

KARYA TULIS ILMIAH

**DAYA TERIMA BISKUIT BAYAM (*Amaranthus Tricolor*) DENGAN
PENAMBAHAN TEPUNG IKAN TERI (*Stolephorus sp*)
SEBAGAI MAKANAN SELINGAN
UNTUK ANAK BALITA**



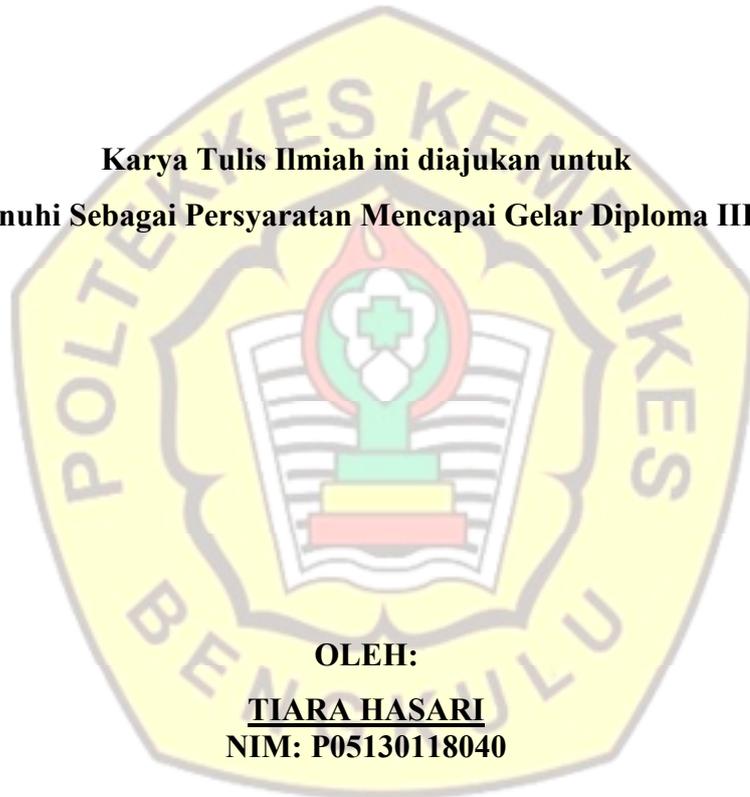
DISUSUN OLEH:

TIARA HASARI
NIM: P0 5130118040

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN BENGKULU
PRODI DIPLOMA III GIZI
2021**

KARYA TULIS ILMIAH
DAYA TERIMA BISKUIT BAYAM (*Amaranthus Tricolor*) DENGAN
PENAMBAHAN TEPUNG IKAN TERI (*Stolephorus sp*)
SEBAGAI MAKANAN SELINGAN
UNTUK ANAK BALITA

Karya Tulis Ilmiah ini diajukan untuk
Memenuhi Sebagai Persyaratan Mencapai Gelar Diploma III Gizi



OLEH:

TIARA HASARI

NIM: P05130118040

KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN BENGKULU
PRODI DIPLOMA III GIZI
2021

HALAMAN PERSETUJUAN
KARYA TULIS ILMIAH

DAYA TERIMA BISKUIT BAYAM *Camaranthus Tricolor* DENGAN
PENAMBAHAN TEPUNG IKAN TERI (*Stolephorus sp*)
SEBAGAI MAKANAN SELINGAN
UNTUK ANAK BALITA

Yang dipersiapkan dan dipresentasikan oleh :

TIARA HASARI
NIM: P0 5130118040

Karya Tulis Ilmiah Ini Telah Diperiksa dan Disetujui Untuk Dipresentasikan
Dihadapan Tim Penguji Poltekkes Kemenkes Bengkulu Jurusan Gizi
Pada Tanggal: 27 Mei 2021

Mengetahui
Pembimbing Karya Tulis Ilmiah

Pembimbing I

Pembimbing II

Dr. Tonny C. Malgoda, SKM., MA
NIP. 196101101981031003

Kamsiah, SST., M. Kes
NIP. 197408181997032002

HALAMAN PENGESAHAN
KARYA TULIS ILMIAH
DAYA TERIMA BISKUIT BAYAM (*Amaranthus Tricolor*) DENGAN
PENAMBAHAN TEPUNG IKAN TERI (*Scoloplorus sp*)
SEBAGAI MAKANAN SELINGAN
UNTUK ANAK BALITA

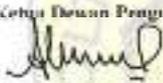
Oleh:

TIARA HASARI
NIM: PO 5130118040

Karya Tulis Ilmiah ini Telah Diuji dan Dipresentasikan dihadapan Tim
Penguji Politeknik Kemenkes Bengkulu Jurusan Gizi
Pada Tanggal 27 Bulan Mei Tahun 2021
Diyatakan Telah Memenuhi Syarat Untuk Diterima

Tim Penguji

Ketua Dosen Penguji


Anang Wahyudi, S. Gz., MPH
NIP. 198210192006041002

Penguji I


Iswati SKM., MM
NIP. 196601011989032009

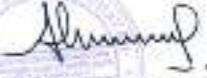
Penguji II


Kapsiah, SST, M.Kes
NIP. 197408181997032002

Penguji III


Dr. Tommy C. Maizola, SKM., MA
NIP. 196101101981031005

Mengesahkan,
Ketua Jurusan Gizi Politeknik Kemenkes Bengkulu


Anang Wahyudi, S.Gz., MPH
NIP. 198210192006041002

BIODATA PENULIS



- Nama** : Tiara Hasari
- Tempat/Tgl. Lahir** : Sendawar, 22 maret 2000
- Jenis Kelamin** : Perempuan
- Agama** : Islam
- Anak Ke** : 2 dari 2 Saudara
- Nama kakak** : Indah Aserni
- Alamat** : Desa Sendawar Kecamatan Semidang Alas Maras
Kabupaten Seluma
- Nama Orang Tua**
1. Ayah : Hasumardi
 2. Ibu : Saruni
- Sosial Media**
- Instagram** : tiarahasari03
- Email** : Tiarahasari768@gmail.com
- Riwayat Pendidikan**
1. Tahun 2012 : SD Negeri 78 Seluma
 2. Tahun 2015 : SMP Negeri 1 Seluma
 3. Tahun 2018 : SMA Negeri 4 Seluma
 4. Tahun 2021 : Perguruan Tinggi Poltekkes Kemenkes Bengkulu
Jurusan Gizi

**Prodi D III Gizi, Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Bengkulu
Karya Tulis Ilmiah, Mei 2021**

Tiara Hasari

**DAYA TERIMA BISKUIT BAYAM (*AMARANTHUS TRICOLOR*)
DENGAN PENAMBAHAN TEPUNG IKAN TERI (*STOLEPHORUS SP*)
SEBAGAI MAKANAN SELINGAN UNTUK ANAK BALITA**

xi-58 halaman, 8 tabel, 8 gambar, 10 lampiran

ABSTRAK

Biskuit merupakan salah satu makanan tambahan yang banyak dikonsumsi oleh masyarakat. Biskuit dapat dikonsumsi setiap saat dan mudah dibawa kemana saja dengan umur simpan \pm 1 tahun. Biskuit sering kali dikonsumsi sebagai makanan selingan disamping makanan pokok. Biskuit dapat dipandang sebagai media yang baik sebagai salah satu jenis pangan yang dapat memenuhi kebutuhan khusus manusia.

Tujuan Penelitian adalah untuk mengetahui daya terima biskuit bayam dengan penambahan tepung ikan teri. Penelitian ini bersifat eksperimen dengan rancangan acak lengkap menggunakan tiga perlakuan. Jenis perlakuan pada penelitian ini adalah tepung bayam 30 gr dan tepung ikan teri 25 gr (F1), tepung bayam 30 gr dan 50 gr tepung ikan teri (F2), 30 gr tepung bayam dan 75 gr tepung ikan teri (F3). Analisis statistik dilakukan dengan uji hedonik untuk mengetahui tingkat kesukaan panelis dan dilanjutkan dengan menggunakan analisis non parametrik uji *Kruskal Wallis* untuk mengetahui adakah pengaruh pada biskuit.

Hasil Penelitian dari tiga produk yang diuji (Formula 1, Formula 2, Formula 3) menunjukkan bahwa adanya pengaruh terhadap daya terima organoleptik warna ($p=0.000$) aroma ($p=0,000$) dan rasa ($p=0.000$) sedangkan daya terima organoleptik tekstur ($p=0.127$) tidak ada pengaruh.

Kesimpulan dari tiga perlakuan *biskuit* dengan formula biskuit dengan tepung bayam (*Amarathus Tricolor*) dan tepung ikan teri (*Stolephorus sp*) sebagai makanan selingan untuk anak balita didapatkan produk yang paling disukai adalah Formula 1. Biskuit formula 1 mengandung energi 63,1 kkal, protein 1,94 gr, lemak 3,23 gr, karbohidrat 7,59 gr.

Kata kunci: Daya terima, biskuit, tepung bayam, tepung ikan teri.

**D III Nutrition Study Program, Department of Nutrition, Health Polytechnic,
Bengkulu Ministry of Health
Scientific Writing, May 2021**

Tiara Hasari

**ACCEPTANCE OF SPINNING (*AMARANTHUS TRICOLOR*) BISCUIT
WITH THE ADDITION OF ANCHOVY FLOUR (*STOLEPHORUS SP*) AS
A FOOD FOR TODDLERS**

xi-58 pages, 8 tables, 8 pictures, 10 attachments.

ABSTRACT

Biscuits are one of the complementary foods consumed by many people. Biscuits can be consumed at any time and are easy to carry anywhere with a shelf life of ± 1 year. Biscuits are often consumed as a side dish in addition to the staple food. Biscuits can be seen as a good medium as a type of food that can meet special human needs.

The aim of the study was to determine the acceptability of spinach biscuits with the addition of anchovy flour. This study is an experimental study with a completely randomized design using three treatments. The types of treatment in this study were 30 grams of spinach flour and 25 grams of anchovy flour (F1), 30 grams of spinach flour and 50 grams of anchovy flour (F2), 30 grams of spinach flour and 75 grams of anchovy flour (F3). Statistical analysis was carried out using hedonic test to determine the level of preference of the panelists and continued by using non-parametric analysis Kruskal Wallis test to determine whether there was an effect on biscuits.

The result of the three tested products (Formula 1, Formula 2, Formula 3) showed that there was an effect on organoleptic acceptability of color ($p=0.000$) aroma ($p=0.000$) and taste ($p=0.000$) while organoleptic acceptance of texture ($p=0.127$) no effect.

The conclusion of the three biscuit treatment with biscuit formula with spinach flour (*Amaranthus Tricolor*) and anchovy flour (*Stolephorus sp*) as a snack for children under five, the most preferred product was Formula 1. Formula 1 biscuits contain energy 63,1 kcal, 1,94 g protein, 3,23 g fat, 7,59 carbohydrates.

Keyword: Acceptance, biscuits, spinach flour, anchovy flour.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan hidayahnya serta kemudahan yang telah diberikan sehingga penyusun dapat menyelesaikan karya tulis ilmiah dengan judul **“*Daya terima biskuit bayam (Amaranthus Tricolor) dengan penambahan tepung ikan teri (Stolephorus Sp) sebagai makanan selingan untuk anak balita*”**. Penyusunan karya tulis ilmiah ini diajukan sebagai syarat menyelesaikan studi Ahli Madya Gizi.

Dalam penyusunankarya tulis ilmiah ini, penyusun banyak mendapat masukan dan bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu, dengan kesempatan ini penyusun mengucapkan terima kasih kepada :

1. Eliana, SKM., MPH sebagai Direktur Polteknik Kesehatan Kemenkes Bengkulu yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk mengikuti pendidikan di Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Kemenkes Bengkulu.
2. Anang Wahyudi, S.Gz., MPH selaku Ketua Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Kemenkes Bengkulu dan selaku penguji I yang telah memberikan masukan dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah.
3. Ahmad Rizal, SKM., MM selaku Ketua Prodi D-III Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Kemenkes Bengkulu.
4. Dr. Tonny C. Maigoda, SKM., MA. selaku pembimbing I yang telah banyak meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan dan arahan dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah.
5. Kamsiah, SST., M. Kes selaku pembimbing II yang telah meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan dan arahan dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah.

6. Iswati, SKM., MM sebagai penguji II yang telah memberikan masukan dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah.
7. Fera Widyanti, SST sebagai wali tingkat tiga Diploma III Gizi.
8. Pengelola Perpustakaan Poltekkes Kemenkes Bengkulu.
9. Orang tua tercinta Ayah (Hasumardi) dan Ibu (Saruni) serta kakakku (Indah Aserni) terima kasih atas semangat, do'a dan dukungannya.
10. Teman-teman angkatan 2018 terima kasih telah membantu dan menyemangati dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah.

Penyusunan karya tulis ilmiah ini penyusun mengharapkan adanya kritik dan saran agar dapat membantu perbaikan selanjutnya. Atas perhatian dan masukannya penyusun mengucapkan terima kasih.

Bengkulu, Mei 2021

Penyusun

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
ABSR TAK	vi
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR IS	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.3.1 Tujuan Umum	5
1.3.2 Tujuan Khusus	6
1.4 Manfaat Penelitian	6
1.4.1 Manfaat Bagi Mahasiswa	6
1.4.2 Manfaat Bagi Masyarakat	6
1.4.3 Manfaat Bagi Institusi	7
1.4.4 Manfaat Bagi Peneliti	7
1.5 Keaslian Penelitian	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Biskuit	9
2.1.1 Definisi Biskuit	9
2.1.2 Persyaratan Mutu Biskuit	10
2.2 Bayam	11
2.2.1 Definisi Bayam	11
2.2.2 Jenis-jenis Bayam	12
2.2.3 Manfaat Bayam	13
2.2.4 Kandungan Zat Gizi dalam Bayam	14
2.2.5 Tepung Bayam	15
2.3 Ikan Teri	16
2.3.1 Definisi Ikan Teri	16
2.3.2 Manfaat dan kandungan ikan teri	18
2.3.3 Tepung Ikan Teri	18
2.4 Uji Organoleptik	20
2.4.1 Definisi Uji Organoleptik	20
2.4.2 Sifat Uji Organoleptik	21
2.4.3 Uji Kesukaan	21
2.4.4 Skala Pengukuran	22
2.4.5 Peralatan dan Panelis Dibutuhkan	22

BAB III METODE PENELITIAN	
3.1 Desain Penelitian	25
3.2 Rancangan Penelitian	25
3.3 Alat dan Bahan	25
3.3.1 Alat dalam Pembuatan Tepung dan <i>Biskuit</i>	25
3.3.2 Bahan dalam Pembuatan Tepung dan <i>Biskuit</i>	25
3.4 Tempat dan Waktu Peneltian.....	29
3.5 Prosedur Penelitian	29
3.5.1 Cara Kerja.....	30
3.5.2 Tahap Pengolahan	32
3.5.3 Uji Organoleptik.....	32
3.6 Analisis Data	38
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Hasil Penelitian.....	39
4.1.1 Jalannya Penelitian	39
4.2 Formulasi (F1, F2, F3) Terhadap Daya Terima.....	40
4.3 Pembahasan	46
4.2.1 Daya Terima Organoleptik	46
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan.....	50
5.2 Saran	51
DAFTAR PUSTAKA	53
LAMPIRAN.....	57

DAFTAR TABEL

Table 1.1 Keaslian Penelitian.....	8
Tabel 2.1 Standar Mutu Biskuit menurut SNI	10
Tabel 2.2 Komposisi Zat Gizi Bayam per 100 gram	15
Tabel 2.3 Perbandingan nilai gizi jenis-jenis sayuran per 100 gram	16
Table 2.4 Komposisi Zat Gizi Per 100 gram Ikan Teri.....	17
Table 2.5 Perbandingan nilai gizi jenis-jenis ikan	20
Tabel 3.1 Formulasi Penelitian	25
Tabel 3.2 Bahan-bahan Pembuatan Biskuit Bayam.....	26

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Biskuit	9
Gambar 2.2 Bayam.....	12
Gambar 2.3 Ikan Teri Nasi.....	17
Gambar 3.1 Cara Pembuatan Tepung Ikan Teri.....	30
Gambar 3.2 Cara Pembuatan Tepung Bayam	31
Gambar 3.3 Pembuatan Biskuit (F1) Dari Bayam dan Tepung Ikan Teri	34
Gambar 3.4 Pembuatan Biskuit (F2) Dari Bayam dan Tepung Ikan Teri	35
Gambar 3.5 Pembuatan Biskuit (F3) Dari Bayam dan Tepung Ikan Teri	36

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Masa balita adalah masa yang paling penting dalam siklus kehidupan, karena pada usia 0 sampai 5 tahun balita mengalami perkembangan mental dan perilaku. Oleh karena itu di usia tersebut balita perlu mendapatkan perhatian khusus dalam bidang gizi mereka. Tumbuh kembang anak di masa mendatang sangat dipengaruhi oleh perhatian orang tua dalam hal pemberian gizi di usia balita, karena pada masa ini pertumbuhan dasar akan mempengaruhi dan menentukan perkembangan anak selanjutnya (Lpkia, 2018).

