

KARYA TULIS ILMIAH

**DAYA TERIMA BISKUIT BERBASIS TEPUNG UBI JALAR KUNING
(*Ipomea batatas L.*) DAN TEPUNG KACANG MERAH (*Phaseolus vulgaris L.*)
SEBAGAI MAKANAN SELINGAN BALITA**



DISUSUN OLEH :

**IZZA NURUL FHADHILAH
NIM : P0 5130119059**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN BENGKULU
PRODI DIPLOMA III GIZI
2022**

HALAMAN PERSETUJUAN

KARYA TULIS ILMIAH

**DAYA TERIMA BISKUIT BERBASIS TEPUNG UBI JALAR KUNING
(*Ipomea batatas L.*) DAN TEPUNG KACANG MERAH (*Phaseolus vulgaris L.*)
SEBAGAI MAKANAN SELINGAN BALITA**

Yang dipersiapkan dan dipresentasikan oleh :

IZZA NURUL FHADHILAH
NIM: P0 5130119059

Karya Tulis Ilmiah Ini Telah Diperiksa dan Disetujui Untuk Dipresentasikan
Dihadapan Tim Penguji Politeknik Kesehatan Bengkulu
Jurusan Gizi
Pada Tanggal : 18 Mei 2022

Oleh :
Dosen Pembimbing Karya Tulis Ilmiah

Pembimbing I

Pembimbing II



Dr. Tonny Cortis Maigoda, SKM., MA
NIP.196101101981031003



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

HALAMAN PENGESAHAN

KARYA TULIS ILMIAH

**DAYA TERIMA BISKUIT BERBASIS TEPUNG UBI JALAR KUNING
(*Ipomea batatas L.*) DAN TEPUNG KACANG MERAH (*Phaseolus vulgaris L.*)
SEBAGAI MAKANAN SELINGAN BALITA**

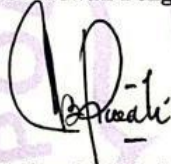
Yang dipersiapkan dan dipresentasikan oleh:

IZZA NURUL FHADHILAH

NIM: P0 5130119059

Karya Tulis Ilmiah Ini Telah Diuji dan Dipertahankan di Hadapan Dewan
Tim Penguji Poltekkes Kemenkes Bengkulu Jurusan Gizi
Tanggal: 18 Mei 2022
Dan Dinyatakan Telah Memenuhi Syarat Untuk Diterima
Tim Penguji,

Ketua Dewan Penguji



Dr. Meriwati, SKM., MKM
NIP.197205281997022003

Penguji II



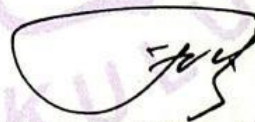
Desri Suryani, SKM., M.Kes
NIP.197312051996022001

Penguji 1



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

Penguji III



Dr. Tonny Cortis Maigoda, SKM., MA
NIP.196101101981031003

Mengesahkan
Ketua Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes
Bengkulu



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

BIODATA PENULIS



Nama : Izza Nurul Fadhilah

Tempat/Tgl. Lahir : Bungin tambun, 19 Desember 2000

Jenis Kelamin : Perempuan

Agama : Islam

Anak Ke : Tiga

Jumlah Saudara : Empat

Alamat : Jl. Musium, RT 09, RW 03, Kelurahan Tanah Patah,
Kecamatan Ratu Agung, Kota Bengkulu

Nama Orang Tua

Ayah : Dirison

Ibu : Sukarili

Sosial Media

Instagram : ezhanurulfadhillah

E-mail : ezzanurul701@gmail.com

Riwayat Pendidikan

Tahun 2013 : SD Negeri 02 Padang Guci Hulu

Tahun 2016 : SMP Negeri 9 Kaur

Tahun 2019 : SMK Negeri 3 Kaur

Tahun 2022 : Perguruan Tinggi Poltekkes Kemenkes Bengkulu
Jurusan Gizi

Program Studi Diploma III Gizi Poltekkes Kemenkes Bengkulu

Karya Tulis Ilmiah, Mei 2022

Izza Nurul Fhadhilah

DAYA TERIMA BISKUIT BERBASIS TEPUNG UBI JALAR KUNING (*Ipomoea batatas L*) DAN TEPUNG KACANG MERAH (*Phaseolus vulgaris L.*) SEBAGAI MAKANAN SELINGAN BALITA

ABSTRAK

Biskuit merupakan salah satu makanan ringan atau *snack* yang banyak dikonsumsi oleh masyarakat. Produk ini merupakan produk kering yang memiliki kadar air rendah. Biskuit dikonsumsi sebagai makanan selingan disamping makanan utama. Sebagai makanan selingan dapat menyumbangkan energi dan sebagai pengganti energi yang telah dikeluarkan. Ubi jalar kuning dan kacang merah merupakan pangan lokal yang banyak dibudidayakan di Indonesia sehingga bisa di manfaatkan sebagai bahan cemilan. Penelitian ini bersifat eksperimen (*eksperimen reaseach*) menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL). Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui daya terima biskuit dengan menggunakan tepung ubi jalar kuning dan tepung kacang merah berdasarkan organoleptik warna, aroma, rasa , tekstur yang dilakukan terhadap 30 panelis Mahasiswa Tingkat III Jurusan Gizi. Penelitian dari tiga produk yang diuji (F1, F2, F3) menunjukkan bahwa adanya perbedaan terhadap daya terima rasa ($p=0,014$), maka daya terima warna ($p=0,442$), aroma ($p=0,104$), tektur ($p=0,426$) menunjukkan bahwa tidak adanya perbedaan. Kesimpulan daya terima warna, aroma, tekstur dan rasa terhadap biskuit yang paling disukai adalah F3.

Kata Kunci : Daya Terima Organoleptik, Biskuit, Tepung Ubi Jalar Kuning, Tepung Kacang Merah.

Diploma III Nutrition Study Program Kemenkes Bengkulu

Scientific Writing, May 2022

Izza Nurul Fadhilah

**ACCEPTANCE OF BISCUIT BASED ON YELLOW SWEET FLOUR
(*Ipomoea batatas L*) AND RED BEAN FLOUR (*Phaseolus vulgaris L.*)
AS FOOD FOR TODDLERS**

ABSTRACT

Biscuits are one of the snacks or snacks that are widely consumed by the community. This product is a dry product that has a low water content. Biscuits are consumed as a side dish in addition to the main meal. As a snack, you can donate energy and replace the energy that has been expended. Yellow sweet potatoes and red beans are local foods that are widely cultivated in Indonesia so they can be used as snacks. This research is experimental (research experiment) using Completely Randomized Design (CRD). This research was conducted to determine the acceptability of biscuits using yellow sweet potato flour and red bean flour based on organoleptic color, aroma, taste, texture which was carried out on 30 panelists of Level III Students of the Department of Nutrition. Research of the three products tested (F1, F2, F3) showed that there was a difference in the acceptability of taste ($p = 0.014$), then the acceptability of color ($p = 0.442$), aroma ($p = 0.104$), texture ($p = 0.426$) shows that there is no difference. The conclusion of the most preferred color, aroma, texture and taste acceptance of biscuits was F3.

Keywords :*Organoleptic Acceptance, Biscuits, Yellow Sweet Potato Flour, Red Bean Flour.*

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan hidayahnya serta kemudahan yang telah diberikan sehingga penyusun dapat menyelesaikan karya tulis ilmiah dengan judul “ Daya Terima Biskuit Berbasis Tepung Ubi Jalar Kuning (*Ipomoea batatas L*) Dan Tepung Kacang Merah (*Phaseolus vulgaris L.*) Sebagai Makanan Selingan Balita” 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 Bapak/Ibu :

1. Eliana, SKM, MPH sebagai Direktur Poltekkes Kemenkes Bengkulu.
2. Anang Wahyudi, S.Gz., MPH sebagai Ketua Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Bengkulu.
3. Dr. Meriwati, SKM.,MKM sebagai Ketua Prodi D-III Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Bengkulu dan sebagai Ketua Dewan Penguji dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah.
4. Dr. Tonny Cortis Maigoda, SKM., MA. sebagai pembimbing I dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini yang telah membimbing, meluangkan waktu dan memberikan saran.
5. Desri Suryani, SKM., M.Kes sebagai pembimbing II dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini yang telah membimbing, meluangkan waktu dan memberikan saran.

6. Tetes Wahyu W, SST., M.Biomed sebagai Penguji 1 dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah
7. Seluruh dosen yang telah memberikan masukan kepada penyusun dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
8. Kedua orang tuaku Bapak Dirison, Ibu Sukarili dan Saudara Becky Hendrizon, S.Sos, Dwindi Agustintia, S.E., MM, Muhammad Noval Hibban serta keluarga tercinta yang telah memberikan doa dan dorongan baik materil maupun motivasi dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah ini.
9. Sahabat dan teman-teman seperjuanganku Nendro Pranata Yoga, Rike Andriani, Shelly Anggreini, Meila Puspita Sari, Adistyasari terimakasih selalu ada dan membantu disaat kondisi susah maupun senang, terimakasih selalu mengingatkan, memberi motivasi dan dukungan dalam penyusunan 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, Mei 2022

Penyusun

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR DIAGRAM.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	5
1.5 Keaslian Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Balita.....	7
2.2 Makanan Selingan	7
2.3 Biskuit.....	8
2.3.1 Definisi Biskuit.....	8
2.3.2 Bahan Pembuatan Biskuit.....	9
2.3.3 Pengolahan Biskuit	11
2.3.4 Syarat Mutu Biskuit.....	12
2.4 Ubi Jalar Kuning.....	13
2.4.1 Definisi ubi jalar kuning	13
2.4.2 Tepung ubi jalar kuning.....	14
2.4.3 Kandungan Ubi Jalar Kuning	15
2.4.4 Manfaat Ubi Jalar Kuning	15
2.5 Kacang Merah.....	16
2.3.1 Definisi kacang merah	16
2.3.2 Tepung kacang merah.....	17
2.3.3 Kandungan Kacang Merah	18
2.3.4 Manfaat Kacang Merah	18
2.6 Uji Organoleptik.....	19
2.6.1 Definisi Uji Organoleptik	19
2.6.2 Panelis.....	21
BAB III METODE PENELITIAN	
3.1 Desain Penelitian	23
3.2 Rancangan Penelitian	23
3.3 Alat Dan Bahan	24
3.3.1 Alat	24

3.3.2	Bahan	24
3.4	Tempat Dan Waktu.....	24
3.5	Standar Porsi dan Kandungan Nilai Gizi 1 Resep Biskuit	24
3.6	Prosedur Penelitian	25
3.6.1	Pembuatan Tepung Ubi Jalar Kuning.....	25
3.6.2	Pembuatan Tepung Kacang Merah.....	26
3.6.3	Pembuatan Biskuit.....	27
3.6.4	Uji Organoleptik.....	28
3.6.5	Analisa Proksimat.....	28
3.7	Pengumpulan Dan Pengolahan Data	29
3.8	Analisis Data.....	29
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1	Hasil.....	30
4.2	Pembahasan	34
4.2.5	Analisa Proksimat.....	39
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1	Kesimpulan.....	40
5.2	Saran	40
5.2.1	Bagi Mahasiswa.....	40
5.2.2	Bagi Masyarakat	41
5.2.3	Bagi Institusi.....	41
DAFTAR PUSTAKA	42
LAMPIRAN	47

DAFTAR TABEL

1.1 Keaslian Penelitian.....	6
1.2 Syarat Mutu Biskuit	12
2.1 Kandungan Zat Gizi Ubi Jalar Kuning Per 100 g	15
2.2 Kandungan Zat Gizi Kacang Merah Per 100 g	18
3.1 Formulasi Penelitian	23
3.2 Alat Pembuatan Biskuit	24
3.3 Bahan Pembuatan Biskuit	24
3.4 Standar Porsi dan Kandungan Nilai Gizi 1 Resep Biskuit.....	24
3.5 Katagori Uji Organoleptik.....	28
4.1 Daya Terima Biskuit Teoung Ubi Jalar Kuning dan Tepung Kacang Merah	32
4.2 Formulasi F3 Terhadap Nilai Kadar Proksimat	34

DAFTAR DIAGRAM

3.5.1	Pembuatan Tepung Ubi Jalar Kuning	25
3.5.2	Pembuatan Tepung Kacang Merah	26
3.5.3	Pembuatan Biskuit	27

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Biskuit	9
Gambar 2.2 Ubi Jalar Kuning	14
Gambar 2.3 Kacang Merah	17
Gambar 4.1 Daya Terima Organoleptik Terhadap Mutu Warna,Aroma,Tekstur,Rasa	34

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Masa balita adalah periode penting pada proses tumbuh kembang manusia, karena pada periode ini, kemampuan berbahasa, kreativitas, kesadaran sosial, emosional, dan inteligensi berkembang sangat pesat. Perkembangan dan pertumbuhan dalam masa ini sebagai penentu keberhasilan pada kualitas pertumbuhan dan perkembangan anak pada periode selanjutnya (Zakiyah dkk, 2019).

