

**KARYA TULIS ILMIAH**

**SUBSTITUSI TEPUNG IKAN TERI (*Stolephorus commerrsoni*) DAN  
TEPUNG MOCAF (*Modified cassava flour*) TERHADAP DAYA  
TERIMA DAN KADAR PROTEIN KUE BAY TAT SEBAGAI  
ALTERNATIF KUDAPAN IBU HAMIL**



**DISUSUN OLEH :**

**YUANDA ANGGUN FATHONA  
NIM : P0 5130119043**

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

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**KARYA TULIS ILMIAH**

**SUBSTITUSI TEPUNG IKAN TERI (*Stolephorus commersoni*) DAN  
TEPUNG MOCAF (*Modified cassava flour*) TERHADAP DAYA  
TERIMA DAN KADAR PROTEIN KUE BAY TAT SEBAGAI  
ALTERNATIF KUDAPAN IBU HAMIL**

Yang dipersiapkan dan dipresentasikan oleh :

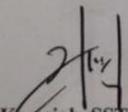
**YUANDA ANGGUN FATHONA**  
NIM: P0 5130119043

Karya Tulis Ilmiah Ini Telah Diperiksa dan Disetujui Untuk  
Dipresentasikan Di hadapan Tim Penguji Politeknik  
Kesehatan Bengkulu Jurusan Gizi  
Tanggal, 21 April 2022

Oleh :

Dosen Pembimbing Karya Tulis Ilmiah

Pembimbing I,

  
Kamsiah, SST., M.Kes  
NIP. 197408181997032000

Pembimbing II,

  
Tetes Wahyu W, SST., M.Biomed  
NIP. 198106142006041004

HALAMAN PENGESAHAN

KARYA TULIS ILMIAH

SUBSTITUSI TEPUNG IKAN TERI (*Stolephorus commerrsoni*) DAN  
TEPUNG MOCAF (*Modified cassava flour*) TERHADAP DAYA  
TERIMA DAN KADAR PROTEIN KUE BAY TAT SEBAGAI  
ALTERNATIF KUDAPAN IBU HAMIL

Yang dipersiapkan dan dipresentasikan oleh :

YUANDA ANGGUN FATHONA  
NIM: P0 5130119043

Karya Tulis Ilmiah Ini Telah Diperiksa dan Disetujui Oleh Pembimbing dan  
Dipertahankan Di hadapan Dewan Penguji Poltekkes Kemenkes Bengkulu  
Program Studi DIII Gizi  
Tanggal, 21 April 2022

Dan Dinyatakan Telah Memenuhi Syarat Untuk Diterima  
Tim Penguji,

Ketua Dewan Penguji

Penguji I

Desri Suryani, SKM., M. Kes  
NIP.197312051996022001

Kusdalinah, SST., M.Gizi  
NIP.198105162008012012

Penguji II

Penguji III

Tetes Wahyu W, SST., M.Biomed  
NIP.198106142006041004

Kamsiah, SST., M.Kes  
NIP.197408181997032000

Mengesahkan  
Ketua Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes  
Bengkulu



Anang Wahyudi, Gz., MPH.  
NIP.198210192006041002

**SUBSTITUSI TEPUNG IKAN TERI (*Stolephorus commerrsoni*) DAN  
TEPUNG MOCAF (*Modified cassava flour*) TERHADAP DAYA  
TERIMA DAN KADAR PROTEIN KUE BAY TAT SEBAGAI  
ALTERNATIF KUDAPAN IBU HAMIL**

**Yuanda Anggun Fathona<sup>1</sup>, Kamsiah<sup>2</sup>, Tetes Wahyu<sup>3</sup>**  
Jurusan Gizi, Politeknik Kesehatan Kemenkes Bengkulu, Indonesia  
Email : [yuandaangguf@gmail.com](mailto:yuandaangguf@gmail.com)

**ABSTRAK**

**Latar Belakang:** Dengan Sumber Daya Alam yang melimpah, Indonesia masih banyak terjadi kasus Kurang Energi Kronik (KEK). Menurut hasil Riskesdas tahun 2018, menunjukkan bahwa di tingkat Nasional prevalensi penduduk WUS yang sedang hamil dan mengalami risiko KEK sebesar 17,3%, di Provinsi Bengkulu prevalensi wanita usia subur (usia 15–49 tahun) yang sedang hamil dan mengalami risiko KEK sebesar 12,14%, Kabupaten di Bengkulu yang paling tinggi prevalensi WUS yang sedang hamil dan mengalami risiko KEK yaitu Seluma 23,75%.

**Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui formulasi substitusi tepung ikan teri dan tepung mocaf terhadap daya terima dan kadar protein kue bay tat sebagai alternatif kudapan ibu hamil.

**Metode:** Penelitian *experiment research* dengan rancangan acak lengkap. Eksperimen dilakukan dengan mengkombinasikan tepung ikan teri dan tepung mocaf sehingga diperoleh tiga formula. Kandungan zat gizi yang dianalisis kadar protein. Pengujian daya terima dilakukan dengan *uji hedonik* oleh 30 panelis terlatih. Analisis statistik menggunakan *uji Kruskall Wallis* dan uji kadar protein menggunakan *metode Kjeldahl*.

**Hasil:** Formulasi yang paling disukai oleh panelis adalah formula F1 yaitu substitusi tepung ikan teri 10 gr dan tepung mocaf 200 gr dengan kadar protein 9,13%.

**Kesimpulan:** Formulasi substitusi tepung ikan teri dan tepung mocaf dengan formula yang paling disukai yaitu F1 dengan kadar protein yang telah memenuhi syarat mutu.

**Kata kunci:** Ibu Hamil KEK, tepung ikan teri, tepung mocaf, kadar protein

**SUBSTITUTION ANCHOVY FLOUR (*Stolephorus commerrsoni*) AND MOCAF FLOUR (*Modified cassava flour*) ON POWER ACCEPT AND PROTEIN CONTENT OF BAY TAT CAKE AS AN ALTERNATIVE SNACK FOR PREGNANT WOMEN**

**Yuanda Anggun Fathona<sup>1</sup>, Kamsiah<sup>2</sup>, Tetes Wahyu<sup>3</sup>**  
Jurusan Gizi, Politeknik Kesehatan Kemenkes Bengkulu, Indonesia  
Email : [yuandaanggunf@gmail.com](mailto:yuandaanggunf@gmail.com)

**ABSTRACT**

**Background:** With abundant natural resources, Indonesia still has many cases of Chronic Energy Deficiency (KEK). According to the results of Riskesdas 2018, it shows that at the national level the prevalence of the WUS population who is pregnant and experiencing the risk of CED is 17.3%, in Bengkulu Province the prevalence of women of childbearing age (aged 15–49 years) who are pregnant and experiencing the risk of CED is 12.14%, the district in Bengkulu with the highest prevalence of WUS who are pregnant and experiencing the risk of KEK is Seluma 23.75%.

**Objective:** This study aims to determine the substitution formulation of anchovy flour and mocaf flour on the acceptability and protein content of bay tat cake as an alternative snack for pregnant women.

**Methods:** *Experimental research* with a completely randomized design. Experiments were carried out by combining anchovy flour and mocaf flour to obtain three formulas. Nutrient content analyzed protein content. Acceptance test was carried out by *hedonic test* by 30 trained panelists. Statistical analysis using the *Kruskall Wallis* test and protein content test using the *Kjeldahl method*.

**Results:** The most preferred formulation by the panelists was the F1 formula, which was substituted for anchovy flour 10 g and mocaf flour 200 g with a protein content of 9.13%.

**Conclusion:** The substitution formulation of anchovy flour and mocaf flour with the most preferred formula is F1 with protein content that meets quality requirements.

**Keywords:** Pregnant women KEK, anchovy flour, mocaf flour, protein content

## 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 “Substitusi Tepung Ikan Teri (*Stolephorus commerrsoni*) Dan Tepung Mocaf (*Modified cassava flour*) Terhadap Daya Terima Dan Kadar Protein Kue Bay Tat Sebagai Alternatif Kudapan Ibu Hamil” Penyusunan karya tulis ilmiah ini diajukan sebagai syarat menyelesaikan studi Ahli Madya Gizi.

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

1. Ibu Eliana, SKM., MPH sebagai Direktur Poltekkes Kemenkes Bengkulu atas kesempatan yang diberikan kepada penulis untuk menempuh studi di Poltekkes Kemenkes Bengkulu.
2. Bapak Anang Wahyudi, S.Gz., MPH selaku Ketua Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Bengkulu yang telah memotivasi dan memfasilitasi agar penulis cepat menyelesaikan studi.
3. Ibu Dr.Meriwati, SKM., MKM selaku Ketua Prodi D III Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Bengkulu yang selalu memberikan dukungan dan semangat serta nasehat dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
4. Ibu Kamsiah, SST., M.Kes selaku pembimbing I yang telah banyak meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk memberikan bimbingan dan

- pengarahan dengan penuh kesabaran dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah.
5. Bapak Tetes Wahyu W, SST., M.Biomed selaku pembimbing II yang sudah memberikan bimbingan, dukungan, nasehat, saran yang baik serta waktunya dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
  6. Ibu Desri Suryani, SKM., M.Kes selaku Ketua Dewan Penguji yang telah memberi banyak saran dan bimbingan yang baik, dalam menyusun Karya Tulis Ilmiah ini.
  7. Ibu Kusdalinah, SST., M.Gizi Selaku Penguji II yang telah memberi banyak saran dan bimbingan yang baik, dalam menyusun Karya Tulis Ilmiah.
  8. Seluruh Panelis tingkat III yang sudah bersedia meluangkan waktunya untuk berkontribusi dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
  9. Orang tua tercinta bapak (Anawaini) dan ibu (Yuslina) serta kedua adik ku (Sabilatuk Khoiri dan Arqam Fais Jihada) terimakasih doa, support dan motivasi yang selalu diberikan untuk menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
  10. Teman – teman seperjuangan Diploma III angkatan 2019.

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, 2022

Penyusun

## DAFTAR RIWAYAT HIDUP



### DATA PRIBADI

**Nama** : Yuanda Anggun Fathona  
**Tempat/tanggal lahir** : Tanjung Agung, 17 Desember 2001  
**Jenis kelamin** : Perempuan  
**Agama** : Islam  
**Kebangsaan** : Indonesia  
**Alamat** : Jl.SMA N 1 No.552 RT.06 Kel.Tanjung Indah Kec.Lubuklinggau Barat 1  
**No whatsapp** : 082279484167  
**Email** : yuandaanggunf@gmail.com  
**Instagram** : yuandaanggunf

### PENDIDIKAN FORMAL

- 2007 – 2013 : SDN 7 Lubuklinggau
- 2013 – 2016 : SMPN 7 Lubuklinggau
- 2016 – 2019 : SMAN 1 Lubuklinggau
- 2019 – 2022 : Poltekkes Kemenkes Bengkulu Jurusan Gizi

### PENGALAMAN AKADEMIS

- 2021 : PBL Di BRSPDM Kota Bengkulu
- 2022 : PKL Di RSUD Tangerang
- 2022 : PKL Di Puskesmas Srikuncoro

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>HALAMAN PERSETUJUAN</b> .....	ii
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	iii
<b>ABSTRAK</b> .....	iv
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	vii
<b>DAFTAR RIWAYAT HIDUP</b> .....	viii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	ix
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xi
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xii
<b>DAFTAR DIAGRAM</b> .....	xiii
<b>DAFTAR GRAFIK</b> .....	xiv
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
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 .....	5
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 .....	6
1.5 Keaslian Penelitian .....	7
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 Kehamilan.....	8
2.2 Kurang Energi Kronik (KEK) .....	10
2.3 Protein.....	13
2.4 Bay Tat .....	17
2.5 Ikan Teri ( <i>Stolephorus commerrsoni</i> ).....	21
2.6 Tepung Mocaf ( <i>Modified Cassava Flour</i> ).....	26
2.7 Penilaian Organoleptik .....	30
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	
3.1 Desain Penelitian .....	36
3.2 Variabel Penelitian .....	36
3.3 Rancangan Formulasi .....	36
3.4 Kerangka Konsep .....	37
3.5 Alat dan Bahan .....	37
3.5.1 Alat .....	37
3.5.2 Bahan.....	38
3.6 Waktu dan Tempat.....	38

3.7 Pelaksanaan Penelitian .....	38
3.7.1 Tahap I .....	38
3.7.2 Tahap II .....	45
3.8 Analisis Data.....	47
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
4.1 Hasil Penelitian.....	48
4.2 Hasil Daya Terima.....	49
4.3 Pembahasan .....	54
4.3.1 Analisis Zat Gizi Kue Bay Tat .....	55
4.3.2 Daya Terima .....	56
4.3.3 Kadar Protein .....	59
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
5.1 Kesimpulan.....	60
5.2 Saran .....	60
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>61</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>66</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian .....	7
Tabel 2.1 Kecukupan Gizi yang Dianjurkan AKG Ibu Hamil .....	9
Tabel 2.2 Klasifikasi KEK pada Ibu Hamil Berdasarkan IMT (kg/m <sup>2</sup> ).....	12
Tabel 2.3 Klasifikasi KEK berdasarkan LILA (cm) .....	12
Tabel 2.4 Kandungan Zat Gizi pada Ikan Teri.....	24
Tabel 2.5 Perbedaan Komposisi Kimia Mocaf dengan Tepung Singkong.....	27
Tabel 2.6 Syarat Mutu Tepung Mocaf.....	29
Tabel 2.7 Kandungan Zat Gizi pada Tepung Mocaf .....	30
Tabel 3.1 Rancangan Formulasi .....	37
Tabel 3.2 Kerangka Konsep .....	37

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Gambar Ikan Teri .....	22
Gambar 2.2 Gambar Tepung Mocaf .....	26

## DAFTAR DIAGRAM

Gambar 3.1 Pembuatan Tepung Ikan Teri .....	39
Gambar 3.2 Pembuatan Tepung Mocaf .....	40
Gambar 3.3 Pembuatan Selai Nanas .....	41
Gambar 3.4 Pembuatan Produk <i>bay tat</i> (F1) Tepung Ikan Teri dan Mocaf ....	42
Gambar 3.5 Pembuatan Produk <i>bay tat</i> (F2) Tepung Ikan Teri dan Mocaf ....	43
Gambar 3.6 Pembuatan Produk <i>bay tat</i> (F3) Tepung Ikan Teri dan Mocaf ....	44

## DAFTAR GRAFIK

Grafik 4.1 Uji Organoleptik Terhadap Warna .....	50
Grafik 4.2 Uji Organoleptik Terhadap Aroma .....	51
Grafik 4.3 Uji Organoleptik Terhadap Rasa .....	52
Grafik 4.4 Uji Organoleptik Terhadap Tekstur .....	53

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Masalah gizi adalah masalah kesehatan masyarakat yang penanggulangannya belum pernah tuntas di dunia, Indonesia mengalami masalah gizi ganda yang artinya ketika masalah gizi kurang masih mendominasi dan belum tuntas sudah muncul masalah gizi lebih (Putri, 2020). Dengan Sumber Daya Alam yang melimpah, Indonesia masih banyak terjadi kasus Kurang Energi Kronik (KEK). Hal tersebut disebabkan oleh ketidakseimbangan asupan zat gizi sehingga dapat mengakibatkan ketidaksempurnaan pertumbuhan tubuh baik fisik maupun mental (Azizah, 2018).

Wanita dan anak-anak merupakan kelompok yang memiliki risiko paling tinggi mengalami Kurang Energi Kronik (KEK) (Kemenkes RI, 2010). Kurang Energi Kronis (KEK) merupakan keadaan dimana wanita usia subur menderita kekurangan makanan yang berlangsung menahun (kronis) yang mengakibatkan timbulnya gangguan kesehatan pada wanita usia subur sehingga kebutuhan akan zat gizi yang semakin meningkat tidak terpenuhi (Sandra, 2018).

World Health Organization (WHO) melaporkan bahwa prevalensi KEK pada ibu hamil secara global 35-37% yang secara signifikan lebih tinggi pada Trimester 3 dibandingkan pada trimester pertama dan trimester kedua kehamilan. WHO juga mencatat 40% kematian ibu dinegara berkembang

berkaitan dengan kekurangan energi kronik adapun negara yang mempunyai kejadian yang tertinggi adalah Bangladesh yaitu 47% sedangkan Indonesia merupakan urutan keempat terbesar setelah India (Manik, 2017).

Menurut hasil Riskesdas tahun 2018, menunjukkan bahwa di tingkat Nasional prevalensi penduduk WUS yang sedang hamil dan mengalami risiko KEK sebesar 17,3%, di Provinsi Bengkulu prevalensi wanita usia subur (usia 15–49 tahun) yang sedang hamil dan mengalami risiko KEK sebesar 12,14%, Kabupaten di Bengkulu yang paling tinggi prevalensi WUS yang sedang hamil dan mengalami risiko KEK yaitu Seluma 23,75%. Untuk menggambarkan adanya risiko KEK pada wanita hamil digunakan batas rata-rata LILA < 23,5 cm (Riskesdas, 2018).

Untuk mengatasi kekurangan gizi yang terjadi pada ibu hamil Kurang Energi Kronis (KEK) perlu diselenggarakan pemberian makanan tambahan khususnya bagi kelompok rawan merupakan salah satu strategi suplementasi dalam mengatasi masalah gizi. Dalam rangka penyediaan pangan sehat dan percepatan perbaikan gizi pada lingkup pelaksanaan Gerakan Masyarakat Hidup Sehat yaitu pemberian makanan tambahan (Kemenkes RI, 2017).

Pembuatan PMT biasanya masih menggunakan tepung terigu. Oleh karena itu, dalam penelitian ini penulis mencoba membuat kudapan berupa kue yang biasanya menggunakan tepung terigu menjadi tepung mocaf. Tepung mocaf yang berbahan baku ubi kayu memiliki potensi yang cukup tinggi di Provinsi Bengkulu. Produksi ubi kayu secara nasional pada tahun 2018 sebesar 19,341,233 ton dengan produktivitas 243.91 ku/ha.

Di provinsi Bengkulu, produksi ubi kayu sendiri terus mengalami peningkatan seiring semakin gencarnya sosialisasi pemanfaatan sumber daya lokal sebagai sumber pangan alternatif untuk mensubstitusi pangan impor seperti terigu. Pada tahun 2017, produksi ubi kayu mencapai 64,644 ton dengan luas panen 2,708 ha. Pada tahun 2018 produksi ubi kayu meningkat menjadi 73,491 ton dengan luas panen 2,859 ha (BPS, 2018).

