

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A Makanan Sumber Serat

1. Pengertian Makanan Sumber Serat

Mengonsumsi makanan sumber serat merupakan salah satu kebutuhan yang penting bagi kesehatan tubuh manusia. Selain itu, kita tidak hanya perlu mengonsumsi pangan yang berkualitas atau bergizi tetapi juga mencapai jumlah tertentu. Oleh karena itu, dalam hal konsumsi pangan penting untuk memperhatikan keanekaragaman jenis pangan agar suatu zat gizi dapat dipenuhi dari kelebihan zat gizi yang sama dari pangan lainnya (Supriyatin, Damayanti and Arfa, 2022).

Makanan sumber serat adalah bahan pangan yang mengandung serat pangan dalam jumlah yang signifikan, baik serat larut air maupun serat tidak larut air. Serat larut (contohnya pektin dan beta-glukan) dapat larut dalam air membentuk gel yang membantu menurunkan kadar kolesterol darah dan mengontrol kadar gula darah. Serat tidak larut (contohnya selulosa dan lignin) berfungsi menambah massa tinja dan mempercepat transit makanan di saluran pencernaan, sehingga membantu mencegah sembelit. (Sardi, M. et al 2021).

2. Manfaat Makanan Sumber Serat

Makanan sumber serat memiliki manfaat penting dalam menjaga kesehatan manusia. Berasal dari bagian tanaman yang tidak dapat dicerna oleh enzim pencernaan manusia, serat terbagi menjadi serat larut dan serat tidak larut. Konsumsi makanan kaya serat, seperti buah-buahan, sayuran, kacang-kacangan, dan biji-bijian utuh, dapat memberikan berbagai manfaat kesehatan, termasuk memperlancar sistem pencernaan, membantu pengendalian berat badan, menurunkan kadar kolesterol, mengontrol kadar gula darah, dan menurunkan risiko penyakit kronis seperti kanker kolorektal dan penyakit kardiovaskular. (Salvin, J. L 2021)

B. Bakso

1. Pengertian Bakso

Bakso merupakan salah satu produk olahan yang digemari masyarakat, baik di kalangan anak-anak, remaja maupun dewasa. Bakso merupakan makanan yang sangat populer dan digemari setiap kalangan karena rasanya gurih, memiliki tekstur kenyal, serta bentuknya unik Primadini, (2021). Ikan nila merupakan ikan konsumsi yang umum hidup di perairan tawar dan di perairan payau Paliling dkk, (2019).

Bakso ikan merupakan produk berbahan dasar dari surimi yang terbuat dari lumatan daging ikan yang telah mengalami proses penghilangan tulang dan sebagian komponen larut air dan lemak melalui pencucian dengan air sehingga disebut sebagai konsentrat basah protein hasil dari daging ikan (Kahingking et al., 2020).

Selain bakso yang terbuat dari daging, saat ini banyak juga bakso yang terbuat dari daging ikan, yang disebut bakso ikan. Bakso ikan dapat didefinisikan sebagai produk makanan berbentuk bulatan atau lain, yang diperoleh dari campuran daging ikan (kadar daging ikan tidak kurang dari 50%) dan pati dengan atau tanpa penambahan makanan yang diizinkan (BSN 2017). Bakso ikan hampir sama dengan bakso yang terbuat dari daging sapi. Perbedaannya hanya terletak pada bahan bakunya, yaitu ikan. Ciri umum bakso ikan adalah teksturnya kenyal, berwarna putih, Maromanya harum dan berbau rempah dan rasanya gurih khas ikan Primadini, (2021).

2. Jenis – Jenis Bakso

Pada kehidupan sehari-hari ditemui banyak jenis-jenis bakso, misalnya bakso ikan, bakso sapi, bakso malang, bakso wonogiri, bakso jumbo, bakso gepeng, bakso ceker, bakso goreng, dan bakso batok. Hal tersebut menunjukkan kreasi manusia menggunakan bahasa untuk melabeli makanan sangat luar biasa. Jenis-jenis tersebut rupanya dapat secara intuitif dibedakan berdasarkan referensi masing-masing. Untuk menamai bakso berdasarkan asal daerah, leksem tersebut dilekatkan sesudah bakso. Secara intuitif orang dapat menafsirkan bakso Wonogiri berarti „bakso yang berasal dari Wonogiri“. Penamaan bakso juga mengacu

da bahan yang digunakan pada pembuatan bakso, misalnya bakso sapi, bakso ayam, dan bakso ikan (Sinungharjo, 2019).