Balita merupakan salah satu kelompok rawan akan masalah gizi. Hal ini dikarenakan pada masa balita memerlukan asupan zat gizi dalam jumlah besar untuk pertumbuhan dan perkembangannya. Kesalahan dalam pemenuhan zat gizi balita akan membawa dampak terhadap pertumbuhan dan perkembangan saat dewasa. Balita yang kekurangan gizi akan berisiko mengalami penurunan IQ, penurunan imunitas dan produktivitas, masalah Cholibatun dkk., Hubungan Tingkat Pendidikan, kesehatan mental dan emosional, serta kegagalan pertumbuhan (Ni'mah dkk, 2015).

Kebutuhan Gizi Anak Usia 1-3 Tahun adalah Energi sebesar 1125 kkal perhari, Protein sebesar 26 gram perhari, Lemak sebesar 44 gram perhari, Karbohidrat 155 gram perhari, Serat 16 gram perhari (Yosephin, 2018).

Biskuit merupakan salah satu makanan ringan atau *snack* yang banyak dikonsumsi oleh masyarakat. Produk ini merupakan produk kering yang memiliki kadar air rendah. Biskuit seringkali dikonsumsi sebagai makanan

selingan disamping makanan pokok. Sebagai makanan selingan, diharapkan dapat menyumbangkan energi dan sebagai pengganti energi yang telah dikeluarkan. Pada umumnya biskuit kaya akan energi, terutama berasal dari sumber karbohidrat dan lemak, lemak yang ditambahkan pada biskuit yang berfungsi untuk melembutkan atau membuat renyah, sehingga menjadi lebih lezat (Nurlita dkk, 2017).

Ubi jalar kuning merupakan tanaman yang memiliki keunggulan dibandingkan dengan umbi-umbian yang lain serta sumber pengganti karbohidrat keempat di Indonesia, setelah beras, jagung dan ubi kayu (Dewi and Yusuf, 2018). Produksi ubi jalar di Indonesia berdasarkan data statistik adalah sekitar 2386729,00 ton (2013), 2382658,00 ton (2014), 2297634,00 ton (2015). Produksi ubi jalar di Provinsi Bengkulu berdasarkan data statistik adalah sekitar 27,840 ton (2010), 26,446 ton (2011), 37,271 ton (2012), 31,673 ton (2013), 52,251 ton (2014), 38,841 ton (2015).

Ubi jalar atau ketela rambat (*Ipomoea batatas L.*) merupakan jenis umbi-umbian sebagai sumber karbohidrat yang mengandung vitamin dan mineral seperti zat Besi (FE), Fofor (P), Kalsium (Ca) dan Natrium (Na). Ubi jalar kuning merupakan jenis ubi jalar yang daging umbinya berwarna kuning, kuning muda atau putih kekuning-kuningan. Keunggulan dari ubi jalar kuning ini adalah mengandung betakaroten yang tinggi. Warna kuning pada dari ubi jalar ini dapat berfungsi sebagai pewarna alami yang berasal dari umbi umbian (Duwiyanti dkk, 2018).

Komposisi Ubi jalar kuning (*Ipomoea batatas L.*) per 100 gr, Energi 119 kkal, Protein 0,5 g, Lemak 0,4g, Karbohidrat 25,1g, Serat 4,2 g, Abu 1,0 g, kalsium 30 mg, fosfor 40 mg, besi 0,4 mg, natrium 3 mg, kalium 1,0 mg, tembaga 0,10 mg, seng 0,2 mg, B-kar 794 mcg, thiamin 0,06 mg, Riboflavin 0,07 mg, niasin 0,7 mg, Vitamin C 21 mg (*Tabel Komposisi Pangan Indonesia, 2017*).

Produksi kacang merah di Indonesia berdasarkan data statistik adalah sekitar 42,384 ton (2015), 37,165 ton (2016), 74,364 ton (2017), 67,862 ton (2018), 61,517 ton (2019). Produksi kacang merah di Provinsi Bengkulu berdasarkan data statistik adalah sekitar 9,797 ton (2018), 10,474 ton (2019).

Kacang merah (*Phaseolus vulgaris L.*) merupakan salah satu jenis kacang-kacangan yang memiliki kandungan pati serta serat yang tinggi. Kacang merah juga kaya akan asam folat, kalsium, karbohidrat kompleks, serat dan protein yang tergolong tinggi (Erniyati dkk, 2019). Kacang merah merupakan salah satu jenis kacang yang memiliki kandungan nutrisi yang cukup baik, kacang merah merupakan sumber karbohidrat kompleks, vitamin B, asam amino esensial yang lengkap, kalsium, fosfor dan zat besi (Purba dkk, 2017).

Komposisi kacang merah (*Phaseolus vulgaris L.*) per 100 gr, Energi 171 kkal, Protein 11,0 g, Lemak 2,2 g, Karbohidrat 28,0 g, Serat 2,1 g, Abu 1,7 g, kalsium 293 mg, fosfor 134 mg, besi 3,7 mg, natrium 7 mg, kalium 360,7 mg, tembaga 0,34 mg, seng 1,4 mg, thiamin 0,15 mg, Riboflavin 0,15 mg, niasin 1,1 mg (*Tabel Komposisi Pangan Indonesia, 2017*).

Sejauh ini belum diteliti tentang makanan selingan sehat dalam bentuk biskuit yang menggabungkan ubi jalar kuning dan kacang merah secara organoleptik.

Berdasarkan latar belakang maka peneliti tertarik untuk meneliti “Daya Terima Biskuit Berbasis Tepung Ubi Jalar Kuning (*Ipomoea batatas L*) dan Tepung Kacang Merah (*Phaseolus vulgaris L*) sebagai Makanan Selingan Balita”

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana daya terima biskuit berbasis tepung ubi jalar kuning dan tepung kacang merah sebagai makanan selingan balita?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Diketahui daya terima uji organoleptik warna, aroma, tekstur, rasa biskuit tepung ubi jalar kuning dan tepung kacang merah sebagai makanan selingan balita.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Diketahui daya terima biskuit berbasis tepung ubi jalar kuning dan tepung kacang merah berdasarkan mutu organoleptik warna, aroma, tekstur dan rasa terhadap tiga formulasi.
2. Diketahui nilai gizi biskuit pada produk yang paling disukai kemudian dilakukan uji proksimat untuk mengetahui kadar protein, karbohidrat, lemak, serat pangan dan kadar air.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Bagi Mahasiswa

Menambah wawasan dengan cara menerapkan ilmu yang diperoleh selama perkuliahan dan mengaplikasikan mata kuliah yang diampuh sehingga dapat membuat produk mengenai gizi dan pangan khususnya dalam pembuatan biskuit tepung ubi jalar kuning dan tepung kacang merah sebagai makanan selingan balita.

1.4.2 Bagi Masyarakat

Dapat meningkatkan pengetahuan di bidang pangan gizi dan kesehatan terutama dalam memanfaatkan ubi jalar kuning dan kacang merah menjadi biskuit sebagai makanan selingan balita.

1.4.3 Bagi Institusi

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat dan sumbangan pengetahuan untuk bahan evaluasi mengenai pangan dan gizi serta kesehatan terutama dalam memanfaatkan ubi jalar kuning dan kacang merah menjadi biskuit sebagai makanan selingan balita.

1.5 Keaslian Penelitian

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian

No	Nama Peneliti	Judul Penelitian	Perbedaan Penelitian	Persamaan
1.	Imandira dkk (2013)	Pengaruh substitusi tepung daging ikan lele dumbo (<i>clarias gariepinus</i>) dan tepung ubi jalar kuning (<i>ipomoea batatas</i> L.) terhadap kandungan zat gizi dan penerimaan biskuit balita tinggi protein dan B-karoten	Penelitian ini menggunakan tepung daging ikan lele (<i>clarias gariepinus</i>)	Sama-sama menggunakan tepung ubi jalar kuning
2.	Lilis Nurlinda Sari dkk (2019)	Daya terima dan kandungan zat gizi makro biscuit substitusi tepung kacang merah dan tepung talas	Penelitian menggunakan tepung talas	Sama-sama menggunakan tepung kacang merah
3.	Nur Asyik dkk (2018)	Formulasi pembuatan biskuit berbasis tepung komposit sagu (<i>metroxylon</i> sp.) dan tepung ikan teri (<i>stolephorus commersonii</i>)	Penelitian ini menggunakan tepung komposit sagu dan tepung ikan teri	Pembuatan Biskuit

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Balita

Balita adalah anak yang berusia dibawah lima tahun. Pengelompokan usia anak 1 sampai dengan 3 tahun disebut dengan sebutan batita dan usia 3 sampai 5 tahun dengan sebutan pra sekolah. Anak usia batita masih tergantung penuh dengan orang tua untuk setiap kegiatannya. Pada masa balita lah proses dimana pertumbuhan anak merupakan tahapan yang sangat penting, pada masa ini menjadi penentu agar pertumbuhan anak menjadi lebih baik pada periode berikutnya, the golden age adalah sebutan lain pada masa ini dan tidak akan pernah terulang lagi (Gunawan dkk, 2018).

2.2 Makanan Selingan

Snack atau yang sering disebut dengan makanan selingan adalah suatu produk yang biasanya dikonsumsi diantara waktu makan utama. Snack biasa dikonsumsi dengan jangka waktu 2-3 jam sebelum makanan utama dikonsumsi (kecuali sarapan). Masyarakat rata-rata memiliki 3 waktu makan utama yaitu sarapan, makan siang, dan makan malam, maka snack biasa dikonsumsi 2 kali, yaitu diantara sarapan dan makan siang serta diantara makan siang dan makan malam. Snack sangat digemari oleh semua kalangan, baik anak-anak maupun orang dewasa. Snack biasanya dimakan antara waktu makan pagi dan makan siang dan waktu makan siang ke waktu makan malam. Bentuk – bentuk cemilan yang biasa dimakan adalah seperti aneka kue - kue,

gorengan dan mie. Biasanya cemilan ini berbahan dasar utama tepung terigu (Putri, 2020).

2.3 Biskuit

2.3.1 Definisi Biskuit

Biskuit merupakan salah satu makanan ringan atau *snack* yang banyak dikonsumsi oleh masyarakat. Produk ini merupakan produk kering yang memiliki kadar air rendah. Biskuit seringkali dikonsumsi sebagai makanan selingan disamping makanan pokok. Sebagai makanan selingan, diharapkan dapat menyumbangkan energi dan sebagai pengganti energi yang telah dikeluarkan. Pada umumnya biskuit kaya akan energi, terutama berasal dari sumber karbohidrat dan lemak, lemak yang ditambahkan pada biskuit yang berfungsi untuk melembutkan atau membuat renyah, sehingga menjadi lebih lezat (Nurlita dkk, 2017).

Biskuit merupakan makanan kering yang tergolong makanan panggang atau kue kering. Biskuit biasanya dibuat dari bahan dasar tepung terigu atau tepung jenis lainnya. Biskuit merupakan makanan selingan (*snack*) yang sangat digemari oleh semua kalangan masyarakat dalam segala umur. Menurut Standar Industri Indonesia, biskuit dibagi atas empat kelompok yaitu biskuit keras, crackers, cookies, dan wafer (Claudia *et al.*, 2015). Adapun gambar biskuit dapat dilihat pada gambar 2.1



Gambar 2.1

2.3.2 Bahan Pembuatan Biskuit

Biskuit adalah sejenis makanan yang terbuat dari tepung terigu dengan penambahan bahan makanan lain, dengan proses pemanasan dan pencetakan (Sayangbati, 2013). Biskuit biasanya terbuat dari tepung sagu, telur ayam, gula pasir, margarin, dan susuk bubuk.

1. Tepung Sagu

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

2. Telur Ayam

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

3. Gula Pasir

Dalam pembuatan biskuit digunakan gula untuk menghasilkan cita rasa dan struktur biskuit yang baik. Gula dalam pembuatan biskuit berfungsi untuk memberi rasa manis, melembutkan dan menghaluskan tekstur serta membuat warna kerak biskuit menjadi coklat menarik (Claudia *et al.*, 2015)

4. Margarin

Lemak merupakan salah satu komponen penting dalam pembuatan biskuit karena berfungsi sebagai penambah aroma dan menghasilkan tekstur produk yang renyah. Jenis lemak yang biasa digunakan dalam pembuatan biskuit salah satunya adalah margarin. Margarin merupakan pengganti mentega dengan bau, kenampakan, konsistensi rasa dan nilai gizi yang hampir sama (Claudia *et al.*, 2015).

5. Susu Bubuk

Susu merupakan bahan yang penting untuk pembuatan adonan pada beberapa tipe roti dan biskuit. Susu dapat memberikan rasa, aroma, kenampakan produk akhir, mengatur kepadatan adonan, melarutkan dan menyebarkan adonan. Susu bubuk lebih banyak digunakan karena lebih mudah penanganannya dan mempunyai daya simpan yang cukup lama (Claudia *et al.*, 2015).