Upaya penganekaragaman pangan sangat penting sebagai usaha untuk mengurangi ketergantungan terhadap satu bahan pangan pokok saja. Ubi kayu merupakan salah satu potensi lokal yang memiliki prospek yang cerah untuk diolah lebih lanjut. Oleh karena itu perlu suatu upaya dan kreativitas dalam meningkatkan nilai tambah (*added value*) dari ubi kayu dengan mengolah menjadi beranekaragam produk salah satunya menjadi tepung mocaf.

Wilayah perairan Bengkulu memiliki potensi yang cukup besar untuk dimanfaatkan secara optimal, terutama untuk sub sektor perikanan. Jenis ikan yang hidup di perairan Bengkulu adalah Ikan teri (*Stolephorus commersonii*). Produksi ikan teri di Provinsi Bengkulu di setiap tahun mengalami peningkatan, Produksi ikan teri di tahun 2016 1.040,00 ton dan Pada tahun 2017 mengalami peningkatan produksi 10.682,42 ton (KKP, 2019).

Ikan teri nasi merupakan sumber protein dan kalsium yang penting bagi ibu hamil. Kandungan gizi teri nasi per 100 gram meliputi energi 144 Kkal, protein 32.50 gr, lemak 0.60 gr, kalsium 1000 mg, fosfor 1000 mg, besi 3 mg, (Izwardy D *et al.*, 2017). Ikan teri kaya akan protein, omega-3, vitamin B, vitamin E, dan mineral seperti kalsium, zat besi, kalium, magnesium,

selenium, dan zinc. Nutrisi tersebut baik dikonsumsi oleh ibu hamil sebagai pelengkap asupan nutrisi untuk memelihara kesehatan dan menunjang pertumbuhan tulang dan gigi janin (Kevin Adrian, 2020).

Berdasarkan penelitian (Faraj, 2019) mengenai pengaruh substitusi tepung ikan teri F1, F2, F3 terhadap kadar protein pie mini. Bahwa kadar protein setiap formulasi ada kenaikan tiap perlakuan substitusi tepung ikan teri, hal ini dikarenakan pada ikan teri mempunyai kadar protein yang cukup tinggi. Kadar protein tertinggi yaitu pada substitusi tepung ikan teri F3 sebesar 9,55 gr (7,28%). Semakin tinggi persentase substitusi tepung ikan teri maka kadar protein dalam *pie* semakin tinggi.

Berdasarkan uraian di atas diketahui bahwa tepung mocaf dan ikan teri memiliki manfaat yang sangat berlimpah untuk ibu hamil dalam memenuhi kebutuhan nutrisi ibu dan bayi, Tindakan pencegahan KEK yang berkaitan dengan konsumsi energi adalah mengkonsumsi makanan yang bervariasi dan cukup mengandung energi dan protein.

Kudapan yang akan dibuat berupa kue yaitu kue bay tat yang berbahan dasar tepung mocaf dengan penambahan tepung ikan teri, peneliti tertarik untuk memodifikasi makanan ini sebagai alternatif kudapan untuk ibu hamil. Penelitian ini bertujuan sebagai salah satu alternatif kudapan ibu hamil berbasis bahan pangan lokal dan dapat digunakan sebagai substitusi PMT dengan kandungan energi dan zat gizi yang setara namun dibuat dengan penampilan yang lebih menarik dan dapat memenuhi kebutuhan gizi untuk ibu hamil.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian di latar belakang, masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana substitusi tepung ikan teri (*stolephorus commerrsoni*) dan tepung mocaf (*modified cassava flour*) terhadap daya terima dan kadar protein kue bay tat sebagai alternatif kudapan ibu hamil berdasarkan warna, aroma, rasa, dan tekstur?

## 1.3 Tujuan Penelitian

### 1.3.1 Tujuan Umum

Diketahui substitusi tepung ikan teri (*stolephorus commerrsoni*) dan tepung mocaf (*modified cassava flour*) terhadap daya terima dan kadar protein kue bay tat sebagai alternatif kudapan ibu hamil.

### 1.3.2 Tujuan Khusus

- a. Diketahui daya terima organoleptik warna pada kue bay tat (F1, F2, F3) tepung ikan teri (*stolephorus commerrsoni*) dan tepung mocaf (*modified cassava flour*) sebagai alternatif kudapan ibu hamil.
- b. Diketahui daya terima organoleptik aroma pada kue bay tat (F1, F2, F3) tepung ikan teri (*stolephorus commerrsoni*) dan tepung mocaf (*modified cassava flour*) sebagai alternatif kudapan ibu hamil.
- c. Diketahui daya terima organoleptik rasa pada kue bay tat (F1, F2, F3) tepung ikan teri (*stolephorus commerrsoni*) dan tepung mocaf (*modified cassava flour*) sebagai alternatif kudapan ibu hamil.

- d. Diketahui daya terima organoleptik tekstur pada kue bay tat (F1, F2, F3) tepung ikan teri (*stolephorus commerrsoni*) dan tepung mocaf (*modified cassava flour*) sebagai alternatif kudapan ibu hamil.
- e. Diketahui kadar protein pada kue bay tat (F1, F2, F3) tepung ikan (*stolephorus commerrsoni*) dan tepung mocaf (*modified cassava flour*) sebagai alternatif kudapan ibu hamil.

#### **1.4 Manfaat Penelitian**

##### **1.4.1 Bagi Masyarakat**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan kepada masyarakat untuk lebih memberdayakan penganekaragaman dalam pengolahan pangan yang ada dan mudah didapat.

##### **1.4.2 Bagi Peneliti**

Menambah pengetahuan dan membuka wawasan bagi peneliti tentang penggunaan jenis pangan lokal ikan teri dan tepung mocaf sebagai alternatif kudapan ibu hamil.

##### **1.4.3 Bagi Institusi Jurusan Gizi**

Memberikan masukan dan sumbangan pikiran bagi Institusi Jurusan Gizi di bidang pangan dan gizi untuk lebih memberdayakan penganekaragaman produk pangan.

## 1.5 Keaslian Penelitian

**Tabel 1.1 Keaslian Penelitian**

No	Nama Peneliti	Judul Penelitian	Desain Penelitian	Hasil Penelitian
1.	Muhammad Nabil Faroj, 2019.	Pengaruh substitusi tepung ikan teri dan tepung kacang merah terhadap daya terima dan kandungan protein pie mini.	Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental murni dengan desain Rancangan Acak Lengkap (RAL).	Substitusi tepung ikan teri dan tepung kacang merah berpengaruh pada daya terima pie mini.
2.	Rahmawati Ramadhan, 2019.	Kandungan gizi dan daya terima cookies berbasis tepung ikan teri sebagai pmt-p untuk balita gizi kurang.	Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental Rancangan Acak Lengkap (RAL).	Ada pengaruh substitusi tepung ikan terhadap kandungan energi cookies.
3.	Nurul Azizah Choiriyah, 2020.	Daya terima roti tawar mocaf dan ubi jalar pada santriwati pesantren x.	Penelitian ini menggunakan Rancangan acak lengkap (RAL).	Substitusi tepung terigu menggunakan tepung mocaf dan tepung ubi jalar putih berpengaruh terhadap daya terima.
4.	Syirril Ihromi dkk, 2018.	Substitusi tepung terigu dengan tepung mocaf dalam pembuatan kue kering	Metode penelitian ini adalah Metode Eksperimental dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan perlakuan satu factor.	Hasil penelitian menunjukkan semakin tinggi persentase substitusi tepung terigu dengan tepung mocaf skor nilai seperti aroma, rasa, dan warna semakin menurun, sedangkan pada skor nilai tekstur semakin meningkat.

Perbedaan penelitian :

Perbedaan dari penelitian ini yaitu dalam beberapa penelitian menggunakan bahan utama berupa tepung kacang merah dan ubi jalar pada pembuatan produk dan produk yang dihasilkan berbeda.

Persamaan penelitian :

Persamaan dari penelitian ini yaitu sama-sama menggunakan bahan dari tepung ikan teri dan tepung mocaf dengan menggunakan desain penelitian Rancangan Acak Lengkap (RAL)

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Kehamilan**

##### **2.1.1 Pengertian Kehamilan**

Proses kehamilan merupakan mata rantai yang bersinambung dan terdiri dari ovulasi, migrasi spermatozoa dan ovum, konsepsi dan pertumbuhan zigot, nidasi (implantasi) pada uterus, pembentukan plasenta dan tumbuh kembang hasil konsepsi sampai aterm. Masa kehamilan dimulai dari konsepsi sampai lahirnya janin. Masa kehamilan normal adalah 280 hari (40 minggu atau 9 bulan 7 hari) dihitung dari hari pertama haid terakhir (Rahmawati, 2019).

##### **2.1.2 Klasifikasi Kehamilan**

Kehamilan diklasifikasikan dalam 3 trimester, dimana trimester satu berlangsung dalam 12 minggu, trimester kedua 15 minggu (minggu ke-13 hingga ke-27), dan trimester ketiga 13 minggu (minggu ke-28 hingga ke-40). Lama hamil normal adalah 280 hari atau sekitar 40 minggu (9 bulan 7 hari) yang dihitung dari hari pertama haid terakhir (Prawirohardjo, 2016).

##### **2.1.3 Kebutuhan Nutrisi Ibu Hamil**

Kebutuhan nutrisi meningkat selama kehamilan untuk menunjang pertumbuhan dan perkembangan janin, bersama sama dengan perubahan perubahan yang berhubungan pada struktur dan metabolisme yang terjadi pada ibu. Metabolisme maternal diatur melalui aktivitas dari hormon sebagai mediator, mengalihkan nutrisi khusus ke jaringan reproduksi

(plasenta dan kelenjar payudara), kemudian mentransfer nutrisi ke janin yang sedang berkembang (Ari, 2018).

Untuk mengetahui tingkat kecukupan gizi pada seseorang maka ditetapkan Angka Kecukupan Gizi Indonesia yang ditetapkan oleh Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No 28 Tahun 2019. Adapun angka kecukupan gizi pada ibu hamil.

**Tabel 2.1. Kecukupan Gizi yang Dianjurkan / AKG Ibu Hamil**

Zat Gizi	Kebutuhan Wanita Hamil
Energi	Trimester I + 180 kkal
	Trimester II, III + 300 kkal
Protein	Trimester I + 1 gr
	Trimester II + 10 gr
	Trimester III + 30 gr
Lemak	+ 2,3 gr
Karbohidrat	Trimester I + 25 gr
	Trimester II, III + 40 gr
Vitamin A	+ 300 mikrogram RE
Vitamin B1	+ 0,3 mg
Vitamin B2	+ 0,3 mg
Niasin	+ 4 mg
Vitamin B5	+ 1 mg
Vitamin B6	+ 0,6 mg
Vitamin B12	+ 0,5 mikrogram
Asam Folat	+ 200 mikrogram
Vitamin C	+ 10 mg
Yodium	+ 70 mikrogram
Zat Besi/Fe	Trimester II + 9,0 mg
	Trimester III + 13,0 mg
Seng / Zn	Trimester II + 1,7 mg
	Trimester III + 4,2 mg
Selenium / Se	+ 5 mikrogram
Kasium / Ca	+ 200 mg

Sumber: Angka Kecukupan Gizi 2019

## **2.2 Kurang Energi Kronis (KEK)**

### **2.2.1 Pengertian**

Kurang Energi Kronik (KEK) adalah keadaan kekurangan asupan energi dan protein pada wanita usia subur (WUS) dan ibu hamil yang berlangsung secara terus menerus dan menimbulkan gangguan kesehatan pada ibu. Kurangnya asupan energi dan protein tersebut terjadi pada waktu yang lama sehingga menyebabkan ukuran indeks massa tubuh berada di bawah normal (kurang dari 18,5 untuk orang dewasa) (Prawita et al., 2017).

### **2.2.2 Faktor yang Mempengaruhi KEK pada Ibu Hamil**

Ada beberapa hal yang dapat menyebabkan tubuh kekurangan zat gizi antara lain: (1) jumlah zat gizi yang dikonsumsi kurang, (2) mutu zat yang dikonsumsi rendah atau (3) zat yang dikonsumsi gagal untuk diserap dan digunakan didalam tubuh (Sipahutar et al, 2015).

#### **1. Jumlah zat gizi yang dikonsumsi kurang**

Kebutuhan makanan bagi ibu hamil lebih banyak dari pada kebutuhan wanita yang tidak hamil. Hal ini disebabkan karena adanya penyesuaian dari perbedaan fisiologi selama kehamilan, Ada beberapa hal yang menyebabkan perlu adanya pengaturan asupan ibu hami antara lain.

- a. Perubahan fungsi alat pencernaan karena perubahan hormonal, peningkatan HCG, estrogen, progesteron menimbulkan berbagai perubahan seperti mual muntah, motilitas lambung sehingga penyerapan makanan lebih lama, peningkatan absorpsi nutrien.

b. Metabolisme basal pada masa empat bulan pertama mengalami peningkatan kemudian menurun 20-25% pada 20 minggu terakhir. Hal-hal ini menyebabkan jumlah asupan makanan yang biasanya di konsumsi ibu selama hamil tidak sesuai dengan kebutuhan yang seharusnya. Akhirnya menyebabkan ibu hamil kekurangan nutrisi yang adekuat yang menyebabkan faktor resiko terjadinya KEK pada ibu hamil.

### 2. Mutu zat yang di konsumsi rendah

Mutu zat yang dikonsumsi rendah berhubungan dengan daya beli keluarga untuk memenuhi kebutuhannya. Hal ini sesuai dengan pernyataan bahwa kemiskinan dan rendahnya pendidikan dapat mempengaruhi status gizi ibu hamil sehingga tingkat konsumsi pangan dan gizi menjadi rendah. Selain itu buruknya sanitasi dan higiene pada makanan dapat mempengaruhi mutu zat yang dikonsumsi (Istiany, 2016).

### 3. Zat yang dikonsumsi gagal untuk diserap dan digunakan didalam tubuh

Zat gizi adalah suatu proses organisme menggunakan makanan yang dikonsumsi secara normal melalui proses digesti, absorpsi, transportasi (Supriasa et al, 2013).

#### **2.2.3 Penilaian Status Gizi pada KEK**

Seseorang dikatakan menderita risiko KEK bilamana LILA (Lingkar Lengan Atas) <23,5 cm. Ibu hamil KEK adalah ibu hamil yang mempunyai kecenderungan menderita KEK. Untuk memastikan seorang ibu hamil

berisiko KEK, maka ibu hamil tersebut perlu diperiksa LILA dan Indeks Masa Tubuh (IMT) sebelum hamil. Ibu hamil yang mempunyai ukuran LILA <23,5 cm dan IMT (Indeks Masa Tubuh) merupakan hasil pembagian berat badan dalam kg dengan kuadrat tinggi badan dalam meter) < 17,0 berisiko terkena KEK (Bustan *et al.*, 2021).

Indeks pengukuran yang dimaksud adalah Indeks Massa Tubuh (IMT) dan Lingkar Lengan Atas (LILA) berada dibawah normal yang dapat dilihat pada tabel 2.2 dan 2.3.

**Tabel 2.2 Klasifikasi KEK pada Ibu Hamil Berdasarkan IMT (kg/m<sup>2</sup>)**

Klasifikasi	IMT (kg/m <sup>2</sup> )
Normal	>18,5
Tingkat I	17-18,4
Tingkat II	16-16,9
Tingkat III	<16

Sumber: Arisman, 2017.

**Tabel 2.3 Klasifikasi KEK pada Ibu Hamil Berdasarkan Lila (cm)**

Klasifikasi	LILA (cm)
Normal	≥23,5
KEK	<23,5

Sumber: Supariasa *et al.*, 2016.

#### 2.2.4 Dampak KEK

Menurut Primadani (2016) bahwa dampak yang dapat ditimbulkan dari ibu KEK, antara lain :

1. Dampak pada Ibu Gizi kurang pada ibu hamil dapat menyebabkan resiko dan komplikasi pada ibu, antara lain : anemia, perdarahan, berat badan ibu tidak bertambah secara normal, dan terkena penyakit infeksi. Sehingga akan meningkatkan angka kematian ibu.

2. Dampak pada Persalinan Pengaruh gizi kurang terhadap proses persalinan dapat mengakibatkan persalinan sulit dan lama, persalinan premature atau sebelum waktunya, perdarahan post partum, serta persalinan dengan tindakan operasi caesar cenderung meningkat.

### **2.2.5 Tindakan Pencegahan KEK**

Tindakan pencegahan KEK yang berkaitan dengan konsumsi energi adalah mengonsumsi makanan yang bervariasi dan cukup mengandung kalori dan protein termasuk makanan pokok seperti nasi, ubi dan kentang setiap hari dan makanan yang mengandung protein seperti daging, ikan, telur, kacang-kacangan atau susu sekurang-kurangnya sehari sekali. Minyak dari kelapa atau mentega dapat ditambahkan pada makanan untuk meningkatkan pasokan kalori. Kondisi KEK pada ibu hamil harus segera ditindaklanjuti. Pemberian makanan tambahan yang tinggi kalori dan tinggi protein dan dipadukan dengan penerapan porsi kecil tetapi sering (Supriasa *et al.*, 2017).

## **2.3 Protein**

### **2.3.1 Pengertian Protein**

Protein merupakan zat gizi yang sangat penting, karena paling erat hubungannya dengan proses kehidupan. Semua hayat hidup sel berhubungan dengan zat gizi protein. Molekul protein mengandung unsur C, H, O, dan unsur khusus yang terdapat dalam protein dan tidak terdapat dalam molekul lemak dan karbohidrat, yakni nitrogen (N) (Andriani, 2016).

Protein dalam makanan sebagai sumber asam amino esensial dan nitrogen yang dibutuhkan untuk sintesis *de novo* dari asam amino non esensial dan senyawa mengandung nitrogen lain. Sekurang-kurangnya 8 atau 9 asam amino harus disuplai oleh makanan. Protein merupakan suatu zat makanan yang sangat penting bagi tubuh, karena zat ini disamping sebagai bahan pembakar juga sebagai zat pembangun dan pengatur. Protein mengandung asam amino yang mengandung unsur C, H, O, dan N yang tidak dimiliki oleh lemak dan karbohidrat (Andriani, 2016).

