

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Telaah Pustaka

1. *Overweight* dan Obesitas

a. Definisi

Overweight adalah keadaan saat berat dan tinggi badan tidak dalam angka yang proporsional. Hal tersebut disebabkan oleh jaringan lemak yang menimbun di dalam tubuh. Suatu individu dikategorikan *overweight* jika memiliki nilai indeks massa tubuh (IMT) di rentang 25-29,9 kg/m² (Setiawan *et al.*, 2023).

Obesitas merupakan sebuah keadaan di saat lemak total di dalam tubuh meningkat. Hal tersebut ditandai dengan nilai indeks massa tubuh (IMT) yang berada di angka >30 kg/m². Obesitas juga dapat didefinisikan sebagai keadaan saat asupan energi lebih besar dibandingkan pengeluaran energi (Setiawan *et al.*, 2023).

Overweight dan obesitas memiliki karakteristik yang sama, yaitu kondisi berat badan yang melebihi batas ideal. Perbedaan di antara keduanya adalah pada skala kelebihan berat badan. *Overweight* memiliki skala yang lebih ringan dibandingkan obesitas. Suatu individu yang mengalami kelebihan berat badan dapat diketahui termasuk *overweight* atau obesitas adalah dengan perhitungan indeks massa tubuh (IMT) (Setiawan *et al.*, 2023).

b. Penyebab

1) Pola Konsumsi

Pola konsumsi berlebih dan tidak sesuai dengan apa yang dibutuhkan tubuh dapat menyebabkan *overweight* dan obesitas. Konsumsi makanan atau minuman tinggi gula, tinggi natrium atau garam, serta tinggi lemak yang berlebih dapat mencetuskan *overweight* dan obesitas (Setiawan *et al.*, 2023).

Kebiasaan seperti mengonsumsi makanan cepat saji, kebiasaan membeli jajanan atau mengonsumsi camilan, mengonsumsi makanan serta minuman yang manis, dan melewatkan sarapan pagi memiliki kaitan dengan meningkatnya risiko kelebihan berat badan dan obesitas pada anak maupun remaja (Banjarnahor *et al.*, 2022).

2) Rendahnya Aktivitas Fisik

Overweight dan obesitas dapat disebabkan oleh aktivitas fisik yang rendah. Aktivitas fisik yang kurang serta kebiasaan hidup yang cenderung pasif turut berkontribusi pada terjadinya *overweight*. Tingkat aktivitas fisik yang rendah meningkatkan risiko mengalami kelebihan berat badan karena energi dari makanan tidak sepenuhnya digunakan sehingga disimpan sebagai lemak di dalam tubuh. Gaya hidup orang tua juga memengaruhi tingkat aktivitas anak. Orang tua yang menerapkan pola hidup sehat cenderung menanamkan kebiasaan sehat tersebut kepada

anaknya. Hal tersebut dapat menurunkan risiko terjadinya *overweight* (Banjarnahor *et al.*, 2022).

Aktivitas fisik remaja saat ini mengalami penurunan dari tahun ke tahun. Perilaku kurang gerak (*sedentary*) menjadi salah satu faktor risiko terjadinya *overweight* dan obesitas. Saat ini anak lebih sering menghabiskan waktu di rumah karena adanya *gadget* sebagai bentuk kemajuan zaman. Selain *gadget*, alat transportasi modern yang semakin mudah diakses juga menjadi salah satu penyebab kurangnya aktivitas fisik (Setiawan *et al.*, 2023).

3) Genetik

Faktor keturunan atau genetik dapat menjadi salah satu faktor risiko atau penyebab terjadinya *overweight* dan obesitas. Studi menyebutkan bahwa peluang anak mengalami *overweight* dan obesitas meningkat 80% jika memiliki orang tua dengan kondisi *overweight* atau obesitas. Kondisi tersebut ditandai dengan penumpukan lemak yang lebih banyak dibandingkan anak dengan orang tua tidak *overweight* dan obesitas (Setiawan *et al.*, 2023).

4) Pengetahuan, Persepsi, dan Perilaku Orang Tua

Orang tua berperan penting dalam membentuk perilaku makan dan gaya hidup anak terkait obesitas. Pilihan makanan remaja dipengaruhi oleh kebiasaan dan keterlibatan orang tua, serta kondisi sosial ekonomi keluarga. Keterbatasan waktu, rasa malas, dan pertimbangan kepraktisan sering membuat orang tua memilih

makanan cepat saji dibandingkan menyiapkan makanan sehat. Selain itu, kemudahan akses dan harga juga memengaruhi preferensi remaja terhadap makanan manis dan tinggi kalori.

Ibu dengan pendidikan tinggi yang bekerja cenderung memiliki waktu terbatas untuk mengawasi aktivitas fisik anak, sehingga anak lebih banyak berperilaku sedentari. Kurangnya pengetahuan dan keteladanan orang tua dalam menerapkan gaya hidup sehat membuat dukungan terhadap perilaku sehat anak masih rendah. Hambatan akses terhadap makanan sehat dan fasilitas aktivitas fisik juga lebih banyak dialami keluarga di pedesaan dibandingkan perkotaan (Setiawan *et al.*, 2023).

c. Dampak

1) Hipertensi

Penderita obesitas berisiko mengalami peningkatan tekanan darah atau hipertensi karena tekanan darah sangat bergantung pada kinerja jantung dalam memompa darah ke seluruh tubuh. Saat jantung bekerja lebih keras atau volume darah dalam sirkulasi meningkat, tekanan darah cenderung naik. Pada kondisi obesitas, jantung harus memompa lebih kuat untuk memenuhi kebutuhan tubuh yang lebih besar serta mengalirkan darah yang lebih kental akibat tingginya kadar lemak atau kolesterol, sehingga tekanan darah meningkat (Setiawan *et al.*, 2023).

2) Diabetes Mellitus

Diabetes melitus merupakan gangguan metabolik yang ditandai oleh ketidakseimbangan metabolisme karbohidrat, lemak, dan protein akibat penurunan produksi insulin, penurunan sensitivitas terhadap insulin, atau kombinasi keduanya. Kondisi ini dapat menimbulkan komplikasi kronis seperti gangguan mikrovaskular, makrovaskular, dan neuropati. Pada penderita obesitas, kelebihan lemak tubuh menyebabkan resistensi insulin, yaitu kondisi ketika sel tubuh tidak merespons insulin secara optimal. Akibatnya, penyerapan glukosa ke dalam sel otot dan jaringan lemak terhambat, sehingga kadar glukosa darah meningkat (Setiawan *et al.*, 2023).

3) Gangguan Jantung

Overweight dan obesitas dapat menimbulkan gangguan pada jantung jika tidak ditangani dengan baik, karena peningkatan beban kerja jantung membuat organ ini harus terus beradaptasi. Kondisi tersebut menyebabkan sel otot jantung mengalami pembesaran atau hipertrofi sebagai bentuk kompensasi. Pada tahap awal, tubuh masih mampu menyesuaikan diri, namun jika beban terus meningkat, kemampuan jantung untuk berkompensasi akan menurun dan akhirnya menimbulkan gangguan fungsi jantung. Hal ini menjadikan obesitas sebagai faktor risiko serius bagi kesehatan jantung, karena ketika jantung tidak berfungsi optimal, suplai

oksigen dan energi ke seluruh tubuh terganggu yang dapat berujung pada kematian (Setiawan *et al.*, 2023).

