

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Status Gizi

1. Pengertian Status Gizi

Status gizi adalah cerminan ukuran terpenuhinya kebutuhan gizi yang didapatkan dari asupan dan penggunaan zat gizi oleh tubuh. Gizi kurang adalah suatu permasalahan kesehatan yang terbukti meningkatkan resiko mortalitas dan morbiditas, kasus gizi kurang banyak terdapat pada anak-anak dan pasien rumah sakit (Puspaningtyas, 2018).

Status gizi adalah sebuah kondisi yang ditentukan oleh tingkat kebutuhan fisik terhadap energi dan zat-zat gizi yang didapatkan dari asupan makanan dengan dampak fisik yang dapat diukur. Status gizi merupakan salah satu indikator baik atau tidaknya makanan yang dikonsumsi sehari-hari (Herdiani, 2020)

Status gizi dikatakan baik apabila tubuh seseorang sudah mendapatkan cukup zat gizi yang digunakan secara efisien, sehingga memungkinkan pertumbuhan fisik, perkembangan otak, kemampuan kerja dan kesehatan secara umum. Status gizi dikatakan kurang karena tubuh kekurangan zat gizi yang dibutuhkan. (Deggan M.H, dkk, 2022)

2. Penilaian Status Gizi

Penilaian status gizi secara antropometri merupakan penilaian status gizi berdasarkan ukuran tubuh dan komposisi tubuh. Penilaian status gizi secara biokimia merupakan penilaian status gizi menggunakan indikator cadangan zat gizi tubuh. Penilaian status gizi secara fisik dan klinik merupakan penilaian status gizi berdasarkan tanda dan gejala yang muncul dalam tubuh (Puspaningtyas, 2018).

a. Antropometri

Antropometri adalah pengukuran berbagai dimensi tubuh dan komposisi dasar tubuh manusia pada tingkat umur dan gizi yang berbeda (Puspaningtyas, 2018).

b. Indeks Antropometri

Menurut peraturan menteri kesehatan No.2 tahun 2020 Antropometri anak berdasarkan parameter berat badan dan panjang/tinggi badan yang terdiri atas empat indeks meliputi :

- 1) Indeks Berat Badan menurut Umur (BB/U)
- 2) Indeks Panjang Badan menurut Umur atau Tinggi badan menurut Umur (PB/U atau TB/U)
- 3) Indeks Berat Badan menurut Panjang Badan/Tinggi Badan (BB/PB atau BB/TB)
- 4) Indeks Masa Tubuh menurut Umur (IMT/U)

Tabel 1
Kategori dan Standar Status Gizi

Indeks	Kategori Status Gizi	Ambang Batas (Z-Score)
Umur (IMT/U) anak usia 5 – 18 tahun	Gizi kurang (thinness)	-3SD sd < - 2SD
	Gizi baik (normal)	-2SD sd +1SD
	Gizi lebih (overweigh)	+1SD sd + 2SD
	Obesitas (obese)	> +2SD

Sumber : (PMK, 2020)

3. Keunggulan Antropometri

Antropometri memiliki keunggulan diantaranya, yaitu : alatnya mudah disimpulkan, bisa digunakan berulang-ulang dan objektif, relatif murah, secara ilmiah diakui kebenarannya, tepat dan akurat, dapat menggambarkan riwayat gizi masalalu, bisa dipergunakan untuk skrinning, dan mengevaluasi status gizi (Rezkiyanti, 2021)

4. Kelemahan Antropometri

Antropometri memiliki kekurangan diantaranya, yaitu : tidak sensitif dan spesifik mengukur suatu zat gizi, bisa dipengaruhi faktor diluar gizi misalnya penyakit, bisa terjadi kesalahan pengukuran (Rezkiyanti, 2021)

B. Ikan

1. Pengertian Ikan

Berdasarkan Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia Nomor 16 tahun 22 tentang jenis ikan baru yang akan

dibudidayakan, ikan adalah segala jenis organisme yang seluruh atau sebagian dari siklus hidupnya berada dalam lingkungan perairan.

