BAB II
TINJAUAN PUSTAKA

A. Remaja

1. Pengertian Remaja

Masa remaja ialah fase penting antara masa kanak-kanak dan dewasa yang ditandai oleh perubahan pesat secara biologis, psikologis, dan sosial. Masa ini merupakan periode kritis bagi pertumbuhan fisik dan pembentukan kebiasaan yang berdampak pada kesehatan jangka panjang (WHO, 2014).

WHO (2014) Masa remaja merupakan periode yang dibagi ke dalam dua tahapan, yakni remaja awal pada rentang usia 10 samapai 14 tahun dan remaja akhir pada rentang 15–19 tahun. Karena ditandai dengan akselerasi perkembangan organ reproduksi serta penambahan massa dan tinggi tubuh, pemenuhan kebutuhan nutrisi pada fase ini wajib menjadi prioritas utama. Selain itu, perkembangan kognitif dan emosional memengaruhi kemampuan remaja dalam membuat keputusan terkait gaya hidup dan konsumsi makanan/minuman.

Perubahan hormonal dan metabolik juga memengaruhi nafsu makan dan distribusi lemak tubuh. Kondisi ini menjadikan remaja lebih rentan terhadap asupan energi berlebih, termasuk dari minuman berpemanis (Buwana, 2023).

2. Karekteristik Remaja

Karakteristik remaja dapat ditinjau dari beberapa aspek:

a. Karakteristik Fisik

Karakteristik fisik remaja ditandai oleh percepatan pertumbuhan (*growth spurt*) yang terjadi pada usia 10–19 tahun. Selama fase ini, perkembangan fisik berjalan sangat pesat yang terlihat dari penambahan berat serta tinggi tubuh, sekaligus mengubah bentuk tubuh secara keseluruhan. Perubahan ini berbeda antara remaja putra dan putri; remaja putra umumnya menjadi lebih berotot, sedangkan tubuh remaja putri akan menyimpan lebih banyak lemak untuk mempersiapkan sistem reproduksinya. Selain itu, perubahan hormonal, seperti peningkatan hormon pertumbuhan (*growth hormone*), testosteron, dan estrogen, memengaruhi metabolisme, distribusi lemak, serta nafsu makan. Kondisi fisik ini meningkatkan kebutuhan energi dan zat gizi makro maupun mikro, seperti protein, kalsium, dan zat besi, untuk mendukung pertumbuhan optimal. Perubahan fisik yang cepat ini

juga dapat memengaruhi persepsi diri dan citra tubuh, yang nantinya bisa memengaruhi pilihan makanan dan minuman tinggi gula (WHO, 2014; Buwana, 2023)

b. Karakteristik Psikologis

Aspek psikologis remaja ditandai oleh perkembangan kognitif dan emosional yang pesat. Pada fase ini, kemampuan berpikir abstrak mulai muncul, memungkinkan remaja untuk mengevaluasi konsekuensi dari pilihan mereka, termasuk pilihan makanan dan minuman. Namun, kontrol diri mereka belum sepenuhnya matang, sehingga cenderung mudah dipengaruhi oleh teman sebaya, media sosial, dan tren populer. Rasa ingin tahu yang tinggi dan keinginan untuk menyesuaikan diri dengan kelompok sosial sering mendorong perilaku konsumsi yang kurang sehat, seperti memilih minuman manis atau makanan cepat saji. Selain itu, perhatian remaja terhadap citra tubuh juga mulai muncul, yang dapat memengaruhi preferensi makan mereka, misalnya menghindari makanan tertentu atau mengonsumsi minuman berpemanis karena dianggap lebih praktis dan menyenangkan (Purnama & Sutiari, 2025; Buwana, 2023).

c. Karakteristik Sosial

Aspek sosial remaja mencakup interaksi dengan lingkungan sekitar, seperti keluarga, teman sebaya, sekolah, dan media. Remaja sangat dipengaruhi oleh norma sosial dan ketersediaan makanan atau minuman di lingkungan mereka. Misalnya, jika di sekolah atau rumah terdapat banyak minuman berpemanis, kemungkinan remaja untuk mengonsumsinya meningkat. Teman sebaya juga berperan besar, karena remaja cenderung meniru perilaku makan atau minum yang populer di kelompoknya. Paparan iklan dan tren kekinian melalui media sosial semakin memperkuat kecenderungan ini. Dengan demikian, faktor sosial berperan penting dalam membentuk kebiasaan makan remaja, termasuk konsumsi minuman tinggi gula, yang selanjutnya berdampak pada status gizi mereka (Purnama & Sutiari, 2025; Buwana, 2023).