4) Stroke

Penderita obesitas berisiko tinggi mengalami stroke karena adanya gangguan metabolik dan tekanan darah tinggi. Kelebihan berat badan yang menetap disertai asupan makanan berlebih dapat menyebabkan hiperkolesterolemia, yaitu peningkatan kadar kolesterol, trigliserida, serta lipoprotein jahat (VLDL dan LDL) dalam darah akibat gangguan metabolisme lemak. Penumpukan lemak tersebut dapat membentuk plak yang menyumbat pembuluh darah, dan jika terjadi di otak, akan menimbulkan stroke iskemik. Selain itu, obesitas sering disertai hipertensi yang menyebabkan kekakuan serta penyempitan pembuluh darah (arteriosklerosis). Tekanan darah yang terlalu tinggi dapat memicu pecahnya pembuluh darah kapiler di otak dan menyebabkan stroke hemoragik (Setiawan *et al.*, 2023).

5) Asma

Asma merupakan peradangan kronis pada saluran napas yang melibatkan berbagai sel dan elemen, ditandai dengan gejala berulang seperti sesak napas, dada terasa berat, batuk, dan mengi, terutama pada malam atau dini hari. Obesitas dapat memperburuk kondisi ini karena menyebabkan penurunan elastisitas paru, volume paru, serta penyempitan saluran udara perifer akibat

penumpukan lemak dan peningkatan volume darah paru. Akibatnya, penderita obesitas lebih mudah mengalami sesak napas dan keterbatasan aliran udara, ditandai dengan penurunan nilai FEV1 dan FVC secara simetris. Penurunan volume paru, khususnya volume cadangan ekspirasi, juga berkaitan dengan berkurangnya diameter saluran udara perifer dan perubahan fungsi otot polos bronkus, yang meningkatkan risiko obstruksi dan hiperreaktivitas bronkus. Selain faktor mekanik tersebut, faktor genetik juga berperan dalam meningkatkan kejadian asma pada individu dengan obesitas (Setiawan *et al.*, 2023).

6) Kanker

Obesitas dapat meningkatkan risiko berbagai jenis kanker, baik pada pria maupun wanita. Pada pria, obesitas sering dikaitkan dengan peningkatan risiko kanker usus besar, rektum, dan kelenjar prostat, sedangkan pada wanita berisiko lebih tinggi terkena kanker payudara. Penumpukan lemak berlebih dapat memicu peningkatan kadar insulin dan hormon IGF-1 yang merangsang pertumbuhan sel abnormal serta menghambat proses kematian sel, sehingga memicu terbentuknya tumor dan kanker, terutama pada usus besar dan rektum. Pada pria, lemak yang menumpuk di perut juga dapat menekan organ reproduksi dan meningkatkan kadar estrogen, yang menyebabkan pembesaran kelenjar prostat (BPH). Sementara itu, pada wanita obesitas, jaringan lemak di payudara menghasilkan

lebih banyak enzim aromatase yang mengubah hormon androgen menjadi estrogen. Peningkatan kadar estrogen ini menyebabkan risiko kanker payudara menjadi lebih tinggi, terutama karena proses peradangan pada jaringan lemak turut mendukung pertumbuhan sel kanker (Setiawan *et al.*, 2023).

7) Gangguan Tidur

Apnea obstruktif adalah kondisi berhentinya aliran udara pernapasan selama sedikitnya 10 detik meskipun terdapat usaha bernapas, ditandai dengan gerakan khas pada dinding dada dan perut. Sementara itu, hipopnea obstruktif merupakan berkurangnya aliran udara pernapasan lebih dari 50% selama minimal 10 detik, disertai penurunan kadar oksigen dalam darah. Kedua kondisi ini termasuk dalam gangguan kronis yang disebut Obstructive Sleep Apnea (OSA), yaitu penyumbatan saluran napas atas secara berulang selama tidur, yang menyebabkan henti napas total (apnea) atau sebagian (hipopnea). Obesitas menjadi faktor risiko utama OSA karena penumpukan lemak di leher dan saluran napas dapat mempersempit jalan udara. Umumnya, penderita OSA memiliki indeks massa tubuh di atas normal (lebih dari 25 kg/m²), dan peningkatan lingkaran leher lebih dari 17 inci dianggap sebagai indikator yang lebih spesifik untuk memprediksi terjadinya OSA dibandingkan hanya berdasarkan IMT (Setiawan *et al.*, 2023).

d. Pencegahan

1) Program Gizi

Perkembangan teknologi pangan dan kemajuan teknologi informasi telah mendorong masyarakat untuk semakin sering mengonsumsi makanan instan karena sifatnya yang praktis. Namun, konsumsi makanan cepat saji atau setengah jadi secara berlebihan dapat berdampak negatif bagi kesehatan karena mengandung energi, lemak, gula, dan zat aditif dalam jumlah tinggi. Untuk mengatasi masalah ini, diperlukan perubahan pola makan menuju konsumsi gizi seimbang sesuai kebutuhan tubuh. Sejak diperkenalkannya slogan “Empat Sehat Lima Sempurna” oleh Prof. Poerwo Sudarmo pada tahun 1952, konsep gizi seimbang terus berkembang. Hasil Konferensi Pangan Dunia tahun 1992 memperkenalkan panduan “Nutrition Guide for Balanced Diet” yang menekankan pentingnya keanekaragaman pangan, aktivitas fisik teratur, kebersihan diri dan lingkungan, serta menjaga berat badan ideal. Salah satu pendekatan yang dikembangkan untuk mengatasi masalah gizi lebih pada remaja adalah traffic light diet, yaitu metode pembatasan konsumsi makanan berdasarkan tiga kategori warna: hijau untuk makanan sehat dan rendah kalori, kuning untuk makanan yang boleh dikonsumsi sesekali, dan merah untuk makanan tinggi gula, lemak, serta kalori yang harus dibatasi.

Kualitas diet memiliki peran penting dalam menjaga kesehatan, terutama dalam mencegah penyakit kronis yang berhubungan dengan pola makan. Pola makan seimbang mencakup pengaturan kalori, proporsi zat gizi makro, dan asupan serat yang cukup untuk membantu mengontrol berat badan. Namun, banyak remaja saat ini memiliki pola makan tinggi kalori tetapi rendah serat, yang dapat meningkatkan risiko gizi lebih. Kurangnya konsumsi sayur dan buah menjadi salah satu penyebab utama rendahnya asupan serat di kalangan remaja. Oleh karena itu, pendidikan gizi sangat penting untuk meningkatkan pengetahuan dan kesadaran remaja mengenai pentingnya pola makan sehat. Melalui penyuluhan dan program terapi gizi seperti food combining, remaja dapat belajar mengatur kombinasi makanan agar proses pencernaan, penyerapan, dan metabolisme zat gizi berlangsung optimal. Dengan pola makan yang tepat, organ tubuh dapat bekerja secara efisien dan terhindar dari gangguan metabolik seperti peningkatan kadar gula atau kolesterol darah (Setiawan *et al.*, 2023).