Penyebaran jenis – jenis ikan berdasakan tempat hidupnya dikenal dengan tiga golongan, yaitu ikan air laut, ikan air darat dan ikan migrasi. (Bonita, 2010). Menurut dari tempat hidupnya, ikan terbagi dalam tiga golongan, yaitu :

a. Ikan Air Laut

Ikan air laut adalah jenis ikan yang hidup di laut atau perairan asin. Secara umum, ikan ini memiliki ciri khas dengan tubuh yang ramping dan tahan terhadap tekanan air laut yang tinggi. Selain itu, ikan air laut juga memiliki warna dan bentuk yang beraneka ragam, tergantung dari spesiesnya (Dinas, 2023). Beberapa jenis ikan air laut sebagai berikut :

1) Ikan Tongkol

Ikan tongkol adalah salah satu bahan baku yang di produksi sebagai ikanpandang, ikan tongkol (*Eutbynus affinis*) memiliki kandungan protein yang tinggi serta kaya akan asam lemak omega – 3. Ikan tongkol mempunyai protein yang tinggi sekitar 20% (Rezaldi Hidayat, Maimun, Sukarno, 2020)

2) Ikan kembung

Ikan kembung merupakan ikan ekonomis penting yang banyak digemari masyarakat untuk dikonsumsi masyarakat dan berada di hampir seluruh perairan Indonesia (Juwita Lesly Senduk, 2021)

3) Ikan Layang

Ikan layang adalah ikan pelagis kecil yang memiliki nilai ekonomis dan melimpah di perairan Indonesia. (Rachma C.K dkk, 2021)

b. Ikan Air Tawar

Ikan air tawar merupakan salah satu hewan yang menjadi kebutuhan sehari–hari atau pokok untuk dijadikan lauk, beberapa jenis ikan tawar seperti ikan lele, ikan nila, bawal, gurame, patin dan lainnya (Lukiyana dkk, 2023). Beberapa contoh ikan air tawar, yaitu :

1) Ikan Lele

Ikan lele adalah marga (genus) ikan yang hidup di air tawar. Ikan ini mempunyai ciri khusus dengan tubuhnya yang licin, agak pipih

memanjang serta memiliki sejenis kumis yang panjang, mencuat dari sekitar bagian mulutnya. Ikan lele merupakan salah satu jenis ikan air tawar yang sudah di budidayakan secara komersial oleh masyarakat (Kurniawan, 2017).

2) Ikan Patin

Ikan patin (*Pangasius hypophthalmus*) merupakan salah satu jenis ikan asli perairan Indonesia yang banyak dibudidayakan (Nany.S, 2016).

3) Ikan Gurami

Ikan gurami termasuk 12 komoditas produksi gizi untuk kebutuhan masyarakat untuk pemenuhan kebutuhan gizi. Kandungan nutrisi yang dapat di peroleh dari ikan gurami adalah protein, kandungan protein pada ikan gurami adalah 19% lebih banyak dari ikan lain yang sering dikonsumsi (M. Fiqhi H, Hurriyatull F, Fitri U, 2022).

c. Ikan Migrasi

Ikan migrasi adalah golongan ikan yang hidup di laut tetapi bertelur atau berkembangbiak disungai–sungai (Sanjiwa, 2021). Contoh ikan migrasi, yaitu :

1) Ikan salmon

Salmon adalah anadromus yaitu ikan yang menetas di air tawar, berpindah ke laut dan kemudian kembali ke semula ke air tawar untuk membiak (Mulyanta, 2021).

Ikan yang dihasilkan dari perairan laut lebih banyak dikenal daripada perikanan lainnya karena ikan paling banyak dikenal, ditangkap, dan dikonsumsi. Ikan dan produk – produk perikanan lainnya merupakan bahan pangan sumber protein hewani yang relatif murah harganya dibandingkan dengan sumber-sumber protein lainnya seperti daging sapi, daging ayam, susu dan telur. Di samping menyediakan protein hewani dalam jumlah relatif tinggi, ikan juga memberikan asam-asam lemak tidak jenuh berantai panjang yang sangat diperlukan oleh tubuh. Oleh karena itu ikan sangat diharapkan menjadi sumber zat gizi (protein, lemak, vitamin dan mineral) untuk meningkatkan status gizi dan kesehatan masyarakat (Bonita, 2010)

C. Kandungan Gizi pada Ikan

Menurut (Bonita, 2010) dan (Lean, 2013) sebagai berikut:

1. Protein

Kandungan protein ikan sekitar 10 – 20%. Akibatnya, aktivitas enzim, reaksi biokimia dan bakteri, dan molekul protein dapat di pecah menjadi senyawa yang lebih sederhana yang penting untuk tubuh.