Ditinjau dari masalah kesehatan dan gizi, balita merupakan salah satu kelompok rawan gizi. Hal ini dikarenakan pada masa balita memerlukan asupan zat gizi dalam jumlah besar untuk pertumbuhan dan perkembangannya. Pada balita usia 1-3 tahun membutuhkan energi sebesar 1125 kkal per hari, protein sebesar 20 gr per hari, lemak 44 gr per hari, karbohidrat 155 gr per hari. Kesalahan pemenuhan zat gizi balita akan membawa dampak terhadap pertumbuhan dan perkembangan saat dewasa. Balita kekurangan gizi akan beresiko mengalami penurunan IQ, penurunan imunitas dan produktivitas, masalah kesehatan mental, dan emosional serta kegagalan pertumbuhan (Cholifatun and Lailatul, 2015).

Gangguan gizi disebabkan oleh faktor-faktor (determinan) yaitu faktor primer dan faktor sekunder. Faktor primer adalah bila sumber makanan seseorang salah dalam kuantitas atau kualitas disebabkan oleh kurangnya

penyediaan pangan, kemiskinan, ketidaktahuan, kebiasaan makan yang salah, dan sebagainya. Faktor sekunder meliputi semua faktor yang menyebabkan zat gizi tidak sampai di sel-sel tubuh setelah makanan dikonsumsi. Faktor-faktor yang mempengaruhi status gizi yaitu konsumsi makanan dan tingkat kesehatan. Konsumsi makanan dipengaruhi oleh pendapatan, makanan, dan tersedianya bahan makanan (Evi and Irwan, 2010). Untuk memenuhi kebutuhan nutrisi pada balita diberikan makanan tambahan sebesar 10% dari kebutuhan balita. Makanan tambahan dapat diperoleh dengan pemanfaatan bahan pangan seperti bayam dan ikan teri yang diolah menjadi biskuit sehingga dapat menjadi makanan tambahan untuk balita (Fanny *et al.*, 2019).

Biskuit merupakan salah satu makanan tambahan yang banyak dikonsumsi oleh masyarakat. Biskuit dapat dikonsumsi setiap saat dan mudah dibawa kemana saja dengan umur simpan yang cukup \pm 1 tahun. Biskuit sering kali dikonsumsi sebagai makanan selingan disamping makanan pokok. Biskuit dapat dipandang sebagai media yang baik sebagai salah satu jenis pangan yang dapat memenuhi kebutuhan khusus manusia. Dengan menambahkan bahan pangan seperti bayam dan tepung ikan teri ke dalam proses pembuatan biskuit, dapat dihasilkan biskuit dengan nilai tambah yang baik untuk kesehatan. Satu keping biskuit bayam dengan berat 7 gr dapat menghasilkan energi sebesar 63,1 kkal, protein 1,94 gr, lemak 3,23 gr dan karbohidrat 6,79 gr (Sukmawati, *et al.*, 2019).

Bayam (*Amaranthus tricolor*) merupakan tanaman yang daunnya biasa dikonsumsi sebagai sayuran, karena memiliki tekstur yang lunak.

Kandungan seratnya pun cukup tinggi sehingga dapat membantu memperlancar proses pencernaan. Bayam merupakan salah satu jenis makanan yang dikonsumsi oleh masyarakat setiap hari, karena mengandung gizi, vitamin dan garam mineral yang penting bagi tubuh manusia. Bayam merupakan komoditas pertanian yang hanya dipasarkan dalam bentuk segar dengan volume terbatas, namun ketersediaannya harus ada setiap hari. Pada awalnya, bayam hanya digunakan untuk sayuran saja. Namun, seiring dengan perkembangan pengetahuan dan teknologi, bayam sudah mulai banyak diolah menjadi jajanan lezat yang kaya akan nutrisi. Ketergantungan konsumen pada makanan jajanan di Indonesia telah memegang peranan penting karena makanan jajanan juga dikonsumsi oleh golongan rawan seperti balita (Kasmira, *et al.*, 2018).

Bayam merupakan salah satu komoditi pangan yang mudah rusak sehingga memerlukan penanganan khusus untuk memperpanjang masa simpannya. Salah satu usaha yang dapat dilakukan adalah proses pengawetan dan pengolahan bayam menjadi bentuk lain, sehingga dapat dijadikan makanan tambahan yang bergizi. Pembuatan biskuit bayam merupakan salah satu bentuk pengembangan teknologi lepas panen dan pengolahan atau jajanan yang diharapkan dapat memberi sumbangan gizi pada masyarakat (Kasmira, *et al.*, 2018).

Bayam memiliki manfaat bagi tubuh karena merupakan sumber kalsium, vitamin A, vitamin E, vitamin C, serat dan juga betakaroten. Selain itu, bayam juga mengandung zat mineral yang tinggi yaitu zat besi untuk

mendorong pertumbuhan badan, menjaga kesehatan serta dapat mencegah anemia. Kandungan zat besi dalam bayam hijau 8,3 mg/100 gram (Dheny, *et al.*, 2016).

Ikan teri merupakan salah satu sumber daya alam yang berpotensi dan banyak dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia. Ikan teri memiliki kandungan asam amino esensial lengkap dan seimbang yang menyerupai susunan protein pada tubuh manusia. Ikan teri merupakan salah satu produk perikanan yang mempunyai kedudukan penting, hampir 65% produk perikanan masih diolah dan diawetkan dengan penggaraman. Penggaraman dapat mencegah proses pembusukan sehingga dapat disimpan lebih lama. Penggunaan garam sebagai bahan pengawet terutama diandalkan pada kemampuannya menghambat pertumbuhan bakteri dan kegiatan enzim penyebab pembusukan ikan yang terdapat dalam tubuh ikan (Ida and Paulinus, 2018).

Salah satu jenis ikan teri adalah ikan teri nasi. Ikan teri nasi merupakan jenis ikan yang hidup bergerombol hingga mencapai hingga ribuan ekor. Ikan teri nasi (*Stolephorus sp*) mempunyai beberapa kandungan gizi yakni mengandung protein, mineral vitamin dan zat gizi lainnya yang sangat bermanfaat untuk kesehatan dan kecerdasan. ikan teri berada di daerah perairan pesisir dan eustaria dengan tingkat keasinan 10-15%. Ikan teri hidup berkelompok yang terdiri dari ratusan sampai ribuan ekor. Ikan teri berukuran kecil dan besarnya bervariasi yaitu antara 6-9 cm. ikan teri merupakan makanan kualitas tinggi karena seluruh bagian tubuhnya dapat dikonsumsi. Tiap 100 gram ikan teri nasi mengandung energi 144 kkal, protein 32,50 gr,

lemak 0,60 gr, kalsium 1000 mg, phosphor 1000 mg, besi 3,0 mg, vitamin A 200 mg, dan vitamin B 0,10 mg (Endah and Agustin, 2019). Sejauh ini belum diteliti tentang makanan selingan sehat dalam bentuk biskuit yang menggabungkan sayuran bayam dan ikan teri secara organoleptik, yang kaya akan kalsium dan protein yang sangat dibutuhkan pada pertumbuhan balita.

Berdasarkan latar belakang maka peneliti tertarik untuk meneliti “Daya terima biskuit bayam dengan penambahan tepung ikan teri sebagai makanan selingan untuk anak balita”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian diatas, permasalahan penelitian ini adalah bagaimana daya terima uji organoleptik biskuit bayam dengan penambahan tepung ikan teri sebagai makanan selingan untuk anak balita.

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Diketahui daya terima uji organoleptik produk biskuit dengan berbasis tepung bayam (*Amaranthus Tricolor*) dan tepung ikan teri (*Stolephorus sp*) sebagai makanan selingan untuk anak balita.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Diketahui daya terima biskuit berbasis bayam dan tepung ikan teri berdasarkan mutu organoleptik warna terhadap tiga formulasi.
2. Diketahui daya terima biskuit berbasis bayam dan tepung ikan teri berdasarkan mutu organoleptik aroma terhadap tiga formulasi.
3. Diketahui daya terima biskuit berbasis bayam dan tepung ikan teri berdasarkan mutu organoleptik rasa terhadap tiga formulasi.
4. Diketahui daya terima biskuit berbasis bayam dan tepung ikan teri berdasarkan mutu organoleptik tekstur terhadap tiga formulasi.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Bagi Mahasiswa

Menambah keterampilan dengan cara mengaplikasikan mata kuliah yang diampu sehingga dapat membuat produk pangan yang bermanfaat untuk pertumbuhan anak balita.

1.4.2 Manfaat Bagi Masyarakat

Dapat meningkatkan pengetahuan di bidang pangan gizi dan kesehatan terutama dalam memanfaatkan bayam dan ikan terimenjadi tepung sebagai makanan selingan untuk anak balita.

1.4.3 Manfaat Bagi Institusi

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan bagi instansi di bidang pangan gizi dan kesehatan terutama dalam memanfaatkan bayam dan ikan terimenjadi tepung sebagai makanan selingan untuk anak balita.

1.4.4 Manfaat Bagi Peneliti

Menambah wawasan dan ilmu pengetahuan di bidang gizi dalam pengaplikasian ilmu pangan dalam meningkatkan pemanfaatan pangan lokal berdasarkan daya terima uji organoleptik biskuit bayam dengan penambahan tepung ikan teri sebagai makanan selingan untuk anak balita.

1.5 Keaslian Penelitian

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian

No.	Nama Peneliti	Judul Penelitian	Perbedaan Penelitian	Persamaan Penelitian
1.	(Oryza <i>et al.</i> , 2018)	Kajian formulasi bubur bayi instan berbahan dasar tepung beras merah (<i>Oryza nivara</i>) dan tepung ikan teri (<i>Stolephorus sp</i>) tinggi kalsium	Perbedaannya peneliti ini menggunakan tepung beras merah (<i>Oryza nivara</i>) dalam pembuatan bubur bayi instan	Persamaannya pengaruh substitusi tepung ikan teri
2.	(Rusna, Ansharullah, and Nur, 2019)	Formulasi biskuit pisang raja (<i>Musa paradisiaca L.</i>) dengan substitusi tepung bayam (<i>Amaranthus hybridus L.</i>) dan konstibusinya terhadap angka kecukupan gizi (AKG) bagi remaja putri	Perbedaannya peneliti ini menggunakan bahan pisang raja	Persamaannya menggunakan uji tingkat kesukaan dan menggunakan bahan dasar bayam dan produk yang disajikan kue kering

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Biskuit

2.1.1 Definisi Biskuit

Biskuit adalah salah satu bentuk makanan RUSF (Ready to Use Supplementary Food) yang digemari semua usia terutama balita. RUSF merupakan makanan siap santap yang dibuat sebagai tambahan makanan padat energi dan kaya zat gizi. Menurut Standar Nasional Indonesia (SNI) 2973-2011, biskuit adalah produk bakery kering yang dibuat dengan cara memanggang adonan yang terbuat dari tepung terigu, telur, susu bubuk dan dengan penambahan bahan pangan lain yang diizinkan (Agustia *et al.*, 2017).

Biskuit dapat dijadikan sebagai makanan tambahan untuk kalangan usia terutama balita. Biskuit dengan substitusi bayam dan tepung ikan teri dapat meningkatkan konsumsi kalsium yang baik untuk di konsumsi balita. Kelebihan biskuit adalah sangat praktis, dapat diterima balita dengan rasa dan bentuk yang beranekaragam, cukup mengenyangkan, dan daya simpan yang lama (Slamet, dkk. 2015).



Gambar 2.1 Biskuit

2.1.4 Persyaratan Mutu Biskuit

Agar biskuit dapat diterima oleh masyarakat, mutu biskuit harus diperhatikan. Mutu biskuit yang dihasilkan dipengaruhi oleh komposisi yang digunakan dan proses pembuatannya. Apabila komposisi yang digunakan dan proses pembuatan produk tidak sesuai dengan SNI maka dapat menyebabkan produk gagal. Syarat mutu biskuit di Indonesia tercantum menurut SNI 01-2973-2011 sebagai berikut:

Table 2.1 Standar Mutu Biskuit Menurut SNI 01-2973-2011

No	Zat gizi	Satuan	Kadar
1	Keadaan		
1.1	Bau	-	Normal
1.2	Rasa	-	Normal
1.3	Warna	-	Normal
2	Kadar air	%	Maks. 5
3	Protein (N×6,25) (b/b)	%	Min. 5 Min. 4,5 Min. 3
4	Asam lemak bebas (sebagai asam oleaat) (b/b)	%	Maks. 1,0
5	Kadar serat	%	Maks. 4,31
6	Energi	Kkal	Min. 400
7	Cemaran logam		
7.1	Timbal (pb)	mg/kg	Maks.0,5
7.2	Kadmium (cd)	mg/kg	Maks. 0,2
7.3	Timah (Sn)	mg/kg	Maks.40
7.4	Merkuri (Hg)	mg/kg	Maks. 0,05
8	Arsen (As)	mg/kg	Maks. 0,5
9	Cemaran mikroba		
9.1	Angka lempeng total	Koloni/g	Maks. 1×10^4
9.2	Coliform	APM/g	20
9.3	Eschericia coli	APM/g	< 3

Sumber: (SNI 2973: 2011).

2.2 Bayam

2.2.1 Definisi Bayam

Bayam merupakan tanaman sayuran daun yang sudah lama dikenal dan digemari oleh seluruh lapisan masyarakat. Bayam bertekstur lunak (mudah diolah) dan dapat memberikan rasa dingin dalam perut serta dapat memperlancar pencernaan. Sayur bayam terdiri dari dua jenis yaitu sayur bayam hijau dan sayur bayam merah. Namun, sayur bayam hijau lebih mudah didapat, murah dan dominan dikonsumsi masyarakat di banding bayam merah. Selain itu bayam juga kaya akan zat gizi seperti zat besi (Fe), kalsium, vitamin C dan serat. Bayam berfungsi untuk mencegah anemia, gangguan sistem imun serta mengurangi resiko kanker dan hepatitis (Maluku & Soumokil, 2020).

Daun bayam memiliki cukup banyak kandungan protein, mineral, kalsium, zat besi dan vitamin yang dibutuhkan oleh tubuh manusia. Salah satu kandungan zat gizi bayam yang tertinggi adalah kandungan zat besi dan kalsium. Pada pengembangan produk dengan campuran bayam dan tepung ikan teri dapat meningkatkan protein, lemak, kandungan zat besi, seng, fosfor, dan kalsium (Iska Elvina, 2019).

Bayam hijau mengandung nutrisi yang dibutuhkan oleh tubuh seperti protein, lemak karbohidrat, serat, mineral (kalium, kalsium, magnesium dan besi). Selain itu bayam juga merupakan sayuran yang harganya murah, persediaan selalu ada, mudah didapat, dan dapat

tumbuh dimana-mana. Oleh karena itu dengan adanya bayam hijau diharapkan dapat menghasilkan produk yang lebih sehat, kandungan gizi yang tetap sesuai standar, serta dapat diterima konsumen (Nadhia, dkk 2017).