### **2.3.2 Fungsi Protein**

Menurut Hardiansyah (2015), secara umum protein mempunyai fungsi sebagai berikut:

a. Sebagai zat pembangun

Bahan pembentuk jaringan baru dan pemeliharaan jaringan untuk regenerasi kulit dan sel darah merah serta pertumbuhan rambut dan kuku.

b. Zat pengatur

Zat pengatur yang dihasilkan enzim dan hormon yang mengatur proses pencernaan makanan sebagai pembentuk antibodi atau kekebalan tubuh.

c. Zat tenaga

Apabila energi yang diperoleh dari konsumsi karbohidrat dan lemak tidak mencukupi kebutuhan tubuh maka protein akan dibakar menghasilkan energi.

### 2.3.3 Sumber Protein

Terdapat dua macam sumber protein yang diperlukan tubuh sebagai zat pengatur, yaitu protein nabati dan protein hewani. Selain digunakan sebagai pengatur, protein dalam tubuh juga digunakan sebagai sumber energi apabila energi yang diperlukan oleh tubuh tidak terpenuhi (Beck, 2015).

Menurut Beck (2015) berdasarkan sumbernya protein dapat di golongkan menjadi dua jenis, yaitu :

1. Protein hewani

Protein hewani merupakan protein yang berasal dari hewan baik dari apa yang dihasilkan oleh hewan tersebut (susu), maupun dari dagingnya. Protein hewani merupakan sumber protein yang terbesar. Selain susu dan daging, ikan juga termasuk protein yang sangat diperlukan oleh setiap orang. Ikan juga merupakan salah satu jenis makanan sumber protein hewani yang sangat kaya akan kandungan nutrisi di dalamnya, mulai dari asam lemak omega 3, asam lemak tak jenuh, mineral dan vitamin A, D, B6, dan B12.

2. Protein nabati

Protein nabati adalah protein yang dihasilkan oleh tumbuh-tumbuhan secara langsung maupun hasil olahan dari tumbuh-tumbuhan seperti sereal, tepung dan lain-lain.

#### 2.3.4 Kebutuhan Protein Ibu Hamil

Berdasarkan fungsi pokoknya, protein pada ibu hamil berfungsi sebagai pembangun jaringan tubuh pada janin, sehingga asupan protein yang tidak sesuai atau kurang mengakibatkan janin yang dikandung mengalami PJT (pertumbuhan janin terhambat) (Azizah, 2018) Sedangkan menurut Andini (2020) selain bayi dapat mengalami Pertumbuhan Janin Terhambat, juga dapat mengalami BBLR, keguguran, dan cacat bawaan.

Kecukupan protein seseorang dipengaruhi oleh berat badan, usia (tahap pertumbuhan dan perkembangan) dan mutu protein dalam pola konsumsi pangannya. Bayi dan anak-anak yang berada dalam tahap pertumbuhan dan perkembangan yang pesat membutuhkan protein lebih banyak perkilogram berat badannya dibanding orang dewasa (Hardinsyah, 2015). Kecukupan protein ini hanya dapat dipakai dengan syarat kebutuhan energi sudah terpenuhi. Bila kebutuhan energi tidak terpenuhi, maka sebagian protein yang dikonsumsi akan dipakai untuk pemenuhan kebutuhan energi (Andriani, 2016).

Asupan protein merupakan jenis dan jumlah protein yang dikonsumsi seseorang pada waktu tertentu. Ibu hamil memerlukan konsumsi protein lebih banyak dari biasanya. Berdasarkan angka kecukupan gizi tahun 2019, selama hamil ibu memerlukan tambahan protein sebesar 17 gram perhari sehingga menjadi 67 gram perhari dan tetap memenuhi syarat 10-15% dari seluruh kebutuhan kalori tubuh. Pemenuhan protein bersumber hewani lebih besar dari pada kebutuhan protein nabati dengan perbandingan

2:1, sehingga ikan, telur, daging, susu perlu lebih banyak dikonsumsi dibandingkan tahu, tempe dan kacang. Hal ini disebabkan karena struktur protein hewani lebih mudah dicerna daripada protein nabati (Angka Kecukupan Gizi, 2019; Supriasa et al, 2017).

## **2.4 Kue Bay Tat**

### **2.4.1 Pengertian Kue Bay Tat**

Kue bay tat merupakan kue tradisional Bengkulu yang berbentuk segi empat dengan ukuran yang bervariasi yang berisi topping selai nanas didalamnya. Pembuatan kue baytat dilakukan dengan cara pencampuran tepung terigu, santan, gula, margarin, telur, dan bahan pendukung lainnya (Kurniati dkk, 2016).

### **2.4.2 Bahan Baku Pembuatan Kue Bay Tat**

Bahan yang digunakan dalam pembuatan kue bay tat adalah tepung terigu, telur ayam, gula, margarin, santan kelapa, vanili bubuk dan soda kue. Adapun penjelasan dari masing-masing bahan yang digunakan dalam pembuatan kue bay tat adalah sebagai berikut.

#### **a. Tepung Terigu**

Tepung terigu adalah tepung atau bubuk halus yang berasal dari biji gandum yang di haluskan, kemudian digunakan untuk pembuatan mie, kue dan roti. Tepung yang berasal dari biji gandum ini terbilang istimewa karena mengandung gluten. Gluten adalah protein yang secara alami terkandung di semua jenis sereal atau bijibijian yang tidak dapat larut dalam air dan bersifat elastis (lentur) sehingga mampu membentuk

kerangka yang kokoh dan makanan yang kenyal pada saat dimakan. Pada pembuatan kue bay tat ini digunakan jenis tepung terigu protein sedang (Medium flour) dengan merek Segitiga Biru (Dewantara, 2020).

#### **b. Santan Kelapa**

Santan adalah cairan berwarna putih susu yang berasal dari parutan daging kelapa tua yang dibasahi sebelum akhirnya diperas dan disaring. Wujudnya yang tidak tembus cahaya dan rasanya yang kaya disebabkan oleh kandungan minyak, bagian terbesarnya adalah lemak jenuh. Santan memiliki rasa lemak yang dapat digunakan sebagai penyedap rasa untuk membuat masakan menjadi gurih (Kumolontang, 2015).

Pada pembuatan kue bay tat ini digunakan buah kelapa yang sudah tua dan masih segar, untuk pemerasan santannya tidak menggunakan tambahan air sehingga santan yang didapatkan seluruhnya murni dari parutan daging buah kelapa (Dewantara, 2020).

#### **c. Gula**

Gula adalah suatu istilah umum yang sering diartikan bagi setiap karbohidrat yang digunakan sebagai pemanis, tetapi dalam industri pangan biasanya digunakan untuk menyatakan sukrosa, gula yang diperoleh dari bit atau tebu. Gula memberikan efek melunakan gluten sehingga cake yang dihasilkan lebih empuk. Gula akan mematangkan dan mengempukan susunan sel. Bila persentase gula terlalu tinggi dalam adonan maka hasil cake akan kurang baik, cenderung jatuh di bagian tengahnya (Andragogi *et al.*, 2018).

Pada pembuatan kue bay tat ini digunakan jenis gula kastor karena butirannya yang halus sehingga mudah larut dan tercampur merata dengan adonan. Gula kastor bisa dibuat sendiri dengan cara memblender gula putih hingga halus (Dewantara, 2020).

#### **d. Telur**

Telur adalah salah satu sumber protein hewani yang memiliki rasa yang lezat, mudah dicerna, dan bergizi tinggi. Telur dapat dimanfaatkan sebagai lauk, bahan pencampur berbagai makanan, tepung telur, obat, dan lain sebagainya (Widarta, 2018). Fungsi telur dalam cake adalah untuk membantu membentuk struktur, meningkatkan volume, menambah gizi, menambah rasa, meningkatkan warna, menambah keempukan. Penggunaan telur pada adonan setiap bagiannya, kuning telur, putih telur, ataupun keduanya mempunyai pengaruh yang berbeda-beda (Ekayani, 2017).

Pada pembuatan kue bay tat ini digunakan jenis telur ayam negeri (horn) dan menggunakan telur utuh (whole eggs) yang berarti kedua bagian kuning dan putih telur digunakan semua dan dicampurkan menjadi satu dalam adonan (Dewantara, 2020).

#### **e. Margarin**

Margarin terbuat dari lemak tumbuh-tumbuhan yang bahan utamanya adalah minyak nabati, antara lain dapat diambil dari kelapa, kelapa sawit, biji matahari, biji kapas, jagung, kedelai dan kacang. Margarin bersifat plastis yaitu pada suhu kamar berupa zat padat pada

pendingin 40°-45°F cepat mengeras. Serta mudah mencair apabila dimasukkan ke dalam mulut. Sifat dari margarin adalah lunak dan biasanya mengandung emulsifier untuk sifat creami. Kualitas margarin yang baik adalah berbau segar tidak tengik dan warna kuning mengkilap.

Fungsi margarin dalam proses pembuatan kue adalah membantu dalam aerasi, melembutkan tekstur, memperbaiki rasa serta aroma, memperbaiki kualitas saat penyimpanan, membuat tidak kenyal dan memberi warna pada permukaan (Hasibuan and Hardika, 2015).

#### **f. Vanili**

Vanili (*Vanilla Planifolia*) merupakan tanaman penghasil bubuk vanili yang biasa dijadikan pengharum makanan. Bubuk ini dihasilkan dari buahnya yang berbentuk polong. Pada pembuatan kue bay tat ini digunakan jenis vanili bubuk karena bahannya yang mudah didapatkan dan memiliki karakteristik yang hampir sama dengan vanili esens, pada pembuatan kue bay tat ini vanili mempunyai fungsi sebagai bahan pengharum makanan (Dewantara, 2020).

#### **g. Soda kue**

Soda Kue Natrium bikarbonat atau soda kue adalah senyawa kimia dengan rumus  $\text{NaHCO}_3$ . Dalam penyebutannya kerap disingkat menjadi bicnat. Senyawa ini termasuk kelompok garam dan telah digunakan sejak lama. Senyawa ini disebut juga baking soda (soda kue) merupakan kristal yang sering terdapat dalam bentuk serbuk.

Pada pembuatan kue bay tat ini menggunakan soda kue sebagai bahan pengembangnya karena dalam pembuatan kue bay tat menggunakan santan kelapa sehingga adonannya bersifat asam, seperti yang sudah dijelaskan sebelumnya bahwa adonan yang bahannya bersifat asam lebih cocok menggunakan soda kue daripada baking powder (Dewantara, 2020).

#### **h. Bahan filling atau isian**

Bahan Filling atau Isian Bahan filling atau isian yang digunakan pada kue bay tat dalam penelitian ini adalah selai yang umumnya dibuat dari buah nanas.

### **2.5 Ikan Teri Nasi (*Stolephorus commersoni*)**

#### **2.5.1 Definisi ikan teri**

Ikan teri atau ikan bilis (*anchovy*) adalah sekelompok ikan laut kecil, anggota keluarga engraulidae. Nama ini mencakup berbagai ikan dengan warna tubuh perak kehijauan dan kebiruan. Dan memiliki garis anatomi longitudinal dari dasar caudal fin (ekor). Walaupun anggota engraulidae ada yang memiliki panjang maksimum 23 cm, nama ikan teri biasanya diberikan bagi ikan dengan panjang maksimum 5 cm. moncongnya tumpul dengan gigi yang kecil dan tajam pada kedua-dua rahangnya (Yulianti, 2016).

### 2.5.2 Klasifikasi

Klasifikasi ikan teri nasi adalah sebagai berikut :

Kingdom	: Animalia
Phylum	: Chordata
Subfilum	: Vertebrata
Kelas	: Pisces
Subkelas	: Teleostei
Ordo	: Malacopterygii
Famili	: Clopeidae
Subfamili	: Engraulidae
Genus	: Stolephorus
Spesies	: Stolephorus commersonii



Gambar 2.1 Ikan Teri Nasi

Sumber: <http://fishbase.org/Photos/PicturesSummary.php> 2020

### 2.5.3 Morfologi dan Persebaran

Ikan teri nasi merupakan ikan ekonomis penting jenis pelagis kecil yang sudah lama dikenal masyarakat Indonesia. Sedikitnya terdapat sembilan jenis ikan teri yang tersebar di seluruh perairan Indonesia. Salah satu jenis ikan teri adalah teri nasi (*Stolephorus commersonii*).

Ikan teri bersifat pelagik dan menghuni perairan pesisir dan estuaria, tetapi beberapa jenis dapat hidup pada salinitas rendah antara 10-

15%. Berdasarkan sifatnya, ikan teri hidup bergerombol, walau ada beberapa diantara jenis teri tersebut hidup lebih soliter. Ikan teri sering melakukan migrasi, sehingga ikan teri memiliki daerah penyebaran yang dipengaruhi oleh perubahan musim pada daerah tertentu. Pola musim ikan teri itu sendiri terjadi secara periodik setiap tahunnya (Aryati, 2016).

Ikan teri mempunyai daerah penyebaran yang luas di daerah Indo-Pasifik bahkan sampai ke daerah Tahiti dan Madagaskar (Penyebaran ikan teri di Indonesia di wilayah antara 95°BT - 140°BT dan 10° LU - 10° LS, dengan kata lain mencakup hampir di seluruh wilayah Indonesia (Budi *et al.*, 2017).

Ikan teri nasi memiliki ciri-ciri morfologi yang khas, sehingga dapat dibedakan dari marga-marga anggota Engraulinae. Ciri-ciri tersebut yaitu, memiliki sirip ekor (*caudal*) cagak dan tidak bersambung dengan sirip dubur (*anal*) serta duri abdominal hanya terdapat antara sirip pektoral dan ventral yang berjumlah tidak lebih dari 7 buah, umumnya tidak berwarna atau kemerah merahan. Ikan teri mempunyai bentuk tubuh bulat memanjang (*fusiform*) dan termampat samping (*compressed*) dengan sisik-sisik berukuran kecil dan tipis serta mudah lepas, bagian samping tubuhnya terdapat garis putih keperakan seperti selempang yang memanjang dari kepala sampai ekor. Tulang atas rahang memanjang mencapai celah insang. Sirip *dorsal* umumnya tanpa duri pradorsal, sebagian atau seluruhnya terletak di belakang anus pendek dengan jari-jari lemah sekitar 16-23 buah (Nasution, 2018).

#### 2.5.4 Kandungan Gizi

**Tabel 2.4 Kandungan Zat Gizi pada Ikan Teri Nasi Per 100 gr**

<b>Kandungan Zat Gizi</b>	
Energi	144 kkal
Lemak total	0.60 g
Vitamin A	61 mcg
Vitamin B1	0.10 mg
Protein	32.50 g
Kalsium	1000 mg
Fosfor	1000 mg
Natrium	312 mg
Besi	3 mg
Air	34.50 g
Abu	32.40 g

Sumber : Tabel Konsumsi Pangan Indonesia, 2017.

Protein ikan teri mengandung sejumlah asam amino esensial, yaitu asam amino yang tidak dapat dibentuk di dalam tubuh, tetapi harus berasal dari makanan. Asam amino esensial yang paling menonjol pada ikan teri adalah isoleusin, leusin, lisin dan valin. Selain mengandung asam amino esensial, teri juga kaya akan asam amino non esensial. Asam amino non esensial yang menonjol pada ikan teri adalah asam glutamat dan asam aspartat, masing-masing kadarnya mencapai 1.439 dan 966 mg/100 g teri segar (Wulandari, 2019).

#### 2.5.5 Manfaat Ikan Teri

Ikan teri kaya akan protein, omega-3, vitamin B, dan mineral seperti kalsium, zat besi, kalium, magnesium, selenium, dan zinc. Nutrisi tersebut baik dikonsumsi oleh ibu hamil sebagai pelengkap asupan nutrisi untuk memelihara kesehatan dan menunjang pertumbuhan tulang dan gigi janin. Tak hanya itu, ikan teri juga tergolong ikan yang rendah merkuri sehingga aman dikonsumsi oleh ibu hamil (Kevin Adrian, 2020).

Selama kehamilan, ibu hamil cenderung mengalami peningkatan kebutuhan nutrisi tertentu seperti asam lemak omega 3, kalsium, hingga zat besi. Mengonsumsi Ikan teri pada masa kehamilan sangat dianjurkan karena ikan teri merupakan sumber penting dari asam lemak omega 3, terutama DHA dan EPA (asam eikosapentanoat) jenis omega 3 tersebut dinilai sangat penting dan bagus untuk perkembangan otak bayi. Oleh karena itu, ibu hamil juga disarankan untuk mendapat asupan 200 miligram DHA ketika hamil. Ikan teri kaya akan kalsium, penyerapan kalsium yang baik juga dapat membantu perkembangan tulang dan gigi pada bayi di dalam kandungan. Rekomendasi kalsium untuk ibu hamil adalah 1.000 miligram per harinya. Nutrisi ini sangat penting untuk fungsi otot, pembuluh darah, dan saraf dalam tubuh (Shafa Nurnafisa, 2019).

Pada masa kehamilan ibu hamil membutuhkan nutrisi zat besi 50% lebih banyak dari perempuan yang tidak hamil, yakni sekitar 27 miligram per harinya. Pasalnya, volume darah cenderung meningkat secara signifikan selama kehamilan sehingga zat besi tambahan diperlukan untuk produksi sel darah merah. Selain itu, ikan teri juga mengandung zat besi heme. Jenis zat besi ini ditemukan dalam ikan dan daging, serta lebih mudah diserap oleh tubuh dibandingkan dengan jenis zat besi yang ditemukan pada tumbuh-tumbuhan (Shafa Nurnafisa, 2019).

## 2.6 Tepung Mocaf

### 2.6.1 Pengertian Tepung Mocaf

Tepung Mocaf adalah singkatan dari Modified Cassava Flour yang berarti singkong yang dimodifikasi. Secara definitif, mocaf adalah produk tepung dari singkong atau ubi kayu yang di proses menggunakan prinsip memodifikasi sel singkong secara fermentasi, dimana BAL (Bakteri Asam Laktat) mendominasi selama fermentasi singkong ini (Subagio, 2017).



Gambar 2.2 Tepung Mocaf  
Sumber: <https://my-best.id/138078>

Modified Cassava Flour (Mocaf) adalah tepung ubi kayu (*Manihot esculenta crantz*) yang dimodifikasi dengan teknik fermentasi menggunakan mikrobia. Tepung mocaf memiliki karakteristik yang cukup baik untuk mensubstitusi atau menggantikan 100 % penggunaan tepung terigu. tepung mocaf memiliki kualitas yang lebih bagus yaitu tampak lebih putih dan aroma khas singkong nya hilang. Pada produk tepung singkong tanpa fermentasi atau gamplek, warna kurang putih (coklat kehitaman) dan seringkali bau apek sangat kuat sehingga ketika diaplikasikan ke produk menyebabkan performan produk kurang menarik dan masih ada aroma khas singkong (Sudarminto, 2015).