2. Air

Air merupakan bahan dasar ikan yang kandungannya 70-80% dari berat ikan yang dapat dimakan. Kadar air berbanding terbalik dengan kadar lemak ikan, semakin tinggi kadar air maka kadar lemak ikan semakin rendah, dan kadar keduanya sekitar 80%.

3. Lemak

Kandungan lemak dalam ikan bervariasi tidak hanya dalam jumlahnya tetapi juga distribusi dalam tubuhnya. Tubuh ikan mengandung minyak terutama trigliserida yang berbeda dari pada lemak hewan. Perbedaan lemak ikan lebih banyak mengandung rantai-rantai asam lemak yang terdiri dari lebih 18 atom karbon, asam lemak terdiri dari lemak ikan mengandung banyak ikatan rangkap (5 sampai 6 ikatan rangkap).

4. Karbohidrat

Glikogen merupakan sumber energi pada aktivitas otot dan sifat glikogen di dalam daging ikan tidak stabil, mudah berubah menjadi asam laktat melalui proses glikolisis.

5. Garam-garam Mineral

Kandungan garam mineral pada daging ikan sangat bervariasi, yang terbanyak adalah garam-garam posfat, kalium, potassium, sodium, magnesium sulfur dan khlor.

6. Vitamin

Kandungan vitamin pada ikan sangat bervariasi tergantung pada kadar lemaknya. Bagian-bagian daging ikan yang dapat dimakan mengandung vitamin A, vitamin B dan B kompleks, vitamin C, vitamin D dan vitamin E.

D. Protein Hewani pada Ikan

Fungsi protein bagi anak usia sekolah dasar adalah untuk pertumbuhan. (Kusmiyati,dkk, 2023). Disamping menyediakan protein hewani yang relatif tinggi jumlahnya, ikan juga mengandung asam lemak tak jenuh, berbagai macam vitamin dan mineral yang sangat diperlukan oleh tubuh (Nany.S, 2016) Menurut (TKPI, 2020) dan *fat secret* beberapa ikan dan zat gizinya sebagai berikut:

Tabel 2
Nilai Gizi Makro Ikan Segar

Ikan Air Laut								
	Energi	Protein	Lemak	KH	Ca	Fe	Vit A	Thiamin
Ikan bawal	91,0	19,0	1,70	-	20	2,0	45	0,05
Ikan layang	109	22,0	1,7	0,0	50	2,0	45	0,05
Ikan kembung	125	21,3	3,4	2,2	136	0,8	-	0,26
Ikan teri	74	10,3	1,4	4,1	972	3,9	13	0,24
Ikan tongkol	100	13,7	1,5	8,0	92	1,7	181	0,35
Ikan Air Tawar								
Ikan mas	86	16,0	2,0	0,4	20	2,0	45	0,05
Ikan gabus	80	16,2	0,5	2,6	170	0,1	335	0,40
Ikan patin	132	17,0	6,6	1,1	31	1,6	-	0,20
Ikan lele	240	49	14,53	8,54	-	-	-	-
Ikan gurame	125	65	5,49	0	-	-	-	-

Sumber : (TKPI, 2020), (*fatsecret* 2024), (Lean, 2013)

E. Kebutuhan Protein

Kebutuhan protein manusia bisa terpenuhi dari bahan-bahan yang ada di alam, baik nabati maupun hewani. Sumber protein dapat digolongkan menjadi 2, yaitu sumber protein konvensional dan juga sumber protein non konvensional. Sumber protein konvensional bisa didapatkan dengan mengkonsumsi makanan yang mengandung protein nabati (dari tumbuhan) dan protein hewani (dari hewan). Sedangkan sumber protein konvensional biasanya berupa sumber protein yang dikembangkan untuk

menutupi kebutuhan akan protein, yang biasanya berasal dari mikroba (bakteri, khamir atau kapang) yang dikenal sebagai protein sel tunggal atau single cell protein, namun produknya dalam makanan masih belum berkembang hingga sekarang (Dwi F.K dkk, 2019).