Gambar 2.2 Bayam

2.2.2 Jenis-jenis Bayam

Tanaman bayam merupakan salah satu jenis tanaman hortikultura yang dewasa ini digemari oleh masyarakat luas, karena mempunyai nilai gizi yang tinggi. Tanaman bayam sangat mudah dikenali, yaitu berupa perdu yang tumbuh tegak, batangnya tebal berserat dan pada beberapa jenis mempunyai duri. Daunnya bisa tebal atau tipis, kecil atau besar, berwarna hijau dan ungu kemerahan, bunganya berbentuk pecut, muncul di pucuk tanaman atau pada ketiak daunnya. Bijinya berukuran sangat kecil berwarna hitam atau coklat dan mengkilap (Rusvirman, dkk. 2017). Ada dua jenis bayam, yaitu:

1. Bayam hijau

Bayam hijau jenis bayam yang biasa dikonsumsi, bentuk daunnya yang kecil dan lembut sangat digemari masyarakat, bayam ini juga disebut bayam cabut (*Amaranthus Tricolor L*) terdiri dari 2 spesies yaitu

- 1) *Amaranthus hybridus caudatus*, memiliki daun agak panjang dengan ujung agak runcing, berwarna hijau kemerahan atau merah tua dan bunganya tersusun dalam rangkaian panjang berkumpul pada ujung batang.
- 2) *Amaranthus hybridus paniculatus*, memiliki dasar daun yang lebar sekali, berwarna hijau, rangkaian panjang tersusun secara teratur dan besar-besar pada ketiak daun.

2. Bayam merah

Bayam merah atau blitul rubrum. Cirinya yaitu memiliki batang dan daun yang berwarna merah. Memiliki tinggi batang 0,4-1m dan bercabang, batang lemah dan berair, daun bertangkai, berbentuk bulat telur serta pangkal runcing berwarna merah. Manfaat utamanya bayam merah adalah memperlancar system pencernaan, menurunkan resiko kanker, mengurangi kolesterol dan anti diabetes (Rusvirman, dkk. 2017).

2.2.3 Manfaat Bayam

Salah satu alternatif untuk memenuhi kebutuhan zat besi dapat dilakukan dengan mengkonsumsi sayuran berwarna hijau salah satunya

bayam. Zat besi yang terkandung didalam bayam sangat tinggi sebesar 3,9 mg/100 gram. Sayuran berhijau daun seperti bayam adalah sumber besi nonheme. Bayam yang telah dimasak mengandung zat besi sebanyak 8,3 mg/100 gram. Menambahkan zat besi pada bayam berperan untuk pembentukan hemoglobin. Adapun manfaat bayam antara lain (Rini, dkk. 2019):

1. Vitamin B berguna untuk kekebalan tubuh, kelemahan, pencernaan, dan system syaraf.
2. Vitamin D membantu penyerapan kalsium dan menguatkan tulang.
3. Vitamin A membantu menjaga penglihatan mata, dan mineral seperti zat besi, sangat membantu untuk pembentukan hemoglobin, aktivitas otot dan mencegah anemia.
4. Menjaga kesehatan tulang.
5. Menjaga kesehatan kulit.
6. Anti inflamasi.
7. Meningkatkan kekebalan tubuh.

2.2.4 Kandungan Zat Gizi Dalam Bayam

Diantara beberapa sayuran yang termasuk ke dalam sumber makanan yang mengandung zat besi tinggi antara lain bayam yang mempunyai kandungan Fe cukup tinggi sebesar 3,9 mg/100 gram. Selain itu bayam juga kaya serat, harganya murah, dan siklus pemanennya sangat cepat. Oleh karena itu, produk yang dihasilkan dari penambahan bayam diharapkan memiliki kadar Fe yang tinggi, baik

untuk dikonsumsi anak-anak, dan dapat juga dijangkau oleh seluruh lapisan masyarakat. Selain itu, bayam juga mengandung vitamin C yang cukup tinggi yaitu 80/100 gram (Bara, dkk. 2019).

Dalam Bayam, sekurang-kurangnya terdapat 13 flavonoid yang berfungsi sebagai antioksidan, antibakteri, dan agen antikanker. Golongan senyawa fenolik dalam bayam seperti asam galat, asam cafeat, rutin, asam ferulat dan quercetin memiliki struktur yang berperan menangkap radikal bebas (Bara, dkk. 2019).

Table 2.2 Komposisi Zat Gizi Bayam per 100 g

Kandungan	Jumlah
Kalori	36 kalori
Protein	3,5 gram
Lemak	0,5 gram
Karbohidrat	908 mg
Vitamin A	6,090 SI
Vitamin C	80 mg
Kalsium	267 mg
Fosfor	67 mg
Zat besi	3,9 mg
Air	86,9 mg

Sumber: (DKBM, 2018).

2.2.5 Tepung Bayam

Tepung bayam merupakan olahan pangan yang dibuat melalui proses pengeringan dan penggilingan dengan tujuan untuk mempertahankan daya simpan. Bayam adalah pangan lokal potensial yang dapat digunakan dalam substitusi maupun fortifikasi parsial pada bahan baku seperti terigu. Kandungan gizi dari pangan tersebut dapat meningkatkan nilai gizi dan tingkat kesukaan konsumen ketika ditambahkan dalam produk olahan.

Salah satu produk olahan yang digemari oleh masyarakat adalah biskuit. Produk biskuit dipilih karena mudah diolah, praktis dan dapat disajikan dengan cepat dibandingkan dengan pangan lainnya. Adanya penambahan dari tepung bayam diharapkan dapat meningkatkan nilai zat gizi, daya terima, dan kualitas biskuit yang baik.

Tabel 2.3 Perbandingan nilai gizi jenis-jenis sayuran per 100 gram

No	Jenis-jenis sayuran	Nilai gizi ikan per 100 gram					
		Energi (kkal)	Protein (gr)	Lemak (gr)	KH (gr)	Ca (mg)	Fe (mg)
1.	Bayam	36	3,50	0,50	6,50	267	4
2.	Daun katuk	59	4,80	1,0	11	204	3
3.	Kangkung	29	3	0,30	5,40	73	3
4.	Sawi	22	2,30	0,30	4,0	220	3
5.	Selada	15	1,20	0,20	2,90	22	1

Sumber : (DKBM, 2018).

2.3 Ikan Teri

2.3.1 Definisi Ikan Teri Nasi

Ikan teri merupakan makanan yang berkualitas tinggi karena seluruh bagian tubuhnya dapat dikonsumsi. Ikan teri memiliki nilai gizi dan kandungan kalsium cukup tinggi yang baik untuk tubuh. Ikan teri dapat dijadikan pelengkap nutrisi yang bernilai tinggi dan karenanya nutrisi didalamnya dapat menjadi makanan sehari-hari. Kandungan tinggi kalsium dapat membuat nutrisi ikan teri baik bagi masyarakat (Endah and Agustin, 2019).

Ikan teri memiliki keunggulan dibandingkan dengan bahan lain, dikarenakan mudah didapat dan mudah dikonsumsi oleh masyarakat. Dari segi kandungan gizi, kandungan kalsium dan zat besi pada ikan teri dibutuhkan oleh balita gizi kurang yang cenderung mengalami

masalah pertumbuhan dan rentan terhadap anemia. Kalsium mengatasi masalah pertumbuhan dengan mengatur fungsi sel dan hormon faktor pertumbuhan dan besi yang diperlukan untuk pembentukan molekul hemoglobin untuk mencegah anemia defisiensi besi. Dari segi ekonomi, ikan teri merupakan bahan pangan yang tergolong murah, mudah didapat dan melimpah di perairan Indonesia (Rahmawati, dkk. 2019).

Ikan teri nasi (*Stolephorus* sp) memiliki manfaat yaitu dapat dikonsumsi seluruh tubuhnya termasuk tulangnya. Oleh karena itu, ikan teri merupakan sumber zat dapur (Ca), selain kandungan gizinya yang tinggi, harga ikan teri relatif murah dibandingkan sumber protein dan kalsium lainnya. Sehingga dapat terjangkau oleh masyarakat berpenghasilan rendah. Ikan teri merupakan ikan yang berkadar lemak rendah dan tidak terlalu amis karena kandungan ureanya tidak terlalu tinggi (Endah and Agustin, 2015).



Gambar 2.3 Ikan Teri Nasi

Tabel 2.4 Komposisi Zat Gizi Per 100 gram Ikan Teri Nasi

Kandungan	Jumlah
Energi	144 kkal
Protein	32,50 gram
Lemak	0,60 gram
Karbohidrat	0 gram
Kalsium	1000 mg
Fe	3 mg
Vitamin B1	0,10 mg
Vitamin A	200 mg

Sumber : (DKBM, 2018).

2.3.2 Manfaat dan Kandungan Ikan Teri

Ikan teri merupakan jenis ikan yang mempunyai nilai ekonomi tinggi dan banyak di konsumsi oleh masyarakat. Selain memiliki cita rasa yang enak, ikan teri juga memiliki kandungan protein dan kalsium yang tinggi sehingga dapat memenuhi kebutuhan gizi masyarakat (Hestin and Ninik, 2013).

Ikan teri adalah salah satu sumber kalsium terbaik yang bermanfaat untuk mencegah pengeroposan tulang. Untuk mencegah keroposan tulang setiap orang memerlukan kalsium sebanyak 1 gram per hari. Kebutuhan kalsium dapat diperoleh dari ikan teri yang banyak terdapat di wilayah Indonesia. Ikan teri memiliki keistimewaan dibandingkan dengan ikan lainnya yaitu bentuk tubuhnya yang kecil sehingga mudah dan praktis untuk dikonsumsi oleh manusia (Hestin and Ninik, 2013).

Ikan teri ini merupakan sumber kalsium yang baik, karena ikan teri dikonsumsi utuh bersama tulangnya. Kandungan protein dan kalsium per 100 gram ikan teri adalah 32,50 gr dan 1000 mg. ikan teri

juga mengandung asam amino metionin-sistein sebesar 32,60 mg (Hestin and Ninik, 2013).

2.3.3 Tepung Ikan Teri

Tepung ikan adalah produk yang diperoleh dari penggilingan ikan yang diperoleh dari reduksi bahan mentah menjadi suatu produk yang sebagian besar terdiri dari komponen protein dan kalsium ikan. Tepung ikan merupakan salah satu sumber protein hewani yang memiliki kedudukan penting sampai saat ini dimana masih sulit digantikan kedudukannya oleh bahan baku lain apabila ditinjau dari kualitas maupun harga. Kandungan protein tepung ikan relatif tinggi. Protein tersebut disusun oleh asam amino esensial yang kompleks, diantaranya asam amino lisin dan methionine. Disamping itu juga, mengandung mineral kalsium dan phosphor serta vitamin B kompleks, khususnya vitamin B12. Tepung ikan ini mempunyai kadar protein yang tinggi yang merupakan salah satu gizi yang penting bagi tubuh manusia (Oryza *et al.*, 2018).

Pemanfaatan ikan teri masih terbatas pada usaha pengasinan dan dikonsumsi secara langsung, untuk itu dilakukan pengolahan menjadi tepung ikan. Pembuatan tepung ikan yang berbahan dasar ikan teri dapat menjadi suatu bentuk alternatif bahan pangan. Tepung ikan teri mengandung zat gizi yang cukup lengkap seperti lemak, protein, dan kalsium. Kandungan zat gizi pada tepung ikan teri cukup tinggi dengan

jumlah energi 277 kkal, protein 60 gram per 100 gram, lemak 2,3 gram per 100 gram (April *et al.*, 2018).

Tabel 2.5 Perbandingan nilai gizi jenis-jenis ikan per 100 gram

No	Jenis-jenis ikan	Nilai gizi ikan per 100 gram					
		Energi (kkal)	Protein(gr)	Lemak (gr)	KH (gr)	Ca (mg)	Fe (mg)
1.	Ikan teri nasi	144	32,50	0,60	0	1000	3
2.	Ikan mujair	89	18,70	1	0	96	1,50
3.	Ikan mas	86	16	2	0	20	2
4.	Ikan gabus	77	12,40	1	3,70	90	2,50
5.	Ikan kakap	92	20	0,70	0	20	1

Sumber: (DKBM, 2018).

2.4 Uji Organoleptik

2.4.1 Definisi Uji Organoleptik

Pengujian organoleptik adalah ilmu pengetahuan yang menggunakan indra manusia untuk mengukur tekstur, penampakan, aroma dan rasa pada produk makanan. Uji organoleptik adalah suatu pengujian yang didasarkan pada proses pengindraan, dimana pengindraan diartikan sebagai suatu proses *fisio-psikologis*, yaitu kesadaran atau pengenalan alat indra akan sifat-sifat benda karena adanya rangsangan yang diterima alat indra yang berasal dari benda tersebut (Mehran, 2015).

Umumnya penerimaan konsumen terhadap suatu produk diawali dengan penilaiannya terhadap penampakan, flavor dan tekstur. Uji organoleptik lazim juga disebut dengan uji daya terima, karena sifat dari pengujian tersebut yang subjektif, artinya berdasarkan justifikasi

dari panelis. Kategori untuk panelis terbagi menjadi ahli, semi terlatih dan umum (Mehran, 2015).

2.4.2 Sifat Uji Organoleptik

Penilaian organoleptik pada biskuit meliputi warna, rasa, aroma, dan tekstur.

- a. Warna merupakan indikator penilaian pertama kali yang dilihat oleh panelis karena warna menggunakan indera penglihatan.
- b. Aroma merupakan komponen bau yang ditimbulkan oleh suatu produk yang teridentifikasi oleh indera pencium.
- c. Rasa merupakan komponen sensori yang penting karena panelis cenderung menyukai makanan dengan cita rasa yang enak.
- d. Tekstur konsisten atau tekstur makanan juga merupakan komponen yang turut menentukan cita rasa makanan karena sensitifitas indera cita rasa dipengaruhi oleh konsistensi makanan. Makanan yang berkonsistensi pada atau kental memberikan rangsangan lebih lambat terhadap indera kita (Rousmaliana and Septiani, 2019).

2.4.3 Uji Kesukaan (*Hedonik Test*)

Uji *hedonik* merupakan pengujian yang paling banyak digunakan untuk mengukur tingkat kesukaan terhadap produk. Tingkat kesukaan ini disebut skala *hedonik*. Misalnya dalam hal sangat suka, suka, agak suka, agak tidak suka, tidak suka, dan lain-lain. Skala *hedonik* dapat direntangkan atau diciutkan menurut

rentangan skala yang dikehendaki. Dalam analisis datanya, skala *hedonik* ditransformasikan ke dalam angka (Ayustaningwarno, 2014).

2.4.4 Skala Pengukuran

Uji organoleptik menggunakan skala ordinal. Skala yang biasa digunakan adalah *likert* dengan menggunakan lima digit pengukuran yaitu : sangat suka (6), suka (5), agak suka (4), agak tidak suka (3), dan tidak suka (2), sangat tidak suka (1) (Mehran, 2015).

2.4.5 Peralatan dan Orang yang dibutuhkan

a. Laboratorium Panel

Laboratorium yang baik adalah laboratorium yang memiliki fasilitas-fasilitas sebagai berikut yaitu ada ruang tunggu, ruang pengamat, ruang panel, ruang persiapan, peralatan, komunikasi antara penyaji dengan panelis, peralatan persiapan contoh dan penyajian.

a. Panelis

Untuk melaksanakan penilaian organoleptik diperlukan panel. Dalam penilaian suatu mutu atau analisis sifat-sifat sensorik suatu formulasi biskuit, panel bertindak sebagai instrumen atau alat. Panel ini terdiri dari orang atau kelompok yang bertugas menilai sifat atau mutu biskuit berdasarkan kesan subjektif. Orang yang menjadi panel disebut panelis.

Pada penelitian ini menggunakan 30 panelis. Pengujian organoleptik, terdapat klasifikasi panelis yaitu panel perseorangan,

panel terbatas, panel terlatih, panel agak terlatih, panel tidak terlatih, panel konsumen. Perbedaan keenam panel tersebut didasarkan pada keahlian dalam melakukan pengujian organoleptik (Mehran, 2015).

1) Panel Pencicip Perseorangan

Panel perseorangan adalah orang yang sangat ahli dengan kepekaan spesifik yang sangat tinggi yang diperoleh karena bakat atau latihan-latihan yang sangat intensif. Panel perseorangan sangat mengenal sifat, peranan dan cara pengolahan bahan yang akan dinilai dan menguasai metode-metode analisis organoleptik dengan sangat baik. Keuntungan menggunakan panelis ini adalah kepekaan tinggi, bias dapat dihindari, penilaian efisien dan tidak cepat fatik. Panel perseorangan biasanya digunakan untuk mendeteksi yang tidak terlalu banyak dan mengenali penyebabnya.

