

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Obesitas

1. Pengertian obesitas

Obesitas merupakan kondisi kelebihan berat badan yang melampaui kebutuhan fisik dan struktur rangka tubuh akibat penumpukan lemak yang berlebihan di dalam tubuh (Hasdianah, Siyoto and Nurwijayanti, 2020). Obesitas atau kegemukan adalah kondisi yang ditandai oleh penumpukan lemak tubuh secara berlebihan. (Nirwana, 2020). Kondisi ini bersifat kronis dan dapat menimbulkan gangguan kesehatan akibat akumulasi jaringan lemak yang melebihi batas normal di dalam tubuh (Norberta, 2024). Kelebihan lemak tubuh tersebut umumnya dapat dikenali secara kasat mata, dan tingkat obesitas ditentukan berdasarkan jumlah kelebihan lemak yang terdapat dalam tubuh. Secara praktis, penilaian obesitas dilakukan melalui perbandingan antara berat badan aktual dengan berat badan standar sesuai tinggi badan tertentu (Suiraoaka, 2019).

Persentase lemak tubuh normal berkisar antara 25–30% pada wanita dan 18–23% pada pria. Kondisi obesitas dikategorikan pada wanita dengan persentase lemak tubuh lebih dari 30% dan pria lebih dari 25%. Seseorang juga dapat dinyatakan obesitas apabila memiliki berat badan 20% atau lebih di atas nilai tengah kisaran berat badan normal (Mahan, 2017).

2. Kriteria dan pengukuran obesitas

Kegemukan dan obesitas pada anak dapat dinilai melalui berbagai metode atau teknik pemeriksaan, salah satunya menggunakan *Body Mass Index* (BMI) atau

Indeks Massa Tubuh (IMT). Indeks Massa Tubuh (IMT) merupakan indikator antropometri yang dihitung dengan membagi berat badan (kg) oleh kuadrat tinggi badan (m²) (CDC, 2024).

Berdasarkan Permenkes Nomor 2 Tahun 2020, klasifikasi status gizi menurut indeks massa tubuh menurut umur (IMT/U) pada anak usia 5–18 tahun disajikan pada tabel berikut.

Tabel 1
Kategori dan Ambang Batas Status Gizi Anak Menurut Umur (IMT/U)
Anak Usia 5 – 18 Tahun

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

Sumber : Kemenkes (2020)

Penentuan status gizi anak dilakukan melalui perhitungan indeks massa tubuh (IMT) dan pencocokan nilai standar deviasi (SD) berdasarkan umur dan jenis kelamin sesuai indikator IMT/U. Hasil perhitungan tersebut disajikan pada tabel berikut.

Tabel 2
Standar Indeks Masa Tubuh menurut Umur (IMT/U)
Anak Laki – Laki Umur 5 – 18 Tahun

Umur		Indeks Massa Tubuh (IMT)						
Tahun	Bulan	-3 SD	-2 SD	-1 SD	Median	+1 SD	+2 SD	+3 SD
5	1	12.1	13.0	14.1	15.3	16.6	18.3	20.2
5	2	12.1	13.0	14.1	15.3	16.6	18.3	20.2
5	3	12.1	13.0	14.1	15.3	16.7	18.3	20.2
5	4	12.1	13.0	14.1	15.3	16.7	18.3	20.3
5	5	12.1	13.0	14.1	15.3	16.7	18.3	20.3
5	6	12.1	13.0	14.1	15.3	16.7	18.4	20.4
5	7	12.1	13.0	14.1	15.3	16.7	18.4	20.4
5	8	12.1	13.0	14.1	15.3	16.7	18.4	20.5

Umur		Indeks Massa Tubuh (IMT)						
Tahun	Bulan	-3 SD	-2 SD	-1 SD	Median	+1 SD	+2 SD	+3 SD
5	9	12.1	13.0	14.1	15.3	16.7	18.4	20.5
5	10	12.1	13.0	14.1	15.3	16.7	18.5	20.6
5	11	12.1	13.0	14.1	15.3	16.7	18.5	20.6
6	0	12.1	13.0	14.1	15.3	16.8	18.5	20.7
6	1	12.1	13.0	14.1	15.3	16.8	18.6	20.8
6	2	12.2	13.1	14.1	15.3	16.8	18.6	20.8
6	3	12.2	13.1	14.1	15.3	16.8	18.6	20.9
6	4	12.2	13.1	14.1	15.4	16.8	18.7	21.0
6	5	12.2	13.1	14.1	15.4	16.9	18.7	21.0
6	6	12.2	13.1	14.1	15.4	16.9	18.7	21.1
6	7	12.2	13.1	14.1	15.4	16.9	18.8	21.2
6	8	12.2	13.1	14.2	15.4	16.9	18.8	21.3
6	9	12.2	13.1	14.2	15.4	17.0	18.9	21.3
6	10	12.2	13.1	14.2	15.4	17.0	18.9	21.4
6	11	12.2	13.1	14.2	15.5	17.0	19.0	21.5
7	0	12.3	13.1	14.2	15.5	17.0	19.0	21.6
7	1	12.3	13.2	14.2	15.5	17.1	19.1	21.7
7	2	12.3	13.2	14.2	15.5	17.1	19.1	21.8
7	3	12.3	13.2	14.3	15.5	17.1	19.2	21.9
7	4	12.3	13.2	14.3	15.6	17.2	19.2	22.0
7	5	12.3	13.2	14.3	15.6	17.2	19.3	22.0
7	6	12.3	13.2	14.3	15.6	17.2	19.3	22.1
7	7	12.3	13.2	14.3	15.6	17.3	19.4	22.2
7	8	12.3	13.2	14.3	15.6	17.3	19.4	22.4
7	9	12.4	13.3	14.3	15.7	17.3	19.5	22.5
7	10	12.4	13.3	14.4	15.7	17.4	19.6	22.6
7	11	12.4	13.3	14.4	15.7	17.4	19.6	22.7
8	0	12.4	13.3	14.4	15.7	17.4	19.7	22.8
8	1	12.4	13.3	14.4	15.8	17.5	19.7	22.9
8	2	12.4	13.3	14.4	15.8	17.5	19.8	23.0
8	3	12.4	13.3	14.4	15.8	17.5	19.9	23.1
8	4	12.4	13.4	14.5	15.8	17.6	19.9	23.3
8	5	12.5	13.4	14.5	15.9	17.6	20.0	23.4

Umur		Indeks Massa Tubuh (IMT)						
Tahun	Bulan	-3 SD	-2 SD	-1 SD	Median	+1 SD	+2 SD	+3 SD
8	6	12.5	13.4	14.5	15.9	17.7	20.1	23.5
8	7	12.5	13.4	14.5	15.9	17.7	20.1	23.6
8	8	12.5	13.4	14.5	15.9	17.7	20.2	23.8
8	9	12.5	13.4	14.6	16.0	17.8	20.3	23.9
8	10	12.5	13.5	14.6	16.0	17.8	20.3	24.0
8	11	12.5	13.5	14.6	16.0	17.9	20.4	24.2
9	0	12.6	13.5	14.6	16.0	17.9	20.5	24.3
9	1	12.6	13.5	14.6	16.1	18.0	20.5	24.4
9	2	12.6	13.5	14.7	16.1	18.0	20.6	24.6
9	3	12.6	13.5	14.7	16.1	18.0	20.7	24.7
9	4	12.6	13.6	14.7	16.2	18.1	20.8	24.9
9	5	12.6	13.6	14.7	16.2	18.1	20.8	25.0
9	6	12.7	13.6	14.8	16.2	18.2	20.9	25.1
9	7	12.7	13.6	14.8	16.3	18.2	21.0	25.3
9	8	12.7	13.6	14.8	16.3	18.3	21.1	25.5
9	9	12.7	13.7	14.8	16.3	18.3	21.2	25.6
9	10	12.7	13.7	14.9	16.4	18.4	21.2	25.8
9	11	12.8	13.7	14.9	16.4	18.4	21.3	25.9
10	0	12.8	13.7	14.9	16.4	18.5	21.4	26.1
10	1	12.8	13.8	15.0	16.5	18.5	21.5	26.2
10	2	12.8	13.8	15.0	16.5	18.6	21.6	26.4
10	3	12.8	13.8	15.0	16.6	18.6	21.7	26.6
10	4	12.9	13.8	15.0	16.6	18.7	21.7	26.7
10	5	12.9	13.9	15.1	16.6	18.8	21.8	26.9
10	6	12.9	13.9	15.1	16.7	18.8	21.9	27.0
10	7	12.9	13.9	15.1	16.7	18.9	22.0	27.2
10	8	13.0	13.9	15.2	16.8	18.9	22.1	27.4
10	9	13.0	14.0	15.2	16.8	19.0	22.2	27.5
10	10	13.0	14.0	15.2	16.9	19.0	22.3	27.7
10	11	13.0	14.0	15.3	16.9	19.1	22.4	27.9
11	0	13.1	14.1	15.3	16.9	19.2	22.5	28.0
11	1	13.1	14.1	15.3	17.0	19.2	22.5	28.2
11	2	13.1	14.1	15.4	17.0	19.3	22.6	28.4