Rekomendasi kebutuhan asupan protein hewani khususnya ikan anjuran yang disarankan sebanyak 2-4 potong ikan ukuran sedang atau setara dengan 80-160 gram (Kemenkes, PGS, 2014). Menurut Angka Kecukupan Gizi dari kementerian kesehatan No. 28 Tahun 2019, kebutuhan protein anak akan berbeda, tergantung dengan jenis kelamin, umur serta aktivitas hariannya. Secara umum, berikut ini adalah kebutuhan protein yang harus dipenuhi setiap harinya :

Tabel 3
Kebutuhan Protein Setiap Harinya

Jenis Kelamin	Umur	Protein (gr/hari)
	0 – 5 Bulan	9
	6 – 11 Bulan	15
	1 – 3 Tahun	20
	4 – 6 Tahun	25
	7 – 9 Tahun	40
Laki – Laki	10 – 12 Tahun	50
	13- 15 Tahun	70
	16 – 18 Tahun	75
Jenis Kelamin	Umur	Protein (gr/hari)
Perempuan	10 – 12 Tahun	55
	13- 15 Tahun	65
	16 – 18 Tahun	65

Sumber : AKG, 2019

F. Pengukuran Konsumsi Makan

Pengukuran konsumsi makan adalah salah satu metode pengukuran status gizi yang beragam sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai. Pengukuran konsumsi makan dibedakan salah satunya menurut individu, keluarga, dan kelompok. Pengukuran individu adalah pengukuran konsumsi makanan hanya pada satu orang, untuk menilai asupan zat gizi secara individu. Pengukuran konsumsi makan keluarga adalah gabungan dari

pengukuran konsumsi makan pada individu dalam satu keluarga. Pengukuran konsumsi makanan adalah sekumpulan orang yang tinggal dalam satu institusi penyelenggaraan makanan seperti kelompok atlet (Sirajuddin, 2018)

Peraturan Menteri Kesehatan No. 41 tentang Pedoman Gizi Seimbang yaitu biasakan makan 3 kali sehari (pagi, siang dan malam), biasakan juga untuk makan dengan keluarga karena kebutuhan zat gizi anak usia sekolah dapat dipenuhi dengan makanan utama 3 kali sehari (sarapan atau makan pagi, makan siang dan makan malam) dan disertai makanan selingan.

1. Metode Frekuensi Makanan (*Food Frequency*)

Metode Frekuensi Makanan adalah untuk memperoleh data tentang frekuensi konsumsi sejumlah bahan makanan atau makanan jadi selama periode tertentu seperti hari, bulan atau tahun (Utami, 2016). *Food frequency Questionnaire* (FFQ) adalah salah satu metode penilaian konsumsi pangan. Prinsip umum dalam penggunaan FFQ dan semi FFQ adalah kekerapan konsumsi pangan sebagai faktor resiko munculnya kasus gizi salah (Sirajuddin, 2018).

Metode semi FFQ merupakan cara atau metode untuk mengetahui gambaran asupan gizi tertentu selama periode waktu tertentu. Salah satu penyempurnaan metode ini adalah dengan menambahkan informasi tambahan berupa porsi makan untuk makanan yang diketahui paling sering konsumsi. Makanan dan minuman yang diketahui memiliki skor tertinggi atau kelompok papan atas dalam dertan nama makanan teratas ditelusuri jumlahnya saat dimakan. Penduga asupan zat gizi (*predictors for nutrient intakes*) adalah salah satu cara memprediksi asupan zat gizi dengan menggunakan metode FFQ da semi FFQ pada periode harian, bulanan, mingguan ataupun tahunan (Sirajuddin, 2018).