2) Panelis Pencicip Terbatas

Panel ini biasanya terdiri dari orang-orang laboratorium yang telah memiliki pengalaman luas akan komoditi-komoditi tertentu dan berjumlah 3-5 orang.

3) Panel Terlatih

Panel ini digunakan untuk menguji perbedaan mutu sensoris diantara beberapa sampel, panel ini beranggotakan 15-25 orang yang telah mendapatkan latihan sebelumnya.

4) Panel Tidak Terlatih

Panelis ini sekurang-kurangnya beranggotakan 30 orang, panelis dipilih berdasarkan latar pendidikan, asal daerah, suku dan sebagainya.

5) Panel Agak Terlatih

Panel ini beranggotakan 15-20 orang dan telah mendapatkan sekedar latihan, anggota dipilih berdasarkan kepekaan dan kehandalan penilai.

6) Panel Konsumen

Panel ini beranggotakan 30-100 orang. Penilaian dilakukan untuk mendapatkan gambaran apakah produk yang diuji dapat diterima atau tidak.

Seorang panelis yang telah terseleksi mempunyai aturan-aturan sebagai berikut:

- 1) Tidak menggunakan lipstik, parfum atau produk yang berbau.
- 2) Tidak diperkenankan makan, minum, dan merokok 30 menit sebelum panel.
- 3) Tidak dalam keadaan flu dan batuk.
- 4) Datang tepat waktunya segera memberitahu apabila berhalangan hadir Karena sakit dan sebagainya.
- 5) Tidak bercakap-cakap selama mencicip.
- 6) Ikut instruksi dengan hati-hati, jika ada yang belum dimengerti harap bertanya dengan segera.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian yang bersifat eksperimen. Penelitian eksperimen atau percobaan adalah kegiatan percobaan yang bertujuan untuk mengetahui suatu gejala atau pengaruh yang timbul, sebagai akibat dari adanya perlakuan tertentu. Perlakuan pada penelitian ini pada daya terima substitusi bayam dan tepung ikan teripada produk biskuit terhadap mutu organoleptik.

3.2 Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan menggunakan tiga macam perlakuan dengan satu kali pengulangan. RAL dipilih karena bahan percobaan yang akan dipakai sebagai unit percobaan homogen dan perlakuannya terbatas.

Table 3.1 Formulasi Penelitian

Formulasi	Tepung Bayam hijau	Tepung ikan Teri
F1	30 gr	25 gr
F2	30 gr	50 gr
F3	30 gr	75 gr

Sumber: (Kusharto and Marliyati, 2012).

3.3 Alat dan Bahan

3.3.1 Alat dalam Pembuatan Tepung dan *Biskuit*

Peralatan yang digunakan pada penelitian ini adalah:

- a. Alat untuk pembuatan tepung ikan teri yaitu pisau, timbangan, baskom, talenan, panci pengukus, oven, Loyang, penggiling/blender, kompor gas, ayakan mesh.

- b. Alat untuk pembuatan Biskuit dari bayam dan tepung ikan teri yaitu mixer, baskom, timbangan, spatula, sendok, loyang, kompor, sendok, cetakan, oven.
- c. Peralatan yang digunakan untuk uji organoleptik adalah label, piring, sendok, borang, dan air mineral.

3.3.2 Bahan dalam Pembuatan Biskuit

Biskuit biasanya terbuat dari tepung sagu rumbia, telur, margarin, baking powder, vanili, susuk bubuk dan gula pasir.

1) Tepung Sagu Rumbia

Tepung sagu rumbia merupakan butiran atau tepung yang diperoleh dari batang sagu atau rumbia (*metroxlyn sago rotttb*). Tepung sagu memiliki ciri fisik yang mirip dengan tapioka kaya dengan karbohidrat (pati). Pati sagu mengandung amilosa 28% dan amilopektin 72% dan pada konsentrasi yang sama larutan pati sagu mempunyai kekentalan tinggi dibanding dengan larutan pati sereal lain (Efi and Briyan, 2016).

2) Gula

Penggunaan gula dalam proses pembuatan biskuit bertujuan untuk memberikan rasa manis pada sebuah produk. Pemberian gula pada pembuatan biskuit berfungsi untuk memberikan rasa juga berpengaruh terhadap pembentukan struktur biskuit, memperbaiki tekstur dan keempukan, memperpanjang kesegaran dengan cara mengikat air, serta merangsang pembentukan warna yang baik.

Dalam pembuatan biskuit gula yang digunakan adalah gula pasir (Scharfstein & Gaurf, 2013).

3) Susu bubuk

Susu adalah cairan berwarna putih yang dihasilkan oleh kelenjar susu mamalia dan mengandung banyak vitamin serta protein. Kandungan zat gizi di dalam susu dinilai lengkap dan dalam proporsi seimbang, sehingga susu bermanfaat menunjang pertumbuhan dan kesehatan tubuh baik anak-anak, remaja maupun dewasa. Susu memiliki beberapa kandungan mineral salah satunya adalah seng (zn). Menurut SNI kadar Zn dalam susu bubuk maksimal 40 mg/kg (Zumrotus, dkk. 2014).

4) Telur Ayam

Telur dalam pembuatan biskuit berfungsi untuk membentuk suatu kerangka yang bertugas sebagai pembentuk struktur. Telur juga berfungsi sebagai pelembut dan pengikat (Anis Mulyati, 2015).

5) Margarin

Mentega adalah bahan makanan yang terbuat dari minyak atau lemak hewan, biasanya disebut lemak hewani. Mentega mengandung 80% lemak susu bertekstur lembut, sehingga tidak tahan pada suhu ruangan dan cepat meleleh (Rosa, *et al.*, 2018).

6) Vanili bubuk

Vanili merupakan jenis perisa (flavoring agent) yang paling umum digunakan dalam pembuatan biskuit. Vanili merupakan buah dari anggrek yang dibudidayakan di Negara tropis dan subtropis. Vanili bubuk dibuat dengan mencampurkan biji vanili yang telah digiling dengan gula atau dengan melapisi granula gula dengan ekstrak vanili (Rosa, *et al.*, 2018).

7) Baking powder

Baking powder adalah bahan yang tidak kalah penting dalam pembuatan biskuit peragi yang merupakan hasil reaksi antara asam dengan sodium bicarbonate. Pemakaian baking powder dalam pembuatan biskuit biasanya dicampur dengan tepung, vanili dan susu bubuk. Dimasukkan dalam adonan pada saat pencampuran semua bahan (Anis Mulyati, 2015).

Tabel 3.2 Bahan-bahan Pembuatan Biskuit Bayam

Bahan	Konsentrasi Penambahan Tepung Ikan Teri		
	F1	F2	F3
Tepung ikan teri	25 gram	50 gram	75 gram
Tepung Bayam	30 gram	30 gram	30 gram
Tepung sagu rumbiah	80 gram	80 gram	80 gram
Telur	100 gram	100 gram	100 gram
Gula pasir	50 gram	50 gram	50 gram
Margarin	70 gram	70 gram	70 gram
Baking powder	5 gram	5 gram	5 gram
Vanili	5 gram	5 gram	5 gram
Susu bubuk	20 gram	20 gram	20 gram
Chocochips	20 gram	20 gram	20 gram

Sumber: Arisanto (Dalam Sonia, 2015).

3.4 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di rumah ibu balita di Desa Sendawar Kecamatan Semidang Alas Maras Kabupaten Seluma pada bulan Mei 2021.

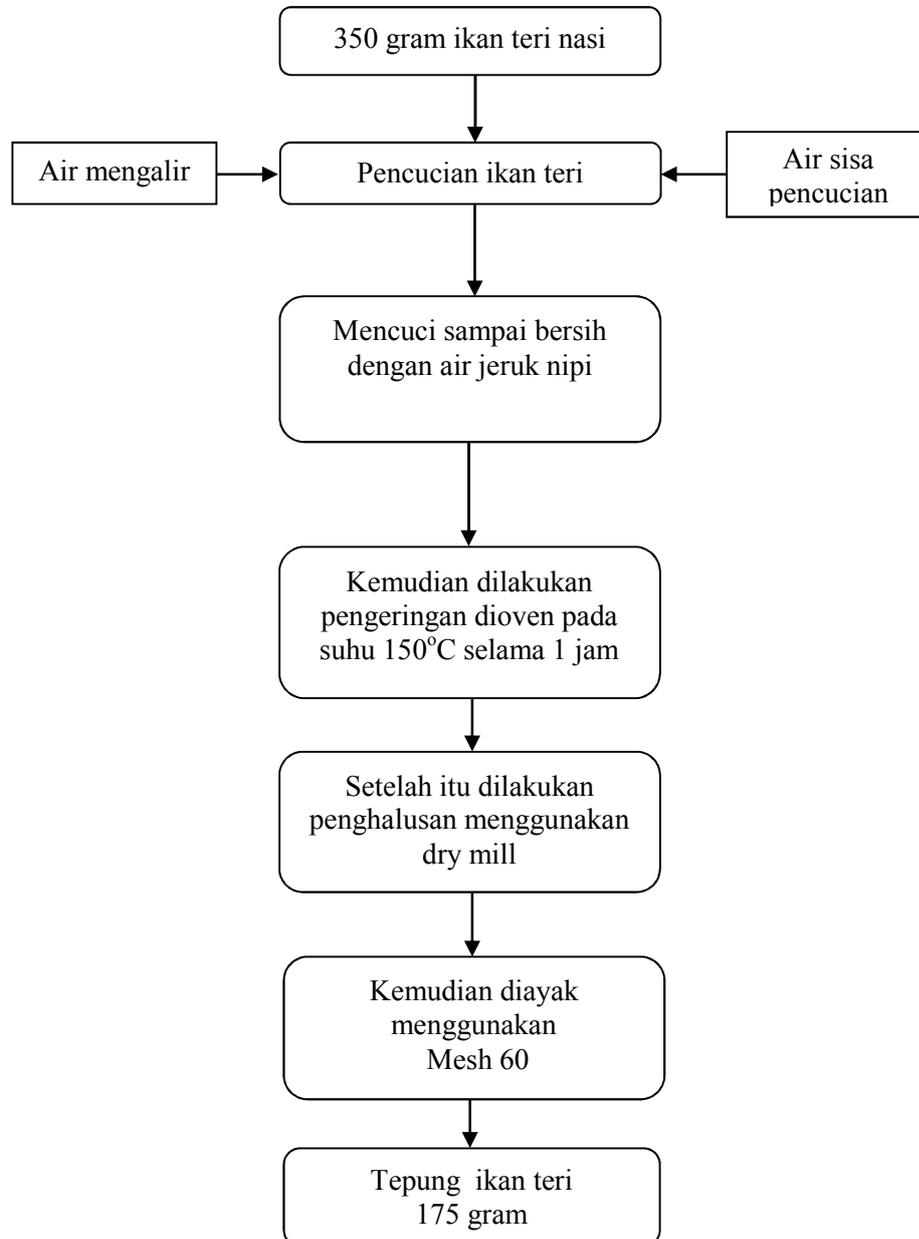
3.5 Prosedur Penelitian

3.5.1 Cara Kerja Pembuatan Produk

a. Pembuatan Tepung Ikan Teri

Pelaksanaan penelitian diawali dengan pengolahan tepung dari bahan yang pertama ikan teri nasi.

Diagram Pembuatan Tepung Ikan Teri Nasi



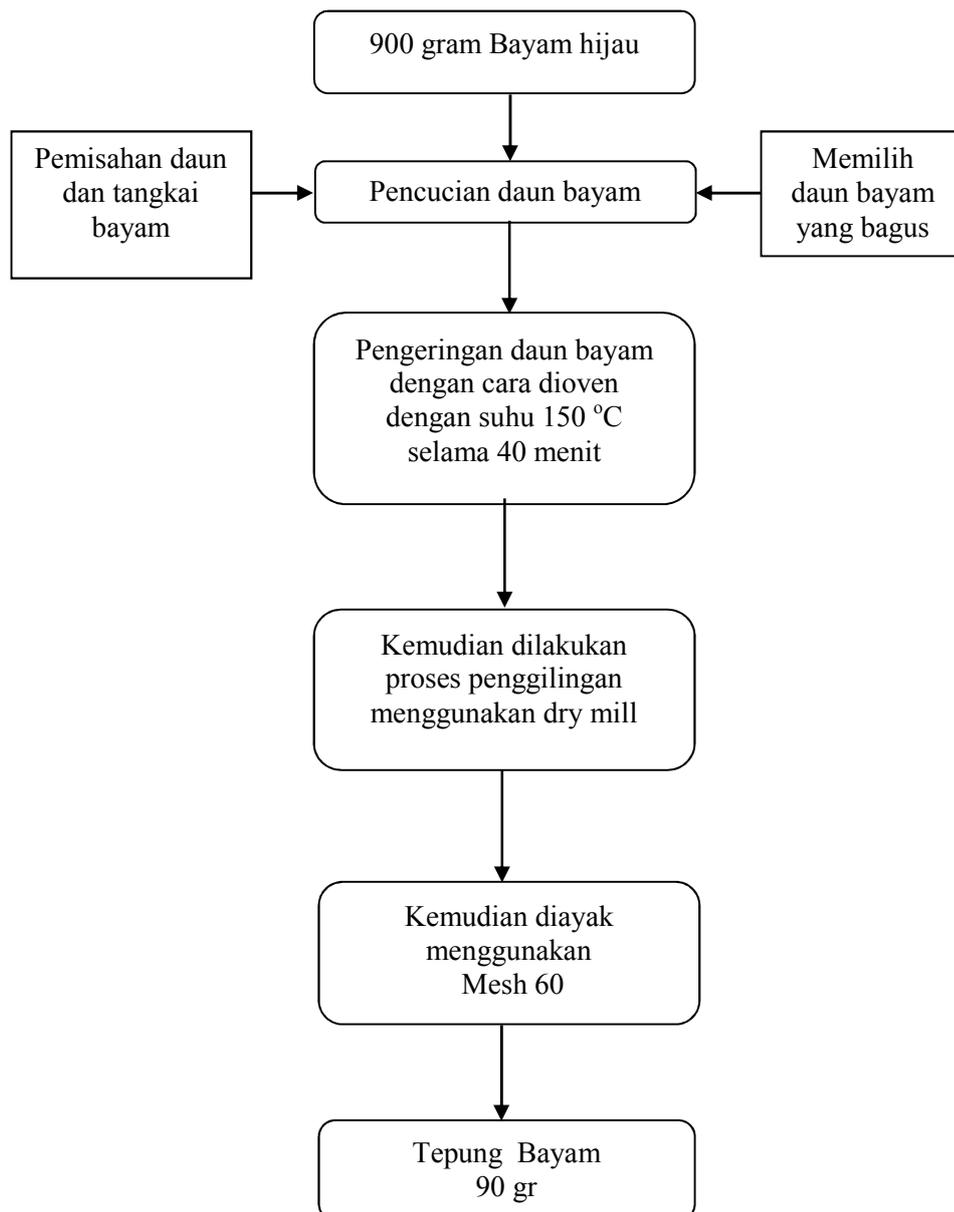
Gambar 3.1 Cara Pembuatan Tepung ikan teri

Sumber: (April *et al.*, 2018).

b. Pembuatan Tepung Bayam

Pelaksanaan penelitian diawali dengan pengolahan tepung dari bahan bayam hijau.

Diagram Pembuatan Tepung Bayam



Gambar 3.2 Cara Pembuatan Tepung Bayam

Sumber: (Rusdin and Damar, 2019)

3.5.2 Tahap Pengolahan Biskuit

Dalam pengolahan biskuit terdiri dari beberapa tahapan. Tahapan tersebut antara lain sebagai berikut:

1) Persiapan Alat

Sebelum melakukan pembuatan biskuit, alat-alat yang akan digunakan dalam pembuatan biskuit dipersiapkan terlebih dahulu, alat yang digunakan harus bersih dan tidak berkarat agar biskuit yang dihasilkan tidak terkontaminasi bahan-bahan berbahaya..