2) Latihan Fisik

Latihan fisik merupakan salah satu cara efektif untuk mencegah dan mengatasi obesitas pada remaja. Aktivitas ini penting untuk menjaga kesehatan tubuh, meningkatkan kebugaran, serta membantu mengontrol berat badan. Data Riskesdas 2018

menunjukkan bahwa sekitar 64,4% remaja usia 10–14 tahun dan 49,6% remaja usia 15–19 tahun di Indonesia kurang melakukan aktivitas fisik. Gaya hidup kurang gerak (*sedentary lifestyle*) menjadi penyebab utama meningkatnya risiko *overweight* dan obesitas. Oleh karena itu, remaja perlu meningkatkan aktivitas fisik melalui latihan yang dilakukan secara teratur, terukur, dan sesuai kemampuan tubuh. WHO merekomendasikan latihan aerobik dengan intensitas sedang selama 60 menit, minimal tiga kali seminggu, disertai latihan kekuatan otot. Jenis latihan seperti berjalan kaki, bersepeda, berlari, dan senam aerobik bermanfaat untuk memperkuat jantung, paru-paru, serta membantu pembakaran lemak tubuh. Latihan yang dilakukan dengan prinsip BBTT (Baik, Benar, Terukur, dan Teratur) dapat membantu menjaga berat badan ideal dan meningkatkan kebugaran jasmani.

Selain latihan aerobik, latihan anaerob juga berperan penting dalam meningkatkan kekuatan otot dan pembakaran lemak. Latihan anaerob dilakukan dengan intensitas tinggi namun durasi singkat, seperti sprint, push-up, sit-up, atau pull-up. Salah satu bentuk latihan anaerob modern adalah High-Intensity Interval Training (HIIT), yaitu latihan singkat dengan intensitas tinggi yang terbukti lebih efektif membakar lemak dibandingkan latihan kardio biasa. HIIT dapat menurunkan kadar lemak tubuh secara signifikan dan meningkatkan kebugaran aerobik, meskipun durasinya lebih

pendek. Namun, latihan ini perlu disesuaikan dengan kondisi fisik individu karena intensitasnya cukup berat. Kombinasi antara latihan aerobik dan anaerob dengan frekuensi tiga hingga lima kali per minggu terbukti dapat membantu menurunkan berat badan, memperbaiki komposisi tubuh, dan mencegah obesitas pada remaja (Setiawan *et al.*, 2023).

3) *Health Promotion*

Promosi kesehatan merupakan langkah penting dalam upaya pencegahan obesitas pada remaja melalui peningkatan pengetahuan dan kesadaran gizi. Kegiatan ini mencakup pemberian informasi kesehatan kepada masyarakat agar mampu menjaga dan meningkatkan kesehatannya secara mandiri. Upaya promosi dapat dilakukan melalui pendidikan gizi, penyediaan makanan sehat, peningkatan kebersihan lingkungan, olahraga teratur, dan dukungan sosial. Tujuannya adalah mendorong perilaku hidup sehat, seperti membatasi asupan lemak dan meningkatkan aktivitas fisik. Selain itu, strategi promosi kesehatan global menurut WHO mencakup tiga aspek utama, yaitu advokasi untuk mendorong kebijakan yang mendukung kesehatan, dukungan sosial melalui peran tokoh masyarakat, serta pemberdayaan masyarakat agar mampu menjaga kesehatannya sendiri melalui kegiatan seperti penyuluhan dan pelatihan.

Lebih lanjut, Piagam Ottawa menegaskan bahwa promosi kesehatan mencakup lima strategi utama, yaitu kebijakan publik berwawasan kesehatan, lingkungan yang mendukung, reorientasi pelayanan kesehatan, peningkatan keterampilan individu, dan gerakan masyarakat. Pendidikan kesehatan sebagai bagian dari promosi kesehatan bertujuan mengubah perilaku individu dan kelompok agar lebih peduli terhadap kesehatan. Tujuan lainnya adalah membentuk pola pikir bahwa kesehatan merupakan aset penting, mendorong masyarakat agar dapat mandiri dalam menerapkan perilaku hidup sehat, serta memanfaatkan fasilitas pelayanan kesehatan secara tepat. Dengan demikian, promosi dan pendidikan kesehatan memiliki peran strategis dalam membangun masyarakat yang sadar gizi, aktif beraktivitas fisik, dan mampu mencegah terjadinya obesitas sejak usia remaja (Setiawan *et al.*, 2023).

2. Gula

a. Definisi

Gula merupakan salah satu karbohidrat sederhana terdiri dari susunan monosakarida (seperti glukosa dan fruktosa) atau disakarida (gabungan dua monosakarida seperti sukrosa, maltose, dan laktosa). Fruktosa yang sering dijumpai pada buah merupakan jenis gula paling manis di antara laktosa, glukosa, galaktosa, maltose, dan sukrosa. Gula

juga dapat berupa oligosakarida (3-10 monosakarida) atau polisakarida (lebih dari 10 monosakarida) (Hadi and Nastiti, 2024).

Gula merupakan salah satu dari sekian banyak bahan pemanis yang bisa mengubah rasa suatu makanan atau minuman menjadi manis, dan dapat digunakan sebagai sumber energi. Bahan baku untuk membuat gula umumnya berasal dari berbagai tumbuhan seperti tebu, nira, aren, kelapa, anggur, atau bulir jagung. Konsumsi gula sulit untuk dihindari karena gula terdapat dalam setiap makanan (Sasongkowati, 2019).

b. Pengetahuan, Sikap, dan Konsumsi

Pengetahuan merupakan hasil dari proses mengenal atau menyadari sesuatu yang diperoleh melalui penginderaan terhadap suatu objek. Proses penginderaan ini melibatkan panca indera manusia—seperti penglihatan, pendengaran, penciuman, perasa, dan peraba. Tingkat pengetahuan seseorang sangat dipengaruhi oleh seberapa besar perhatian dan persepsi individu terhadap objek yang diamati. Secara umum, faktor-faktor yang memengaruhi pengetahuan dibedakan menjadi dua kelompok, yaitu faktor internal seperti tingkat pendidikan, jenis pekerjaan, dan usia, serta faktor eksternal yang mencakup lingkungan dan kondisi sosial budaya di sekitar individu (Wawan and Dewi, 2017).

Sikap secara umum merupakan gabungan dari tiga komponen utama, yaitu komponen kognitif yang berkaitan dengan pengetahuan atau keyakinan yang diperoleh melalui proses belajar dan interaksi,

komponen perilaku yang mencerminkan kecenderungan untuk merespons suatu hal dengan cara tertentu, serta komponen emosional yang menimbulkan reaksi atau perasaan yang relatif konsisten terhadap suatu objek. Sikap juga memiliki berbagai fungsi, antara lain sebagai sarana penyesuaian diri, perlindungan ego, ekspresi nilai-nilai pribadi, serta sebagai dasar untuk membentuk dan mengorganisasi pengetahuan seseorang (Wawan and Dewi, 2017).

Konsumsi didefinisikan sebagai kegiatan menggunakan atau menghabiskan barang dan jasa untuk memenuhi kebutuhan hidup manusia, baik secara langsung maupun tidak langsung. Dalam konteks gizi dan kesehatan, konsumsi pangan merujuk pada jumlah dan jenis makanan atau minuman yang dikonsumsi oleh individu atau kelompok dalam jangka waktu tertentu, yang berkontribusi terhadap pemenuhan kebutuhan zat gizi tubuh (Almatsier, 2020).

