

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Stunting

1. Pengertian Stunting

Stunting adalah gangguan tumbuh kembang yang dialami anak akibat gizi buruk, infeksi berulang, dan stimulasi psikososial yang tidak memadai (World Health Organization, 2015). Berdasarkan data prevalensi balita stunting yang dikumpulkan oleh WHO, pada tahun 2020 sebanyak 22% atau sekitar 149,2 juta balita di dunia mengalami kejadian stunting (World Health Organization, 2021). Menurut Survei Status Gizi Balita Indonesia (SSGBI) pada 2019, angka stunting di Indonesia mengalami penurunan menjadi 27,7%. Oleh karena itu, stunting masih menjadi permasalahan yang serius dan harus segera ditanggulangi agar angka stunting bisa mengalami penurunan dan sesuai dengan anjuran WHO (Ruswati et al., 2021).

2. Klasifikasi Stunting

Penilaian status gizi balita yang paling sering dilakukan adalah dengan cara penilaian antropometri. Secara umum antropometri berhubungan dengan berbagai macam pengukuran dimensi tubuh dan komposisi tubuh dari berbagai tingkat gizi. Antropometri digunakan untuk melihat ketidakseimbangan asupan protein dan energi. Indeks antropometri yang digunakan adalah tinggi badan menurut umur (TB/U), yang dinyatakan dengan standar deviasi (Z-score) (Rahmadhita, 2020)

Tabel 1. Ambang Batas Status Gizi Stunting

Indeks	Kategori Status Gizi	Ambang Batas (Z-Score)
Panjang Badan atau Tinggi Badan menurut Umur (PB/U atau TB/U) anak usia 0 - 60 bulan	Sangat pendek (<i>severely stunted</i>)	< -3 SD
	Pendek (<i>stunted</i>)	-3 SD sd < -2SD
	Normal	-2 SD sd +3 SD
	Tinggi ²	> +3 SD

Sumber : PMK No. 2 Tahun 2020 tentang Standar Antropometri Anak

3. Dampak Stunting

Menurut PKGM UGM (2022), stunting dapat memberikan dampak negatif pada kualitas sumber daya manusia, sebagai berikut :

- a. Dampak jangka pendek, stunting dapat menyebabkan terhambatnya tumbuh kembang anak, pertumbuhan otak terganggu, timbul gangguan kognitif dan motorik anak, gangguan metabolisme, serta ukuran fisik tubuh anak tidak berkembang secara optimal sesuai dengan umurnya.
- b. Dampak jangka panjang, stunting dapat menyebabkan menurunnya kapasitas intelektual anak yang berdampak pada menurunnya konsentrasi belajar dan kesulitan memahami materi yang disampaikan di sekolah sehingga dapat berpengaruh pada prestasi belajar dan produktivitas ketika dewasa, menurunnya imunitas / kekebalan tubuh, serta munculnya risiko mengalami penyakit degeneratif ketika dewasa.

4. Upaya Pencegahan Stunting

Dalam rangka menurunkan *stunting* di Indonesia pemerintah telah menetapkan Strategi Nasional Percepatan penurunan *stunting* dalam waktu lima tahun ke depan. Upaya yang dapat dilakukan untuk mencegah *stunting* diantaranya adalah sebagai berikut :

- a. Melakukan terapi awal seperti memberikan asupan makanan yang bernutrisi dan bergizi
- b. Memberikan suplemen tambahan berupa vitamin A, Zinc, zat besi, kalsium dan yodium;
- c. Memberikan edukasi dan pemahaman kepada keluarga untuk menerapkan pola hidup bersih dengan menjaga sanitasi dan kebersihan lingkungan tempat tinggal.

Masalah stunting dipengaruhi oleh rendahnya akses terhadap makanan dari segi jumlah dan kualitas gizi, serta seringkali tidak beragam Istilah "Isi Piringku" dengan gizi seimbang perlu

diperkenalkan dan dibiasakan dalam kehidupan sehari-hari. Dalam satu porsi makan, setengah piring diisi oleh sayur dan buah, setengahnya lagi diisi dengan sumber protein (baik protein nabati maupun hewani) dengan proporsi lebih banyak daripada karbohidrat.

B. Makanan Selingan

1. Pengertian Makanan Selingan

Makanan selingan, atau yang sering disebut sebagai makanan ringan atau camilan, adalah makanan kecil yang biasanya dikonsumsi di antara waktu makan utama sebagai camilan atau untuk memuaskan rasa lapar yang kecil. Makanan selingan biasanya memiliki ukuran yang lebih kecil dan tidak begitu mengenyangkan dibandingkan dengan makanan utama seperti sarapan, makan siang, atau makan malam. Makanan selingan bisa berupa apa saja, mulai dari buah-buahan, kacang-kacangan, keripik, kue, atau camilan yang diproses secara khusus. Jenis makanan selingan yang perlu diperhatikan, yaitu: yang mengandung sumber zat tenaga (karbohidrat), zat pembangun (protein) dan zat pengatur (vitamin dan mineral). Contohnya: Otak-otak ikan dan sayuran, risoles isi ayam, salad keju buah, pizza brokoli, dan lain-lain. (Fakhriyah & Suwardi, 2021).