2. Kelebihan dan Kekurangan Metode FFQ

a) Kelebihan Metode Frekuensi Makanan:

- 1) Relatif murah dan sederhana
- 2) Dapat dilakukan sendiri oleh responden
- 3) Tidak membutuhkan latihan khusus

4) Dapat membantu untuk menjelaskan hubungan antara penyakit dan kebiasaan makan.

b) Kekurangan Metode Frekuensi Makanan:

- 1) Tidak dapat untuk menghitung intake zat gizi sehari
- 2) Sulit mengembangkan kuesioner pengumpulan data
- 3) Cukup menjemukan bagi pewawancara
- 4) Perlu membuat percobaan pendahuluan untuk menentukan jenis bahan makanan yang akan masuk dalam daftar kuesioner
- 5) Responden harus jujur dan mempunyai motivasi tinggi

3. Menilai Hasil Semi FFQ

Menghitung skor konsumsi pangan adalah menjumlahkan semua skor konsumsi pangan berdasarkan jumlah skor kolom konsumsi untuk setiap pangan yang pernah di konsumsi (Sirajuddin, 2018).

Menurut (Sirajuddin, 2018) Cara menilai hasil semi FFQ adalah sebagai berikut :

- a) Menghitung dan interpretasi skor konsumsi pangan
- b) Menghitung dan interpretasi jumlah porsi konsumsi harian

Menurut (Sirajuddin, 2018) Perhitungan konsumsi harian diketahui berdasarkan hasil perkalian antara berat setiap porsi dengan frekuensi konsumsi, lalu hasilnya dibagi dengan jumlah hari. Contohnya yaitu :

- 1) Subjek A konsumsi ikan bawal di kolom 5 (2 kali sebulan) dengan berat 1 porsinya 45 gr, ini artinya $= 45 \text{ gr} \times 2 = 90/7 = 12,85$ gram perharinya
- 2) Subjek A konsumsi ikan lele putih 4 kali dan memilih kolom 3 (3-6kali/minggu) dengan 1 porsi ikan lele 40 gr, ini artinya $40 \times 4 = 160/7 = 22,8$ gr.

Tabel 4
Contoh pengisian FFQ

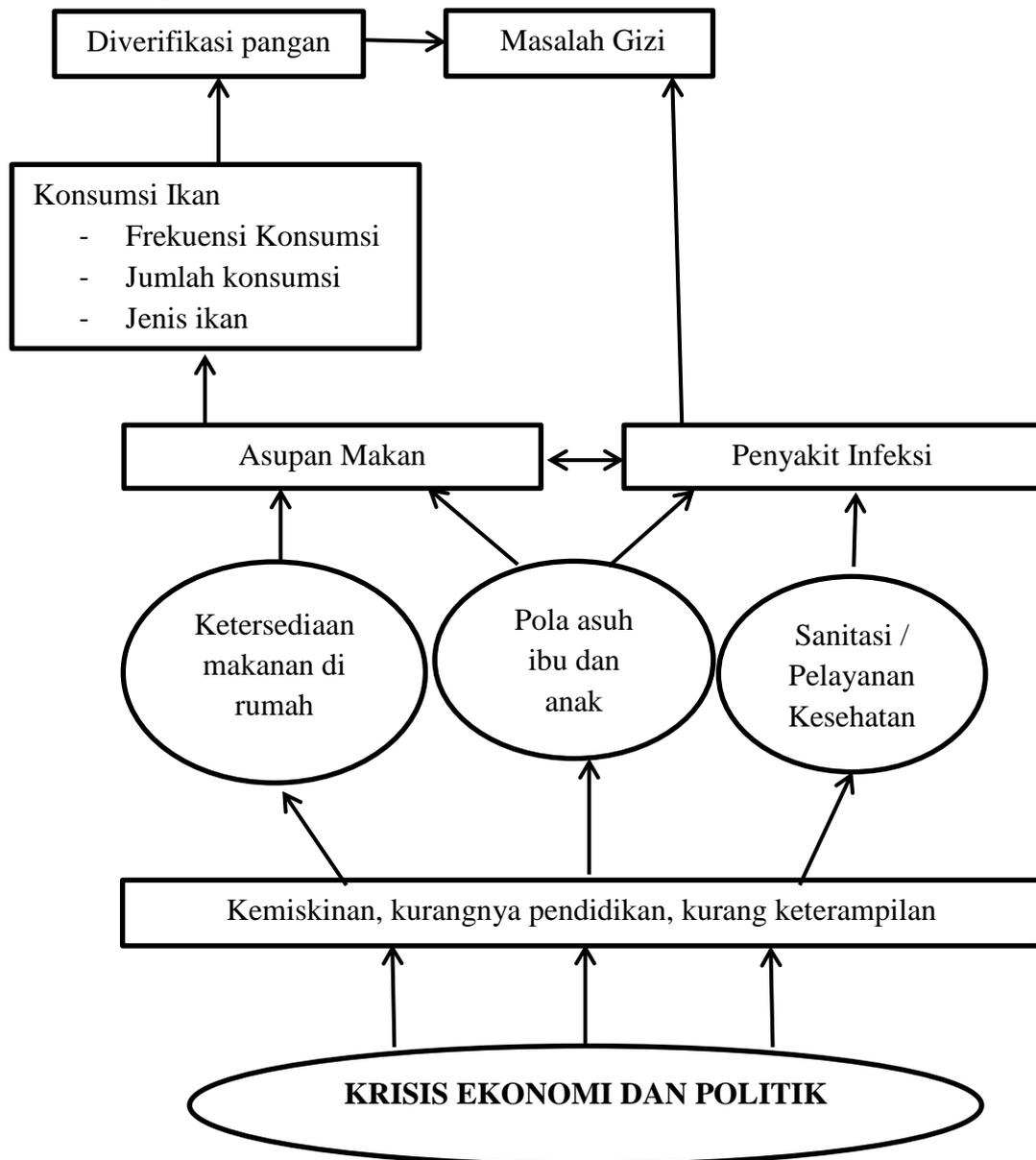
Nama responden : A
Nama Enumerator : Putri Ananda Risa
Hari/ Tanggal : 12 Mei 2024

