

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Obesitas Pada Remaja

1. Definisi

Obesitas dapat didefinisikan sebagai kondisi abnormal atau kelebihan lemak yang serius dalam jaringan adiposa sehingga mengganggu kesehatan (Purba *et al.*, 2022). Obesitas merupakan kondisi yang diilustrasikan sebagai jumlah lemak dalam kelebihan berat badan. Kondisi lemak yang terakumulasi tubuh dapat memicu terjadinya gangguan Kesehatan yang berat (Suryani *et al.*, 2018).

Masalah obesitas banyak dialami oleh masyarakat salah satunya remaja. Remaja adalah kelompok usia 10-18 tahun yang sangat rentan mengalami permasalahan gizi (Pertiwi dan Niara, 2022). Obesitas saat remaja merupakan salah satu penyebab munculnya penyakit kronis dan berhubungan dengan peningkatan risiko obesitas dimasa dewasa sebesar 50%-80%. Kelebihan berat badan dapat dicegah dengan mengubah pola hidup sehat seperti mengubah pola makan dan meningkatkan aktivitas fisik. Upaya untuk peningkatan kesehatan di masyarakat juga telah dilakukan seperti memberikan pendidikan kesehatan sebagai upaya tindakan preventif dan promotif (Rosdiana, 2018).

Menurut Purba *et al.* (2022) banyak literatur yang telah menuliskan perubahan nyata dalam pola diet di seluruh dunia terutama diet kepadatan energi dalam makanan yaitu asupan lemak jenuh yang lebih tinggi, peningkatan konsumsi makanan hewani, pengurangan asupan karbohidrat kompleks, serta pengurangan asupan buah dan sayur. Perubahan pola makanan ini dipengaruhi dengan perubahan gaya hidup yang mencerminkan kurangnya aktivitas fisik dan selama waktu senggang.

2. Dampak Obesitas

a. Dampak Metabolik

Peningkatan sitokin pro inflamasi dapat menyebabkan kadar trigliserida yang berlebih dan penurunan HDL serta tingginya tekanan darah di dalam tubuh yang dapat di lihat dari lingkar perut pada ukuran tertentu. Keadaan ini disebut juga dengan sindrom metabolik. Apabila dibiarkan akan berisiko menjadi gangguan metabolisme glukosa yang ditandai dengan peningkatan glukosa darah. Umumnya keadaan ini telah terjadi gangguan pada pembuluh darah, jika dibiarkan akan berkembang menjadi DM tipe 2 (Direktorat Pengendalian Penyakit Tidak Menular, 2015).

b. Dampak Non-metabolik

Dampak kesehatan yang bisa timbul bagi orang obesitas adalah gangguan pernapasan khususnya saat tidur. Beberapa masalah yang muncul antara lain mendengkur, memberatnya serangan asma, dan lebih mudah terserang penyakit infeksi paru-paru. Dampak kesehatan

lain obesitas adalah masalah persendian di tungkai, otot kaki dan nyeri punggung bawah. Tekanan yang tinggi pada lutut secara terus menerus menyebabkan timbulnya rasa nyeri yang akan mempengaruhi postur tubuh (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2021b) .

3. Penyebab Obesitas pada Remaja

a. Faktor Lingkungan

Faktor lingkungan diartikan dengan segala sesuatu yang ada disekitar manusia yang dapat mempengaruhi kehidupannya. Sebagian besar masyarakat Indonesia hidup di lingkungan yang termasuk *Obesogenic Environment*. Lingkungan ini membuat manusia cenderung akan mengeluarkan energi sedikit namun memasukkan energi lebih banyak (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2021b).

b. Faktor Sosial

Faktor sosial seperti status sosial ekonomi yang rendah atau lingkungan sosial yang tidak sehat dan akses yang mudah untuk mendapatkan *fast food*, aktivitas fisik yang kurang di lingkungan rumah dan terpapar bahan kimia yang dapat mengubah hormon dan meningkatkan jaringan lemak di tubuh (Pattola *et al.*, 2020).

c. Faktor Genetik

Bila salah seorang dari orang tuanya obesitas, maka peluang untuk anak-anak menjadi obesitas sebesar 40-50%. Kondisi ini terjadi kaena faktor keturunan menjadi 70%-80% (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2021a).

d. Faktor Obat-obatan

Obat-obatan jenis steroid yang digunakan dalam jangka waktu yang lama untuk terapi asma, osteoarthritis dan alergi dapat menyebabkan nafsu makan meningkat akibatnya akan meningkatkan risiko obesitas (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2021a).