2. Tujuan Makanan Selingan

- a. Memenuhi kebutuhan gizi yang mungkin kurang pada saat pemberian makanan di pagi, siang dan sore.
- b. Menyediakan Nutrisi Tambahan Camilan sehat seperti buah-buahan, sayuran, atau kacang-kacangan dapat menjadi sumber nutrisi tambahan seperti serat, vitamin, dan mineral.
- c. Membantu untuk mengatasi rasa lapar sementara tanpa harus menunggu waktu makan berikutnya.

3. Jenis Makanan Selingan

Makanan Tambahan memiliki banyak jenis, tergantung pada bentuknya maupun cara pengolahannya dan penyajiannya. Makanan Tambahan terbagi menjadi dua katagori berdasarkan bahan baku yang digunakan. Katagori yang pertama menggunakan bahan pecita rasa, seperti gula, garam dan bumbu lainnya. Katagori kedua menggunakan bahan baku dari bahan tambahan lain yang dicampur untuk menghasilkan produk dengan nilai gizi, daya cerna, kualitas fisik atau organoleptik yang baik. Contoh makanan Tambahan adalah nugget, cookies, otak-otak dan lain sebagainya.

4. Syarat Makanan Selingan

- a. Diberikan porsi kecil dan tidak mengenyangkan
- b. Tidak mengandung terlalu banyak gula / lemak
- c. Kaya akan nutrisi seperti protein, serat, vitamin, dan mineral

C. Formula Tempe

1. Pengertian Formula Tempe

Formula tempe adalah olahan dari tempe. Penelitian yang dilakukan oleh Pusat Penelitian dan Pengembangan Gizi telah berhasil mengolah makanan formula tempe yang mengandung energi tinggi, protein tinggi, mudah dicerna, mudah ditelan, dan bahkan telah digunakan untuk penderita yang diberikan makanan lewat pipa. Tempe juga mengandung senyawa bioaktif berupa isoflavon dan fitokimia, yang memiliki sifat antioksidatif sehingga dapat melindungi tubuh dari beberapa penyakit *infeksi (Hizni & Hendarman, 2018a)*



Gambar 1. Formula Tempe

2. Kandungan Gizi Formula Tempe

Tabel 2. Kandungan Gizi Formula Tempe 100 gr

No	Kandungan per 100 gram	Jumlah	Satuan
1.	Energi	446	gr
2.	Lemak	15,3	mg
3.	Omega 3	828,6	mg
4.	Omega 6	6,568	mg
5.	Omega 9	2, 887	mg
6.	Protein	18,6	gr
7.	Karbohidrat	58	gr
8.	Fe	5,67	mg
9.	Ca	137,6	mg
10.	Vitamin B12	5,33	mg

Sumber : Bogor 1992

3. Manfaat Formula Tempe

- a. Formula Tempe memiliki kandungan zat gizi yang dibutuhkan tubuh antara lain protein, serat, dan vitamin sehingga digunakan sebagai makanan alternatif yang berfungsi ganda yaitu sebagai sumber gizi bagi tubuh dan sebagai bahan makanan kesehatan. (Pinasti et al., 2020)
- b. Tempe juga dikenal sebagai pangan fungsional khas Indonesia karena mampu mengurangi resiko penyakit hipertensi, diabetes, dan obesitas (Suknia & Rahmani, 2020)
- c. Membantu menurunkan status gizi buruk (Yusri, 2020)

4. Hasil Olahan Formula Tempe

Menurut (Kristianto et al., 2023) Formula tempe digunakan untuk produk makanan sebagai berikut :

- a. Cookies/Biskuit
- b. Formula makanan bayi
- c. Nugget
- d. Formula untuk anak balita

5. Pembuatan Formula Tempe

Menurut (Hizni & Hendarman, 2018b)

a. Alat

- | | |
|------------|------------------|
| 1) Tampah | 5) Cabinet dryer |
| 2) Talenan | 6) Oven |
| 3) Dandang | 7) Baskom |
| 4) Pisau | 8) Saring |

