Tanggal Pengujian :  
Nama Produk : Donat  
Proses Pengujian :

- a. Disediakan sampel yang telah diletakkan pada setiap plastik. Setiap sampel diberi kode.
- b. Pa nelis di minta mencicipi satu persatu sampel dan mengisi formulir uji organoleptik sesuai dengan tanggapannya.
- c. 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.
- d. Panelis mengisi formulir yang telah disediakan terhadap cita rasa (rasa, warna, tekstur, dan aroma) 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 angka terhadap kesukaan.

Kode sampel	UJI ORGANOLEPTIK			
	Aroma	Rasa	Tekstur	Warna
244				
236				
245				
277				

Komentar.....  
.....

**Lampiran F. Formulir Persetujuan Menjadi Panelis**

**Formulir Persetujuan Menjadi Panelis**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama :.....

Umur :.....

Jenis Kelamin :.....

Jurusan :.....

Semester :.....

Alamat :.....

No Telepon/Hp Aktif :.....

Dengan ini menyatakan bahwa saya sudah pernah mendapatkan mata kuliah Ilmu Teknologi pangan dan bersedia menjadi panelis dalam Mutu Organoleptik,Kadar Serat Dan Daya Terima Donat Yang Di Substitusi Dengan Tepung Rumput Laut (*Euchema Cottani*) yang dilaksanakan di Laboratorium. Demikian pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan tanpa paksaan.

Padang, Januari 2024

---

NIM.



**Lampiran G . Hasil Output SPSS aroma**

**1. Uji Deskriptif**

**Statistik**

		F1	F2	F3	F4
N	Valid	25	25	25	25
	Missing	0	0	0	0
Mean		3.520	3.740	3.640	3.500
Median		3.500	4.000	3.500	3.500
Std. Deviation		.3948	.3559	.3391	.4330
Minimum		3.0	3.0	3.0	2.5
Maximum		4.0	4.0	4.0	4.0

**2. Uji Normalitas**

**Case Processing Summary**

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Aroma	100	100.0%	0	.0%	100	100.0%

**Tests of Normality**

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Aroma	.252	100	.000	.809	100	.000

a. Lilliefors Significance Correction

### 3. Uji Kruskal Wallis

#### Ranks

	Sampel	N	Mean Rank
Aroma	1	25	44.70
	2	25	60.32
	3	25	52.66
	4	25	44.32
	Total	100	

#### Test Statistics<sup>a,b</sup>

	Aroma
Chi-Square	5.963
df	3
Asymp. Sig.	.113

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable:  
Sampel

#### 4. Aroma donat substitusi tepung rumput laut

Kode Sampel	Perlakuan				Total	
	F1	F2	F3	F4	Yi	(Yi) <sup>2</sup>
1	4	4	3	3	14	196
2	3,5	4	3	3,5	14	196
3	3	4	4	3,5	14,5	210,25
4	3	3,5	3,5	4	14	196
5	3	4	3,5	3	13,5	182,25
6	3,5	4	3,5	4	15	225
7	3,5	3,5	3,5	3	13,5	182,25
8	3,5	3,5	3	4	14	196
9	3,5	3,5	4	3	14	196
10	3,5	3,5	3	4	14	196
11	3,5	4	4	3	14,5	210,25
12	3	3	4	3,5	13,5	182,25
13	4	4	3,5	2,5	14	196
14	3	3,5	3,5	3,5	13,5	182,25
15	4	3,5	3,5	4	15	225
16	3,5	3,5	3,5	3	13,5	182,25
17	3,5	4	3,5	3,5	14,5	210,25
18	3,5	4	3,5	3,5	14,5	210,25
19	3	4	4	3	14	196
20	4	4	3,5	3,5	15	225
21	3	3	3,5	3,5	13	169
22	4	4	4	3	15	225
23	4	4	4	3,5	15,5	240,25
24	4	4	3,5	3	14,5	210,25
25	3	3,5	4	3,5	14	196
Yj	88	93,5	91	87,5	360	129600
<b>Rata-Rata</b>	<b>3,52</b>	<b>3,74</b>	<b>3,64</b>	<b>3,5</b>	<b>14,4</b>	

