

**DAYA TERIMA DIMSUM IKAN BULAN-BULAN (*Megalops cyprinoides*)  
DENGAN VARIASI PENAMBAHAN TEPUNG DAUN KELOR  
(*Moringa oleifera*)**

**KARYA TULIS ILMIAH**



**OKTARI SAFIRA NASUTION  
P01031118103**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA  
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN JURUSAN GIZI  
PROGRAM STUDI DIPLOMA III  
2021**

**DAYA TERIMA DIMSUM IKAN BULAN-BULAN (*Megalops cyprinoides*)  
DENGAN VARIASI PENAMBAHAN TEPUNG DAUN KELOR  
(*Moringa oleifera*)**

**Karya Tulis Ilmiah diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan  
Program Studi Diploma III di Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Kemenkes  
Medan**



**OKTARI SAFIRA NASUTION  
P01031118103**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA  
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN JURUSAN GIZI  
PROGRAM STUDI DIPLOMA III  
2021**

## PERNYATAAN PERSETUJUAN

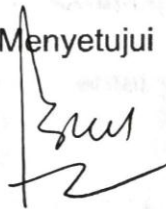
Judul : Daya Terima Dimsum Ikan Bulan-Bulan  
(*Megalops cyprinoides*) Dengan Variasi  
Penambahan Tepung Daun Kelor (*Moringa  
Oleifera*)

Nama Mahasiswa : OKTARI SAFIRA NASUTION

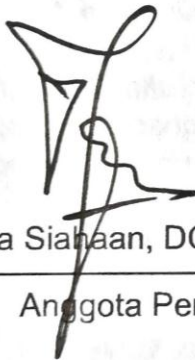
Nomor Induk Mahasiswa : P01031118103

Program Studi : Diploma III

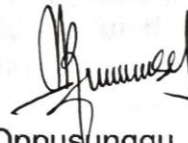
Menyetujui



Novriani Tarigan, DCN, M.Kes  
Pembimbing Utama/Ketua Penguji



Ginta Siahaan, DCN, M.Kes  
Anggota Penguji



Riris Oppusunggu, S.Pd, M.Kes  
Anggota Penguji

Mengetahui :  
Ketua Jurusan

  
Dr. Oslida Martony, SKM, M.Kes  
NIP. 196403121987031003



Tanggal Lulus : 21 Juni 2021

## ABSTRAK

OKTARI SAFIRA NASUTION ”**DAYA TERIMA DIMSUM IKAN BULAN-BULAN (*Megalops cyprinoides*) DENGAN VARIASI PENAMBAHAN TEPUNG DAUN KELOR (*Moringa oleifera*)**” (DIBAWAH BIMBINGAN NOVRIANI TARIGAN)

Dimsum merupakan makanan khas negeri Cina yang sedang populer, banyak disukai dan digemari oleh masyarakat Indonesia. Dimsum ikan bulan-bulan dan tepung daun kelor dapat dijadikan alternatif snack sehat yang bernilai gizi tinggi dari bahan yang kurang dimanfaatkan.

Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui daya terima dimsum ikan bulan-bulan dengan variasi penambahan tepung daun kelor.

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Teknologi Pangan Jurusan Gizi Lubuk Pakam. Waktu penelitian dilakukan pada bulan Mei 2021. Jenis penelitian ini bersifat eksperimental yaitu dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 3 perlakuan dan 2 kali pengulangan. Penilaian mutu organoleptik meliputi warna, tekstur, aroma dan rasa. Uji organoleptik dilakukan oleh 30 orang panelis agak terlatih yaitu mahasiswa Poltekkes Medan Jurusan Gizi. Data di analisis dengan menggunakan uji sidik ragam (Anova) pada  $\alpha$  5% dan dilanjutkan dengan uji Duncan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dimsum yang paling disukai dari segi warna, tekstur, aroma dan rasa adalah dimsum dengan perlakuan X yaitu 125 gr ikan bulan-bulan dan 5 gr tepung daun kelor, sehingga ada pengaruh penambahan tepung daun kelor dengan jumlah yang berbeda dari segi warna, tekstur, aroma dan rasa.

Kata kunci : Ikan bulan-bulan, Tepung daun kelor, Dimsum

## ABSTRACT

OKTARI SAFIRA NASUTION “**THE ACCEPTABILITY OF *BULAN-BULAN* FISH (*MEGALOPS CYPRINOIDES*) DIMSUM WITH ADDITIONAL VARIETIES OF MORINGA (*MORINGA OLEIFERA*) LEAF FLOUR**” (CONSULTANT: NOVRIANI TARIGAN)

Dimsum is a typical Chinese food that is currently popular, much liked and favored by the people of Indonesia. *Bulan-bulan* fish dimsum and Moringa leaf flour can be used as alternative healthy snacks that have high nutritional value from underutilized ingredients.

The purpose of this study was to determine the acceptability of monthly fish dimsum with variations in the addition of Moringa leaf flour.

This research was conducted at the Food Technology Laboratory, Department of Nutrition, Lubuk Pakam. The time of the study was carried out in May 2021. This type of research was experimental, namely a Completely Randomized Design (CRD) with 3 treatments and 2 repetitions. The organoleptic quality assessment includes color, texture, aroma and taste. The organoleptic test was carried out by 30 moderately trained panelists, namely students from the Medan Health Polytechnic, Department of Nutrition. Data were analyzed using the variance test (Anova) at 5% and continued with Duncan's test.

The results showed that the most preferred dimsum in terms of color, texture, aroma and taste was dimsum with treatment X, namely 125 grams of *Bulan-bulan* fish and 5 grams of Moringa leaf flour, so there was an effect of adding Moringa leaf flour with different amounts in terms of color, texture, aroma and taste.

Keywords: *Bulan-Bulan* Fish, Moringa Leaf Flour, Dimsum



## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas berkat dan karuniaNya penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul **“Daya Terima Dimsum Ikan Bulan-Bulan (*Megalops cyprinoides*) Dengan Variasi Penambahan Tepung Daun Kelor (*Moringa Oleifera*)”**.

Dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini penulis mendapatkan banyak dukungan dan bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu, pada kesempatan ini dengan ketulusan hati penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Dr. Oslida Martony, SKM, M.Kes selaku Ketua Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes RI Medan.
2. Novriani Tarigan, DCN, M.Kes selaku pembimbing utama yang penuh kesabaran memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah ini.
3. Ginta Siahaan, DCN, M.Kes selaku penguji anggota penguji yang telah banyak memberikan bimbingan dan arahan demi kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.
4. Riris Oppusunggu, S.Pd, M.Kes selaku anggota penguji yang telah banyak memberikan bimbingan dan arahan demi kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Orang tua saya tercinta, bapak Azrai Nasution dan Ibu Suryani Bakti yang senantiasa memberi dukungan, baik moral maupun motivasi dan kasih sayang serta doa-doa yang tidak dapat terbalas.
6. Kakak saya Rafika Sari Nasution dan Mega Agistina yang selalu menemani serta memberikan motivasi kepada saya.
7. Teman-teman mahasiswa semester VI Jurusan Gizi yang turut membantu dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah ini.

Penulis menyadari bahwa Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari sempurna, untuk itu penulis mengharapkan saran dan masukan dari semua pihak dalam penyempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.

Penulis

## DAFTAR ISI

PERNYATAAN PERSETUJUAN .....	ii
ABSTRAK .....	iii
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI .....	vi
DAFTAR GAMBAR .....	viii
DAFTAR TABEL .....	ix
DAFTAR LAMPIRAN .....	x
BAB I PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	3
C. Tujuan Penelitian .....	3
1. Tujuan Umum .....	3
2. Tujuan Khusus .....	4
D. Manfaat Penelitian .....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	5
A. Kelor ( <i>Moringa Oleifera</i> ).....	5
1. Pengertian Kelor .....	5
2. Manfaat Kelor .....	6
3. Kandungan Gizi Daun Kelor Segar .....	7
4. Tepung Daun Kelor .....	8
5. Pembuatan Tepung Daun Kelor .....	9
6. Perbedaan Kandungan Gizi Daun Kelor Segar dan Kering .....	10
7. Hasil Olahan .....	12
B. Ikan Bulan-Bulan ( <i>Megalops cyprinoides</i> ) .....	13
1. Pengertian Ikan Bulan-Bulan .....	13
2. Klasifikasi Ikan Bulan-Bulan .....	14
3. Manfaat Ikan Bulan-Bulan .....	14
4. Kandungan Gizi Ikan Bulan-Bulan .....	15
5. Hasil Olahan .....	15
C. Dimsum .....	16

1. Pengertian .....	16
2. Syarat Mutu Dimsum .....	16
3. Resep Membuat Dimsum .....	17
4. Perhitungan Nilai Gizi .....	18
D. Panelis .....	18
E. Uji Organoleptik .....	20
F. Kerangka Konsep .....	20
G. Defenisi Operasional .....	21
H. Hipotesis .....	21
BAB III METODE PENELITIAN .....	22
A. Lokasi dan Waktu Penelitian .....	22
B. Jenis dan Rancangan Penelitian .....	22
a. Perlakuan .....	22
b. Pengulangan .....	22
C. Penentuan Bilangan Acak .....	22
D. Prosedur Penelitian .....	24
1. Persiapan Tepung Daun Kelor .....	24
2. Pemisahan Daging Ikan Bulan-Bulan .....	24
3. Persiapan Pembuatan Dimsum Ikan Bulan-Bulan dengan Variasi Penambahan Tepung Daun Kelor .....	24
E. Cara Pengumpulan Data .....	27
F. Pengolahan dan Analisis Data .....	27
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	28
A. Warna .....	28
B. Tekstur .....	29
C. Aroma .....	30
D. Rasa .....	32
E. Daya Terima .....	33
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....	35
A. Kesimpulan .....	35
B. Saran .....	35
Daftar Pustaka .....	35
Lampiran .....	41



## DAFTAR GAMBAR

No	Halaman
1. Gambar Tanaman Kelor .....	6
2. Gambar Tepung Daun Kelor .....	8
3. Proses Pembuatan Tepung Daun Kelor .....	9
4. Gambar Ikan Bulan-Bulan .....	13
5. Kerangka Konsep .....	20
6. Prosedur Pembuatan Dimsum Ikan Bulan-Bulan dengan Variasi Penambahan Tepung Daun Kelor .....	26

## DAFTAR TABEL

No	Halaman
1. Kandungan Gizi Daun Kelor Segar .....	7
2. Kandungan Nilai Gizi Daun Kelor Segar dan Kering .....	10
3. Kandungan Nutrisi Polong, Daun Segar dan Serbuk Daun Kelor .....	11
4. Kandungan Gizi Ikan Bulan-Bulan .....	15
5. Syarat Mutu Dimsum .....	16
6. Defenisi Operasional .....	21
7. Penentuan Bilangan Acak .....	23
8. Layout Percobaan Penelitian .....	23
9. Bahan Pembuatan Dimsum Ikan Bulan-Bulan Dengan Variasi Penambahan Tepung Daun Kelor .....	25
10. Jumlah Alat Pembuatan Dimsum Ikan Bulan-Bulan Dengan Variasi Penambahan Tepung Daun Kelor .....	25
11. Nilai Rata – Rata Kesukaan Panelis Terhadap Warna Dimsum .....	28
12. Nilai Rata – Rata Kesukaan Panelis Terhadap Tekstur Dimsum .....	29
13. Nilai Rata – Rata Kesukaan Panelis Terhadap Aroma Dimsum .....	31
14. Nilai Rata – Rata Kesukaan Panelis Terhadap Rasa Dimsum .....	32
15. Nilai Rata-Rata Warna, Tekstur, Aroma dan Rasa Dimsum Ikan Bulan-Bulan dengan Variasi Penambahan Tepung Daun Kelor .	33
16. Nilai Gizi Dimsum Ikan Bulan-Bulan dengan Variasi Penambahan Tepung Daun Kelor .....	34

## DAFTAR LAMPIRAN

No	Halaman
1. Form Uji Organoleptik .....	41
2. Dokumentasi Penelitian .....	42
3. Rekapitulasi Terhadap Warna Dimsum .....	44
4. Hasil Dari Uji Anova dan Ducan Pada Warna Dimsum .....	45
5. Rekapitulasi Terhadap Tekstur Dimsum .....	46
6. Hasil Dari Uji Anova dan Ducan Pada Tekstur Dimsum .....	47
7. Rekapitulasi Terhadap Aroma Dimsum .....	48
8. Hasil Dari Uji Anova dan Ducan Pada Aroma Dimsum .....	49
9. Rekapitulasi Terhadap Rasa Dimsum .....	50
10. Hasil Dari Uji Anova dan Ducan Pada Rasa Dimsum .....	51
11. Kandungan Gizi Dimsum Perlakuan X .....	52
12. Kandungan Gizi Dimsum Perlakuan Y .....	53
13. Kandungan Gizi Dimsum Perlakuan Z .....	54
14. Dokumentasi Pembuatan Tepung Daun Kelor .....	55
15. Dokumentasi Pemisahan Daging Ikan Bulan-Bulan .....	56
16. Dana yang Terpakai Dalam Pembuatan Dimsum .....	57
17. Perencanaan Anggaran Biaya Penelitian .....	58
18. Surat Pernyataan .....	59
19. EC .....	60
20. Daftar Riwayat Hidup .....	61
21. Lembar Bukti Bimbingan .....	62

# BAB I PENDAHULUAN

## A. Latar Belakang

Pangan adalah segala sesuatu yang berasal dari sumber hayati produk pertanian, perkebunan, kehutanan, perikanan, peternakan, perairan, dan air baik yang diolah maupun tidak diolah yang diperuntukkan sebagai makanan atau minuman bagi konsumsi manusia karena mengandung sumber zat gizi kompleks yang menjadi sumber energi manusia dalam mencapai kesejahteraan dan kesehatan sepanjang kehidupan, semakin banyaknya jenis pangan semakin membantu memenuhi kebutuhan gizi yang dibutuhkan manusia (UU No 18, 2012 Tentang Pangan).