### 2.6.2 Perbedaan Tepung Mocaf dan Tepung Terigu

Perbedaan kandungan nutrisi yang mendasar adalah, bahwa tepung mocaf tidak mengandung zat gluten, zat yang hanya ada pada terigu yang menentukan kekenyalan makanan. Tepung mocaf berbahan baku singkong memiliki sedikit protein sedangkan tepung terigu berbahan gandum kaya dengan protein. Tepung mocaf lebih kaya karbohidrat dan memiliki gelasi yang lebih rendah dibandingkan tepung terigu. Sedangkan dibandingkan dengan tepung singkong biasa atau tapioka, tepung mocaf memiliki karakter derajat viskositas (daya rekat), kemampuan gelasi, daya rehidrasi dan kemudahan melarut yang lebih baik. Tepung mocaf berwarna putih, lembut, dan tidak berbau singkong (Sudarminto, 2015).

**Tabel 2.5 Perbedaan Komposisi Kimia Mocaf dengan Tepung Singkong**

Parameter	Mocaf	Tepung Singkong
Kadar air (%)	Max. 13	Max. 13
Kadar protein (%)	Max. 1,0	Max 1,2
Kadar abu (%)	Max. 0,2	Max 0,2
Kadar pati (%)	85 – 87	82 – 85
Kadar amilosa (%)	23,03*	17**
Kadar serat (%)	1,9 – 3,4	1,0 – 4,2
Kadar lemak (%)	0,4 – 0,8	0,4 – 0,8
Kadar HCN (mg/kg)	Tidak terdeteksi	Tidak terdeteksi

Sumber: Subagyo (2017)

### 2.6.3 Pengolahan Tepung Mocaf

Cara pengolahan tepung mocaf menurut (e-Book Rahasia Usaha, 2016), sebagai berikut :

1. Kupas singkong dari kulitnya.
2. Bersihkan singkong menggunakan air bersih dan pastikan lendir yang berada diantara kulit dan daging umbi juga bersih.

3. Potong singkong setipis mungkin.
4. Rendam singkong dalam air bersih selama minimal 2 hari 2 malam.
5. Selama proses perendaman, air harus diganti maksimal 24 jam sekali atau 12 jam sekali, jika air tidak diganti akan menyisakan bau seperti singkong yang busuk terendam.
6. Angkat singkong dari rendaman dan jemur hingga benar – benar kering, cirinya singkong mulai lapuk/rapuh.
7. Selanjutnya proses penggilingan, jika tidak ada alat giling, singkong kering dapat ditumbuk.
8. Ayak singkong dengan ayakan halus. Tepung mocaf siap digunakan.

#### 2.6.4 Syarat Mutu Tepung Mocaf

Adapun syarat mutu tepung mocaf menurut SNI 7622 – 2016 dapat dilihat pada Tabel 2.6.

**Tabel 2.6 Syarat Mutu Tepung Mocaf**

Kriteria Uji	Satuan	Persyaratan
Keadaan		
a. Bentuk	-	Serbuk halus
b. Bau	-	Netral
c. Warna	-	Putih
Benda – benda asing	-	Tidak ada
Serangga dalam semua bentuk stadia dan potongan		
– potongan yang tampak	-	Tidak ada
Kehalusan :		
a. Lolos ayakan 100 mesh(b/b)	%	Min.90
b. Lolos ayakan 80 mesh(b/b)	%	100
Kadar air (b/b)	%	Maks 13
Abu (b/b)	%	Maks 1.5
Serat kasar (b/b)	%	Maks 2.0
Derajat putih (MgO = 100)	-	Min 87
Belerang dioksida (SO <sub>2</sub> ) (b/b)	%	Negative
Derajat asam	MI	Maks 4.0
	NaOH 1 N 100 g	Maks 10
HCN	mg/kg	Maks 10
Cemaran logam :		
a. Cadmium (Cd)	mg/kg	Maks 0.2
b. Timbal (Pb)	mg/kg	Maks 0.3
c. Timah (Sn)	mg/kg	Maks 40.0
d. Merkuri (Hg)	mg/kg	Maks 0.05
e. Cemaran Arsen (As)	mg/kg	Maks 0.5
Cemaran mikroba :		
a. Angka lempeng total (350C, 48 jam)	Koloni/g	Maks 1x10 <sup>6</sup>
b. Escherichia coli	APM/g	Maks 10 <sup>4</sup>
c. Bacillus cereus	Koloni/g	<1x10
d. Kapang	Koloni/g	Maks 1x10 <sup>4</sup>

Sumber: Badan Standarisasi Nasional, 2016

## 2.6.5 Kandungan Gizi

**Tabel 2.7 Kandungan Zat Gizi Tepung Mocaf Per 100 gr**

Kandungan Zat Gizi	
Energi	350 kkal
Lemak Total	0.60 g
Vitamin A	0 mcg
Vitamin B1	0.02 mg
Vitamin B2	0.02 mg
Vitamin B3	0.70 mg
Vitamin C	2 mg
Karbohidrat total	85 g
Protein	1.20 g
Serat pangan	6 g
Kalsium	60 mg
Fosfor	64 mg
Natrium	8 mg
Kalium	403 mg
Tembaga	100 mcg
Besi	15.80 mg
Seng	0.60 mg
Air	11.90 g
Abu	1.30 g

Sumber: TKPI, 2017

## 2.7 Penilaian Organoleptik

### 2.7.1 Uji Organoleptik

Uji organoleptik atau uji indera atau uji sensori merupakan cara pengujian dengan menggunakan indera manusia sebagai alat utama untuk pengukuran daya penerimaan terhadap produk untuk mengukur tekstur, penampakan, aroma dan flavor produk pangan. Penerimaan konsumen terhadap suatu produk diawali dengan penilaiannya terhadap penampakan, flavor dan tekstur. Penilaian dengan indera banyak digunakan untuk menilai mutu komoditi hasil pertanian dan makanan. Penilaian cara ini banyak disenangi karena dapat dilaksanakan dengan cepat dan langsung.

Kadang kadang penilaian ini dapat memberikan hasil penilaian yang sangat teliti. Dalam beberapa hal penilaian dengan indera bahkan melebihi ketelitian alat yang paling sensitif (Mahmudah, 2017). Indera yang digunakan dalam menilai sifat indrawi suatu produk adalah:

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

Tujuan diadakannya uji organoleptik terkait langsung dengan selera. Setiap orang disetiap daerah memiliki kecenderungan selera tertentu sehingga produk yang akan dipasarkan harus disesuaikan dengan selera masyarakat setempat.

Menurut Agusman (2016), beberapa faktor yang mempengaruhi penampilan makanan adalah :

a. Warna

Warna makanan memegang peranan utama dalam penampilan makanan karena dengan warna, makanan akan mempercantik penampilan, dan jika penampilan tidak menarik waktu disajikan akan mengakibatkan selera konsumen yang akan memekannya menjadi hilang.

b. Aroma

Aroma merupakan daya tarik yang sangat kuat dan mampu merangsang indra penciuman sehingga membangkitkan selera. Timbulnya aroma makanan disebabkan oleh terbentuknya suatu senyawa yang mudah menguap. Terbentuknya senyawa yang sudah menguap tersebut dapat sebagai akibat reaksi karena pekerjaan enzim, tetapi dapat juga terbentuk tanpa adanya reaksi enzimatis.

c. Tekstur

Konsistensi atau tekstur makanan juga merupakan komponen yang turut menentukan cita rasa makanan karena sensitifitas indra citarasa dipengaruhi oleh konsistensi padat atau kental akan memberikan rangsangan yang lebih lambat terhadap indra kita.

d. Rasa

Rasa juga merupakan salah satu faktor sebagai penentu citarasa makanan setelah penampilan makanan itu sendiri. Apabila penampilan

makanan yang disajikan merangsang syaraf indra penglihatan sehingga mampu membangkitkan selera untuk mencicipi makanan itu, maka pada tahap berikutnya cita rasa makanan itu akan ditentukan oleh rangsangan terhadap indra penciuman.

### **2.7.2 Jenis Panelis**

Untuk melaksanakan penilaian organoleptik diperlukan panel. Dalam penilaian suatu mutu atau analisis sifat-sifat sensorik suatu komoditi, panel bertindak sebagai instrumen atau alat. Panel ini terdiri dari orang atau kelompok yang bertugas menilai sifat atau mutu komoditi berdasarkan kesan subjektif. Orang yang menjadi anggota panel disebut panelis. Dalam penilaian organoleptik dikenal tujuh macam panel, yaitu panel perseorangan, panel terbatas, panel terlatih, panel agak terlatih, panel konsumen dan panel anak-anak. Perbedaan ketujuh panel tersebut didasarkan pada keahlian dalam melakukan penilaian organoleptik. Menurut Agusman (2016) jenis panelis dibedakan menjadi tujuh yaitu :

#### **1. Panel 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 jangam yang tidak terlalu banyak dan mengenali penyebabnya. Keputusan sepenuhnya ada pada seorang.

## 2. Panel Terbatas

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

## 3. Panel Terlatih

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

## 4. Panel Agak Terlatih

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

#### 5. Panel Tidak Terlatih

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

#### 6. Panel Konsumen

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

#### 7. Panel Anak-anak

Panel yang khas adalah panel yang menggunakan anak-anak berusia 3-10 tahun. Biasanya anak-anak digunakan sebagai panelis dalam penilaian produk-produk pangan yang disukai anak-anak seperti permen, es krim dan sebagainya. Cara penggunaan panelis anak-anak harus bertahap, yaitu dengan pemberitahuan atau dengan bermain bersama, kemudian dipanggil untuk diminta responnya terhadap produk yang dinilai dengan alat bantu gambar seperti boneka snoopy yang sedang sedih, biasa atau tertawa.

## **BAB III METODE PENELITIAN**

### **3.1 Desain Penelitian**

Penelitian ini adalah penelitian yang bersifat eksperimen atau percobaan (*experiment reseacrh*). Rancangan yang digunakan adalah rancangan acak lengkap (RAL) yang bertujuan untuk menilai suatu perlakuan atau tindakan. Dalam penelitian ini perlakuan dilakukan adalah untuk mengetahui daya terima *kue bay tat* Tepung Ikan Teri dan Tepung Mocaf berdasarkan organoleptik warna, aroma, rasa, tekstur dan kadar protein. Data hasil uji organoleptik kemudian di analisis menggunakan Kruskal Wallis untuk mengetahui perbedaan masing-masing formulasi *kue bay tat* tepung Ikan Teri dan Tepung Mocaf.

### **3.2 Variabel Penelitian**

Adapun variabel penelitian yang diteliti yaitu pembuatan kue bay tat ikan teri dan tepung mocaf sebagai variabel independen sedangkan daya terima dan kandungan protein sebagai variabel dependen.

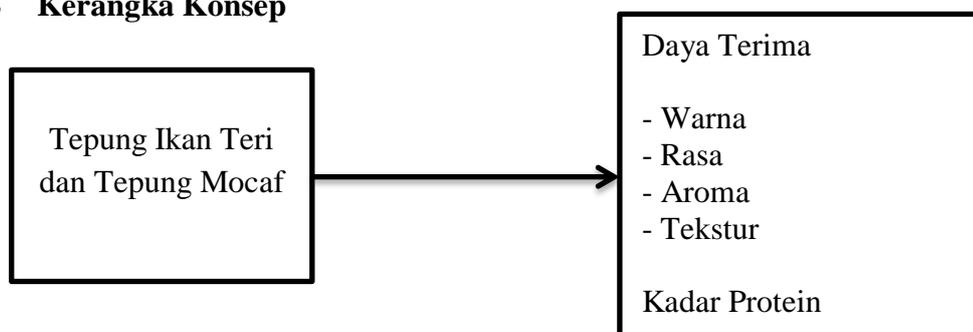
### **3.3 Rancangan Formulasi**

Penelitian ini menggunakan Rancangan eksperimen dengan menggunakan satu faktorial yaitu perbandingan tepung ikan teri.

**Tabel 3.1. Rancangan Formulasi**

No	Bahan	Perlakuan		
		F1	F2	F3
1	Tepung Mocaf	200 gr	200 gr	200 gr
2	Tepung ikan teri	10 gr	20 gr	30 gr
3	Santan	100 gr	100 gr	100 gr
4	Gula pasir	100 gr	100 gr	100 gr
5	Margarin	42 gr	42 gr	42 gr
6	Telur	1 btr	1 btr	1 btr
7	Baking soda	1 gr	1 gr	1 gr
8	Adas manis	0,5 gr	0,5 gr	0,5 gr
9	Garam	0,5 gr	0,5 gr	0,5 gr
10	Vanili	0,5 gr	0,5 gr	0,5 gr

### 3.4 Kerangka Konsep



Variabel Independen

Variabel Dependen

**Gambar 3.2 Kerangka Konsep**

### 3.5 Alat dan Bahan

#### 3.5.1 Alat

1. Alat yang digunakan dalam proses pembuatan tepung ikan teri dan tepung mocaf yaitu timbangan, oven, pisau, baskom, talenan, sendok, mesh, serbet, dan drymill.
2. Alat yang akan digunakan dalam proses pengolahan *ba tat* yaitu kompor, panci, baskom, pengaduk plastik, timbangan, pisau, sendok, loyang, oven, serbet, kuas, spuit plastik.
3. Peralatan yang akan digunakan untuk uji organoleptik pada *ba tat* yaitu label, borang, air mineral, alat tulis, piring dan sendok.

### **3.5.2 Bahan**

Bahan-bahan yang digunakan untuk membuat *kue bay tat* ada 2, terdiri dari bahan utama yaitu ikan teri dan singkong yang akan diolah menjadi tepung ikan teri dan tepung mocaf. Bahan tambahan yaitu telur ayam, gula, margarin, santan kelapa, vanili bubuk, soda kue, adas manis dan garam.

### **3.6 Tempat dan Waktu Penelitian**

Tempat penelitian dilakukan di Laboratorium Ilmu Teknologi Pangan Politeknik Kesehatan Bengkulu Jurusan Gizi dan Universitas Bengkulu (UNIB), Januari 2022.

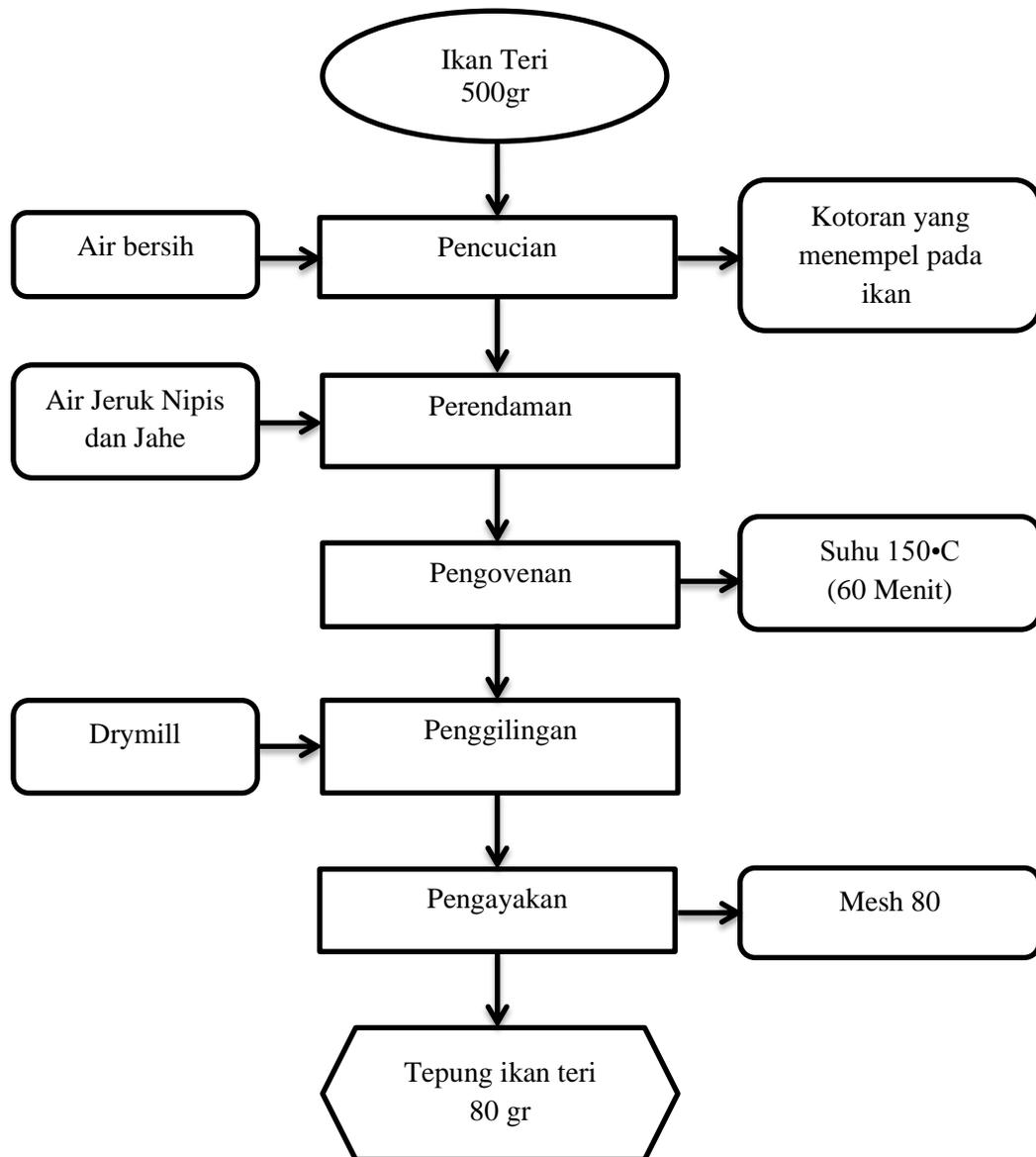
### **3.7 Pelaksanaan Penelitian**

Penelitian ini meliputi 4 tahap yaitu : pembuatan tepung ikan teri, pembuatan tepung mocaf, pembuatan selai nanas dan pembuatan *kue bay tat*. Selanjutnya *kue bay tat* yang dihasilkan dilakukan pengujian kesukaan meliputi pengamatan organoleptik warna, aroma, tekstur dan rasa, kemudian dilakukan uji kadar protein.