2) Persiapan Bahan

Sebelum melakukan pembuatan biskuit bahan-bahan yang akan digunakan disiapkan terlebih dahulu, agar pada saat pengolahan tidak ada bahan yang tertinggal dan kualitas bahannya baik.

3) Penimbangan Bahan

Semua bahan ditimbang sesuai dengan resep menggunakan timbangan.

4) Pengadukan Bahan

Kocok telur, gula, vanili dan margarin menggunakan mixer selama 5 menit atau hingga mengembang.

5) Pencampuran Bahan

Tambahkan tepung sagu rumbiah, tepung ikan teri, bayam yang sudah dihaluskan, baking powder, dan susu bubuk. Aduk hingga merata.

6) Pencetakan Adonan

Bentuk adonan sesuai dengan keinginan lalu letakkan ke atas oven.

7) Pemanggangan

Adonan biskuit dipanggang dengan suhu 150°C hingga 30 menit.

8) Pendinginan

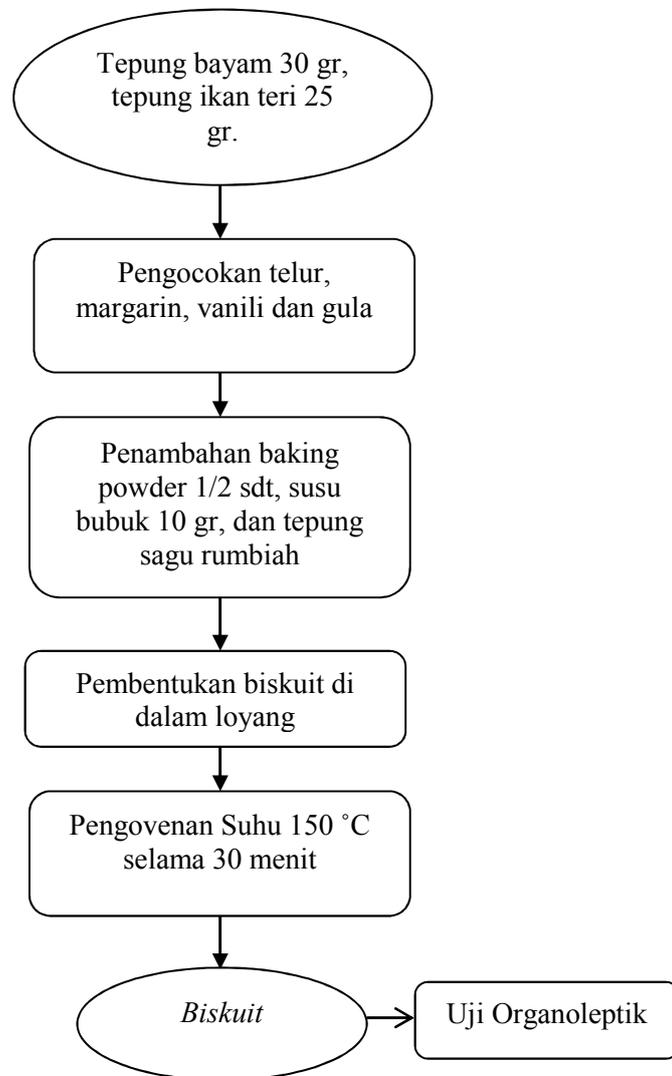
Pendinginan dilakukan untuk menghilangkan uap panas sebelum dilakukan pengemasan. Biskuit yang sudah matang dipindahkan ke tempat yang lain agar uap panasnya hilang.

9) Pengemasan

Pengemasan biskuit menggunakan mika yang kecil tertutup rapat agar biskuit dapat bertahan lama, rasa, warna, dan tekstur biskuit tidak terkontaminasi udara dari luar.

a. Pembuatan Produk F1 (Tepung Bayam 30 gr, dan Tepung ikan teri 25 gr)

Penelitian ini menggunakan 2 produk dengan bahan dasar bayam hijau dan tepung ikan teri.

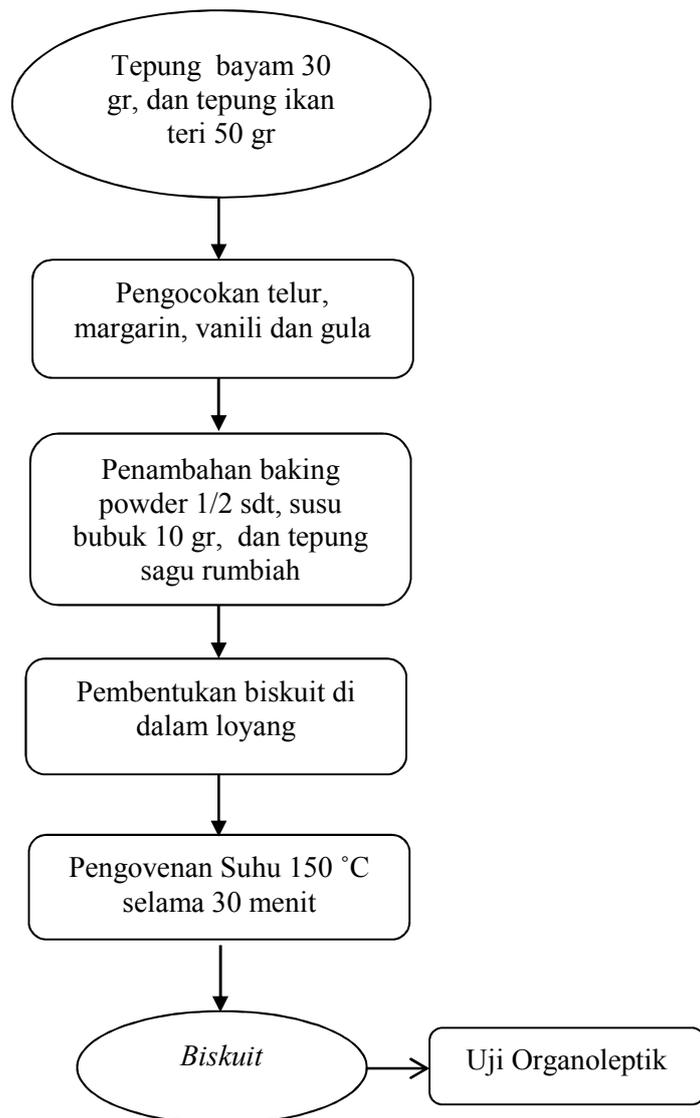
Diagram Pembuatan Biskuit Pada Formulasi F1

Gambar 3.3 Pembuatan Produk Biskuit(F1) dari Tepung Bayam dan Tepung Ikan Teri

- b. Pembuatan Produk F2 (Tepung Bayam 30 gr, dan Tepung ikan teri 50 gr)

Penelitian ini menggunakan 2 produk dengan bahan dasar Tepung Bayam hijau dan Tepung ikan teri.

Diagram Pembuatan Biskuit Pada Formulasi F2

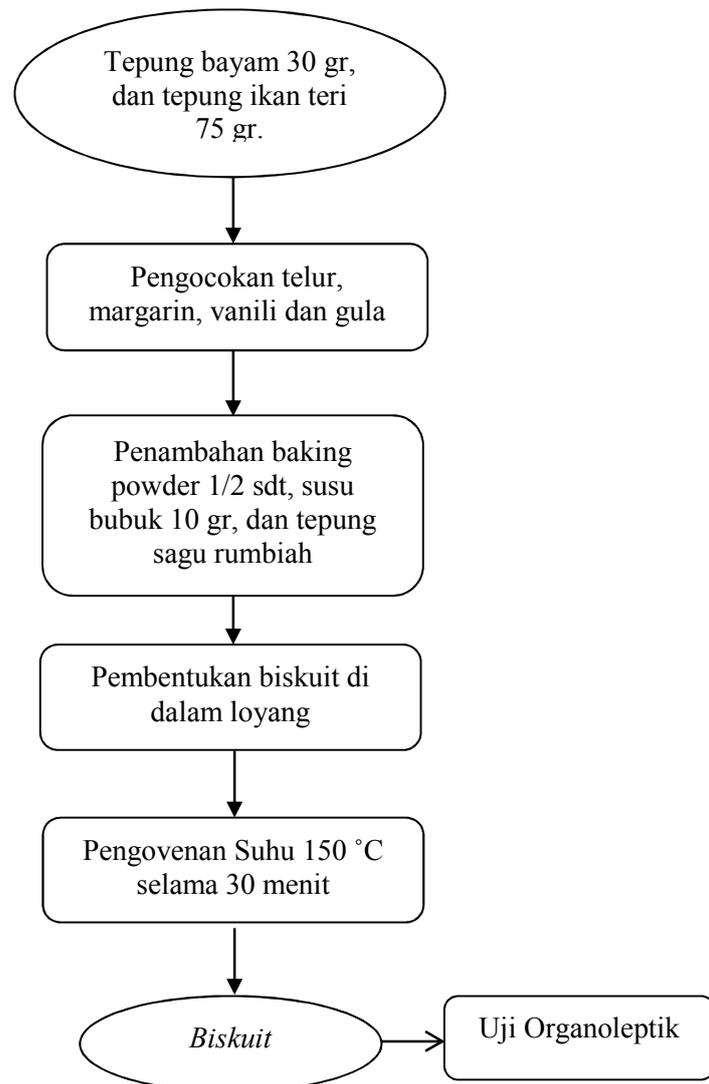


Gambar 3.4 Pembuatan Produk biskuit(F2) dari Bayam, dan Tepung ikan teri

- c. Pembuatan Produk F3 (Tepung Bayam 30 gr, dan Tepung ikan teri 75 gr)

Penelitian ini menggunakan 2 produk dengan bahan dasar bayam hijau dan tepung ikan teri.

Diagram Pembuatan Biskuit Pada Formulasi F3



Gambar 3.5 Pembuatan Produk Biskuit (F3) dari Bayam, dan Tepung ikan teri

3.5.3 Uji Organoleptik

Penelitian ini menggunakan panelis tidak terlatih yang digunakan sebanyak 30 orang dilakukan oleh panelis tidak terlatih yaitu ibu balita di Desa Sendawar Kecamatan Semidang Alas Maras Kabupaten Seluma.

Prosedur uji organoleptik sebagai berikut:

- 1) Sesuaikan kode sesuai perlakuan dalam piring dan setiap sampel diberi kode.
- 2) Panelis diminta untuk mencicipi salah satu sampel satu persatu dan mengisi boran sesuai dengan tanggapannya.
- 3) Sebelum kesampel pindah berikutnya panelis diminta untuk berkumur-kumur terlebih dahulu.

3.5.4 Persiapan Pengujian Organoleptik

a. Penyiapan Panelis

Sebelum pengujian dilaksanakan, panelis sudah diberitahu diharapkan datang pada waktunya. Jika panelis sudah datang, pengujian siap dilaksanakan.

b. Penyiapan Peralatan

Peralatan untuk melaksanakan pengujian organoleptik, perlu direncanakan dengan teliti, jangan sampai ketika pengujian sedang berlangsung ada sarana atau perlengkapan yang kurang sehingga terpaksa pengujian tertunda.

c. Penjelasan Instruksi

Dalam penjelasan instruksi dikumpulkan panelis yang sudah dibentuk, kepada mereka diberikan penjelasan dan informasi

tentang pengujian organoleptik, peranan dan tugas panelis. Instruksi harus jelas dan singkat supaya mudah dipahami dan cepat ditangkap, artinya mereka sudah tahu dan siap untuk melakukan tugas apa yang harus dikerjakan (Ayustaningwarno, 2014).

3.6 Analisis Data

Data yang diperoleh dengan uji organoleptik dianalisa dengan membandingkan nilai rata-rata setiap penilaian oleh panelis, kemudian di uji menggunakan uji normalitas Kolmogorov-smirnov yaitu untuk mengetahui apakah data tersebut normal atau tidak, setelah itu dilanjutkan dengan uji Kruskal-Wallis untuk mengetahui bagaimana daya terima organoleptik biskuit berbahan dasar bayam dan tepung ikan teri terhadap mutu aroma, rasa tekstur dan warna.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

4.1.1 Jalannya Penelitian

Penelitian ini dimulai dari pengurusan surat mendapat izin penelitian ke Desa Sendawar Kecamatan Semidang Alas Maras Kabupaten Seluma pada bulan Mei 2021. Penelitian ini dilakukan untuk melihat adakah pengaruh formulasi (F1, F2, F3) terhadap daya terima (Warna, Aroma, Rasa, Tekstur) pada biskuit. Penelitian ini bersifat eksperimen atau percobaan yaitu kegiatan yang bermanfaat untuk mengetahui pengaruh timbul sebagai akibat dari adanya perlakuan tertentu.

Penelitian ini meliputi dua tahapan yaitu pertama pembuatan tepung bayam dan tepung ikan teri 23 Januari 2021 yaitu 1800 gr didapatkan 180 gr tepung bayam dan tepung ikan teri 700 gr didapatkan 350 gr tepung ikan teri. Kemudian dilanjutkan dengan pembuatan biskuit dari tepung bayam dan tepung ikan teri pada biskuit pada dari tepung bayam tepung bayam 30 gr dan tepung ikan teri 25 gr di dapatkan 150 gr biskuit, biskuit F2 dari 30 tepung bayam dan 50 gr tepung ikan teri didapatkan 170 gr biskuit, biskuit F3 dari 30 gr tepung bayam dan 75 gr tepung ikan teri didapatkan 190 gr biskuit. Selanjutnya tahap kedua dilakukan uji organoleptik pada tanggal 8 Mei – 9 Mei 2021 untuk mengetahui warna, aroma, rasa dan tekstur yang dilakukan oleh panelis tidak terlatih yaitu ibu balita yang terdapat di Desa Sendawar

Kecamatan Semidang Alas Maras Kabupaten Seluma.

Setelah semua bagian penelitian dilaksanakan maka, dilakukan pengolahan data yaitu menginput hasil uji organoleptik di excel sebagai master data kemudian menginput data ke aplikasi SPSS. Data yang diperoleh dengan uji organoleptik di analisa dengan membandingkan setiap rata-rata penilaian oleh panelis, kemudian dilanjutkan dengan uji *Kruskal-Wallis*.

Kelemahan pada penelitian ini yaitu pembuatan produk dilakukan dirumah dengan menggunakan oven tangkring dan menggunakan panelis tidak terlatih yaitu ibu balita.

4.2 Hasil

Setelah dilakukan penelitian untuk mengetahui tingkat kesukaan panelis terhadap biskuit dari tepung bayam dan tepung ikan teri pada formulas F1 yaitu 30 gr tepung bayam dan 25 tepung ikan teri, formulasi F2 yaitu 30 gr tepung bayam dan 50 gr tepung ikan teri, formulasi F3 yaitu 30 gr tepung bayam dan 75 gr tepung ikan teri.

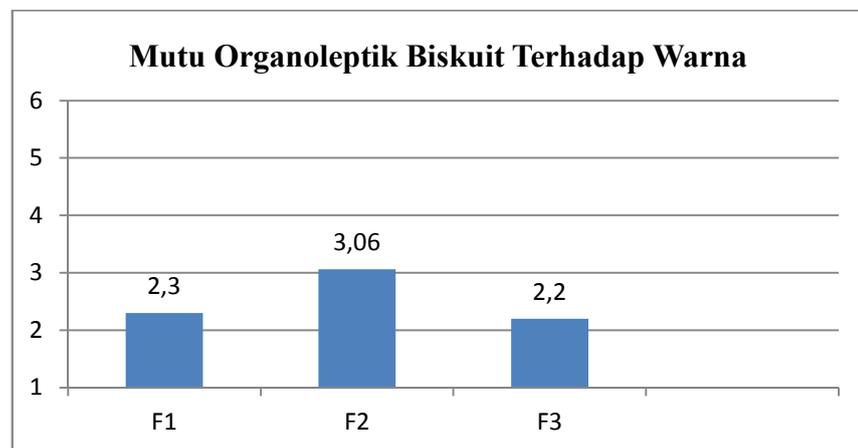
Selanjutnya data tersebut diuji secara statistik dengan menggunakan uji *Kruskal Wallis*, adapun analisa deskriptif dan hasil uji statistik terhadap daya terima panelis pada biskuit dengan variasi tepung bayam dan tepung ikan teri pada mutu organoleptik dari tekstur, warna aroma dan rasa dapat dilihat pada penjelasan sebagai berikut.