Umur		Indeks Massa Tubuh (IMT)						
Tahun	Bulan	-3 SD	-2 SD	-1 SD	Median	+1 SD	+2 SD	+3 SD
11	3	13.1	14.1	15.4	17.1	19.3	22.7	28.5
11	4	13.2	14.2	15.5	17.1	19.4	22.8	28.7
11	5	13.2	14.2	15.5	17.2	19.5	22.9	28.8
11	6	13.2	14.2	15.5	17.2	19.5	23.0	29.0
11	7	13.2	14.3	15.6	17.3	19.6	23.1	29.2
11	8	13.3	14.3	15.6	17.3	19.7	23.2	29.3
11	9	13.3	14.3	15.7	17.4	19.7	23.3	29.5
11	10	13.3	14.4	15.7	17.4	19.8	23.4	29.6
11	11	13.4	14.4	15.7	17.5	19.9	23.5	29.8
12	0	13.4	14.5	15.8	17.5	19.9	23.6	30.0
12	1	13.4	14.5	15.8	17.6	20.0	23.7	30.1
12	2	13.5	14.5	15.9	17.6	20.1	23.8	30.3
12	3	13.5	14.6	15.9	17.7	20.2	23.9	30.4
12	4	13.5	14.6	16.0	17.8	20.2	24.0	30.6
12	5	13.6	14.6	16.0	17.8	20.3	24.1	30.7
12	6	13.6	14.7	16.1	17.9	20.4	24.2	30.9
12	7	13.6	14.7	16.1	17.9	20.4	24.3	31.0
12	8	13.7	14.8	16.2	18.0	20.5	24.4	31.1
12	9	13.7	14.8	16.2	18.0	20.6	24.5	31.3
12	10	13.7	14.8	16.3	18.1	20.7	24.6	31.4
12	11	13.8	14.9	16.3	18.2	20.8	24.7	31.6
13	0	13.8	14.9	16.4	18.2	20.8	24.8	31.7
13	1	13.8	15.0	16.4	18.3	20.9	24.9	31.8
13	2	13.9	15.0	16.5	18.4	21.0	25.0	31.9
13	3	13.9	15.1	16.5	18.4	21.1	25.1	32.1
13	4	14.0	15.1	16.6	18.5	21.1	25.2	32.2
13	5	14.0	15.2	16.6	18.6	21.2	25.2	32.3
13	6	14.0	15.2	16.7	18.6	21.3	25.3	32.4
13	7	14.1	15.2	16.7	18.7	21.4	25.4	32.6
13	8	14.1	15.3	16.8	18.7	21.5	25.5	32.7
13	9	14.1	15.3	16.8	18.8	21.5	25.6	32.8
13	10	14.2	15.4	16.9	18.9	21.6	25.7	32.9
13	11	14.2	15.4	17.0	18.9	21.7	25.8	33.0

Umur		Indeks Massa Tubuh (IMT)						
Tahun	Bulan	-3 SD	-2 SD	-1 SD	Median	+1 SD	+2 SD	+3 SD
14	0	14.3	15.5	17.0	19.0	21.8	25.9	33.1
14	1	14.3	15.5	17.1	19.1	21.8	26.0	33.2
14	2	14.3	15.6	17.1	19.1	21.9	26.1	33.3
14	3	14.4	15.6	17.2	19.2	22.0	26.2	33.4
14	4	14.4	15.7	17.2	19.3	22.1	26.3	33.5
14	5	14.5	15.7	17.3	19.3	22.2	26.4	33.5
14	6	14.5	15.7	17.3	19.4	22.2	26.5	33.6
14	7	14.5	15.8	17.4	19.5	22.3	26.5	33.7
14	8	14.6	15.8	17.4	19.5	22.4	26.6	33.8
14	9	14.6	15.9	17.5	19.6	22.5	26.7	33.9
14	10	14.6	15.9	17.5	19.6	22.5	26.8	33.9
14	11	14.7	16.0	17.6	19.7	22.6	26.9	34.0
15	0	14.7	16.0	17.6	19.8	22.7	27.0	34.1
15	1	14.7	16.1	17.7	19.8	22.8	27.1	34.1
15	2	14.8	16.1	17.8	19.9	22.8	27.1	34.2
15	3	14.8	16.1	17.8	20.0	22.9	27.2	34.3
15	4	14.8	16.2	17.9	20.0	23.0	27.3	34.3
15	5	14.9	16.2	17.9	20.1	23.0	27.4	34.4
15	6	14.9	16.3	18.0	20.1	23.1	27.4	34.5
15	7	15.0	16.3	18.0	20.2	23.2	27.5	34.5
15	8	15.0	16.3	18.1	20.3	23.3	27.6	34.6
15	9	15.0	16.4	18.1	20.3	23.3	27.7	34.6
15	10	15.0	16.4	18.2	20.4	23.4	27.7	34.7
15	11	15.1	16.5	18.2	20.4	23.5	27.8	34.7
16	0	15.1	16.5	18.2	20.5	23.5	27.9	34.8
16	1	15.1	16.5	18.3	20.6	23.6	27.9	34.8
16	2	15.2	16.6	18.3	20.6	23.7	28.0	34.8
16	3	15.2	16.6	18.4	20.7	23.7	28.1	34.9
16	4	15.2	16.7	18.4	20.7	23.8	28.1	34.9
16	5	15.3	16.7	18.5	20.8	23.8	28.2	35.0
16	6	15.3	16.7	18.5	20.8	23.9	28.3	35.0
16	7	15.3	16.8	18.6	20.9	24.0	28.3	35.0
16	8	15.3	16.8	18.6	20.9	24.0	28.4	35.1

Umur		Indeks Massa Tubuh (IMT)						
Tahun	Bulan	-3 SD	-2 SD	-1 SD	Median	+1 SD	+2 SD	+3 SD
16	9	15.4	16.8	18.7	21.0	24.1	28.5	35.1
16	10	15.4	16.9	18.7	21.0	24.2	28.5	35.1
16	11	15.4	16.9	18.7	21.1	24.2	28.6	35.2
17	0	15.4	16.9	18.8	21.1	24.3	28.6	35.2
17	1	15.5	17.0	18.8	21.2	24.3	28.7	35.2
17	2	15.5	17.0	18.9	21.2	24.4	28.7	35.2
17	3	15.5	17.0	18.9	21.3	24.4	28.8	35.3
17	4	15.5	17.1	18.9	21.3	24.5	28.9	35.3
17	5	15.6	17.1	19.0	21.4	24.5	28.9	35.3
17	6	15.6	17.1	19.0	21.4	24.6	29.0	35.3
17	7	15.6	17.1	19.1	21.5	24.7	29.0	35.4
17	8	15.6	17.2	19.1	21.5	24.7	29.1	35.4
17	9	15.6	17.2	19.1	21.6	24.8	29.1	35.4
17	10	15.7	17.2	19.2	21.6	24.8	29.2	35.4
17	11	15.7	17.3	19.2	21.7	24.9	29.2	35.4
18	0	15.7	17.3	19.2	21.7	24.9	29.2	35.4
18	1	15.7	17.3	19.3	21.8	25.0	29.3	35.4
18	2	15.7	17.3	19.3	21.8	25.0	29.3	35.5
18	3	15.7	17.4	19.3	21.8	25.1	29.4	35.5
18	4	15.8	17.4	19.4	21.9	25.1	29.4	35.5
18	5	15.8	17.4	19.4	21.9	25.1	29.5	35.5
18	6	15.8	17.4	19.4	22.0	25.2	29.5	35.5
18	7	15.8	17.5	19.5	22.0	25.2	29.5	35.5
18	8	15.8	17.5	19.5	22.0	25.3	29.6	35.5
18	9	15.8	17.5	19.5	22.1	25.3	29.6	35.5
18	10	15.8	17.5	19.6	22.1	25.4	29.6	35.5
18	11	15.8	17.5	19.6	22.2	25.4	29.7	35.5
19	0	15.9	17.6	19.6	22.2	25.4	29.7	35.5