3.Kandungan Zat Gizi Bakso Ikan

Kandungan zat gizi bakso ikan nila 150 gr TKPI 2017:

Tabel 1. Zat Gizi Resep Standar Bakso Ikan

No	Nama Bahan	Berat bahan (gr)	Energi (kkal)	Protein (gr)	Lemak (gr)	Karbohidrat (gr)	Serat (gr)
1.	Ikan nila	150 gr	133,7 kkal	28,1 gr	1,5 gr	0,0 gr	0,0 gr
2.	Tepung Tapioka	50 gr	190,5 kkal	0,2 gr	0,1 gr	45,7 gr	0,4 gr
3.	Putih Telur Ayam	45 gr	22,5 kkal	4,7 gr	0,0 gr	0,4 gr	0,0 gr
4.	Bawang Putih	3 gr	2,6 kkal	0,1 gr	0,0 gr	0,6 gr	0,1 gr
5.	Bawang Merah	3 gr	1,3 kkal	0,0 gr	0,0 gr	0,3 gr	0,0 gr
6.	Garam	5 gr	0,0 kkal	0,0 gr	0,0 gr	0,0 gr	0,0 gr
7.	Lada bubuk	3 gr	9,8 kkal	0,4 gr	0,4 gr	1,7 gr	1,0 gr
	Jumlah		360,4 kkal	33,5 gr	2 gr	48,7 gr	1,5 gr

Sumber :TKPI 2017

4. Syarat Mutu Bakso Ikan

Tabel 2. Syarat Mutu Bakso Ikan Menurut SNI 7266:2017

Parameter uji	Satuan	Persyaratan			
a Sensori	angka	Min. 7,0*			
b Kimia					
- Kadar air	%	Maks. 70			
- Kadar abu	%	Maks. 2,5			
- Kadar protein	%	Min. 7			
- Histamin**	mg/kg	Maks. 100			
c Cemarkan mikroba		n	c	m	M
- ALT	koloni/g	5	2	10 ⁵	10 ⁶
- <i>Escherichia coli</i>	APM/g	5	1	< 3	3,6
- <i>Salmonella</i>	per 25 g	5	0	Negatif	Td
- <i>Staphylococcus aureus</i>	koloni/g	5	1	10 ²	10 ³
- <i>Vibrio cholera</i> ***	per 25 g	5	0	Negatif	Negatif
- <i>Vibrio parahaemolyticus</i> ***	per 25 g	5	0	< 3	Td
d Cemarkan logam***					
- Merkuri (Hg)	mg/kg	Maks. 0,5			
- Timbal (Pb)	mg/kg	Maks. 0,3			
- Kadmium (Cd)	mg/kg	Maks. 0,1			
- Arsen (As)	mg/kg	Maks. 1,0			
- Timah (Sn)	mg/kg	Maks. 40,0			

Sumber : Badan Standar Nasional (2017)

B. Prosedur Pembuatan Bakso Ikan Secara Umum

1) Standar Resep Pembuatan Bakso Ikan

- Daging Ikan Nila fillet 150 gr
- Tepung talas 30 gr
- Tepung tapioka 50 gr
- Putih telur ayam 45 gr
- Es batu 45 gr
- Bawang putih 3 gr
- Bawang merah 3 gr
- Garam 1sdt
- Lada bubuk ½ sdt

Prosedur Pembuatan Secara Umum :

1. Haluskan bawang putih dan bawang merah dengan halus dan dicampur telur yang dikocokkan secara merata.

2. Tambahkan gula,garam,kaldu serta penyedap rasa pada campuran telur dan bawang tadi
3. Terlebih dahulu daging ikan digiling secara halus,padat dan dicampur dengan tepung tapioka yang sudah diadonkan. Serta masukkan campuran bawang putih,bawang merah dan telur kemudian diadon secara merata kembali agar membentuk tekstur yang baik.
4. Oleskan minyak pada cetakan bakso atau bila menggunakan tangan oleskan minyak pada tangan agar tidak lengket adonan nya ke tangan.
5. Setelah bakso dibuat,rebuk bakso tersebut selama 20 menit dengan ukuran air yang telah di tentukan dan diawasi cara perebusan bakso tersebut.
6. Tunggu sampai bakso tersebut mengapung menandakan bahwa bakso tersebut sudah masak.