Penganekaragaman pangan merupakan suatu proses pemilihan pangan yang tidak hanya bergantung pada satu jenis pangan, akan tetapi memiliki beragam pilihan (alternatif) untuk berbagai bahan pangan. Pertimbangan rumah tangga untuk memilih bahan makanan pokok keluarga di dasarkan pada aspek produksi, aspek pengolahan, dan aspek konsumsi pangan. Penganekaragaman pangan tidak hanya bertujuan untuk mengurangi ketergantungan pada jenis pangan tertentu, tetapi juga bertujuan untuk mencapai keberagaman komposisi gizi sehingga mampu menjamin peningkatan kualitas gizi masyarakat. (Riyadi, 2003)

Dimsum merupakan jajanan yang sedang populer, banyak disukai dan digemari oleh masyarakat Indonesia. Dimsum adalah makanan khas dari negeri Cina yang sangat menggugah selera berasal dari bahasa *kanton* yang artinya makanan ringan yang dikukus, dimsum biasa disajikan dengan saus sambal sebagai penikmat rasa. Dimsum makanan kecil yang memiliki nilai gizi tinggi ini biasanya diisi dengan daging, ayam, dan udang. (Lestari, 2011)

Ikan bulan-bulan (*Megalops cyprinoides*) merupakan jenis ikan pelagis yang hidup di perairan laut dan muara sungai (Mufarihat dkk, 2019). Ikan bulan-bulan sangat jarang dikonsumsi oleh masyarakat dan

belum banyak dimanfaatkan sebagai sumber pangan padahal ikan ini mempunyai daging yang lembek sangat mudah untuk memisahkan antara daging dan tulangnya, selain itu mempunyai nilai gizi yang tinggi dan rasanya enak.(Habibah *et al.*, 2018) Menurut Cahyani, ikan bulan-bulan termasuk hasil tangkapan sampingan (HTS) non ekonomis penting, umumnya ikan-ikan non ekonomis penting kurang dimanfaatkan sehingga nilai jualnya sangat murah (Cahyani *et al.*, 2020). Dalam 100 gram ikan bulan-bulan mengandung nutrisi sebanyak 134 Kal energi, 25,5 gr protein, 5 gr karbohidrat, 29 mg kalsium, 489 mg kalium (TKPI, 2017)

Dimsum kemudian ditambahkan tepung daun kelor agar lebih menarik sehingga warnanya berubah menjadi hijau dan kandungan gizinya bertambah. Tanaman kelor (*Moringa oleifera*) merupakan salah satu jenis tanaman tropis yang mudah tumbuh dan berkembang serta dapat tumbuh pada semua jenis tanah, tahan terhadap musim kering dengan toleransi terhadap kekeringan sampai 6 bulan (Wiguna, 2018) Tanaman kelor adalah salah satu tanaman yang paling luar biasa yang pernah ditemukan, dimana kelor secara ilmiah merupakan sumber gizi berkhasiat obat yang kandungannya diluar kebiasaan kandungan tanaman pada umumnya, sehingga kelor diyakini memiliki potensi untuk mengakhiri kekurangan gizi, kelaparan, serta mencegah dan menyembuhkan berbagai penyakit (Krisnadi, 2015).

Pengolahan daun kelor secara luas di Indonesia belum banyak dilakukan, dikarenakan kurangnya pengetahuan masyarakat dalam pemanfaatan daun kelor dan masyarakat belum mengenal daun kelor sebagai sumber pangan. (Dewi, Suliasih and Garnida, 2015) Selain dikonsumsi langsung dalam bentuk segar, daun kelor juga bisa diolah menjadi bentuk tepung atau powder dalam upaya untuk meningkatkan kandungan gizi dan memperpanjang masa simpan. Tepung daun kelor dapat digunakan sebagai bahan fortifikasi untuk mencukupi nutrisi pada berbagai produk pangan seperti olahan pudding (Fathnur, 2018), eskrim (Sukenti, 2020), crackers (Fahreina, 2018), cookies (Tarigan, 2020)

nugget (Hamidiyah, 2014), mie basah (Rahmi dkk 2015), dan olahan lainnya.

Penemuan terbaru adalah fungsi daun kelor sebagai farmakologis, yaitu antimikroba, antijamur, antihipertensi, antihyperglisemik, antitumor, antikanker, anti-inflamasi (Toma & Deyno, 2014). Hal ini karena adanya kandungan asam askorbat, flavonoid, phenolic dan karetonoid. Selanjutnya daun kelor mengandung vitamin A, vitamin B, vitamin C, kalsium , kalium, besi dan protein dalam jumlah yang sangat tinggi yang mudah dicerna oleh tubuh manusia. Daun kelor juga mengandung lebih dari 40 antioksidan, 36 anti-inflamasi dan 18 asam amino. (Krisnadi, 2015)

Berdasarkan latar belakang diatas, maka peneliti tertarik untuk mengambil judul penelitian **“Daya Terima Dimsum Ikan Bulan-Bulan (*Megalops cyprinoides*) Dengan Variasi Penambahan Tepung Daun Kelor (*Moringa Oleifera*)”**

Pada uji pendahuluan pembuatan dimsum ikan bulan-bulan dengan variasi penambahan tepung daun kelor, dilakukan dengan tiga perlakuan yaitu :

- A. Perlakuan X dengan 125 gram ikan bulan-bulan dan 5 gram tepung daun kelor
- B. Perlakuan Y dengan 125 gram ikan bulan-bulan dan 10 gram tepung daun kelor
- C. Perlakuan Z dengan 125 gram ikan bulan-bulan dan 15 gram tepung daun kelor

## **B. Rumusan Masalah**

Bagaimanakah daya terima dimsum ikan bulan-bulan dengan variasi penambahan tepung daun kelor?

## **C. Tujuan Penelitian**

### **1. Tujuan Umum**

Mengetahui daya terima dimsum ikan bulan-bulan dengan variasi penambahan tepung daun kelor.

## **2. Tujuan Khusus**

- a. Menilai uji organoleptik terhadap warna dimsum ikan bulan-bulan dengan variasi penambahan tepung daun kelor
- b. Menilai uji organoleptik terhadap tekstur dimsum ikan bulan-bulan dengan variasi penambahan tepung daun kelor
- c. Menilai uji organoleptik terhadap aroma dimsum ikan bulan-bulan dengan variasi penambahan tepung daun kelor
- d. Menilai uji organoleptik terhadap rasa dimsum ikan bulan-bulan dengan variasi penambahan tepung daun kelor
- e. Menilai daya terima terhadap dimsum ikan bulan-bulan dengan variasi penambahan tepung daun kelor meliputi warna, tekstur, aroma, dan rasa yang paling disukai

## **D. Manfaat Penelitian**

1. Mendapatkan suatu produk yang disukai dan bernilai gizi tinggi dari bahan yang kurang dimanfaatkan
2. Sebagai salah satu alternatif snack sehat untuk anak-anak

## BAB II TINJAUAN PUSTAKA

### A. Kelor (*Moringa oleifera*)

#### 1. Pengertian Kelor

Tanaman Kelor (*Moringa oleifera*) merupakan salah satu jenis tanaman tropis yang mudah tumbuh di daerah tropis seperti Indonesia. Tanaman kelor merupakan tanaman perdu dengan ketinggian 7-11 meter dan tumbuh subur mulai dari dataran rendah sampai ketinggian 700 m di atas permukaan laut. Kelor dapat tumbuh pada daerah tropis dan subtropis pada semua jenis tanah dan tahan terhadap musim kering dengan toleransi terhadap kekeringan sampai 6 bulan serta tidak memerlukan perawatan yang intensif. (Wiguna, 2018).

Kelor merupakan tanaman yang berumur panjang dan berbunga sepanjang tahun. Bunga kelor ada yang berwarna putih, putih kekuningan (krem) atau merah, tergantung jenis atau spesiesnya. Tudung pelepah bunganya berwarna hijau dan mengeluarkan aroma bau semerbak (Krisnadi, 2015)

Buah kelor berbentuk panjang dan segitiga dengan panjang sekitar 20-60 cm, berwarna hijau ketika masih muda dan berubah menjadi coklat ketika tua. Biji kelor berbentuk bulat, ketika muda berwarna hijau terang dan berubah berwarna coklat kehitaman ketika polong matang dan kering dengan rata-rata berat biji berkisar 18 – 36 gram/100 biji. (Krisnadi, 2015)

Daun kelor berbentuk bulat telur dengan tepi daun rata dan ukurannya kecil-kecil bersusun majemuk dalam satu tangkai (Tilong, 2012 dalam Aminah, dkk, 2015). Daun kelor muda berwarna hijau muda dan berubah menjadi hijau tua pada daun yang sudah tua. Daun muda teksturnya lembut dan lemas sedangkan daun tua agak kaku dan keras. Daun berwarna hijau tua biasanya digunakan untuk membuat tepung atau powder daun kelor. Apabila jarang dikonsumsi maka daun kelor memiliki



rasa agak pahit tetapi tidak beracun (Hariana, 2008 dalam Aminah, dkk, 2015).



Gambar. 1 Tanaman Kelor

## **2. Manfaat Kelor**

Biji kelor jika dikonsumsi berfungsi sebagai antimikroba, antibakteri, antiinflamasi, demam, dan menaikkan kekebalan tubuh. Menurut penelitian Ramadhani (2013) biji kelor dapat digunakan sebagai penjernih air, sedangkan Krisnadi memanfaatkan biji kelor sebagai bahan baku kosmetik seperti bodybutter, krim, sabun dan sampo. Selanjutnya berdasarkan hasil penelitian Susanto (2007) biji kelor dapat digunakan untuk mengurangi kadar ion logam dalam air.

Berdasarkan hasil penelitian Istiqomah (2007) bunga kelor yang direbus dapat membantu mengatasi radang tenggorokan, selain itu bunga kelor juga berfungsi sebagai antimikroba, antibakteri, sariawan, antitumor, rematik dan gangguan saraf.

Daun kelor merupakan salah satu bagian dari tanaman kelor yang telah banyak diteliti kandungan gizi dan kegunaannya. Daun kelor mengandung zat gizi yang tinggi yaitu betakaroten, vitamin C, protein, zat besi dan kalsium. (Hasniar, dkk, 2019) Nutrisi pada ekstrak daun kelor yang begitu banyak, sangat bermanfaat untuk pertumbuhan dan perkembangan bayi dan balita. Melihat kandungan kalsium yang begitu tinggi dapat menjadikan salah satu cara untuk meningkatkan tinggi badan balita sebagai makanan tambahan atau pendamping ASI. (Aminah, dkk, 2015)

Menurut Jonni M.S, dkk, (2008) konsumsi daun kelor merupakan salah satu alternatif untuk menanggulangi kasus kekurangan gizi. Kecuali vitamin C, kandungan gizi tersebut akan mengalami peningkatan kuantitas apabila daun kelor dikonsumsi setelah dikeringkan dan dijadikan serbuk (tepung). Vitamin A yang terdapat pada serbuk daun kelor setara dengan 10 kali vitamin A yang terdapat pada wortel, setara dengan 17 kali kalsium yang terdapat pada susu, setara dengan 15 kali kalsium yang terdapat pada pisang, setara dengan 9 kali protein yang terdapat pada yogurt dan setara dengan 25 kali zat besi yang terdapat pada bayam.

Selanjutnya Zakaria dan Abdullah Tamrin (2012) membuktikan bahwa tepung daun kelor viritas Sulawesi Selatan kaya akan kandungan gizi protein, beta karoten, kalsium, besi dan magnesium, penambahan tepung daun kelor 2-3 g pada makanan sehari-hari anak balita gizi kurang menunjukkan kenaikan berat badannya lebih tinggi dibanding dengan balita yang mendapat tambahan telur 1 biji perhari pada akhir intervensi.

Penemuan terbaru adalah fungsi daun kelor sebagai farmakologis yaitu antimikroba, antijamur, antihipertensi, antihiperlipidemik, antitumor, anti kanker, anti-implamasi (Toma dan Deyno, 2014)

### 3. Kandungan Gizi Daun Kelor Segar

Tabel 1. Kandungan gizi daun kelor per 100 gram yaitu sebagai berikut :

No	Kandungan gizi	Satuan	Kadar
1	Kalori	kcal	92
2	Protein	g	5.1
3	Lemak	g	1.6
4	Karbohidrat	g	14.3
5	Kalsium	mg	1077
6	Fosfor	mg	76
7	Zat Besi	mg	6
8	Kalium	mg	298
9	Vitamin B1	mg	0.3
10	Vitamin C	mg	22
11	Air	g	75.5

Sumber : ( TKPI,2017 )

#### 4. Tepung Daun Kelor

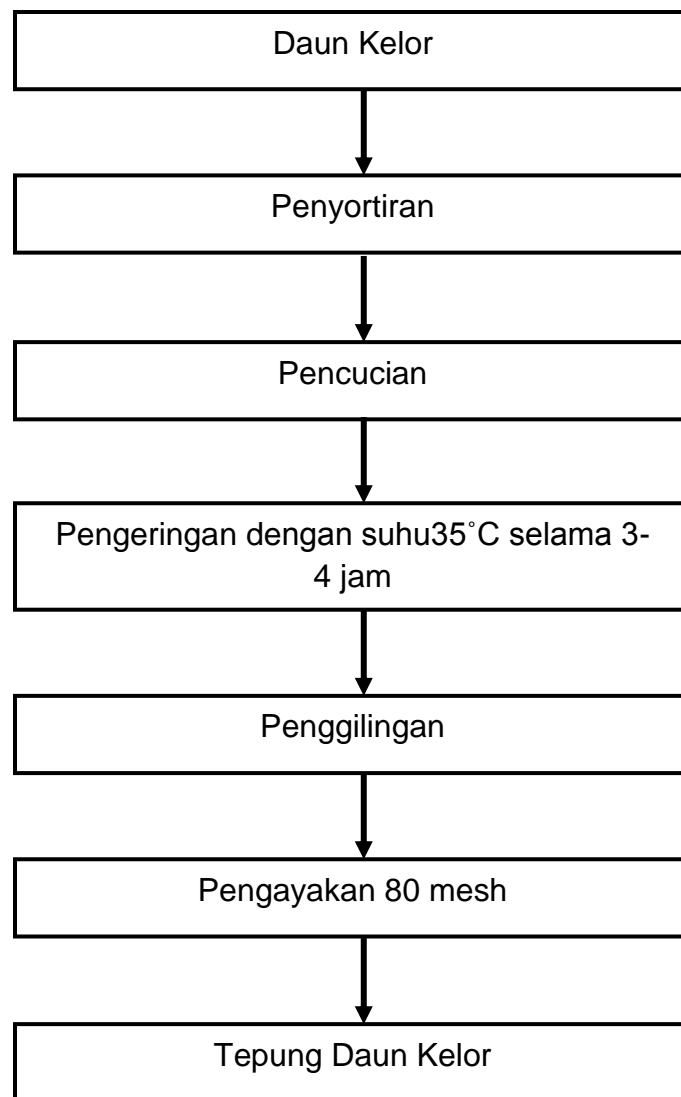
Dalam pembuatan tepung daun kelor, daun yang baik digunakan adalah daun kelor yang berwarna hijau tua. Menurut Aminah (2015) daun muda teksturnya lembut dan lemas sedangkan daun tua agak kaku dan keras. Daun berwarna hijau tua biasanya digunakan untuk membuat tepung atau powder daun kelor.