**Lampiran H . Hasil Output SPSS rasa**

**1. Uji Deskriptif**

		Statistics			
		F1	F2	F3	F4
N	Valid	25	25	25	25
	Missing	0	0	0	0
Mean		3.520	3.670	3.560	3.620
Median		3.500	4.000	3.500	3.500
Std. Deviation		.3512	.3571	.3629	.2179
Minimum		3.0	3.0	2.5	3.5
Maximum		4.0	4.0	4.0	4.0

**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 <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Rasa	.280	100	.000	.785	100	.000

a. Lilliefors Significance Correction

### 3. Uji Kruskal Wallis

#### Ranks

Sampel	N	Mean Rank
Rasa 1	25	44.16
2	25	62.70
3	25	46.46
4	25	48.68
Total	100	

#### Test Statistics<sup>a,b</sup>

	Rasa
Chi-Square	7.713
df	3
Asymp. Sig.	.052

#### 4. Rasa donat substitusi tepung rumput laut

Kode Sampel	Perlakuan				Total	
	F1	F2	F3	F4	Yi	(Yi)2
1	4	4	3,5	3,5	15	225
2	4	4	3	3,5	14,5	210,25
3	3,5	3,5	3,5	3,5	14	196
4	3,5	4	4	3,5	15	225
5	3,5	4	3,5	4	15	225
6	4	4	3,5	3,5	15	225
7	3,5	3,5	4	4	15	225
8	3	4	3,5	4	14,5	210,25
9	3,5	3,5	2,5	3,5	13	169
10	4	3,5	4	3,5	15	225
11	3,5	3,5	3,5	3,5	14	196
12	3,5	4	3,5	3,5	14,5	210,25
13	3,5	3	3,5	3,5	13,5	182,25
14	4	4	3,5	3,5	15	225
15	3	3	4	3,5	13,5	182,25
16	3	3	3	3,5	12,5	156,25
17	3,5	3	3,5	4	14	196
18	3	3	3,5	3,5	13	169
19	3,5	3,5	4	4	15	225
20	3,5	4	3,5	3,5	14,5	210,25
21	3,5	3,5	4	4	15	225
22	3,5	4	3,5	3,5	14,5	210,25
23	3,5	4	4	3,5	15	225
24	3	4	3,5	3,5	14	196
25	4	4	3,5	3,5	15	225
<b>Yj</b>	<b>88</b>	<b>91,5</b>	<b>89</b>	<b>90,5</b>	<b>359</b>	<b>128881</b>
<b>Rata-Rata</b>	<b>3,52</b>	<b>3,67</b>	<b>3,56</b>	<b>3,62</b>	<b>14,36</b>	

**Lampiran I . Hasil Output SPSS warna**

**1. Uji Deskriptif Statistik**

**Statistics**

		F1	F2	F3	F4
N	Valid	25	25	25	25
	Missing	0	0	0	0
Mean		3.380	3.580	3.340	3.340
Median		3.500	3.500	3.500	3.500
Std. Deviation		.4153	.4491	.5148	.5148
Minimum		3.0	3.0	2.5	2.5
Maximum		4.0	4.0	4.0	4.0

**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 <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Warna	.204	100	.000	.858	100	.000

a. Lilliefors Significance Correction

### 3. uji Kruskal Wallis

#### Ranks

	Sampel	N	Mean Rank
Warna	1	25	47.82
	2	25	59.98
	3	25	47.10
	4	25	47.10
	Total	100	