#### **3.7.1 Tahap I**

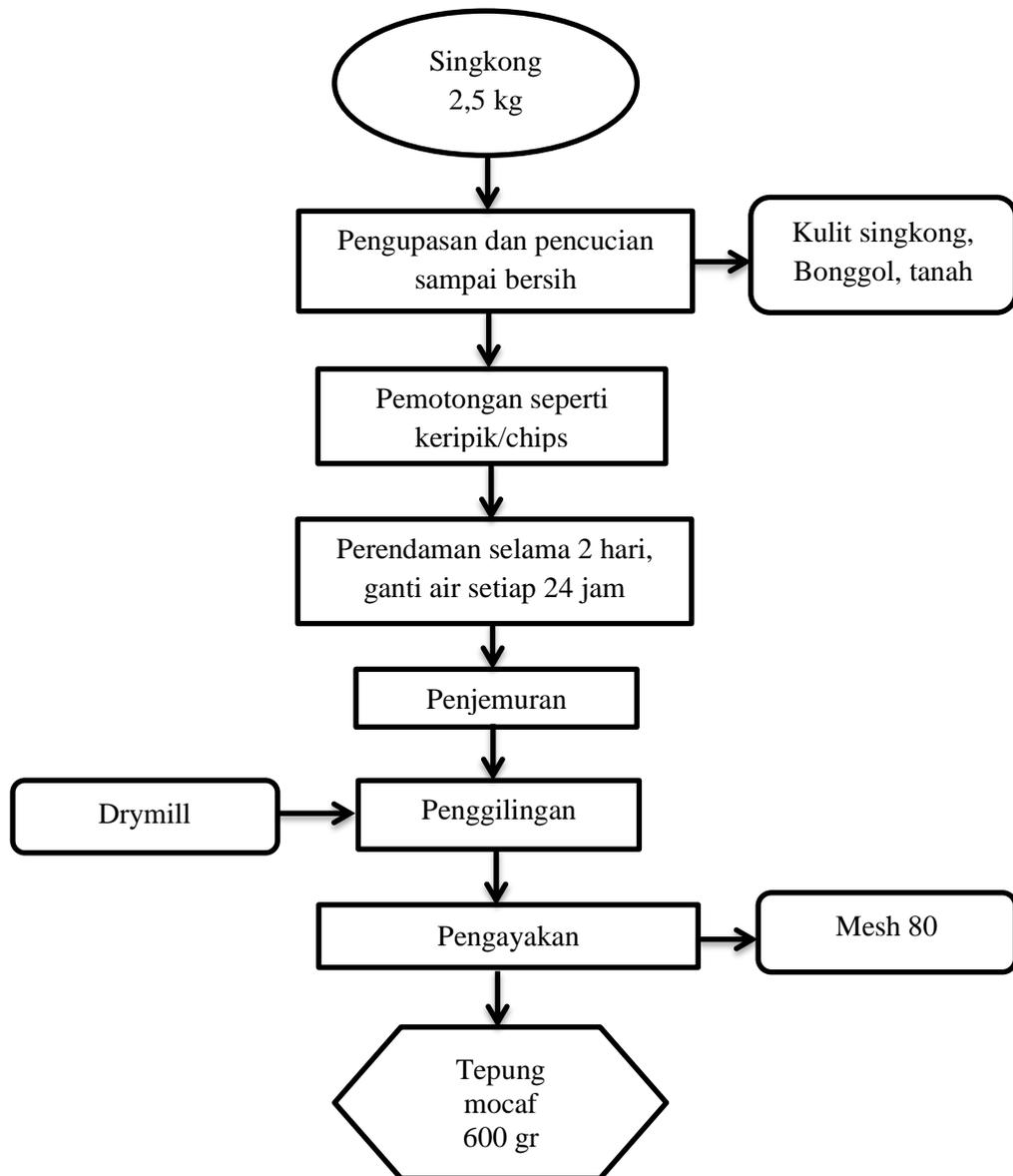
Tahap pertama penelitian ini adalah dengan membuat tepung ikan teri, selanjutnya dilakukan pembuatan tepung mocaf dan selai nanas kemudian pembuatan *kue bay tat*.

## a. Pembuatan Tepung Ikan Teri



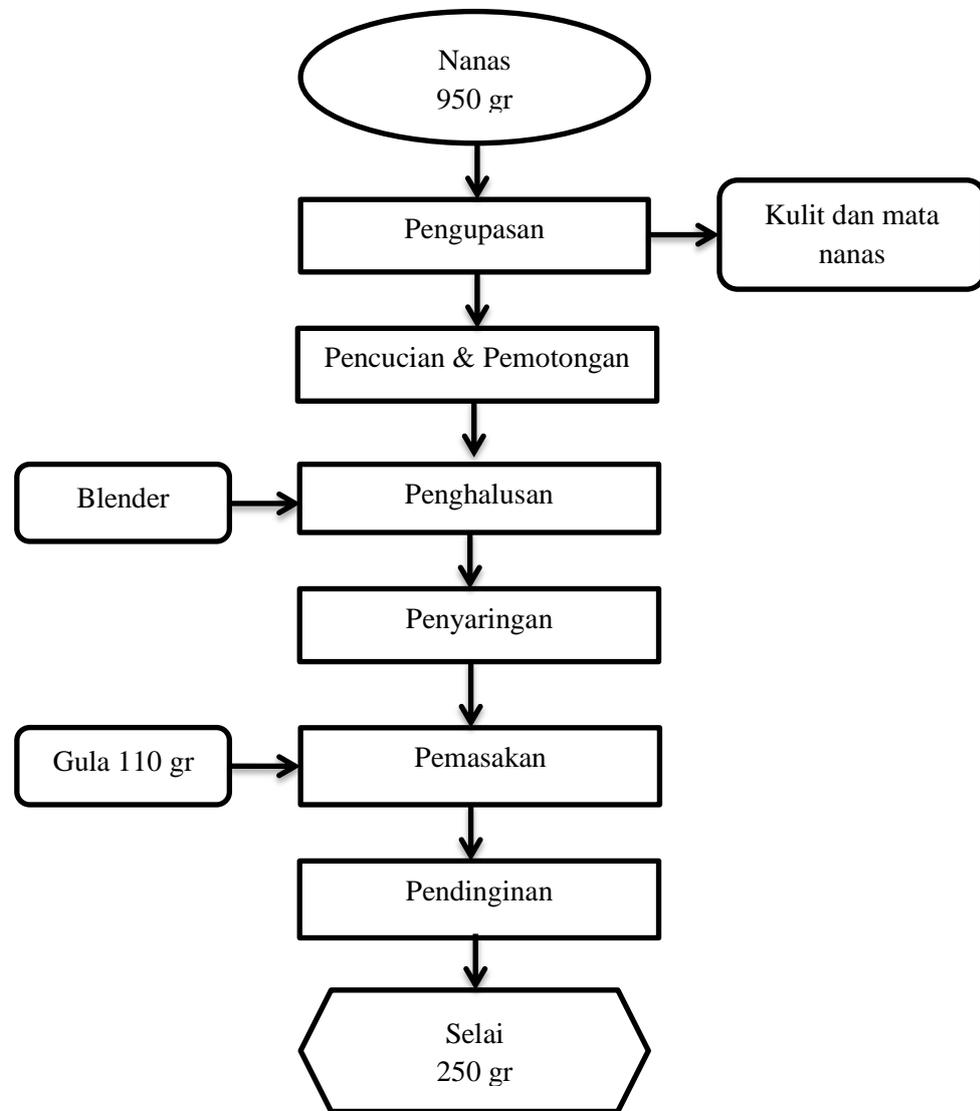
3.1. Diagram Pembuatan Tepung Ikan Teri.

## b. Pembuatan Tepung Mocaf



3.2. Diagram Pembuatan Tepung mocaf.

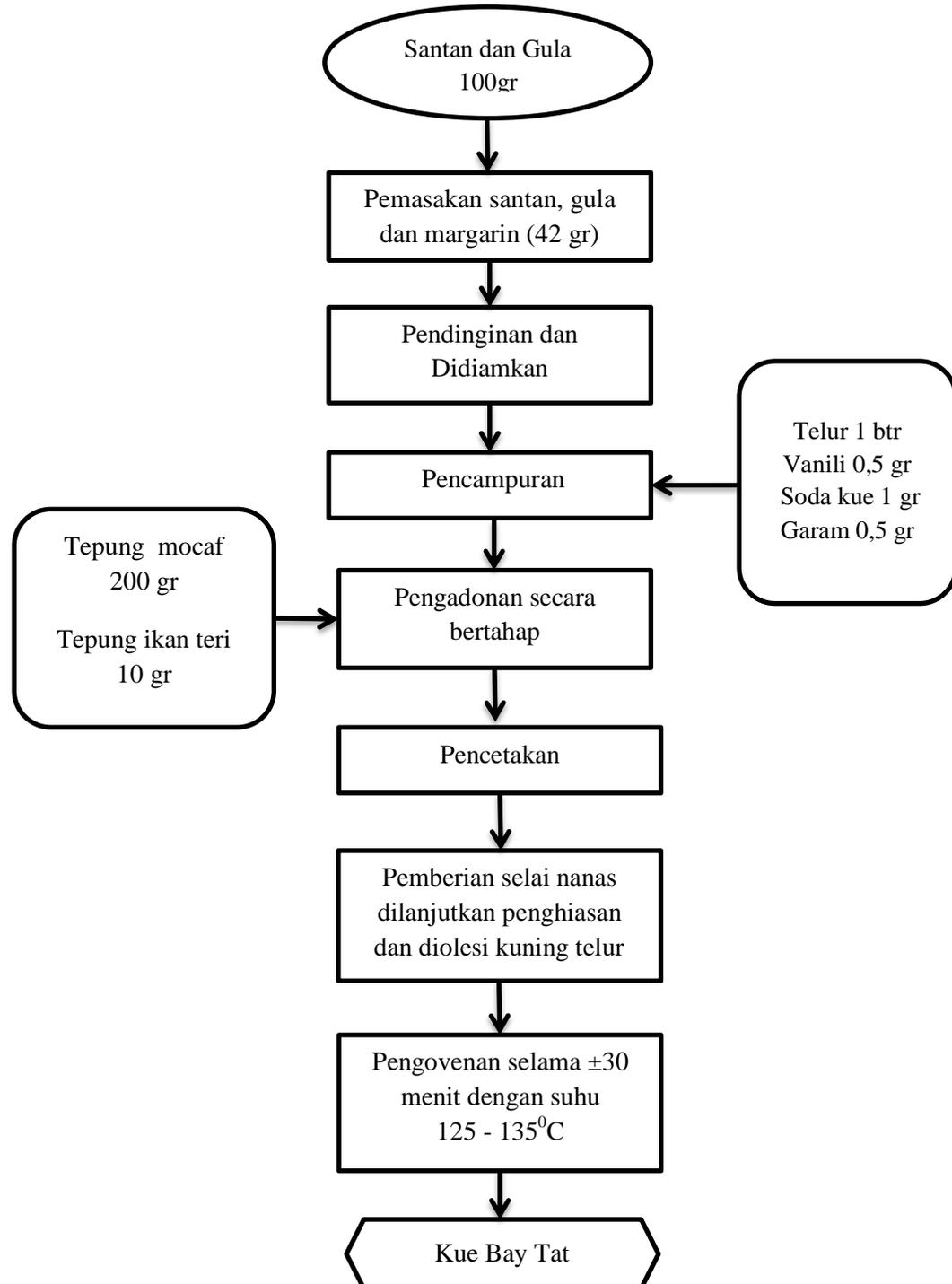
## c. Pembuatan Selai Nanas



3.3 Diagram Pembuatan Selai Nanas

d. Pembuatan Produk F1 dengan Perlakuan (Tepung Ikan Teri 10 gr).

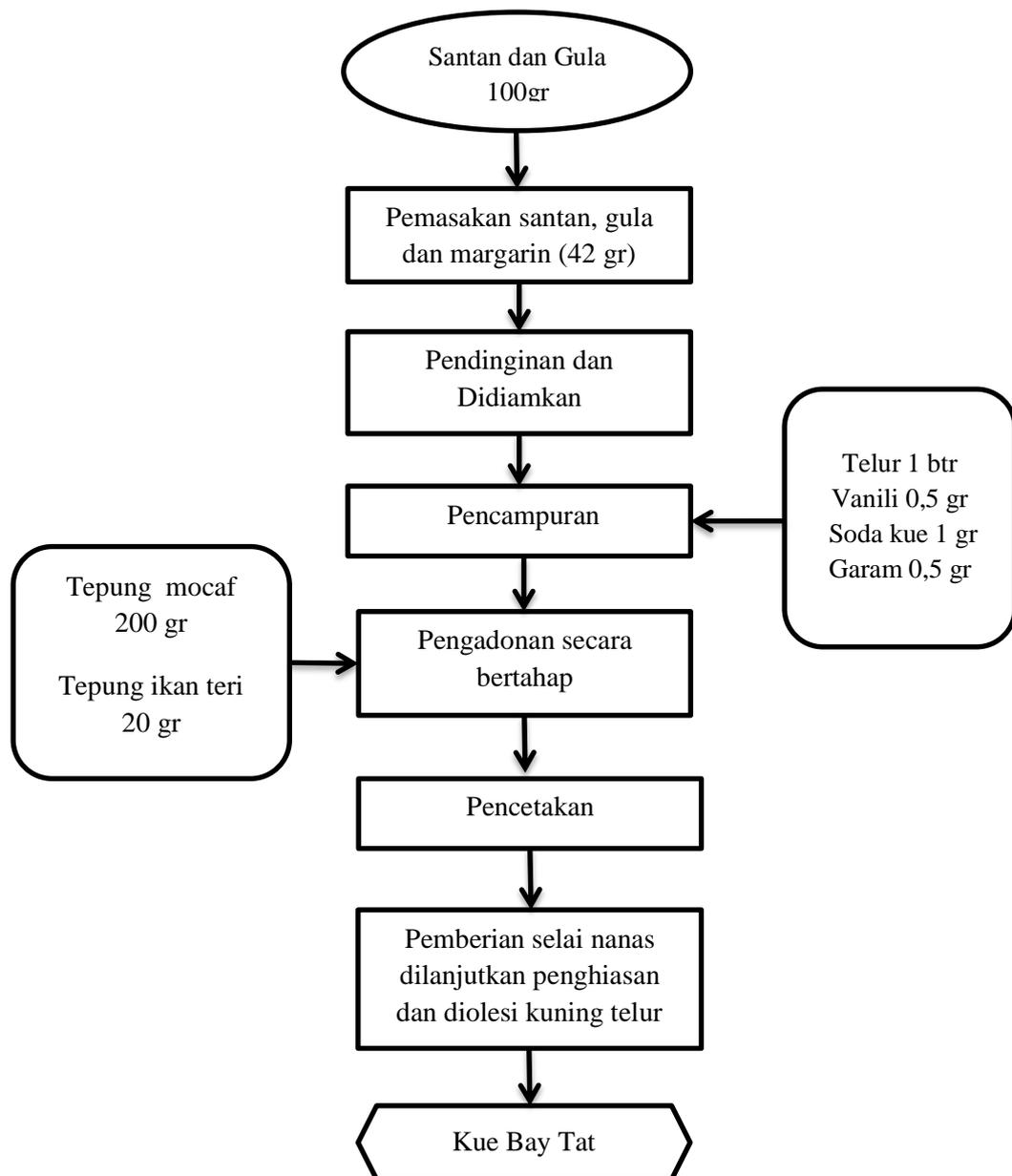
Penelitian ini menggunakan 3 produk dengan bahan dasar tepung ikan teri dan tepung mocaf.



3.4 Pembuatan Produk *Bay Tat* (F1) dari Tepung Ikan Teri dan Tepung Mocaf.

e. Pembuatan Produk F2 dengan Perlakuan (Tepung Ikan Teri 20 gr).

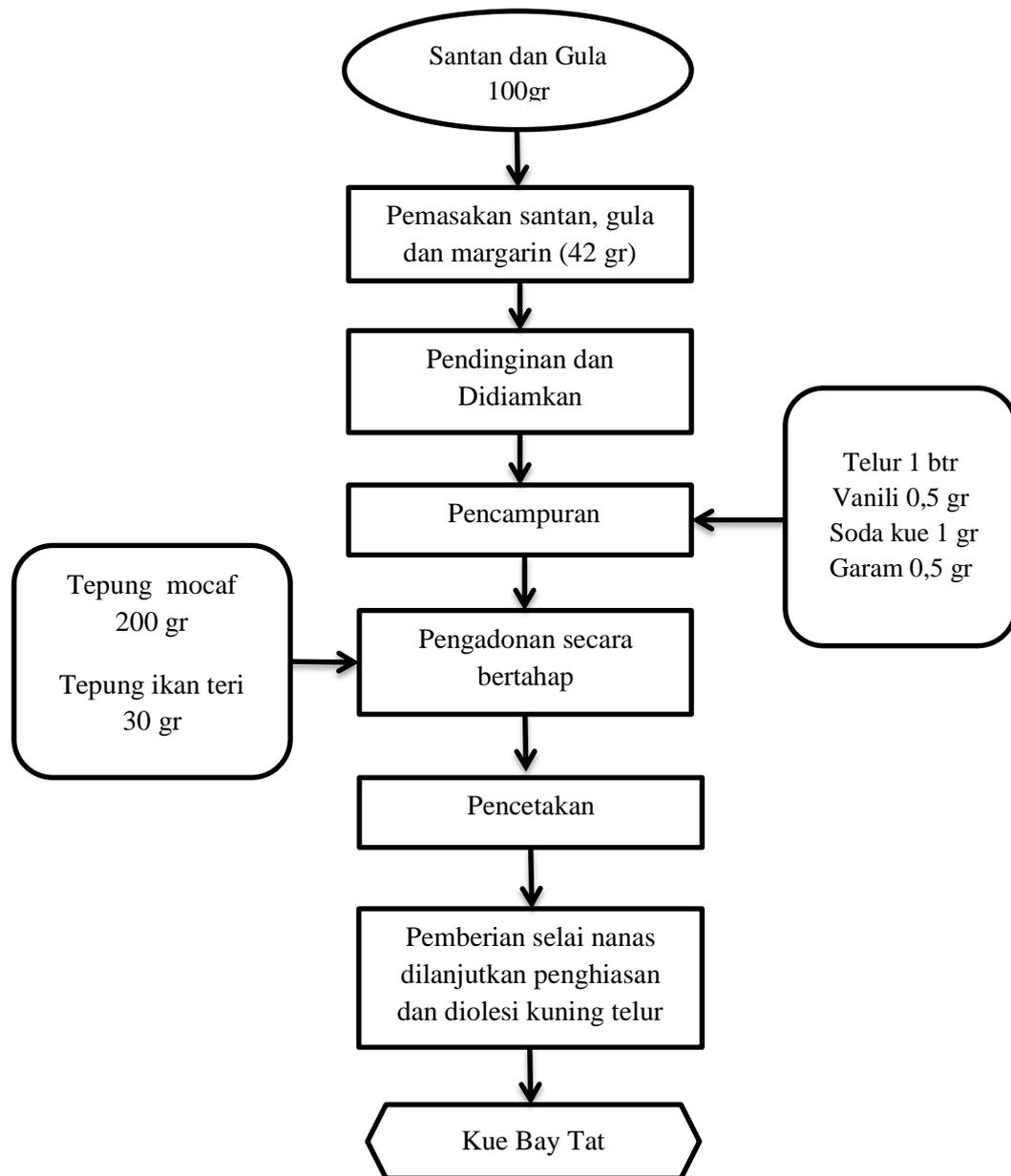
Penelitian ini menggunakan 3 produk dengan bahan dasar tepung ikan teri dan tepung mocaf.