2.3.3 Pengolahan Biskuit

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

1. Persiapan Alat

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

2. Persiapan Bahan

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

3. Penimbangan Bahan

Semua bahan ditimbang sesuai dengan resep menggunakan timbangan.

4. Pengadukan Bahan

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

5. Pencampuran Bahan

Tambahkan susu bubuk, dan tepung sagu, tepung ubi jalar kuning, tepung kacang merah aduk hingga merata.

6. Pencetakan Adonan

Bentuk adonan sesuai dengan keinginan lalu letakkan ke atas oven.

7. Pemanggangan

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

8. Pendinginan

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

2.3.4 Syarat Mutu Biskuit

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

No	Zat gizi	Satuan	Kadar
1.	Keadaan		
2.	Bau	-	Normal
3.	Rasa	-	Normal
4.	Warna	-	Normal
5.	Kadar air	%	Maks. 5
6.	Protein (N×6,25) (b/b)	%	Min. 5 Min. 4,5 Min. 3
7.	Asam lemak bebas (sebagai asam oleat) (b/b)	%	Maks. 1,0
8.	Kadar serat	%	Maks. 4,31
9.	Energi	Kkal	Min. 400
10.	Timbal (pb)	mg/kg	Maks.0,5
11.	Kadmium (cd)	mg/kg	Maks. 0,2
12.	Timah (Sn)	mg/kg	Maks.40
13.	Merkuri (Hg)	mg/kg	Maks. 0,05
14.	Arsen (As)	mg/kg	Maks. 0,5
15.	Angka lempeng total	Koloni/g	Maks. 1×10^4
16.	Coliform	APM/g	20

Sumber: (SNI 2973: 2011).

2.4 Ubi Jalar Kuning

2.4.1 Definisi Ubi Jalar

Produksi ubi jalar di Indonesia berdasarkan data statistik adalah sekitar 2386729,00 ton (2013), 2382658,00 ton (2014), 2297634,00 ton (2015). Produksi ubi jalar di Provinsi Bengkulu berdasarkan data statistik adalah sekitar 27,840 ton (2010), 26,446 ton (2011), 37,271 ton (2012), 31,673 ton (2013), 52,251 ton (2014), 38,841 ton (2015).

Tanaman ubi jalar (*Ipomea batatas*) merupakan tanaman yang berasal dari Amerika bagian Tengah. Sekitar tahun 1960-an tanaman ubi jalar telah menyebar hampir di seluruh wilayah Indonesia. Ubi jalar juga dapat tumbuh baik di dataran rendah maupun pegunungan. Di tiap daerah di Indonesia, tanaman ubi memiliki varietas lokal yang berbeda-beda serta warna yang berbeda. Selain itu ubi jalar juga memiliki keunggulan tertentu seperti contoh ubi madu cilembu yang istimewa karena ketika dipanggang mengeluarkan cairan kental dengan rasa yang sangat manis (Baitirahman dkk, 2019).

Ubi jalar (*Ipomoea batatas L*) adalah jenis umbi-umbian yang memiliki banyak keunggulan dibandingkan dengan umbi-umbi yang lain dan merupakan sumber karbohidrat keempat di Indonesia, setelah beras, jagung, dan ubi kayu. Sebagai sumber energi, tiap 100 g ubi jalar mampu menyediakan energi sebesar 123 kalori. Varietas ubi jalar bervariasi berdasarkan warnanya dikelompokkan menjadi 4 golongan

yaitu ubi jalar putih, ubi jalar kuning, ubi jalar orange, dan ubi jalar ungu (Widyaningtyas dkk, 2015).

Ubi jalar kuning merupakan jenis ubi jalar yang daging umbinya berwarna kuning, kuning muda atau putih kekuning-kuningan. Keunggulan dari ubi jalar kuning ini adalah mengandung betakaroten yang tinggi. Warna kuning pada dari ubi jalar ini dapat berfungsi sebagai pewarna alami yang berasal dari umbi umbian (Duwiyanti dkk, 2018). Adapun gambar ubi jalar kuning dapat dilihat pada gambar 2.2



Gambar 2.2 Ubi Jalar Kuning

Klasifikasi ilmiah ubi jalar kuning sebagai berikut:

Kingdom	: Plantae
Sub Kingdom	: Viridiplantae
Devisi	: Tracheophytina
Sub Devisi	: Spermatophytina
Kelas	: Magnoliopsida
Super Ordo	: Asteranae
Famili	: Convolvulaceae
Gebus	: Ipomoea L.
Spesies	: Ipomoea batatas (L) Lam.

2.4.2 Tepung Ubi Jalar Kuning

Tepung ubi jalar merupakan produk ubi jalar setengah jadi, yang dibuat dengan cara menghancurkan ubi jalar dan kemudian dikeringkan, dapat pula dibuat dari gaplek ubi jalar yang dihaluskan

(digiling) dengan tingkat kehalusan 80 mesh. Tepung ubi jalar memiliki daya simpan yang lebih lama, dapat digunakan sebagai bahan baku dalam industry makanan, menurunkan penggunaan gula, sebagai pensubstitusi atau penganti tepung terigu (Rani Mayasari, 2015).

2.4.3 Kandungan Ubi Jalar Kuning

Tabel 2.1 Kandungan Zat Gizi Ubi Jalar per 100 gram

Kandungan Gizi	Ubi Jalar Kuning	Ubi Jalar Ungu	Ubi Jalar Putih
Energi	119 kal	108 kal	88 kal
Protein	0,5 gram	0,5 gram	0,4 gram
Lemak	0,4 gram	0,4 gram	0,4 gram
Karbohidrat	25,1 gram	25,6 gram	20,6 gram
Serat	4,2 gram	4,2 gram	4,0 gram
Kalsium	30 mg	30 mg	30 mg
Fosfor	40 mg	40 mg	10mg
Zat besi	0,4 mg	0,5 mg	0,5 mg
Natrium	3 mg	1 mg	2 mg
Kalium	1,0 mg	1,0 mg	0,10 mg
Seng	0,2 mg	0,2	0,2 mg
Vitamin B1	0,06 mg	0,09 mg	0,25 mg
Vitamin B2	0,07 mg	0,06 mg	00,6 mg
Vitamin B3	0,7 mg	0,6 mg	0,5 mg
Vitamin C	21 mg	24 mg	36 mg
Air	72,6 gram	72,5 mg	77,8 gram

Sumber: Tabel Komposisi Pangan Indonesia (TKPI),2017

2.4.4 Manfaat Ubi Jalar kuning

Manfaat ubi jalar kuning bagi tubuh yaitu untuk Melindungi kulit, peradangan, menyeimbangkan cairan tubuh, diabetes, bronchitis, lambung, mengandung mineral penting, sumber vitamin B6, mengandung vitamin C, sumber vitamin D, menjaga kesehatan mata, melawan kanker, mengandung potassium, dan memiliki manis alami (Marta, 2020).

2.5 Kacang merah

2.5.1 Definisi Kacang Merah

Produksi kacang merah di Indonesia berdasarkan data statistik adalah sekitar 42,384 ton (2015), 37,165 ton (2016), 74,364 ton (2017), 67,862 ton (2018), 61,517 ton (2019). Produksi kacang merah di Provinsi Bengkulu berdasarkan data statistik adalah sekitar 9,797 ton (2018), 10,474 ton (2019). Kacang merah merupakan jenis kacang-kacangan yang banyak terdapat di pasar-pasar tradisional sehingga mudah didapat dan harganya yang relative murah, selain diolah secara tradisional dengan cara direbus, dikukus, dan dimanfaatkan sebagai sayuran, kacang merah sebenarnya potensi penggunaannya sangat luas untuk menghasilkan produk baru (Sari dkk, 2019).

Kacang merah (*Phaseolus vulgaris* L.) merupakan salah satu jenis kacang-kacangan yang memiliki kandungan pati serta serat yang tinggi. Kacang merah juga kaya akan asam folat, kalsium, karbohidrat kompleks, serat dan protein yang tergolong tinggi (Erniyati dkk, 2019). Kacang merah merupakan salah satu jenis kacang yang memiliki kandungan nutrisi yang cukup baik, kacang merah merupakan sumber karbohidrat kompleks, vitamin B, asam amino esensial yang lengkap, kalsium, fosfor dan zat besi (Purba dkk, 2017). Adapun gambar kacang merah dapat dilihat pada gambar 2.3



Gambar 2.3 Kacang Merah

Klarifikasi ilmiah tanaman kacang merah sebagai berikut:

Kingdom	: Plantae
Devisi	: Spermatophyta
Sub Devisi	: Angiospermae
Ordo	: Rosales
Famili	: Leguminosae
Sub Famili	: Papilionoideae
Genus	: Phaseolus
Spesies	: Phaseolus Vurgaris L.

2.5.2 Tepung Kacang Merah

Tepung kacang merah merupakan tepung yang berasal dari penggilingan kacang merah yang direndam, direbus, dan dikeringkan. Penggunaan tepung kacang merah untuk meningkatkan kualitas gizi dan nilai gizi sehingga kacang merah dapat mensubstitusi tepung terigu dan penggunaannya dalam pembuatan cake dapat memanfaatkan potensi kacang merah di Indonesia serta mendukung penganekaragaman produk pangan (Paramega *et al.*, 2018).

Tepung kacang merah memiliki kandungan protein yang cukup tinggi. Komposisi zat gizi tepung kacang merah (dalam 100 g) adalah kalori 375,28 kal; protein 17,24 g; lemak 2,21 g, dan karbohidrat 71,08 g, (Ekawati, 1999). Kacang merah memiliki banyak manfaat salah

satunya tepung kacang merah memiliki umur simpan yang lama dan dapat diolah sebagai campuran makanan (Soeparyo dkk, 2019).

2.5.3 Kandungan Kacang Merah

Tabel 2.2 Kandungan Zat Gizi Kacang Merah pe 100 gram

Kandungan Gizi	Kacang Hijau
Energi	171 kal
Protein	11,0 gram
Lemak	2,2 gram
Karbohidrat	28,0 gram
Serat	2,1 gram
Kalsium	293 mg
Fosfor	134 mg
Zat besi	3,7 mg
Natrium	7 mg
Kalium	360,7 mg
Seng	1,4 mg
Vitamin A	0,0 mg
Vitamin B1	0,15 mg
Vitamin B2	0,15 mg
Vitamin B3	1,1 mg
Vitamin C	0,0 mg
Air	57,2 gram

Sumber: Tabel Komposisi Pangan Indonesia (TKPI),2017

2.5.4 Manfaat Kacang Merah

Kacang merah merupakan salah satu makanan yang tinggi serat. Kacang merah sangat kaya akan gizi yang membangun kesehatan tubuh. Kandungan zat besi, asam folat, kalsium, karbohidrat dan berprotein tinggi menjadikan manfaat kacang merah sangat diperlukan tubuh terutama pada balita. Kacang merah merupakan sumber zat besi yang baik. Kandungan zat besi pada kacang sangat tinggi dapat memenuhi kebutuhan energi. Setiap 1 porsi cangkir (10 gr) kacang merah yang telah dimasak, mengandung lebih dari 50 mg zat besi.

Setara dengan 40 persen kebutuhan harian nutrisi. kacang merah juga sebagai sumber vitamin B, kacang merah sangat erat hubungannya dengan fungsi sel-sel otak. Saraf-saraf otak dapat dipelihara oleh vitamin B pada kacang merah, terutama kandungan vitamin B1 (Thiamin) (Umrah dkk, 2018).

Kandungan karbohidrat kompleks dan serat yang tinggi dalam kacang merah dapat menurunkan kadar kolesterol darah. Kadar indeks glikemik kacang merah juga termasuk rendah sehingga menguntungkan penderita diabetes dan menurunkan risiko timbulnya diabetes (Erniyati dkk, 2019).

2.6 Uji Organoleptik

2.6.1 Definisi

Pengujian organoleptik adalah penilaian langsung menggunakan panca indera manusia. Pengindraan diartikan sebagai suatu proses pengenalan alat indera akan sifat-sifat benda karena adanya rangsangan dari benda tersebut. Penilaian yang di amati, yaitu dari segi tekstur, warna, aroma dan rasa pada produk makanan. Pengujian atau penilaian ini bersifat subjektif dimana hasil yang didapat berdasarkan penilaian langsung dan jujur dari panelis. Kategori untuk panelis terbagi menjadi ahli, semi terlatih dan umum (Jaya, 2015).

Uji *hedonik* merupakan pengujian yang paling banyak digunakan untuk mengukur tingkat kesukaan terhadap produk. Tingkat kesukaan ini disebut skala hedonik. Misalnya dalam hal sangat suka, agak suka,

agak tidak suka dan tidak suka. Skala *hedonik* dapat direntangkan atau dicitukkan menurut rentangan skala yang dikehendaki. Dalam analisis datanya, skala hedonik di transformasikan ke dalam Angka (Ayustaningwarno, 2014).