#### Test Statistics<sup>a,b</sup>

	Warna
Chi-Square	3.910
Df	3
Asymp. Sig.	.271

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable:  
Sampel



#### 4. Warna donat substitusi tepung rumput laut

Kode Sampel	Perlakuan				Total	
	F1	F2	F3	F4	Yi	(Yi)2
1	4	4	3,5	3,5	15	225
2	3,5	4	3,5	3,5	14,5	210,25
3	3	3	3	3	12	144
4	3,5	4	3,5	3,5	14,5	210,25
5	4	4	3,5	3,5	15	225
6	3	3,5	3,5	3,5	13,5	182,25
7	3,5	3,5	3	3	13	169
8	4	4	4	4	16	256
9	3,5	3,5	2,5	2,5	12	144
10	4	4	4	4	16	256
11	3,5	3,5	3,5	3,5	14	196
12	3	4	3	3	13	169
13	4	4	3,5	3	14,5	210,25
14	3	3	2,5	2,5	11	121
15	3,5	4	3,5	3,5	14,5	210,25
16	3	4	4	4	15	225
17	3	3,5	3	3	12,5	156,25
18	3,5	4	3,5	3,5	14,5	210,25
19	3	3	2,5	2,5	11	121
20	3	3	2,5	2,5	11	121
21	3	3	4	4	14	196
22	3	3	3,5	3,5	13	169
23	3	3	3	3	12	144
24	3,5	3,5	3	3	13	169
25	4	3,5	3,5	3	14	196
Yj	84,5	89,5	83,5	83,5	341	116281
Rata-rata	3,38	3,58	3,34	3,34	13,64	

**Lampiran J . Hasil Output SPSS tekstur**

**1. Uji Deskriptif Statistik**

**Statistics**

		F1	F2	F3	F4
N	Valid	25	25	25	25
	Missing	0	0	0	0
Mean		3.120	3.480	3.320	3.020
Median		3.000	3.500	3.500	3.000
Std. Deviation		.6500	.4444	.4537	.6035
Minimum		2.0	3.0	2.5	2.0
Maximum		4.0	4.0	4.0	4.0

**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 <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Tekstur	.206	100	.000	.891	100	.000

a. Lilliefors Significance Correction

### 3. Uji Kruskal wallis

#### Ranks

	Sampel	N	Mean Rank
Tekstur	1	25	44.48
	2	25	62.70
	3	24	54.15
	4	26	41.19
	Total	100	

#### Test Statistics<sup>a,b</sup>

	Tekstur
Chi-Square	9.329
df	3
Asymp. Sig.	.025

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable:  
Sampel

#### 4. Uji Mann Whitney

Ranks

perlakuan	N	Mean Rank	Sum of Ranks
tekstur 1	25	21.16	529.00
2	25	29.84	746.00
Total	50		

Test Statistics<sup>a</sup>

	Tekstur
Mann-Whitney U	204.000
Wilcoxon W	529.000
Z	-2.226
Asymp. Sig. (2-tailed)	.026

a. Grouping Variable: perlakuan

Ranks

perlakuan	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Tekstur 1	25	22.60	565.00
3	24	27.50	660.00
Total	49		

**Test Statistics<sup>a</sup>**

	Tekstur
Mann-Whitney U	240.000
Wilcoxon W	565.000
Z	-1.263
Asymp. Sig. (2-tailed)	.207

a. Grouping Variable: perlakuan

**Ranks**

perlakuan	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Tekstur 1	25	26.72	668.00
4	26	25.31	658.00
Total	51		

**Test Statistics<sup>a</sup>**

	Tekstur
Mann-Whitney U	307.000
Wilcoxon W	658.000
Z	-.351
Asymp. Sig. (2-tailed)	.725

a. Grouping Variable: perlakuan

### Ranks

perlakuan	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Tekstur 2	25	27.26	681.50
3	24	22.65	543.50
Total	49		