Daun kelor dapat dimanfaatkan dalam bentuk tepung agar lebih awet dan mudah disimpan. Tepung daun kelor merupakan suplemen makanan yang bergizi dan dapat ditambahkan sebagai campuran dalam makanan. Daun kelor yang akan dijadikan tepung harus dicuci untuk menghilangkan kotoran dan kuman. Terdapat tiga cara yang dapat dilakukan untuk mengeringkan daun kelor yaitu pengeringan di dalam ruangan, pengeringan dengan cahaya matahari, dan menggunakan mesin pengering. (Sauveur dan Broin, 2010).



Gambar. 2 Tepung Daun Kelor

## 5. Pembuatan Tepung Daun Kelor



*Sumber Krisnadi ,2018*

Gambar. 3 Proses Pembuatan Tepung Daun Kelor

Verlina (2018) melakukan penepungan daun kelor dengan bahan daun kelor segar sebanyak 494 gram kemudian dikeringkan selama 3-4 jam dengan suhu 35°C, lalu dihaluskan sampai menjadi tepung dan didapatkan tepung daun kelor sebanyak 150 gram. Rendemen 30,3%

Rizka (2018) melakukan penepungan daun kelor mulai dari menimbang, kemudian dicuci dengan air bersih. Daun kelor yang diperoleh sebanyak 183 gr. Kemudian dikeringkan dalam cabinet dryer selama kurang lebih 9 jam (sudah cukup kering) sehingga diperoleh daun

kelor kering sebanyak 34 gr. Pembuatan tepung dari daun kelor kering digunakan blender kering dan diayak dengan ayakan tepung untuk memisahkan batang-batang kecil yang tidak bisa hancur dengan blender, selanjutnya disimpan dalam wadah plastik. Dihitung perbandingan daun kelor segar dengan tepung daun kelor, diperoleh faktor 5,38, artinya setiap 1 gr tepung daun kelor setara dengan 5,38 gr daun kelor segar.

## 6. Perbedaan Kandungan Gizi Daun Kelor Segar dan Kering

Tabel 2. Kandungan nilai gizi daun kelor segar dan kering

Zat Gizi	Daun Kelor	
	Segar	Kering
Protein	2 kali pada yogurt	9 kali pada yogurt
Kalsium	4 kali pada susu	17 kali pada susu
Kalium	3 kali pada pisang	15 kali pada pisang
Zat Besi	3 kali pada bayam	25 kali pada bayam
Vitamin A	4 kali pada wortel	10 kali pada wortel
Vitamin C	7 kali pada jeruk	½ kali pada jeruk

Sumber: Hakim Bey, 2010

Tabel 3. Kandungan Nutrisi Polong, Daun Segar Dan Serbuk Daun Kelor

NO	Nutritional Analysis	Satuan	Per 100 gram bahan		
			Biji Daun Kelor	Daun Kelor Segar	Serbuk Daun Kelor kering
Nutrisi					
1	Kandungan air	(%)	86.9	75.0	7.50
2	Kalori	Cal	26.0	92.0	205.0
3	Protein	Gram	2.5	6.7	27.1
4	Lemak	Gram	0.1	1.7	2.3
5	Karbohidrat	Gram	3.7	13.4	38.2
6	Serat	Gram	4.8	0.9	19.2
7	Mineral	Gram	2.0	2.3	-
8	Kalsium (Ca)	Mg	3.0	440.0	2003.0
9	Magnesium (Mg)	Mg	24.0	24.0	368.0
10	Fospor (P)	Mg	110.0	70.0	204.0
11	Potassium (K)	Mg	259.0	259.0	1324.0
12	Copper (Cu)	Mg	3.1	1.1	0.6
13	Zat besi (Fe)	Mg	5.3	0.7	28.2
14	Asam oksalat	Mg	10.0	101.0	0.0
15	Sulphur (S)	Mg	137	137	870
Vitamin					
16	Vitamin A – B carotene	Mg	0.10	6.80	16.3
17	Vitamin B – Choline	Mg	423	423	-
18	Vitamin B1 – Thiamin	Mg	0.05	0.21	2.6
19	Vitamin B2 – Riboflavin	Mg	0.07	0.05	20.5
20	Vitamin B3 - Nicotinic Acid	Mg	0.20	0.80	8.2
21	Vitamin C - Ascorbic Acid	Mg	120	220	17.3
22	Vitamin E - Tocopherols	Mg	-	-	113.0
23	Acetate				
Asam amino					
24	Arginine	Mg	360	106.6	1325
25	Histidine	Mg	110	149.8	613
26	Lysine	Mg	150	342.4	1325
27	Tryptophan	Mg	80	107	425
28	Phenylalanine	Mg	430	310.0	1388
29	Methionine	Mg	140	117.7	350
30	Threonine	Mg	390	117.7	1188
31	Leucine	Mg	650	492.2	1950
32	Isoleucine	Mg	440	299.6	825
33	Valine	Mg	540	374.5	1063

Sumber: Hakim Bey, all things Moringa, 2010 dalam Krisnadi, 2015.

## 7. Hasil Olahan

### a. Cookies

*Cookies* yaitu jenis biskuit yang terbuat dari adonan lunak, berkadar lemak tinggi, relatif renyah dan bila dipatahkan penampangnya tampak bertekstur kurang padat (SNI 2973:2011). Untuk meningkatkan nilai gizi produk *cookies* dapat ditambahkan tepung daun kelor. Pembuatan *cookies* dengan penambahan tepung daun kelor membantu meningkatkan asupan protein dan berat badan balita gizi kurang. (Tarigan, 2020)

### b. Crackers

Crackers adalah jenis biskuit yang terbuat dari adonan keras, melalui proses fermentasi, berbentuk pipih, memiliki rasa yang agak asin dan renyah. Penggunaan tepung daun kelor pada pembuatan *crackers* digunakan sebagai pensubstitusi tepung terigu yang umum digunakan sebagai bahan pembuat *crackers*. Crackers dengan penambahan tepung daun kelor dapat diklaim sebagai makanan sumber kalsium. (Fahreina, dkk 2018)

### c. Es Krim

Es krim merupakan produk olahan susu yang dibuat dengan cara membekukan dan mencampur bahan baku secara bersama-sama. Es krim memiliki rasa yang manis, gurih, dingin dan lembut serta menggugah selera. Pembuatan es krim menggunakan penambahan daun kelor dapat menambah kandungan gizinya, terutama protein dan kalsium. (Sukenti, dkk 2020)

### d. Puding

Puding adalah jenis kue yang berasal dari adonan cair maupun setengah padat, yang dimasak dan kemudian dibekukan dalam cetakan berbagai ukuran. Untuk meningkatkan nilai gizi puding dapat ditambahkan tepung daun kelor. Pembuatan *puding* dengan penambahan tepung daun kelor membantu menaikkan berat badan balita gizi kurang. (Fathnur, 2018)

e. Nugget

Nugget adalah suatu bentuk produk olahan daging yang terbuat dari daging giling yang dicetak dalam bentuk potongan empat persegi dan dilapisi dengan tepung berbumbu. Untuk meningkatkan nilai gizi produk nugget dapat ditambahkan tepung daun kelor. Pembuatan *nugget* dengan penambahan tepung daun kelor membantu mengatasi anemia remaja putri. (Hamidiyah, 2014)

f. Mie basah

Mie merupakan produk makanan yang terbuat dari tepung terigu. Mie basah adalah jenis mie yang mengalami proses perebusan setelah tahap pemotongan dan sebelum dipasarkan. Pembuatan *mie basah* dengan penambahan tepung daun kelor dapat meningkatkan mutu mie basah dari segi gizi, fisik, dan organoleptik. (Rahmi, dkk 2015)

## **B. Ikan Bulan-Bulan (*Megalops cyprinoides*)**

### **1. Pengertian Ikan Bulan-Bulan**

Ikan bulan-bulan (*Megalops cyprinoides*) merupakan salah satu jenis ikan pelagis yang hidup di perairan pantai dan muara sungai dengan ukuran relatif sedang dari keluarga Megalopidae. (Mufarihat, dkk, 2019). Ikan bulan-bulan termasuk hasil tangkapan sampingan non ekonomis penting, yang pada umumnya ikan-ikan non ekonomis penting kurang dimanfaatkan sehingga nilai jualnya sangat murah. (Cahyani, dkk, 2020)



Gambar. 4 Ikan Bulan-Bulan



## 2. Klasifikasi Ikan Bulan-Bulan

Kingdom	: Animalia
Phylum	: Chordata
Superclass	: Osteichthyes
Class	: Actinopterygii
Order	: Elopiformes
Family	: Megalopidae
Genus	: Megalops
Species	: <i>Megalops cyprinoides</i> Broussonet (1782)

## 3. Manfaat Ikan Bulan-Bulan

- a. Menjaga dan meningkatkan pertumbuhan tulang
- b. Meminimalkan osteoporosis
- c. Memperbaiki sistem imunitas tubuh
- d. Meningkatkan metabolisme
- e. Menjaga kesehatan kulit
- f. Menurunkan resiko penyakit kardiovaskular
- g. Menjamin fungsi kognitif
- h. Membantu perkembangan janin
- i. Membantu dan memelihara pertumbuhan serta perkembangan sel-sel organ tubuh ( Habibah, dkk 2018)

#### 4. Kandungan Gizi Ikan Bulan-Bulan

Tabel 4. Kandungan gizi ikan bulan-bulan per 100 gram yaitu sebagai berikut :

No	Kandungan Gizi	Satuan	Kadar
1	Kalori	kcal	134
2	Protein	g	25.5
3	Lemak	g	1.3
4	Karbohidrat	g	5
5	Kalsium	mg	29
6	Fosfor	mg	29
7	Zat Besi	mg	0.5
8	Kalium	mg	489
9	Vitamin B1	mg	0.3
10	Vitamin C	mg	0.8
11	Air	g	66.7

Sumber : ( TKPI, 2017 )

#### 5. Hasil Olahan

##### a. Tepung Ikan

Tepung ikan merupakan salah satu produk hasil dari pengolahan ikan yang mempunyai kadar air rendah. Tepung ikan Bulan-bulan yang dihasilkan berbentuk serbuk, kenampakan bersih, normal, cerah, warna kuning kecokelatan terang, tekstur cukup kering dan tidak menggumpal, serta bau spesifik jenis. Tepung ikan bulan-bulan berpotensi sebagai sumber protein alternatif untuk fortifikasi pangan.

##### b. Kerupuk Ikan

Kerupuk adalah suatu jenis makanan kering yang terbuat dari bahan-bahan yang mengandung pati cukup tinggi. Penambahan ikan bulan-bulan pada pembuatan kerupuk ikan adalah untuk menambah nilai gizi pada produk dan cita rasa khas ikan pada kerupuk ikan yang dihasilkan.

##### c. Bontot

Bontot adalah salah satu produk gel ikan (*fish jelly product*) yang khas di Provinsi Banten. Bontot berasal dari sisa potongan bahan kerupuk ikan yang sudah tidak layak diiris dan digoreng. Penggunaan

ikan bulan-bulan pada pembuatan produk *bontot* digunakan sebagai alternatif bahan baku dengan protein tinggi.

## C. Dimsum

### 1. Pengertian Dimsum

Dim sum adalah makanan khas dari negeri Cina sangat menggugah selera berasal dari bahasa *kanton* yang artinya makanan ringan yang dikukus, dim sum biasa disajikan dengan saus sambal sebagai penikmat rasa. Dim sum makanan kecil yang memiliki nilai gizi tinggi ini biasanya diisi dengan daging, ayam, ikan, udang, buah-buahan, dan sayur-sayuran. Kepopuleran dim sum di Indonesia cukup luas, sangat diminati dan digemari oleh masyarakat Indonesia (Lestari, 2011)

### 2. Syarat Mutu Dimsum

Tabel 5. Syarat mutu *dimsum* menurut SNI 7756-2013

Parameter uji	Satuan	Persyaratan
<b>a. Sensori</b>		Min 7 (skor 3 – 9)
<b>b. Kimia</b>		
- Kadar air	%	Maks 60,0
- Kadar abu	%	Maks 2,5
- Kadar protein	%	Min 5,0
- Kadar lemak	%	Maks 20,0
<b>c. Cemar mikroba</b>		
- ALT	koloni/g APM/g	Maks $5 \times 10^4$
- <i>Escherichia coli</i>	-	< 3
- <i>Salmonella</i>	-	Negatif/25 g
- <i>Vibrio cholera</i> *	koloni/g	Maks $1 \times 10^2$
- <i>Staphylococcus aureus</i>	koloni/g APM/g	Maks $5 \times 10^4$
<b>d. Cemar logam*</b>		
- Kadmium (Cd)	mg/kg	Maks 0,1
- Merkuri (Hg)	mg/kg	Maks 0,5
- Timbal (Pb)	mg/kg	Maks 0,3
- Arsen (As)	mg/kg	Maks 1,0
- Timah (Sn)	mg/kg	Maks 40,0
<b>Cemaran Fisik</b>		
- <i>Filth</i>	-	0

Sumber : (BSN,2013)

### **3. Resep Membuat Dimsum**

Bahan :

- a. 100 gr daging ikan patin (tanpa tulang)
- b. 30 gr tepung tapioka
- c. 1 btr telur
- d. 1 sdt gula
- e. ½ merica
- f. 1 sdm saus tiram
- g. 1 sdm minyak wijen
- h. 2 siung bawang putih (dihaluskan)
- i. 1 sdt garam
- j. Kulit dimsum

Prosedur :

1. Campurkan semua bahan menjadi satu di dalam mangkuk, aduk hingga tercampur rata.
2. Ambil selembar kulit dimsum, taruh adonan isian secukupnya, taburi sedikit wortel, lekukkan sekelilingnya, taruh di atas wadah yang telah diolesi sedikit minyak goreng.
3. Panaskan kukusan hingga mendidih, kukus dim sum dengan api sedang kurang lebih selama 20-25 menit.