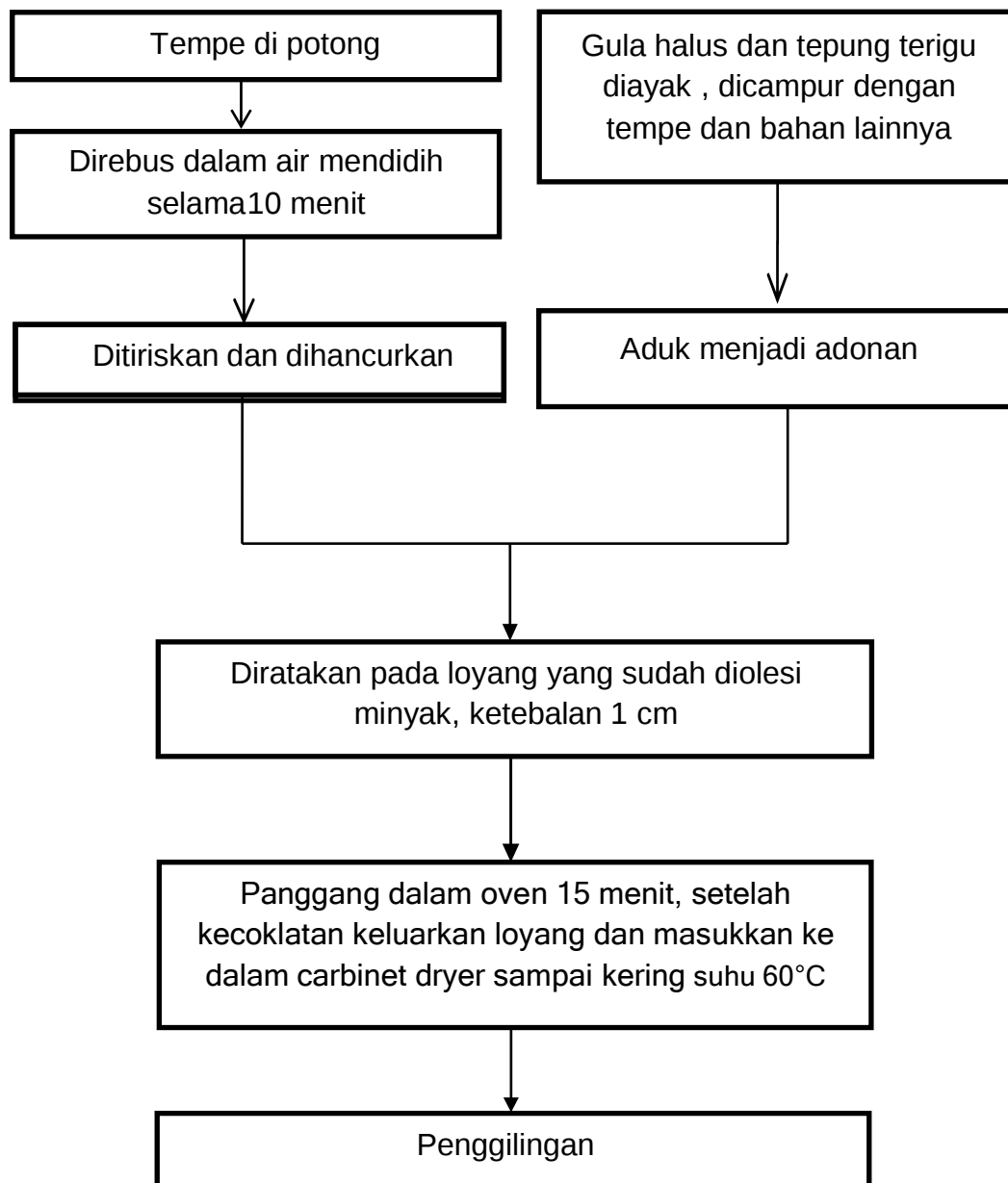
b. Bahan

- 1) Tempe
- 2) Tepung terigu
- 3) Gula halus
- 4) Minyak sayur
- 5) Garam
- 6) Baking powder
- 7) Ovalet

6. Proses Pembuatan Formula Tempe

- 1) Potong tempe menjadi potongan kecil, lalu rebus dalam air mendidih selama 10 menit, lepaskan dan hancurkan.
- 2) Tepung diayak dan gula halus
- 3) Semua bahan tersebut dicampur dengan bahan yang lain
- 4) Aduk hingga menjadi adonan
- 5) Masukkan adonan kedalam loyang dan diratakan setinggi +1 cm

- 6) Kemudian panggang dan oven selama 15 menit
- 7) Keringkan di cabinet dryer untuk meningkatkan daya simpan formula tempe tersebut pada suhu 60 OC
- 8) Adonan yang sudah kering kemudian digiling hingga menjadi tepung.