No	Bahan Makanan	Satu Porsi (g)	Frekuensi Konsumsi (skor Konsumsi Pangan)							Jumlah
			gram (konsumsi)	>3 kali/hari	1-2 kali/hari	3-6 kali/hari	1-2 kali/minggu	1-2 kali/sebulan	tidak pernah	
1	ikan bawal	1/3 ekor sgd (45)	45 gram				2			12,85
2	Belut	3 ekor kecil (45)								
3	ikan gabus	1/2 ekor sgd (40)								
4	ikan mas	1/3 ptg sgd (45)								
5	ikan nila	1/3 ptg sgd (45)								
6	ikan gurame	1/3 ekor sgd (45)								
7	ikan lele	1/2 ekor sgd (40)	40 gram			4				22,8
8	ikan patin	1 ptg sgd (40)								
9	ikan kiter	1 ptg sgd (40)								
10	ikan belida	1 ptg sgd (40)								
11	ikan bandeng	1/3 ekor sgd (30)								
12	ikan layang	1/3 ekor sgd (30)								
13	ikan kembung	1/3 ekor sgd (30)								
14	ikan teri	1/3 gls (20)								
15	ikan tongkol	1/3 ekor sgd (30)								
16	ikan selar	1 ptg sgd (40)								
17	ikan tenggiri	1 ptg sgd (40)								
18	ikan kakap	1/3 ekor bsr (35)								
19	ikan taji-taji	1/3 ekor sgd (45)								
20	ikan petek	1/3 ekor sgd (45)								
21	ikan raja ganteng	1 ptg sgd (40)								
22	ikan kerapu	1 ptg sgd (40)								
23	ikan ekor kuning	1 ptg sgd (40)								
24	ikan cucut	1 ptg sgd (40)								

Dapat dilihat dari tabel 4 bahwa konsumsi ikan subjek A berdasarkan konversi kuesioner Semi FFQ menunjukkan konsumsi ikan bawal sebanyak 12,85 gr/hr dan ikan lele 22,8 gr/hr. Jumlah total konsumsi ikan subjek A dalam sehari sebanyak 35,65 gr.

G. Kerangka Teori

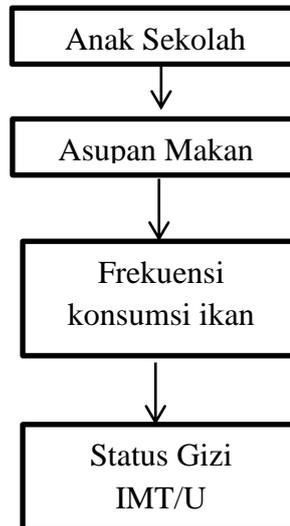
Dasar penelitian ini adalah status gizi anak sekolah salah satunya dipengaruhi oleh kontribusi dari konsumsi ikan. Konsep terjadinya keadaan gizi mempunyai dimensi yang sangat kompleks. Faktor-faktor yang mempengaruhi keadaan gizi kurang model UNICEF dapat dilihat pada kerangka teori.