#### 4. Perhitungan Nilai Gizi

Nilai gizi dimsum ikan bulan-bulan dan tepung daun kelor berdasarkan aplikasi Nutrisurvey

Kandungan gizi	Satuan	Perlakuan X	Perlakuan Y	Perlakuan Z
Energi	kcal	653,7	664,0	674,2
Protein	g	51,6	53,0	54,3
Lemak	g	13,2	13,3	13,4
Karbohidrat	g	81,1	83,0	84,9
Serat	g	3,4	4,4	5,4
Vitamin A	µg	97,8	98,6	99,4
Vitamin C	mg	1,8	2,6	3,5
Natrium	mg	1524,4	1524,4	1524,4
Kalium	mg	197,1	263,3	329,5
Kalsium	mg	190,8	290,9	391,1
Besi	mg	4,1	5,5	7,0
Seng	mg	2,6	3,4	4,2
Arginine	mg	66,9	133,1	199,4
Histidine	mg	30,9	61,6	92,2
Lysine	mg	66,8	133,1	199,3
Tryptophan	mg	21,3	42,6	63,8
Phenylalanine	mg	70,0	139,4	208,8
Methionine	mg	17,8	35,3	52,8
Threonine	mg	59,9	199,3	178,7
Leucine	mg	98,4	195,9	293,4
Isoleucine	mg	41,8	83,0	124,3
Valine	mg	53,8	106,9	160,1

#### D. Panelis

Untuk melaksanakan suatu penilaian organoleptik diperlukan panelis. Dalam penilaian mutu atau analisis sifat-sifat sensorik suatu komoditi panel bertindak sebagai instrumen atau alat. Alat ini terdiri dari orang atau sekelompok orang yang disebut panel yang bertugas menilai sifat atau mutu benda berdasarkan kesan subjektif orang yang menjadi anggota panel disebut panelis. Penggunaan panel-panel ini berbeda-beda, sesuai dengan tujuan pengujian yang akan dilakukan. Ada 7 macam panel yang biasa digunakan yaitu:

a. Panelis Perorangan

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.

b. Panelis Terbatas

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

c. Panelis 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 terlampaui spesifik. Keputusan diambil setelah data dianalisis secara bersama.

d. Panelis 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.

e. Panelis 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.

e. Panelis 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.

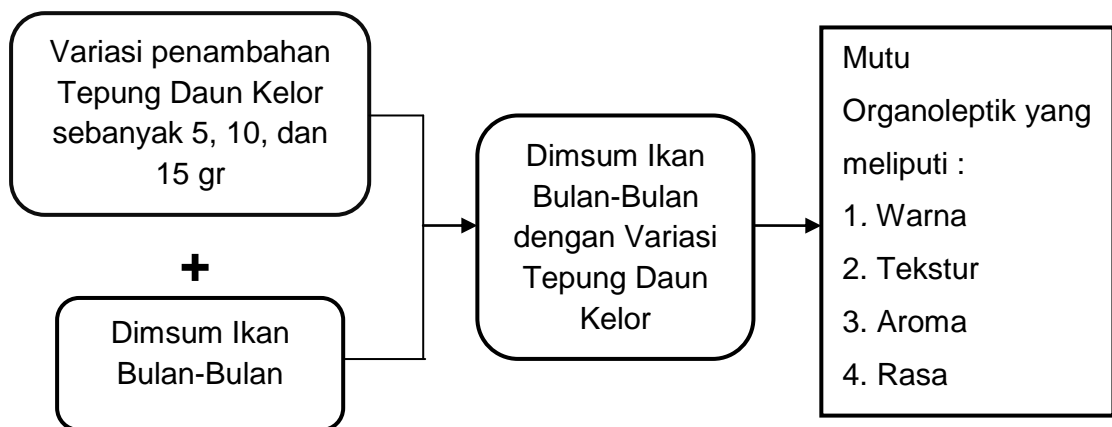
#### g. Panelis Anak-anak

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. ( Anonymous,2013 )

### E. Uji Organoleptik

Uji organoleptik dilakukan dengan metode kesukaan meliputi warna, aroma, tekstur, rasa yang dilakukan oleh panelis yang bertujuan untuk menilai sejauh mana penerimaan konsumen terhadap makanan yang diuji. Pengujian ini dilakukan dengan menggunakan kuesioner dengan metode skoring dan range 1-5 yaitu mulai dari sangat tidak suka sampai sangat suka (H, Mitha Ayu Pratama 2017)

### F. Kerangka Konsep



Gambar. 5 Kerangka Konsep

## G. Defenisi Operasional

Tabel 6. Defenisi Operasional

No	Variabel	Defenisi Operasional	Skala
1	Tepung daun kelor	Daun kelor yang dikeringkan dan digiling hingga menjadi bubuk.	Rasio
2	Ikan bulan-bulan	Ikan bulan-bulan adalah bahan yang digunakan dalam pembuatan dimsum. Ikan bulan-bulan yang digunakan diperoleh dari pasar belawan	Rasio
3	Dimsum ikan bulan-bulan dengan variasi penambahan tepung daun kelor	Olahan atau adonan yang dihasilkan dari bahan dasar dari tepung tapioka, telur, bawang putih, garam, gula, saus tiram, minyak wijen dengan penambahan ikan bulan-bulan dan tepung daun kelor yang dibungkus dengan kulit dimsum dan dikukus selama 20-25 menit	Rasio
4	Uji Organoleptik	Penilaian organoleptik meliputi warna, aroma, tekstur dan rasa ada dimsum daun kelor. Penilaian dilakukan dalam skala hedonik dengan kriteria berikut: a. Amat sangat suka :5 b. Sangat suka :4 c. Suka :3 d. Kurang suka :2 e. Tidak suka :1	Ordinal

## H. Hipotesis

H<sub>0</sub> = Tidak ada pengaruh daya terima dimsum ikan bulan-bulan dengan variasi penambahan tepung daun kelor

H<sub>a</sub> = Ada pengaruh daya terima dimsum ikan bulan-bulan dengan variasi penambahan tepung daun kelor



## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Lokasi dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Teknologi Pangan Jurusan Gizi Lubuk Pakam dan terdiri dari dua bagian yaitu uji pendahuluan dan penelitian utama. Uji pendahuluan dilakukan pada bulan Desember 2020 dan penelitian utama dilakukan pada bulan Mei 2021.

#### **B. Jenis dan Rancangan Penelitian**

Jenis penelitian ini bersifat eksperimental yaitu dengan rancangan percobaan yang dilakukan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 3 (tiga) kali perlakuan.

##### **a. Perlakuan**

- a) Perlakuan X Ikan bulan-bulan 125 gr + Tepung daun kelor 5 gr
- b) Perlakuan Y Ikan bulan-bulan 125 gr + Tepung daun kelor 10 gr
- c) Perlakuan Z Ikan bulan-bulan 125 gr + Tepung daun kelor 15 gr

##### **b. Pengulangan**

Jumlah unit percobaan (n) dalam penelitian dihitung dengan rumus  $\Sigma$  unit percobaan

$$n = r \times t$$

$$= 2 \times 3$$

$$= 6 \text{ unit percobaan}$$

Keterangan :

n= jumlah unit percobaan

r= jumlah pengulangan

t= jumlah perlakuan

#### **C. Penentuan bilangan acak**

Penentuan bilangan acak dengan kalkulator dengan cara menekan tombol “2ndf” atau “.” (titik) sebanyak 6 kali dengan hasil : 0,776; 0,958;

0,352; 0,046; 0,567; 0,687 dan bilangan acak tersebut diurutkan berdasarkan hasil nilai terendah sampai nilai tertinggi.

Tabel 7. Bilangan Acak Penelitian

No	Bilangan Acak	Rangking	Uji Percobaan
1	0,567	3	X1
2	0,687	4	X2
3	0,776	5	Y1
4	0,352	2	Y2
5	0,046	1	Z1
6	0,958	6	Z2

Rangking bilangan acak tersebut diatas dianggap menjadi no urut percobaan dan dikelompokkan berdasarkan jenis perlakuan yaitu :

Z1    Y2    X1    X2    Y1    Z2

Tabel 8. Layout Percobaan Penelitian

1 Z1 (0,046)	2 Y2 (0,352)
3 X1 (0,567)	4 X2 (0,687)
5 Y1 (0,776)	6 Z2 (0,958)

Keterangan :

X1, X2 = Perlakuan X Ikan bulan-bulan 125 gr + Tepung daun kelor 5 gr

Y1, Y2 = Perlakuan Y Ikan bulan-bulan 125 gr + Tepung daun kelor 10 gr

Z1, Z2 = Perlakuan Z Ikan bulan-bulan 125 gr + Tepung daun kelor 15 gr

#### **D. Prosedur Penelitian**

##### **1. Persiapan Tepung Daun Kelor**

Daun kelor disortir terlebih dahulu lalu ditimbang, kemudian dicuci dengan air bersih. Daun kelor yang diperoleh sebanyak 700 gr. Susun daun kelor diatas loyang kemudian dikeringkan dalam cabinet dryer selama 3 jam 30 menit (sudah cukup kering). Kemudian daun kelor kering di blender dan diayak dengan ayakan tepung untuk memisahkan batang-batang kecil yang tidak bisa hancur dengan blender. Didapatkan tepung daun kelor sebanyak 148 gr.

##### **2. Persiapan Daging Ikan Bulan-Bulan**

Ikan bulan-bulan segar ditimbang diperoleh sebanyak 1 kg. Kemudian dibersihkan sisik dan isi perutnya. Belah ikan mulai dari pangkal ekor hingga kepala, lalu tarik tulang ikan. Didapatkan daging ikan sebanyak 268 gr.

##### **3. Persiapan Pembuatan Dimsum Ikan Bulan-Bulan Dengan Variasi Penambahan Tepung Duan Kelor**

###### **a. Prosedur Pembuatan Kulit Dimsum**

Bahan :

250 gr tepung terigu

15 gr tepung tapioka

1 sdm minyak

½ sdt garam

100 ml air

Cara membuat :

- 1) Campur semua bahan, uleni sampai khalis, lalu diamkan selama 45 menit.
- 2) Bagi adonan menjadi beberapa bagian, kemudian pipihkan menggunakan ampia dengan ukuran 3, lalu pipihkan kembali dengan ukuran 9

- 3) Cetak kulit dimsum menggunakan cetakan yang bulat dengan diameter 9 cm dan berat 5 gram, beri sedikit tepung agar tidak lengket.

b. Bahan Pembuatan Dimsum

Tabel 9. Bahan pembuatan dimsum ikan bulan-bulan dengan variasi penambahan tepung daun kelor

No	Jenis Bahan	Satuan	Perlakuan			Total keb.1x pengulangan	Total keb.2x pengulangan
			X	Y	Z		
1	Ikan bulan-bulan	Gr	125	125	125	375	750
2	Tepung daun kelor	Gr	5	10	15	30	60
3	Tepung tapioka	Gr	30	30	30	90	180
4	Telur	Gr	60	60	60	180	360
5	Gula	Gr	3	3	3	9	18
6	Merica	Gr	2	2	2	6	12
7	Saus tiram	Gr	5	5	5	15	30
8	Minyak wijen	Gr	5	5	5	15	30
9	Bawang putih	Gr	7	7	7	21	42
10	Garam	Gr	3	3	3	9	18
	Total		245	250	255	750	1.500

c. Alat Pembuatan Dimsum

Tabel 10. Jumlah alat pembuatan dimsum ikan bulan-bulan dengan variasi penambahan tepung daun kelor

No	Alat	Jumlah
1	Baskom	3
2	Panci kukusan	1
3	Kompor gas	1
4	Pisau	1
5	Serbet	1
6	Talenan	1
7	Sendok	1
8	Blender	1
9	Ampia	1
10	Parutan	1
11	Presto	1

d. Prosedur Pembuatan Dimsum Ikan Bulan-Bulan dengan Variasi Penambahan Tepung Daun Kelor

- 1) Persiapkan bahan yang akan digunakan seperti tepung daun kelor, ikan bulan-bulan, tepung tapioka, telur, bawang putih, gula, merica, saus tiram, minyak wijen, garam dan kulit dimsum
- 2) Campurkan semua bahan seperti tepung tapioka, telur, bawang putih, gula, merica, saus tiram, minyak wijen dan garam menjadi satu aduk sampai merata
- 3) Setelah itu lakukan pencampuran bahan sesuai dengan perlakuan meliputi:  
Perlakuan X 125 gr ikan bulan-bulan dan 5 gr tepung daun kelor  
Perlakuan Y 125 gr ikan bulan-bulan dan 10 gr tepung daun kelor  
Perlakuan Z 125 gr ikan bulan-bulan dan 15 gr tepung daun kelor
- 4) Ambil selembar kulit dimsum dan masukkan isi adonan dengan berat 12 gram. Lipat keliling sisi kulitnya lalu beri parutan wortel di atasnya.
- 5) Siapkan kukusan yang telah mendidih. Kukus dimsum dengan api sedang selama 20-25 menit.
- 6) Angkat dan siap dihidangkan
- 7) Dalam satu perlakuan didapatkan hasil 18 buah dimsum.



Gambar 6. Prosedur Pembuatan Dimsum Ikan Bulan-Bulan dengan Variasi Penambahan Tepung Daun Kelor

## **E. Cara Pengumpulan Data**

Prosedur pengumpulan data dilakukan dengan uji organoleptik oleh 30 orang panelis yang diambil dari mahasiswa semester VI dan VIII Poltekkes Medan Jurusan Gizi Lubuk Pakam dengan kriteria yang sudah lulus mata kuliah ITP, tidak dalam keadaan sakit, tidak merokok, tidak dalam keadaan lapar, dan bersedia untuk ikut melakukan uji organoleptik. Langkah pengumpulan data kepada panelis adalah sebagai berikut :

1. Sebelum memasuki ruangan panelis diberi handsanitizer
2. Panelis diberi form penilaian uji organoleptik
3. Dimsum yang sudah siap diletakkan di atas piring dan masing-masing perlakuan diberi kode
4. Lalu diberi air putih untuk menetralsir indera perasa pada saat mengkonsumsi dimsum
5. Panelis memberi penilaian uji organoleptik meliputi warna, tekstur, aroma dan rasa dengan menggunakan skala hedonik yang digunakan adalah sebagai berikut :
  - a) Amat sangat suka :5
  - b) Sangat suka :4
  - c) Suka :3
  - d) Kurang suka :2
  - e) Tidak suka :1

## **F. Pengolahan dan Analisis Data**

Data hasil organoleptik yang dikumpulkan akan diolah dengan uji Anova pada  $\alpha$  5%. Jika P hitung  $\leq \alpha$  5%, maka  $H_0$  ditolak artinya terdapat perbedaan mutu fisik yang signifikan diantara jenis perlakuan. Untuk itu analisa dilanjutkan dengan uji Duncan untuk mengetahui jenis perlakuan mana paling berbeda. Hasil akhir analisa mutu fisik ini adalah ditentukannya salah satu Dim sum yang paling disukai panelis.