4.2.1 Formulasi (F1, F2, F3) Terhadap Daya Terima Organoleptik

1. Warna

Hasil uji organoleptik terhadap warna yang telah dilakukan oleh 30 panelis diketahui bahwa persentase yang paling tinggi yaitu formula F2 dengan penilaian suka sebesar 59,75% dapat dilihat pada grafik 4.1

Grafik 4.1 Nilai Rata-Rata Uji Organoleptik Terhadap Warna Biskuit



Formula: F1 = tepung bayam 30 gr, tepung ikan teri 25 gr
 F2 = tepung bayam 30 gr, tepung ikan teri 50 gr
 F3 = tepung bayam 30 gr, tepung ikan teri 75 gr

Berdasarkan uji organoleptik terhadap warna dapat dilihat pada grafik 4.1 bahwa yang lebih disukai oleh panelis yaitu formulasi F2 dengan nilai rata-rata 3,06.

Hasil analisis statistik dengan uji Kruskall yang telah dilakukan pada formulasi biskuit terhadap nilai warna dapat dilihat pada table 4.1

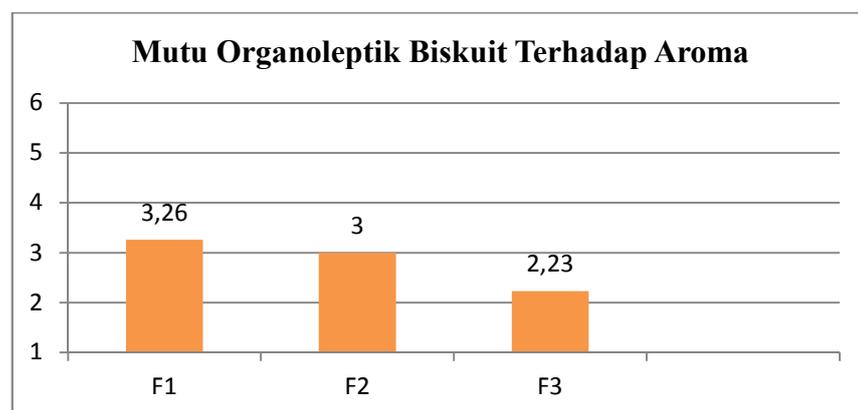
Tabel 4.1 Nilai Rata-rata Warna Biskuit

Perlakuan	Jumlah	Nilai rata-rata	Uji Kruskall Wallis p-Value
F1	30	39,52	0,000
F2	30	59,75	
F3	30	37,23	

Berdasarkan hasil analisis statistik dengan uji Kruskall Wallis yang telah dilakukan pada formulasi biskuit terhadap nilai warna didapat nilai $p = 0,000$ ($\alpha 0,05$) dimana ada pengaruh pada formulasi biskuit terhadap warna.

2. Aroma

Hasil uji organoleptik terhadap aroma yang telah dilakukan oleh 30 panelis diketahui bahwa persentase yang paling tinggi yaitu formula F1 dengan penilaian suka sebesar 57,02% dapat dilihat pada grafik 4.2

Grafik 4.2 Nilai Rata-Rata Uji Organoleptik Terhadap Aroma Biskuit

Formula: F1 = tepung bayam 30 gr, tepung ikan teri 25 gr
 F2 = tepung bayam 30 gr, tepung ikan teri 50 gr
 F3 = tepung bayam 30 gr, tepung ikan teri 75 gr

Berdasarkan uji organoleptik terhadap warna dapat dilihat pada grafik 4.2 bahwa yang lebih disukai oleh panelis yaitu formulasi F1 dengan nilai rata-rata 3,26.

Hasil analisis statistik dengan uji Kruskall Wallis yang telah dilakukan pada formulasi biskuit terhadap nilai aroma dapat dilihat pada table 4.2

Tabel 4.2 Nilai Rata-rata Aroma Biskuit

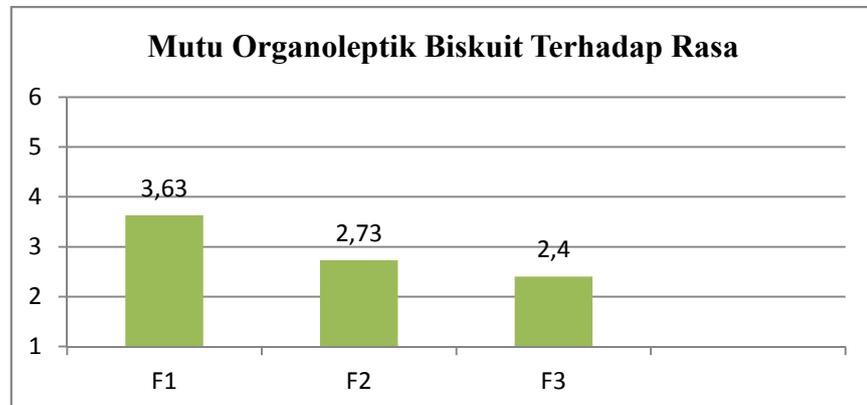
Perlakuan	Jumlah	Nilai rata-rata	Uji Kruskall Wallis p-Value
F1	30	57,02	0,000
F2	30	50,45	
F3	30	29,03	

Berdasarkan hasil analisis statistik dengan uji Kruskall Wallis yang telah dilakukan pada formulasi biskuit terhadap nilai aroma didapat nilai $p = 0,000$ ($\alpha 0,05$) dimana ada pengaruh pada formulasi biskuit terhadap aroma.

3. Rasa

Hasil uji organoleptik terhadap rasa yang telah dilakukan oleh 30 panelis diketahui bahwa persentase yang paling tinggi yaitu formula F1 dengan penilaian suka sebesar 63,73% dapat dilihat pada grafik 4.3

Grafik 4.3 Nilai Rata-Rata Uji Organoleptik Terhadap Rasa Biskuit



Formula: F1 = tepung bayam 30 gr, tepung ikan teri 25 gr
 F2 = tepung bayam 30 gr, tepung ikan teri 50 gr
 F3 = tepung bayam 30 gr, tepung ikan teri 75 gr

Berdasarkan uji organoleptik terhadap warna dapat dilihat pada grafik 4.3 bahwa yang lebih disukai oleh panelis yaitu formulasi F1 dengan nilai rata-rata 3,63.

Hasil analisis statistik dengan uji Kruskal Wallis yang telah dilakukan pada formulasi biskuit terhadap nilai rasa dapat dilihat pada table 4.3

Tabel 4.3 Nilai Rata-rata Rasa Biskuit

Perlakuan	Jumlah	Nilai rata-rata	Uji Kruskal Wallis p-Value
F1	30	63,73	0,000
F2	30	41,08	
F3	30	31,68	

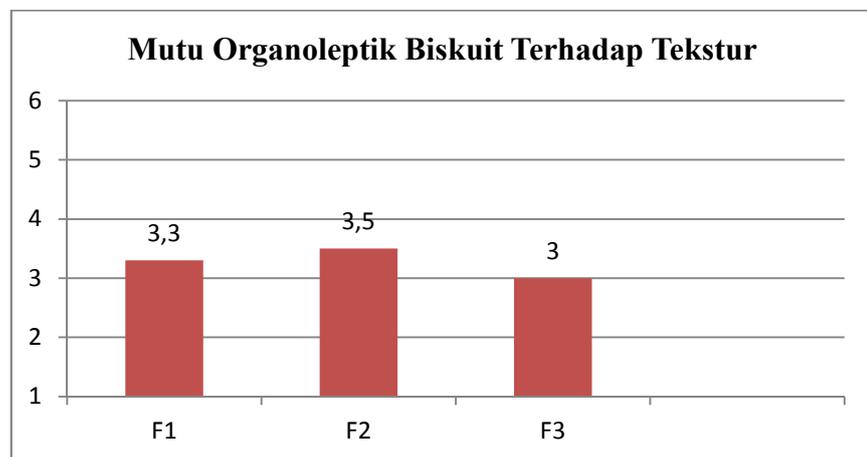
Berdasarkan hasil analisis statistik dengan uji Kruskal Wallis yang telah dilakukan pada formulasi biskuit terhadap nilai rasa didapat nilai $p = 0,000$ ($\alpha 0,05$) dimana ada pengaruh pada

formulasi biskuit terhadap rasa.

4. Tekstur

Hasil uji organoleptik terhadap tekstur yang telah dilakukan oleh 30 panelis diketahui bahwa persentase yang paling tinggi yaitu formula F2 dengan penilaian suka sebesar 50,72% dapat dilihat pada grafik 4.4

Grafik 4.3 Nilai Rata-Rata Uji Organoleptik Terhadap Tekstur Biskuit



Formula: F1 = tepung bayam 30 gr, tepung ikan teri 25 gr
 F2 = tepung bayam 30 gr, tepung ikan teri 50 gr
 F3 = tepung bayam 30 gr, tepung ikan teri 75 gr

Berdasarkan uji organoleptik terhadap warna dapat dilihat pada grafik 4.4 bahwa yang lebih disukai oleh panelis yaitu formulasi F2 dengan nilai rata-rata 3,5

Hasil analisis statistik dengan uji Kruskal Wallis yang telah dilakukan pada formulasi biskuit terhadap nilai tekstur dapat dilihat pada table 4.4

Tabel 4.4 Nilai Rata-rata Tekstur Biskuit

Perlakuan	Jumlah	Nilai rata-rata	Uji Kruskall Wallis p-Value
F1	30	47,33	0,127
F2	30	50,72	
F3	30	38,45	

Berdasarkan hasil analisis statistik dengan uji Kruskall Wallis yang telah dilakukan pada formulasi biskuit terhadap nilai tekstur didapat nilai $p = 0,127$ ($\alpha 0,05$) dimana tidak ada pengaruh pada formulasi biskuit terhadap tekstur

4.2.1 Daya Terima Organoleptik

1. Warna

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan melalui uji Kruskal Wallis menunjukkan bahwa ada pengaruh formulasi terhadap warna. Sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh (Sukmawati, dkk 2019) bahwa warna pada produk biskuit pada formulasi F2, ada pengaruh nyata dengan F1 dan F3. Pada uji organoleptik terhadap warna formulasi yang paling disukai terdapat pada F2. Hal ini disebabkan karena warna tepung ikan teri agak sedikit gelap oleh karena itu, semakin banyak tepung ikan teri maka warna produk biskuit akan semakin gelap.

Warna merupakan salah satu faktor yang sangat penting dan menentukan dalam penerimaan atau penolakan dari suatu produk, karena warna menjadi kesan pertama yang tampil terlebih dahulu. Warna pada biskuit disebabkan karena terjadinya reaksi mailiard pada saat proses pemanggangan. Reaksi mailiard merupakan reaksi non enzimatis yang

terjadi karena adanya reaksi antara gula reduksi dengan gugus amiiin bebas dari asam amino. Warna pada formulasi F2 lebih disukai karena pada pembuatan produk tepung bayam 30 gr dan tepung ikan teri 50 gr sehingga tidak menghasilkan warna yang terlalu gelap (Sukmawati, dkk 2019).

2 Aroma

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan melalui uji Kruskal Wallis menunjukkan ada pengaruh formulasi terhadap aroma. Sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh (Asmoro *et al*, 2012) dan (Sukmawati, dkk. 2019) bahwa aroma pada produk biskuit pada formulasi F1, ada perbedaan dengan F2 dan F3. Pada uji organoleptik terhadap aroma formulasi yang paling disukai terdapat pada F1.

Aroma biskuit yang dihasilkan dari tepung bayam dan tepung ikan teri pada F1, F2 dan F3 memiliki ada pengaruh. Karena semakin tinggi tingkat substitusi tepung ikan teri yang ditambahkan ke dalam formulasi biskuit maka nilai rata-rata terhadap daya terima aroma biskuit semakin terasa aroma khas ikan yang amis dan relatif tajam. Dari data uji organoleptik aroma didapatkan Formulasi F1 lebih banyak disukai dari setiap panelis karena bau produknya tidak terlalu menyengat (Asmoro *et al*, 2012).

3 Rasa

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan melalui uji Kruskal Wallis menunjukkan bahwa ada pengaruh formulasi terhadap rasa. Sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh (Rahmawati, dkk. 2019) bahwa rasa produk biskuit pada formulasi F1 ada pengaruh dengan F2 dan F3. Pada uji organoleptik terhadap rasa formulasi yang paling disukai terdapat pada F1. Karena semakin tinggi tingkat formulasi maka tepung ikan teri semakin banyak ditambahkan sehingga rasa ikan teri pada produk biskuit akan semakin terasa (Sukmawati, dkk. 2019).

Menurut Mamat, dkk. 2020 rasa adalah parameter mutu yang terindra lewat alat pengecap pada lidah manusia. Rasa pada biskuit juga dipengaruhi oleh gula, susu, margarin dan tepung yang digunakan. Rasa yang didapatkan pada biskuit formulasi 1 adalah rasa manis dan gurih dibandingkan dengan rasa pada biskuit formulasi 2 dan 3 yang agak getir. Sayuran hijau seperti bayam umumnya mengandung fitokimia yang bermanfaat bagi kesehatan. Namun, kandungan fitokimia tersebut menimbulkan rasa pahit bila dikonsumsi, jika tidak diolah dengan tepat. Sehingga bayam juga mempengaruhi rasa pada biskuit.

4 Tekstur

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan melalui uji Kruskal Wallis menunjukkan bahwa tidak ada pengaruh formulasi terhadap tekstur. Sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh (Rahmawati, dkk. 2019) bahwa tekstur pada produk biskuit pada formulasi F2, tidak berbeda nyata dengan F1 dan F3. Pada uji organoleptik terhadap warna formulasi yang paling disukai terdapat pada F2. Tekstur dalam suatu produk pangan dapat berhubungan dengan kadar air. Hal ini disebabkan karena semakin banyak air yang diuapkan pada saat pemanggangan akan terbentuk rongga-rongga udara sehingga produk yang dihasilkan semakin renyah (Sukmawati, dkk. 2019).

Menurut Rohimah, dkk. 2013 kerenyahan dalam membuat biskuit harus diperhatikan, karena merupakan salah satu faktor penentu kualitas biskuit dan sangat berhubungan dengan daya terima konsumen. Tekstur suatu makanan akan mempengaruhi cita rasa.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari penelitian biskuit tepung bayam dan tepung ikan teri yang dilakukan dapat disimpulkan sebagai berikut.

1. Daya terima uji organoleptik biskuit bayam dengan penambahan tepung ikan teri terhadap warna yang paling disukai adalah pada formulasi F2 (59,75%). Dan pada daya terima terhadap warna ada pengaruh antara formulasi F1, F2 dan F3.
2. Daya terima uji organoleptik biskuit bayam dengan penambahan tepung ikan teri terhadap aroma yang paling disukai pada formulasi F1 (57,02%). Dan pada daya terima terhadap aroma ada pengaruh antara formulasi F1, F2 dan F3.
3. Daya terima uji organoleptik biskuit bayam dengan penambahan tepung ikan teri terhadap rasa yang paling disukai pada formulasi F1 (63,73%). Dan pada daya terima terhadap rasa ada pengaruh antara formulasi F1, F2 dan F3.
4. Daya terima uji organoleptik biskuit bayam dengan penambahan tepung ikan teri terhadap tekstur yang paling disukai pada formulasi F2 (50,72%). Dan pada daya terima terhadap tekstur tidak ada pengaruh antara formulasi F1, F2 dan F3.

Dari ketiga formulasi didapatkan formulasi yang paling disukai pada formula F1 dengan komposisi 30 gr tepung bayam dan 25 gr tepung ikan teri.

5.2 Saran

5.2.1 Bagi mahasiswa

Bagi mahasiswa dapat memberikan pengembangan pendidikan mengenai tepung bayam dan tepung ikan teri sebagai bahan substitusi biskuit yang paling disukai yaitu F1 dengan komposisi 30 gr tepung bayam dan 25 gr tepung ikan teri sehingga hasil penelitian ini dapat menambah pengetahuan dan wawasan untuk mahasiswa yang melakukan penelitian lanjut.