4. Kebutuhan Gizi pada Remaja

Kebutuhan gizi pada remaja dipengaruhi oleh beberapa hal yang merupakan implikasi perubahan yang terjadi yaitu tahap pubertas, kebiasaan makan, aktivitas fisik, dan *body image*. Perkembangan yang terjadi pada remaja seperti mental, emosional, sosial dan intelektual menjadikan remaja dapat menentukan kebutuhannya dengan mengaitkan dampak yang terjadi terhadap kesehatan dan bentuk tubuh. Disisi lain lingkungan menjadi pengaruh yang cukup tinggi untuk pemilihan makan yang sehat yang akan berdampak pada kebiasaan makan yang buruk seperti mengonsumsi kalori yang tinggi namun sangat sedikit nilai gizinya secara berlebihan (Yunianto *et al.*, 2021). Adapun kebutuhan zat gizi remaja yang dianjurkan per hari disajikan pada tabel 2.1 sebagai berikut :

Tabel 2.1
Angka Kecukupan Gizi Remaja per hari

Zat Gizi	Laki- laki			Perempuan		
	10-12 tahun	13-18 tahun	16-18 tahun	10-12 tahun	13-18 tahun	16-18 tahun
Energi (kkal)	2.000	2.400	2.650	1.900	2.050	2.100
Protein (g)	50	70	75	55	65	65
Lemak (g)	65	80	85	65	70	70
Karbohidrat (g)	300	350	400	280	300	300
Serat (g)	28	34	37	27	29	29
Air (ml)	1.850	2.100	2.300	1.850	2.100	2.150

Sumber : Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, (2019)

B. Pangan Fungsional untuk Mencegah Obesitas

1. Definisi

Pangan fungsional pertama kali diperkenalkan pada tahun 1980-an. Makanan dapat dianggap fungsional jika memiliki tujuan dalam peningkatan kesehatan dan kesejahteraan dan/atau pengurangan penyakit kronis (Patria dan Prayitno, 2022).

Pangan fungsional memiliki banyak definisi yang dikeluarkan oleh lembaga yang bergerak di bidang pangan diantaranya :

- a. *National Academy of Sciences Food and Nutrition Board* menyatakan bahwa pangan fungsional adalah setiap makanan yang dimodifikasi atau bahan makanan yang dapat memberikan manfaat kesehatan diluar kandungan nutrisi (Rahmadi dan Bohari, 2018).
- b. Badan Pengawas Obat dan Makanan mendefinisikan Pangan Fungsional sebagai bahan pangan yang secara alami atau telah diproses, mengandung satu atau lebih senyawa yang mempunyai fungsi fisiologis tertentu yang bermanfaat bagi kesehatan yang mempunyai karakteristik sensori yang dapat diterima oleh konsumen (Widyaningsih *et al.*, 2017).
- c. *Institute of Food Technologists* mendefinisikan pangan fungsional sebagai zat yang memberikan nutrisi penting dalam jumlah yang diperlukan untuk pemeliharaan, pertumbuhan, perkembangan, dan atau komponen biologis aktif lainnya yang dapat memberikan manfaat kesehatan atau efek fisiologis yang diinginkan (Rahmadi dan Bohari, 2018).

- d. *American Dietetic Association* menyatakan bahwa pangan fungsional adalah bahan atau substansi baik secara keseluruhan, diperkaya, atau ditingkatkan yang dikonsumsi secara teratur dan pada jumlah yang efektif dalam rangka untuk memperoleh manfaat kesehatan (Rahmadi dan Bohari, 2018).