B. Kebiasaan Konsumsi Minuman Berpemanis

Minuman Jenis gula tambahan seperti sirup jagung kaya fruktosa, sukrosa, maupun fruktosa biasanya terkandung di dalam minuman manis. Penambahan jenis-jenis pemanis ini sengaja dilakukan untuk meningkatkan rasa manis pada

produk minuman. Contoh: soda, minuman buah kemasan, minuman energi, teh atau kopi kemasan manis, dan minuman kekinian populer di kalangan remaja (Malik et al., 2014).

Minuman berpemanis umumnya mengandung gula tambahan dalam jumlah yang cukup tinggi. Satu porsi minuman berpemanis kemasan dapat mengandung sekitar 20–40 gram gula atau setara dengan 5–10 sendok teh. Jika dikonsumsi lebih dari satu porsi sehari, jumlah tersebut dapat melebihi batas asupan gula harian dan merupakan sumber signifikan gula tambahan di kalangan remaja (Malik & Hu, 2019).

Konsumsi minuman berpemanis memberikan kalori tambahan tanpa nutrisi penting, sehingga disebut sebagai "empty calories" (Malik et al., 2014). Energi berlebih dari minuman berpemanis dapat disimpan sebagai lemak tubuh, meningkatkan risiko overweight dan obesitas.Di Indonesia, presentase konsumsi minuman berpemanis tinggi pada remaja. Riskesdas 2018 melaporkan bahwa sebagian besar remaja mengonsumsi minuman manis setidaknya sekali per minggu, dan sekitar 61,27% penduduk usia ≥3 tahun mengonsumsi gula berlebih (>1x/hari) (Riskesdas, 2018; Buwana, 2023; Oktafiani et al., 2025).

Sebagian besar gula dalam minuman berpemanis berasal dari sukrosa atau sirup jagung tinggi fruktosa. Kedua jenis gula ini dapat meningkatkan kadar glukosa darah dengan cepat setelah dikonsumsi. Konsumsi gula dalam bentuk cair juga cenderung lebih cepat diserap oleh tubuh dibandingkan gula dari makanan padat, sehingga dapat memengaruhi metabolisme energi secara lebih cepat (Hu, 2013).

Peningkatan konsumsi minuman berpemanis pada remaja dipicu oleh multisektor determinan, seperti tingginya ketersediaan minuman siap saji di pasaran serta faktor kesukaan terhadap cita rasa manis yang sudah umum berlaku serta pengaruh lingkungan sosial. Remaja cenderung memilih minuman manis karena rasanya lebih menarik dibandingkan air putih. Kondisi ini menyebabkan minuman berpemanis menjadi salah satu sumber tambahan energi yang cukup besar dalam pola konsumsi sehari-hari (Tarigan, 2023).

Minuman berpemanis merupakan sumber utama tambahan gula dalam pola makan remaja. Berbeda dengan makanan padat, kalori dari minuman umumnya

tidak memberikan rasa kenyang, sehingga makanan lain tetap dikonsumsi dalam jumlah seperti biasa. Hal ini berkontribusi pada peningkatan total asupan kalori harian, yang berpotensi menyebabkan kenaikan berat badan dan perubahan status gizi (Malik & Hu, 2019).

Kalori cair dari minuman berpemanis juga memiliki respons fisiologis yang berbeda dibandingkan kalori dari makanan padat. Konsumsi minuman berpemanis dapat menyebabkan peningkatan kadar glukosa darah secara cepat karena kandungan gula sederhana yang tinggi seperti sukrosa dan fruktosa. Peningkatan ini merangsang sekresi insulin yang dalam jangka panjang dapat memengaruhi metabolisme energi dan penyimpanan lemak dalam tubuh (Hu, 2013).