5.2.2 Bagi Masyarakat

Bagi masyarakat penelitian ini diharapkan mampu bermanfaat sebagai makanan selingan untuk anak balita dari biskuit yang paling disukai yaitu F1 dengan komposisi 30 gr tepung bayam dan 25 gr tepung ikan teri.

5.2.3 Bagi Institusi

Bagi institusi dibidang pangan gizi dan kesehatan terkait, diharapkan hasil penelitian produk biskuit substitusi tepung bayam dengan penambahan tepung ikan teri yang paling disukai yaitu formulas F1 dengan komposisi 30 gr tepung bayam dan 25 gr tepung ikan teri ini dapat dijadikan makanan selingan untuk anak balita.

5.2.4 Bagi Peneliti

Bagi penelitian selanjutnya untuk melakukan pengembangan produk dari jenis komposisi biskuit yang paling disukai yaitu formula F1 dengan komposisi 30 gr tepung bayam dan 25 gr tepung ikan teri

untuk mempertimbangkan dan menguji lebih lanjut bentuk warna, aroma rasa dan tekstur.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustia, F. C., Subardjo, Y. P., & Sari, H. P. 2017. "*Pengembangan Biskuit Mocaf-Garut Dengan Substitusi Hati*". 12(2), 129–138. <https://doi.org/10.25182/jgp.2017.12.2.129-138>
- Anis Mulyati. 2015. "*Pembuatan brownies panggang dari penambahan lemak yang berbeda*".
- April, K., Sp, S. M., & Commersonii, A. S. 2018. "*Formulasi Pembuatan Biskuit Berbasis Tepung Komposit Sagu (Metroxylon sp.) Dan Tepung Ikan Teri (Stolephorus commersonii) (Formulation Of Biscuit Products Based On Composite Flour Of)*". 5(1), 696–707.
- Asmoro, C. L. Kumalaningsih, Febrianto A. 2012. "*Karakteristik Organoleptik Biskuit Dengan Penambahan Tepung Ikan Teri (Stolephorus sp)*". Jurnal Teknologi Pertanian Universitas Brawijaya.
- Ayustaningwarno, F. 2014. "*Teori Praktis Aplikasi Ilmu dan Teknologi Pangan*" (Cetakan ke, Issue November). Graha Ilmu.
- Bara Yudhistira, Tri Ratna Sari, and Dian Rachmawanti Affandi, 2019. "*Karakteristik Fisik, Kimia dan Organoleptik Cookies Bayam Hijau (Amaranthus Tricolor) dengan Penambahan Tomat (Solanum Lycopersium) sebagai Upaya Pemenuhan Defisiensi Zat Besi pada Anak-Anak*" Journal of Agro-based Industry, Vol 36 (hlm 83-95).
- Cholifatun Ni'mah and Lailatul Muniroh. 2015. "*Hubungan Tingkat Pendidikan, Tingkat Pengetahuan dan Pola Asuh Ibu dengan Wasting dan Stunting pada Balita Keluarga Miskin*" Vol 10 (84-90).
- DKBM (Daftar Komposisi Bahan Makanan). 2018. Persatuan Ahli Gizi Indonesia (PERSAGI). Jakarta
- Dhanang Puspita, Yakonias Alboi, and Theresia Pratiwi Elingsetyo Sanubari. 2018. "*Uji Proksimat pada Tiga Jenis Sagu yang Tumbuh di Pulau Yapen-Papua*" Seminar Nasional Biologi dan Pendidikan Biologi (hlm 168-170).
- Dheny Rohmatika, Supriyana, and Djameluddin Ramlan. 2016. "*Perbandingan Pengaruh Pemberian Ekstrak Bayam Hijau Dengan Preparat Fe Terhadap Perubahan Kadar Hemoglobin Ibu Hamil Pasien Puskesmas*" Jurnal Kesmadaska, (hlm 60-61).
- Dinda Rizki, Sumardianto, and Ima Wijayanti. 2017. "*Perbandingan Penambahan Ikan Teri (Stolephorus sp) dan Rumpun Laut (Caulerpa Racemosa) terhadap kadar Kalsium, Serat Kasar dan Kesukaan Kerupuk*

Ikan” J. Peng. & Biotek, Vol 6 (hlm 47).

Efi Rokana and Briyan Dannu Bebilla. 2016. *"Uji Organoleptik Nugget Daging Kambing dan Domba yang Diberi perlakuan Tepung Sagu Dengan Dosis Yang Berbeda"* Jurnal Filia Cendekia, Vol 1 No. 2

Evi Lutviana and Irwan Budiono. 2010. *"Prevalensi dan Determinan Kejadian Gizi Kurang pada Balita"* Jurnal Kesehatan Masyarakat, 5 (2) 138-144.

Endah Aryati and Agustin Wulan Suci Dharmayanti. 2019. *"Manfaat Ikan Teri Segar (Stolephorus sp) Terhadap Pertumbuhan Tulang dan Gigi"* Odonto Dental Journal, Vol 1 (hlm 54-56).

Fanny, L., Rahayu, C., Pakhri, A., Gizi, J., & Kemenkes, P. K. 2019. *"Diperkaya Tepung Tempe Dan Tepung Ikan Teri (Stolephorus sp)"*. 26.

Hannum, F., Khosman, A., & Masyarakat, D.G. 2014. *"Hubungan asupan gizi dan tinggi badan ibu dengan status gizi anak balita"*(. 9(1), 1–6.

Hendra Budi Sungkawa, Sugito. 2019. *"Pengaruh Suhu dan Lama Penyimpanan terhadap Kadar Nitrit pada Rebusan Bayam Hijau"* Jurnal Kesehatan, Vol 10 (hlm 253).

Hesti Rahmawati, and Ninik Rustanti. 2013. *"Pengaruh Substitusi Tepung Tempe dan Ikan Teri (Stolephorus sp) Terhadap Kandungan Protein, Kalsium dan Organoleptik"* Jurnal of Nutrition College, Vol 2 (hlm 382-390).

Ida Astuti and Paulinus Tebai. 2018. *"Analisis Formalin Ikan Teri (Stolephorus sp) Asin Di Pasar Tradisional Kabupaten Gorontalo"* Gorontalo Fisheries Journal, Vol 1 (hlm 43-50).

Kasmira, Lahming, and Ratnawaty Fadillah. 2018. *"Analisis Perubahan Komponen Kimia Keripik Bayam Hijau (Amaranthus tricolor) Akibat Proses Penggorengan"* Jurnal Pendidikan dan Pertanian, Vol 4 (S44-S55).

Lpkia, S. 2018. *"Penentuan Status GiziBalita Berbasis Web Menggunakan Metode Z-Score"* 3(2), 120–125.

Mamat Rahmat, Witri Priawantiputri, and Pusparini. 2020. *"Cookies Bayam Sorgum Sebagai Makanan Tambahan Tinggi Zat Besi Untuk Ibu Hamil"* Jurnal Riset Kesehatan. Poltekkes Depkes Bandung, Vol 12 No.2

Mehran. 2015. *"Petunjuk Teknis Tata Laksana Uji Organoleptik Nasi"* (Issue 88).

Mulyadi, Wijana, Dewi, P. 2014. *"Karateristik Organoleptik Produk Mie Kering Ubi Jalar Kuning (Ipomoea batatas) (Kajian Penambahan Telur Dan CMC"*

)". *Studi Pembuatan Mie Kering, April.*

- Nadhia Octaviyanti, Bambang Dwiloka, and Bhakti Etza Setiani. 2017. "Mutu Kimiawi dan Mutu Organoleptik Kaldu Ayam bubuk dengan Penambahan Sari Bayam Hijau" *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*, Vol 6.
- Novia, Bambang, and Danar. 2014. "Formulasi dan Evaluasi Sifat Sensorik dan Fisikimia Produk Flakes Komposit Berbahan Dasar Tepung Tapioka, Tepung Kacang Merah (*Phaseolus Vulgaris L*) dan Tepung Konjac (*Amorphophallus Oncophillus*)" *Jurnal Teknosains Pangan* Vol, 3 (hlm 64).
- Nur Asyik, Ansharullah, and Halida Rusdin. 2018. "Formulasi pembuatan biskuit berbasis tepung komposit sagu (*Metroxylon sp*) dan tepung ikan teri (*stolephorus commersonii*)". *Biowallacea*, Vol 5 (696-707).
- Oryza, M., Ikan, T., & Stolephorus, T. 2018. "Kajian Formulasi Bubur Bayi Instan Berbahan Dasar Tepung Beras" 3(4), 1497–1510.
- Rahmawati Ramadhan, Nuryanto, and Hartanti Sandi Wijayanti. 2019. "Kandungan Gizi dan Daya Terima Cookies Berbasis Tepung Ikan Teri (*Stolephorus sp*) Sebagai PMT-P untuk Balita Gizi Kurang" *Jurnal Of Nutrition College*, Vol 8 (hlm 264-273).
- Rini Kundryanti, Natasya Fardillah M, and Retno Widowati. 2019. " Pengaruh Pemberian Jus Bayam Hijau terhadap Peningkatan Kadar Hemoglobin pada Ibu Hamil Anemia" *Jurnal Ilmu Keperawatan dan Kebidanan Nasional*, Vol 1.
- Rohimah I, Sudaryati E, Nasution E. 2013. "Analisis Energi dan Protein Serta Uji Daya Terima Biskuit Bayam dan Ikan Lele" *Jurnal Gizi, Kesehatan Reproduksi dan Epidemiol.*
- Rosa Hadiana Putri, AASP Chandra dewi, Repi Sofiyatin, and Made Darawati. 2018. "Sifat Organoleptik dan Kandungan Zat Gizi Biskuit Berbahan Lokal" *Jurnal Kesehatan Prima*, Vol 12 (hlm 30-40).
- Rousmaliana and Septiani. 2019. "Identifikasi Tepung Ampas Kelapa Terhadap Kadar Proksimat Menggunakan Metode Pengeringan Oven" *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, Vol 1, No. 1 (hlm 18-13).
- Rusdin Raul and Damar Luhfiana. 2019. "Kadar Fe Dan Oksalat dari Mie Instan yang Disubstitusi Tepung Bayam Hijau" *URESCOL (University Research Colloquium)*.
- Rusvirman muchtar, Yusi Fudiesta, Sukrido, and Devi Windaryanti. 2017. "Analisis Pengaruh Waktu Pemanasan Terhadap Kadar Oksalat dalam

Bayam Hijau (Amaranthus Hybridrus) dengan Menggunakan Metode Spektrofotometri UV-Vis" Jurnal Sains dan Kesehatan, Vol 1 (hlm 416).

Scharfstein, M., & Gaurf. 2013. "*Pengaruh Konsentrasi Gula Terhadap Kualitas Gizi Nata De Belimbi*". Jurnal Kimia, 53(9), 1689–1699.

Slamet Widodo, Hadi Riyadi, Ikeu Tnzih, Made Astawan. 2015. "*Perbaikan Status Gizi Anak Balita Dengan Intervensi Biskuit Berbasis Blondo, Ikan Gabus (Channa Striata), dan Berbasis Beras Merah (Oryza Nivara)*" Jurnal Gizi Pangan, (hlm 85-92).

Sonia Indah Mentari. 2015. "*Perbedaan Penggunaan Tepung Ubi Jalar Ungu Terhadap Kualitas Organoleptik dan Kandungan Gizi*" Jurnal Pendidikan Keluarga dan Tata Boga.

Sukmawati Syafitri, Priawantiputri Witri, and Maryati Dewi. 2019. "*Produk Biskuit Sumber Zat Besi Berbasis Bayam dan Tepung Sorgun Sebagai Makanan Tambahan Ibu Hamil*" Jurnal Riset Kesehatan, Vol 11 (2).

Taufiq Dalming, Aliyah, Mufidah, Veronica Margareth D and Andi Asmawati. 2018. "*Kandungan Serat Buah Nipah (Nypa Fruticans Wurmb) Potensinya Dalam Mengikat Kolesterol Secara In Vitro*" Media Farmasi Vol. XIV. No. 1

Zumrotus Sa'adah, Mohammad Alauhdin, and Endang Susilangsih. 2014. "*Perbandingan Metode Destruksi Kering dan Basah untuk Analisis Zn dalam Susu Bubuk*" Indo.J.Chem.Sci, Vol 3 (hlm 189)

L

A

M

P

I

R

A

N

Lampiran 1 Formulir Uji Organoleptik (Hedonik)

FORMULIR UJI ORGANOLEPTIK (HEDONIK)

Nama Panelis :

Tanggal :

Produk :

Biskuit Bayam dengan Penambahan Tepung Ikan Teri

Dihadapan saudara/i disajikan macam-macam biskuit. Sebelum mencicipi setiap jenis biskuit, kunyah terlebih dahulu dengan air minum yang disediakan dan dituang. Anda diminta penilaian mengenai warna, aroma, tekstur, dan rasa terhadap biskuit tersebut. Penilaian dengan memberikan ceklis/centang (✓) pada kolom yang sesuai dengan penilaian saudara/i. Kelas untuk tingkat kesukaan diberikan angka sesuai:

ketertarikan:

(6) Sangat Suka

(5) Suka

(4) Agak Suka

(3) Agak Tidak Suka

(2) Tidak Suka

(1) Sangat Tidak Suka

Kode Sampel	Penilaian			
	Warna	Aroma	Rasa	Tekstur

Lampiran 2 Master Data

MASTER DATA

Nama Panelis	Warna			Aroma			Rasa			Tekstur		
	F1	F2	F3	F1	F2	F3	F1	F2	F3	F1	F2	F3
As	3	4	2	3	3	2	4	3	3	3	4	2
De	2	3	3	4	4	3	3	2	3	3	4	3
Da	3	4	3	4	3	2	3	3	2	4	3	2
Dv	4	3	2	3	3	2	2	3	2	3	2	4
El	2	2	2	5	3	4	5	2	3	3	4	3
Es	1	3	2	4	2	3	3	1	2	4	3	4
Er	2	3	4	3	2	2	4	2	2	3	4	3
Ew	3	4	3	4	4	1	4	3	3	4	3	2
Yn	1	2	3	5	4	2	4	4	2	3	5	4
Hn	2	3	1	3	2	3	5	4	4	4	5	3
He	3	4	2	3	2	2	4	2	2	4	5	2
Hs	2	5	2	2	3	2	3	2	3	2	3	1
Id	2	3	2	3	3	1	2	3	2	3	4	3
In	2	4	1	3	3	1	3	3	3	4	2	4
Ir	4	2	3	3	2	2	4	2	2	3	3	3
Ka	2	4	2	4	2	3	4	3	2	3	4	5
Ma	2	3	2	4	3	3	3	2	1	3	3	3
Me	3	2	2	3	3	3	3	4	2	4	3	2
Na	2	2	3	4	4	2	4	3	3	3	4	2
Pt	2	3	1	3	3	2	3	2	2	2	4	3
Ra	3	3	2	2	3	2	5	3	3	4	2	3
Rp	2	2	1	3	4	2	4	2	2	3	3	2
Rz	3	3	2	2	4	3	5	3	3	3	4	3
Rd	2	2	3	2	4	1	3	2	2	4	3	4
Sa	2	2	3	2	3	2	4	2	2	3	4	3
Tk	3	3	3	3	3	3	4	3	2	3	4	3
Wt	2	2	2	3	3	4	4	3	2	3	3	4
Wn	1	4	2	4	3	2	3	4	1	4	4	3
Yz	2	3	2	3	3	1	5	3	3	4	3	3
Yi	2	5	1	4	2	2	2	4	3	3	3	4
Rata-rata	2,3	3,0	2,2	3,2	3	2,2	3,6	2,	2,	3,3	3,5	3
		6		6		3	3	73	4	3		

Keterangan:

1. Sangat tidak suka
2. Tidak suka
3. Agak tidak suka
4. Agak suka
5. Suka
6. Sangat suka

Lampiran 3 Analisis SPSS

ANALISIS SPSS

FREQUENCIES VARIABLES=Warna Aroma Rasa Tekstur
 /STATISTICS=MINIMUM MAXIMUM MEAN MEDIAN
 /HISTOGRAM
 /ORDER=ANALYSIS.