Sumber : Kemenkes (2020)

Tabel 3
Standar Indeks Masa Tubuh menurut Umur (IMT/U)
Anak Perempuan Umur 5 – 18 Tahun

Umur		Indeks Massa Tubuh (IMT)						
Tahun	Bulan	-3 SD	-2 SD	-1 SD	Median	+1 SD	+2 SD	+3 SD
5	1	11.8	12.7	13.9	15.2	16.9	18.9	21.3
5	2	11.8	12.7	13.9	15.2	16.9	18.9	21.4
5	3	11.8	12.7	13.9	15.2	16.9	18.9	21.5
5	4	11.8	12.7	13.9	15.2	16.9	18.9	21.5
5	5	11.7	12.7	13.9	15.2	16.9	19.0	21.6
5	6	11.7	12.7	13.9	15.2	16.9	19.0	21.7
5	7	11.7	12.7	13.9	15.2	16.9	19.0	21.7
5	8	11.7	12.7	13.9	15.3	17.0	19.1	21.8
5	9	11.7	12.7	13.9	15.3	17.0	19.1	21.9
5	10	11.7	12.7	13.9	15.3	17.0	19.1	22.0
5	11	11.7	12.7	13.9	15.3	17.0	19.2	22.1
6	0	11.7	12.7	13.9	15.3	17.0	19.2	22.1
6	1	11.7	12.7	13.9	15.3	17.0	19.3	22.2
6	2	11.7	12.7	13.9	15.3	17.0	19.3	22.3
6	3	11.7	12.7	13.9	15.3	17.1	19.3	22.4
6	4	11.7	12.7	13.9	15.3	17.1	19.4	22.5
6	5	11.7	12.7	13.9	15.3	17.1	19.4	22.6
6	6	11.7	12.7	13.9	15.3	17.1	19.5	22.7
6	7	11.7	12.7	13.9	15.3	17.2	19.5	22.8
6	8	11.7	12.7	13.9	15.3	17.2	19.6	22.9
6	9	11.7	12.7	13.9	15.4	17.2	19.6	23.0
6	10	11.7	12.7	13.9	15.4	17.2	19.7	23.1
6	11	11.7	12.7	13.9	15.4	17.3	19.7	23.2
7	0	11.8	12.7	13.9	15.4	17.3	19.8	23.3
7	1	11.8	12.7	13.9	15.4	17.3	19.8	23.4
7	2	11.8	12.8	14.0	15.4	17.4	19.9	23.5
7	3	11.8	12.8	14.0	15.5	17.4	20.0	23.6
7	4	11.8	12.8	14.0	15.5	17.4	20.0	23.7
7	5	11.8	12.8	14.0	15.5	17.5	20.1	23.9
7	6	11.8	12.8	14.0	15.5	17.5	20.1	24.0
7	7	11.8	12.8	14.0	15.5	17.5	20.2	24.1

Umur		Indeks Massa Tubuh (IMT)						
Tahun	Bulan	-3 SD	-2 SD	-1 SD	Median	+1 SD	+2 SD	+3 SD
7	8	11.8	12.8	14.0	15.6	17.6	20.3	24.2
7	9	11.8	12.8	14.1	15.6	17.6	20.3	24.4
7	10	11.9	12.9	14.1	15.6	17.6	20.4	24.5
7	11	11.9	12.9	14.1	15.7	17.7	20.5	24.6
8	0	11.9	12.9	14.1	15.7	17.7	20.6	24.8
8	1	11.9	12.9	14.1	15.7	17.8	20.6	24.9
8	2	11.9	12.9	14.2	15.7	17.8	20.7	25.1
8	3	11.9	12.9	14.2	15.8	17.9	20.8	25.2
8	4	11.9	13.0	14.2	15.8	17.9	20.9	25.3
8	5	12.0	13.0	14.2	15.8	18.0	20.9	25.5
8	6	12.0	13.0	14.3	15.9	18.0	21.0	25.6
8	7	12.0	13.0	14.3	15.9	18.1	21.1	25.8
8	8	12.0	13.0	14.3	15.9	18.1	21.2	25.9
8	9	12.0	13.1	14.3	16.0	18.2	21.3	26.1
8	10	12.1	13.1	14.4	16.0	18.2	21.3	26.2
8	11	12.1	13.1	14.4	16.1	18.3	21.4	26.4
9	0	12.1	13.1	14.4	16.1	18.3	21.5	26.5
9	1	12.1	13.2	14.5	16.1	18.4	21.6	26.7
9	2	12.1	13.2	14.5	16.2	18.4	21.7	26.8
9	3	12.2	13.2	14.5	16.2	18.5	21.8	27.0
9	4	12.2	13.2	14.6	16.3	18.6	21.9	27.2
9	5	12.2	13.3	14.6	16.3	18.6	21.9	27.3
9	6	12.2	13.3	14.6	16.3	18.7	22.0	27.5
9	7	12.3	13.3	14.7	16.4	18.7	22.1	27.6
9	8	12.3	13.4	14.7	16.4	18.8	22.2	27.8
9	9	12.3	13.4	14.7	16.5	18.8	22.3	27.9
9	10	12.3	13.4	14.8	16.5	18.9	22.4	28.1
9	11	12.4	13.4	14.8	16.6	19.0	22.5	28.2
10	0	12.4	13.5	14.8	16.6	19.0	22.6	28.4
10	1	12.4	13.5	14.9	16.7	19.1	22.7	28.5
10	2	12.4	13.5	14.9	16.7	19.2	22.8	28.7
10	3	12.5	13.6	15.0	16.8	19.2	22.8	28.8
10	4	12.5	13.6	15.0	16.8	19.3	22.9	29.0

Umur		Indeks Massa Tubuh (IMT)						
Tahun	Bulan	-3 SD	-2 SD	-1 SD	Median	+1 SD	+2 SD	+3 SD
10	5	12.5	13.6	15.0	16.9	19.4	23.0	29.1
10	6	12.5	13.7	15.1	16.9	19.4	23.1	29.3
10	7	12.6	13.7	15.1	17.0	19.5	23.2	29.4
10	8	12.6	13.7	15.2	17.0	19.6	23.3	29.6
10	9	12.6	13.8	15.2	17.1	19.6	23.4	29.7
10	10	12.7	13.8	15.3	17.1	19.7	23.5	29.9
10	11	12.7	13.8	15.3	17.2	19.8	23.6	30.0
11	0	12.7	13.9	15.3	17.2	19.9	23.7	30.2
11	1	12.8	13.9	15.4	17.3	19.9	23.8	30.3
11	2	12.8	14.0	15.4	17.4	20.0	23.9	30.5
11	3	12.8	14.0	15.5	17.4	20.1	24.0	30.6
11	4	12.9	14.0	15.5	17.5	20.2	24.1	30.8
11	5	12.9	14.1	15.6	17.5	20.2	24.2	30.9
11	6	12.9	14.1	15.6	17.6	20.3	24.3	31.1
11	7	13.0	14.2	15.7	17.7	20.4	24.4	31.2
11	8	13.0	14.2	15.7	17.7	20.5	24.5	31.4
11	9	13.0	14.3	15.8	17.8	20.6	24.7	31.5
11	10	13.1	14.3	15.8	17.9	20.6	24.8	31.6
11	11	13.1	14.3	15.9	17.9	20.7	24.9	31.8
12	0	13.2	14.4	16.0	18.0	20.8	25.0	31.9
12	1	13.2	14.4	16.0	18.1	20.9	25.1	32.0
12	2	13.2	14.5	16.1	18.1	21.0	25.2	32.2
12	3	13.3	14.5	16.1	18.2	21.1	25.3	32.3
12	4	13.3	14.6	16.2	18.3	21.1	25.4	32.4
12	5	13.3	14.6	16.2	18.3	21.2	25.5	32.6
12	6	13.4	14.7	16.3	18.4	21.3	25.6	32.7
12	7	13.4	14.7	16.3	18.5	21.4	25.7	32.8
12	8	13.5	14.8	16.4	18.5	21.5	25.8	33.0
12	9	13.5	14.8	16.4	18.6	21.6	25.9	33.1
12	10	13.5	14.8	16.5	18.7	21.6	26.0	33.2
12	11	13.6	14.9	16.6	18.7	21.7	26.1	33.3
13	0	13.6	14.9	16.6	18.8	21.8	26.2	33.4
13	1	13.6	15.0	16.7	18.9	21.9	26.3	33.6