Menurut Sandner *et al.* (2020) asupan pangan fungsional alami yang tinggi, seperti buah dan sayuran, dikaitkan dengan penurunan risiko penyakit kronis, seperti penyakit kardiovaskular, kanker, sindrom metabolik, diabetes, dan obesitas. Hal ini karena buah dan sayur kaya senyawa bioaktif. Selain itu, pangan fungsional dapat dijadikan metode alternatif dalam pemilihan menu diet gizi seimbang yang memungkinkan untuk manajemen berat badan dan mencegah obesitas serta perbaikan konsekuensi metabolik dari obesitas, termasuk peningkatan kadar glukosa dan lipid.

2. Macam-macam Pangan Fungsional

Menurut Widyaningsih *et al.* (2017) pangan fungsional dibagi menjadi 2 yaitu :

- a. Berdasarkan sumber bahan pangan
 - 1) Pangan fungsional nabati bersumber dari bahan tumbuhan contohnya seperti kedelai, tempe, bawang merah/putih, teh, brokoli, tomat dan lainnya
 - 2) Pangan fungsional hewani bersumber dari hewani seperti susu fermentasi, minyak ikan, dan produk olahan hasil hewani lainnya

b. Berdasarkan cara pengolahannya

Berdasarkan cara pengolahannya pangan fungsional digolongkan menjadi tiga kelompok yaitu :

- 1) Pangan fungsional alami merupakan bahan pangan yang sudah tersedia di alam tanpa perlu pengolahan sama sekali. Contohnya buah-buahan, sayuran segar yang dapat dimakan langsung.
- 2) Pangan fungsional tradisional merupakan bahan pangan yang diolah sesuai dengan resep yang diwariskan dari generasi ke generasi berikutnya. Contohnya tempe, dadih, cincau, yoghurt, minuman jamu.
- 3) Pangan fungsional modern merupakan bahan pangan yang diproses secara khusus dengan resep atau formula baru dan ditujukan untuk kelompok tertentu dengan tujuan tertentu yaitu :
 - a) Meningkatkan konsentrasi komponen yang sudah ada secara alami pada bahan yang memiliki efek baik terhadap kesehatan berupa zat gizi atau senyawa bioaktif tertentu dengan mengekstraknya
 - b) Menghilangkan komponen yang dapat menyebabkan efek tidak baik jika dikonsumsi, menambahkan komponen atau senyawa bioaktif yang sebelumnya tidak terdapat pada bahan pangan tersebut.

C. Mie

1. Definisi

Mie pertama dibuat dan berkembang di daratan Cina pada masa pemerintahan dinasti Han. Pada saat ini mie telah dikenal di berbagai negara di seluruh dunia, termasuk Indonesia (Maulana, 2019). Di Asia, mie gandum sangat populer sekitar 40% konsumsi gandum berasal dari mie (*Ministry of Food Processing Industries*, 2021). Mie merupakan produk makanan yang banyak digemari masyarakat Indonesia karena rasanya enak, harganya murah, dan pengolahannya mudah (Yulianti dan Safira, 2020). penggunaan mie dalam makanan sehari-hari sangat mudah ditemui, baik yang menggunakan mie basah, mie kering maupun mie instan. Sifat mie yang mempunyai rasa netral dan praktis memudahkan penggunaannya untuk diolah menjadi aneka masakan (Maulana, 2019).

2. Karakteristik Mie

Menurut *Ministry of Food Processing Industries*, (2021) mie dapat diklasifikasikan menjadi beberapa jenis berdasarkan teknologi pengolahan yang berbeda, yaitu:

- a. Mie mentah segar memiliki kadar air sekitar 32%–38% dan dibuat tanpa pengeringan. Kombinasi kadar air tinggi dan kondisi tidak dimasak membuat mie ini cepat rusak. Penyimpanan dalam refrigerator dapat mempertahankan kesegaran mie hingga 50-60 jam. Jenis mie mentah segar yang umum termasuk mie garam putih cina, mie alkali kuning, dan udon Jepang.