Uji organoleptik juga disebut uji cita rasa. Menurut (Saparingga, 2012) ada beberapa faktor yang mempengaruhi mutu organoleptik suatu makanan yaitu :

a. Warna

Warna makanan memegang peranan utama dalam penampilan makanan karena merupakan rangsangan pertama pada indera mata. Warna makanan yang menarik dan tampak alamiah dapat meningkatkan cita rasa.

b. Aroma

Aroma yang disebarkan oleh makanan merupakan daya tarik yang sangat kuat dan mampu merangsang indera penciuman sehingga membangkitkan selera. Timbulnya aroma makanan disebabkan oleh terbentuknya senyawa yang mudah menguap itu dapat sebagai akibat atau reaksi karena pekerjaan enzim atau dapat terbentuk tanpa bantuan reaksi enzim.

c. Tekstur

Konsisten atau tekstur makanan juga merupakan komponen yang turut menentukan cita rasa makanan karena sensitifitas indera cita rasa dipengaruhi oleh konsistensi makanan. Makanan yang

berkonsistensi padat atau kental memberikan rangsangan lebih lambat terhadap indera kita.

d. Rasa

Rasa makanan merupakan faktor kedua yang menentukan cita rasa makanan setelah penampilan makanan itu sendiri. Apabila penampilan makanan yang disajikan merangsang saraf melalui indera penglihatan sehingga mampu membangkitkan selera untuk mencicipi makanan itu, maka pada tahap selanjutnya rasa makanan itu akan ditentukan oleh rangsangan terhadap indera penciuman dan indera perasa.

2.6.2 Panelis

Panelis merupakan orang yang terlibat dalam penilaian organoleptik dari berbagai kesan subjektif produk yang disajikan, menilai mutu dan analisa sifat-sifat sensorik suatu produk. Terdapat 6 macam panel yang biasa digunakan, yaitu:

a. Panel Perseorangan (*Individual expert*)

Merupakan orang yang sangat ahli dengan kepekaan spesifik yang sangat tinggi yang diperoleh karena bakat atau latihan-latihan 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 sehingga dapat menghindari bias. Keputusan sepenuhnya ada pada satu orang.

b. Panel Terbatas (*Small expert panel*)

Panelis terbatas terdiri dari 3-5 orang yang mempunyai kepekaan tinggi sehingga dapat menghindari bias. Panelis ini mengenal dengan baik faktor-faktor dalam penilaian organoleptik dan mengetahui cara pengolahan dan pengaruh bahan baku terhadap hasil akhir. Keputusan diambil dari hasil diskusi antar anggota- anggotanya.

c. Panel Terlatih

Panel terlatih terdiri dari 15-25 orang yang mempunyai kepekaan cukup baik.

d. Panel Konsumen

Panel konsumen terdiri dari ± 100 orang yang tergantung pada target pemasaran komoditi. Dapat ditentukan berdasarkan perorangan atau kelompok tertentu.

e. Panel Anak-anak

Panelis yang khas adalah panel yang menggunakan anak-anak 3-10 tahun. Biasanya digunakan produk pangan yang disukai anak-anak seperti permen, es krim, mi dan sebagainya (Ayustaningwarno, 2014).

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian yang bersifat eksperimen atau percobaan. Rancangan yang digunakan adalah rancangan acak lengkap (RAL). Tujuannya untuk menilai suatu perlakuan atau tindakan, dalam penelitian ini perlakuan yang dilakukan adalah pencampuran antara tepung ubi jalar kuning dan tepung kacang merah.

3.2 Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap dengan menggunakan tiga perlakuan dengan satu kali pengulangan. RAL dipilih karena bahan percobaan yang dipakai sebagai unit percobaan homogen dan perlakuannya terbatas.

Tabel 3.1 Formulasi Penelitian

Formulasi	Tepung kacang merah	Tepung ubi jalar kuning
F1	90 gr	10 gr
F2	80 gr	20 gr
F3	70 gr	30 gr

Sumber: (Kaltari dkk, 2016).

3.3 Alat dan Bahan

3.3.1 Alat

Tabel 3.2 Alat Pembuatan Biskuit

Pembuatan biskuit	Pembuatan tepung	Uji organleptik
Oven	Timbangan	Alat tulis
Baskom	Wajan	Sendok
Cetakan biskuit	Baskom	Label
Sendok	Mesh	Piring
Mixer	Drymiil	Air mineral
Timbangan	Blander	Formulir
Loyang	Spatula	
Serbet	Oven	
	Kompore gas	

3.3.2 Bahan

Tabel 3.3 Bahan Pembuatan Biskuit

No	Bahan	Perlakuan		
		F1	F2	F3
1	Tepung kacang merah	90 g	80 g	70 g
2	Tepung ubi jalar kuning	10 g	20 g	30 g
3	Tepung sagu	25 g	25 g	25 g
4	Kuning telur	1 btr	1 btr	1 btr
5	Gula pasir halus	30 g	30 g	30 g
6	Mentega	25 g	25 g	25 g
7	Susu bubuk	25 g	25 g	25 g

Sumber: (Tahar dkk, 2017)

3.4 Tempat dan waktu penelitian

Penelitian dilakukan di Labolatorium Ilmu Teknologi Pangan Poltekkes Kemenkes Bengkulu dan Universitas Bengkulu, pada 28 Januari 2022 – 14 Februari 2022.

3.5 Standar Porsi dan Kandungan Nilai Gizi 1 Resep Biskuit

Tabel 3.3 Standar Porsi Biskuit yang Disajikan Adalah 100 gr

Formulasi	Energi	Protein	Lemak	Karbohidrat	Serat
F1	983,4	38,0	38,5	123,7	15,6
F2	960,1	35,9	38,4	120,1	14,0
F3	936,8	33,8	38,3	116,5	12,5

Sumber: (Nutrisurvey, 2007).

3.6 Prosedur Penelitian

Penelitian ini meliputi 3 tahap yaitu pembuatan tepung ubi jalar kuning, tepung kacang merah dan pembuatan Biskuit F1, F2, F3. Selanjutnya Biskuit akan dilakukan pengujian kesukaan meliputi uji organoleptik baik warna, aroma, tekstur dan rasa, dan uji proksimat.

3.6.1 Pembuatan Tepung Ubi Jalar Kuning

Pembuatan tepung ubi jalar kuning dapat dilihat pada diagram berikut:

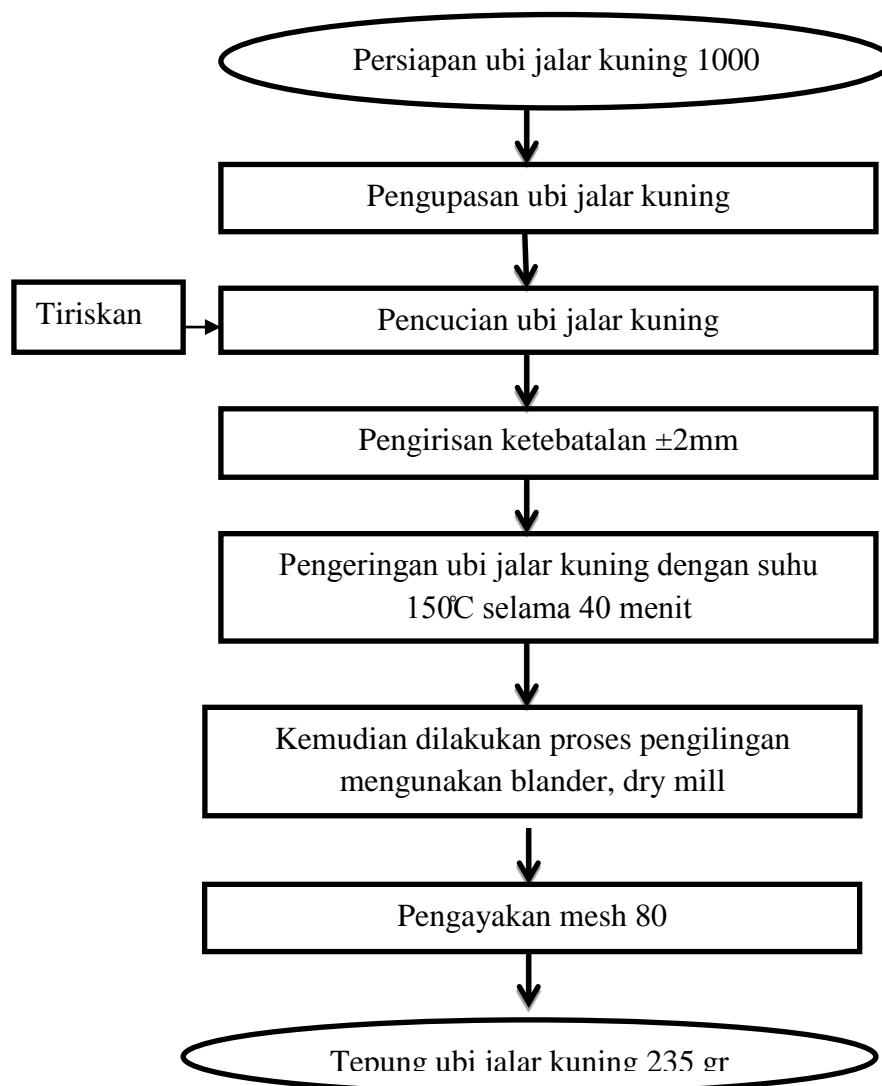


Diagram 3.1 Pembuatan Tepung Ubi Jalar Kuning

3.6.2 Pembuatan Tepung Kacang Merah

Pembuatan tepung kacang merah dapat dilihat pada diagram berikut:

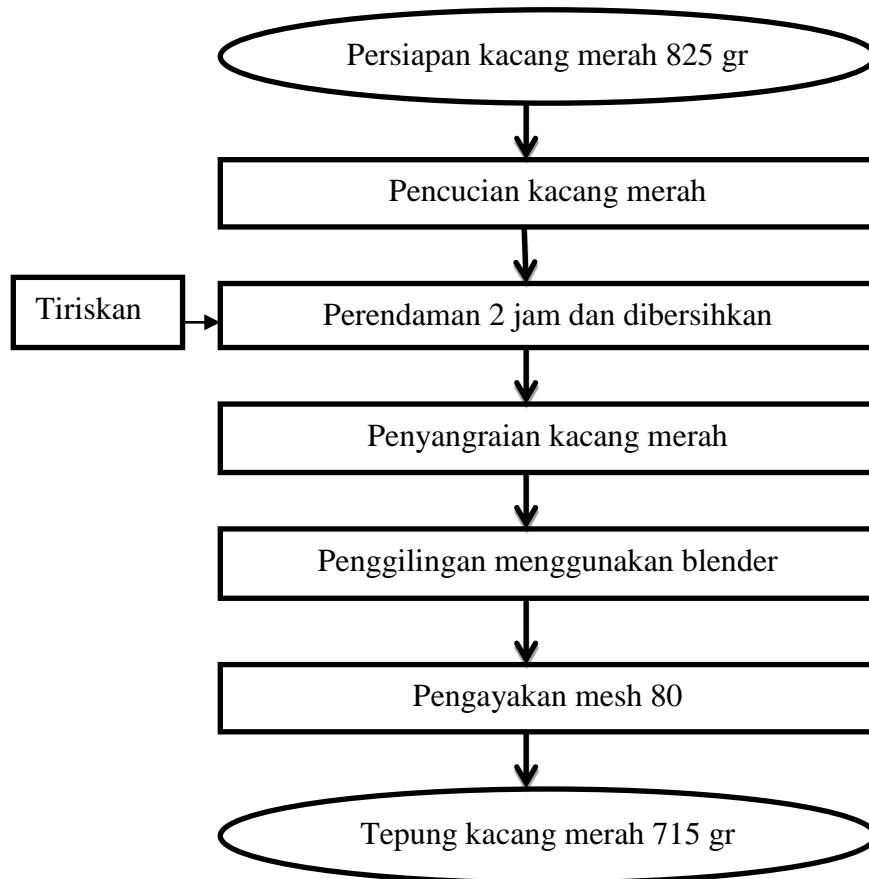


Diagram 3.2 Pembuatan Tepung Kacang Merah

3.6.3 Pembuatan Biskuit

Pembuatan biskuit dapat dilihat pada diagram berikut:

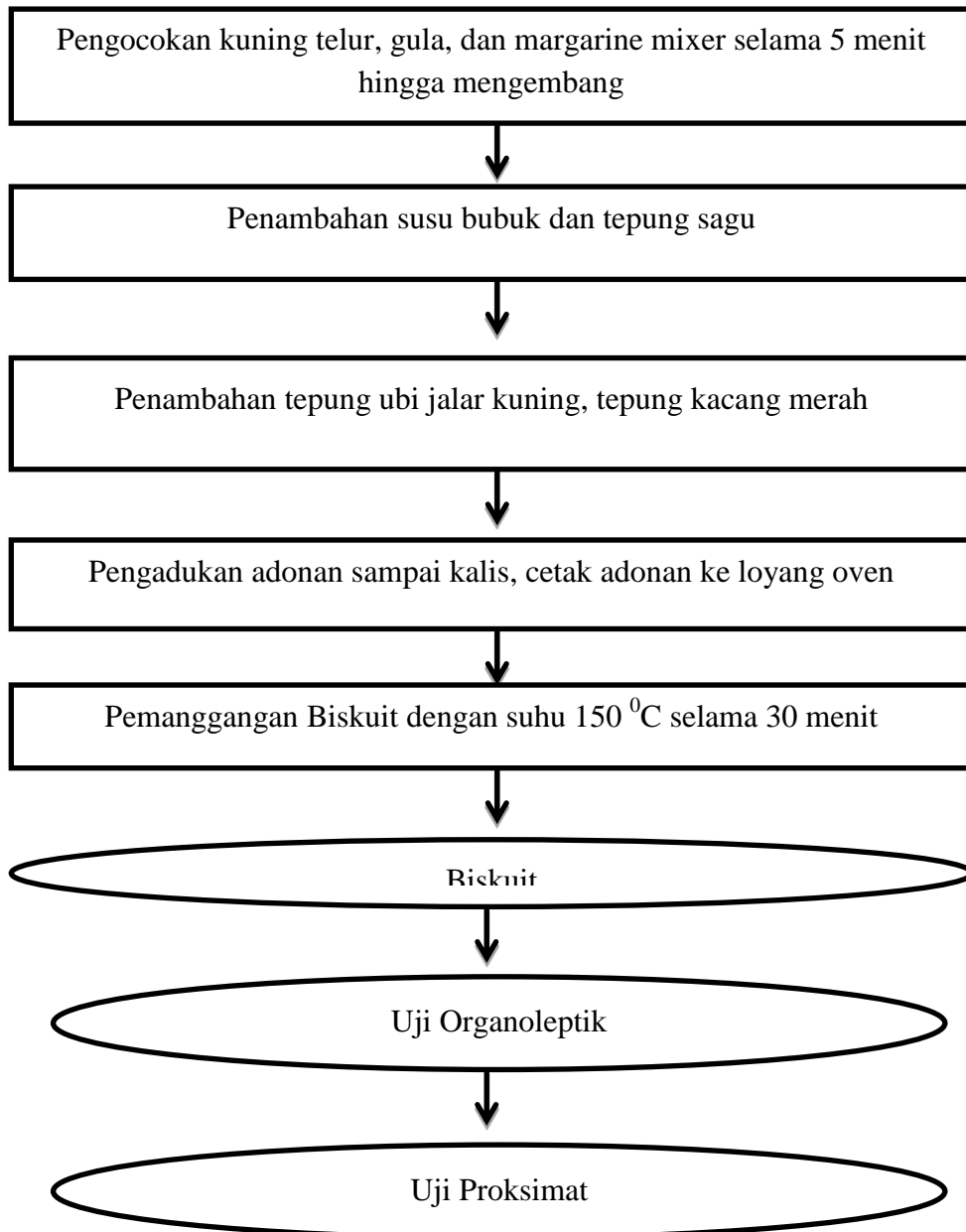


Diagram 3.3 Pembuatan Biskuit

3.6.4 Uji Organoleptik

Penilaian organoleptik ini menggunakan panelis agak terlatih atau panelis yang pernah melakukan penilaian organoleptik sebanyak 30 orang yaitu Mahasiswa Tingkat III Jurusan Gizi. Prosedur pelaksanaan uji organoleptik ini adalah sebagai berikut:

1. Sediakan 3 sampel sesuai perlakuan dalam piring berwarna sama dan setiap sampel diberikan kode.
2. Panelis yang diikutsertakan dalam pengujian adalah panelis yang mempunyai sensorik yang baik, mempunyai waktu khusus dalam mengikuti pengujian.
3. Panelis diminta mencicipi sampel satu persatu dan mengisi formulir yang sudah diberikan sesuai tanggapan.
4. Sebelum pindah kesampel berikutnya panelis diminta untuk berkumur-kumur terlebih dahulu.

Tabel 3.3 Katagori Uji Organoleptik

Skala Hendonik	Skala Numerik
Sangat suka	5
Suka	4
Agak suka	3
Tidak suka	2
Sangat tidak suka	1

Sumber: (sebayang dkk, 2018).

3.6.5 Analisa Proksimat

Analisis yang dilakukan yaitu kadar air dengan metode oven, ptotein dengan metode mikro-kjeldal. Lemak dengan metode soxhlet, karbohidrat dan serat kasar. Uji proksimat ini akan dilakukan di Labolatorium Kimia Universitas Bengkulu. Analisi mengikuti

pedoman Association of Official Analytical Chemistry (AOAC 2012) dalam (Mileiva dkk, 2017).

3.7 Pengumpulan dan Pengolahan Data

Pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan formulir uji organoleptik yang telah diisi oleh panelis. Kemudian diolah menggunakan Microsoft Excel.

3.8 Analisis Data

Data yang diperoleh dari uji organoleptik akan dianalisis secara statistik dengan uji *Kruskal Wallis*, jika signifikansi $p < 0.05$ maka lanjutkan dengan uji *Mann Whitney*.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil

4.1.1 Pelaksanaan Penelitian

Penelitian ini dimulai dari pengurusan surat penelitian dan mendapat izin penelitian di Laboratorium Pangan Poltekkes Kemenkes Bengkulu dan dilanjutkan analisis proksimat di Laboratorium Universitas Bengkulu (UNIB) pada bulan Februari tahun 2022. Penelitian ini dilakukan untuk melihat adakah pengaruh formulasi (F1, F2, F3) terhadap daya terima (Warna, Aroma, Tekstur, Rasa) mengetahui analisis proksimat (kadar protein, lemak, karbohidrat, serat dan kadar air) produk yang paling disukai, Penelitian ini bersifat eksperimen atau percobaan yaitu kegiatan yang bermanfaat untuk mengetahui pengaruh yang timbul sebagai akibat dari adanya perlakuan.

Penelitian ini meliputi tiga tahap yaitu pertama pembuatan produk biskuit pada tanggal 28 Januari 2022 produk biskuit ini menggunakan tepung ubi jalar kuning dan tepung kacang merah, dengan F1 tepung ubi jalar kuning 10 gr dan tepung kacang merah 90 gr di dapatkan 221 gr biskuit, F2 tepung ubi jalar kuning 20 gr dan tepung kacang merah 80 gr di dapatkan 221 gr biskuit, F3 tepung ubi jalar kuning 30 gr dan tepung kacang merah 70 gr di dapatkan 221 gr biskuit. Selanjutnya tahap kedua dilakukan uji organoleptik pada tanggal 28 Januari 2022

untuk mengetahui warna, aroma, rasa dan tekstur yang dilakukan oleh 30 panelis agak terlatih yaitu sasaran Mahasiswa Tingkat 3 Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Bengkulu.

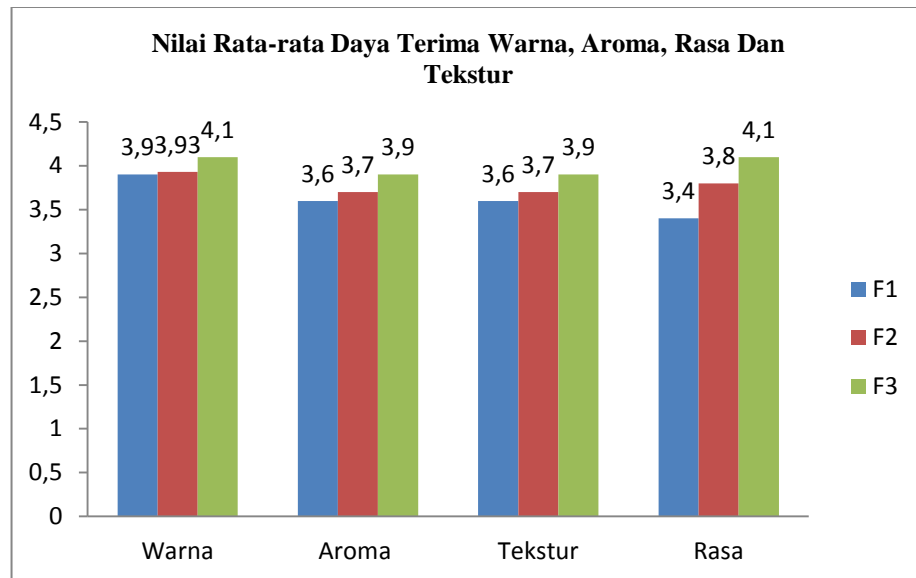
Pada tahap pelaksanaan ketiga dilakukan pada tanggal 2 Februari 2022 yaitu melakukan uji proksimat (kadar protein, lemak, karbohidrat, serat dan kadar air) pada produk biskuit yang paling disukai dari tepung ubi jalar kuning dan tepung kacang merah lokasi uji proksimat dilakukan di Laboratorium Kimia Universitas Bengkulu, Hasil uji proksimat pada tanggal 14 Februari tahun 2022.

Setelah semua bagian penelitian dilakukan, selanjutnya pengolahan data yaitu menginput hasil hasil uji organoleptik di excel sebagai master data kemudian menginput data ke aplikasi SPSS. Data yang di peroleh dengan uji organoleptik di analisis dengan membandingkan nilai rata-rata setiap penilaian yang dilakukan oleh panelis, kemudian di lanjutkan dengan uji *Kruskall wallis* apabila ada perbedaan di lanjutkan dengan uji *Mann Whitney*.

4.1.2 Daya Terima Organoleptik Terhadap Mutu Warna, Aroma, Tekstur Rasa pada Formulasi Biskuit

Berdasarkan hasil uji organoleptik yang dilakukan 30 panelis pada pembuatan biskuit diketahui warna yang paling disukai yaitu F3 dengan penggunaan tepung ubi jalar kuning 30 gr dan tepung kacang merah 70 gr, aroma yang paling disukai yaitu F3 dengan penggunaan tepung ubi jalar kuning 30 gr dan tepung kacang merah 70 gr, tekstur

yang paling disukai yaitu F3 dengan penggunaan tepung ubi jalar kuning 30 gr dan tepung kacang merah 70 gr, rasa yang paling disukai yaitu F3 dengan penggunaan tepung ubi jalar kuning 30 gr dan tepung kacang merah 70 gr. Dapat dilihat pada gambar grafik 4.1 berikut ini:



Gambar Grafik 4.1 Nilai Rata-rata Uji Organoleptik Terhadap Mutu Warna, Aroma, Tekstur, Rasa pada Formulasi Biskuit
Keterangan:

F1 = Tepung Ubi Jalar Kuning 10 gr, Tepung Kacang Merah 90 gr
 F2 = Tepung Ubi Jalar Kuning 20 gr, Tepung Kacang Merah 80 gr
 F3 = Tepung Ubi Jalar Kuning 30 gr, Tepung Kacang Merah 70 gr

Tabel 4.1 Daya Terima Biskuit Tepung Ubi Jalar Kuning dan Tepung Kacang Merah

Kriteria	Perbandingan Tepung Ubi Jalar Kuning dan Tepung Kacang Merah			
	10/90	20/80	30/70	
Daya terima	Warna	3.9	3.93	4.1
	Aroma	3.63	3.73	3.97
	Tekstur	3.63	3.7	3.9
	Rasa	3.43	3.87	4.1
	Jumlah	14.59	15.23	16.07
Rata-Rata	3.6475	3.8075	4.017	

Daya Terima Warna	Hendonic Scale	F1(10/90)		F2(20/80)		F3(30/70)	
		N	%	N	%	N	%
Warna	Sangat Suka	5	16,7	6	20	7	23,7
		1		1			
	Suka	8	60	7	56,7	20	66,7
	Agak Suka	6	20	6	20	2	6,7
Aroma	Tidak Suka	1	3,3	1	3,3	1	3,3
	Sangat Suka	1	3,3	3	10	3	10
		1		1			
	Suka	8	60	8	60	23	76,7
Tekstur		1					
	Agak Suka	0	33,3	7	23,3	4	13,3
	Tidak Suka	1	3,3	2	6,7		
	Sangat Suka	4	13,3	3	10	5	16,7
Rasa		1		1			
	Suka	5	50	6	53,3	18	60
		1		1			
	Agak Suka	8	26,7	0	33,3	6	20
Rasa	Tidak Suka	2	6,7	1	3,3	1	3,3
	Sangat Tidak Suka	1	3,3				
	Sangat Suka	3	10	6	20	10	33,3
		1		1			
Rasa	Suka	2	40	5	50	14	46,7
		1					
	Agak Suka	1	36,7	8	26,7	5	16,7
	Tidak Suka	3	10	1	3,3	1	3,3
Rasa	Sangat Tidak Suka	1	3,3				

4.1.3 Formulasi F3 Terhadap Nilai Kadar Proksimat

Berdasarkan analisis proksimat (kadar protein, lemak, karbohidrat, serat dan kadar air) dapat dilihat pada tabel 4.1

Tabel 4.2 Analisis Uji Proksimat

No	Biskuit	Parameter Analisis				
		Air (%)	Lemak (%)	Serat (%)	Protein (%)	Karbohidrat (%)
1	F3	6.89	14.89	4.02	8.56	69.32

4.2 Pembahasan

4.2.1 Warna

Berdasarkan hasil penelitian daya terima biskuit tepung ubi jalar kuning dan tepung kacang merah terhadap mutu warna biskuit dapat diketahui bahwa formulasi yang paling disukai adalah F3 dengan perlakuan tepung ubi jalar kuning 30 gr dan tepung kacang merah 70 gr dengan skala yaitu 4,1. Biskuit dengan penggunaan tepung ubi jalar kuning 30 gr lebih disukai panelis, Menurut panelis warnanya coklat kekuningan. Warna tersebut dipengaruhi oleh warna bahan, warna dasar tepung ubi jalar kekuning-kuningan menjadikan warna produk agak coklat kekuning-kuningan (Rasmaniar dkk, 2017).