## BAB IV

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Uji organoleptik dilakukan untuk mengetahui kualitas bahan pangan yang menyebabkan seseorang menerima atau tidak. Faktor yang mempengaruhi daya terima suatu makanan adalah rangsangan cita rasa yang meliputi warna, tekstur, aroma dan rasa melibatkan panelis sebanyak 30 orang. Pada tahap penilaian, panelis ini mengisi formulir penilaian organoleptik kemudian hasil tersebut dihitung. Dari hasil uji organoleptik yang telah dilakukan terhadap *dimsum* ikan bulan-bulan dengan penambahan tepung daun kelor dapat dijelaskan sebagai berikut:

#### A. Warna

Warna adalah salah satu atribut penampilan pada suatu produk yang seringkali menentukan tingkat penerimaan konsumen terhadap produk tersebut secara keseluruhan. Warna merupakan sensori pertama yang dilihat langsung oleh panelis. (Pangastuti, 2013)

Tabel 11. Nilai rata – rata kesukaan panelis terhadap warna dimsum :

Perlakuan	Rata – rata	Kategori	Nilai P
X	3.34	Suka	0.001
Y	3.67	Suka	
Z	3.91	Suka	

Berdasarkan tabel 11 dapat dilihat hasil uji organoleptik diketahui bahwa nilai rata-rata kesukaan terhadap warna dimsum ikan bulan-bulan dengan variasi penambahan tepung daun kelor pada perlakuan Z banyak disukai yaitu penambahan tepung daun kelor 15 gr bernilai ( 3,91) dengan kategori suka dan perlakuan Y yaitu penambahan tepung daun kelor 10 gr bernilai ( 3,67 ) dengan kategori suka dan perlakuan X yaitu penambahan tepung daun kelor 5 gr bernilai ( 3,34) dengan kategori suka.

Berdasarkan hasil uji statistika terhadap warna dalam pembuatan *dimsum* ikan bulan-bulan dengan variasi penambahan tepung daun kelor diketahui bahwa rata-rata kesukaan terhadap warna yaitu  $\rho = 0.001 < 0.05$

maka  $H_a$  diterima, yang artinya ada pengaruh daya terima terhadap warna *dimsum* ikan bulan-bulan dengan variasi penambahan tepung daun kelor.

Selanjutnya hasil uji duncan yang dilakukan terhadap *dimsum* ikan bulan-bulan dengan variasi penambahan tepung daun kelor dari tiga perlakuan menunjukkan bahwa perlakuan Z berbeda dengan perlakuan X dan perlakuan Y. Warna yang paling disukai panelis yaitu perlakuan Z dengan nilai (3,91).

Warna *dimsum* ikan bulan-bulan dengan variasi penambahan tepung daun kelor dengan nilai rata-rata tertinggi adalah perlakuan Z (3,91) kategori suka, yang menghasilkan warna hijau pekat. Semakin banyak jumlah tepung daun kelor yang ditambahkan pada *dimsum* maka warnanya akan menjadi hijau pekat. Hal ini disebabkan warna pada tepung daun kelor yang dominan berwarna hijau sehingga mempengaruhi warna akhir produk makanan (Zakaria,dkk, 2011). Menurut Moviana (2015) warna hijau dari daun kelor disebabkan oleh adanya kandungan klorofil yang tinggi yaitu sebesar 6890 mg/kg. Jika sayuran yang mengandung klorofil dipanaskan atau direbus maka protein dari senyawa kompleks tersebut akan mengalami denaturasi sehingga klorofil yang semula hijau berubah menjadi feofitin yang berwarna kecoklatan (Muchtadi, 2008) .

## B. Tekstur

Tekstur suatu bahan pangan sangat mempengaruhi rasa bahan pangan tersebut, tekstur yang baik akan mendukung cita rasa suatu bahan pangan. Tekstur adalah salah satu sifat bahan atau produk yang dapat dirasakan melalui kulit ataupun pencicipan (Anggraini, dkk 2014).

Tabel 12. Nilai rata – rata kesukaan panelis terhadap tekstur *dimsum*:

Perlakuan	Rata – rata	Kategori	Nilai P
X	3.56	Suka	0.021
Y	3.26	Suka	
Z	3.21	Suka	

Berdasarkan tabel 12 dapat dilihat hasil uji organoleptik diketahui bahwa nilai rata-rata kesukaan terhadap tekstur *dimsum* ikan bulan-bulan



dengan variasi penambahan tepung daun kelor pada perlakuan X banyak disukai yaitu penambahan tepung daun kelor 5 gr bernilai ( 3,56) dengan kategori suka dan perlakuan Y yaitu penambahan tepung daun kelor 10 gr bernilai ( 3,26 ) dengan kategori suka dan perlakuan Z yaitu penambahan tepung daun kelor 15 gr bernilai ( 3,21) dengan kategori suka.

Berdasarkan hasil uji statistika terhadap tekstur dalam pembuatan *dimsum* ikan bulan-bulan dengan variasi penambahan tepung daun kelor diketahui bahwa rata-rata kesukaan terhadap tekstur yaitu  $p= 0.021 < 0.05$  maka  $H_a$  diterima, yang artinya ada pengaruh daya terima terhadap tekstur *dimsum* ikan bulan-bulan dengan variasi penambahan tepung daun kelor.

Selanjutnya hasil uji duncan yang dilakukan terhadap *dimsum* ikan bulan-bulan dengan variasi penambahan tepung daun kelor dari tiga perlakuan menunjukkan bahwa perlakuan X berbeda dengan perlakuan Y dan perlakuan Z. Tekstur yang paling disukai panelis yaitu perlakuan X dengan nilai (3,56).

Tekstur *dimsum* ikan bulan-bulan dengan variasi penambahan tepung daun kelor dengan nilai rata-rata tertinggi adalah perlakuan X (3,56) kategori suka, yang menghasilkan tekstur yang kenyal dan lembut. Semakin banyak penambahan tepung daun kelor maka semakin banyak air yang bereaksi dengan tepung dan membentuk gel (Hastuti, dkk, 2015) Sehingga akan menghasilkan tekstur pada produk menjadi keras dan adonan semakin padat (Nurlaila, dkk, 2016)

### **C. Aroma**

Aroma makanan merupakan interkasi yang ditimbulkan oleh suatu bahan pangan yang dibedakan oleh indra pembau. Dalam hal ini penerimaan ditentukan oleh aromanya, meskipun penampakan makanan disukai tetapi akan mengurangi daya terimanya bila terjadi penyimpangan aroma oleh produk tersebut. Aroma makanan dapat juga ditimbulkan dengan menggunakan aroma alami dan sintesis. (Anggraini, dkk, 2014)

Tabel 13. Nilai rata – rata kesukaan panelis terhadap aroma dimsum:

Perlakuan	Rata – rata	Kategori	Nilai P
X	3.63	Suka	0.022
Y	3.41	Suka	
Z	3.23	Suka	

Berdasarkan tabel 13 dapat dilihat hasil uji organoleptik diketahui bahwa nilai rata-rata kesukaan terhadap aroma dimsum ikan bulan-bulan dengan variasi penambahan tepung daun kelor pada perlakuan X banyak disukai yaitu penambahan tepung daun kelor 5 gr bernilai ( 3,63) dengan kategori suka dan perlakuan Y yaitu penambahan tepung daun kelor 10 gr bernilai ( 3,41 ) dengan kategori suka dan perlakuan Z yaitu penambahan tepung daun kelor 15 gr bernilai ( 3,23) dengan kategori suka.

Berdasarkan hasil uji statistika terhadap aroma dalam pembuatan *dimsum* ikan bulan-bulan dengan variasi penambahan tepung daun kelor diketahui bahwa rata-rata kesukaan terhadap aroma yaitu  $\rho = 0.022 < 0.05$  maka  $H_a$  diterima, yang artinya ada pengaruh daya terima terhadap aroma *dimsum* ikan bulan-bulan dengan variasi penambahan tepung daun kelor.

Selanjutnya hasil uji duncan yang dilakukan terhadap dimsum ikan bulan-bulan dengan variasi penambahan tepung daun kelor dari tiga perlakuan menunjukkan bahwa perlakuan X berbeda dengan perlakuan Y dan perlakuan Z. Aroma yang paling disukai panelis yaitu perlakuan X dengan nilai (3,63).

Aroma *dimsum* ikan bulan-bulan dengan variasi penambahan tepung daun kelor dengan nilai rata-rata tertinggi adalah perlakuan X (3,63) kategori suka, yang menghasilkan aroma khas ikan dan tepung daun kelor. Daun kelor memiliki aroma yang khas dimana hal tersebut dapat mempengaruhi aroma pada produk yang diberi tambahan tepung daun kelor. Maka dari itu semakin banyak penambahan tepung daun kelor pada produk aroma langu daun kelor pada produk semakin tercium baunya. (Rahmawati, dkk, 2016) Daun kelor mengandung enzim lipoksidase,

enzim ini terdapat pada sayuran hijau karena enzim lipoksidase menghidrolisis atau menguraikan lemak menjadi senyawa- senyawa penyebab bau langu, yang tergolong pada kelompok heksanal 7 dan heksanol. Aroma langu tersebut dapat dikurangi dengan cara blanching (Ilona, 2015).

#### D. Rasa

Rasa adalah penilaian panelis terhadap cita rasa suatu makanan yang ditimbulkan yang dapat dibedakan dengan indera pengecap. Rasa adalah persepsi dari indera pengecap yang meliputi rasa asin, manis, asam, dan pahit yang diakibatkan oleh bahan yang terlarut dalam mulut. Rasa merupakan faktor yang penting dalam keputusan bagi konsumen untuk menerima atau menolak suatu makanan. (Anggraini, dkk, 2014)

Tabel 14. Nilai rata – rata kesukaan panelis terhadap rasa dimsum:

Perlakuan	Rata – rata	Kategori	Nilai P
X	4.08	Sangat Suka	0.001
Y	3.68	Suka	
Z	3.18	Suka	

Berdasarkan tabel 14 dapat dilihat hasil uji organoleptik diketahui bahwa nilai rata-rata kesukaan terhadap rasa dimsum ikan bulan-bulan dengan variasi penambahan tepung daun kelor pada perlakuan X banyak disukai yaitu penambahan tepung daun kelor 5 gr bernilai (4,08) dengan kategori sangat suka dan perlakuan Y yaitu penambahan tepung daun kelor 10 gr bernilai (3,68) dengan kategori suka dan perlakuan Z yaitu penambahan tepung daun kelor 15 gr bernilai (3,18) dengan kategori suka.

Berdasarkan hasil uji statistika terhadap rasa dalam pembuatan *dimsum* ikan bulan-bulan dengan variasi penambahan tepung daun kelor diketahui bahwa rata-rata kesukaan terhadap rasa yaitu  $p = 0.001 < 0.05$  maka  $H_a$  diterima, yang artinya ada pengaruh daya terima terhadap rasa *dimsum* ikan bulan-bulan dengan variasi penambahan tepung daun kelor.

Selanjutnya hasil uji duncan yang dilakukan terhadap dimsum ikan bulan-bulan dengan variasi penambahan tepung daun kelor dari tiga

perlakuan menunjukkan bahwa perlakuan X berbeda dengan perlakuan Y dan perlakuan Z. Rasa yang paling disukai panelis yaitu perlakuan X dengan nilai (4,08).

Rasa *dimsum* ikan bulan-bulan dengan variasi penambahan tepung daun kelor dengan nilai rata-rata tertinggi adalah perlakuan X (4,08) kategori sangat suka, yang menghasilkan rasa gurih dan khas tepung daun kelor. Rasa gurih terbentuk karena adanya asam glutamat yang secara alami terdapat pada bahan makanan protein tinggi, seperti ikan (Thariq, dkk, 2014). Menurut Agus, dkk (2018) produk yang diberi tambahan tepung daun kelor memiliki rasa yang pahit. Rasa pahit dari tepung daun kelor ini dikarenakan terdapat senyawa fenol dan alkaloid. Sehingga semakin banyak penambahan tepung daun kelor maka rasa pahit dari daun kelor semakin kuat. Rasa daun kelor yang pahit dapat dinetralsisir dengan penambahan bumbu-bumbu yang tepat yaitu cabe keriting dan cabe hijau memberikan rasa pedas karena mengandung zat capsaicin, bawang merah yang mengandung minyak atsiri sehingga menghasilkan rasa yang sedap, bawang putih, lengkuas, dan tomat. Rasa pahit daun kelor dapat juga dikurangi dengan mencuci bersih daun kelor kemudian merebus sebentar pada air dengan suhu 100°C, yaitu selama 1 menit (Ismawati, 2016).

#### **E. Daya Terima**

Daya terima adalah nilai rata-rata dari penilaian 30 panelis yang berdasarkan warna, tekstur, aroma, dan rasa *dimsum* ikan bulan-bulan dengan variasi penambahan tepung daun kelor. Hasil daya terima dapat dilihat pada Tabel 15.

Tabel 15. Nilai rata-rata warna, tekstur, aroma dan rasa *dimsum* ikan bulan-bulan dengan variasi penambahan tepung daun kelor

Perlakuan	Warna	Tekstur	Aroma	Rasa	Rata-Rata	Kategori
X	3.34	3.56	3.63	4.08	3,65	Suka
Y	3.67	3.26	3.41	3.68	3,50	Suka
Z	3.91	3.21	3.23	3.18	3,38	Suka

Dari tabel 15 dapat disimpulkan bahwa hasil rata-rata perlakuan yang paling disukai pada penelitian ini adalah dimsum ikan bulan-bulan dengan variasi penambahan tepung daun kelor meliputi warna, tekstur, aroma dan rasa. Data diambil dari nilai rata-rata mutu organoleptik. Perlakuan X yaitu dimsum ikan bulan-bulan 125 gr dengan variasi tepung daun kelor 5 gr merupakan perlakuan terbaik yang disukai oleh panelis dari hasil uji organoleptik dengan skor rata-rata 3,65 kategori suka.