WHO menganjurkan untuk mengurangi asupan gula untuk semua kelompok usia karena konsumsi gula yang berlebih dapat berdampak buruk terhadap kesehatan. WHO merekomendasikan agar asupan gula tidak lebih dari 10% total energi harian pada orang dewasa maupun anak-anak. Konsumsi gula di bawah 5% dari total energi lebih dianjurkan karena dapat menurunkan risiko obesitas, diabetes tipe 2, serta penyakit tidak menular lainnya (WHO, 2023).

Konsumsi gula yang disarankan oleh Kementerian Kesehatan Indonesia adalah 50 gram atau 4 sendok makan per hari (Kemenkes,

2024). Anjuran tersebut tertuang dalam Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 30 Tahun 2013.

c. Dampak Konsumsi Berlebih

Konsumsi gula yang berlebih menjadi faktor pemicu terjadinya masalah kesehatan seperti obesitas. Obesitas merupakan salah satu faktor risiko terjadinya penyakit tidak menular. Tingginya konsumsi minuman berpemanis juga menjadi faktor penyebab terjadinya diabetes (Kemenkes, 2024).

Beberapa masalah kesehatan dapat dipicu oleh konsumsi gula yang tinggi. Masalah tersebut antara lain hiperglikemia, peningkatan risiko diabetes, peningkatan risiko penyakit jantung, peningkatan risiko kanker, gigi berlubang, serta perlemakan hati (Sasongkowati, 2019).

d. Pengukuran Pengetahuan, Sikap, dan Konsumsi

Pengukuran pengetahuan dapat dilakukan melalui pemberian tes atau kuesioner. Pengukuran ini bertujuan untuk menilai hasil dari proses kognitif individu setelah menerima informasi atau pengalaman belajar. Instrumen pengukuran pengetahuan umumnya disusun dalam bentuk pertanyaan tertutup atau pilihan ganda dengan skor tertentu untuk menggambarkan tingkat pengetahuan responden terhadap topik yang diteliti (Arikunto, 2019).

Pengukuran sikap dilakukan dengan menilai respons individu terhadap sejumlah pernyataan yang berkaitan dengan objek sikap tertentu. Pernyataan sikap merupakan susunan kalimat yang

menggambarkan pandangan atau tanggapan seseorang terhadap suatu objek sikap yang ingin diungkapkan. Kalimat tersebut dapat bersifat positif (*favorable*), yaitu mendukung atau menunjukkan sikap setuju terhadap objek sikap, maupun negatif (*unfavorable*), yang menunjukkan ketidaksetujuan atau penolakan terhadap objek sikap. Dalam penyusunan instrumen pengukuran, keseimbangan antara pernyataan *favorable* dan *unfavorable* perlu diperhatikan agar hasil pengukuran lebih objektif (Wawan and Dewi, 2017).

Salah satu metode yang umum digunakan untuk mengukur sikap adalah skala likert, yaitu alat ukur yang digunakan untuk menilai sikap, pendapat, atau persepsi individu maupun kelompok terhadap suatu fenomena sosial melalui tingkat persetujuan terhadap pernyataan yang diberikan. Terdapat lima interval dalam skala likert, yaitu sangat tidak setuju, tidak setuju, netral, setuju, dan sangat setuju (Nilawati and Fati, 2023).

Jumlah konsumsi gula dapat diketahui dengan survei konsumsi gizi. Survei konsumsi gizi merupakan rangkaian kegiatan untuk mengukur pola makan pada tingkat individu, keluarga, maupun kelompok masyarakat dengan menggunakan metode yang terstruktur. Kegiatan ini bertujuan menilai serta mengevaluasi asupan zat gizi, sehingga dapat digunakan sebagai salah satu cara penilaian status gizi secara tidak langsung. Pada dasarnya, survei konsumsi gizi dilakukan untuk memperoleh informasi mengenai kebiasaan makan serta gambaran

tingkat kecukupan pangan dan zat gizi, baik pada tingkat individu, rumah tangga, maupun kelompok, sekaligus mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhi pola konsumsi gizi tersebut (Faridi *et al.*, 2022).

Metode food recall 24 jam merupakan salah satu cara penilaian asupan makanan dengan meminta responden melaporkan seluruh makanan dan minuman yang dikonsumsi dalam 24 jam terakhir. Teknik ini bertujuan untuk memperoleh gambaran pola makan individu berdasarkan ingatan responden. Dalam pelaksanaannya, pewawancara berperan penting dalam membantu responden mengingat jenis, waktu, serta jumlah makanan dan minuman yang dikonsumsi, termasuk memperkirakan ukuran porsinya. Proses wawancara biasanya dimulai dari waktu tengah malam hingga 24 jam berikutnya, disertai dengan pertanyaan tentang aktivitas harian responden agar proses pengingatan lebih akurat. Metode ini memungkinkan peneliti untuk menilai kebiasaan makan individu secara praktis dan relatif cepat (Faridi *et al.*, 2022).

3. Edukasi

a. Definisi

Edukasi kesehatan merupakan suatu proses yang bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan, kesadaran, serta mengubah sikap dan perilaku individu, keluarga, kelompok, maupun masyarakat agar mampu memelihara dan meningkatkan kesehatannya. Edukasi

kesehatan tidak hanya berfokus pada peningkatan pengetahuan, tetapi juga pada pembentukan perilaku hidup sehat dan peran aktif masyarakat dalam mewujudkan derajat kesehatan yang optimal. Edukasi kesehatan juga dapat didefinisikan sebagai sebuah upaya untuk menumbuhkan kesadaran masyarakat agar mampu menjaga dan meningkatkan kesehatannya secara mandiri (Waryana, Wijanarka and Fadhilah, 2022).

b. Faktor yang Mempengaruhi

Keberhasilan edukasi kesehatan dipengaruhi oleh berbagai faktor, baik internal maupun eksternal. Menurut Munadi dalam Rusman (2014), faktor internal mencakup aspek fisiologis dan psikologis. Secara fisiologis, kondisi tubuh yang sehat, tidak lelah, dan tidak memiliki gangguan fisik akan mendukung proses serta hasil belajar yang optimal. Sementara itu, faktor psikologis meliputi kemampuan intelektual, perhatian, minat, bakat, motivasi, kematangan, kesiapan, dan tingkat kelelahan yang semuanya berpengaruh terhadap keberhasilan belajar individu. Di sisi lain, faktor eksternal meliputi lingkungan dan faktor instrumental. Lingkungan mencakup aspek fisik, sosial, maupun alam seperti suhu dan kelembapan yang dapat memengaruhi kenyamanan belajar. Sedangkan faktor instrumental mencakup berbagai sarana pendukung pembelajaran seperti fasilitas fisik, alat dan media pembelajaran, kualitas guru, kurikulum, serta strategi pembelajaran yang digunakan untuk mencapai hasil belajar yang diharapkan (Waryana, Wijanarka and Fadhilah, 2022).

c. Media

Kata media berasal dari bahasa Latin “*medius*” yang berarti perantara atau penghubung. Dalam konteks komunikasi, media diartikan sebagai alat yang berfungsi menyampaikan pesan dari pengirim ke penerima. Dalam promosi kesehatan, media berperan sebagai sarana bantu yang dapat dilihat, didengar, diraba, dirasa, atau dicium untuk memperlancar penyampaian informasi kesehatan. Menurut Soekidjo (2005) dalam Waryana, Wijanarka and Fadhilah, (2022), media promosi kesehatan mencakup berbagai sarana seperti media cetak, elektronik, maupun luar ruang yang bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat dan mengubah perilaku menuju hidup sehat.