### 3.5 Pembuatan Produk *Bay Tat* (F2) dari Tepung Ikan Teri dan Tepung Mocaf

f. Pembuatan Produk F3 dengan Perlakuan (Tepung Ikan Teri 30 g).

Penelitian ini menggunakan 3 produk dengan bahan dasar tepung ikan teri dan tepung mocaf.



3.6 Pembuatan Produk *Bay Tat* (F3) dari Tepung Ikan Teri dan Tepung Mocaf.

### **3.7.2 Tahap II**

#### **a. Penilaian organoleptik**

Penelitian ini menggunakan panelis terlatih sebanyak 30 orang yaitu mahasiswa tingkat tiga gizi Poltekkes Kemenkes Bengkulu. Prosedur pelaksanaan uji organoleptik ini adalah sebagai berikut:

1. Sediakan 3 sampel sesuai perlakuan dalam piring berwarna sama dan tiap sampel diberi kode.
2. Panelis yang diikutsertakan dalam pengujian adalah panelis yang mempunyai sensori yang baik, mempunyai waktu khusus dalam mengikuti pengujian.
3. Panelis diminta mencicipi sampel satu persatu dan mengisi borang.
4. Sebelum pindah ke sampel berikutnya panelis diminta untuk berkumur-kumur terlebih dahulu.
5. Parameter yang diamati dan diukur adalah daya terima (warna, rasa, aroma dan tekstur). Nilai daya terima didasarkan pada urutan peringkat yakni 1= sangat tidak suka, 2= tidak suka, 3= agak suka, 4= suka, 5= sangat suka.

#### **b. Uji Kadar Protein**

Penilaian uji kadar protein yang dilakukan di Laboratorium Kimia Universitas Bengkulu. Dengan memberikan 1 Formulasi yang paling disukai yang akan di uji kadar protein .

Analisis kadar protein total dilakukan dengan metode Kjeldahl menurut Costa, (2018).

- 1) Sampel yang telah ditimbang 2 gram dan dimasukkan ke dalam labu Kjeldahl kemudian ditambahkan 1 tablet Kjeldahl, 2 butir batu didih, dan 25 ml H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> pekat.
- 2) Labu Kjeldahl dipasang pada alat destruksi dan mulai dipanaskan pada skala 1 hingga keluar asap putih yang mengumpul. Selanjutnya dipindah ke skala 2 hingga asap hilang dan dipindahkan ke skala 3 hingga cairan jernih (berwarna kehijauan).
- 3) Alat destruksi dimatikan, labu Kjeldahl didiamkan hingga agak dingin dan setelah itu dikeluarkan dari alat destruksi.
- 4) Labu Kjeldahl dialiri dengan air kran sambil ditambahkan 100 ml aquadest dan 100 ml NaOH 10 N perlahan-lahan. Pada saat penambahan aquadest dan NaOH 10 N labu kjedahl digoyang sampai terbentuk endapan dan kemudian ditambahkan 1 sendok bubuk Zn.
- 5) Labu Kjeldahl dipasang pada alat destilasi, dipanaskan perlahan-lahan (skala 1) hingga dua lapisan cairan tercampur, kemudian dipindahkan ke skala 2 sampai destilat yang ditampung dalam erlenmeyer (berisi 50 ml HCl 0,1 N dan beberapa tetes indikator methyl red 0,1%) mencapai  $\pm 100$  ml, selanjutnya dipindah ke skala 3 hingga destilat yang tertampung  $\pm 175$  ml dan diuji dengan kertas lakmus merah.
- 6) Kelebihan HCl dititrasi dengan larutan NaOH 0,1 N yang telah distandarisasi sampai warna merah muda berubah menjadi jingga.

- 7) Dibuat larutan blanko dan melakukan tahap destruksi, destilasi, dan titrasi seperti pada sampel.
- 8) Dihitung kadar protein sampel dengan rumus

$$\% N = \frac{\text{ml NaOH (blanko - sampel)} \times 14,008 \times N \text{ NaOH}}{\text{berat sampel (g)} \times 1000} \times 100 \%$$

### 3.8 Analisis Data

Data yang diperoleh dari uji sifat fisik dan sifat organoleptik dianalisis secara statistik dengan uji *kruskal wallis* yang merupakan teknik statistika nonparametric yang di gunakan untuk menguji hipotesis awal bahwa beberapa contoh berasal dari populasi yang sama dan untuk membandingkan lebih dari dua kelompok variabel dengan data berbentuk kategorik (ordinal) jika hasilnya signifikan  $\alpha \leq 0,05$  maka dapat dilanjutkan dengan uji *mann whitney*. Uji *mann whitney* bertujuan untuk mengetahui adanya perbedaan yang signifikan. Untuk mengetahui produk yang paling disukai panelis.

## **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **4.1 Hasil Penelitian**

#### **4.1.1 Jalannya Penelitian**

Penelitian ini dimulai dari pengurusan surat penelitian mendapat izin penelitian ke Laboratorium Pangan Poltekkes Kemenkes Bengkulu dan dilanjutkan analisis kadar protein di Laboratorium Universitas Bengkulu (UNIB) pada bulan Januari 2022. Penelitian ini dilakukan untuk melihat adakah pengaruh formulasi (F1, F2, F3) terhadap daya terima (Warna, Aroma, Rasa, Tekstur) dan mengetahui analisis Kadar Protein pada formulasi yang paling disukai pada *Kue Bay Tat*. Penelitian ini bersifat eksperimen atau percobaan yaitu kegiatan yang bermanfaat untuk mengetahui pengaruh yang timbul sebagai akibat dari adanya perlakuan tertentu.

Penelitian ini meliputi beberapa tahapan sebagai berikut pertama pembuatan tepung ikan teri yaitu ikan teri 500 g di dapatkan 80 g tepung ikan teri, pembuatan tepung mocaf dari 2,5 kg ubi kayu didapatkan 600 g tepung mocaf, pembuatan selai nanas dari 950 g nanas didapatkan 250 g selai nanas. Kemudian dilanjutkan dengan pembuatan *Kue Bay Tat* dari tepung mocaf dan tepung ikan teri pada Formulasi F1 dari tepung mocaf 200 g dan tepung ikan teri 10 g didapatkan 410 g, Formulasi F2 dari tepung mocaf 200 g dan tepung ikan teri 20 g didapatkan 420 g, Formulasi F3 dari tepung mocaf 200 g dan tepung ikan teri 30 g didapatkan 430 g *Kue Bay*

*Tat*. Selanjutnya tahap kedua dilakukan uji organoleptik untuk mengetahui warna, aroma, rasa dan tekstur yang dilakukan oleh panelis terlatih yaitu 30 orang tingkat tiga gizi Poltekkes Kemenkes Bengkulu.

Pada tahap pelaksanaan ke tiga yaitu melakukan uji kadar protein pada *Kue Bay Tat* dari tepung mocaf dan tepung ikan teri. Lokasi uji di Laboratorium Kimia Universitas Bengkulu. 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 nilai rata-rata penilaian oleh panelis, kemudian dilanjutkan dengan uji *Kruskal-Wallis*.

#### **4.2 Hasil**

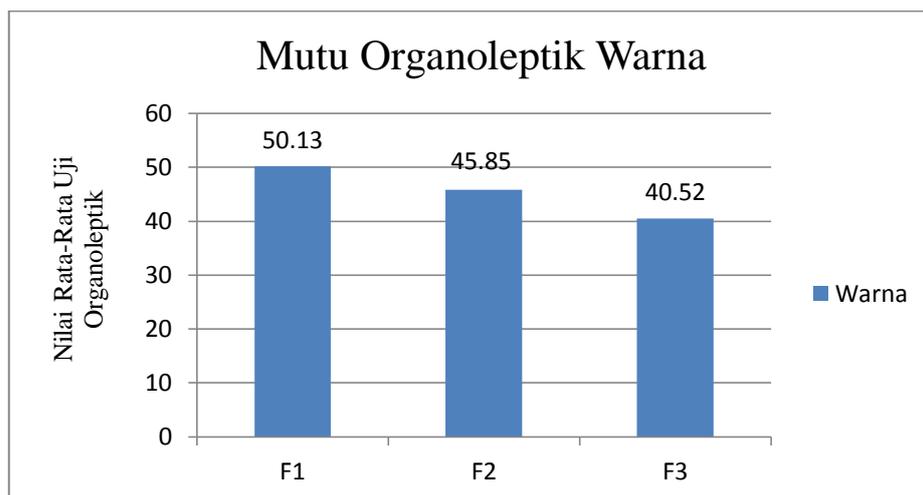
Setelah dilakukan penelitian untuk mengetahui daya terima panelis terhadap *Kue Bay Tat* dari tepung ikan teri dan tepung mocaf pada formulasi F1 yaitu 10 g tepung ikan teri dan 200 g tepung mocaf, formulasi F2 yaitu 20 g tepung ikan teri dan 200 g tepung mocaf, formulasi F3 yaitu 30 g tepung ikan teri dan 200 g tepung mocaf.

Selanjutnya data tersebut diuji secara statistik dengan menggunakan uji *kruskal wallis*, adapun analisa deskriptif dan hasil uji statistik terhadap daya terima panelis pada *Kue Bay Tat* dengan variasi tepung ikan teri dan tepung mocaf pada mutu organoleptik dari warna, aroma, rasa dan tekstur.

#### 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 F1 dengan penilaian suka sebesar 50,13% dapat dilihat pada grafik 4.1



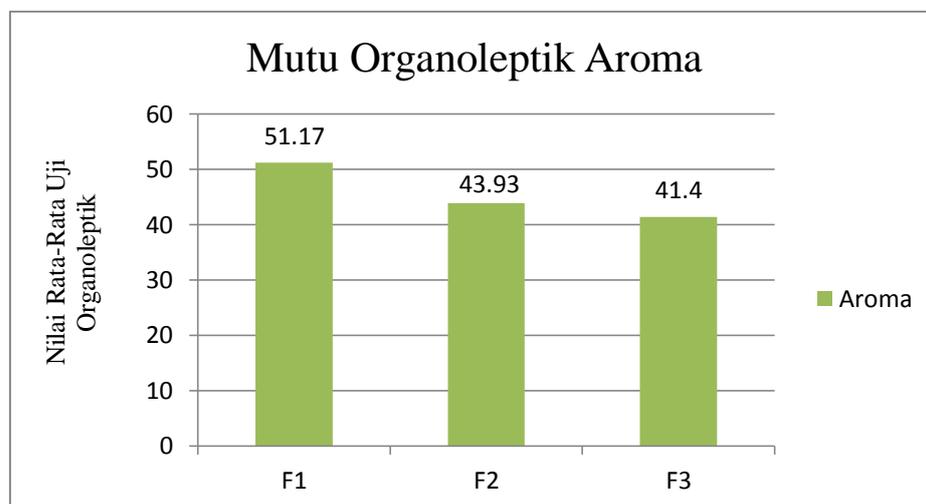
**Grafik 4.1 Uji Organoleptik Terhadap Warna *Kue Bay Tat***

Berdasarkan uji organoleptik terhadap warna dapat dilihat pada grafik 4.1 bahwa yang lebih disukai oleh panelis yaitu formulasi F1 dengan penilaian 50,13%.

Hasil analisis statistik dengan uji kruskall wallis yang telah dilakukan pada formulasi *Kue Bay Tat* terhadap nilai warna didapat nilai ( $p = 0,272 > 0,05$ ) dimana tidak ada perbedaan pada formulasi *Kue Bay Tat* 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 51,17% dapat dilihat pada grafik 4.2



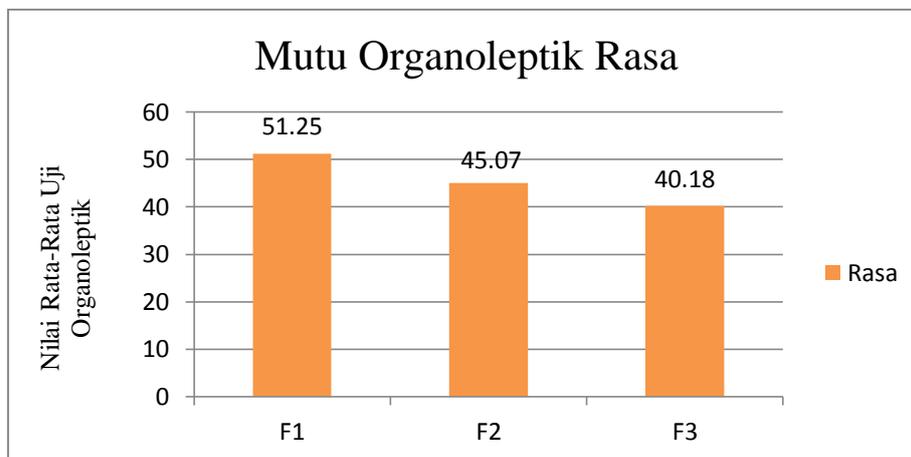
**Grafik 4.2 Uji Organoleptik Terhadap Aroma *Kue Bay Tat***

Berdasarkan uji organoleptik terhadap aroma dapat dilihat pada grafik 4.2 bahwa yang lebih disukai oleh panelis yaitu formulasi F1 dengan penilaian 51,17%.

Hasil analisis statistik dengan uji kruskall wallis yang telah dilakukan pada formulasi *Kue Bay Tat* terhadap nilai aroma didapat nilai ( $p = 0,245 > 0,05$ ) dimana tidak ada perbedaan pada formulasi *Kue Bay Tat* 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 51,25% dapat dilihat pada grafik 4.3



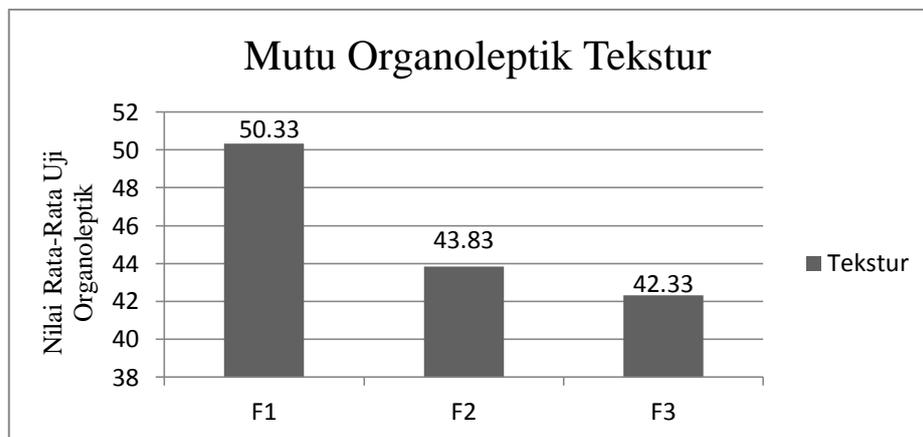
**Grafik 4.3 Uji Organoleptik Terhadap Rasa *Kue Bay Tat***

Berdasarkan uji organoleptik terhadap rasa dapat dilihat pada grafik 4.3 bahwa yang lebih disukai oleh panelis yaitu formulasi F1 dengan penilaian 51,25%.

Hasil analisis statistik dengan uji kruskall wallis yang telah dilakukan pada formulasi *Kue Bay Tat* terhadap nilai rasa didapat nilai ( $p = 0,198 > 0,05$ ) dimana tidak ada perbedaan pada formulasi *Kue Bay Tat* terhadap rasa.

#### 4. Tekstur

Hasil uji organoleptik terhadap tekstur yang telah dilakukan oleh 30 panelis diketahui bahwa persentase yang paling tinggi yaitu formula F1 dengan penilaian suka sebesar 50,33% dapat dilihat pada grafik 4.4



**Grafik 4.4 Uji Organoleptik Terhadap Tekstur *Kue Bay Tat***

Berdasarkan uji organoleptik terhadap tekstur dapat dilihat pada grafik 4.4 bahwa yang lebih disukai oleh panelis yaitu formulasi F1 dengan penilaian 50,33%.

Hasil analisis statistik dengan uji kruskall wallis yang telah dilakukan pada formulasi *Kue Bay Tat* terhadap nilai tekstur didapat nilai ( $p = 0,384 > 0,05$ ) dimana tidak ada perbedaan pada formulasi *Kue Bay Tat* terhadap tekstur.

### 4.3 Pembahasan

#### 4.3.1 Analisis Zat Gizi Kue Bay Tat

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan bahwa kue bay tat dari tepung ikan teri dan tepung mocaf mempunyai nilai gizi sebagai berikut :

Formulasi	Nilai Gizi			
	Energi	Protein	Lemak	Karbohidrat
F1	2168,4	39,2	74,3	345,5
F2	2205,9	45,8	75,4	345,5
F3	2243,4	52,3	76,4	345,5

Berdasarkan tabel diatas dengan ketiga formulasi kue bay tat tepung ikan teri dan tepung mocaf mempunyai nilai gizi yang berbeda, dari ketiga formulasi yang paling disukai yaitu formulasi F1 dengan nilai gizi energi 2168,4 protein 39,2 lemak 74,3 dan karbohidrat 345,5 nilai gizi kue bay tat yang terkandung di formulasi F1 sudah bisa mencukupi kebutuhan ibu hamil dilihat dari berdasarkan AKG 2019.

Dari hasil penelitian yang dibuat dalam satu resep kue bay tat dari tepung ikan teri dan tepung mocaf dihasilkan sebanyak 21 porsi kue bay tat dengan ukuran potongan sedang. Kandungan protein kue bay tat tepung ikan teri dan tepung mocaf sebesar 9,13% dalam 100 gram, dalam artian terdapat 9,13 gram protein dalam 100 gram. Jika kue bay tat mempunyai berat 60 gram/porsi, maka kandungan protein sebanyak  $60/100 \times 9,13$  gram = 5,4 gram/porsi. Sehingga kandungan protein pada kue bay tat tepung ikan teri dan tepung mocaf per buah nya sebesar 5,4 gram.