Umur		Indeks Massa Tubuh (IMT)						
Tahun	Bulan	-3 SD	-2 SD	-1 SD	Median	+1 SD	+2 SD	+3 SD
13	2	13.7	15.0	16.7	18.9	22.0	26.4	33.7
13	3	13.7	15.1	16.8	19.0	22.0	26.5	33.8
13	4	13.8	15.1	16.8	19.1	22.1	26.6	33.9
13	5	13.8	15.2	16.9	19.1	22.2	26.7	34.0
13	6	13.8	15.2	16.9	19.2	22.3	26.8	34.1
13	7	13.9	15.2	17.0	19.3	22.4	26.9	34.2
13	8	13.9	15.3	17.0	19.3	22.4	27.0	34.3
13	9	13.9	15.3	17.1	19.4	22.5	27.1	34.4
13	10	14.0	15.4	17.1	19.4	22.6	27.1	34.5
13	11	14.0	15.4	17.2	19.5	22.7	27.2	34.6
14	0	14.0	15.4	17.2	19.6	22.7	27.3	34.7
14	1	14.1	15.5	17.3	19.6	22.8	27.4	34.7
14	2	14.1	15.5	17.3	19.7	22.9	27.5	34.8
14	3	14.1	15.6	17.4	19.7	22.9	27.6	34.9
14	4	14.1	15.6	17.4	19.8	23.0	27.7	35.0
14	5	14.2	15.6	17.5	19.9	23.1	27.7	35.1
14	6	14.2	15.7	17.5	19.9	23.1	27.8	35.1
14	7	14.2	15.7	17.6	20.0	23.2	27.9	35.2
14	8	14.3	15.7	17.6	20.0	23.3	28.0	35.3
14	9	14.3	15.8	17.6	20.1	23.3	28.0	35.4
14	10	14.3	15.8	17.7	20.1	23.4	28.1	35.4
14	11	14.3	15.8	17.7	20.2	23.5	28.2	35.5
15	0	14.4	15.9	17.8	20.2	23.5	28.2	35.5
15	1	14.4	15.9	17.8	20.3	23.6	28.3	35.6
15	2	14.4	15.9	17.8	20.3	23.6	28.4	35.7
15	3	14.4	16.0	17.9	20.4	23.7	28.4	35.7
15	4	14.5	16.0	17.9	20.4	23.7	28.5	35.8
15	5	14.5	16.0	17.9	20.4	23.8	28.5	35.8
15	6	14.5	16.0	18.0	20.5	23.8	28.6	35.8
15	7	14.5	16.1	18.0	20.5	23.9	28.6	35.9
15	8	14.5	16.1	18.0	20.6	23.9	28.7	35.9
15	9	14.5	16.1	18.1	20.6	24.0	28.7	36.0
15	10	14.6	16.1	18.1	20.6	24.0	28.8	36.0

Umur		Indeks Massa Tubuh (IMT)						
Tahun	Bulan	-3 SD	-2 SD	-1 SD	Median	+1 SD	+2 SD	+3 SD
15	11	14.6	16.2	18.1	20.7	24.1	28.8	36.0
16	0	14.6	16.2	18.2	20.7	24.1	28.9	36.1
16	1	14.6	16.2	18.2	20.7	24.1	28.9	36.1
16	2	14.6	16.2	18.2	20.8	24.2	29.0	36.1
16	3	14.6	16.2	18.2	20.8	24.2	29.0	36.1
16	4	14.6	16.2	18.3	20.8	24.3	29.0	36.2
16	5	14.6	16.3	18.3	20.9	24.3	29.1	36.2
16	6	14.7	16.3	18.3	20.9	24.3	29.1	36.2
16	7	14.7	16.3	18.3	20.9	24.4	29.1	36.2
16	8	14.7	16.3	18.3	20.9	24.4	29.2	36.2
16	9	14.7	16.3	18.4	21.0	24.4	29.2	36.3
16	10	14.7	16.3	18.4	21.0	24.4	29.2	36.3
16	11	14.7	16.3	18.4	21.0	24.5	29.3	36.3
17	0	14.7	16.4	18.4	21.0	24.5	29.3	36.3
17	1	14.7	16.4	18.4	21.1	24.5	29.3	36.3
17	2	14.7	16.4	18.4	21.1	24.6	29.3	36.3
17	3	14.7	16.4	18.5	21.1	24.6	29.4	36.3
17	4	14.7	16.4	18.5	21.1	24.6	29.4	36.3
17	5	14.7	16.4	18.5	21.1	24.6	29.4	36.3
17	6	14.7	16.4	18.5	21.2	24.6	29.4	36.3
17	7	14.7	16.4	18.5	21.2	24.7	29.4	36.3
17	8	14.7	16.4	18.5	21.2	24.7	29.5	36.3
17	9	14.7	16.4	18.5	21.2	24.7	29.5	36.3
17	10	14.7	16.4	18.5	21.2	24.7	29.5	36.3
17	11	14.7	16.4	18.6	21.2	24.8	29.5	36.3
18	0	14.7	16.4	18.6	21.3	24.8	29.5	36.3
18	1	14.7	16.5	18.6	21.3	24.8	29.5	36.3
18	2	14.7	16.5	18.6	21.3	24.8	29.6	36.3
18	3	14.7	16.5	18.6	21.3	24.8	29.6	36.3
18	4	14.7	16.5	18.6	21.3	24.8	29.6	36.3
18	5	14.7	16.5	18.6	21.3	24.9	29.6	36.2
18	6	14.7	16.5	18.6	21.3	24.9	29.6	36.2
18	7	14.7	16.5	18.6	21.4	24.9	29.6	36.2

Umur		Indeks Massa Tubuh (IMT)						
Tahun	Bulan	-3 SD	-2 SD	-1 SD	Median	+1 SD	+2 SD	+3 SD
18	8	14.7	16.5	18.6	21.4	24.9	29.6	36.2
18	9	14.7	16.5	18.7	21.4	24.9	29.6	36.2
18	10	14.7	16.5	18.7	21.4	24.9	29.6	36.2
18	11	14.7	16.5	18.7	21.4	25.0	29.7	36.2
19	0	14.7	16.5	18.7	21.4	25.0	29.7	36.2

Sumber : Kemenkes (2020)

3. Faktor Penyebab Obesitas

Menurut Nirwana (2020), terdapat beberapa faktor yang dapat menyebabkan anak mengalami obesitas, antara lain:

a. Faktor genetik

Faktor genetik merupakan faktor bawaan yang diwariskan dari orang tua kepada anak serta termasuk faktor yang sukar untuk dikendalikan. Anak yang memiliki orang tua dengan kelebihan berat badan atau obesitas cenderung memiliki risiko lebih tinggi mengalami kondisi serupa. Risiko tersebut semakin meningkat apabila anak tumbuh dalam lingkungan keluarga yang menyediakan makanan tinggi kalori secara berlebihan serta kurang memperhatikan aktivitas fisik.