Formulasi yang terendah adalah F1 dengan perbandingan tepung ubi jalar kuning 10 gr dan tepung kacang merah 90 gr dengan skala yaitu 3,9. Semakin tinggi penggunaan tepung kacang merah semakin gelap warna yang dihasilkan (Rakhmawati dkk, 2014). Warna coklat

yang dihasilkan juga dipengaruhi oleh reaksi maillard pada proses pemangangan (Budiyono dkk, 2013).

Berdasarkan hasil analisis statistik *kruskal wallis* diketahui bahwa nilai $P < 0,05$ yaitu 0,442 hal ini menunjukkan bahwa tidak ada pengaruh nyata antara daya terima biskuit tepung ubi jalar kuning dan tepung kacang merah terhadap mutu warna. Sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh (Sari *et al.*, 2019) bahwa warna pada produk biskuit pada formulasi F1 tidak berbeda nyata dengan F2 dan F3 dengan ($p=0,203$) . hal ini berarti bahwa penambahan tepung ubi jalar kuning dan tepung kacang merah tidak berpengaruh nyata terhadap warna biskuit yang dihasilkan. Namun berbeda dengan penelitian yang dilakukan (Purnama dkk, 2018) bahwa warna pada produk biskuit pada formulasi F1 berbeda nyata dengan F2 dan F3 dengan ($p=0,028$).

4.2.2 Aroma

Berdasarkan hasil penelitian daya terima biskuit tepung ubi jalar kuning dan tepung kacang merah terhadap mutu aroma biskuit bahwa formulasi yang paling di sukai adalah F3 (3,96) dan yang paling terendah adalah formulasi F1 (3,63). Biskuit dengan penggunaan tepung kacang merah 70 gr lebih disukai panelis, Menurut panelis Aromanya tidak terlalu menyegat.

Aroma biskuit dengan penambahan tepung kacang merah yang semakin banyak maka semakin tidak disukai hal ini disebabkan karena masih adanya bau langu. Bau langu disebabkan oleh adanya aktivitas

enzim lipoksigenase yang terdapat kacang-kacangan seperti kacang merah (Riskiani dkk, 2016). Aroma biskuit dengan penggunaan tepung kacang merah yang tinggi memiliki aroma yang khas langu. Kelemahan dari kacang-kacangan adalah tingginya bau langu yang mengakibatkan produk kurang diterima (Ishartani dkk, 2014).

Berdasarkan hasil analisis statistik *kruskal wallis* diketahui bahwa nilai $P < 0,05$ yaitu 0,104 hal ini menunjukkan bahwa tidak ada pengaruh nyata antara daya terima biskuit tepung ubi jalar kuning dan tepung kacang merah terhadap mutu aroma. Sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh (Kaltari dkk, 2016) bahwa aroma pada produk biskuit pada formulasi F1 tidak berbeda nyata dengan F2 dan F3 dengan ($p=0,338$). Hal ini berarti bahwa penambahan tepung ubi jalar kuning dan tepung kacang merah tidak berpengaruh nyata terhadap aroma biskuit yang dihasilkan. Namun berbeda dengan penelitian yang dilakukan (Elfeto, 2019) bahwa aroma pada produk biskuit pada formulasi F1 berbeda nyata dengan F2 dan F3 dengan ($p=0,030$).

4.2.3 Tekstur

Berdasarkan hasil penelitian daya terima biskuit tepung ubi jalar kuning dan tepung kacang merah terhadap mutu tekstur biskuit formulasi yang paling di sukai adalah F3 (3,9) dan formulasi yang skalanya paling rendah yaitu F1 (3,63). Biskuit dengan penggunaan tepung kacang merah 70 gr lebih disukai panelis, Menurut panelis

Teksturnya sedikit lebih renyah dibanding yang lain. Tekstur pada biskuit dipengaruhi oleh bahan baku seperti tepung, telur dan susu. Pemangangan juga berpengaruh pada tekstur biskuit karena disebabkan perubahan fisik dan biokimia, hal ini bisa berupa penguapan, peningkatan volume, struktur berpori dan pembentukan kerak (Aulia dkk, 2017). Tekstur pada biskuit dipengaruhi juga pada bahan pangan yang mengandung lemak seperti margarine dan kuning telur yang membuat tekstur biskuit menjadi renyah (Mawwadah dkk, 2021).

Berdasarkan hasil analisis statistik *kruskal wallis* diketahui bahwa nilai $P < 0,05$ yaitu 0,426 hal ini menunjukkan bahwa tidak ada pengaruh nyata antara daya terima biskuit tepung ubi jalar kuning dan tepung kacang merah terhadap mutu tekstur. Sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh (Rasmaniar dkk, 2017) bahwa tekstur pada produk biskuit pada formulasi F1 tidak berbeda nyata dengan F2 dan F3 dengan ($p=0,75$) . hal ini berarti bahwa penambahan tepung ubi jalar kuning dan tepung kacang merah tidak berpengaruh nyata terhadap tekstur biskuit yang dihasilkan. Namun berbeda dengan penelitian yang dilakukan (Wirdani *et al.*, 2018) bahwa tekstur pada produk biskuit pada formulasi F1 berbeda nyata dengan F2 dan F3 dengan ($p=0,004$).

4.2.4 Rasa

Berdasarkan hasil penelitian daya terima biskuit tepung ubi jalar kuning dan tepung kacang merah terhadap mutu rasa biskuit dapat diketahui bahwa formulasi yang paling disukai adalah F3 dengan perlakuan tepung ubi jalar kuning 30 gr dan tepung kacang merah 70 gr dengan skala yaitu 4,1. Formulasi yang terendah adalah F1 dengan perbandingan tepung ubi jalar kuning 10 gr dan tepung kacang merah 90 gr dengan skala yaitu 3,43. Biskuit dengan penggunaan tepung kacang merah 70 gr lebih disukai panelis, Menurut panelis rasanya manis dan gurih.

Semakin banyak substitusi tepung ubi jalar kuning dalam biskuit, rasa yang dihasilkan semakin manis (Rustanti dkk, 2013). Sedangkan Semakin banyak tepung kacang merah yang ditambahkan maka rasa biskuit yang dihasilkan terasa pahit (Siti dkk, 2015). Semakin banyak penambahan tepung kacang merah maka penerimaan panelis terhadap rasa dari produk semakin rendah. Hal ini diduga karena adanya rasa pahit yang ditimbulkan seiring dengan penambahan tepung kacang merah. rasa pahit ditimbulkan oleh hidrolisis asam-asam amino (lisin dan leusin) yang terjadi pada reaksi Maillard saat proses pembuatan biskuit (Prasetyo dkk, 2014).

Berdasarkan hasil analisis statistic *kruskal wallis* diketahui bahwa nilai $P < 0,05$ yaitu 0,014 hal ini menunjukkan bahwa ada perbedaan nyata antara daya terima biskuit tepung ubi jalar kuning dan

tepung kacang merah terhadap mutu rasa maka di lanjutkan dengan uji *Mann Whitney*. Sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh (Budiyon dkk, 2016) bahwa rasa pada produk biskuit pada formulasi F1 berbeda nyata dengan F2 dan F3 dengan ($p=0,000$) . hal ini berarti bahwa penambahan tepung ubi jalar kuning dan tepung kacang merah berpengaruh nyata terhadap warna biskuit yang dihasilkan. Namun berbeda dengan penelitian yang dilakukan (Rustanti dkk, 2016) bahwa rasa pada produk biskuit pada formulasi F1 tidak berbeda nyata dengan F2 dan F3 dengan ($p=0,026$).

4.2.5 Analisa Proksimat

Hasil penelitian yang telah dilakukan didapatkan hasil analisa proksimat pada biskuit F3 dengan perlakuan tepung ubi jalar kuning 30 gr dan tepung kacang merah 70 gr adalah kadar air yaitu 6.89%, kadar lemak yaitu 14,89%, kadar serat yaitu 4,02%, kadar protein yaitu 8,56%, dan kadar karbohidrat yaitu 69,32%.

Biskuit ini dalam 5 gr mengandung 69,32 kalori sedangkan kebutuhan makanan selingan untuk balita 225 kalori . Biskuit ini 1 keping beratnya 17 gr jadi konsumsi biskuit dengan ukuran ini untuk balita agar memenuhi kebutuhan sehari cukup dengan 1 keping biskuit.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari penelitian biskuit tepung ubi jalar kuning dan tepung kacang merah yang dilakukan dapat di simpulkan sebagai berikut.

1. Daya terima uji organoleptik biskuit tepung ubi jalar kuning dan tepung kacang merah terhadap warna yang paling disukai adalah F3, terhadap aroma yang paling disukai adalah F3, terhadap tekstur yang paling disukai adalah F3, terhadap rasa yang paling disukai adalah F3.
2. Uji proksimat, dalam pengujian proksimat terhadap formulasi biskuit yang paling disukai dengan hasil 4,1 yaitu formula F3 kadar protein (8,56), kadar lemak (14,89), kadar karbohidrat (69,32), kadar serat (4,02), kadar air 6,89) .

2.2 Saran

2.2.1 Bagi Mahasiswa

Bagimahasiswa dapat memberikan pengembangan pendidikan mengenai tepung ubi jalar kuning dan tepung kacang merah sebagai bahan biskuit yang paling di sukai yaitu F3 dengan komposisi tepung ubi jalar kuning 30 gr dan tepung kacang merah 70 gr, sehingga hasil penelitian ini dapat menambah pengetahuan dan wawasan untuk mahasiswa yang melakukan penelitian lanjut.

2.2.2 Bagi Masyarakat

Bagi masyarakat penelitian ini diharapkan mampu bermanfaat sebagai makanan selingan balita dari biskuit yang paling di sukai yaitu F3 dengan komposisi tepung ubi jalar kuning 30 gr dan tepung kacang merah 70 gr.

2.2.3 Bagi Institusi

Bagi institusi di bidang pangan gizi dan kesehatan terkait, diharapkan hasil penelitian produk biskuit tepung ubi jalar kuning dan tepung kacang merah yang paling di sukai yaitu formulasi F3 dengan komposisi tepung ubi jalar kuning 30 gr dan tepung kacang merah 70 gr, ini dapatdi jadikan makanan selingan anak balita.

DAFTAR PUSTAKA

- Anis Mulyati (2015) 'Pembuatan brownies panggang dari penambahan lemak yang berbeda'.
- Aulia, S. S., Rustanti, N. and Fitranti, D. Y. (2017) 'Fortifikasi NaFeEDTA pada cookies ubi jalar kuning sebagai produk alternatif untuk menanggulangi anemia defisiensi besi', *Jurnal Gizi dan Pangan*, 12(3), pp. 161–168. doi: 10.25182/jgp.2017.12.3.161-168.
- Ayustaningwarno, F. (2014) 'Teknologi Pangan ; Teori Praktis dan Aplikasi', in *Teknologi Pangan ; Teori Praktis dan Aplikasi*, pp. 3–8.
- Baitirahman, A. N. and Utami, N. P. (2019) 'Pengaruh Penambahan Varian Ubi Jalar terhadap Sifat Organoleptik Es Krim', *Journal of Food and Culinary*, 2(1), p. 11. doi: 10.12928/jfc.v2i1.1527.
- Budiyono, W dan Candra, A. (2013) 'Pengaruh Substitusi Tepung Daging Ikan Lele Dumbo (*Clarias Gariepinus*) dan Tepung Ubi Jalar Kuning (*Ipomoea batatas* L.) Terhadap Kandungan Zat Gizi dan Penerimaan Biskuit Balita Tinggi Protein dan B-Karoten', *Journal of Nutrition College*, 2, pp. 118–125.
- Claudia, R. *et al.* (2015) 'Pengembangan Biskuit Dari Tepung Ubi Jalar Oranye (*Ipomoea Development of Biscuit from Orange Sweet Potato Flour (Ipomoea batatas L.) and Fermented Corn Flour (Zea mays)*', *Pangan dan Agroindustri*, 3(4), pp. 1589–1595.
- Dewi, A. R. C. and Yusuf, A. R. (2018) 'Mutu Fisik dan Penerimaan Volunteer Flakes Berbahan Tepung Ubi Jalar Kuning.', p. 5.
- Duwiyanti, N. and Ratnaningsih, N. (2018) 'Substitusi Tepung Ubi Jalar Kuning Pada Cake dalam Pembuatan Dessert Box'.
- Efi, R. and Dannu, B. B. (2016) 'Uji organoleptik nugget daging kambing dan domba yang diberi perlakuan tepung sagu dengan dosis yang berbeda', *Jurnal Fillia Cendekia*, 1(2), pp. 40–50.
- Elfeto, M. (2019) 'Pengaruh Penambahan Tepung Labu Kuning dan Tepung Kacang Merah Terhadap Sifat Organoleptik Cookies', *Karya Tulis Ilmiah*.
- Erniyati, Ansharullah and Sadimantara, S. M. (2019) 'Daya Terima dan Analisis Kandungan Gizi Cookies Berbasis Tepung Kelor (*Moringa Oleifera* L.) dan Tepung Kacang Merah (*Phaseolus Vulgaris* L.)', 4(3), pp. 2204–2219.