- b. Mie kering memiliki kadar air yang jauh lebih rendah karena proses pengeringan, sehingga memiliki umur simpan yang lebih lama dibandingkan mi mentah segar. Mie setengah matang diproduksi dengan memasak sebagian mi mentah dalam air, sehingga memiliki kadar air yang jauh lebih tinggi daripada mi mentah.
- c. Mie beku termasuk mie beku mentah dan beku dimasak. Keduanya disiapkan menggunakan proses pembekuan cepat pada suhu -35°C .
- d. Mie kukus dimasak dalam pengukus hingga kadar air yang dibutuhkan dan sebagian besar merupakan mie basah. Mie basah tidak perlu direbus sebelum digunakan, cukup diseduh dengan air panas atau dicuci dengan air matang untuk menghilangkan sisa tepung atau minyak.
- e. Mie instan termasuk mie goreng dan kering udara. Mie jenis ini dapat disimpan dalam jangka waktu yang lama dan membutuhkan waktu 3–4 menit untuk dihidrasi ulang dan dipanaskan kembali sebelum dikonsumsi.

3. Standar Mutu Mie Kering

Syarat mutu mie kering digunakan sebagai tolak ukur untuk menghasilkan mie kering yang sesuai dengan standar. Dalam hal ini syarat mutu yang digunakan sesuai dengan Standar Nasional Indonesia (SNI) 8217:2015. Adapun syarat mutu mie kering yang tercantum dalam Standar Nasional Indonesia tahun 2015 dapat dilihat pada tabel 2.2

Tabel 2.2
Syarat Mutu Mie Kering

No	Kriteria Uji	Satuan	Persyaratan	
			Digoreng	Dikeringkan
1	Keadaan			
1.1	Bau	-	Normal	Normal
1.2	Rasa	-	Normal	Normal
1.3	Warna	-	Normal	Normal
1.4	Tekstur	-	Normal	Normal
2	Kadar Air	Fraksi Massa %	maks. 8	Maks. 13
3	Kadar Protein	Fraksi massa %	Min. 8	Min. 10
4	Bilang asam	Mg KOH/g minyak	Maks. 2	-
5	Kadar abu tidak larut dalam asam	Fraksi massa %	Maks. 0,1	Maks. 0,1
6	Cemaran Logam			
6.1	Timbal (Pb)	mg/kg	Maks. 1,0	Maks. 1,0
6.2	Kadmium (Cd)	mg/kg	Maks. 0,2	Maks. 0,2
6.3	Timah (Sn)	mg/kg	Maks. 40	Maks. 40
6.4	Merkuri (Hg)	mg/kg	Maks. 0,05	Maks. 0,05
7	Cemaran Arsen (As)	mg/kg	Maks. 0,5	Maks. 0,5
8	Cemaran Mikroba			
8.1	Angka lempeng total	Koloni/g	Maks. 1×10^6	Maks. 1×10^6
8.2	<i>Escherichia coli</i>	APM/g	Maks. 10	Maks. 10
8.3	<i>Staphylococcus aureus</i>	Koloni/g	Maks. 1×10^3	Maks. 1×10^3
8.4	<i>Bacillus cereus</i>	Koloni/g	Maks. 1×10^3	Maks. 1×10^3
8.5	Kapang	Koloni/g	Maks. 1×10^4	Maks. 1×10^4
9	Deoksinivalenol	$\mu\text{g/kg}$	Maks. 750	Maks. 750

Sumber : Badan Standardisasi Nasional, (2015)

4. Proses Pembuatan Mie

Proses pembuatan mie dapat dilakukan dalam beberapa mulai dari pencampuran semua bahan, pengadukan, pembentukan lembaran, dan pembentukan mie (Maulana, 2019). Penjelasan mengenai proses pembuatan mie adalah sebagai berikut:

a. Pencampuran bahan

Pembuatan mie diawali dengan proses pencampuran tepung terigu dicampur dengan air dengan cara pengadukan dengan alat atau pengulenan. Tujuannya untuk menghidrasi tepung dengan air, dan membuat campuran merata dengan baik.

b. Pembentukan Lembaran

Sebelum adonan dibentuk menjadi lembaran, diperlukan waktu untuk adonan beristirahat sejenak. Tujuannya adalah untuk menyeragamkan penyebaran air dan mengembangkan gluten, terutama bila pHnya kurang dari 7.0. Adonan dimasukkan ke dalam mesin pembentuk lembaran yang diatur ketebalannya secara berulang kali. Lembar yang keluar dari mesin ditaburi dengan tepung agar tidak menyatu kembali.