b. Makanan cepat saji dan makanan ringan dalam kemasan

Meningkatnya konsumsi makanan cepat saji menjadi salah satu faktor penyebab obesitas pada anak. Makanan jenis ini umumnya tinggi lemak dan gula namun rendah nilai gizi, sehingga berisiko meningkatkan berat badan. Kesibukan orang tua sering mendorong pemberian *fast food* karena praktis, meskipun kurang baik bagi pertumbuhan anak. Selain itu, kebiasaan mengonsumsi makanan ringan dalam kemasan dan makanan manis juga turut berkontribusi terhadap risiko obesitas.

c. Minuman ringan

Minuman ringan (soft drink) umumnya mengandung gula dalam kadar tinggi, sehingga apabila dikonsumsi secara berlebihan dapat menyebabkan kenaikan berat badan secara cepat. Rasa yang manis dan menyegarkan membuat minuman ini banyak digemari oleh anak-anak, sehingga berpotensi meningkatkan risiko obesitas.

d. Kurangnya aktivitas fisik

Masa kanak-kanak identik dengan aktivitas bermain yang umumnya melibatkan gerakan fisik seperti berlari dan melompat. Namun, perkembangan teknologi telah menggeser aktivitas tersebut ke arah permainan berbasis elektronik, seperti *game*, komputer, internet, dan televisi, yang lebih banyak dilakukan dalam posisi duduk. Kurangnya aktivitas fisik akibat kebiasaan tersebut dapat meningkatkan risiko terjadinya kelebihan berat badan pada anak.

e. Faktor psikologis

Sebagian anak memiliki kebiasaan makan berlebihan sebagai bentuk pelampiasan emosi, seperti untuk mengatasi stres, kebosanan, atau permasalahan tertentu. Pola makan emosional ini dapat meningkatkan risiko terjadinya kelebihan berat badan pada anak. Kondisi tersebut tidak hanya terjadi pada anak, tetapi juga dapat dialami oleh orang tua, sehingga turut memengaruhi pola makan dalam keluarga.

f. Faktor keluarga

Pemberian camilan seperti biskuit, keripik, dan makanan tinggi kalori secara rutin oleh orang tua berpotensi meningkatkan risiko kenaikan berat badan pada anak. Sebaliknya, pengawasan dan pembatasan akses terhadap makanan tinggi

kalori oleh orang tua dapat membantu mengendalikan serta menurunkan berat badan anak.

g. Faktor sosial ekonomi

Anak yang berasal dari keluarga dengan status sosial ekonomi rendah cenderung memiliki risiko lebih tinggi mengalami obesitas. Kondisi ini dapat terjadi karena keterbatasan sumber daya membuat keluarga lebih memprioritaskan pemenuhan kebutuhan makan tanpa mempertimbangkan kualitas gizi makanan. Selain itu, penerapan pola makan sehat dan aktivitas fisik yang teratur sering kali membutuhkan waktu, pengetahuan, dan biaya yang tidak selalu tersedia.

4. Dampak obesitas terhadap kesehatan anak

Nirwana (2020) menjelaskan bahwa obesitas pada anak dapat menimbulkan berbagai dampak kesehatan berupa keluhan dan gangguan penyakit, seperti diabetes, hipertensi, dan penyakit jantung. Penyakit-penyakit tersebut umumnya ditemukan pada orang dewasa, namun seiring perkembangan zaman juga dapat terjadi pada anak-anak. Kondisi tersebut disebabkan oleh penumpukan lemak, kolesterol, dan gula yang mengendap di dalam tubuh anak. Selain itu, anak yang mengalami obesitas memiliki risiko lebih tinggi mengalami gangguan pernapasan seperti asma dibandingkan anak dengan berat badan normal.

Obesitas pada anak tidak hanya berdampak pada munculnya berbagai penyakit, tetapi juga menimbulkan beragam keluhan kesehatan lainnya. Gangguan yang sering dialami anak obesitas meliputi aspek klinis, mental, dan sosial. Anak dengan kelebihan berat badan cenderung mengalami keterbatasan dalam menopang berat tubuhnya, sehingga perkembangan kemampuan motorik seperti duduk, bergerak, dan berjalan menjadi lebih lambat dibandingkan anak dengan berat badan

normal. Gangguan klinis yang timbul akibat obesitas tersebut dapat memengaruhi proses pertumbuhan dan perkembangan anak (Hasdianah, Siyoto and Nurwijayanti, 2020).

B. Minuman Berpemanis

1. Pengertian minuman berpemanis

Minuman berpemanis atau *Sugar Sweetened Beverages* (SSB) adalah minuman dengan kandungan gula dan kalori yang tinggi tetapi rendah zat gizi. Gula tambahan dalam minuman berpemanis dapat berasal dari berbagai jenis pemanis seperti sukrosa, gula putih, gula merah, madu, dan *high corn fructose syrup* (HCFS) (Juni Ardisa *et al.*, 2025).

Minuman Berpemanis Dalam Kemasan (MBDK) didefinisikan sebagai seluruh produk minuman kemasan yang mengandung pemanis, baik gula maupun pemanis tambahan lainnya, yang tersedia dalam bentuk cair, konsentrat, atau bubuk. Jenis produk yang termasuk dalam kelompok ini antara lain minuman berkarbonasi, minuman berenergi, sari buah kemasan, minuman isotonik, minuman herbal dan bervitamin, susu berperisa, teh dan kopi kemasan, kental manis, serta sirup (CISDI, 2022).

Organisasi Kesehatan Dunia menyatakan bahwa minuman berpemanis merupakan minuman yang mengandung gula bebas, baik yang berkarbonasi maupun non-karbonasi. Jenis minuman ini mencakup berbagai produk seperti minuman buah atau sayur baik berupa jus maupun olahan, konsentrat cair atau bubuk, air berperisa, minuman energi, serta minuman siap minum berupa teh, kopi, dan susu berperisa (WHO, 2023).

Berdasarkan berbagai definisi tersebut, minuman berpemanis dapat disimpulkan sebagai seluruh jenis minuman yang mengandung tambahan gula atau gula bebas dalam jumlah tinggi, baik dalam bentuk cair, konsentrat, maupun bubuk, dengan kandungan kalori yang besar namun rendah nilai gizi. Minuman berpemanis mencakup berbagai produk kemasan, baik berkarbonasi maupun non-karbonasi, seperti minuman ringan, minuman energi, sari buah kemasan, teh dan kopi siap minum, serta susu berperisa, yang apabila dikonsumsi secara berlebihan berpotensi menimbulkan dampak negatif terhadap kesehatan.

2. Kandungan gula dalam minuman berpemanis

Minuman berpemanis secara umum memiliki kandungan gula tambahan yang cukup tinggi. Penelitian di Indonesia menunjukkan bahwa minuman berpemanis dalam kemasan berukuran 300–500 mL dapat mengandung sekitar 37–54 gram gula per porsi (Akhriani, Fadhilah and Kurniasari, 2016). Hasil penelitian oleh Lin *et al.* (2018) di Distrik Haidian, Beijing, juga menunjukkan bahwa minuman berpemanis berkarbonasi memiliki kandungan gula yang tinggi. Dari 93 produk yang dianalisis, median kandungan gula mencapai 9,3 g per 100 mL, atau setara dengan 30,7 g gula dalam satu porsi 330 mL.

World Health Organization (WHO) merekomendasikan agar asupan gula bebas (*free sugars*) pada anak dan dewasa dibatasi kurang dari 10% dari total kebutuhan energi harian (WHO, 2015). *American Heart Association* (AHA) menganjurkan agar anak usia 2–18 tahun membatasi konsumsi gula tambahan tidak lebih dari 25 gram per hari atau setara dengan sekitar 6 sendok teh (Vos *et al.*, 2017).