Alat peraga sering digunakan secara kombinasi, seperti papan tulis dengan gambar atau foto, agar pesan lebih mudah dipahami dan menarik. Dalam penggunaannya, ada dua hal penting yang harus diperhatikan, yaitu kemudahan pemahaman dan penerimaan pesan oleh sasaran. Alat peraga yang digunakan dengan baik dapat memberikan banyak keuntungan, seperti memperjelas informasi, mencegah kesalahpahaman, menarik perhatian, memperkuat daya ingat, dan memotivasi masyarakat untuk menerapkan perilaku sehat (Waryana, Wijanarka and Fadhilah, 2022).

Tujuan utama penggunaan media dalam edukasi kesehatan adalah mempermudah penyampaian informasi dan meningkatkan efektivitas

komunikasi. Media membantu memperjelas pesan, mengurangi miskomunikasi, serta memungkinkan visualisasi objek yang tidak dapat dilihat langsung. Dengan demikian, media dapat memperlancar proses penyuluhan dan meningkatkan pemahaman masyarakat terhadap pesan kesehatan yang disampaikan (Waryana, Wijanarka and Fadhilah, 2022).

Dalam memilih media yang tepat, terdapat beberapa langkah penting. Pertama, menetapkan tujuan yang realistis, jelas, dan terukur agar media yang dipilih sesuai dengan sasaran edukasi. Kedua, menentukan segmentasi sasaran, yaitu memilih kelompok target yang tepat agar pesan dapat diterima dengan efektif. Ketiga, memposisikan pesan (positioning) agar informasi dapat menempel di benak sasaran. Keempat, menyusun strategi positioning dengan mempertimbangkan persepsi khalayak dan posisi pesaing. Terakhir, memilih media yang sesuai dengan karakteristik audiens agar pesan tersampaikan secara luas, menarik, dan berdampak besar.

Media promosi kesehatan dapat dikelompokkan berdasarkan bentuk penggunaannya maupun cara produksinya. Berdasarkan bentuk umum, media dibedakan menjadi bahan bacaan seperti modul, buku, leaflet, dan majalah; serta bahan peragaan seperti poster, flip chart, atau film. Berdasarkan cara produksi, media dibagi menjadi tiga jenis, yaitu media cetak, media elektronik, dan media luar ruang (Waryana, Wijanarka and Fadhilah, 2022).

Media cetak bersifat statis dan menekankan pada pesan visual berupa tulisan, gambar, atau foto, seperti poster, brosur, dan pamflet. Media ini relatif murah, tahan lama, dan mudah dibawa, meskipun tidak menampilkan suara atau gerak. Media elektronik, seperti televisi, radio, dan video, bersifat dinamis dan melibatkan pancaindra lebih banyak, sehingga lebih menarik namun memerlukan biaya dan peralatan yang lebih kompleks. Sedangkan media luar ruang, seperti spanduk, baliho, atau pameran, digunakan untuk menjangkau khalayak luas di tempat umum. Media ini efektif menarik perhatian publik, meski membutuhkan biaya dan persiapan yang lebih besar (Waryana, Wijanarka and Fadhilah, 2022).

4. Perubahan Perilaku

a. Perilaku Kesehatan

Perilaku merupakan hasil dari interaksi berbagai pengalaman yang pernah dialami, baik dalam hubungannya dengan lingkungan maupun dengan sesama, yang tercermin melalui aspek pengetahuan, sikap, dan tindakan (Djannah *et al.*, 2020). Perilaku merupakan faktor penting yang menentukan derajat kesehatan masyarakat, karena kondisi sehat atau tidak sehatnya lingkungan, individu, keluarga, maupun komunitas sangat dipengaruhi oleh tindakan manusia. Selain itu, kesehatan juga dipengaruhi oleh kebiasaan sehari-hari, adat istiadat, kepercayaan, tingkat pendidikan, kondisi sosial ekonomi, serta berbagai perilaku lain yang melekat pada diri seseorang (Rosdiana *et al.*, 2023).

Perilaku kesehatan dapat didefinisikan sebagai reaksi atau tanggapan individu terhadap berbagai rangsangan atau objek yang berhubungan dengan kondisi sehat dan sakit, termasuk penyakit serta faktor-faktor yang memengaruhinya, seperti lingkungan, pola makan dan minum, maupun akses terhadap pelayanan kesehatan (Rosdiana *et al.*, 2023). Conner (2015) dalam Rosdiana *et al.*, (2023) menyebutkan bahwa perilaku kesehatan dapat diartikan sebagai reaksi individu terhadap berbagai rangsangan yang berhubungan dengan kondisi sehat maupun sakit.

b. Teori Perubahan Perilaku

1) Teori Lawrence Green

Teori ini dikenal sebagai model perubahan perilaku *precede-proceed* yang dikembangkan oleh Lawrence Green dan M. Kreuter di tahun 2005. Model ini menjelaskan bahwa perilaku kesehatan seseorang dipengaruhi oleh faktor individu maupun faktor lingkungan, sehingga terdiri dari dua komponen utama yang saling berkaitan. Bagian pertama, *precede*, merupakan singkatan dari *predisposing, reinforcing, enabling, constructs in educational/ecological diagnosis and evaluation*, sedangkan bagian kedua, *proceed*, meliputi *policy, regulatory, and organizational constructs in educational and environmental development* (Pakpahan *et al.*, 2021).

Menurut Green, kesehatan seseorang ditentukan oleh dua kelompok faktor, yaitu faktor perilaku dan faktor non-perilaku. Faktor perilaku sendiri dipengaruhi oleh tiga unsur utama. Pertama, faktor predisposisi, yaitu hal-hal yang mempermudah seseorang untuk berperilaku tertentu, seperti pengetahuan, sikap, kepercayaan, nilai-nilai, norma sosial, budaya, dan kondisi sosiodemografi. Kedua, faktor pendukung, yakni segala sesuatu yang memfasilitasi terjadinya perilaku, misalnya ketersediaan sarana dan prasarana kesehatan. Ketiga, faktor pendorong, yaitu aspek yang memperkuat atau memotivasi seseorang untuk berperilaku, seperti dukungan dan sikap petugas kesehatan atau tokoh masyarakat yang menjadi panutan bagi individu maupun kelompok (Notoatmodjo, 2010).

2) *Health Belief Model* (HBM)

Health Belief Model (HBM) adalah salah satu model perubahan perilaku kesehatan yang berlandaskan pada konsep psikologi sosial. Model ini pertama kali dikembangkan pada tahun 1950-an oleh para ahli psikologi sosial di Layanan Kesehatan Masyarakat Amerika, dengan tujuan menjelaskan serta memprediksi perilaku terkait kesehatan, terutama yang berkaitan dengan peningkatan penggunaan layanan kesehatan. Teori ini termasuk yang paling populer dan banyak dipakai dalam kajian perilaku kesehatan. Teori ini menekankan bahwa keyakinan individu mengenai masalah kesehatan, manfaat suatu perilaku, hambatan

yang mungkin dihadapi, serta tingkat *self-efficacy* menjadi faktor penting yang memengaruhi perilaku promosi kesehatan. Selain itu, adanya stimulus atau isyarat untuk bertindak juga berperan sebagai pemicu timbulnya tindakan kesehatan (Rosdiana *et al.*, 2023).