c. Pembentukan Lembaran Mie

Proses pembentukan mie ini umumnya sudah dilakukan dengan alat pencetak mie yang digerakkan tenaga listrik ataupun manual. Pertama-tama lembaran mie masuk ke alat pencetak mie. Mie yang keluar dipotong tiap 1 meter dengan menggunakan gunting ataupun alat pemotong lainnya. Pembentukan mie sangat tergantung dari adonan yang terbentuk untuk menghasilkan mie yang baik.

d. Pengukusan

Pada proses ini terjadi gelatinisasi pati dan koagulasi gluten selama 5 menit sehingga dengan terjadinya dehidrasi air dari gluten

akan menyebabkan timbulnya kekenyalan mie (Ministry of Food Processing Industries, 2021).

e. Pengeringan

Pengeringan merupakan suatu cara untuk mengurangi kadar air dari mie. Cara pengeringannya dengan menguapkan sebagian besar air yang dikandungnya caranya menggunakan energi panas seperti sinar matahari atau mesin oven.

D. Sorgum

1. Karakteristik Sorgum

Sorgum merupakan jenis tanaman golongan sereal yang berasal dari benua Afrika Timur di wilayah Abessinia hingga di Ethiopia, saat ini sorgum telah banyak menyebar di seluruh dunia terutama di Indonesia (Winiastri, 2021). Sorgum memiliki tingkat adaptasi yang baik sehingga dapat tumbuh pada lingkungan yang kering dan pada tanah dengan kesuburan rendah. Sorgum banyak dibudidayakan di Nusa Tenggara Timur (Hidayah dan Sir, 2022). Sorgum merupakan salah satu komoditas yang dapat dijadikan pangan baru untuk mengurangi kebutuhan beras dan terigu. Sorgum dapat digunakan sebagai campuran sereal lain sebagai pengganti (Saputro *et al.*, 2017). Sorgum memiliki lima jenis, yaitu *bicolor*, *durra*, *guinea*, *caudatum*, dan *kafir*, serta sepuluh jenis campuran, yaitu *guinea-bicolor*, *caudatum-bicolor*, *durra-bicolor*, *kafir-bicolor*, *guinea caudatum*, *guinea-durra*, *guinea-kafir*, *durra-caudatum*, *durra-kafir*, dan *kafir-caudatum* (Arif, 2020).

Taksonomi Sorgum sebagai berikut :

<i>Kingdom</i>	: <i>Plantea</i>
<i>Sub-kingdom</i>	: <i>Tracheobionta</i>
<i>Superdivision</i>	: <i>Spermatophyta</i>
<i>Division</i>	: <i>Magnoliophyta</i>
<i>Class</i>	: <i>Liliopsida</i>
<i>Sub-class</i>	: <i>Commelinidae</i>
<i>Order</i>	: <i>Cyperales</i>
<i>Family</i>	: <i>Poaceae (grass)</i>
<i>Tribe</i>	: <i>Andropogoneae</i>
<i>Sub-tribe</i>	: <i>Sorghinae</i>
<i>Genus</i>	: <i>Sorghum</i>
<i>Spesies</i>	: <i>Sorghum bicolor, Sorghum almum, Sorghum halepense, Sorghum Propinquum</i>

2. Kandungan Gizi dan Manfaat Sorgum

Sorgum memiliki kandungan gizi dan komponen bioaktif yang tinggi sehingga sangat baik digunakan sebagai bahan pangan. Biji sorgum dibalut dengan kulit yang keras dan lapisan aleuron yang kaya akan zat gizi yang disajikan dalam tabel 2.3

Tabel 2.3
Kandungan Sorgum

Komposisi Gizi	Hasil
Karbohidrat	73 g
Protein	11 g
Lemak	3,3 g
Serat	7,6 g
Zat Besi	4,4
Kalsium	28 mg
Fosfor	287 mg

Sumber : Farrah *et al.* (2022) dan Dewi *et al.* (2020)

Sorgum memiliki serat yang tinggi dan komponen antioksidan yaitu senyawa flavonoid. Senyawa flavonoid mampu menghambat pertumbuhan tumor, dan mengurangi senyawa radikal bebas dalam tubuh. Kandungan serat yang tinggi memiliki manfaat bagi saluran pencernaan dan usus (Winiastri, 2021). Namun pemanfaatan sorgum sebagai bahan pangan belum diketahui oleh masyarakat luas (Widowati dan Luna, 2022).