3. Faktor – faktor yang mempengaruhi konsumsi minuman berpemanis pada siswa sekolah dasar

Menurut Li *et al.* (2024), faktor-faktor yang memengaruhi konsumsi minuman berpemanis (sugar-sweetened beverages/SSB) pada siswa sekolah dasar yaitu:

a. Kebiasaan orang tua mengonsumsi SSB

Faktor ini berpengaruh karena orang tua berperan sebagai teladan bagi anak. Orang tua yang sering mengonsumsi minuman berpemanis cenderung memberikan pembatasan yang lebih longgar terhadap konsumsi minuman berpemanis pada anak. Kondisi ini membuat anak lebih mudah meniru kebiasaan tersebut, sehingga konsumsi minuman berpemanis menjadi lebih sering.

b. Kebiasaan teman sebaya

Faktor teman sebaya berpengaruh karena anak usia sekolah dasar masih relatif mudah dipengaruhi oleh lingkungan sosialnya. Pada usia ini, kemampuan kontrol diri anak belum sepenuhnya berkembang, sehingga kebiasaan teman dapat membentuk kebiasaan makan dan minum, termasuk konsumsi minuman berpemanis.

c. Ketersediaan/pembelian SSB di rumah

Ketersediaan minuman berpemanis di rumah menjadi faktor karena semakin sering tersedia, semakin mudah minuman tersebut diakses dan dikonsumsi oleh anak. Selain itu, penyediaan minuman berpemanis di lingkungan rumah dapat membentuk kebiasaan makan dan minum yang kurang sehat, sehingga anak cenderung lebih sering mengonsumsi minuman berpemanis.

d. Ketersediaan/pembelian SSB di sekolah

Faktor ini berpengaruh karena akses terhadap minuman berpemanis di lingkungan sekolah membuat anak lebih mudah membeli dan mengonsumsinya, misalnya dari penjual atau toko di sekitar sekolah. Kemampuan membeli secara langsung meningkatkan keterjangkauan minuman berpemanis bagi anak.

e. Durasi menonton TV/*screen time* per hari

Durasi menonton TV/*screen time* berpengaruh karena semakin lama anak menonton, semakin besar paparan terhadap iklan makanan dan minuman, termasuk minuman berpemanis. Paparan iklan tersebut dapat memengaruhi preferensi makan dan minum anak, sehingga mendorong peningkatan pembelian dan konsumsi minuman berpemanis.

4. Hubungan konsumsi minuman berpemanis dengan risiko obesitas

Bukti ilmiah menunjukkan adanya hubungan antara konsumsi minuman berpemanis (sugar-sweetened beverages/SSB) dengan kejadian obesitas melalui peningkatan berat badan dan BMI. Konsumsi minuman berpemanis (SSB) terbukti berhubungan dengan obesitas karena dapat meningkatkan berat badan dan BMI. Dalam systematic review dan meta-analisis oleh Nguyen *et al.* (2022) yang menggabungkan 85 studi dari berbagai negara, setiap tambahan 1 porsi SSB/hari (± 355 mL) berkaitan dengan kenaikan BMI anak/remaja $+0,07$ kg/m² dan kenaikan berat badan dewasa $+0,42$ kg. Hasil ini sejalan dengan uji coba terkontrol: mengurangi SSB membuat kenaikan BMI/berat badan lebih kecil, sedangkan menambah SSB membuat berat badan naik (sekitar $+0,83$ kg) dan mengurangi SSB menurunkan berat badan (sekitar $-0,49$ kg).

Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Li *et al.* (2025) di Beijing, Tiongkok konsumsi minuman berpemanis (*sugar-sweetened beverages/SSB*) diketahui berhubungan dengan peningkatan risiko *overweight/obesitas* pada anak usia sekolah. Studi ini menggunakan desain *cross-sectional* pada 3.402 siswa dan menganalisis hubungan tersebut dengan regresi logistik biner setelah mengontrol faktor perancu, seperti jenis kelamin, tingkat kelas, wilayah tempat tinggal, pendidikan pengasuh, dan perilaku kesehatan. Peneliti melaporkan bahwa prevalensi *overweight/obesitas* pada responden mencapai 38,5%, dengan konsumsi SSB yang juga tinggi (sekitar 88,4% siswa mengonsumsi SSB, dan 57,1% mengonsumsi ≥ 7 kali/minggu). Selain itu, siswa yang mengonsumsi SSB ≥ 7 kali/minggu memiliki peluang *overweight/obesitas* lebih tinggi dibandingkan yang mengonsumsi < 1 kali/minggu dan konsumsi ≥ 500 mL/hari juga berhubungan dengan peluang *overweight/obesitas* yang lebih tinggi dibandingkan konsumsi < 150 mL/hari. Dengan demikian, temuan ini mendukung bahwa semakin sering dan semakin banyak konsumsi minuman berpemanis, semakin tinggi kecenderungan terjadinya *overweight/obesitas* pada anak.

Menurut Calcaterra *et al.* (2023) mekanisme utama yang membuat minuman berpemanis meningkatkan risiko obesitas adalah karena kalori dari minuman manis tidak memberi rasa kenyang yang cukup. Akibatnya, setelah minum, seseorang tetap makan seperti biasa (bahkan bisa lebih banyak), sehingga asupan kalori harian menjadi berlebih. Kondisi ini disebut sebagai kompensasi energi yang tidak lengkap, yaitu kalori dari minuman tidak diimbangi dengan pengurangan makanan pada waktu makan berikutnya. Jika kondisi ini terjadi secara

berkelanjutan, kelebihan kalori akan memicu kenaikan berat badan yang pada akhirnya berkontribusi terhadap meningkatnya risiko obesitas.

C. Pengetahuan

1. Pengertian pengetahuan

Notoatmodjo (2018) menyatakan bahwa pengetahuan adalah hasil dari rasa ingin tahu individu terhadap suatu objek yang diperoleh melalui proses pengindraan. Perbedaan tingkat pengetahuan antarindividu dapat terjadi karena persepsi dan pengalaman pengindraan terhadap objek tersebut tidak selalu sama.

2. Tingkat proses kognitif

Menurut Nafiati (2021), tingkatan proses kognitif dalam revisi Taksonomi Bloom terdiri atas enam tingkatan, yaitu mengingat, memahami, mengaplikasikan, menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta.

a. Mengingat (*remembering*)

Kemampuan mengenali dan mengingat kembali pengetahuan, fakta, atau konsep yang telah dipelajari sebelumnya. Pada tahap ini, individu mampu menyebutkan, memberi label, mencocokkan, memilih, atau mengenali informasi yang telah diperoleh. Tingkatan ini merupakan dasar bagi penguasaan kemampuan kognitif pada tahap berikutnya.

b. Memahami (*understanding*)

Kemampuan membangun makna dari pesan atau materi yang dipelajari, baik yang disampaikan secara lisan, tertulis, maupun visual. Pada tahap ini, individu tidak hanya mengingat informasi, tetapi juga mampu menafsirkan, menjelaskan, merangkum, membandingkan, dan menyimpulkan materi dengan bahasa sendiri.

c. Mengaplikasikan (*applying*)

Kemampuan menggunakan ide, konsep, prinsip, rumus, atau metode yang telah dipelajari untuk memecahkan masalah pada situasi nyata. Pada tahap ini, individu mampu menerapkan pengetahuan dalam konteks yang berbeda, misalnya menghitung, mengoperasikan, memodifikasi, atau menggunakan suatu prosedur tertentu sesuai kebutuhan.

d. Menganalisis (*analyzing*)

Kemampuan menguraikan suatu informasi atau materi ke dalam bagian-bagian yang lebih rinci sehingga hubungan antarbagian dapat dipahami dengan jelas. Pada tahap ini, individu mampu mengelompokkan, membedakan, membandingkan, mengidentifikasi, menelaah, serta menentukan hubungan antara fakta, konsep, argumen, dan kesimpulan.

e. Mengevaluasi (*evaluating*)

Kemampuan memberikan penilaian terhadap suatu objek, gagasan, atau informasi berdasarkan kriteria tertentu. Pada tahap ini, individu dapat membuktikan, memvalidasi, menilai, mengkritik, memeriksa, dan memberikan pertimbangan secara logis terhadap suatu materi atau permasalahan.

f. Mencipta (*creating*)

Kemampuan menggabungkan berbagai unsur pengetahuan menjadi suatu bentuk baru yang utuh dan bermakna. Pada tahap ini, individu mampu menghasilkan, merencanakan, menyusun, merancang, mengembangkan, dan menciptakan gagasan, produk, atau solusi baru berdasarkan pengetahuan yang telah dimiliki.