Selain itu, kandungan fruktosa yang tinggi pada beberapa minuman berpemanis dapat meningkatkan proses *lipogenesis* di hati, yaitu pembentukan lemak dari karbohidrat. Proses ini dapat meningkatkan akumulasi lemak tubuh sehingga berpotensi menyebabkan kelebihan berat badan atau obesitas pada remaja yang sering mengonsumsi minuman berpemanis (Pan & Hu, 2011).

Remaja merupakan kelompok usia yang rentan terhadap konsumsi minuman berpemanis karena pengaruh lingkungan sosial, iklan, dan ketersediaan produk di sekolah maupun tempat umum. Konsumsi minuman berpemanis secara rutin dapat meningkatkan total asupan energi tanpa diimbangi dengan peningkatan pengeluaran energi. Menunjukkan bahwa setiap peningkatan satu porsi minuman berpemanis per hari dapat meningkatkan asupan energi harian secara signifikan. Situasi ini berpotensi memicu terjadinya ketidakseimbangan energi yang kemudian memengaruhi perilaku makan terutama pada kaum muda, karena mereka memiliki risiko lebih tinggi mengalami ketidakseimbangan semacam itu (Malik et al., 2013).

Mengonsumsi minuman berpemanis juga menggantikan asupan pilihan yang lebih kaya nutrisi, seperti air putih atau susu. Penggantian ini dapat menyebabkan berkurangnya asupan zat gizi penting seperti kalium, vitamin, dan mineral yang diperlukan untuk pertumbuhan remaja (Bleich & Vercammen, 2018).

Faktor yang memengaruhi kebiasaan konsumsi minuman berpemanis :

1. Rendahnya literasi gizi.
2. Pengaruh teman sebaya dan lingkungan sosial.
3. Ketersediaan minuman berpemanis di rumah dan sekolah.

4. Preferensi rasa manis dan paparan iklan (Purnama & Sutiari, 2025).

C. Jenis-jenis Minuman Ringan Berpemanis

Produk minuman manis yang beredar di masyarakat memiliki variasi yang sangat beragam. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (Masri, 2018), kategori minuman ringan tinggi kalori ini meliputi minuman berkarbonasi, teh dan kopi siap minum, minuman berenergi, serta minuman olahraga. Selain itu, kelompok ini juga mencakup produk berbasis susu atau kedelai, jus buah kemasan maupun segar, yoghurt, minuman jeli, sirup, hingga berbagai varian es (Haughton *et al.*, 2018).

Minuman ringan berpemanis terbagi pada 6 jenis yaitu :

1. Minuman bergula

   Minuman yang menggunakan gula sebagai pemanis meliputi minuman bersoda, minuman olahraga, campuran jus buah, serta alternatif rendah kalori, teh manis, dan berbagai minuman manis lainnya (Bleich *et al.*, 2009).

2. Jus

   Istilah "Jus" mengacu pada jus buah yang tersedia baik dalam kemasan maupun tanpa kemasan (Masri, 2018).

3. Minuman diet
4. Minuman susu termasuk yang memiliki rasa

   Variasi minuman berbasis susu mencakup susu kemasan, olahan susu murni, susu dari kedelai, produk yoghurt, serta minuman probiotik lainnya (Masri, 2018).

5. Kopi dan teh

   Produk kopi dan teh mencakup varian kemasan maupun curah (daun teh atau bubuk kopi), teh kemasan botol dan teh curah, serta teh dengan tambahan pemanis (Masri, 2018).

6. *Alcohol*

   Minuman yang mengandung etanol diklasifikasikan sebagai alkohol. Etanol adalah zat yang larut dalam lemak dan bersifat non-elektrolit, yang mudah tersebar dalam darah serta diserap melalui sistem pencernaan (Ardiansyah dan Purnama, 2018).

a. Jenis pemanis alami dan pemanis sintesis

Menurut (BPOM, 2014), terdapat berbagai jenis pemanis alami dan sintesis. Berikut ini adalah jenis-jenis yang diklasifikasikan sebagai pemanis alami:

1. Untuk sorbitol, kadar maksimum menurut GMP (Good Manufacturing Practice) dianggap sebagai jumlah aditif makanan yang diizinkan dalam makanan untuk mencapai efek yang diinginkan.
2. Untuk manitol kadar maksimum yang diizinkan menurut GMP (Good Manufacturing Practice) adalah jumlah aditif makanan yang boleh dikonsumsi dalam makanan untuk mencapai efek yang diinginkan.
3. Dalam kasus Isomalt/Isomaltitol, kadar maksimum menurut GMP (Good Manufacturing Practice) dianggap sebagai jumlah aditif makanan yang boleh ada dalam makanan untuk mencapai efek yang diperlukan.
4. Untuk Glikosida steviol, kadar maksimum berikut berlaku: 200 mg/kg untuk minuman rasa berbahan dasar susu (produk yang terbuat dari susu dan krim bubuk); 330 mg/kg untuk produk rasa jadi; 100 mg/kg untuk minuman rasa berbahan dasar air dan minuman elektrolit olahraga. Ini sebagai tambahan dari 100 mg/kg untuk kopi siap minum, pengganti kopi, teh, dan produk sereal (kecuali cokelat).
5. Untuk laktitol, kadar maksimum menurut GMP (Good Manufacturing Practice) dianggap sebagai jumlah aditif makanan yang dapat diterima dalam makanan untuk mencapai hasil yang diinginkan.
6. Xylitol: Batas tertinggi penggunaan xylitol dalam suplemen makanan diatur berdasarkan standar GMP, di mana jumlahnya disesuaikan dengan kebutuhan minimal untuk mencapai hasil yang diinginkan.
7. Maltitol : Kadar tertinggi yang diizinkan menurut GMP (Cara Pembuatan yang Baik) mencerminkan jumlah suplemen makanan disesuaikan dengan mencapai hasil yang dimaksudkan.
8. Eritritol : Kadar tertingggi yang diizinkan menurut GMP (Cara Pembuatan yang Baik) mencerminkan jumlah suplemen makanan yang diperlukan untuk mencapai efek yang dimaksudkan.

Berikut adalah Pemanis Buatan (BPOM, 2014) :

1. *Acesulfame-K* (*Acesulfame potassium*) : kandungan tertinggi yang ditoleransi dalam minuman susu dan air berperisa termasuk minuman elektrolit olahraga adalah 600 mg/kg, pada produk siap konsumsi.
2. Aspartam : Kadar maksimum yang diizinkan minuman berbahan dasar susu dan air beraroma tergolong minuman elektrolit olahraga sebesar 600 mg/kg, merujuk pada produk siap saji.
3. Siklamat : Jumlah paling banyak yang diperbolehkan dalam minuman berunsur susu dan air berperisa (termasuk minuman elektrolit olahraga) ditentukan sebesar 350 mg/kg, pada produk siap konsumsi.
4. Sakarin : Kadar maksimum yang diizinkan adalah 80 mg/kg untuk minuman susu beraroma; 120 mg/kg untuk minuman berbasis air beraroma, baik berkarbonasi maupun tidak (dihitung berdasarkan produk siap konsumsi); 300 mg/kg untuk konsentrat cair atau padat beraroma (dihitung berdasarkan produk siap konsumsi); serta 100 mg/kg untuk kopi, teh, pengganti kopi, dan cokelat panas atau minuman berbasis serealia (dihitung berdasarkan produk siap konsumsi).
5. Sukralosa (*triklorogalaktosukrosa*) : Konsentrasi maksimum 300 mg/kg pada minuman yang mengandung susu berperisa; termasuk minuman berbasis air dengan konsentrasi 300 mg/kg (termasuk minuman elektrolit olahraga), baik dalam bentuk bubuk siap seduh maupun produk siap minum; serta 300 mg/kg dalam minuman kopi, pengganti kopi, teh, dan produk serealia (tidak termasuk cokelat), berdasarkan produk akhir.
6. Neotam : Kadar maksimum 15 mg/kg dalam minuman berbasis susu beraroma; 17 mg/kg dalam minuman beraroma berkarbonasi, dihitung untuk produk siap minum; 15 mg/kg dalam minuman tidak berkarbonasi, berdasarkan produk siap konsumsi; 16 mg/kg dalam campuran untuk minuman ringan, berdasarkan produk siap konsumsi; 12 mg/kg dalam minuman es teh, dihitung untuk produk siap minum; 30 mg/kg dalam konsentrat minuman cair dan padat beraroma, berdasarkan produk siap konsumsi; dan 8 mg/kg dalam produk kopi, pengganti kopi, teh, dan produk serealia (tidak termasuk cokelat), dihitung untuk produk siap konsumsi.