Gambar 2. Skema Pembuatan Formula Tempe

Sumber : (Kristianto et al., 2023)

D. Ikan Lele

1. Pengertian Ikan Lele

Ikan lele merupakan Jenis ikan yang memiliki nama dan julukan yang berbeda di beberapa negara, untuk di Indonesia saja ikan lele yang hidup di beberapa daerah memiliki nama yang berbeda, dan ikan lele termasuk jenis ikan yang memiliki beberapa species, secara ilmiah ikan lele ini lebih dikenal dengan nama *clarias*, berasal dari kata *chlaros* yaitu dari bahasa Yunani yang artinya kuat atau lincah, seperti pada kenyataannya di alam bebas, ikan lele memang terkenal banyak bergerak dan mampu bertahan hidup meskipun dalam kondisi air bauk bersih atau kotor, karena ikan lele memiliki alat pernapasan tambahan berupa labirin (Zuraidah, 2021)

Ikan lele mempunyai ciri-ciri khas dengan tubuhnya yang licin, agak pipih memanjang serta memiliki sejenis kumis yang panjang, kepalanya keras menulang di bagian atas dengan mata yang kecil dan mulut lebar yang terletak di ujung moncong, dilengkapi dengan empat pasang sungut peraba (barbels) yang amat berguna untuk bergerak di air yang gelap.). Lele juga memiliki alat pernafasan tambahan berupa modifikasi dari busur insangnya. Terdapat sepasang patil, yakni duri tulang yang tajam, pada sirip-sirip dadanya (Damayanti et al., 2023)

Ikan lele biasa dikonsumsi sebagai lauk utuh, yang diolah sebagai lele misalnya digoreng, penyet, dan sebagainya. Produk olahan lele belum banyak tersebar dimasyarakat hal ini diakibatkan oleh berbagai faktor antara lain minimnya edukasi dan sosialisasi tentang berbagai olahan lele dan bagaimana cara diversifikasi olahan lele kepada masyarakat (Amar et al., 2022).



Gambar 3. Ikan Lele

2. Kandungan Gizi Ikan Lele

Ikan lele mengandung kandungan gizi yang tinggi dan sangat bermanfaat antara lain kalori, lemak, protein, natrium, vitamin dan kandungan gizi lainnya. Olahan ikan lele juga sangat bervariasi dimasyarakat dan menjadi salah satu lauk favorit masyarakat karena kemudahan untuk mendapatkannya dan harga yang terjangkau.

Tabel 3. Kandungan Gizi Dalam 100 Gram Ikan Lele

No	Kandungan Per 100 Gram	Jumlah	Satuan
1.	Energi	90	Kkal
2.	Lemak	2,9	g
3.	Protein	17,75	G
4.	kalium	326	mg
5.	kalsium	15	mg
6.	Vitamin A	70	mcg

Sumber (Dan et al., 2019)

3. Hasil Olahan Ikan Lele

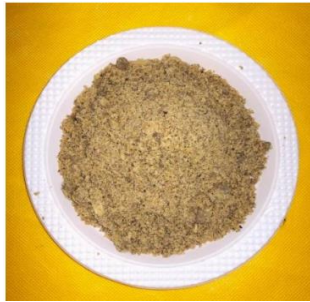
Menurut (Amar et al., 2022) ikan lele digunakan untuk produk makanan sebagai berikut :

- Nugget ikan lele
- Bakso Ikan lele
- Cookies ikan lele
- Cheese stick ikan lele

E. Tepung Ikan Lele

1. Pengertian Tepung Ikan Lele

Tepung ikan lele merupakan salah satu hasil pengawetan ikan dalam bentuk kering dan memiliki umur simpan yang lebih lama. Tepung ikan lele merupakan pengolahan dari bahan baku ikan segar. Penggunaan tepung ikan lele sebagai sumber protein hewani untuk fortifikasi dalam pembuatan Otak-otak belum banyak dilakukan. Melalui penambahan tepung Ikan lele dan Tepung Formula Tempe menjadi makanan tambahan yang diharapkan akan memperoleh makanan tambahan yang berprotein tinggi yang membantu mengatasi Stunting pada anak. Gambar tepung ikan lele dapat dilihat pada gambar 4.



Gambar 4. Tepung Ikan Lele

2. Manfaat Tepung Ikan lele

Tepung ikan lele memiliki kandungan protein yang tinggi terutama pada bagian kepala ikan lele akan meningkatkan protein dan kalsium. Tepung ikan lele memiliki kandungan asam lemak omega 3 yang tinggi, kaya protein, mengandung vitamin B12, fosfor yang membantu kesehatan kardiovaskular yang membantu cardio dan pembuluh darah. Akan tetapi, penggunaan tepung ikan lele memiliki kelemahan yakni aroma dan rasa amis. (A. N. Nastiti & Christyaningsih, 2019)

3. Hasil Olahan Tepung Ikan Lele

- 1) Substitusi Tepung Ikan Lele pada pembuatan cookies sebagai makanan ringan.
- 2) Formulasi Biskuit Dengan Substitusi Tepung Ikan Lele Dumbo (Clarias Gariepinus) Dan Isolat Protein Kedelai (Glycine Max) Sebagai Makanan Potensial Untuk Anak Balita Gizi Kurang.
- 3) Pengaruh substitusi Tepung Ikan Lele terhadap pembuatan cookies Bebas Gluten dan Kasein sebagai alternatif jajanan anak autis.