(Fauziyah et al., 2023)

C. Ikan Nila

1. Pengertian Ikan Nila

Ikan nila merupakan ikan air tawar yang umum,dan produksinya cukup tinggi, mengalami perkembangan yang cukup pesat, mudah diperoleh, dan merupakan salah satu jenis ikan konsumsi lokal. Ikan nila mudah dibudidayakan, sehingga perlu dilakukan diversifikasi produk berbahan dasar ikan nila. Selain itu, ikan nila memiliki keunggulan lain yaitu kemampuan membentuk gel yang baik dan harganya yang relatif murah. Ikan nila merupakan ikan air tawar yang bisa dikonsumsi masyarakat, tetapi pengolahannya masih sangat terbatas umumnya hanya berupa fillet (Puspitasari&Adawiyah,2018)

2. Manfaat Ikan Nila

Ikan nila merupakan salah satu jenis ikan air tawar yang dapat menjadi sumber protein tinggi dari hewan (protein hewani). Selain protein tinggi, terkandung pula berbagai vitamin dan mineral yang baik untuk tubuh, seperti niacin, vitamin B12, fosfor, selenium dan kalium (Setiawan dan Hamzah, 2020:266). Konsumsi protein sangat penting bagi manusia karena memiliki berbagai peran meliputi proses metabolisme struktural tubuh seperti pembentukan dan regenerasi jaringan serta sistem imun. Kurangnya

asupan protein menyebabkan berbagai masalah gizi (malnutrisi) seperti marasmus, kwashiorkor dan stunting. Protein hewani memiliki kandungan asam amino lengkap dan berperan penting pada masa pertumbuhan balita maupun fase kehidupan selanjutnya (Islami et al., 2023).

3. Kandungan Gizi Dalam Ikan Nila

Ikan nila kaya akan nutrisi penting untuk kesehatan tubuh yang memiliki beberapa kandungan gizi yang baik .Jumlah kandungan gizi ikan nila 100 gram dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Kandungan Zat Gizi Ikan Nila Dalam 100 gr

No	Komposisi	Jumlah	Satuan
1	Energi	89	Kkal
2	Protein	18,7	Gr
3	Lemak	1,0	Gr
4	Karbohidrat	0,0	Gr
5	Seng	-	Mg
6	Kalsium	0,0	Mg
7	Fosfor	209,0	Mg
8	Besi	-	Mg

Sumber:TKPI 2017

4. Hasil Olahan Ikan Nila

- 1) Abon Ikan Nila (Idris et al., 2023)
- 2) Sosis Ikan Nila (Sipahutar et al., 2021)
- 3) Nugget Ikan Nila (Islami et al., 2023)

D. Rumput Laut

1. Pengertian Rumput Laut

Rumput laut merupakan salah satu tumbuhan laut yang tergolong dalam makroalga bentik yang banyak hidup melekat di dasar perairan. Rumput laut merupakan ganggang yang hidup di laut dan tergolong dalam divisi thallophyta. Klasifikasi rumput laut berdasarkan kandungan pigmen terdiri dari 4 kelas,yaitu rumput laut hijau (*Chlorophyta*), rumput laut merah

(*Rhodophyta*), rumput laut coklat (*Phaeophyta*), dan rumput laut pirang (*Chrysophyta*). (Suparmi&Sahri,2014)

2. Manfaat Rumput Laut

Rumput laut juga diketahui kaya akan nutrisi esensial, seperti enzim, asam nukleat, asam amino, mineral, trace elements khususnya yodium, dan vitamin A, B, C, D, E dan K. Selain itu, rumput laut juga bisa meningkatkan fungsi pertahanan tubuh, memperbaiki sistem peredaran darah dan sistem pencernaan (Rizkaprilisa et al., 2023)