### Test Statistics<sup>a</sup>

	Tekstur
Mann-Whitney U	243.500
Wilcoxon W	543.500
Z	-1.198
Asymp. Sig. (2-tailed)	.231

a. Grouping Variable: perlakuan

### Ranks

perlakuan	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Tekstur 2	25	31.60	790.00
4	26	20.62	536.00
Total	51		

**Test Statistics<sup>a</sup>**

	Tekstur
Mann-Whitney U	185.000
Wilcoxon W	536.000
Z	-2.743
Asymp. Sig. (2-tailed)	.006

a. Grouping Variable: perlakuan

**Ranks**

perlakuan	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Tekstur 3	24	29.00	696.00
4	26	22.27	579.00
Total	50		

**Test Statistics<sup>a</sup>**

	Tekstur
Mann-Whitney U	228.000
Wilcoxon W	579.000
Z	-1.700
Asymp. Sig. (2-tailed)	.089

a. Grouping Variable: perlakuan

### 5. Tekstur donat substitusi tepung rumput laut

Kode Sampel	Perlakuan				Total	
	F1	F2	F3	F4	Yi	(Yi) <sup>2</sup>
1	4	4	4	4	16	256
2	3,5	4	3	3,5	14	196
3	3	4	2,5	2,5	12	144
4	3	3,5	3,5	3,5	13,5	182,25
5	2	3	3	3	11	121
6	3,5	3,5	3,5	3,5	14	196
7	3	3	3	2,5	11,5	132,25
8	3	3	3	2	11	121
9	2,5	3	3,5	3	12	144
10	2	3	3	3	11	121
11	2	3	3	2,5	10,5	110,25
12	2,5	3	3,5	3	12	144
13	3	3	3	2	11	121
14	3	3	3	2,5	11,5	132,25
15	3,5	3,5	3,5	3,5	14	196
16	2,5	3,5	3	3	12	144
17	3	3,5	3,5	3,5	13,5	182,25
18	3	4	2,5	2,5	12	144
19	4	3,5	3	3	13,5	182,25
20	4	4	3,5	3	14,5	210,25
21	3	3	3	2	11	121
22	4	4	4	3	15	225
23	4	4	4	3	15	225
24	4	4	3	3	14	196
25	3	3,5	3,5	3,5	13,5	182,25
Yj	78	87	83	75,5	323,5	104652,3
Rata-Rata	3,12	3,48	3,32	3,02	12,94	



## Lampiran K . Hasil Uji Laboratorium



YAYASAN PERGURUAN TINGGI PADANG  
UNIVERSITAS EKASAKTI  
FAKULTAS PERTANIAN  
LABRATORIUM TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN  
Jalan Veteran Dalam No. 26 Padang, 25113. Telp. 0751-28859-26770,  
Fax. 0751-32694



### SURAT HASIL UJI No. 41/UH-UJ/FP/UNES/2024

Nama Pelanggan : Amiratul Husna.A	Tanggal Penerimaan : 04-03-2024
Alamat Pelanggan : Poltekkes Kemenkes Padang	Tanggal Pengujian : 04-03-2024
Jenis Sampel : Donat	Tanggal Surat : 06-03-2024

PERLAKUAN	SERAT KASAR (%)
K	3,2943
P	7,5582

Mengetahui,  
Kepala Laboratorium THP

Rizka Ayu Safitah, S.Si., M.Si  
NIDN. 1001119101



Analis  
Laboratorium THP

Neta Putrians, STP

## Lampiran L. Surat



### PEMERINTAH KOTA PADANG DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU

Jl. Jendral Sudirman No. 1 Padang Telp/Fax (0751)890719  
Email : dpmptsp.padang@gmail.com Website : www.dpmptsp.padang.go.id

#### REKOMENDASI

Nomor : 870.0018/DPMPTSP-PP/03024

Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kota Padang setelah membaca dan meneliti :

1. Dasar :

- Peraturan Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia Nomor 7 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia Nomor 64 Tahun 2011 tentang Pedoman Pemberitaan Rekomendasi Penelitian;
- Peraturan Walikota Padang Nomor 11 Tahun 2022 tentang Pendelegasian Wewenang Penyelenggaraan Pelayanan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko dan Non Perizinan Kepada Kepala Dinas Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu;
- Surat dari Peltakkes Kemasda Padang Nomor : PP.08.02/1607/2024.