Dikarenakan ternyata nilai rata-rata paling tinggi adalah perlakuan X berikut kandungan gizi dimsum dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 16. Nilai gizi dimsum ikan bulan-bulan dengan variasi penambahan tepung daun kelor (Nutrisurvey)

Energi	453,7 kkal
Protein	41,3 g
Lemak	13,4 g
Karbohidrat	41,8 g
Vitamin A	116,8 µg
Kalium	197,1 mg
Kalsium	181,0 mg
Besi	3,5 mg
Seng	2,2 mg
Arginine	66,7 mg
Histidine	30,8 mg
Lysine	66,8 mg
Tryptophan	21,3 mg
Phenylalanine	69,8 mg
Methionine	17,7 mg
Threonine	59,8 mg
Leucine	98,2 mg
Isoleucine	41,7 mg
Valine	53,6 mg

Pada tabel diatas dapat dilihat kandungan gizi dimsum ikan bulan-bulan dengan variasi penambahan tepung daun kelor pada perlakuan X, perlakuan X merupakan perlakuan yang paling disukai panelis. Penentuan kandungan gizi didapatkan menggunakan aplikasi *Nutisurvey*.

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### A. Kesimpulan

1. Hasil uji statistik terhadap warna dimsum ikan bulan-bulan 125 gr dengan variasi tepung daun kelor 15 gr dengan nilai rata-rata 3,91 yaitu kategori suka.
2. Hasil uji statistik terhadap tekstur dimsum ikan bulan-bulan 125 gr dengan variasi tepung daun kelor 5 gr dengan nilai rata-rata 3,56 yaitu kategori suka.
3. Hasil uji statistik terhadap aroma dimsum ikan bulan-bulan 125 gr dengan variasi tepung daun kelor 5 gr dengan nilai rata-rata 3,63 yaitu kategori suka.
4. Hasil uji statistik terhadap rasa dimsum ikan bulan-bulan 125 gr dengan variasi tepung daun kelor 5 gr dengan nilai rata-rata 4,08 yaitu kategori sangat suka.
5. Dari hasil uji organoleptik yang di lakukan meliputi warna, tekstur, aroma, dan rasa yang di sukai adalah perlakuan X ikan bulan-bulan 125 gr dengan variasi tepung daun kelor 5 gr
6. Ada pengaruh penambahan tepung daun kelor dengan jumlah yang berbeda dari segi warna, tekstur, aroma dan rasa

#### B. Saran

1. Penelitian ini diharapkan agar dapat memberikan inovasi baru dalam pengolahan pangan khususnya tepung daun kelor sebagai bahan pangan aneka ragam makanan.
2. Untuk menghilangkan bau langu dan rasa pahit pada *dimsum* digunakan metode *blancing* pada pembuatan tepung daun kelor.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agus, R.R. dan R. Ismawati. 2018. Pengaruh substitusi ubi jalar kuning, isolate protein kedelai dan tepung daun kelor terhadap kandungan gizi serta daya terima mi instan. *Media Gizi Indonesia*. 13(2):108-116 Nurlaila et al.(2016)
- Almatsier, S. 2018. Prinsip Dasar Ilmu Gizi. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta
- Aminah, Syarifah, dkk, 2015. Kandungan Nutrisi dan Sifat Fungsional Tanaman Kelor (*Moringa Oleifera*). **Jurnal Buletin Pertanian Perkotaan**, Vol 5 Nomor 2.
- Anggraini, Melisa, Winerlis Syarif, dan Rahmi Holinesti. 2014. Pengaruh Substitusi Tepung Labu Kuning (*Cucurbita moschata*) Terhadap Kualitas Bolu Kukus. Universitas Negeri Padang
- Anonymous, 2013. Pengujian Organoleptik. **Buku Ajar**. Program Studi Teknologi Pangan Universitas Muhammadiyah Semarang, Semarang.
- Ardhanawati, N. 2019. Daya Terima Dan Kandungan Gizi Dim Sum Yang Disubstitusi Ikan Patin (*Pangasius Sp.*) Dan Pure Kelor (*Moringa Oleifera*) Sebagai Snack Balita. *Jurnal Media Gizi Indonesia*, Vol 14 Nomor 2.
- Cahyani, Bija, dkk, 2020. Karakteristik ikan bulan-bulan ( *Megalops cyprinoides* ) dan potensinya sebagai tepung ikan. *Jurnal Teknologi Pangan*, Vol 11 Nomor 2
- Dewi, Fitri Kusuma, dkk, 2010. Pembuatan Cookies dengan Penambahan Tepung Daun Kelor (*Moringa Oleifera*) Pada Berbagai Suhu Pemanggangan.
- Fahreina, Y., Mazidah, L. and Kusumaningrum, I. 2018. Penggunaan Tepung Daun Kelor Pada Pembuatan Crackers Sumber Kalsium
- Fathnur, 2018. Efektifitas Puding Kelor ( *Moringa oleifera* ) Terhadap Perubahan Berat Badan Balita Kurang Gizi. 14(2)

- H, Mitha Ayu Pratama , Hendrikus Nendra. 2017. Sifat Fisik, Kimia dan Organoleptik *Cookies* dengan Penambahan Tepung Pisang Kepok Putih. Universitas Katolik Widya Karya. Malang
- Habibah, U. *et al.* (2018) 'Pelatihan Pemanfaatan Daging Ikan Bulan Pada Pembuatan Kerupuk Ikan Yang Bebas Dari Bahan Tambahan Makanan Sintetis Di Desa Jambo Timu Kecamatan Blang Mangat Kota Lhokseumawe', *Jurnal Vokasi - Politeknik Negeri Lhokseumawe*, 2(1). doi: 10.30811/vokasi.v2i1.677.
- Hakim Bey. 2010. All Things Moringa.
- Hamidiyah, A. (2014) 'Pengaruh Fortifikasi Kelor Terhadap Organoleptik Nugget', *Fortifikasi Daun Kelor Nugget*, 2(Ciastech), pp. 3–14
- Hasniar, Rais, M. and Fadilah, R. (2019) 'Analysis Of Nutrition Content And Organoleptic Test In Tempe', 5, pp. 189–200.
- Hastuti, S., S. Suryawati dan I. Maflahah. 2015. Pengujian sensoris nugget ayam fortifikasi daun kelor. *AGROINTEK*. Vol. 9, No. 1, No. 71-75
- Ilona, A. D. 2015. Pengaruh Penambahan Ekstrak daun kelor (Moringa oleifera) dan Waktu Inkubasi terhadap Sifat Organoleptik Yogurt. *Jurnal Boga Volume 4 No.3* : 151-159
- Ismawati, R. (2016) 'Studi Tentang Tingkat Kesukaan Responden Terhadap Penganekaragaman Lauk Pauk Dari Daun Kelor ( Moringa oleivera )', 5(1), pp. 17–22.
- Isnani, W. (no date) 'Ragam Manfaat Tanaman Kelor ( Moringa oleifera Lamk.) Bagi Masyarakat Wahyudi Isnani dan Nurhaedah M.', pp. 63–75.
- Jonni M.S, Sitorus M, dan Katharina N., (2008) *Cegah Malnutrisi dengan Kelor*. Yogyakarta : Penerbit Kanisius.
- Krisnandi. 2015. Kelor Super Nutrisi. Blora : Pusat Informasi Dan Pengembangan Tanaman Kelor Indonesia
- Kurniawati, I. and Fitriyya, M. (2018) 'Karakteristik Tepung Daun Kelor Dengan Metode Pengeringan Sinar Matahari', *Jurnal Gizi dan Pangan*, 1, pp. 238–243



- Lestari, Masayu. G, 2011. <http://masayugita.blogspot.com/2011/11/ide-bisnis.html>. Tanggal akses Kamis, 28 October 2020
- Muchtadi, Tien R. (2008) Penanganan dan Pengolahan Hasil Hortikultura. In: Jenis dan Varietas Hortikultura. Universitas Terbuka, Jakarta, pp. 1-45. ISBN 979689940X
- Moviana, R. 2015. Pembuatan nugget dengan penambahan daun kelor sebagai makanan alternatif makanan tinggi zat besi. *Jurnal Kesehatan Umum Brebes*. Vol. 1, No. 1, Hal. 96-107
- Mufarihat IK, Herpandi, Haryati S, Munandar A. 2019. Karakteristik bontot dengan kombinasi daging ikan payus (*Elops hawaiiensis*) dan ikan bulan-bulan (*Megalops cyprinoides*). *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*. 22(3): 476-482.
- Nurismanto, R. and Sarofa, U. (2012) 'Aktivitas Antioksidan Komponen Fungsional Tepung Daun Kelor (*Moringa oleifera* Lam)', 4(3), pp. 14–17
- Nurlaila, A. Sukainah, Amiruddin. 2016. Pengembangan produk sosis fungsional berbahan dasar ikan tenggiri (*Scomberomorus* sp.) dan tepung daun kelor. *Jurnal Pendidikan Teknologi pertanian*. Vol. 2, Hal. 105-113
- Pangastuti, Hesti ayuningtyas, Dian rachmawati affandi, Dwi ishartani. 2013. *Karakteristik Sifat Fisik Tepung Kacang merah (Phaseolus vulgaris L.) Dengan beberapa perlakuan pendahuluan*. Universitas Sebelas Maret. Surakarta
- Rahmawati, P. S dan A. C. Adi. 2016. Daya terima dan zat gizi permen jeli dengan penambahan bubuk daun kelor (*Moringa oleifera*). *Media Gizi Indonesia*. Vol. 11, No. 1, Hal. 86-93
- Rahmi, Y. *et al.* (2015) 'Profil Mutu Gizi, Fisik, dan Organoleptik Mie Basah dengan Tepung Daun Kelor (*Moringa Oleifera*)', *Indonesian Journal of Human Nutrition*, pp. 10–21
- Ramadhani, S., Sutanahaji, A. T. and Widiatmono, R. (2013) 'Perbandingan Efektivitas Tepung Biji Kelor ( *Moringa oleifera* Lamk ), Poly Aluminium Chloride ( PAC ), dan Tawas sebagai Koagulan untuk

- Air Jernih', *Jurnal Keteknik Pertanian Tropis dan Biosistem*, 1(3), pp. 186–193
- Riyadi. 2003. Kebiasaan Makan Masyarakat Dalam Kaitannya Dengan Penganekaragaman Konsumsi Pangan. Prosiding Simposium Pangan dan Gizi serta Kongres IV Bergizi dan Pangan Indonesia. Jakarta
- Ruchdiansyah, D., Novidahlia, N. and Amalia, L. (2016) 'Formulasi Kerupuk Dengan Penambahan Daun Kelor (*Moringa oleifera*) Formulation Crackers With Addition Of Moringa Leaves (*Moringa oleifera*)', 7, pp. 51–65
- Rohmawati, N., Moelyaningrum, A. D. and Witcahyo, E. (2017) 'Es Krim Kelor: Produk Inovasi Sebagai Upaya Pencegahan Stunting Dalam 1000 Hari Pertama Kehidupan ( Hpk )', *Randang Tana Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(1), pp. 10–20.
- Sauveur AS, Broin M. 2010. *Growing and processing moringa leaves*. Ghana: Moringa Association of Ghana.
- SNI. 2013. **Syarat Dimsum Ikan** (7756 : 2013), BSN (Badan Standar Nasional Indonesia, Jakarta
- Sukenti, K., Rosida, N.Y., Rosalina, D. (2020) 'Produk Inovasi Es Krim Kelor ( *Moringa oleifera* Lam .) sebagai Upaya Pencegahan Stunting Desa Jatisela , Kecamatan Gunung'. doi: 10.29303/jpmpi.v3i1.392
- Sutanto, T. D., Adfa, M. and Tarigan, N. (2007) 'Buah Kelor (*Moringa Oleifera* Lamk.) Tanaman Ajaib yang dapat digunakan untuk Mengurangi Kadar Ion Logam dalam Air', *Jurnal Gradien*, 3(1), pp. 219–221
- Tabel Komposisi Pangan Indonesia. 2017. PT Gramedia, Jakarta.
- Tarigan, N. (2020) 'Asupan Zat Gizi, Hemoglobin, Albumin Dan Berat Badan Anak Balita Gizi Kurang Yang Diberi Cookies Kelor', *Jurnal Ilmiah PANNMED (Pharmacist, Analyst, Nurse, Nutrition, Midwifery, Environment, Dentist)*, 15(2), pp. 231–238. doi: 10.36911/pannmed.v15i2.754

- Thariq, A, S. Swastawati, F. & Surti, T. (2014). Pengaruh perbedaan konsentrasi garam pada peda ikan kembung (*Rastrelliger neglectus*) terhadap kandungan asam glutamat pemberi rasa gurih (*Umami*). *Jurnal Pengolahan dan Bioteknologi Hasil Perikanan*, 3(3), 104-111. Retrieved from <https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jpbhp/article/view/5662>
- Toma, A., & Deyno, S. (2014). Phytochemistry and pharmacological activities of *Moringa oleifera*. *International Journal of Pharmacognosy*, 1, 222-231.
- UU No 18, 2012. *Tentang Pangan*
- Wiguna, I. 2018. *Pasar dan Khasiat Kelor*. PT Tribus Swadaya. Jakarta
- Zakaria, Abdullah Tamrin, S. dan R. H. (2012). *Penambahan Tepung Daun Kelor Pada Menu Makanan Sehari-Hari Dalam Upaya Penanggulangan Gizi Kurang Pada Anak Balita*. *Media Gizi Pangan*, 13(1), 41–47.
- Zakaria, S., V. D. V. Febriani. 2011. Daya terima dan analisa komposisi gizi pada cookies dan brownis kukus pandan dengan substitusi tepung daun kelor (*Moringa oleifera* Lamk). *Media Pangan Gizi*. Vol. XII, No. 2, Hal. 11-19

## Lampiran 1

### FORM UJI ORGANOLEPTIK

Nama Panelis :

Tanggal Pengujian :

Instruksi : Berilah penilaian anda terhadap warna, tekstur, aroma dan rasa Dimsum Ikan Bulan-Bulan dengan Variasi Penambahan Tepung Daun Kelor pada setiap kode berdasarkan tingkat kesukaan yang anda anggap paling cocok. Pada setiap panelis yang akan mencicipi, minum air putih terlebih dahulu. Nyatakan penilaian anda dengan skala sebagai berikut :