3. Tepung Sorgum

Sorgum dapat diolah menjadi tepung dan dapat digunakan sebagai substitusi terigu untuk pembuatan berbagai jenis olahan pangan (Farrah *et al.*, 2022). Menurut Kementrian Pertanian Republik Indonesia, (2020) tepung sorgum telah dimanfaatkan menjadi produk pangan fungsional berupa mie sorgum yang cocok untuk penderita gangguan pencernaan. Tepung sorgum memiliki indeks glikemik sebesar 36 yang termasuk indeks glikemik rendah (Dewi *et al.*, 2020). Selain itu, kelebihan lain dari tepung sorgum adalah daya kembangnya yang sangat tinggi dan mudah larut dalam air. Sifat tersebut sangat diperlukan untuk pembuatan produk makanan berbasis tepung (Gunawan *et al.*, 2021). Hasil uji kimia, kandungan tepung sorgum disajikan pada tabel 2.4

Tabel 2.4
Kandungan Tepung Sorgum

Komposisi gizi	Hasil %
Air	5,69
Abu	1,66
Lemak	2,79
Protein	8,4
Serat tidak larut	2,03
Serat larut air	9,23

Sumber : Gunawan, Pranata dan Swasti, (2021)

E. Serat Pangan

1. Definisi Serat Pangan

Serat pangan terdiri dari sisa-sisa sel tumbuhan yang tahan terhadap hidrolisis oleh enzim pencernaan manusia (Patria dan Prayitno, 2022). Serat memiliki karakteristik yang sulit diserap oleh tubuh dan tidak dapat menghasilkan tenaga, sehingga serat akan dikeluarkan bersama feses. Serat berperan penting dalam pencegahan penyakit degeneratif seperti stroke, jantung koroner, obesitas, serta gangguan pencernaan seperti susah buang air besar, wasir, dan kanker usus (Maryoto, 2020).

Istilah serat makanan berbeda dengan istilah serat kasar. Serat kasar adalah komponen sisa hasil hidrolisis suatu bahan pangan dengan asam kuat yang setelah itu dihidrolisis dengan basa kuat sehingga terjadi pengurangan kadar selulosa, hemiselulosa dan lignin. Sementara serat makanan mengandung komponen yang hilang tersebut sehingga nilainya lebih tinggi dibandingkan serat kasar (Tensiska *et al.*, 2019).