4. Kandungan Gizi Tepung Ikan Lele

Tabel 4. Kandungan nilai gizi Tepung ikan lele dalam 100 gram

No	Zat gizi	Jumlah	Satuan
1.	Kadar air	-	G
2.	Karbohidrat	27,0	G
3.	Protein	5,0	G
4.	Lemak	-	G
5.	Kalsium	285,0	Mg
6.	Fe	-	Mg
7.	Zn	-	Mg
8.	Fosfor	1,1	Mg
9.	Kadar Abu	-	G
10.	Kalium	-	Mg

Sumber (A. N. Nastiti & Christyaningsih, 2019)

F. Otak-Otak Ikan Lele

1. Pengertian otak-otak

Otak-otak merupakan produk olahan berbahan baku ikan, otak-otak ikan memiliki rasa yang enak dan harga yang cukup murah sehingga otak-otak ikan disukai oleh masyarakat Indonesia. Umumnya ikan yang biasa digunakan untuk membuat otak-otak ikan adalah ikan laut. Pembuatan otak-otak ikan tidak jauh berbeda dengan pembuatan makanan yang berbahan dasar , seperti bakso, nugget, sosis, empek-empek, dan lain-lain (Sulistiyati & Lam, 2022).

Menurut (Potabuga et al., 2021) otak-otak ikan merupakan produk gel dari daging ikan yang dicampur dengan tapioka dan bumbu-bumbu seperti garam, gula, santan kental, bawang putih, bawang merah, dan lada. Fungsi teknologi pembuatan otak-otak ikan adalah sebagai upaya diversifikasi produk olahan ikan berbentuk gel yang diharapkan memiliki nilai tambah. Tujuan dari pembuatan otak-otak adalah untuk

mendapatkan produk gel yang memiliki cita rasa khas dan digemari oleh masyarakat.

Otak-otak ikan untuk saat ini di Indonesia sudah banyak tersebar di berbagai daerah dan mudah didapatkan karena otak-otak ikan memiliki rasa yang enak dan harga yang cukup murah sehingga otak-otak ikan disukai oleh masyarakat Indonesia. Bahan baku utama otak-otak ikan adalah daging ikan segar, namun dalam proses pembuatannya ditambahkan berbagai bahan lain agar daging ikan tersebut bisa menjadi otak-otak ikan.



Gambar 5. Otak-otak Ikan

2. Kandungan Gizi Otak-Otak

Tabel 5. Kandungan Gizi Dalam 100 Gram Otak-Otak Ikan

No	Kandungan Dalam 100 gr	Jumlah	Satuan
1.	Kalori	189	g
2.	Lemak	3,98	g
3.	Protein	9,96	g
4.	Karbohidrat	28,59	g
5.	Serat	2,6	g
6.	Kalium	253	mg
7.	Sodium	346	mg

Sumber (A. Nastiti et al., 2021)

3. Resep Otak-otak

Resep otak-otak menurut (Senas, 2023) Penambahan Daun Katuk (*Sauropus androgynus*) Terhadap otak-otak Ikan Bandeng (*Chanos chanos*) dijadikan sebagai acuan dalam pembuatan otak-otak tepung formula tempe dan ikan lele.

a. Alat

- 1) Timbangan
- 2) Baskom
- 3) Blender
- 4) Panci

b. Bahan

- | | |
|--------------------------|---------------------------|
| 1) Ikan Bandeng 195 gram | 6) Bawang putih 12 |
| 2) Daun Katuk 55 gram | 7) Lada bubuk 2 gram |
| 3) Telur ayam 1 butir | 8) Garam dapur 3,5 gram |
| 4) Air bersih 38 ml | 9) Daun bawang 22 gram |
| 5) Bawang merah 10 gram | 10) Tepung tapioka 125 gr |

c. Prosedur Pembuatan

- 1) Ikan bandeng dan daun katuk dicuci sampai bersih lalu dilakukan proses pemfiletan pada ikan bandeng.
- 2) Kemudian daging ikan bandeng yang sudah difilet dan daun katuk di giling atau dihaluskan dengan blender.
- 3) Bahan bumbu meliputi bawang merah dan bawang putih dikupas dan dicuci bersih lalu dihaluskan dengan blender kemudian dicampurkan dengan daging ikan bandeng yang sudah di haluskan. Campuran tersebut kemudian ditambahkan telur ayam ras, garam dapur, lada bubuk, tepung tapioka, dan daun bawang lalu diaduk secara merata.
- 4) Setelah adonan merata atau homogen adonan kemudian dibentuk dan dimasukkan ke dalam panci yang berisi air yang mendidih. Otak-otak yang sudah matang ditandai dengan adonan yang mengapung.

4. Syarat Mutu Otak-otak

Kualitas otak-otak harus di perhatikan agar masyarakat dapat mengonsumsi. Syarat mutu otak-otak yang baik adalah menggunakan bahan baku ikan segar, bumbu-bumbu yang berkualitas tinggi, tekstur yang lembut namun padat, rasa yang seimbang, penyajian yang matang merata, dan menjaga kebersihan selama proses produksi.