3. Kandungan Gizi Pada Rumput Laut

Rumput Laut kaya akan nutrisi. Bahkan, kandungan nutrisi pada daun kelor jauh lebih tinggi dibandingkan wortel, jeruk dan susu. Masyarakat India sering menggunakan daun kelor sebagai pangan dalam masakan yang memiliki beberapa kandungan gizi yang baik. Berikut Jumlah kandungan 100 gram rumput laut dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Kandungan Zat Gizi Pada Rumput Laut Dalam 100 gr

No	Komposisi	Jumlah	Satuan
1	Energi	41	Kkal
2	Protein	1,4	Gr
3	Lemak	0,3	Gr
4	Karbohidrat	8,1	Gr
5	Seng	0,4	Mg
6	Kalsium	80	Mg
7	Besi	1,6	Mg
8	Serat	2,2	Gr
9	Vitamin c	7	Mg

Sumber : TKPI 2017

4. Hasil Olahan Rumput Laut

1. Nugget ikan pari dengan penambahan rumput laut (Penambahan et al., 2024)
2. Cookies kaya serat berbahan dasar rumput laut (Sandrasari & Chusna, 2020)

E. Uji Organoleptik

Pengujian organoleptik adalah pengujian berdasarkan penginderaan. Uji kesukaan ini disebut uji hedonik yaitu pengujian untuk mengukur tingkat kesukaan terhadap produk. Tingkatan-tingkatan hedonik, seperti amat suka, sangat suka, suka, kurang suka, dan tidak suka. Dalam analisis datanya, skala hedonic ditransformasika kedalam angka.

- **Warna**

Warna adalah faktor yang mempengaruhi dan sangat menentukan bahan pangan yang dinilai enak, bergizi dan tekstur baik. Apabila mempunyai warna yang tidak baik dipandang atau berkesan menyimpang dari warna seharusnya (Lamusu, 2018)

- **Tekstur**

Tekstur makanan berkaitan dengan sensasi sentuhan. Memandang suatu produk dapat memberi gagasan apakah suatu produk tersebut kasar, halus, keras atau lembek. Tekstur merupakan tekanan yang dapat diamati dengan mulut (pada waktu digigit, dikunyah dan ditelan) ataupun peraba dengan jari (Sari, 2019)

- **Rasa**

Rasa adalah kemampuan mendeteksi dasar yaitu manis, asam, asin, pahit. Makanan tertentu seringkali menggabungkan empat rasa ini di dalam makanan menjadi satu rasa yang unik dan menarik unik (Mukti, 2024)

- **Aroma**

Aroma adalah reaksi dari makanan yang akan mempengaruhi konsumen sebelum konsumen menikmati makanan, konsumen dapat mencium makanan tersebut (Mukti, 2024)

F. Panelis

Panelis adalah orang yang menguji tingkat kesukaan terhadap warna, tekstur, rasa dan aroma dari selingan dengan menggunakan metode penilaian dari angka 1-5 (tidak suka sampai amat suka) bertujuan untuk melihat yang paling disukai. Ada 6 macam panel yang biasa digunakan

a. Panel perorangan

Orang yang sangat ahli dengan kepekaan spesifik yang sangat tinggi karena bakat yang sangat intensif. Keuntungan panelis ini yaitu kepekaan tinggi, bias dapat dihindari, penilaian efisiensi dan tidak cepat fatik.

b. Panel terbatas

Yang terdiri tiga sampai lima orang yang memiliki kepekaan tinggi sehingga bias lebih di hindari. Keputusan diambil berdasarkan diskusi anggotanya.

c. Panel terlatih

Yang terdiri dari lima belas hingga dua puluh lima orang yang memiliki kepekaan cukup baik. Syarat minimum uji organoleptik yaitu panelis yang sudah terlatih yaitu: jujur, tidak keadaan sakit, tidak keadaan lapar, tidak merokok, panelis pada penelitian ini menggunakan panelis agak terlatih yang terdiri dari lima belas hingga dua puluh lima orang yang sebelumnya sudah pernah melakukan uji organoleptik.