2. Jenis Serat

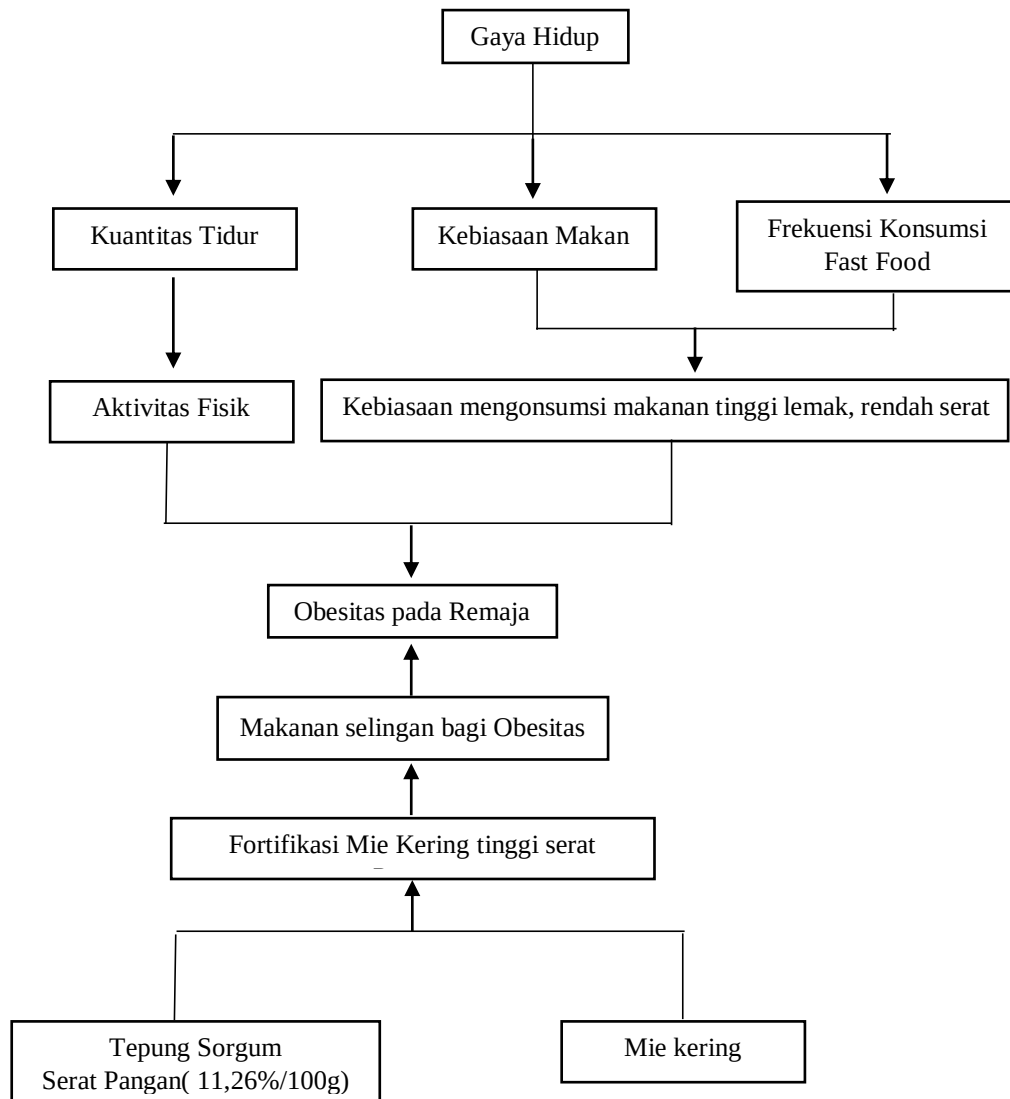
Menurut Patria dan Prayitno (2022) serat pangan terbagi menjadi 2 kelompok yaitu serat tidak larut atau *insoluble dietary fiber* dan serat larut atau *soluble dietary fiber*. Serat tidak larut contohnya selulosa, hemiselulosa, dan lignin yang ditemukan pada serelia, sayuran dan kacang-kacangan. Serat larut contohnya gum, pektin dan mucilage (Tensiska *et al.*, 2019)

Serat tidak larut umumnya bersifat higroskopis atau dapat menahan air hanya menyerap sedikit air. Serat jenis ini tidak dapat larut dalam air panas. Sifat serat larut antara lain dapat menyerap air atau mudah bercampur dengan air dan membentuk jaringan gel seperti agar-agar atau jaringan yang pekat (Maryoto, 2020).

3. Manfaat Serat Makanan

Serat yang terdapat pada makanan akan memberikan manfaat yang baik bagi kesehatan tubuh. Salah satu manfaat dari serat adalah efek kenyang yang ditimbulkan. Sejumlah penelitian telah menunjukkan bahwa peningkatan jumlah asupan serat larut atau tidak larut akan meningkatkan rasa kenyang setelah makan, dan mengurangi rasa lapar. Konsumsi serat yang tinggi juga dapat menurunkan efisiensi penyerapan usus halus (Patria dan Prayitno, 2022). Di dalam saluran pencernaan, serat larut dapat membantu menurunkan kadar lemak dalam darah dengan mengurangi kolesterol. Selain itu, serat larut juga dapat mengontrol kadar gula darah bagi penderita diabetes dan mampu mengontrol berat badan. Konsumsi serat tidak larut akan menghasilkan feses yang lembek, sehingga tidak memerlukan kontraksi otot yang besar untuk mengeluarkan feses dengan lancar (Maryoto, 2020).

F. Kerangka Teori



Gambar 2.1 Kerangka Teori

Sumber : Modifikasi Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, (2021b), World Instant Noodles Association, (2022), Sandner *et al.*, (2020), Gunawan, Pranata and Swasti, (2021)