Salah satu pembuatan otak-otak yang buruk terjadi karena penggunaan bahan baku ikan yang tidak segar, penggunaan bumbu yang tidak proporsional, tekstur yang tidak sesuai, pemasakan yang tidak tepat, kurang menjaga kebersihan selama proses produksi, dan kurangnya pemahaman tentang persyaratan keamanan pangan. Untuk mengatasi bahwa otak-otak aman untuk dikonsumsi, produsen harus memenuhi standar mutu yang telah ditetapkan (BSN 2013).

Tabel 6. Persyaratan Mutu Dan Keamanan Otak-Otak Ikan

Parameter uji	Satuan	Persyaratan
a. Sensori		Min 7 (Skor 3 - 9)
b. Kimia		
- Kadar air	%	Maks 60,0
- Kadar abu	%	Maks 2,0
- Kadar protein	%	Min 5,0
- Kadar lemak	%	Maks 16,0
c. Cemarkan mikroba		
- ALT	koloni/g	Maks 5 x 10 ⁴
- Escherichia coli	APM/g	< 3
- Salmonella	-	Negatif/25 g
- Vibrio cholerae*	-	Negatif/25 g
- Staphylococcus aureus	koloni/g	Maks 1,0 x 10 ²
d. Cemarkan Logam*		
- Kadmium (Cd)	mg/kg	Maks 0,1
- Merkuri (Hg)	mg/kg	Maks 0,5
- Timbal (Pb)	mg/kg mg/kg	Maks 0,3
- Arsen (As)	mg/kg	Maks 1,0
- Timah (Sn)		Maks 40,0
e. Cemarkan Fisik		
- Filth	-	0

CATATAN * bila diperlukan

Sumber : (Badan Standardisasi Nasional (BSN), 2013)

G. Panelis

Panelis merupakan anggota panel atau individu yang terlibat dalam penilaian organoleptik dari berbagai kesan subjektif produk yang disajikan. Panelis adalah alat atau instrumen yang digunakan untuk menilai kualitas dan menganalisis sifat-sifat sensorik suatu produk. Pengujian organoleptik memiliki banyak jenis panel. Penggunaan panel berbeda-beda tergantung pada tujuan pengujian.

Panel yang paling umum digunakan terdiri dari 5 jenis yaitu:

1. Panel Perseorangan (Individual Expert)

Orang yang menjadi panel perseorangan mempunyai kepekaan spesifik yang tinggi. Kemampuan ini sudah ada sejak lahir dan ditingkatkan kemampuannya dengan latihan dalam jangka waktu lama.

2. Panel perseorangan terbatas (small expert panel)

Panel perseorangan terbatas terdiri dari dua atau tiga jenis panelis yang memiliki keunggulan yang berbeda dari orang biasa.

3. Panel terlatih (trained panel)

Panel terlatih merupakan panelis hasil seleksi dan pelatihan dari sejumlah panel (15-20 atau 5-10 orang).

4. Panel tidak terlatih

Panel ini merupakan sekelompok orang yang dengan kemampuan rata-rata yang tidak terlatih secara formal, tetapi mempunyai kemampuan untuk membedakan dan mengkomunikasikan reaksi dari penilaian organoleptik yang diujikan.

5. Panel konsumen (consumer panel)

Panel konsumen dapat dikategorikan sebagai panelis tidak terlatih yang dipilih secara acak dari total potensi konsumen di suatu daerah pemasaran.(Suryono et al., 2018).

H. Uji Organoleptik / Uji Kesukaan

Pengujian organoleptik dilakukan untuk menentukan kesukaan berdasarkan warna, tekstur, aroma, dan rasa. Pengujian organoleptik mempunyai peranan penting dalam penerapan mutu (Heryani and Silitonga 2018).

1. Warna

Faktor warna lebih mempengaruhi dan menentukan suatu bahan makanan yang dinilai enak, bergizi, dan memiliki teksturnya sangat baik. Kesukaan terhadap warna merupakan penilaian pertama yang akan menentukan kesukaan panelis terhadap produk otak-otak (Istinganah, Rauf, and Widyaningsih 2017).

2. Tekstur

Tekstur merupakan faktor kualitas makanan yang paling penting, sehingga memenuhi kepuasan terhadap kebutuhan kita. Otak-otak yang baik biasanya memiliki tekstur yang kenyal (Pratiwi and Wahyuni 2020).