### 4.3.2 Daya Terima Organoleptik

#### 1. Warna

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan melalui uji *kruskal wallis* menunjukkan bahwa tidak ada pengaruh formulasi terhadap warna. Sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh (Syirril Ihromi dkk, 2018), bahwa warna pada produk *kue bay tat* pada formulasi F1, tidak berbeda nyata dengan F2, dan F3. Hal ini disebabkan warna tepung mocaf lebih putih sedangkan tepung ikan teri lebih gelap sehingga warna dari tepung ikan teri tertutupi, semakin tinggi kadar tepung ikan teri semakin gelap warna yang dihasilkan (Istiqomah dkk, 2015).

Warna coklat juga terjadi karena proses pemanasan yang dilakukan pada proses pengolahannya sehingga gula yang terdapat dalam bahan *kue bay tat* akan melebur di atas titik leburnya dan terjadi pencoklatan. Proses pemanasan yang berlangsung terus menerus menyebabkan sebagian besar air menguap yang menyebabkan karamelisasi (Loebis, 2014). Warna pada formula F1 lebih disukai karena pada produk *kue bay tat* tepung ikan teri diberikan sebanyak 10 gr. Hal ini menyebabkan *kue bay tat* yang dihasilkan tidak terlalu gelap.

Hal ini menunjukkan bahwa penambahan tepung mocaf dan tepung ikan teri tidak menurunkan kualitas warna *kue bay tat* yang dihasilkan karena terbukti memiliki warna yang relatif sama Analisis

statistik pengaruh F1, F2 dan F3 menunjukkan bahwa tidak ada pengaruh antara daya terima mutu organoleptik warna ( $p=0,272$ ).

## 2. Aroma

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan melalui uji *kruskal wallis* menunjukkan tidak ada pengaruh formulasi terhadap aroma. Sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh (Faroj, 2019) bahwa aroma pada produk *kue bay tat* pada formulasi F1, tidak berbeda nyata dengan F2 dan F3 dengan ( $p= 0,245$ ). Hal ini berarti bahwa penambahan tepung mocaf dan ikan teri tidak berpengaruh nyata terhadap aroma *kue bay tat* yang dihasilkan. Asam laktat yang dihasilkan akibat fermentasi selama proses pembuatan mocaf dapat memberi aroma dan citarasa yang disukai pada mocaf. Citarasa ini dapat menghilangkan aroma apek yang biasanya menjadi ciri khas tepung dan produk olahan dari umbi-umbian (Misgiyarta dkk., 2016).

Aroma *kue bay tat* dihasilkan dari tepung mocaf dan tepung ikan teri, dan juga proses pemanggangan terjadinya reaksi *maillard* yang menghasilkan asam amino bebas, bahan lain seperti gula yang ada dalam bahan pangan tersebut dengan adanya pemanasan akan menimbulkan aroma juga terhadap produk *kue bay tat* sehingga aroma dari tiga formulasi tidak jauh berbeda (Winarno, 2017). Data dari uji organoleptik aroma didapatkan formulasi F1 lebih banyak disukai karena mempunyai warna yang harum dan tidak terlalu menyengat.

### 3. Rasa

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan melalui uji *kruskal wallis* menunjukkan bahwa tidak ada pengaruh formulasi F1, F2 dan F3 hasil analisis statistik ( $p=0,198$ ). Rasa yang di hasilkan pada produk *Kue Bay Tat* terhadap uji organoleptik yang paling disukai pada formulasi F1 yaitu dengan rata rata (51,25) dan yang paling rendah formulasi F3 rata rata (40,18).

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian (Faroj, 2019) yang menunjukan semakin tinggi substitusi ikan teri pada makanan rasa yang dihasilkan cenderung makin kurang disukai panelis. Rasa dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu senyawa kimia, suhu, konsentrasi dan interaksi dengan komponen rasa lain (Winarno, 2018). Dengan penambahan gula dan garam dapat mempengaruhi rasa dari tepung mocaf dan tepung ikan teri, sehingga dalam rasa dari produk 3 formulasi *kue bay tat* tidak jauh berbeda (Khasanah, 2019).

Proses pemanggangan merupakan salah satu tahap penting dimana terjadi konversi adonan menjadi *kue bay tat*, yang dapat mempengaruhi rasa *kue*. Pada proses pemanggangan hampir 50% total energi terserap dan pada proses ini terjadi pembentukan *kue* (Priyanto, 2017). Hasil dari data uji organoleptik rasa didapatkan formulasi F1 dan F2 yang lebih banyak disukai dari setiap panelis.

#### 4. Tekstur

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan melalui uji *kruskal wallis* menunjukkan bahwa tidak ada pengaruh Formula F1, F2 dan F3 hasil analisis statistik ( $p=0,384$ ). Tekstur yang di hasilkan pada produk *kue bay tat* terhadap uji organoleptik yang paling disukai pada formulasi F1 yaitu dengan rata rata (50,33) dan yang paling rendah formulasi F3 rata rata (42,33). Hal ini sejalan dengan penelitian (Syiril Ihromi, 2018).

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 (Talahatu, 2019).

Menurut Wulandari et al., (2016), selain dipengaruhi oleh kandungan protein, tekstur kue juga dipengaruhi oleh kandungan pati. Air dalam adonan menyebabkan pati mengalami penyerapan air sehingga granula pati akan menggelembung dan jika dipanaskan, pati akan tergelatinisasi kemudian gel pati akan mengalami proses dehidrasi sehingga gel membentuk kerangka yang kokoh. Perbedaan kandungan nutrisi yang mendasar adalah mocaf tidak mengandung zat gluten (zat yang ada pada terigu), yang menentukan kekenyalan pada makanan. Mocaf lebih kaya karbohidrat dan memiliki gelasi yang lebih rendah dibandingkan dengan terigu.

#### 4.3.2 Analisis Kadar Protein pada *kue bay tat*

Kue Bay Tat Tepung Ikan Teri dan Tepung Mocaf adalah produk pangan yang kaya akan kandungan protein, adanya formulasi tepung ikan teri dan tepung mocaf sebagai sumber pangan kaya akan protein diharapkan dapat meningkatkan nilai kandungan gizi kue bay tat, yaitu kadar protein yang lebih tinggi dari kue pada umumnya.

Protein merupakan suatu zat makanan yang sangat penting bagi tubuh, karena zat ini disamping sebagai bahan pembakar juga sebagai zat pembangun dan pengatur. Protein mengandung asam amino yang mengandung unsur C, H, O, dan N yang tidak dimiliki oleh lemak dan karbohidrat (Andriani, 2016). Sumber protein bukan hanya dari ayam, daging sapi, dan kacang-kacangan, tetapi dari ikan juga mengandung banyak protein. Formulasi ikan dapat meningkatkan nilai kandungan gizi protein yang tidak kalah tingginya dengan daging sapi, ayam, serta kacang-kacangan.

Formulasi kue bay tat dari tepung ikan teri dan tepung mocaf ini dapat menjadi alternatif kudapan untuk ibu hamil yang menderita KEK. Selain ibu hamil KEK, ibu hamil normal juga dapat mengkonsumsinya agar tetap dapat memenuhi kebutuhan proteinnya. Kebutuhan gizi nilai protein pada ibu hamil KEK sebesar 12% dari kebutuhan energi ibu hamil KEK, sebagai contoh jika ibu hamil KEK dengan usia 25 tahun, trimester pertama dengan Berat Badan sebelum hamil 40 kg, Tinggi Badan 155 dan aktifitas fisik sedang, maka kebutuhan protein pada ibu sebesar 77,80

gram/hari, dari total energi 2074 kkal/hari. Kebutuhan protein dalam kudapan per sekali makan adalah 10%, sehingga memerlukan protein sebesar:

Jumlah protein yang dibutuhkan ibu hamil KEK tersebut dalam sekali kudapan adalah 7,78 gram, Jadi kebutuhan protein ibu hamil KEK tersebut dalam kudapan sudah terpenuhi dengan mengonsumsi 2 buah kue bay tat sekali makan.

Kue Bay Tat yang disubstitusi tepung ikan teri dan tepung mocaf adalah produk pangan modifikasi yang kaya akan kandungan protein, adanya formulasi ikan teri dan mocaf sebagai sumber pangan kaya akan nilai gizi diharapkan dapat meningkatkan nilai kandungan gizi kue bay tat, yaitu kadar protein yang lebih tinggi dari kue bay tat pada umumnya.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan bahwa hasil analisa kadar protein pada *kue bay tat* yang paling tinggi pada formulasi F3 yaitu 12,20% dan yang rendah pada formulasi F1 yaitu 9,13% sesuai dengan penelitian (Rahmawati Ramadhan, 2019), semakin banyak penambahan tepung ikan teri maka kadar proteinnya semakin tinggi dan juga daya terima kue bay tat semakin menurun. Hasil uji organoleptik dari daya terima yang paling disukai yaitu formula F1 walaupun F1 nilai kadar proteinnya paling rendah tetapi kadar proteinnya bisa mencukupi kebutuhan protein pada ibu hamil. Kadar protein formulasi *kue bay tat* telah sesuai dengan spesifikasi. Persyaratkan SNI tentang syarat mutu kue klasifikasi min 9 % (per 100 gr) untuk uji protein.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

Dari penelitian *kue bay tat* dari tepung ikan teri dan tepung mocaf yang dilakukan dapat disimpulkan sebagai berikut.

1. Tidak ada pengaruh formulasi daya terima uji organoleptik (Warna, Aroma, Rasa dan Tekstur).
2. Daya terima dari organoleptik dengan penambahan tepung ikan teri dan tepung mocaf terhadap mutu organoleptik warna yang paling disukai adalah pada formula F1 (190), mutu organoleptik aroma yang paling disukai pada formula F1 (190), mutu organoleptik rasa yang paling disukai pada formula F1 (190) dan mutu organoleptik tekstur yang paling disukai pada formula F1 (190).
3. Analisis protein dalam pengujian protein terhadap formulasi setiap *kue bay tat* yang paling tinggi didapat dari perlakuan formulasi F3 dengan hasil yaitu 12,20% dan yang paling rendah F1 9,13.

#### **5.2 Saran**

1. Melakukan analisis terhadap kandungan gizi makro (energi, protein, lemak, karbohidrat) pada *kue bay tat* tepung ikan teri dan tepung mocaf.
2. Pengaplikasian produk *kue bay tat* tepung ikan teri dan tepung mocaf ke Ibu hamil.
3. Melakukan cara pengemasan untuk memperpanjang daya simpan dari produk *kue bay tat*.

## DAFTAR PUSTAKA

- Andragogi, V., Bintoro, V. P. and Susanti, S. (2018) 'Pengaruh Berbagai Jenis Gula Terhadap Sifat Sensori dan Nilai Gizi Roti Manis', *Jurnal Teknologi Pangan*, 2(2), pp. 163–167.
- Andini, F. R. (2020) 'Hubungan Faktor Sosio Ekonomi Dan Usia Kehamilan Dengan Kejadian Kekurangan Energi Kronis Pada Ibu Hamil Di Puskesmas Prambontergayang Kabupaten Tuban', *Amerta Nutrition*, 4(3), p. 218.
- Aryati E, E. And Suci Dharmayanti, A. W. (2016) 'Manfaat Ikan Teri Segar (Stolephorus Sp) Terhadap Pertumbuhan Tulang Dan Gigi', *Odonto : Dental Journal*, 1(2), P. 52.
- Azizah, A. and Adriani, M. (2018) 'Tingkat Kecukupan Energi Protein Pada Ibu Hamil Trimester Pertama Dan Kejadian Kekurangan Energi Kronis', *Media Gizi Indonesia*, 12(1), p. 21. doi: 10.
- Budi, F. S. *et al.* (2017) 'Peningkatan Kualitas dan Diversifikasi Produk Ikan Teri untuk Pemberdayaan Masyarakat di Desa Saramaake, Halmahera Timur', *Agrokreatif Jurnal Ilmiah Pengabdian kepada Masyarakat*, 3(2), p. 89.
- Bustan, W. N. *et al.* (2021) 'Hubungan Pola Konsumsi dan Pengetahuan Gizi dengan Kejadian Kurang Energi Kronik pada Ibu Hamil di Wilayah Kerja Puskesmas Sudiang Kota Makassar', *The Journal of Indonesian Community Nutrition*, 10(1), pp. 34–51.
- Cahyono, M. A. and Yuwono, S. S. (2016) 'Pengaruh Proporsi Santan Dan Lama Pemanasan Terhadap Sifat Fisiko Kimia Dan Organoleptik Bumbu Gado-Gado Instan [in Press Juli 2015]', *Jurnal Pangan dan Agroindustri*, 3(3), pp. 1095–1106.
- Dewantara, R. (2020) *Studi Perbedaan Penggunaan Filling Selai, UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG*. semarang.
- Dinas Kelautan dan Perikanan Prov Bengkulu (2019) *Profil Potensi Usaha dan Peluang Investasi Kelautan dan Perikanan Provinsi Bengkulu 2019*. Bengkulu.
- Ekayani, I. A. P. H. (2017) 'Efisiensi Penggunaan Telur Dalam Pembuatan Sponge Cake', 148(2), Pp. 148–162. Doi: Issn : 0216-3241.

- Faroj, M. (2019) 'Pengaruh Substitusi Tepung Ikan Teri (*Stolephorus Commersoni*) dan Tepung Kacang Merah (*Vigna Angularis*) terhadap Daya Terima dan Kandungan Protein Pie Mini', *Media Gizi Indonesia*, 14(1), pp. 56–65.
- Hasibuan, H. A. and Hardika, A. P. (2015) 'Formulasi Dan Pengolahan Margarin Menggunakan Fraksi Minyak Sawit Pada Skala Industri Kecil Serta Aplikasinya Dalam Pembuatan Bolu Gulung', *Jurnal Agritech*, 35(04), p. 377.
- Ihromi, S., Marianah, M. and Susandi, Y. A. (2018) 'Substitusi Tepung Terigu Dengan Tepung Mocaf Dalam Pembuatan Kue Kering', *Jurnal Agrotek UMMat*, 5(1), p. 73. doi: 10.
- Izwardy D *et al.* (2017) 'Tabel Komposisi Pangan Indonesia 2017', in *Kementerian Kesehatan Republik Indonesia*, pp. 1–135.
- Kumolontang, N. (2015) 'Pengaruh Penggunaan Santan Kelapa Dan Lama Penyimpanan Terhadap Kualitas Cookies Santang', *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan*, 7(2), pp. 69–79.
- Kurniati, E., Silvia, E. and Efendi, Z. (2016) 'Analisis Kepuasan Konsumen Terhadap Kue Bayat Bengkulu', *Jurnal Teknologi dan Industri Pertanian Indonesia*, 8(2), p. 67. doi: 10.
- Manik, M. and Rindu, R. (2017) 'Faktor yang Berpengaruh terhadap Kenaikan Berat Badan Ibu Hamil dengan KEK pada Trimester III', *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 16(2), pp. 23–31. doi: 10.
- Nasution, A. K. (2018) 'Fishing Season Review Bilis / Teri (*Stelopherus Spp*) In The District Of Asam Waters Strait Meranti Islands Province Riau', *Fishing Season Review Bilis / Teri (Stelopherus Spp) In The District Of Asam Waters Strait Meranti Islands Province Riau*, (6).
- Putri, A. D. (2020) 'Daya Terima dan Kandungan Protein Nugget Ikan Kembung (*Ratrelliger kanagurta*) dan Ikan Lele (*Clarias gariepinus*) Sebagai Alternatif Kudapan Ibu Hamil Kekurangan Energi Kronik', 7(38), pp. 1–6.
- Rahmawati, A. and Wulandari, R. C. L. (2019) 'Influence of Physical and Psychological of Pregnant Women Toward Health Status of Mother and Baby', *Jurnal Kebidanan*, 9(2), pp. 148–152. doi: 10.
- Subagio, A. and Windrati, W. S. (2017) 'Pengaruh Komposisi MOCAF (Modified Cassava Flour) dan Tepung Beras pada Karakteristik Beras Cerdas', *Pangan*, 21(1), pp. 29–38.

- Widarta, I. wayan R. (2018) 'Teknologi Telur', *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), pp. 1689–1699.
- Widasari, M. and Handayani, S. (2017) 'Pengaruh Proporsi Terigu – Mocaf (Modified Cassava Flour) Dan Penambahan Tepung Formula Tempe Terhadap Hasil Jadi Flake', *e-journal Boga*, 3(3), pp. 222–228.
- Wulandari, R., Subandiyono, S. And Pinandoyo, P. (2019) 'Pengaruh Substitusi Tepung Ikan Dan Teri Dalam Pakan Terhadap Efisiensi Pemanfaatan Pakan Dan Pertumbuhan Benih Ikan Nila (*Oreochromis Niloticus*)', *Sains Akuakultur Tropis*, 3(1), Pp. 1–8.
- Yulianti, E. Frida (2016) *Pengaruh Penambahan Tepung Ikan Teri (Stolephorus Commerrsoni) Pada Pembuatan Egg Roll Terhadap Daya Terima Konsumen*. Universitas Negeri Jakarta.
- Adriani M, S. K. M., & Kes, M. 2016. Pengantar gizi masyarakat. Prenada Media.
- Agusman. 2016. Pengujian Organoleptik : Modul Penanganan Mutu Fisis (Organoleptik). Universitas Muhammadiyah Semarang, 31.
- AKG. (2019). Permenkes RI No 28 Tahun 2019 tentang Angka Kecukupan Gizi yang Dianjurkan bagi Masyarakat Indonesia. Jakarta: Menteri Kesehatan RI.
- Ari I, Rusilanti. 2018. Gizi Terapan. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Arisman. 2017. Gizi Dalam Daur Kehidupan. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Azizah, A., & Adriani, M. 2018. Tingkat Kecukupan Energi Protein Pada Ibu Hamil Trimester Pertama Dan Kejadian Kekurangan Energi Kronis. *Media Gizi Indonesia*, 12(1), 21.
- Badan Standarisasi Nasional. 2016. SNI 7622:2011. Tepung Mocaf. Badan Standardisasi Nasional : Jakarta.
- Beck, Mary E. 2015. Ilmu Gizi dan Diet. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Badan Pusat Statistik. 2018. Data Sensus : Produksi Ubi kayu Menurut Provinsi (ton), 1993-2018. BPS.
- Departemen Kesehatan RI. 2017. (TKPI) Tabel Komposisi Pangan Indonesia. Jakarta : Kementerian Kesehatan RI.