Djannah *et al.* (2020) menyebutkan bahwa *Health Belief Model* (HBM) merupakan salah satu teori awal yang dirancang untuk memahami proses perubahan yang berkaitan dengan perilaku kesehatan. Teori ini sering disebut sebagai model kepercayaan karena berakar dari pendekatan sosiopsikologis. Teori ini menjelaskan bagaimana individu mempertimbangkan berbagai faktor sebelum mengambil keputusan untuk berperilaku sehat, serta berfungsi sebagai kerangka dalam upaya pencegahan penyakit.

3) *Theory of Planned Behavior* (TPB)

Theory of Planned Behavior (TPB) atau Teori Perilaku Terencana berawal dari pengembangan *Theory of Reasoned Action* (TRA) atau Teori Perilaku Beralasan yang diperkenalkan pada tahun 1980. TPB digunakan untuk memprediksi niat seseorang dalam mengambil keputusan untuk mengadopsi atau mengubah perilaku pada situasi dan waktu tertentu. Teori ini menekankan bahwa setiap perilaku individu dipengaruhi oleh kemampuan dirinya dalam melakukan kontrol diri. Komponen utama TPB adalah niat berperilaku; di mana niat tersebut ditentukan oleh sikap individu terhadap kemungkinan hasil dari perilaku yang dilakukan, serta

penilaian subjektif individu mengenai risiko dan manfaat dari perubahan perilaku tersebut.

Theory of Planned Behavior (TPB) menyebut bahwa perilaku seseorang dipengaruhi secara langsung oleh niat dan persepsi kontrol terhadap perilaku tersebut. Persepsi kontrol, yang juga dikenal sebagai *self-efficacy*, mencerminkan sejauh mana individu meyakini dirinya mampu mengendalikan dan melaksanakan suatu perilaku. Niat untuk berperilaku dibentuk oleh sikap individu terhadap perilaku, norma subjektif, serta tingkat kontrol perilaku yang dirasakan. Dengan demikian, TPB menegaskan bahwa perubahan perilaku dapat tercapai apabila seseorang memiliki motivasi melalui niat yang kuat, sekaligus kemampuan atau kontrol untuk melakukannya (Rosdiana *et al.*, 2023).

4) *Social Cognitive Theory* (SCT)

Social Cognitive Theory (SCT) atau teori kognitif sosial berlandaskan pada konsep *human agency*, yang memandang individu sebagai agen aktif yang terlibat dalam lingkungannya dan mampu menciptakan perubahan melalui tindakan mereka sendiri. Dari sudut pandang ini, individu dianggap memiliki kemampuan proaktif dan dapat mengatur diri, bukan hanya bereaksi secara pasif atau sekadar dikendalikan oleh faktor biologis maupun lingkungan. Teori yang dikembangkan oleh Albert Bandura ini juga dikenal

sebagai pembelajaran observasional atau *modelling*, yaitu proses belajar yang terjadi ketika seseorang mengamati serta menirukan perilaku orang lain.

Setiap perilaku dipengaruhi oleh faktor personal dan kekuatan sosial yang saling berinteraksi, di mana lingkungan memiliki peran terhadap perilaku, namun individu juga berkontribusi dalam membentuk perilaku sosial dalam kehidupan sehari-hari. Bandura menekankan bahwa perilaku manusia dapat dipelajari melalui *observational learning*, yaitu proses belajar dengan cara mengamati perilaku orang lain, kemudian menirukan atau mengimitasi perilaku tersebut sebagai model bagi dirinya (Djannah *et al.*, 2020).

Self-Regulation Theory merupakan salah satu pengembangan dari *Social Cognitive Theory* Bandura, yang menekankan bahwa perilaku manusia dipandu oleh tujuan dan dipertahankan melalui mekanisme pengaturan diri (*self-monitoring*, *self-evaluation*, dan *self-reaction*). *Self-Regulation Theory* didefinisikan sebagai proses di mana individu secara aktif mengarahkan pikiran, perasaan, dan tindakannya untuk mencapai tujuan tertentu melalui pengawasan diri, evaluasi terhadap standar yang diinginkan, serta penyesuaian perilaku agar tetap sejalan dengan tujuan tersebut (Ridder and Wit, 2006).

5) *Stimulus Organism Response Theory* (SOR)

Stimulus Organism Response Theory pertama kali diperkenalkan oleh Houland pada tahun 1953. Berasal dari ranah psikologi, teori ini kemudian diadopsi dalam ilmu komunikasi karena sama-sama berfokus pada manusia yang terdiri atas komponen sikap, pendapat, serta persepsi, baik dalam aspek kognitif (pemahaman atau wawasan), afektif (perasaan), maupun konatif (kecenderungan untuk bertindak). Teori ini berasumsi bahwa perubahan perilaku dipengaruhi oleh kualitas rangsangan (*stimulus*) yang berinteraksi dengan organisme atau komunikan.

Teori ini menggambarkan komunikasi sebagai suatu proses aksi reaksi, di mana kata-kata, simbol, maupun isyarat nonverbal tertentu dapat memicu respons spesifik dari orang lain. Inti dari model ini terletak pada efektivitas pesan yang disampaikan sehingga mampu menimbulkan rangsangan pada penerima pesan, yang pada akhirnya menghasilkan perubahan sikap atau perilaku. Dengan demikian, terdapat tiga unsur utama dalam teori ini, yaitu pesan (S = *stimulus*), komunikan (O = *organism*), dan efek (R = *response*) (Rosdiana *et al.*, 2023)

6) Teori Disonansi Kognitif

Teori ini pertama kali diperkenalkan pada tahun 1950 dengan fokus utama pada nilai (*values*), keyakinan (*beliefs*), sikap (*attitudes*), dan perilaku (*behaviors*). Perhatian teori ini terletak pada

bagaimana individu menerima sebuah pesan dan kemudian memprosesnya secara psikologis di dalam diri mereka. Dalam pandangan ini, setiap informasi yang diterima memiliki potensi untuk menambah atau bahkan mengubah susunan sistem kognitif seseorang.

Pada dasarnya, informasi yang konsisten dan bersifat positif akan cenderung memperkuat sistem kognitif, memperluas wawasan, serta meneguhkan keyakinan dan sikap yang sudah ada. Sebaliknya, informasi yang tidak selaras atau dianggap tidak relevan dapat mengganggu kestabilan sistem kognitif individu. Dalam situasi tertentu, jenis informasi ini bahkan dapat memicu perubahan pada konfigurasi keyakinan maupun sikap yang sebelumnya dimiliki seseorang.

Secara khusus, teori disonansi kognitif membahas bagaimana individu merespons dan mengolah informasi semacam itu. Teori ini menegaskan bahwa manusia pada umumnya lebih menyukai informasi yang konsisten dengan keyakinan serta sikap yang mereka anut. Informasi yang konsonan, yakni selaras dengan pandangan yang sudah ada, tidak akan menimbulkan ketegangan atau rasa tidak nyaman, sehingga lebih mudah diterima dan memperkuat sikap maupun keyakinan yang dimiliki (Suparno and Susilo, 2022).