3. Aroma

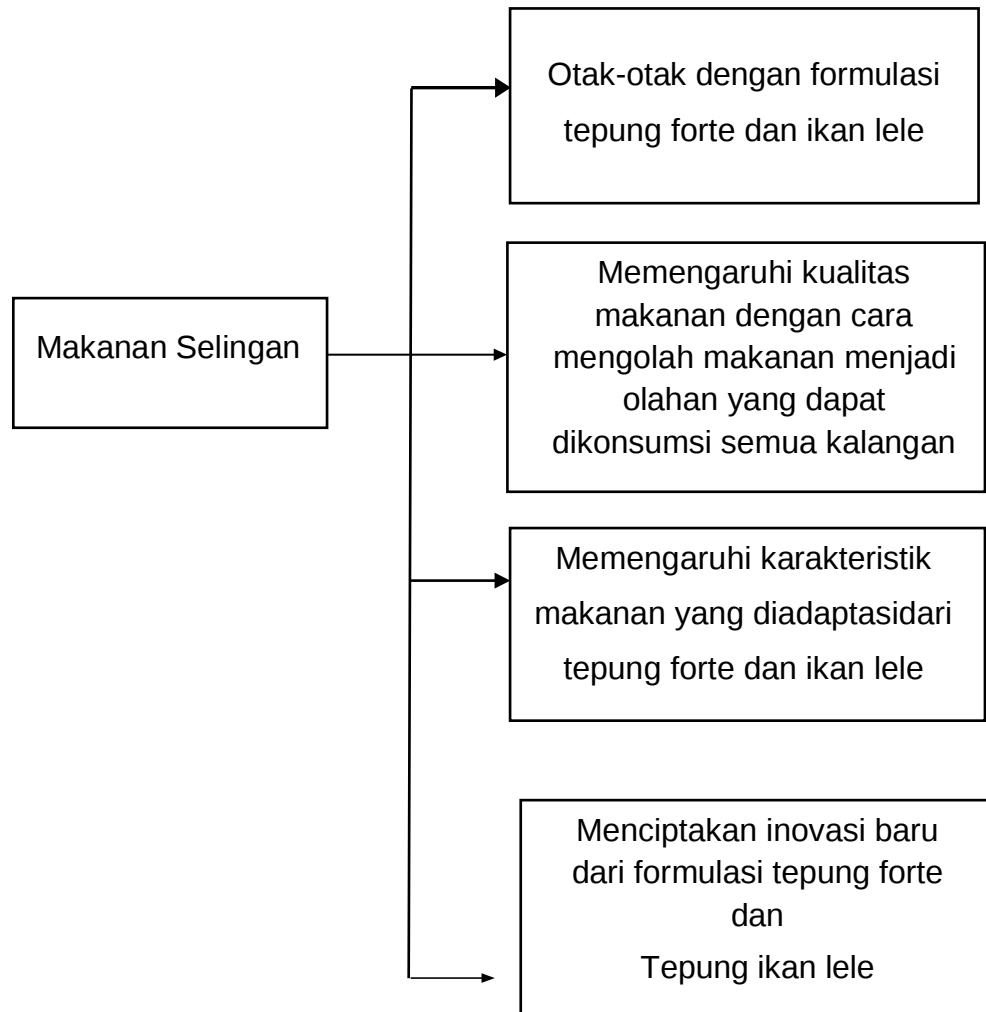
Aroma merupakan salah satu parameter yang menggunakan indra penciuman dalam pengujian sifat sensori (organoleptik). Aroma yang spesifik pada bahan merupakan aroma yang dapat diterima oleh panelis (Fadhilah & Sari, 2021).

4. Rasa

Rasa merupakan salah satu faktor yang dapat menentukan suatu produk dapat diterima atau tidak oleh konsumen. Dalam penginderaan cecapan manusia dibagi empat cecapan utama yaitu manis, pahit, asam dan asin (Lamusu, 2018).

I. Kerangka Teori

Kerangka teori yang dihasilkan dari tinjauan literatur tentang analisis mutu fisik dan kimia otak-otak dengan formulasi tepung formula tempe dan ikan lele sebagai makanan selingan telah dijelaskan di bab sebelumnya. Kerangka teori ini dapat dilihat di bawah ini:

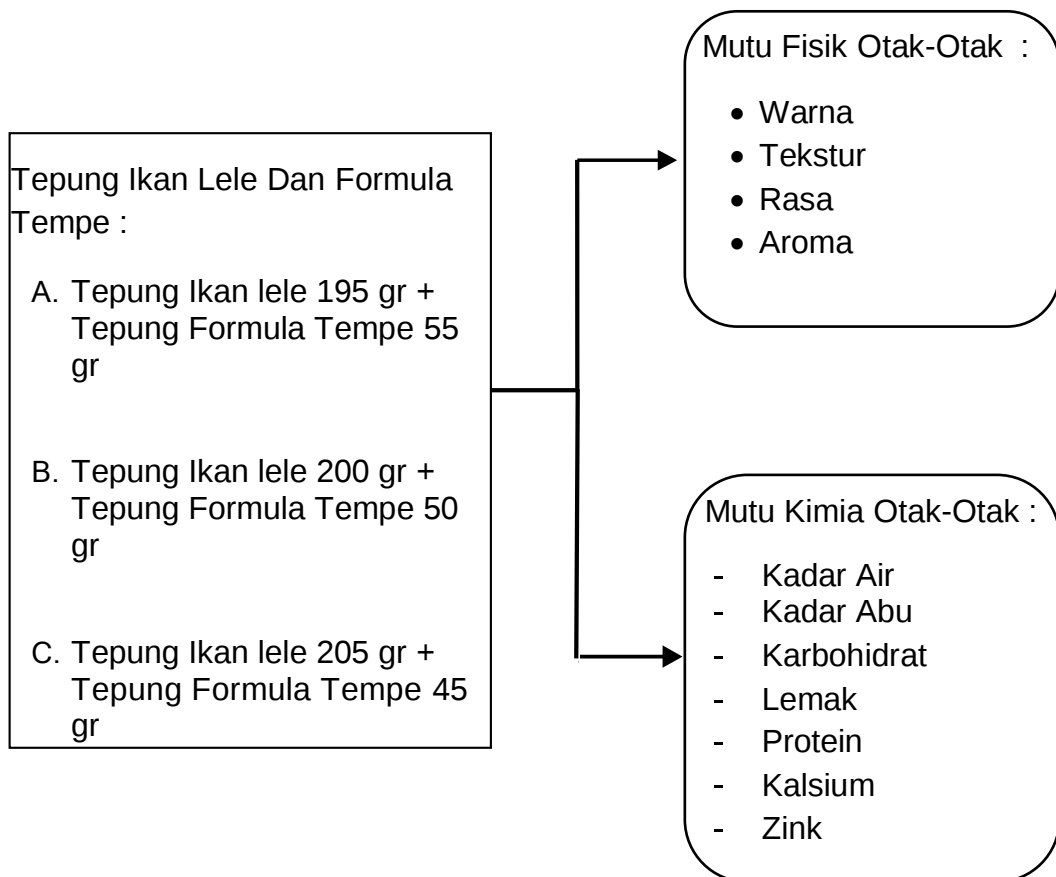


Gambar 6. Kerangka Teori

J. Kerangka Konsep

Dalam penelitian ini, variabel bebas (Independent) adalah formulasi tepung Formula Tempe dan Tepung ikan lele, dan variabel terikat (Dependent) adalah kualitas fisik dan kimia otak-otak.

Kerangka Konsep dalam Penelitian ini adalah:



Gambar 7. Kerangka Konsep Uji Mutu Fisik Dan Kimia Otak-otak Dengan Formulasi Tepung Formula Tempe dan Tepung Ikan Lele Sebagai Makanan Selingan Anak Stunting

K. Definisi Operasional

Tabel 6. Definisi Operasional

No	Variabel	Definisi	Skala
1	Formula Tempe	Diperoleh dari tempe. Tempe di potong kecil-kecil lalu direbus, pemanggangan pada oven, pengeringan pada cabinet dryer suhu 60°C, selanjutnya digiling menjadi tepung formula tempe.	Ordinal
2	Tepung Ikan lele	Diidentifikasi sebagai spesies yang memiliki panjang tubuh minimal 15 sentimeter dari ujung moncong hingga pangkal ekor dan bobot minimal 100 gram. Warna tubuhnya dominan berupa nuansa keabu-abuan atau kehitaman dengan bintik-bintik gelap yang terlihat jelas. Ikan lele memiliki sirip dada dan sirip ekor yang terdefinisi dengan jelas, serta pola tubuhnya berbentuk silindris dan ramping, dengan kepala yang relatif lebar dan moncong yang meruncing.	Ordinal
3	Otak-otak formula tempe Tepung ikan lele	yang diolah melalui pencampuran tepung formula tempe dan ikan lele dan ditambahkan bahan pendukung lainnya yaitu: tepung tapioka, gula pasir, garam, merica, daun bawang, telur ayam, lalu di adon menjadi satu.	Ordinal
4	Mutu Fisik	Kualitas daya terima dari suatu produk yang dibandingkan dengan standart normal secara kualitatif. Tingkat mutu organeleptik yang dinilai adalah dimensi (warna, tekstur, rasa, dan aroma) Amat sangat suka : 5 Sangat suka : 4 Suka : 3 Kurang suka : 2 Tidak suka : 1	Ordinal
5	Mutu Kimia	Hasil uji mutu fisik yang paling disukai diantaranya perlakuan A, B, dan C	Ordinal

L. Hipotesis

Ho : Tidak ada pengaruh uji mutu fisik dan kimia otak-otak dengan formulasi tepung formula tempe dan Tepung ikan lele sebagai makanan selingan untuk anak stunting

Ha : Ada pengaruh uji mutu fisik dan kimia otak-otak dengan formulasi tepung formula tempe dan Tepung ikan lele sebagai makanan selingan untuk anak stunting