2. Surat Pernyataan Bertanggung Jawab penelitian yang bersangkutan tanggal 23 Januari 2024

Dengan ini memberikan persetujuan Penelitian / Survey / Pemetaan / PKL / PEL (Pengalaman Belajar Lapangan) di wilayah Kota Padang sesuai dengan permohonan yang bersangkutan :

Nama	: Anisratul Dharma A
Tempat/Tanggal Lahir	: Pekanbaru : 16 Desember 2002
Pekerjaan/Jabatan	: Mahasiswa
Alamat	: Karang Pasa Pekanbaru
Nomor Handphone	: 082321041608
Maksud Penelitian	: Skripsi
Waktu Penelitian	: 23 Januari 2024 s.d. 30 Jan 2024
Judul Penelitian	: Mata Organoleptik, Kadar Sweet, Dan Daya Terima Donat Yang Dimodifikasi Dengan Tepung Rempot Laut (Cochema Caltard)
Tempat Penelitian	: SMP 34 Padang
Anggota	: -

Dengan ketentuan sebagai berikut :

- Berkewajiban mematuhi dan menaati Peraturan dan Tata Tertib di Daerah setempat / Lokasi Penelitian.
- Pelaksanaan penelitian agar tidak dikalahkan untuk tujuan yang dapat mengganggu kestabilan keamanan dan ketertiban di daerah setempat / lokasi Penelitian.
- Wajib melaksanakan protokol kesehatan Covid-19 selama beraktivitas di lokasi Penelitian.
- Melaporkan hasil penelitian dan sejenak kepada Wali Kota Padang selaku Karier Keagang dan Politik Kota Padang.
- Bila terjadi penyimpangan dari maksud/tujuan penelitian ini, maka Rekomendasi ini tidak berlaku dengan sendirinya.

Padang, 23 Januari 2024



SIKIP ANISRATUL DHARMA A  
KEPALA BAHU PERIZINAN BERUSAHA DAN  
PELAYANAN TERPADU SATU PINTU

SIKIP ANISRATUL DHARMA A  
SIKIP ANISRATUL DHARMA A  
SIKIP ANISRATUL DHARMA A



Terdapat :

- Stempel Elektronik Elektronik Padang
- Kepala Badan Keagang dan Politik Kota Padang
- Kepala Dinas Perhubungan dan Kelautan Kota Padang

\* Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan oleh Badan Penyelenggara Sertifikasi Elektronik (BPSERT) No. 11 Tahun 2008 Pasal 1 Ayat 1 yang terdapat "tanda tangan secara elektronik Elektronik menggunakan alat tanda tangan yang sah."

\*\* Untuk lebih detail, silakan kunjungi profil publikasi layanan dan layanan elektronik.



**PEMERINTAH KOTA PADANG**  
**DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN**  
**UPTD SMP NEGERI 34 PADANG**  
Jln. Bhayangkara Lubok Buaya Tel. (0751) 480075



**SURAT KETERANGAN**  
No.423/93/SMPN.34/2024

Yang bertanda tangan di bawah ini, Kepala SMPN 34 Padang menerangkan bahwa :

Nama : Amiratul Husna A  
NIM/TM : 202210562  
Jurusan : Gizi  
Jenjang : D4 – Sarjana Terapan Gizi dan Dietitika

Yang namanya tersebut di atas telah melakukan Penelitian di SMP Negeri 34 Padang, sesuai dengan surat dari Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kota Padang Nomor 421/140/DIKBUD.PPMP/01/2024 tanggal 4 Maret 2024 dengan Judul: "Mutu Organoleptik, Kadar Serat, dan daya terima donat yang disubstitusi dengan tepung rumput laut (*Eucheima Cottonii*) SMP Negeri 34 Padang". Waktu pelaksanaan Januari s.d Juni 2024.