7) Teori Fungsi

Teori ini berlandaskan pada asumsi bahwa perubahan perilaku seseorang dipengaruhi oleh kebutuhan yang dimilikinya. Dengan kata lain, stimulus hanya akan mendorong terjadinya perubahan perilaku apabila dapat dipahami dalam kaitannya dengan kebutuhan individu tersebut. Katz (1960) menyatakan bahwa perilaku manusia muncul karena didorong oleh kebutuhan pribadi. Teori ini menekankan bahwa perilaku berfungsi sebagai cara individu dalam menghadapi dunia luar serta menyesuaikan diri dengan lingkungannya sesuai kebutuhan. Oleh karena itu, dalam kehidupan sehari-hari perilaku senantiasa tampak berlangsung secara terus-menerus dan relatif stabil dalam upaya memenuhi kebutuhan tersebut (Mahendra, Jaya and Lumban, 2019).

8) Teori Kurt Lewin

Lewin menyebutkan bahwa perilaku manusia merupakan hasil dari keseimbangan antara kekuatan pendorong (*driving forces*) dan kekuatan penahan (*restraining forces*). Perubahan perilaku akan terjadi apabila keseimbangan antara kedua kekuatan tersebut terganggu. Dengan demikian, ada tiga kemungkinan terjadinya perubahan perilaku, yaitu ketika kekuatan pendorong meningkat, kekuatan penahan melemah, atau keduanya terjadi secara bersamaan sehingga mendorong individu untuk mengubah perilakunya (Mahendra, Jaya and Lumban, 2019).

c. Bentuk Perubahan Perilaku

1) Perubahan Alamiah

Perubahan alamiah merupakan perubahan perilaku individu yang terjadi akibat adanya peristiwa alamiah. Sebagian besar perubahan ini timbul karena adanya perubahan dalam lingkungan fisik, sosial budaya, maupun kondisi ekonomi di masyarakat. Dengan kata lain, ketika lingkungan masyarakat mengalami perubahan, maka para anggotanya pun cenderung menyesuaikan diri dan mengalami perubahan perilaku sejalan dengan kondisi baru tersebut. Contohnya, pada masa lalu masyarakat terbiasa memanfaatkan tanaman di pekarangan rumah sebagai bahan jamu tradisional. Namun, seiring perkembangan kebutuhan hidup, pekarangan lebih banyak digunakan untuk menanam bahan pangan. Akibatnya, ketika membutuhkan obat, masyarakat beralih membeli jamu instan di warung atau toko obat (Rosdiana *et al.*, 2023).

2) Perubahan Terencana

Perubahan terencana adalah bentuk perubahan perilaku yang dilakukan secara sadar oleh individu karena menyadari adanya manfaat jika perubahan dilakukan, atau sebaliknya, adanya kerugian jika perilaku lama dipertahankan. Misalnya, seseorang memutuskan berhenti merokok karena menyadari bahwa kebiasaan tersebut menimbulkan gangguan kesehatan apabila terus dilanjutkan (Rosdiana *et al.*, 2023).

3) Kesiediaan untuk Berubah

Ketika muncul suatu inovasi atau program pembangunan di masyarakat, biasanya ada individu yang cepat menerima dan menyesuaikan diri dengan perubahan tersebut, sementara yang lain justru membutuhkan waktu lebih lama untuk beradaptasi. Perbedaan ini terjadi karena setiap orang memiliki tingkat kesiediaan untuk berubah (*readiness to change*) yang tidak sama. Bahkan dalam kondisi yang serupa sekalipun, respons individu bisa berbeda. Misalnya, dua pasien yang sama-sama didiagnosis menderita suatu penyakit dan disarankan menjalani pemeriksaan CT Scan, namun ada pasien yang bersedia mengikuti anjuran dokter, sementara yang lain memilih untuk tidak melakukannya (Rosdiana *et al.*, 2023).

d. Strategi Perubahan Perilaku

1) *Inforcement*

Perubahan perilaku yang dipaksakan melalui peraturan, undang-undang, atau tekanan (fisik maupun psikis) memang dapat menimbulkan perubahan yang cepat, namun cenderung bersifat sementara. Strategi ini melibatkan pemaksaan, intimidasi, atau ancaman agar orang atau masyarakat mematuhi aturan, sehingga perilaku tampak berubah dalam waktu singkat. Namun karena perubahan tersebut kurang didasari oleh kesadaran dan penerimaan dari dalam diri individu, efeknya seringkali tidak bertahan lama (Rany, 2021).

2) *Regulation*

Perubahan perilaku yang dilakukan melalui peraturan, perundangan, atau instruksi resmi disebut sebagai perubahan karena *law enforcement*. Dalam hal ini, masyarakat diarahkan untuk berperilaku sesuai dengan aturan yang telah ditetapkan secara tertulis melalui hukum atau kebijakan, sehingga kepatuhan tercapai berdasarkan adanya regulasi yang mengikat (Rany, 2021).

3) *Education*

Perubahan perilaku yang diperoleh melalui proses pembelajaran biasanya dilakukan dengan pemberian informasi atau penyuluhan. Cara ini memang memerlukan waktu yang cukup lama, namun hasil perubahan yang dicapai cenderung bertahan lebih lama. Penyampaian informasi mengenai pola hidup sehat, cara menjaga kesehatan, maupun upaya pencegahan penyakit akan meningkatkan pengetahuan masyarakat. Pengetahuan tersebut kemudian menumbuhkan kesadaran, yang akhirnya mendorong individu untuk berperilaku sesuai dengan pemahaman yang dimilikinya. Karena perubahan perilaku ini lahir dari kesadaran diri, bukan dari paksaan, maka hasilnya lebih langgeng (Rany, 2021).

5. *Sweet Track Logbook*

a. Definisi

Logbook adalah suatu catatan atau dokumentasi tertulis (bisa manual atau elektronik) yang sistematis dan berskala waktu, yang digunakan

untuk merekam aktivitas, pengalaman, tugas, atau kemajuan suatu proses tertentu. Logbook bertujuan sebagai sarana refleksi, penilaian, pelaporan, dan kontrol terhadap pelaksanaan tugas/tanggung jawab.