3. Faktor – faktor yang mempengaruhi pengetahuan

Menurut Notoatmodjo (2018), terdapat beberapa faktor yang memengaruhi pengetahuan seseorang, yaitu sebagai berikut.

a. Tingkat pendidikan

Kemampuan belajar merupakan modal dasar yang dimiliki setiap individu. Melalui pendidikan, seseorang dapat mengalami perubahan dan peningkatan dalam pengetahuannya.

b. Informasi

Informasi memiliki peran penting dalam membentuk pengetahuan. Sebagai contoh, kurangnya informasi mengenai cara hidup sehat, pemeliharaan kesehatan, dan upaya pencegahan penyakit dapat menyebabkan rendahnya tingkat pengetahuan seseorang mengenai hal-hal tersebut.

c. Budaya

Budaya turut memengaruhi tingkat pengetahuan seseorang. Informasi baru yang diterima biasanya akan disesuaikan terlebih dahulu dengan nilai budaya dan ajaran agama yang dianut oleh individu tersebut.

d. Pengalaman

Pengalaman berkaitan dengan usia dan tingkat pendidikan seseorang. Semakin tinggi pendidikan, umumnya semakin luas pengalaman yang dimiliki. Demikian pula, bertambahnya usia sering kali diikuti dengan semakin banyaknya pengalaman hidup yang diperoleh.

4. Cara memperoleh pengetahuan

Menurut Notoatmodjo (2018) cara memperoleh pengetahuan dapat dikelompokkan menjadi dua yakni dengan cara tradisional (non ilmiah) dan cara modern (ilmiah).

a. Cara tradisional (non ilmiah)

1. Kebetulan

Penemuan secara kebetulan merupakan salah satu bentuk penemuan yang dapat memberikan manfaat bagi masyarakat. Salah satu contohnya adalah ditemukannya kina sebagai obat malaria. Penemuan ini berawal dari seorang penderita malaria yang secara tidak sengaja meminum air parit yang terasa pahit saat sedang mengembara. Setelah mengonsumsi air tersebut, penyakit malaria yang dideritanya tidak kambuh kembali. Berdasarkan kejadian itu, kemudian diketahui bahwa rasa pahit pada air berasal dari pohon kina yang terendam di dalam parit, sehingga disimpulkan bahwa kulit kayu kina dapat dimanfaatkan sebagai obat malaria.

2. Kekuasaan atau otoritas

Otoritas ilmiah adalah individu yang umumnya telah menempuh pendidikan formal pada jenjang tinggi atau memiliki pengalaman yang luas dalam bidang ilmiah tertentu. Pendapat yang mereka sampaikan sering kali langsung diterima oleh masyarakat tanpa melalui pengujian lebih lanjut karena dianggap benar. Namun, pandangan dari otoritas ilmiah tidak selalu tepat. Dalam beberapa keadaan, pendapat tersebut dapat keliru karena tidak didasarkan pada hasil penelitian, melainkan hanya bertumpu pada penalaran logis semata.

3. Berdasarkan pengalaman pribadi

Pengalaman dapat menjadi sumber pengetahuan karena melalui pengalaman seseorang dapat belajar dalam memecahkan masalah yang dihadapi. Apabila suatu cara terbukti berhasil, maka cara tersebut cenderung digunakan kembali pada masalah yang serupa. Sebaliknya, jika tidak berhasil, seseorang akan mencari cara lain yang lebih tepat. Namun, tidak semua pengalaman dapat dijadikan dasar pengetahuan yang benar, sehingga tetap diperlukan kemampuan berpikir kritis dan logis dalam menarik kesimpulan.

4. Cara akal sehat (*common sense*)

Akal sehat dan ilmu pada dasarnya merupakan dua hal yang berbeda, tetapi dalam kondisi tertentu dapat saling berkaitan. Akal sehat tersusun atas konsep dan kerangka konseptual yang digunakan secara praktis dalam kehidupan manusia. Konsep sendiri merupakan simbol umum yang menjelaskan hal-hal yang bersifat khusus, sedangkan kerangka konseptual adalah kumpulan konsep yang disusun berdasarkan kaidah hipotesis dan teori. Meskipun akal sehat dapat mengandung kebenaran, hasilnya tidak selalu tepat karena tetap memiliki kemungkinan untuk menyimpang.

5. Kebenaran melalui wahyu

Ajaran dan dogma agama merupakan kebenaran yang diyakini berasal dari wahyu Tuhan yang disampaikan melalui para nabi. Kebenaran tersebut diterima dan diyakini oleh para penganut agama, terlepas dari dapat atau tidaknya dijelaskan secara rasional. Hal ini karena kebenaran dalam ajaran agama dipahami sebagai wahyu, bukan sebagai hasil pemikiran logis atau penyelidikan manusia.

6. Kebenaran secara intuitif

Kebenaran intuitif adalah kebenaran yang diperoleh seseorang secara cepat tanpa melalui proses berpikir atau penalaran yang disadari. Kebenaran ini muncul berdasarkan intuisi, suara hati, atau bisikan batin. Namun, karena tidak diperoleh melalui cara yang rasional dan sistematis, kebenaran intuitif sering kali sulit untuk dibuktikan atau dipercaya sepenuhnya.

7. Melalui jalan pikiran

Seiring dengan perkembangan kebudayaan manusia, cara berpikir manusia juga mengalami kemajuan. Hal ini membuat manusia mampu menggunakan penalaran dalam memperoleh pengetahuan. Dengan demikian, pencarian kebenaran tidak lagi hanya bergantung pada pengalaman, tetapi juga melalui proses berpikir, baik secara induktif maupun deduktif. Induksi dan deduksi merupakan cara menarik kesimpulan melalui hubungan antara pernyataan-pernyataan yang ada. Induksi dilakukan dengan menyusun kesimpulan dari pernyataan yang bersifat khusus menuju umum, sedangkan deduksi dilakukan dari pernyataan yang bersifat umum menuju khusus.

b. Cara modern (ilmiah)

Pengetahuan yang diperoleh melalui pendekatan ilmiah dicapai dengan mengikuti kaidah penelitian yang terstruktur, logis, dan objektif. Dalam pelaksanaannya, instrumen penelitian perlu melalui uji validitas dan reliabilitas agar hasil yang diperoleh dapat dipertanggungjawabkan. Selain itu, peneliti harus bersikap jujur serta menjunjung tinggi etika dan moral, sehingga hasil penelitian dilaporkan secara apa adanya tanpa manipulasi untuk memenuhi kepentingan tertentu.

5. Pengukuran tingkat pengetahuan

Menurut Notoatmodjo (2018), tingkat pengetahuan dapat diukur melalui pemberian kuesioner yang berisi pertanyaan sesuai materi yang hendak dinilai maupun melalui wawancara langsung kepada responden. Pengukuran dilakukan dengan memberikan sejumlah pertanyaan, kemudian setiap jawaban dinilai dengan skor 1 untuk jawaban benar dan 0 untuk jawaban salah. Hasil penilaian tersebut selanjutnya diklasifikasikan ke dalam kategori baik, cukup, dan kurang.

1. Baik : hasil presentase 76% - 100%
2. Cukup : hasil presentase 56% - 75%
3. Kurang : hasil presentase $\leq 55\%$

D. Komik

1. Pengertian komik

Menurut Solihah, Suherman dan Fadlullah (2022) komik adalah karya seni visual yang menampilkan rangkaian gambar secara berurutan, dilengkapi teks dialog dalam batas panel-panel, dengan tujuan menyampaikan informasi kepada pembaca.

Sebagai media pembelajaran, komik berfungsi sebagai sarana untuk menyampaikan materi atau pesan belajar. Dalam hal ini, proses pembelajaran dipahami sebagai bentuk komunikasi antara siswa dan sumber belajar, yaitu komik itu sendiri. Karena itu, komik dipandang efektif digunakan dalam kegiatan belajar, terutama untuk membantu mengajarkan serta meningkatkan kemampuan literasi siswa sekolah dasar (Putri & Pradana, 2024).