- dr. Kevin Adrian. 18 Juli 2020. 6 Pilihan Jenis Ikan untuk Ibu Hamil yang Direkomendasikan. Available from <https://www.alodokter.com/6-pilihan-jenis-ikan-untuk-ibu-hamil-yang-direkomendasikan>, accessed 17 september 2021.
- E-Book Rahasia, U. (2016). Mengolah Singkong Menjadi Tepung Mocaf. Jakarta: Andi Offset.
- Hardinsyah. 2015. Kecukupan Energi Protein, Lemak dan Karbohidrat. Departemen Gizi: UI
- Istiany, A dan Rusilanti. 2016. Gizi Terapan. Bandung Remaja Rosdakarya.
- Kemendes RI. 2018. Riskesdas tahun 2018 tentang Laporan Provinsi Bengkulu (2018). Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan.
- Kementrian Kesehatan RI. (2017). Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2016. Jakarta: Kementrian Kesehatan RI.
- Kurniawati, E., E. Silvia, dan Z. Efendi. 2016. Analisis Kepuasan Konsumen Terhadap Kue Bayat Bengkulu. Jurnal Teknologi dan Industri Pertanian Indonesia 8(2): 67-75.
- Lasimpala, R. (2018). Uji mutu ikan teri kering pada lama pengeringan berbeda (Thesis). Universitas Negeri Gorontalo, Gorontalo. Retrieved from <http://eprints.ung.ac.id/6433/>.
- Mahmudah, S. 2017. Pengaruh Substitusi Tepung Tulang Ikan Lele (*Clarias batrachus*) Terhadap Kadar Kalsium, Kekerasan dan Daya Terima Biskuit (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Surakarta).
- Manuaba, IAC., I Bagus, Dan IB Gde. 2016. Ilmu Kebidanan, Penyakit Kandungan Dan KB Untuk Pendidikan Bidan. Edisi Kedua. Jakarta: EGC.
- Prawirohardjo S. 2016. Ilmu Kandungan. Jakarta: Yayasan Bina Pustaka.
- Prawita, A., Susanti, A. I., & Sari, P. (2017). Survei Intervensi Ibu Hamil Kekurangan Energi Kronik (KEK) di Kecamatan Jatinangor Tahun 2015. Jurnal Sistem Kesehatan, 2(4).
- Primadani, F. D. 2016. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kejadian Kek Pada Ibu Hamil Di Puskesmas Baturraden II Kabupaten Banyumas (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Purwokerto).

- Proverawati, A., Ibrahim, S. M., 2016. *Nutrisi Janin & Ibu Hamil Cara Membuat Otak Janin Cerdas*. Yogyakarta: Nuha Medika.
- Sandra, C. 2018. Penyebab Kejadian Kekurangan Energi Kronis Pada Ibu Hamil Risiko Tinggi Dan Pemanfaatan Antenatal Care Di Wilayah Kerja Puskesmas Jelbuk Jember. *Jurnal Administrasi Kesehatan Indonesia*, 6(2), 136.
- Shafa Nurnafisa. 2019. Bagus untuk perkembangan otak janin, ini 5 manfaat ikan teri lainnya untuk ibu hamil. Available from <https://id.theasianparent.com/teri-untuk-ibu-hamil>, internet, accessed 18 September 2021.
- Sipahutar HF, Aritonang EY dan Siregar AS. 2015. Gambaran Pengetahuan Gizi Ibu Hamil Trimester Pertama dan Pola Makan dalam pemenuhan Gizi di Wilayah Kerja Puskesmas Pasoburan Kecamatan Habinsara Kabupaten Toba Samosir. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*.
- Sudarminto, S. Yuwono. 2015. *Tepung Mocaf*. Malang: Universitas Brawijaya.
- Supariasa IDM, Bakri B dan Fajar I. 2017. *Penilaian Status Gizi (Edisi Revisi)*. Jakarta: EGC.
- Supariasa IDN, Bakri B, Fajar I. 2017. *Penilaian Status Gizi*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- TKPI, 2017. *Tabel Komposisi Pangan Indonesia*. [Online] Available at: <https://www.panganku.org/id-ID/view> [Accessed Minggu September 2021].

**L**

**A**

**M**

**P**

**I**

**R**

**A**

**N**

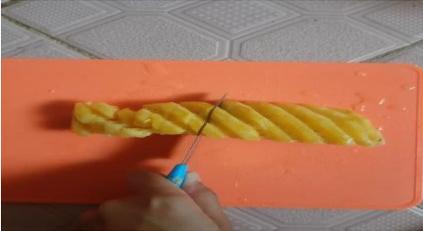
**Lampiran 1 dokumentasi penelitian****Langkah Pembuatan Tepung Mocaf**

	
Singkong 2,5 kg	Pengupasan dan pencucian sampai bersih
	
Pemotongan seperti keripik/chips	Perendaman selama 2 hari, ganti air setiap 24 jam
	
Penjemuran	Penggilingan
	
Pengayakan	Tepung mocaf 600 gr

## Langkah pembuatan tepung ikan teri

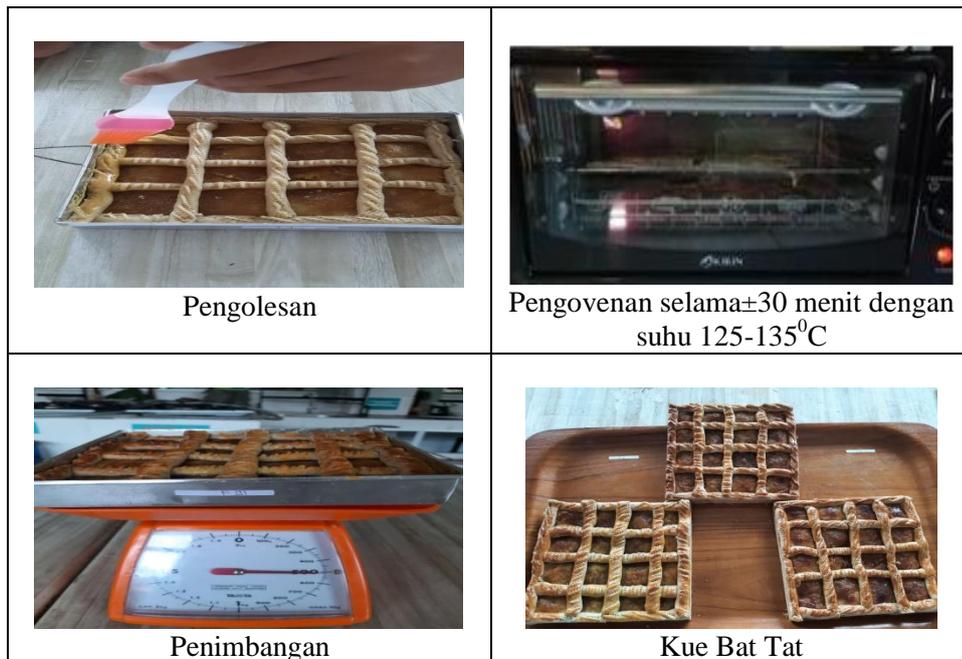
 <p>Ikan Teri 500gr</p>	 <p>Bersihkan dan cuci sampai bersih</p>
 <p>Perendaman dengan air jeruk nipis dan jahe</p>	 <p>Pengovenan 60 menit pada suhu 150°C suhu</p>
 <p>Penggilingan</p>	 <p>Pengayakan</p>
 <p>Tepung ikan teri 80 gr</p>	 <p>Tepung ikan teri</p>

## Langkah pembuatan selai nanas

 <p>Nanas 950 gr</p>	 <p>Pembersihan</p>
 <p>Pengirisan</p>	 <p>Pembelenderan</p>
 <p>Penyaringan</p>	 <p>Pemasakan</p>
 <p>Pemasakan ditambah Gula 110 gr</p>	 <p>Selai 250 gr</p>

## Langkah pembuatan bayat

 <p>Pemasakan santan, gula dan margarin</p>	 <p>Pendinginan dan Didiamkan Selama semalaman</p>
 <p>Pencampuran kuning telur, vanili, soda kue, garam</p>	 <p>Penambahan adonan dengan tepung mocaf dan tepung ikan teri secara bertahap</p>
 <p>Pengadonan sampai kalis</p>	 <p>Pencetakan</p>
 <p>Pemberian selai nanas</p>	 <p>Pembingkaian</p>



FORMULA F1, F2, F3



Uji organoleptik



## Lampiran 2 formulir penilaian organoleptik

### Form Uji Organoleptik Bay Tat

Nama :

Tanggal :

Petunjuk :

Dihadapan saudara disajikan macam-macam bay tat. Sebelum mencicipi setiap jenis *bay tat*, kumur terlebih dahulu dengan air minum yang disediakan dan dibuang. Istirahatlah sebentar sebelum mencicipi baytat berikutnya. Saudara diminta untuk memberikan pilihan organoleptik dengan menggunakan deskripsi sebagaimana disajikan dalam tabel berikut ini :

1 = Sangat Tidak Suka

2 = Tidak Suka

3 = Netral

4 = Suka

5 = Sangat Suka

Penilaian	Kode		
	190	237	346
Warna			
Aroma			
Rasa			
Tekstur			

### Lampiran 3 Hasil Uji SPSS

#### NPar Tests

##### Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
Warna	90	3.83	.658	2	5
Perlakuan	90	2.00	.821	1	3

#### Kruskal-Wallis Test

##### Ranks

	Perlakuan	N	Mean Rank
Warna	F1_190	30	50.13
	F2_237	30	45.85
	F3_346	30	40.52
	Total	90	

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

	Warna
Chi-Square	2.605
df	2
Asymp. Sig.	.272

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable:

Perlakuan

## NPar Tests

### Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
Aroma	90	3.80	.690	2	5
Perlakuan	90	2.00	.821	1	3

## Kruskal-Wallis Test

### Ranks

	Perlakuan	N	Mean Rank
Aroma	F1_190	30	51.17
	F2_237	30	43.93
	F3_346	30	41.40
	Total	90	

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

	Aroma
Chi-Square	2.815
df	2
Asymp. Sig.	.245

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable:

Perlakuan

## NPar Tests

### Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
Rasa	90	3.86	.712	2	5
Perlakuan	90	2.00	.821	1	3

## Kruskal-Wallis Test

### Ranks

	Perlakuan	N	Mean Rank
Rasa	F1_190	30	51.25
	F2_237	30	45.07
	F3_346	30	40.18
	Total	90	

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

	Rasa
Chi-Square	3.242
df	2
Asymp. Sig.	.198

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable:

Perlakuan

## NPar Tests

### Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
Tekstur	90	3.74	.728	2	5
Perlakuan	90	2.00	.821	1	3

## Kruskal-Wallis Test

### Ranks

	Perlakuan	N	Mean Rank
Tekstur	F1_190	30	50.33
	F2_237	30	43.83
	F3_346	30	42.33
	Total	90	

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

	Tekstur
Chi-Square	1.914
df	2
Asymp. Sig.	.384

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable:

Perlakuan

Master tabel uji organoleptik

No.Panelis	Perlakuan	Warna	Aroma	Rasa	Tekstur
1	1	3	3	3	4
2	1	4	4	4	4
3	1	4	4	5	4
4	1	5	5	5	4
5	1	4	4	3	4
6	1	4	4	3	4
7	1	3	4	4	4
8	1	4	4	4	3
9	1	4	4	4	3
10	1	4	4	5	5
11	1	4	4	5	4
12	1	3	4	4	4
13	1	4	4	4	4
14	1	3	4	5	5
15	1	4	4	4	5
16	1	4	4	5	4
17	1	3	5	4	4
18	1	4	3	3	3
19	1	5	4	4	3
20	1	3	2	3	4
21	1	5	5	5	5
22	1	4	4	3	3
23	1	4	2	5	4
24	1	4	5	4	4
25	1	4	3	4	3
26	1	5	4	3	3
27	1	4	5	4	4
28	1	4	3	4	4
29	1	4	5	4	5
30	1	5	4	4	3
1	2	4	4	4	4
2	2	4	4	5	5
3	2	5	4	4	4
4	2	4	5	5	4
5	2	5	4	4	5
6	2	4	4	5	4
7	2	4	3	4	4
8	2	4	4	5	3
9	2	3	3	3	3

10	2	5	3	3	4
11	2	3	3	3	4
12	2	4	3	4	4
13	2	4	3	3	3
14	2	3	4	3	3
15	2	4	4	4	4
16	2	3	3	2	4
17	2	3	3	3	3
18	2	3	3	4	3
19	2	4	4	4	3
20	2	5	5	5	5
21	2	4	4	3	3
22	2	4	5	5	4
23	2	4	4	4	4
24	2	2	4	4	4
25	2	4	4	4	4
26	2	4	4	4	2
27	2	3	4	4	3
28	2	5	4	4	5
29	2	4	4	3	3
30	2	3	3	3	3
1	3	3	3	3	4
2	3	4	4	4	4
3	3	4	4	4	4
4	3	4	5	4	5
5	3	3	3	4	4
6	3	3	4	4	3
7	3	4	3	4	4
8	3	4	4	4	4
9	3	4	3	4	3
10	3	4	3	4	5
11	3	3	4	4	4
12	3	3	3	3	3
13	3	4	4	4	4
14	3	3	3	3	3
15	3	4	3	3	4
16	3	4	4	4	4
17	3	3	3	3	3
18	3	3	3	4	3
19	3	4	4	3	3
20	3	5	4	4	5

21	3	3	4	3	3
22	3	4	5	5	4
23	3	4	4	3	4
24	3	4	3	4	4
25	3	4	4	5	3
26	3	4	4	4	2
27	3	4	5	3	2
28	3	5	4	4	4
29	3	3	3	3	4
30	3	3	4	3	3



**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA**  
**POLITEKNIK KESEHATAN BENGKULU**  
**JURUSAN DIPLOMA III GIZI**  
*Jalan IndraGiri No.3 Padang Harapan Bengkulu*

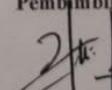


**LEMBAR KONSULTASI BIMBINGAN KARYA TULIS ILMIAH**

Pembimbing I : **Kamsiah, SST., M.Kes**  
 Nama : Yuanda Anggun Fathona  
 Nim : P0 5130119043  
 Judul : Substitusi Tepung Ikan Teri (*Stolephorus Commerrsoni*) Dan Tepung Mocaf (*Modified Cassava Flour*) Terhadap Daya Terima Dan Kadar Protein Kue Bay Tat Sebagai Alternatif Kudapan Ibu Hami

No	Tanggal	Konsultasi	Saran perbaikan	Paraf
1.	25 Agustus 2021	Pengarahan dan pengenalan	Cari Topik Permasalahan	2/1
2.	27 Agustus 2021	Persetujuan TTD Pembimbing	TTD Surat Persetujuan Pembimbing	2/1
3.	1 September 2021	Konsultasi Judul	Cari Jurnal dan artikel pendukung	2/1
4.	2 September 2021	Konsultasi Judul	Perbaikan Judul ACC Judul	2/1
5.	6 September 2021	Konsul BAB 1-3	Perbaikan di Kata Pengantar, Bab 1 dan 2	2/1
6.	20 September 2021	Konsul BAB 1-3	Perbaikan Bab 1 dan Bab 2 Bab 3 Formulasi harus ada rujukan	2/1
7.	24 September 2021	Konsul BAB 1-3	Perbaikan Halaman, latar belakang dan Kerapian Penulisan	2/1
8.	29 September 2021	Konsul BAB 1-3	ACC Proposal	2/1
9.	20 Desember 2021	Konsul Revisian	Revisian diagram alir	2/1
10.	28 Desember 2021	Konsul BAB 4	Penambahan dan Perbaikan di Pembahasan	2/1
11.	3 Januari 2022	Konsul BAB 4	Penambahan Jurnal dan Perbaikan data	2/1
12.	10 Januari 2022	Konsul BAB 4-5	Penambahan dan Perbaikan	2/1
13.	15 Maret 2022	Konsul BAB 4-5	Kerapian dan Penambahan Jurnal	2/1
14.	21 Maret 2022	Konsul KTI	Kerapian tabel di bab 4	2/1
15.	12 April 2022	Konsul KTI	ACC KTI	2/1

Pembimbing I

  
**Kamsiah, SST., M.Kes**  
 NIP. 19740818199703200



**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA  
POLITEKNIK KESEHATAN BENGKULU  
JURUSAN DIPLOMA III GIZI  
Jalan IndraGiri No.3 Padang Harapan Bengkulu**



**LEMBAR KONSULTASI BIMBINGAN KARYA TULIS ILMIAH**

Pembimbing II : **Tetes Wahyu W, SST., M.Biomed**  
 Nama : Yuanda Anggun Fathona  
 Nim : P0 5130119043  
 Judul : Substitusi Tepung Ikan Teri (*Stolephorus Commerrsoni*) Dan Tepung Mocaf (*Modified Cassava Flour*) Terhadap Daya Terima Dan Kadar Protein Kue Bay Tat Sebagai Alternatif Kudapan Ibu Hami

No	Tanggal	Konsultasi	Saran perbaikan	Paraf
1.	27 Agustus 2021	Persetujuan TTD Pembimbing	TTD Surat Persetujuan Pembimbing	
2.	9 September 2021	Konsultasi Judul	ACC Judul	
3.	10 September 2021	Konsultasi Judul	Cari permasalahan dan sasaran	
4.	15 September 2021	Konsul BAB 1-3	Perbaikan kata-kata di setiap Bab	
5.	20 September 2021	Konsul BAB 1-3	Kerapian Proposal	
6.	27 September 2021	Konsul BAB 1-3	Kerapian Proposal	
7.	29 September 2021	Konsul BAB 1-3	ACC Proposal	
8.	4 Januari 2022	Konsul BAB 4	Revisian di Pembahasan	
9.	10 Januari 2022	Konsul BAB 4	Kerapian penyusunan di Pembahasan	
10.	15 Maret 2022	Konsul BAB 4	Konsultasi Pengolahan Data	
11.	19 Maret 2022	Konsul BAB 4	Revisian di Pembahasan	
12.	15 April 2022	Konsul BAB 4-5	Perbaikan dan Penambahan Jurnal	
13.	8 April 2022	Konsul BAB 4-5	Kerapian dan Perbaikan	
14.	9 April 2022	Konsul KTI	ACC KTI	

**Pembimbing II**

**Tetes Wahyu W, SST., M.Biomed**  
 NIP. 198100142006041004