Sweet Track Logbook merupakan alat atau media pencatatan mandiri (*self-monitoring tool*) yang dirancang untuk membantu individu, khususnya remaja, memantau konsumsi gula harian mereka. *Logbook* ini berbentuk buku catatan (atau lembar monitoring) yang berisi kolom isian sederhana terkait jenis makanan/minuman manis yang dikonsumsi, ukuran porsi, perkiraan kandungan gula (gram), serta waktu konsumsi.

b. Tujuan

- 1) Meningkatkan kesadaran (*awareness*): dengan menuliskan asupan, siswa menjadi lebih sadar seberapa sering dan berapa banyak gula yang mereka konsumsi.
- 2) Mendorong regulasi diri (*self-regulation*): pencatatan rutin membantu remaja mengontrol pola makan dengan cara membandingkan konsumsi aktual dengan rekomendasi batas gula harian (misalnya < 50 g/hari sesuai WHO).
- 3) Menyediakan umpan balik (*feedback*): data yang tercatat dapat ditinjau bersama guru, peneliti, atau siswa sendiri untuk mengevaluasi perubahan kebiasaan makan dari waktu ke waktu.
- 4) Membantu intervensi gizi: logbook dapat digunakan sebagai bagian dari program edukasi gizi untuk mengurangi konsumsi minuman manis (SSB) dan makanan tinggi gula.

c. Studi Pendukung

Studi yang dilakukan oleh Zoellner *et al.* (2024) melalui program *Kids SIPsmartER* memberikan bukti kuat bahwa strategi *self-monitoring* efektif dalam menurunkan asupan gula pada remaja. Penelitian tersebut menggunakan pendekatan berbasis sekolah dengan melibatkan siswa dan orang tua, di mana siswa didorong untuk mencatat konsumsi minuman manis sehari-hari menggunakan sistem *traffic light* serta menetapkan target pengurangan. Hasilnya menunjukkan penurunan signifikan rata-rata konsumsi minuman manis sebesar 7,2 ons/hari pada kelompok intervensi dibandingkan kontrol, dengan efek lebih besar pada kelompok remaja dengan konsumsi tinggi di awal penelitian. Temuan ini mendukung rancangan skripsi ini yang menggunakan *Sweet Track Logbook* sebagai alat pencatatan mandiri, karena sama-sama menekankan pencatatan sebagai sarana peningkatan kesadaran, pengendalian diri, dan modifikasi perilaku makan.

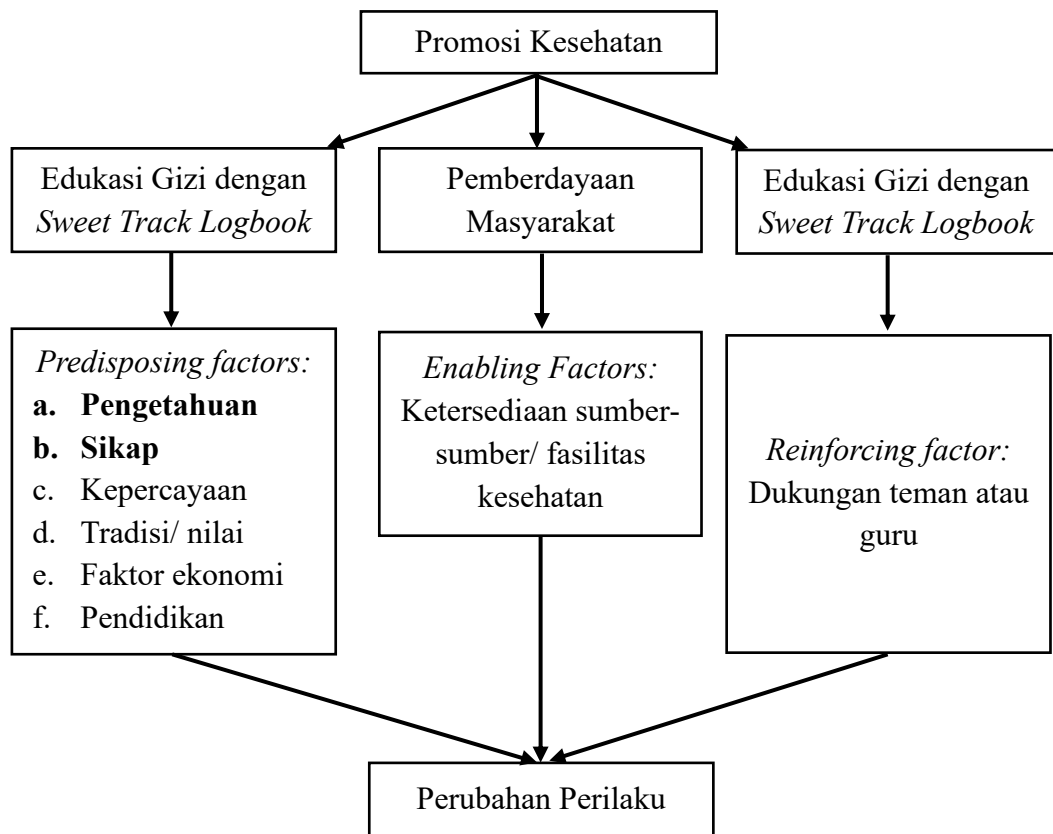
d. Model Pengembangan *Sweet Track Logbook*

Model pengembangan *Four-D* (4D) diperkenalkan oleh Sivasailam Thiagarajan, Dorothy S. Semmel, dan Melvyn I. Semmel, yang mencakup empat tahapan utama dalam proses pengembangan, yaitu *Define* (pendefinisian), *Design* (perancangan), *Develop* (pengembangan), dan *Disseminate* (penyebaran). Model ini sering disebut sebagai model 4D, karena menekankan langkah-langkah

sistematis mulai dari identifikasi kebutuhan hingga penyebaran produk yang telah dikembangkan (Slamet, 2022).

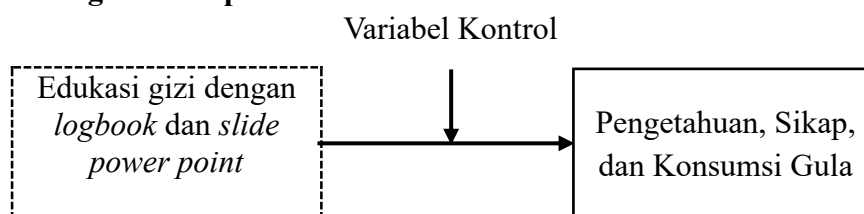
Pengembangan media *Sweet Track Logbook* dalam penelitian ini menggunakan model D4 (*Define, Design, Develop, Disseminate*). Tahap *define* dilakukan untuk menganalisis kebutuhan media berdasarkan permasalahan tingginya konsumsi gula pada remaja dan rendahnya kesadaran terhadap asupan gula harian. Tahap *design* meliputi perancangan isi, format, dan desain *logbook* berukuran A5 yang memuat halaman pencatatan konsumsi gula harian, kuis pengetahuan, serta refleksi sikap. Tahap *develop* mencakup pembuatan prototipe *logbook* dan validasi oleh ahli gizi serta ahli media untuk menilai aspek isi dan tampilan. Tahap *disseminate* dilakukan dengan mendistribusikan *logbook* kepada kelompok intervensi untuk digunakan selama 2–4 minggu dan kemudian dilakukan evaluasi efektivitas terhadap pengetahuan, sikap, serta konsumsi gula.

B. Kerangka teori



Gambar 2. Kerangka Teori Lawrence Green dengan modifikasi (Notoatmodjo, 2010)

C. Kerangka konsep



Gambar 3. Kerangka Konsep

Keterangan:

----- : Variabel Bebas

————— : Variabel Terikat

D. Hipotesis penelitian

1. Adanya pengaruh dari media edukasi *Sweet Track Logbook* terhadap pengetahuan terkait konsumsi gula sebagai alat evaluasi diri pada remaja di SMA.
2. Adanya pengaruh dari media edukasi *Sweet Track Logbook* terhadap sikap terkait konsumsi gula sebagai alat evaluasi diri pada remaja di SMA.
3. Adanya pengaruh dari media edukasi *Sweet Track Logbook* terhadap konsumsi gula sebagai alat evaluasi diri pada remaja di SMA.