- Gunawan and Nugraha Ash shofar, I. (2018) 'Penentu Status Gizi Balita Berbasis Web Menggunakan Metode Z-Score', *Jurnal Infotronik*, 3(2), pp. 120–125.
- Ishartani, D., Riskiani, D. and Rachmawati A, D. (2014) 'Pemanfaatan Tepung Umbi Ganyong (*Canna edulis* Ker.) Sebagai Penganti Terigu Dalam Pembuatan Biskuit Tinggi Energi Protein Dengan Penambahan Tepung Kacang Merah (*Phaseolus vulgaris* L.)', *Jurnal Teknosains Pangan Vol 2 No 2 April 2013*, 3(1), pp. 41–48.
- Jagat, A. (2017) 'Pengkayaan Serat Pada Pembuatan Biskuit Dengan Substitusi Tepung Ubi Jalar Kuning (*Ipomea Batatas* L.)', *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*, 6(2), pp. 4–7. doi: 10.17728/jatp.190.
- Jaya R Mehran, I. F. (2015) 'Tata Laksana Uji Organoleptik Nasi', *Banda Aceh: Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Aceh*, (88).
- Kaltari, B. I., Setyowati, S. and Dewi, D. P. (2016) 'Pengaruh Variasi Pencampuran Tepung Talas Bogor (*Colocasia esculenta* L. Schott) Dan Kacang Merah (*Phaseolus Vulganis* L.) Terhadap Sifat Fisik, Tingkat Kesukaan, Kadar Protein', *Nutrisia*, 18(1), pp. 51–57.
- Marta, D. V., Nugraha, T. C. and Ardiati, R. L. (2020) 'Kontribusi Pemanfaatan Ubi Jalar Sebagai Produk Lokal, Desa Sayang Kabupaten Sumedang Terhadap Peningkatan Ekonomi Kreatif Masyarakat Setempat', *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), pp. 951–952.
- Mawwadah, O. and Dwi Sulistiyati, T. (2021) 'Penambahan Tepung Tulang Ikan Lele Terhadap Kadar Kalsium Dan Organoleptik Biskuit Ubi Jalar Kuning', *JFMR-Journal of Fisheries and Marine Research*, 5(2). doi: 10.21776/ub.jfmr.2021.005.02.5.
- Mileiva, S., Palupi, N. S. and Kusnandar, F. (2017) 'Evaluasi mutu cookies garut yang digunakan pada program pemberian makanan tambahan (PTM) untuk ibu hamil', *Jurnal Mutu Pangan*, 4(2), pp. 70–76. Available at: <https://jurnal.ipb.ac.id/index.php/jmpi/article/view/26442>.
- Ni'mah, C. and Muniroh, L. (2015) 'Hubungan Tingkat Pendidikan, Tingkat Pengetahuan Dan Pola Asuh Ibu Dengan Wasting Dan Stunting Pada Balita Keluarga Miskin', *Media Gizi Indonesia*, 10(1), pp. 84–90. Available at: <https://www.e-journal.unair.ac.id/MGI/article/view/3131>.
- Nurlita, Hermanto and Asyik, N. (2017) 'Pengaruh Penambahan Tepung Kacang MERAH (*Phaseolus vulgaris* L) dan Tepung Labu Kuning (*Cucurbita moschata*) Terhadap Penilaian Organoleptik', 2(3), pp. 562–574.

- Paramega, I. gita *et al.* (2018) ‘Pengaruh Penambahan Tepung Komposit Umelai (Ubi Jalar, Kacang Merah, Kacang Kedelai) Terhadap Sifat Organoleptik dan Kandungan Kadar Air Cookies Umelai’, 3(September), pp. 114–119.
- Prasetyo S, A., Ishartani, D. and Rachmawati Affandi, D. (2014) ‘Pemanfaatan Tepung Jagung (*Zea May*) Sebagai Penganti Terigu Dalam Pembuatan Biskuit Tinggi Energi Protein Dengan Penambahan Tepung Kacang Merah (*Phaseolus vulgaris*)’, *Jurnal Teknosains Pangan*, 2(2), pp. 41–48.
- Purba, J. E., Nainggolan, R. J. and Ridwansyah (2017) ‘Karakterisasi Sifat Fisiko-Kimia Dan Sensorik Cookies Dari Tepung Komposit (Beras Merah, Kacang Merah Dan Mocaf)’, 5(2), pp. 301–309.
- Purnama Qudsy, S., Fajri, R. and Lisnawati, N. (2018) ‘Pengaruh Penambahan Kacang Merah (*Phaseolus Vulgaris L.*) Terhadap Daya Terima dan Kandungan Zat Besi (Fe) Biskuit Untuk Wanita Hamil’, *Journal of Holistic and Health Sciences*, 2(2), pp. 49–55.
- Putri, S. (2020) ‘Pengaruh Suplementasi Tepung Kacang Merah (*Phaseolus vulgaris L*) Pada Mie Basah Terhadap Mutu Organoleptik Dan Kandungan Gizi Sebagai Pangan Alternatif Cemilan Sehat’, *Jurnal Gizi dan Pangan*, 02(1), p. 11.
- Rakhmawati Affandi, D., Mey Irmawati, F. and Ishartani, D. (2014) ‘Pemanfaatan Tepung Umbi Garut (*Maranta Arundinacea L*) Sebagai Penganti Terigu Dalam Pembuatan Biskuit Tinggi Energi Tinggi Protein Dengan Penambahan Tepung Kacang Merah (*Phaseolus vulgaris L.*)’, *Jurnal Teknosains Pangan*, 2(1), pp. 41–48.
- Rani Mayasari (2015) ‘Kajian Karakteristik Biskuit Yang Dipengaruhi Perbandingan Tepung Ubi Jalar (*Ipomea batatas L.*) dan Tepung Kacang Merah (*Phaseolus vulgaris L.*)’, *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), pp. 1689–1699.
- Rasmaniar, Ahmad and Balaka, S. (2017) ‘Analisis Proksimat dan Organoleptik Biskuit dari Tepung Ubi Jalar Kuning (*Ipomea batatas*), Tepung Kacang Hijau dan Tepung Rumput Laut Sebagai Sarapan Sehat Anak Sekolah’, *J. Sains dan Teknologi Pangan*, 2(1), pp. 315–324.
- Riskiani, D., Ishartani, D. and Rakhmawati A, D. (2016) ‘Pemanfaatan Tepung Umbi Goyang (*Canna edulis Ker.*) Sebagai Penganti Tepung Terigu Dalam Pembuatan Biskuit Tinggi Energi Tinggi Protein Dengan Penambahan Tepung Kacang Merah (*Phaseolus vulgaris L.*)’, *Jurnal Teknosains Pangan*, 1(1), pp. 41–48.

- Rustanti, N. and Ilaika Zulfa, N. (2013) 'Nilai Cerna Protein In Vitro dan Organoleptik MP-Asi Biskuit Bayi Dengan Substitusi Tepung Kedelai, Pati Garut dan Tepung Ubi Jalar Kuning', *Journal of Nutrition College*, 1(1), pp. 607–613.
- Saparingga (2012) 'Aktivitas Antioksidan Dan Kualitas Es Krim Tradisional Labu Kuning (Cucurbita Muschata) Dengan Penambahan Ekstrak Kulit Buah Naga Merah Sebagai Pewarna Alami', *Naskah Publikasi*.
- Sari, L. N. *et al.* (2019) 'Substitusi Tepung Kacang Merah Dan Tepung Talas', *Media Gizi Pangan*, 26, pp. 37–45.
- Sari, L. N., Rowa, S. S. R. and Suaib, H. F. (2019) 'Daya Terima dan Kandungan Zat Gizi Substitusi Tepung Kacang Merah Dan Tepung Talas', *Media Gizi Pangan*, 26, pp. 37–45.
- Sayangbati, F. (2013) 'Karakteristik Fisikimia Biskuit Berbahan Baku Tepung Pisang Goroho (*Musa acuminata*, sp)', *Cocos*, 2(1).
- sebayang, N.S dan Siahaan, S. G. K. dan S. (2018) 'Mutu Randemen Dan Uji Organoleptik Tepung Cabai (*Capsicum annum* L.)', *Jurnal Gizi dan Pangan*, 1(2), pp. 569–578.
- Siti Fatimah, P., Nasution, E. and Y Aritonang, E. (2015) 'Uji Daya Terima dan Nilai Gizi Biskuit Yang Dimodifikasi Dengan Tepung Kacang Merah', *Jurnal Gizi*, 1(1), pp. 5–24.
- Soeparyo, M. K., Rawung, D. and Assa, J. R. (2019) 'Pengaruh Perbandingan Tepung Sagu (*Metroxylon* sp.) Dan Tepung kacang Merah (*Phaseolus vulgaris* L.) Terhadap Sifat Fisik Fisikimia Dan Organoleptik Food Bar', *Jurnal Teknologi Pertanian*, 9(2), pp. 58–66.
- Tahar, N., Fitrah, M. and David, N. A. M. (2017) 'Penentu Kadar Protein Daging Ikan Terbang (*Hyrundichthys oxycephalus*) Sebagai Substitusi Tepung Dalam Formulasi Biskuit Nurshalati Tahar, Muhammad Fitrah, Nur Annisa Maulidia David', *Jurnal Farmasi*, 5(36), pp. 251–257.
- Umrah, A. St. and Dahlan, A. K. (2018) 'Pengaruh Konsumsi Kacang Merah Terhadap Pengobatan Anemia Pada Ibu Hamil Di Puskesmas Sendana Kota Palopo', *Voice of Midwifery*, 8(01), pp. 688–695. doi: 10.35906/vom.v8i01.35.
- Widyaningtyas, M. and Susanto, W. H. (2015) 'Effect of type and concentration of hydrocolloids (carboxy methyl cellulose, xanthan gum, and carrageenan) on characteristic dried noodle based sweet potato variety yellow ase paste', *Jurnal Pangan dan Agroindustri*, 3(2), pp. 417–423.

Wirdani, P. *et al.* (2018) ‘Pengembangan Biskuit Mpasi Berbahan Dasar Berbagai Macam Tepung Sebagai Produk Inovasi Mpasi’, *Mgmi*, 10(1), pp. 27–38.

Yosephin, B. (2018) *Tuntunan praktis menghitung kebutuhan gizi*. Yogyakarta: Andi.

Zakiah, I., Abdillah, G. and Komarudin, A. (2019) ‘Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Balita Sehat Menggunakan Metode AHP dan TOPSIS’, *Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Komunikasi (SENTIKA)*, pp. 121–129.