D. Status Gizi Remaja

1. Definisi Status Gizi

Kondisi fisik remaja yang menunjukkan hubungan antara asupan zat gizi dan kebutuhan tubuh untuk pertumbuhan disebut sebagai status gizi mereka, perkembangan, serta aktivitas sehari-hari. Pada masa remaja, kebutuhan akan energi, protein, vitamin, dan mineral meningkat; tren ini berkaitan dengan pertambahan tinggi dan berat badan yang pesat serta perubahan komposisi tubuh (WHO, 2007; Buwana, 2023).

2. Indikator Penilaian

Penilaian status gizi remaja umumnya menggunakan indikator antropometri, seperti Indeks Massa Tubuh menurut Umur (IMT/U), berat badan menurut umur (BB/U), dan tinggi badan menurut umur (TB/U). IMT/U digunakan untuk menilai risiko gizi kurang, normal, overweight, atau obesitas**,** karena memperhitungkan pertumbuhan tinggi badan dan perbedaan jenis kelamin pada remaja (WHO, 2007; Malik et al., 2014).

E. Dampak Konsumsi Minuman Berpemanis Terhadap Status Gizi

Konsumsi minuman berpemanis secara berlebihan telah dikaitkan dengan berbagai masalah gizi, terutama peningkatan prevalensi overweight dan obesitas pada remaja. Studi epidemiologi menunjukkan bahwa remaja yang mengonsumsi minuman berpemanis dalam jumlah tinggi memiliki risiko lebih besar mengalami peningkatan indeks massa tubuh (IMT) dibandingkan dengan remaja yang jarang mengonsumsinya (Malik & Hu, 2019).

Selain Minuman tinggi gula berdampak pada kualitas pola makan secara keseluruhan, selain juga dikaitkan dengan kelebihan berat badan. Remaja yang sering mengonsumsi minuman tinggi gula kerap memiliki kebiasaan makan yang buruk, seperti lebih sering mengonsumsi makanan cepat saji serta lebih sedikit mengonsumsi buah dan sayuran (Keller & Bucher Della Torre, 2015).

Dalam jangka panjang, kebiasaan konsumsi minuman berpemanis yang tinggi juga dapat meningkatkan risiko berbagai masalah kesehatan metabolik, seperti resistensi insulin dan peningkatan kadar lemak tubuh. Kondisi ini menunjukkan bahwa kebiasaan konsumsi minuman berpemanis tidak hanya memengaruhi berat badan tetapi juga kesehatan metabolik remaja secara keseluruhan.

Status gizi yang tidak ideal dapat menimbulkan konsekuensi kesehatan yang signifikan. Gizi kurang dapat menyebabkan masalah pertumbuhan, sistem kekebalan tubuh yang lemah, dan kesulitan berkonsentrasi. Sebaliknya, kelebihan gizi atau obesitas berkontribusi terhadap peningkatan risiko penyakit metabolik, tantangan psikososial, dan masalah citra diri. Oleh karena itu, mengidentifikasi status gizi remaja serta faktor-faktor yang memengaruhinya merupakan hal penting dalam merancang langkah-langkah terkait merancang intervensi gizi, edukasi kesehatan, dan kebijakan pencegahan masalah gizi pada generasi muda (Hu, 2013; WHO, 2016; Buwana, 2023).