Gambar 1
Kerangka Teori
Modifikasi UNICEF,1990 , Sirajuddin, 2018

H. Kerangka Konsep

Peneliti ingin melakukan penelitian terhadap gambaran konsumsi ikan dan status gizi. Berdasarkan kerangka teori yang ada maka langkah konsep yang digunakan untuk penelitian ini dapat dilihat dalam gambar berikut ini :



Gambar 2.

Kerangka konsep penelitian

H. Definisi Oprasional

Gambaran Konsumsi Ikan Segar dan Status Gizi Pada Siswa Kelas 5 di SD 03 Bukit Kemiling Permai, Kecamatan Kemiling Kota Bandar Lampung Tahun 2024.

No.	Variabel	Definisi Operasional	Cara ukur	Alat ukur	Hasil ukur	Skala
1.	Jumlah konsumsi ikan	Rata-rata banyaknya ikan yang dikonsumsi siswa setiap harinya (gr)	Wawancara	Formulir <i>food frequency</i>	Banyaknya konsumsi ikan : 1 = Kurang jika konsumsi ikan <80 gr/hari 2 = Cukup jika konsumsi ikan \geq 80 gr/hari (PGS, Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 41 Tahun 2014, 2014)	Ordinal
2.	Konsumsi jenis ikan	Berbagai jenis ikan yang dikonsumsi oleh anak setiap harinya.	Wawancara	Formulir <i>food frequency</i>	Jenis ikan : 1. = ikan bawal 2. = belut 3. = ikan gabus 4. = ikan mas 5. = ikan nila 6. = ikan gurame 7. = ikan lele 8. = ikan patin 9. = ikan kiter 10. = ikan belida 11. = ikan bandeng 12. = ikan layang	Nominal

					13. = ikan kembung 14. = ikan teri 15. = ikan tongkol 16. = ikan simba 17. = ikan selar 18. = ikan tenggiri 19. = Ikan kakap 20. = ikan taji-taji 21. = Ikan petek 22. = ikan raja ganteng 23. = ikan kerapu 24. = ikan ekor kuning 25. = ikan cucut 26. = ikan pari 27. = ikan kuniran 28. = ikan salmon 29. = ikan layaran 30. = ikan baronang 31. = ikan remang 32. = ikan manyung 33. = ikan layur 34. = ikan sarden 35. = ikan kampakan 36. = ikan kacang 37. = ikan sebelah 38. = ikan semadar 39. = ikan lemadang 40. = ikan talang	
--	--	--	--	--	---	--

					<p>41. = ikan bakre 42. = ikan pisang-pisang 43. = ikan bleberan 44. = ikan lemuru 45. = lainnya...</p> <p>(BPS, 2021)</p>	
3.	Frekuensi konsumsi ikan	Berapa kali siswa mengonsumsi ikan dalam kurun waktu 1 bulan.	Wawancara	Formulir <i>Food Frequency</i>	<p>1 = Sering (≥ 3 kali/minggu) 2 = Kadang-kadang (1-3 kali/minggu) 3 = Jarang (< 1 kali/minggu)</p> <p>(Supriasa, 2014)</p>	Ordinal
4.	Status gizi	Kondisi siswa/I yang ditentukan dengan indeks IMT/U.	Observasi	<p>1. Timbangan 2. <i>Microtoice</i> 3. Tabel IMT/U anak laki-laki dan perempuan umur 5-12 tahun</p>	<p>Dikategorikan menjadi :</p> <p>1= Sangat Kurang ($< 3SD$) 2= Kurang ($> -3SD$ sd $< -2SD$) 3= Normal ($> -2SD$ sd $< 1 SD$) 4= Gemuk ($> 1 SD$ sd $< 2SD$) 5= Obesitas $> 2SD$</p> <p>(Kemenkes, 2020)</p>	Ordinal