2. Unsur – unsur komik

Menurut Wibowo (2021) komik memiliki unsur atau elemen tertentu yang menjadi syarat dasar, yakni bagian-bagian penyusun yang membentuk keseluruhan desain komik. Beberapa unsur atau elemen dasar dalam sebuah komik adalah sebagai berikut:

a. *Space*

Merupakan area dalam komik yang menjadi tempat berlangsungnya seluruh elemen visual. Ruang ini dapat berupa kertas, kanvas, maupun media digital. Dalam komik, space berfungsi sebagai wadah bagi tokoh untuk melakukan berbagai aksi. Ukuran space komik pun beragam, misalnya $11,4 \times 17,2$ cm, $13,5 \times 20$ cm, 14×21 cm, atau bahkan lebih besar, tergantung pada kebutuhan.

b. *Image*

Merupakan unsur visual seperti gambar, foto, ilustrasi, logo, simbol, dan ikon yang menyusun komik. Dalam komik, image dapat dibuat melalui goresan tangan maupun bentuk visual lainnya. Keberadaan image sangat penting karena elemen ini berperan dalam menampilkan berbagai adegan yang terdapat di dalam komik.

c. Teks

Merupakan unsur yang melambangkan bunyi dalam komik. Bunyi tersebut dapat berupa percakapan antartokoh maupun efek suara dari peristiwa yang sedang berlangsung. Suara yang berasal dari dialog umumnya dituliskan di dalam balon kata pada masing-masing tokoh. Penempatan teks juga harus jelas agar mudah dibaca dan tidak mengganggu tampilan gambar dalam komik.

d. *Colour*

Merupakan unsur warna dalam komik. Pewarnaan menjadi bagian penting yang digunakan untuk memperkuat tampilan visual serta membantu menyampaikan suasana dalam komik.

e. *Voice, sound, audio*

Voice merupakan ujaran atau kata-kata yang dihasilkan melalui mulut oleh tokoh, baik manusia, hewan, maupun makhluk lainnya. Sementara itu, sound adalah bunyi yang tidak berasal dari mulut, seperti suara akibat gesekan, hewan, benda elektronik, atau tumbuhan.

Selain memiliki unsur dan elemen yang bersifat visual, yaitu gambar, komik juga perlu menjadi media yang merepresentasikan aspek verbal atau bahasa. Adapun unsur-unsur bahasa yang terdapat dalam komik antara lain sebagai berikut:

a. Penokohan

Penokohan merupakan subjek yang menjadi pusat cerita dalam komik. Tokoh berperan sebagai pelaku sekaligus yang mengalami peristiwa, dan rangkaian peristiwa tersebut kemudian membentuk alur cerita.

b. Alur

Alur merupakan rangkaian perjalanan hidup tokoh yang dikemas sedemikian rupa agar menarik, sekaligus mampu menimbulkan rasa tegang (*suspense*) dan kejutan (*surprise*).

c. Tema dan moral

Tema dan moral merupakan aspek isi yang ingin disampaikan kepada pembaca. Tema menggambarkan gagasan utama yang mendasari cerita, sedangkan

moral berkaitan dengan pesan atau nilai yang dapat dipetik oleh pembaca dari cerita tersebut.

d. Gambar dan bahasa

Gambar dan bahasa merupakan unsur komik yang dapat dilihat secara langsung karena keduanya menjadi media utama dalam merepresentasikan komik itu sendiri.

3. Manfaat media komik

Menurut Sagirani *et al.* (2024), media pembelajaran pada dasarnya berperan dalam membantu mempermudah siswa memahami materi yang disampaikan. Hal tersebut juga berlaku pada media pembelajaran berbentuk komik, yang memadukan unsur visual dan teks sehingga lebih menarik serta mudah dipahami. Beberapa manfaat penggunaan komik sebagai media pembelajaran antara lain:

a. Peningkatan minat belajar

Pemanfaatan komik dalam proses pembelajaran dapat mendorong meningkatnya minat baca siswa. Peserta didik yang sebelumnya kurang tertarik terhadap materi pelajaran menunjukkan adanya peningkatan ketertarikan dan partisipasi ketika pembelajaran disajikan melalui media komik.

b. Keterlibatan yang lebih aktif

Siswa menunjukkan keterlibatan yang lebih tinggi dalam kegiatan pembelajaran. Penggunaan media komik mendorong partisipasi yang lebih aktif dalam diskusi kelas maupun kerja kelompok, karena penyajian materi melalui komik lebih menarik dan mudah dipahami.

c. Pemahaman materi yang lebih baik

Penggunaan media pembelajaran berbentuk komik dapat membantu meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep yang dipelajari. Sebagai contoh, dalam pembelajaran sains, komik mampu membantu siswa memahami materi seperti siklus kehidupan hewan maupun konsep-konsep lainnya dengan lebih mudah dan jelas.

d. Peningkatan kreativitas

Siswa juga mengalami perkembangan dalam aspek kreativitas. Melalui kegiatan pembuatan komik, mereka terdorong untuk berpikir secara kreatif dan inovatif, sehingga kemampuan dalam mengungkapkan ide serta menyusun cerita menjadi semakin baik.

e. Perubahan sikap terhadap pembelajaran

Siswa yang belajar menggunakan media komik umumnya menunjukkan sikap yang lebih positif terhadap proses pembelajaran. Pembelajaran terasa lebih menyenangkan dan tidak monoton, sehingga dapat mendorong peningkatan motivasi belajar mereka.

E. Pengaruh Edukasi Minuman Berpemanis dengan Media Komik terhadap Tingkat Pengetahuan Siswa mengenai Risiko Obesitas

Pendidikan kesehatan merupakan suatu proses yang bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan, sikap, serta keterampilan individu maupun masyarakat guna meningkatkan derajat kesehatan dan mencegah terjadinya penyakit. Proses ini mencakup penggunaan berbagai metode dan pendekatan dalam penyampaian informasi kesehatan yang sesuai, dengan tujuan mendorong terjadinya perubahan perilaku ke arah yang lebih positif (Yuniar, 2025).

Pendidikan kesehatan pada anak memegang peranan yang sangat penting dalam membentuk perilaku hidup sehat sejak usia dini. Anak-anak yang memperoleh pendidikan kesehatan yang baik memiliki peluang lebih besar untuk tumbuh menjadi generasi yang sehat, cerdas, serta mampu memberikan kontribusi positif bagi masyarakat. Selain itu, pendidikan kesehatan pada anak juga memberikan dampak jangka panjang, seperti pencegahan penyakit, penurunan angka kematian anak, dan peningkatan kualitas hidup (Edelman and Kudzma, 2022)

Edukasi mengenai minuman berpemanis pada siswa merupakan salah satu upaya penting untuk meningkatkan pengetahuan dan kesadaran mengenai bahaya konsumsi *sugar-sweetened beverages* (SSB) serta risiko obesitas pada anak. Kegiatan edukasi ini dirancang untuk memberikan pemahaman kepada siswa mengenai jenis-jenis minuman berpemanis, kandungan gula di dalamnya, serta dampak konsumsi berlebih terhadap kesehatan. Melalui edukasi tersebut, diharapkan terjadi perubahan pola pikir dan perilaku siswa dalam memilih jajanan dan minuman yang lebih sehat sehingga dapat membantu mencegah obesitas dan penyakit tidak menular sejak dini (Febriyanti, Lufiana dan Nasution, 2023)

Menurut Candrayani, Ambarwati dan Wibisono (2024) komik mampu meningkatkan minat belajar siswa karena disajikan dengan pendekatan yang menarik dan menyenangkan. Penyampaian materi melalui visualisasi dalam bentuk komik membuat siswa lebih tertarik serta lebih aktif terlibat dalam proses pembelajaran. Selain itu, penyajian materi dalam format komik juga dapat meningkatkan pemahaman siswa, karena perpaduan antara unsur visual dan alur

cerita membantu mereka memahami konsep yang kompleks dengan lebih mudah dan jelas.

Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa media komik efektif digunakan dalam edukasi kesehatan pada anak usia sekolah dasar. Mansur *et al.* (2023) menunjukkan bahwa edukasi menggunakan media komik efektif meningkatkan pengetahuan siswa sekolah dasar tentang COVID-19. Selain itu, Alza, Novita dan Zahtamal (2023) melaporkan bahwa media komik berpengaruh positif terhadap perubahan perilaku pemilihan jajanan sehat pada siswa sekolah dasar. Hasil-hasil tersebut menunjukkan bahwa komik dapat menjadi media edukasi kesehatan yang menarik, mudah dipahami, dan mampu meningkatkan pengetahuan maupun perilaku sehat pada anak sekolah dasar.