**L
A
M
P
I
R
A
N**

Lampiran 1 Surat Izin Penelitian



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

Jalan Indragiri No. 03 Padang Harapan Kota Bengkulu 38225
Telepon: (0736) 341212 Faximile: (0736) 21514, 25343
website: www.poltekkesbengkulu.ac.id, email: poltekkes26bengkulu@gmail.com



Nomor : : DM. 01.04/...40.../2022
Lampiran : -
Hal : : Izin Penelitian

22 Januari 2022

Yang Terhormat,
Kepala Laboratorium teknologi pangan poltekkes kemenkes bengkulu
di Tempat

Sehubungan dengan penyusunan tugas akhir mahasiswa dalam bentuk Karya Tulis Ilmiah (KTI) bagi Mahasiswa Prodi Gizi Program Diploma Tiga Poltekkes Kemenkes Bengkulu Tahun Akademik 2021/2022, maka bersama ini kami mohon Bapak/Ibu dapat memberikan izin pengambilan data kepada:

Nama : IZZA NURUL FHADHILAH
NIM : P05130119059
Program Studi : Gizi Program Diploma Tiga
No Handphone : 082280010625
Tempat Penelitian : Laboratorium teknologi pangan poltekkes kemenkes bengkulu
Waktu Penelitian : 30 hari
Judul : Daya Terima biskuit berbasis tepung ubi jalar kuning (*Ipomoea batatas* L) dan tepung kacang merah (*Phaseolus vulgaris* L.) Sebagai makanan selingan bagi balita

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

an. Direktur Poltekkes Kemenkes Bengkulu
Wakil Direktur Bidang Akademik



No. Agung Riyadi, S.Kep, M.Kes
NIP. 1968100719988031005

Tembusan disampaikan kepada:



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

Jalan Indragiri No. 03 Padang Harapan Kota Bengkulu 38225
 Telepon: (0736) 341212 Faximile: (0736) 21514, 25343
 website: www.poltekkesbengkulu.ac.id, email: poltekkes26bengkulu@gmail.com



Nomor : : DM. 01.04/...41...../2/2022
 Lampiran : -
 Hal : **Izin Penelitian**

22 Januari 2022

Yang Terhormat,
 Kepala laboratorium kimia universitas bengkulu
 di
 Tempat

Sehubungan dengan penyusunan tugas akhir mahasiswa dalam bentuk Karya Tulis Ilmiah (KTI) bagi Mahasiswa Prodi Gizi Program Diploma Tiga Poltekkes Kemenkes Bengkulu Tahun Akademik 2021/2022, maka bersama ini kami mohon Bapak/Ibu dapat memberikan izin pengambilan data kepada:

Nama : IZZA NURUL FHADHILAH
 NIM : P05130119059
 Program Studi : Gizi Program Diploma Tiga
 No Handphone : 082280010625
 Tempat Penelitian : Laboratorium kimia universitas bengkulu
 Waktu Penelitian : 30 hari
 Judul : Daya Terima biskuit berbasis tepung ubi jalar kuning (Ipomoea batatas L) dan tepung kacang merah (Phaseolus vulgaris L.) Sebagai makanan selingan bagi balita

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

an. Direktur Poltekkes Kemenkes Bengkulu
 Wakil Direktur Bidang Akademik


















Ns. Riyad, S.Kep, M.Kes
 NIP.19631007098031005

Tembusan disampaikan kepada:

Lampiran 2 Dokumentasi Penelitian

Proses Pembuatan Tepung			
Pembuatan Tepung Ubi Jalar Kuning			
Pengupasan	Pencucian	Pengirisan	Pengeringan
			
Pengilingan	Pengayakan Mesh 80	Tepung Ubi Jalar Kuning	
			
Pembuatan Tepung Kacang Merah			
Pencucian	Perendaman	Penyagraian	Pengilingan
			
Pengayakan Mesh 80	Tepung Kacang Merah		
			

Proses Pembuatan Biskuit			
Pengocokan kuning telur, gula, margarin	Penambahan susu bubuk, tepung sagu	Penambahan tepung ubi jalar kuning	Penambahan tepung kacang merah
			
Pengadonan adonan	Pencetakan	Pemangangan	
			
Biskuit F1	Biskuit F2	Biskuit F3	Biskuit F1, F2, F3
			
Uji Organoleptik			
Warna	Aroma	Tekstur	Rasa
			

Lampiran 3 Formulir Penilaian Organoleptik

Form Uji Organoleptik Biskuit

Nama :

Tanggal :

Petunjuk :

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

- Sangat suka = 5
- Suka = 4
- Agak suka = 3
- Tidak suka = 2
- Sangat tidak suka = 1

Penilaian	Kode		
	204	721	524
Warna			
Aroma			
Tekstur			
Rasa			

Lampiran 4 Master Data Organoleptik

No	Nama Panelis	Warna			Aroma			Tekstur			Rasa		
		F1	F2	F3	F1	F2	F3	F1	F2	F3	F1	F2	F3
1.	r	4	3	5	4	3	5	3	3	4	4	4	5
2.	r	4	5	4	3	4	4	4	4	5	4	5	3
3.	r	2	3	2	4	4	4	2	2	2	3	5	3
4.	l	4	3	5	4	4	4	4	4	4	4	4	5
5.	d	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	5
6.	y	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	3	5
7.	f	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5
8.	a	3	2	4	3	2	4	2	3	3	3	3	4
9.	a	5	4	4	4	5	4	4	4	4	4	5	4
10.	s	5	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4
11.	d	4	5	4	5	3	5	5	4	5	4	4	4
12.	a	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4
13.	e	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	3	5
14.	w	4	4	5	4	4	4	4	4	4	5	4	4
15.	a	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	5
16.	s	5	5	5	4	4	4	5	5	5	4	4	5
17.	a	4	4	4	4	5	4	5	5	5	4	5	5
18.	s	3	4	4	4	3	4	3	3	4	3	4	4
19.	v	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	4	3
20.	t	3	4	4	3	4	4	3	4	4	3	3	4
21.	d	4	4	4	3	4	4	4	3	4	3	4	4
22.	m	3	4	4	4	3	4	3	3	4	2	3	4
23.	l	4	4	4	4	4	3	3	3	4	2	3	4
24.	m	4	3	3	3	2	4	3	3	3	4	5	4
25.	c	5	5	5	4	3	5	5	5	5	3	4	5
26.	t	3	5	4	4	5	4	1	4	4	2	5	4
27.	r	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	3
28.	d	4	4	4	3	3	3	4	4	3	3	4	2
29.	s	5	5	5	3	4	3	3	3	3	5	4	4
30.	v	3	4	3	2	3	3	4	3	3	1	2	3
	jumlah	117	118	123	109	112	119	109	111	117	103	116	123
	rata-rata		3.93 333		3.6 333	3.7 333	3.9 666	3.6 333			3.4 333	3.8 666	
		3.9	3	4.1	33	33	67	33	3.7	3.9	33	67	4.1

Keterangan:

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

Lampiran 5 Surat Hasil Uji Proksimat



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN
TEKNOLOGI
UNIVERSITAS BENGKULU
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
LABORATORIUM KIMIA
Gedung Basic Science Kampus Kandang Liman Bengkulu Telp. 21178 ext. 249

Hasil Analisa

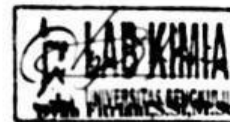
Asal Sampel : Izza Nurul Fadhilah
Jenis sampel : Cookies
Jumlah sampel : 1 Sampel
Tanggal masuk : 02 Februari 2022
Tanggal selesai : 14 Februari 2022

No	Nama Sampel	Parameter Analisa				
		Air (%)	Lemak (%)	Serat (%)	Protein (%)	Karbohidrat (%)
1	Cookies	6.89	14.89	4.02	8.56	69.32

Catt.

Laboratorium Kimia FMIPA UNIB melakukan analisa terhadap sampel yang diantar langsung ke laboratorium kimia dan kami tidak bertanggung jawab penuh atas pengambilan sampel dan treatment sebelum sampel tersebut diterima oleh pihak laboratorium kimia.

Bengkulu, 14 Februari 2022
Mengetahui,
Kalab Kimia.



NIP : 198606142014042001

Lampiran 6 Hasil Uji SPSS

Analisis Uji SPSS (*Kruskall Wallis* dan *Mann Whitney*)

Uji Kruskall Wallis

Descriptive Statistics			
	N	Mean	Std. Deviation
Warna	90	3.98	.703
Aroma	90	3.78	.632
Tekstur	90	3.8	.877
Rasa	90	3.74	.787

Test Statistics		
	df	Asymp. Sig.
Warna	2	.442
Aroma	2	.104
Tekstur	2	.426
Rasa	2	.014

Uji Mann-Whitney

Rasa

Descriptive Statistics			
F1_F2	90	3.8	.877
F1_F3	90	3.8	.877
F2_F3	90	3.8	.877

Test Statistics			
	N	Z	Asymo. Sig (2-tailed)
F1_F2	60	-1.811	.070
F1_F3	60	-2.806	.005
F2_F3	60	-1.221	.222

Lampiran 7 Lembaran Konsul




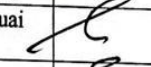

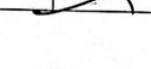
KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN BENGKULU
JURUSAN DIPLOMA III GIZI
Jalan Indra Giri No.3 Padang Harapan Bengkulu



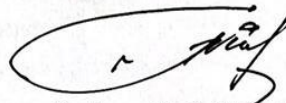
LEMBAR KONSULTASI BIMBINGAN KARYA TULIS ILMIAH

Pembimbing I : Dr. Tonny Cortis Maigoda, SKM., MA
 Nama : Izza Nurul Fadhilah
 Nim : P05130119059
 Judul : Daya Terima Biskuit Berbasis Tepung Ubi Jalar Kuning
 (*Ipomoea batatas L.*) Dan Tepung Kacang Merah
 (*Phaseolus vulgaris L.*) Sebagai Makanan Selingan Bagi
 Balita.

No	Tanggal	Konsultasi	Saran Perbaikan	Paraf
1.	31 Agustus 2021	Persetujuan TTD pembimbing	TTD surat persetujuan pembimbing	
2.	7 September 2021	Konsultasi judul	Menentukan permasalahan dan sasaran	
3.	15 September 2021	Konsultasi judul	Menentukan permasalahan dan sasaran	
4.	23 September 2021	Konsultasi Judul Acc judul	Membuat BAB 1-BAB 3	
5.	26 Oktober 2022	Konsultasi BAB 1-BAB 3	Perbaikan BAB 1-BAB 3	
6.	16 Desember 2021	Pra Penelitian	Pembuatan produk	
7.	29 Desember 2021	TTD proposal	Acc Proposal	
8.	06 Januari 2022	Ujian proposal KTI	Ujian proposal, perbaikan sesuai saran	
9.	24 Januari 2022	Konsultasi revisian	Perbaikan kerapian penulisan	
10.	28 Januari 2022	Acc penelitian dan pembuatan produk	Penelitian pembuatan produk	
11.	25 Maret 2022	Konsultasi hasil penelitian	Membuat BAB 4 dan BAB 5	
12.	18 April 2022	Konsultasi BAB1-5	Perbaikan kerapian	

13.	19 April 2022	TTD lembar persetujuan ujian hasil KTI	TTD lembar persetujuan ujian hasil KTI	
14.	18 Mei 2022	Ujian hasil KTI	Ujian hasil, perbaikan sesuai saran	
15.	30 Mei 2022	Revisi KTI	Perbaikan dan kerapian penyusunan	
16.	02 Juni 2022	Acc KTI	Acc KTI	

Pembimbing 1



Dr. Tonny Cortis Maigoda, SKM.,MA
NIP.196101101981031003




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



LEMBAR KONSULTASI BIMBINGAN KARYA TULIS ILMIAH

Pembimbing II : Desri Suryani, SKM., M.Kes
Nama : Izza Nurul Fhadhilah
Nim : P05130119059
Judul : Daya Terima Biskuit Berbasis Tepung Ubi Jalar Kuning
(*Ipomoea batatas L.*) Dan Tepung Kacang Merah
(*Phaseolus vulgaris L.*) Sebagai Makanan Selingan Balita.

No	Tanggal	Konsultasi	Saran Perbaikan	Paraf
1.	31 Agustus 2021	Persetujuan TTD pembimbing	TTD surat persetujuan pembimbing	
2.	7 September 2021	Konsultasi judul	Menentukan permasalahan dan sasaran	
3.	23 September 2021	Konsultasi Judul Acc judul	Membuat BAB 1-BAB 3	
4.	26 Oktober 2022	Konsultasi BAB 1-BAB 3	Perbaikan BAB 1-BAB 3	
5.	16 Desember 2021	Pra Penelitian	Pembuatan produk	
6.	27 Desember 2021	TTD proposal	Acc Proposal	
7.	06 Januari 2022	Ujian proposal KTI	Ujian proposal, perbaikan sesuai saran	
8.	24 Januari 2022	Konsultasi revisian	Perbaikan kerapian penulisan	
9.	28 Januari 2022	Acc penelitian dan pembuatan produk	Penelitian pembuatan produk	
10.	25 Maret 2022	Konsultasi hasil penelitian	Membuat BAB 4 dan BAB 5	
11.	18 April 2022	Konsultasi BAB 1-5	Perbaikan kerapian, hasil dan pembahasan	

12.	19 April 2022	Konsultasi BAB 1-5	Perbaikan hasil dan pembahasan	
	21 April 2022	Konsultasi BAB 1-5	Perbaikan hasil dan pembahasan	
13.	22 April 2022	Konsultasi BAB 1-5	Perbaikan hasil dan pembahasan	
14.	26 April 2022	TTD lembar pesetujuan ujian hasil KTI	TTD lembar persetujuan ujian hasil KTI	
15.	18 Mei 2022	Ujian hasil KTI	Ujian hasil, perbaikan sesuai saran	
16.	30 Mei 2022	Revisi KTI	Perbaikan dan kerapian penyusunan	
17.	Juni 2022	Acc KTI	Acc KTI	

Pembimbing II



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