Frequencies

Notes		
Output Created		04-JUN-2021 11:01:00
Comments		
Input	Active Dataset	DataSet0
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
	N of Rows in Working Data File	90
Missing Handling	Value Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	Statistics are based on all cases with valid data.
Syntax		FREQUENCIES VARIABLES=Warna Aroma Rasa Tekstur /STATISTICS=MINIMUM MAXIMUM MEAN MEDIAN /HISTOGRAM /ORDER=ANALYSIS.
Resources	Processor Time	00:00:03,73
	Elapsed Time	00:00:02,39

Statistics

		Warna	Aroma	Rasa	Tekstur
N	Valid	90	90	90	90
	Missing	0	0	0	0
Mean		2.52	2.83	2.92	3.24
Median		2.00	3.00	3.00	3.00
Minimum		1	1	1	1
Maximum		5	5	5	5

Frequency Table**Warna**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	sangat tidak suka	8	8.9	8.9	8.9
	tidak suka	41	45.6	45.6	54.4
	agak tidak suka	29	32.2	32.2	86.7
	agak suka	10	11.1	11.1	97.8
	Suka	2	2.2	2.2	100.0
	Total	90	100.0	100.0	

Aroma

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	sangat tidak suka	5	5.6	5.6	5.6
	tidak suka	27	30.0	30.0	35.6
	agak tidak suka	38	42.2	42.2	77.8
	agak suka	18	20.0	20.0	97.8
	Suka	2	2.2	2.2	100.0
	Total	90	100.0	100.0	

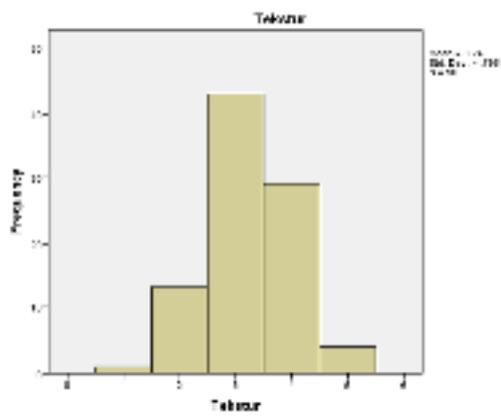
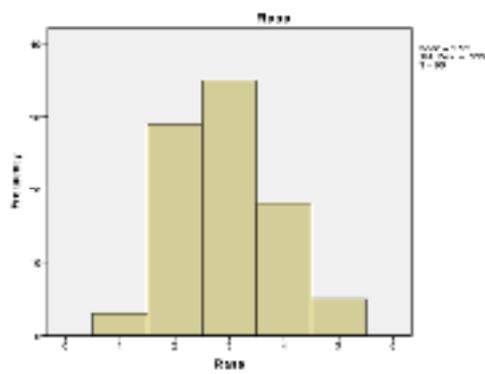
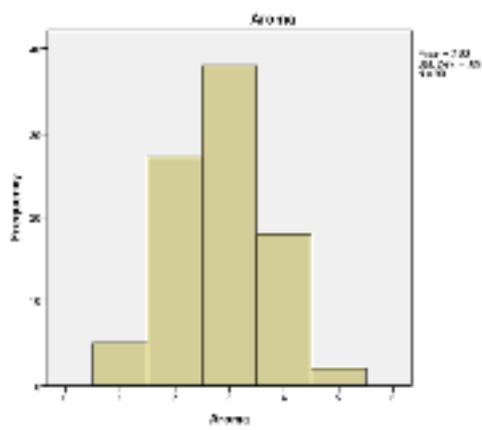
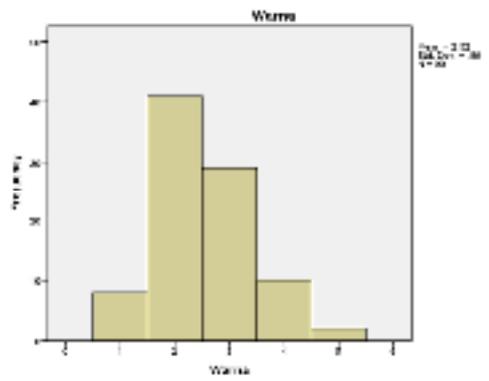
Rasa

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	sangat tidak suka	3	3.3	3.3	3.3
	tidak suka	29	32.2	32.2	35.6
	agak tidak suka	35	38.9	38.9	74.4
	agak suka	18	20.0	20.0	94.4
	Suka	5	5.6	5.6	100.0
	Total	90	100.0	100.0	

Tekstur

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	sangat tidak suka	1	1.1	1.1	1.1
	tidak suka	13	14.4	14.4	15.6
	agak tidak suka	43	47.8	47.8	63.3
	agak suka	29	32.2	32.2	95.6
	Suka	4	4.4	4.4	100.0
	Total	90	100.0	100.0	

Histogram



NPAR TESTS

/K-W=Warna Aroma Rasa Tekstur BY perlakuan(1 3)

/STATISTICS DESCRIPTIVES

/MISSING ANALYSIS.

NPar Tests

Notes

Output Created	04-JUN-2021 11:02:06	
Comments		
Input	Active Dataset	DataSet0
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
	N of Rows in Working Data File	90
Missing Value Handling	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	Statistics for each test are based on all cases with valid data for the variable(s) used in that test.
Syntax	NPAR TESTS /K-W=Warna Aroma Rasa Tekstur BY perlakuan(1 3) /STATISTICS DESCRIPTIVES /MISSING ANALYSIS.	
Resources	Processor Time	00:00:00,02
	Elapsed Time	00:00:00,02
	Number of Cases Allowed ^a	314572

a. Based on availability of workspace memory.

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
Warna	90	2.52	.890	1	5
Aroma	90	2.83	.890	1	5
Rasa	90	2.92	.939	1	5
Tekstur	90	3.24	.798	1	5
Perlakuan	90	2.00	.821	1	3

Kruskal-Wallis Test

Ranks

	Perlakuan	N	Mean Rank
Warna	F1	30	39.52
	F2	30	59.75
	F3	30	37.23
	Total	90	
Aroma	F1	30	57.02
	F2	30	50.45
	F3	30	29.03
	Total	90	
Rasa	F1	30	63.73
	F2	30	41.08
	F3	30	31.68
	Total	90	
Tekstur	F1	30	47.33
	F2	30	50.72
	F3	30	38.45
	Total	90	

Test Statistics^{a,b}

	Warna	Aroma	Rasa	Tekstur
Chi-Square	15.521	21.161	26.524	4.130
df	2	2	2	2
Asymp. Sig.	.000	.000	.000	.127

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: perlakuan

Lampiran 4 Dokumentasi Penelitian

PROSES PEMBUATAN TEPUNG DAN BISKUIT

Tepung Bayam

Perendaman ikan teri dengan jeruk nipis



Tepung Ikan Teri

Pencucian bayam



Jeruk nipis



Pengovenan ikan teri



Penghalusan bayam



Penghalusan ikan teri



Pengayakan Bayam



Pengayakan ikan teri



Tepung bayam



Tepung ikan teri



Proses Pembuatan Biskuit

Pengadonan telur, mentega



Pencampuran semua bahan



Biskuit bayam

Formulasi F1



Formulasi F2



Formulasi F3



UJI DAYA TERIMA ORGANOLEPTIK

Penilaian rasa biskuit



Penilaian tekstur biskuit



Penilaian warna biskuit



Penilaian aroma biskuit





KEMENTERIAN
KESEHATAN
REPUBLIK
INDONESIA

KEMENTERIAN KESEHATAN RI
BADAN PENGEMBANGAN DAN PEMBERDAYAAN SUMBER DAYA MANUSIA KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN BENGKULU

Jalan Indragiri No. 03 Pelang Hampan Kota Bengkulu 38225
Telepon: (0735) 341212 Faximile (0736) 21014, 22942
website: www.poltekkes-kemkes-bengkulu.ac.id, email: poltekkes28bengkulu@gmail.com



28 April 2021

Nomor : : DM.01.041.145.12/2021
Lampiran :
Hal : **Izin Penelitian**

Yang Terhormat,
Kepala Desa Sendawar, Kecamatan Semidang Alas Maras, Kabupaten Seluma,
di
Tempat

Sehubungan dengan penyerahan tugas akhir mahasiswa dalam bentuk Karya Tulis Ilmiah (KTI) bagi Mahasiswa Prodi Gizi Program Diploma Tiga Poltekkes Kemenkes Bengkulu Tahun Akademik 2020/2021, maka bersama ini kami mohon Bapak/Ibu dapat memberikan izin pengambilan data kepada:

Nama : Tiana Hesti
NIM : P05120118040
Program Studi : Gizi Program Diploma Tiga
No Handphone : 082371147882
Tempat Penelitian : Desa Sendawar, Kecamatan Semidang Alas Maras, Kabupaten Seluma.
Waktu Penelitian : 1 minggu
Judul : Daya Terima Biskuit Bayam (*Amananthus Tricolor*) Dengan Penambahan Tepung Ikan Teri (*Stolephorus* sp) Sebagai Makanan Selingan Untuk Anak Balita

Demikianlah, atas perhatian dan bantuan Bapak/Ibu diucapkan terimakasih.

an, Direktur Poltekkes Kemenkes Bengkulu
Ka. Subbag Akademik



Yuzik Nurriswanto, S.Sos, M.Si
NIP.197007091997032001

Tersusun dan dipaparkan kepada:



**PEMERINTAH KABUPATEN SELUMA
DESA SENDAWAR
KECAMATAN SEMIDANG ALAS MARAS**

Jln. Lintas Sumatera Bengkulu Marina Km. 100 Kec. Semidang Alas Maras Kab. Seluma 38575

SURAT KETERANGAN IZIN PENELITIAN

No: 15 /SDR/SKIP/05/2021

Yang bertandatangan dibawah ini:

Nama: Sunaryo

Jabatan: Kepala Desa Sendawar, Kecamatan Semidang Alas Maras, Kabupaten Seluma

Dengan ini menerangkan bahwa mahasiswa yang beridentitas:

Nama: Tiara Hasari

Nim: P0 5130118040

Program Studi: Diploma III Gizi

Instansi: Poltekkes Kemankes Bengkulu

Saya izinkan untuk melakukan penelitian di wilayah desa Sendawar, Kecamatan Semidang Alas Maras Kabupaten Seluma. Dari tanggal 08 Mei 2021 – 09 Mei 2021 untuk memperoleh data dalam rangka penyusunan Karya Tulis Ilmiah (KTI) yang berjudul " Daya Terima Biskuit Bismar (Amaranthus Tricolor) Dengan Penambahan Tepung Ikan teri (Sitholeporus sp) Sebagai Makanan Selingan Untuk Anak Balita".

Demikian surat keterangan izin penelitian ini dibuat dengan sebenar-benarnya, dan untuk dapat dipergunakan sebagaimana semestinya.





PEMERINTAH KABUPATEN SELUMA
DESA SENDAWAR
KECAMATAN SEMIDANG ALAS MARAS

Jln. Lintas Sumatera Bengkulu Marma Km. 100 Kec. Semidang Alas Maras Kab. Seluma 38575

SURAT KETERANGAN IZIN PENELITIAN

No: 05 /SDR/SKIP/05/2021

Yang bertandatangan dibawah ini:

Nama: Sunarya

Jabatan: Kepala Desa Sendawar, Kecamatan Semidang Alas Maras, Kabupaten Seluma

Dengan ini menyanggah bahwa mahasiswa yang beridentitas:

Nama: Tiara Hasari

Nim: PO 5130118040

Program Studi: Diploma III Gizi

Instansi: Poltekkes Kemenkes Bengkulu

Telah melaksanakan penelitian di wilayah desa Sendawar, Kecamatan Semidang Alas Maras Kabupaten Seluma. Dari tanggal 08 Mei 2021 - 09 Mei 2021 untuk memperoleh data dalam rangka penyusunan Karya Tulis Ilmiah (KTI) yang berjudul " Daya Terima Biskuit Hayam (*Amaranthus tricolor*) Dengan Peramahan Tepung Ikan teri (*Siholeporus* sp) Sebagai Makanan Selingan Untuk Anak Balita".

Demikian surat keterangan izin penelitian ini dibuat dengan sebenar-benarnya, dan untuk dapat dipergunakan sebagaimana semestinya.



KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA



POLITEKNIK KESEHATAN BENGKULU

JURUSAN DIPLOMA III GIZI

Jln. Indra Giri No.3 Padang Harapan



LEMBAR KONSULTASI BIMBINGAN PROPOSAL

Pembimbing II : Dr. Tonny C. Maigoda, SKM., MA
 Nama : Tiara Hasari
 NIM : P05130118040
 Judul : "Days Terima Biskuit Bayam (*Amaranthus Tricolor*) Dengan Penumbuhan Tepung Ikan Teri (*Stolephorus Sp*) Sebagai Makanan Selingan Untuk Anak Balita"

No	Tanggal	Konsultasi	Paraf
1.	18 September 2020	Topik permasalahan judul	
2.	23 September 2020	Latar belakang	
3.	01 Oktober 2020	Tujuan umum dan tujuan khusus	
4.	12 Oktober 2020	Perbandingan nilai gizi ikan teri dengan jenis ikan lainnya	
5.	12 Oktober 2020	Standar SNI biskuit	
6.	21 Oktober 2020	Nilai gizi Biskuit	
7.	09 November 2020	Formulasi penelitian	
8.	20 November 2020	Panelis	
9.	14 Desember 2020	Tempat penelitian	
10.	25 Januari 2021	Tanda tangan proposal KTI	
11.	12 April 2021	Revisi proposal	
12.	17 Mei 2021	Hasil dan pembahasan	
13.	18 Mei 2021	Kesimpulan dan saran	
14.	19 Mei 2021	Tanda tangan KTI	

Pembimbing I

Dr. Tonny C. Maigoda, SKM., MA
 NIP. 196101303981031005



KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN BENGKULU
JURUSAN GIZI



Jalan IndraGiri No.3 Padang Harapan Bengkulu

LEMBAR KONSULTASI BIMBINGAN KTI

Pembimbing II: Kamsiah, SST., M.Kes

Nama : Tiara Husari

Nim : P0 5130118040

Judul : "Daya Terima Biskuit Bayam (*Amaranthus Tricolor*) Dengan Penambahan Tepung Ikan Teri (*Stolephorus Sp*) Sebagai Makanan Selingan Untuk Anak Balita"

No	Tanggal	Konsultasi	Saran Perbaikan	Paraf
1	23 September 2020	Pengarahan sistem bimbingan	Mencari topik permasalahan judul	
2	29 September 2020	Konsultasi judul dan masalah penelitian	ACC judul Karya Tulis Ilmiah	
3	12 Oktober 2020	Konsultasi bab 1-3	Perbaiki latar belakang agar lebih sinkron dan tambahkan standar SNI biskuit	
4	21 November 2020	Revisi proposal karya tulis ilmiah	Perbaikan penulisan yang masih salah	
5	17 Desember 2020	Pra penelitian dan menunjukkan produk	Produk dibawa saat sidang proposal karya tulis ilmiah	
6	25 Januari 2021	ACC proposal karya tulis ilmiah	Pelajari bab 1-3 dan persiapkan ujian dengan baik	
7	3 Februari 2021	Sidang proposal KTI	Sidang proposal dan saran	
8	14 Maret 2021	Konsultasi revisi KTI	Perbaikan penulisan	
9	23 Maret 2021	Konsultasi revisi KTI	Perbaiki kerapan pada tabel	
10	01 April 2021	Konsultasi tempat penelitian	Cari tempat yang sesuai dengan kriteria panelis dan tempat yang mudah dijangkau	
11	26 April 2021	Konsultasi BAB 1 - 5	Tambahkan pembahasan dan referensi yang lain	
12	09 Mei 2021	Konsultasi BAB 1-5	Masukkan semua foto kegiatan saat penelitian di lampiran dan diberi keterangan yang jelas	

13	15 Mei 2021	Konsultasi BAB 1-5	Pada master data penilaian panelis harus di rata-ratakan dan penulisan nama panelis hanya inisialnya saja	2
14	17 Mei 2021	ACC Karya Tulis Ilmiah	Persiapkan untuk ujian seminar hasil	2

Pembimbing II


 Kurniah, S.Si, M.Kes
 NIP. 197408181997032002