Demikianlah Surat Keterangan ini diberikan untuk dapat dipergunakan sepenuhnya.

  
Padang, 09 Maret 2024  
Kepala  
UPTD SMP NEGERI 34  
PADANG  
Munari, S.Pd  
NIP 19641101 199203 2 006

## Lampiran M.Kode Etik



**UNIVERSITAS PERINTIS INDONESIA**  
**KOMITE ETIK PENELITIAN KESEHATAN (KEPK)**  
No. Validasi dan Registrasi KEPPRN Kementerian Kesehatan RI: 001620079

Kampus 1 Universitas Perintis Indonesia  
Jl. Ashonggo 3333-17 Lubuk Perai, Padang  
+62 81 596 53381  
ethics@perintisindonesia.ac.id

Nomor : 789/KEPK/ETIK/2024

### KETERANGAN LOLOS KAJI ETIK

#### ETHICAL APPROVAL

Komite Etik Penelitian Kesehatan Universitas Perintis Indonesia dalam upaya melindungi hak asasi dan kesejahteraan subjek penelitian kedokteran, kesehatan, dan kefarmasian, telah mengkaji dengan teliti protocol berjudul:

*The Ethics Committee of Universitas Perintis Indonesia, with regards of the protection of human rights and welfare in medical, health and pharmacies research, has carefully reviewed the research protocol entitled:*

**"Muta Organoleptik, Kadar Serat dan Daya Terima Donat yang di Substitusi dengan Tepung Rumput Laut (*Eucheua Cotton*)"**

No. protocol : 24-07-1079

Penceli Utama : AMBRATUL HUSNA  
*Principal Investigator*

Nama Institusi : Jurusan Gizi, Kemenkes Poltekkes Padang  
*Name of The Institution*

dan telah menyetujui protocol tersebut diatas,  
*and approved the above mentioned protocol.*

Padang, 02 Juli 2024  
M. PA,  
Ketua  
G. Primi  
  
Ket. Primi, M. Biomed, PA

\*Dilarang approval berlatas atau (1) tahun dari tanggal persetujuan.

\*\*Penceli berkewajiban:

1. Menaga keabsahan identitas subjek penelitian.
2. Membiayai status penelitian apabila:
  - a. Selama masa berlakunya Surat Izin Etik, penelitian masih belum selesai. Dalam hal ini ethical approval harus diperpanjang.
  - b. Penelitian berhenti ditengah jalan.
3. Melaporkan kejadian serius yang tidak diinginkan (*serious adverse events*).
4. Penceli tidak boleh melakukan tindakan apapun pada subjek sebelum protocol penelitian mendapat izin kaji etik dan setelah memperoleh informed consent dari subjek penelitian.
5. Menyampaikan laporan akhir, bila penelitian sudah selesai.
6. Cantumkan nomor protocol ID pada setiap komunikasi dengan Lembaga KEPK, Universitas Perintis Indonesia.

Lampiran.N Lembar Konsultasi



KARTU KONSULTASI  
PENYUSUNAN SKRIPSI  
PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN GIZI dan DIETETIKA  
POLTEKES KEMENKES PADANG



NAMA	: Anisratul Husna.A
NIM	: 102210562
JUDUL	: Menu Organoleptik, Kadar Serat dan Daya Tarima Denat Yang di Substitusi Dengan Tepung Rempot Lont (rockmoo cotton)
PEMBIMBING	: Sri Darmingsih, S.Pd, M.Si