- a. Amat Suka : 5
- b. Sangat Suka : 4
- c. Suka : 3
- d. Kurang Suka : 2
- e. Tidak Suka : 1

No.	Kode Bahan	Komponen Yang Dinilai			
		Warna	Tekstur	Aroma	Rasa
1.	0,046				
2.	0,352				
3.	0,567				
4	0,687				
5	0,776				
6	0,958				

## Lampiran 2

### Dokumentasi Penelitian

#### a. Proses Uji Mutu Fisik Dimsum Ikan Bulan-Bulan dengan Variasi Penambahan Tepung Daun Kelor



**b. Dimsum Yang Disubstitusi Ikan Bulan-Bulan dan Tepung Daun Kelor**

**Perlakuan X**



**Perlakuan Y**



**Perlakuan Z**



### Lampiran 3

#### Rekapitulasi Data Rata – Rata Skor Kesukaan Panelis Terhadap Warna

Rata-rata rekapitulasi warna									
Panelis	X1	X2	Rata-rata	Y1	Y2	Rata-rata	Z1	Z2	Rata-rata
1	4	4	4	5	5	5	5	5	5
2	4	4	4	3	3	3	4	4	4
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	4	4	4	4	4	4	4	5	5
6	3	3	3	3	3	3	3	3	3
7	3	3	3	4	4	4	4	4	4
8	3	3	3	3	3	3	3	3	3
9	4	4	4	3	3	3	3	3	3
10	3	3	3	3	3	3	3	4	3,5
11	3	3	3	3	3	3	3	3	3
12	4	4	4	3	3	3	3	3	3
13	3	3	3	4	4	4	4	4	4
14	3	3	3	3	3	3	3	3	3
15	3	3	3	4	4	4	4	4	4
16	3	3	3	4	4	4	4	4	4
17	3	3	3	4	4	4	4	4	4
18	4	4	4	5	5	5	5	5	5
19	4	4	4	3	4	3,5	4	4	4
20	3	3	3	3	3	3	4	4	4
21	3	3	3	4	4	4	4	4	4
22	4	4	4	5	5	5	4	4	4
23	3	3	3	3	3	3	4	4	4
24	3	3	3	3	3	3	4	4	4
25	3	3	3	4	4	4	4	4	4
26	3	3	3	3	4	3,5	4	4	4
27	3	3	3	4	4	4	4	4	4
28	4	4	4	4	4	4	5	5	5
29	3	3	3	4	4	4	4	4	4
30	3	3	3	4	4	4	5	5	5
Jumlah	100	100	100	109	111	110	117	118	117,5
Rata-rata			3,34			3,67			3,91

## Lampiran 4

### WARNA

#### ANOVA

Nilai Warna Tiap Perlakuan

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	5.139	2	2.569	7.240	.001
Within Groups	30.875	87	.355		
Total	36.014	89			

#### Nilai Warna Tiap Perlakuan

Duncan

Jenis Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
Perlakuan X	30	3.333	
Perlakuan Y	30	3.667	
Perlakuan Z	30		3.917
Sig.		1.000	.108

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.



## Lampiran 5

### Rekapitulasi Data Rata – Rata Skor Kesukaan Panelis Terhadap Tekstur

Rata-rata rekapitulasi tekstur									
Panelis	X1	X2	Rata-rata	Y1	Y2	Rata-rata	Z1	Z2	Rata-rata
1	5	5	5	3	3	3	4	4	4
2	4	4	4	3	3	3	3	3	3
3	4	4	4	3	3	3	3	3	3
4	5	5	5	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	4	4	4	4	3	3,5
6	4	4	4	4	4	4	3	3	3
7	3	3	3	3	3	3	3	3	3
8	4	4	4	3	3	3	4	4	4
9	3	3	3	3	3	3	3	3	3
10	4	4	4	3	3	3	4	4	4
11	4	3	3,5	3	3	3	4	3	3,5
12	3	3	3	3	3	3	3	3	3
13	3	3	3	3	3	3	3	3	3
14	3	4	3,5	3	3	3	3	3	3
15	3	3	3	3	3	3	3	3	3
16	3	3	3	3	3	3	3	3	3
17	4	4	4	4	4	4	4	4	4
18	3	3	3	3	3	3	3	3	3
19	3	3	3	3	3	3	3	3	3
20	3	3	3	3	3	3	3	3	3
21	3	3	3	3	3	3	3	3	3
22	3	3	3	3	3	3	3	3	3
23	4	4	4	3	3	3	3	3	3
24	3	3	3	3	3	3	3	3	3
25	3	3	3	4	4	4	3	3	3
26	3	3	3	3	3	3	3	3	3
27	3	3	3	3	3	3	3	3	3
28	4	4	4	4	4	4	3	3	3
29	4	4	4	4	4	4	3	4	3,5
30	4	4	4	4	4	4	3	3	3
Jumlah	107	107	107	98	98	98	97	96	96,5
Rata-rata			3,56			3,26			3,21

## Lampiran 6

### TEKSTUR

#### ANOVA

Nilai Tekstur Tiap Perlakuan

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	2.150	2	1.075	4.053	.021
Within Groups	23.075	87	.265		
Total	25.225	89			

#### Nilai Tekstur Tiap Perlakuan

Duncan

Jenis Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
Perlakuan Z	30	3.217	
Perlakuan Y	30	3.267	
Perlakuan X	30		3.567
Sig.		.708	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

## Lampiran 7

### Rekapitulasi Data Rata – Rata Skor Kesukaan Panelis Terhadap Aroma

Rata-rata rekapitulasi aroma									
Panelis	X1	X2	Rata-rata	Y1	Y2	Rata-rata	Z1	Z2	Rata-rata
1	5	5	5	3	3	3	4	4	4
2	4	4	4	3	3	3	3	3	3
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	5	5	5	4	4	4	4	3	3,5
5	4	4	4	4	4	4	3	3	3
6	3	3	3	3	3	3	3	3	3
7	4	4	4	4	4	4	5	5	5
8	3	3	3	3	3	3	3	3	3
9	3	3	3	3	3	3	3	3	3
10	3	3	3	3	3	3	3	3	3
11	4	3	3,5	3	3	3	3	3	3
12	3	3	3	3	3	3	3	3	3
13	3	3	3	4	3	3,5	3	3	3
14	4	3	3,5	3	3	3	3	3	3
15	5	5	5	4	4	4	3	3	3
16	3	3	3	4	4	4	3	3	3
17	4	4	4	4	4	4	3	3	3
18	4	4	4	3	3	3	4	4	4
19	4	4	4	3	3	3	3	3	3
20	4	4	4	4	4	4	4	4	4
21	4	4	4	3	3	3	3	3	3
22	3	3	3	3	3	3	3	3	3
23	3	3	3	3	3	3	3	3	3
24	3	3	3	4	4	4	3	3	3
25	3	3	3	3	3	3	3	3	3
26	3	3	3	4	4	4	3	3	3
27	4	4	4	4	4	4	3	3	3
28	4	4	4	4	4	4	4	3	3,5
29	4	4	4	3	3	3	3	3	3
30	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Jumlah	110	108	109	103	102	102,5	98	96	97
Rata-rata			3,63			3,41			3,23

## Lampiran 8

### AROMA

#### ANOVA

Nilai Aroma Tiap Perlakuan

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	2.406	2	1.203	3.967	.022
Within Groups	26.375	87	.303		
Total	28.781	89			

#### Nilai Aroma Tiap Perlakuan

Duncan

Jenis Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
Perlakuan Z	30	3.233	
Perlakuan Y	30	3.417	
Perlakuan X	30		3.633
Sig.		.201	.131

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

## Lampiran 9

### Rekapitulasi Data Rata – Rata Skor Kesukaan Panelis Terhadap Rasa

Rata-rata rekapitulasi rasa									
Panelis	X1	X2	Rata-rata	Y1	Y2	Rata-rata	Z1	Z2	Rata-rata
1	5	5	5	4	4	4	3	3	3
2	5	5	5	3	3	3	4	4	4
3	5	5	5	4	4	4	3	3	3
4	5	5	5	5	4	4,5	5	5	5
5	4	4	4	4	4	4	4	4	4
6	3	3	3	4	4	4	3	3	3
7	3	3	3	3	3	3	3	3	3
8	3	3	3	3	3	3	3	3	3
9	3	3	3	3	3	3	3	3	3
10	4	4	4	4	4	4	3	3	3
11	4	4	4	4	4	4	3	3	3
12	4	4	4	3	3	3	3	3	3
13	4	4	4	4	4	4	3	3	3
14	3	3	3	4	4	4	3	3	3
15	4	4	4	5	5	5	4	3	3,5
16	5	5	5	4	4	4	3	3	3
17	4	4	4	4	4	4	3	3	3
18	5	5	5	4	4	4	3	3	3
19	4	4	4	4	4	4	4	4	4
20	5	5	5	4	4	4	3	3	3
21	4	4	4	3	3	3	3	3	3
22	4	4	4	3	3	3	3	3	3
23	4	4	4	4	4	4	3	3	3
24	4	4	4	4	4	4	3	3	3
25	4	4	4	3	3	3	3	3	3
26	3	3	3	4	4	4	3	3	3
27	4	4	4	3	3	3	3	3	3
28	4	4	4	3	3	3	3	3	3
29	4	5	4,5	3	3	3	3	3	3
30	5	5	5	4	4	4	3	3	3
Jumlah	122	123	122,5	111	110	110,5	96	95	95,5
Rata-rata			4,083333			3,683333			3,183333

## Lampiran 10

### RASA

#### ANOVA

Nilai Rasa Tiap Perlakuan

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	12.200	2	6.100	17.975	.000
Within Groups	29.525	87	.339		
Total	41.725	89			

#### Nilai Rasa Tiap Perlakuan

Duncan

Jenis Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
Perlakuan Z	30	3.183	
Perlakuan Y	30	3.683	
Perlakuan X	30		4.083
Sig.		1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

## Lampiran 11

### HASIL PERHITUNGAN DIMSUM/125 gr ikan + 5 gr tepung kelor

Nama Makanan	Jumlah	energy	carbohydr.
ikan bulan	125 g	167,6 kcal	6,3 g
tepung daun kelor	5 g	10,3 kcal	1,9 g
tepung terigu	50 g	182,0 kcal	38,2 g
tepung tapioka	30 g	114,3 kcal	27,4 g
telur ayam	50 g	77,6 kcal	0,6 g
gula pasir	3 g	11,6 kcal	3,0 g
garam	3 g	0,0 kcal	0,0 g
minyak wijen	5 g	44,2 kcal	0,0 g
minyak kelapa sawit	5 g	43,1 kcal	0,0 g
saus tiram	5 g	2,6 kcal	0,6 g
bawang putih	7 g	6,2 kcal	1,4 g
merica	2 g	6,5 kcal	1,2 g

Meal analysis: energy 665,8 kcal (100 %), carbohydrate 80,4 g (100 %)

### HASIL PERHITUNGAN DIMSUM/125 gr ikan + 5 gr tepung kelor

Zat Gizi	hasil analisis nilai	rekomendasi nilai/hari	persentase pemenuhan
energy	665,8 kcal	1900,0 kcal	35 %
protein	45,3 g(28%)	48,0 g(12 %)	94 %
fat	17,9 g(24%)	77,0 g(< 30 %)	23 %
carbohydr.	80,4 g(49%)	351,0 g(> 55 %)	23 %
dietary fiber	3,5 g	30,0 g	12 %
Vit. A	347,8 µg	800,0 µg	43 %
Vit. C	1,8 mg	100,0 mg	2 %
magnesium	42,2 mg	310,0 mg	14 %
phosphorus	202,6 mg	700,0 mg	29 %
iron	4,0 mg	15,0 mg	27 %
sodium	1475,3 mg	2000,0 mg	74 %
calcium	185,4 mg	1000,0 mg	19 %
zinc	2,5 mg	7,0 mg	35 %
arginine	66,9 g	-	-
threonine	59,9 g	-	-
lysine	66,8 g	-	-
isoleucine	41,8 g	-	-
valine	53,8 g	-	-
leucine	98,4 g	-	-
methionine	17,8 g	-	-
phenylalanine	70,0 g	-	-
histidine	30,9 g	-	-

## Lampiran 12

### HASIL PERHITUNGAN DIMSUM/125 gr ikan + 10 gr tepung kelor

Nama Makanan	Jumlah	energy	carbohydr.
ikan bulan	125 g	167,6 kcal	6,3 g
tepung daun kelor	10 g	20,5 kcal	3,8 g
tepung terigu	50 g	182,0 kcal	38,2 g
tepung tapioka	30 g	114,3 kcal	27,4 g
telur ayam	50 g	77,6 kcal	0,6 g
gula pasir	3 g	11,6 kcal	3,0 g
garam	3 g	0,0 kcal	0,0 g
minyak wijen	5 g	44,2 kcal	0,0 g
minyak kelapa sawit	5 g	43,1 kcal	0,0 g
saus tiram	5 g	2,6 kcal	0,6 g
bawang putih	7 g	6,2 kcal	1,4 g
merica	2 g	6,5 kcal	1,2 g

Meal analysis: energy 676,1 kcal (100 %), carbohydrate 82,3 g (100 %)

### HASIL PERHITUNGAN DIMSUM/125 gr ikan + 10 gr tepung kelor

Zat Gizi	hasil analisis nilai	rekomendasi nilai/hari	persentase pemenuhan
energy	676,1 kcal	1900,0 kcal	36 %
protein	46,6 g(28%)	48,0 g(12 %)	97 %
fat	18,0 g(23%)	77,0 g(< 30 %)	23 %
carbohydr.	82,3 g(49%)	351,0 g(> 55 %)	23 %
dietary fiber	4,4 g	30,0 g	15 %
Vit. A	348,6 µg	800,0 µg	44 %
Vit. C	2,7 mg	100,0 mg	3 %
magnesium	60,6 mg	310,0 mg	20 %
phosphorus	212,8 mg	700,0 mg	30 %
iron	5,4 mg	15,0 mg	36 %
sodium	1475,3 mg	2000,0 mg	74 %
calcium	285,6 mg	1000,0 mg	29 %
zinc	3,3 mg	7,0 mg	47 %
arginine	133,1 g	-	-
threonine	119,3 g	-	-
lysine	133,1 g	-	-
isoleucine	83,0 g	-	-
valine	106,9 g	-	-
leucine	195,9 g	-	-
methionine	35,3 g	-	-
phenylalanine	139,4 g	-	-
histidine	61,6 g	-	-