F. Pengukuran Indeks Massa Tubuh/ Umur (IMT/U)

IMT/U adalah indikator antropometri untuk menilai status gizi remaja dengan mempertimbangkan berat badan, tinggi badan, umur, dan jenis kelamin.Dengan rumus :

$$\text{IMT} = \frac{\text{Berat badan (kg)}}{\{\text{Tinggi badan(m)}\}^2}$$

IMT/U dibandingkan dengan standar distribusi WHO Growth Reference (WHO, 2007) untuk menentukan kategori status gizi:

Tabel 1.Z-score IMT/U menurut Kemenkes 2020

Kategori	Z-score IMT/U
Gizi buruk (*severely thinnes*)	< -3 SD
Gizi kurang (*thinnes*)	-3 SD < -2 SD
Gizi baik (Normal)	-2 SD s.d +1 SD
Gizi lebih (*Overweight*)	+1 SD sd +2 SD
Obesitas (*obese*)	> +2 SD

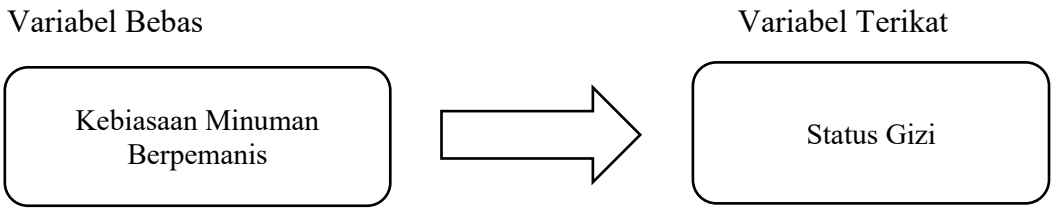
IMT/U efektif untuk mendeteksi masalah gizi lebih, obesitas, maupun gizi kurang pada remaja karena mempertimbangkan pertumbuhan tinggi badan yang cepat (WHO, 2007; Malik et al., 2014).

G. Cara Mengukur Konsumsi Minuman Berpemanis

Pengukuran konsumsi makanan/minuman menghasilkan dua jenis data yaitu data konsumsi kualitatif dan data konsumsi kuantitatif. Salah satu cara untuk mengukur asupan makanan/minuman adalah *Food Frequency Questionnaire* (FFQ). Ada dua data dari kuesioner frekuensi makanan, FFQ semi-kuantitatif (SQ-FFQ) dan FFQ kualitatif. FFQ kualitatif digunakan dalam penelitian ini (Supariasa, Bakri dan Fajar, 2016).

H. Kerangka Konsep

Kebiasaan konsumsi minuman berpemanis merupakan salah satu pola konsumsi yang sering dijumpai pada remaja. Minuman berpemanis umumnya mengandung gula tambahan dan kalori yang tinggi sehingga menjadi salah satu sumber asupan energi dalam pola makan remaja. Penelitian ini bertujuan untuk menggambarkan kebiasaan konsumsi minuman berpemanis serta status gizi remaja yang diukur menggunakan indikator IMT/U.



Gambar 1. Kerangka Konsep

I. Definisi Operasional

Tabel 2.Definisi operasional

Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Skala
Kebiasaan Konsumsi Minuman Berpemanis	Kebiasaan siswa SMP Swasta RK Serdang Murni Lubuk Pakam dalam mengonsumsi minuman berpemanis yang mengandung gula tambahan di sekolah maupun di luar sekolah. Penilaian : a. Jarang : jika X < Mean b. Sering : jika X > Mean , X = Mean Dengan kategori : 2-3 x / hari : skor 50 7x / seminggu : skor 25 3-6 x / seminggu : skor 15 1-2 x / seminggu : skor 10 2 x / bulan : skor 5 Tidak pernah : skor 0 (*Sugiyono, 2011*) (*Sirajudin et al, 2018*)	Kuesioner FFQ konsumsi minuman berpemanis (Bahar,F.N2022)	Ordinal
Status Gizi Remaja (IMT/U)	Keadaan gizi remaja yang ditentukan berdasarkan perhitungan Indeks Massa Tubuh menurut Umur (IMT/U). Kategori : Z-score IMT/U a.Gizi Buruk (< -3 SD) b.Gizi Kurang (-3 SD < -2 SD) c..Gizi Baik (-2 SD sd+1 SD) d.Gizi Lebih (+1 SD sd +2 SD) e.Obesitas (> +2 SD) (Kemenkes 2020) Rumus : IMT=Berat Badan (kg)/(Tinggi Badan(m^2)	Berat Badan (BB) = Timbangan digital Tinggi Badan (TB) = Stadiometer.	Ordinal