HARI/TANGGAL	TOPIK KONSULTASI	SARAN PERBAIKAN	TTD PEMBIMBING
Jumab, 19-01-2014	Definisi penelitian & bab I	- Rincin bab I - Menambahkan uji organoleptik	
Kam, 25-01-2014	Metode uji Organoleptik	- Menambahkan uji organoleptik - Menambah uji lain	
Jumab, 4-02-2014	Penelitian bab II & III	- Tambah jumlah penelitian - Penelitian Mineral dengan Daya Tarima	
Jumab, 15-02-2014	Penelitian bab IV (hasil)	- Penjelasan di bagian Pendahuluan & Metode Jurnal	
Babu, 22-02-2014	Bab IV + bab V	- Tambah penulisan hasil uji & daya tarima	
Jumab, 27-02-2014	Bab IV + bab V	- Tambah penulisan hasil uji	
Babu, 27-02-2014	Penelitian kesimpulan	- Jelaskan daya tarima dan kesimpulan	
Sabtu, 1-03-2014	Keputusan akhir (ACC)		

Koord MK

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

Padang, ..... 2014  
Ka. Prodi STe Gizi dan Dietetika

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



**KARTU KONSULTASI  
PENYUSUNAN SKRIPSI  
PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN GIZI dan DIETETIKA  
POLTEKES KEMENKES PADANG**



NAMA	: ARIFAHUL HUDA, A
NIM	: 102210601
JUDUL	: Studi Efficacy, Safety, dan Dapa Terapi Diet yang Modifikasi Bahan Berupa Vampir Laut (Cekungan Gelam)
PEMBIMBING	: Prof. Asmao HASSI, S.Gz, DrP

DATE/TANGGAL	TOPIC KONSULTASI	SARAN PERBAIKAN	TTD PEMBIMBING
SEN, 22-01-2014	Revisi Bab I, (1, 2)	- Perbaikan Tittle buku	
JUM, 26-01-2014	Revisi dan terapan BAB II	- Tambah tabel mengenai Dapa gas tabel	
SEB, 6-02-2014	Revisi BAB III a 1/2	- Perbaikan gambar tabel	
SEN, 13-02-2014	Revisi BAB IV	- Perbaikan kandungan Revisi	
JUM, 14-02-2014	Revisi BAB IV a 1/2	- Perbaikan kandungan Revisi	
SEN, 24-02-2014	Revisi Bab V, Daftar Tabel + Daftar gambar	- Perbaikan gambar a dan Revisi	
SEN, 28-02-2014	Revisi Bab VI dan Revisi	- Revisi pengantar bab bab	
SEN 7-03-2014	Ujra	- Perbaikan bab awal	

Koordinator MK,

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

Padang.....2014  
Ka. Prodi STR Gizi dan Dietetika

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

## Lampiran O .Dokumentasi Penelitian

### a. Proses pembuatan tepung rumput laut



b. Proses persiapan bahan Donat





c. Proses Pembuatan donat



**d. Uji organoleptik**



e. Daya Terima



## Turnitin

### ORIGINALITY REPORT

**24%**

SIMILARITY INDEX

**21%**

INTERNET SOURCES

**19%**

PUBLICATIONS

**7%**

STUDENT PAPERS

### PRIMARY SOURCES

<b>1</b>	Submitted to Badan PPSDM Kesehatan Kementerian Kesehatan Student Paper	<b>5%</b>
<b>2</b>	repository.ub.ac.id Internet Source	<b>4%</b>
<b>3</b>	www.jurnal.yudharta.ac.id Internet Source	<b>2%</b>
<b>4</b>	pustaka.poltekkes-pdg.ac.id Internet Source	<b>1%</b>
<b>5</b>	repository.poltekkesbengkulu.ac.id Internet Source	<b>1%</b>
<b>6</b>	jurnal.poltekkespadang.ac.id Internet Source	<b>1%</b>
<b>7</b>	media.neliti.com Internet Source	<b>1%</b>
<b>8</b>	www.scribd.com Internet Source	<b>1%</b>
<b>9</b>	repository.usd.ac.id Internet Source	<b>1%</b>