### Lampiran 13

#### HASIL PERHITUNGAN DIMSUM/125 gr ikan + 15 gr tepung kelor

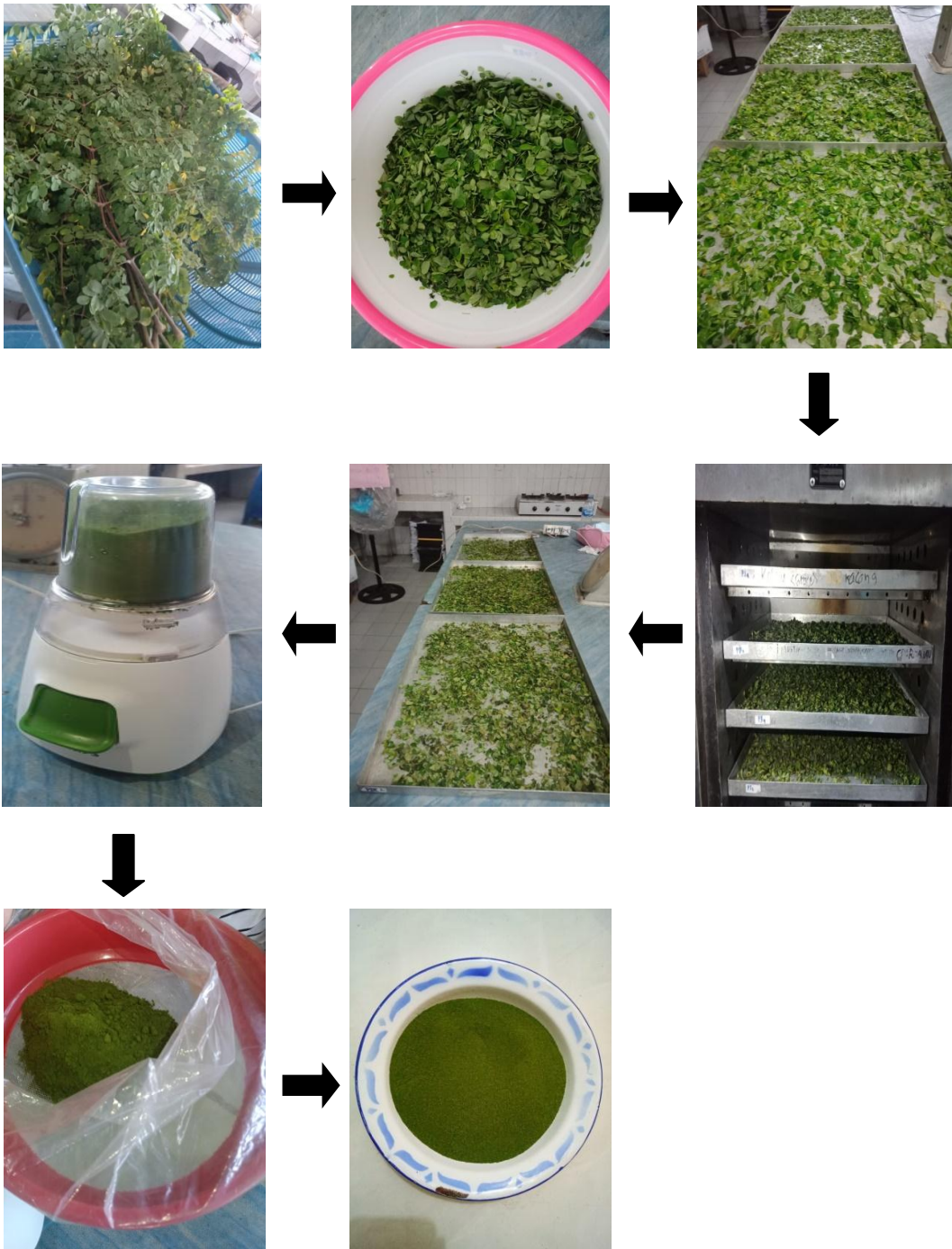
Nama Makanan	Jumlah	energy	carbohydr.
ikan bulan	125 g	167,6 kcal	6,3 g
tepung daun kelor	15 g	30,8 kcal	5,7 g
tepung terigu	50 g	182,0 kcal	38,2 g
tepung tapioka	30 g	114,3 kcal	27,4 g
telur ayam	50 g	77,6 kcal	0,6 g
gula pasir	3 g	11,6 kcal	3,0 g
garam	3 g	0,0 kcal	0,0 g
minyak wijen	5 g	44,2 kcal	0,0 g
minyak kelapa sawit	5 g	43,1 kcal	0,0 g
saus tiram	5 g	2,6 kcal	0,6 g
bawang putih	7 g	6,2 kcal	1,4 g
merica	2 g	6,5 kcal	1,2 g

Meal analysis: energy 686,3 kcal (100 %), carbohydrate 84,2 g (100 %)

#### HASIL PERHITUNGAN DIMSUM/125 gr ikan + 15 gr tepung kelor

Zat Gizi	hasil analisis nilai	rekomendasi nilai/hari	persentase pemenuhan
energy	686,3 kcal	1900,0 kcal	36 %
protein	48,0 g(28%)	48,0 g(12 %)	100 %
fat	18,1 g(23%)	77,0 g(< 30 %)	23 %
carbohydr.	84,2 g(49%)	351,0 g(> 55 %)	24 %
dietary fiber	5,4 g	30,0 g	18 %
Vit. A	349,4 µg	800,0 µg	44 %
Vit. C	3,5 mg	100,0 mg	4 %
magnesium	79,0 mg	310,0 mg	25 %
phosphorus	223,0 mg	700,0 mg	32 %
iron	6,8 mg	15,0 mg	46 %
sodium	1475,3 mg	2000,0 mg	74 %
calcium	385,7 mg	1000,0 mg	39 %
zinc	4,1 mg	7,0 mg	58 %
arginine	199,4 g	-	-
threonine	178,7 g	-	-
lysine	199,3 g	-	-
isoleucine	124,3 g	-	-
valine	160,1 g	-	-
leucine	293,4 g	-	-
methionine	52,8 g	-	-
phenylalanine	208,8 g	-	-
histidine	92,2 g	-	-

**Lampiran 14**  
**Dokumentasi Pembuatan Tepung Daun Kelor**



**Lampiran 15**

**Dokumentasi Pemisahan Daging Ikan Bulan-Bulan**



## Lampiran 16

### Dana yang terpakai dalam pembuatan dimsum 1 perlakuan

No	Bahan	Gr	Harga per kg	Harga satuan
1	Ikan bulan-bulan	125 gr	Rp. 10.000	Rp. 4.000
2	Tepung daun kelor	5 gr	Rp. 30.000	Rp. 1.500
3	Tepung tapioka	30 gr	Rp. 10.000	Rp. 300
4	Tepung terigu	50	Rp. 10.000	Rp. 500
5	Telur	60 gr	Rp. 1.500	Rp. 1.500
6	Gula	3 gr	Rp. 12.000	Rp. 100
7	Garam	3 gr	Rp. 3.000	Rp. 100
8	Merica	2 gr	Rp. 500	Rp. 200
9	Saus tiram	5 gr	Rp. 3.000	Rp. 1.500
10	Minyak wijen	5 gr	Rp. 25.000	Rp. 1.200
11	Bawang putih	7 gr	Rp. 1.000	Rp. 500
12	Minyak	5 gr	Rp. 12.000	Rp. 100
	Total satu perlakuan diperoleh 18 buah dimsum			Rp. 11.500

## Lampiran 17

### PERENCANAAN ANGGARAN BIAYA PENELITIAN

No	Kegiatan	Biaya	Jumlah
1	Bahan habis pakai <ul style="list-style-type: none"> <li>• Print KTI &amp; jurnal</li> <li>• Fotocopy</li> <li>• Perbaiki KTI</li> <li>• Print form uji organoleptik</li> </ul>	Rp. 70.000 Rp. 50.000 Rp. 10.000 Rp. 20.000	Rp.150.000,-
2	Bahan pendukung <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tepung daun kelor</li> <li>• Ikan bulan-bulan</li> <li>• Tepung tapioka</li> <li>• Tepung terigu</li> <li>• Telur</li> <li>• Gula</li> <li>• Merica</li> <li>• Saus tiram</li> <li>• Minyak wijen</li> <li>• Bawang putih</li> <li>• Garam</li> </ul>	Rp. 30.000 Rp. 30.000 Rp. 10.000 Rp. 10.000 Rp. 9.000 Rp. 3.000 Rp. 3.000 Rp. 9.000 Rp. 25.000 Rp. 10.000 Rp. 2.000	Rp.141.000,-
3	Uji pendahuluan 2 percobaan dengan 3 perlakuan 1 kali percobaan = Rp 70.000 (@70.000 x 2 )	Rp.140.000,-	Rp. 140.000,-
<b>Jumlah</b>			Rp.431.000,-

## Lampiran 18

### SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Oktari Safira Nasution

Nim : P01031118103

Menyatakan bahwa data penelitian yang terdapat dalam Karya Tulis Ilmiah saya adalah benar saya ambil dan bila tidak saya bersedia mengikuti ujian ulang (Ujian utama saya dibatalkan).

Yang membuat pernyataan,



(Oktari Safira Nasution)

## Lampiran 19



**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA**  
**KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN**  
**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN**  
Jl. Jamin Ginting Km. 13,5 Kel. Lau Cih Medan Tuntungan Kode Pos 20136  
Telepon: 061-8368633 Fax: 061-8368644  
email : [kep.k.poltekkesmedan@gmail.com](mailto:kep.k.poltekkesmedan@gmail.com)



**PERSETUJUAN KEPK TENTANG**  
**PELAKSANAAN PENELITIAN BIDANG KESEHATAN**  
Nomor: 01-1957 /KEPK/POLTEKKES KEMENKES MEDAN 2021

Yang bertanda tangan di bawah ini, Ketua Komisi Etik Penelitian Kesehatan Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan, setelah dilaksanakan pembahasan dan penilaian usulan penelitian yang berjudul:

**“Daya Terima Dimsum Ikan Bulan-Bulan (*Megalops cyprinoides*) Dengan Variasi Penambahan Tepung Daun Kelor (*Moringa oleifera*)”**

Yang menggunakan manusia dan hewan sebagai subjek penelitian dengan ketua Pelaksana/ Peneliti Utama : **Oktari Safira Nasution**  
Dari Institusi : **D-III Gizi Poltekkes Kemenkes Medan**

Dapat disetujui pelaksanaannya dengan syarat :  
Tidak bertentangan dengan nilai – nilai kemanusiaan dan kode etik penelitian kesehatan  
Melaporkan jika ada amandemen protokol penelitian.  
Melaporkan penyimpangan/ pelanggaran terhadap protokol penelitian.  
Melaporkan secara periodik perkembangan penelitian dan laporan akhir.  
Melaporkan kejadian yang tidak diinginkan.

Persetujuan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan sampai dengan batas waktu pelaksanaan penelitian seperti tertera dalam protokol dengan masa berlaku maksimal selama 1 (satu) tahun.

Medan, Oktober 2021  
Komisi Etik Penelitian Kesehatan  
Poltekkes Kemenkes Medan

Ketua,



*Zuraidah Nasution*  
Dr. Ir. Zuraidah Nasution, M.Kes  
NIP. 196101101989102001

## Lampiran 20

### DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama : Oktari Safira Nasution  
Tempat/Tanggal Lahir : Tanjungbalai, 27 Oktober 1999  
Nama Orang Tua  
1. Ayah : Azrai Nasution  
2. Ibu : Suryani Bakti  
Jumlah Saudara : 2 Bersaudara  
Alamat Rumah : Jln.Panca Bakti Lk.III, Kelurahan Gading,  
Kecamatan Datuk Bandar, Kota Tanjungbalai  
No.Telp/hp : 081378626028  
Riwayat Pendidikan : 1. TK Kemala Bhayangkari Tanjungbalai  
2. SD Negeri 132406 Tanjungbalai  
3. SMP Negeri 1 Tanjungbalai  
4. SMA Negeri 1 Tanjungbalai  
5. Poltekkes Kemenkes RI Medan Jurusan Gizi  
Hobi : Menggambar, Travelling  
Motto : Tetaplah berbuat baik meski selalu diabaikan,  
karena berbuat jahat tidak membuat mu lebih baik.



## Lampiran 21

### Lembar Bukti Bimbingan

Nama : Oktari Safira Nasution

NIM : P01031118103

Judul : Daya Terima Dimsum Ikan Bulan-Bulan (*Megalops cyprinoides*)  
dengan Variasi Penambahan Tepung Daun Kelor (*Moringa Oleifera*)

No	Tanggal	Judul/Topik Bimbingan	T.Tangan Mahasiswa	T.Tangan Pembimbing
1	12 Okt 2020	Diskusi tentang masalah-masalah gizi yang ada untuk mengangkat topik penelitian		
2	15 Okt 2020	Membahas judul penelitian		
3	21 Okt 2020	Perbaikan judul yang benar		
4	6 Nov 2020	Diskusi bab I		
5	9 Nov 2020	Revisi bab I		
6	30 Nov 2020	Menunjukkan hasil upen pertama		
7	7 Des 2020	Menunjukkan hasil upen kedua		
8	11 Des 2020	Diskusi Bab II & Bab III		
9	23 Des 2020	Revisi Bab II & Bab III		
10	4 Jan 2021	Pengesahan dan tanda tangan proposal		
11	2 Feb 2021	Seminar proposal		
12	23 Feb 2021	Revisi ke pembimbing		
13	18 Mei 2021	Revisi ke penguji I		

14	20 Mei	Revisi ke penguji II	<i>Almu.</i>	<i>Almu</i>
15	27 Mei 2021	Melaksanakan penelitian	<i>Almu.</i>	<i>Almu</i>
16	3 Juni 2021	Diskusi Bab IV & Bab V	<i>Almu.</i>	<i>Almu</i>
17	9 Juni 2021	Revisi Bab IV & Bab V	<i>Almu.</i>	<i>Almu</i>
18	21 Juni 2021	Seminar Hasil KTI	<i>Almu.</i>	<i>Almu</i>
19	5 Juli 2021	Revisi KTI ke pembimbing	<i>Almu.</i>	<i>Almu</i>
20	27 Juli 2021	Revisi KTI ke penguji I	<i>Almu.</i>	<i>Almu</i>
21	2 Agustus 2021	Revisi KTI ke penguji II	<i>Almu.</i>	<i>Almu</i>