d. Panel terlatih

Yang terdiri dari lima belas hingga dua puluh lima orang yang memiliki kepekaan cukup baik. Keputusan dapat diambil setelah data dianalisis secara bersama. Syarat minimum uji organoleptik yaitu panelis yang sudah terlatih yaitu: jujur, tidak keadaan sakit, tidak keadaan lapar, tidak merokok, panelis pada penelitian ini menggunakan panelis agak terlatih yang terdiri dari lima belas hingga dua puluh lima orang yang sebelumnya sudah pernah melakukan uji organoleptik.

e. Panel agak terlatih

Yang terdiri dari lima belas hingga dua puluh lima orang yang sudah mengetahui sifat-sifat tertentu panel agak terlatih dipilih dari kalangan terbatas dengan menguji datanya terlebih dahulu.

f. Panel tidak terlatih

Panelis tidak terlatih merupakan sekelompok orang berkemampuanrata rata yang tidak terlatih secara formal, tetapi mempunyai kemampuan ununtuk membedakan dan mengkonsumsi lima belas reaksi dari penelitian organoleptic yang diujikan jumlah anggota panel tidak terlatih berkisar antara dua puluh lima hingga seratus orang.

g. Panelis konsumen

Yang terdiri dari tiga puluh hingga seratus orang yang tergantung pada target pemasaran komoditi. Bersifat sangat umum dan dapat ditentukan berdasarkan perorangan atau kelompok tertentu.

(Sumber: Buku Pengembangan Pangan 2023)

G. Kerangka Konsep

Kerangka konsep penelitian ini adalah:

Variabel Bebas

- A. Ikan Nila 150 gr + Rumput Laut
50 gr
- B. Ikan Nila 150 gr + Rumput Laut
40 gr
- C. Ikan Nila 150 gr + Rumput Laut
30 gr



Variabel Terikat

Daya terima bakso ikan nila dengan penambahan variasi rumput laut :

- Warna
- Aroma
- Tekstur
- Rasa

Gambar 4. Kerangka Konsep

Keterangan :

Variabel bebas :

Variabel Terikat :

H. Definisi Operasional

Tabel 5. Definisi Operasional

No	Variabel	Definisi
1.	Ikan Nila (<i>Oreochromis niloticus</i>)	Ikan nila adalah ikan tawar yang dibeli dari pasar lubuk pakam. Proses pengolahan ikan nila dibersihkan terlebih dahulu dan difillet, kemudian marinasi dengan perasan jeruk nipis dan garam. Lalu dihaluskan menggunakan blender.
2.	Rumput Laut (<i>Eucheuma spinosum</i>)	Rumput Laut yang digunakan diperoleh dengan cara dibeli di supermarket tanjung morawa. Proses pengolahan rumput laut yaitu rumput laut dibersihkan, lalu direbus hingga empuk, kemudian haluskan dengan menggunakan blender.
3.	Bakso Ikan Nila Dengan Variasi Penambahan Rumput Laut	Bakso ikan nila dengan variasi rumput laut. Bahan bakso dibuat dengan menghaluskan ikan nila, rumput laut, tepung tapioka, putih telur, lada bubuk, bawang putih, bawang merah, garam. Adonan di rebus menggunakan air mendidih dengan waktu 20 menit hingga mengapung.
4.	Daya Terima Bakso Ikan Nila (<i>Oreochromis niloticus</i>) Dengan Variasi Penambahan Rumput Laut (<i>Eucheuma spinosum</i>) Sebagai	Pengujian yang meliputi warna, tekstur, aroma, dan rasa, digunakan untuk mengevaluasi kualitas produk secara kualitatif berdasarkan daya terima konsumen yang telah ditetapkan. Evaluasi panelis menggunakan kriteria

	Makanan Sumber serat	yang telah meliputi : 5 Amat sangat suka 4 Sangat suka 3 Suka 2 Kurang suka 1 Tidak suka (Nasution,2022)
--	----------------------	--

I. Hipotesis

Ha : Ada pengaruh daya terima bakso ikan nila dengan variasi penambahan rumput laut sebagai makanan sumber serat.

Ho : Tidak ada pengaruh daya terima bakso ikan nila dengan variasi penambahan rumput laut sebagai makanan sumber serat.