

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Obesitas

2.1.1 Definisi

Obesitas berasal dari bahasa Latin *obesus* atau *obedere*, memiliki arti dasar 'gemuk' atau 'kegemukan'. Secara terminologi, obesitas didefinisikan sebagai suatu kondisi yang ditandai dengan tingginya indeks massa tubuh (IMT) di atas rentang normal. IMT sering kali digunakan sebagai indikator untuk menilai status berat badan seseorang dalam kaitannya dengan kesehatan. Tingginya IMT menjadi salah satu parameter awal yang menunjukkan adanya potensi risiko obesitas pada individu (Zulissetiana *et al.* 2020).

Obesitas tidak hanya sekadar mengacu pada kelebihan berat badan tetapi juga menggambarkan penimbunan lemak yang signifikan di dalam tubuh. Penumpukan lemak ini dapat memicu berbagai gangguan kesehatan, seperti penyakit kardiovaskular, diabetes tipe 2, hingga gangguan metabolik lainnya. Penanganan obesitas memerlukan pendekatan multidisiplin yang mencakup perubahan gaya hidup, intervensi medis, serta kebijakan kesehatan masyarakat untuk mencegah peningkatan prevalensinya secara global.

Salah satu metode untuk menentukan status gizi seseorang adalah dengan menggunakan Indeks Massa Tubuh (IMT). Peningkatan nilai IMT yang signifikan dapat berkontribusi pada perkembangan obesitas yang kemudian meningkatkan risiko terjadinya Penyakit Tidak Menular (PTM), seperti penyakit kardiovaskular, diabetes mellitus, dan hipertensi. Berdasarkan data dari *World Health Organization*

(WHO), sekitar 73% angka kematian di Indonesia disebabkan oleh PTM. Oleh karena itu, upaya pencegahan obesitas menjadi langkah strategis dalam mengurangi prevalensi PTM di Indonesia (Saraswati et al. 2021).

Pendekatan edukasi seperti pendampingan dan penyuluhan, berperan penting dalam memengaruhi status gizi individu. Intervensi ini bertujuan untuk mendorong perilaku yang mendukung perbaikan pola makan dan status gizi pada tingkat individu maupun masyarakat. Dengan pendekatan ini, diharapkan terjadi peningkatan kesadaran serta pemahaman tentang pentingnya pola hidup sehat yang secara langsung dapat berdampak pada pencegahan obesitas dan PTM (Zulissetiana et al. 2020).

Kelebihan energi dalam tubuh merupakan kondisi di mana asupan energi melebihi kebutuhan energi harian. Hal ini dapat terjadi akibat konsumsi makanan yang berlebihan, di mana makanan yang dikonsumsi mengandung energi tinggi tanpa diimbangi oleh pola makan yang seimbang. Faktor-faktor lain yang turut memengaruhi kelebihan energi meliputi jenis dan komposisi makanan, seperti makanan tinggi lemak dan gula yang memiliki densitas energi lebih tinggi dibandingkan dengan makanan kaya serat atau protein. Akumulasi energi yang berlebihan ini menjadi salah satu penyebab utama terjadinya obesitas dan gangguan metabolik lainnya (Zulissetiana et al. 2020).

Di sisi lain, rendahnya keluaran energi juga memainkan peran penting dalam terjadinya kelebihan energi. Keluaran energi yang rendah dapat disebabkan oleh metabolisme tubuh yang lambat, kurangnya aktivitas fisik, dan rendahnya efek termogenesis makanan. Efek termogenesis makanan, yaitu energi yang digunakan

tubuh untuk mencerna, menyerap, dan memetabolisme makanan, sangat dipengaruhi oleh komposisi makanan yang dikonsumsi. Sebagai contoh, makanan tinggi protein memiliki efek termogenesis lebih tinggi dibandingkan dengan makanan tinggi lemak. Kombinasi dari faktor-faktor ini dapat menciptakan ketidakseimbangan energi yang berkontribusi pada penimbunan lemak dalam tubuh, meningkatkan risiko obesitas.

Berbagai faktor dapat meningkatkan risiko seseorang mengalami obesitas, sebagaimana dijelaskan dalam Teori Klasik H. L. Blum. Teori ini mengidentifikasi empat determinan utama yang memengaruhi derajat kesehatan secara keseluruhan, yaitu: 1) perilaku individu; 2) lingkungan; 3) akses terhadap pelayanan kesehatan; dan 4) faktor genetik atau keturunan. Keempat faktor ini saling berinteraksi dan berkontribusi terhadap kondisi kesehatan individu secara langsung maupun tidak langsung. Salah satu determinan utama, yaitu perilaku, mencakup berbagai aspek gaya hidup seperti pola makan dan tingkat aktivitas fisik (Saraswati et al. 2021).

Perilaku dan gaya hidup individu sering kali dipengaruhi oleh lingkungan terdekat, seperti pola yang diterapkan dalam keluarga, pengaruh kelompok pertemanan, serta norma dan nilai yang berlaku di komunitas tempat individu tersebut berada. Misalnya, pola makan seseorang dapat terbentuk dari kebiasaan keluarga atau tradisi yang ada di masyarakat sekitar. Faktor-faktor perilaku ini tidak hanya menentukan kesehatan individu tetapi juga dapat memperburuk atau meningkatkan risiko kesehatan tertentu, termasuk obesitas (Saraswati et al. 2021).

Salah satu langkah strategis untuk menurunkan prevalensi obesitas di Indonesia adalah melalui deteksi dini kasus obesitas. Deteksi dini ini

memungkinkan pelaksanaan intervensi yang lebih efektif dan tepat sasaran. Kegiatan deteksi dapat dilakukan melalui program Pos Pembinaan Terpadu (Posbindu), yang berfungsi untuk mengidentifikasi kasus obesitas di masyarakat. Selain itu, individu juga didorong untuk melakukan pemantauan kesehatan secara mandiri, misalnya dengan mengukur Indeks Massa Tubuh (IMT) secara rutin, minimal satu kali dalam sebulan. Upaya ini merupakan langkah preventif yang penting dalam pengendalian obesitas secara menyeluruh (Fauzan et al. 2023).

Oleh karena itu, diperlukan pendekatan inovatif yang melibatkan peran aktif berbagai pihak, termasuk pemerintah dan masyarakat, untuk mengendalikan peningkatan prevalensi obesitas. Salah satu langkah strategis adalah melalui intervensi kesehatan yang berfokus pada perubahan perilaku, mengingat perilaku individu memiliki kontribusi signifikan terhadap risiko obesitas (Saraswati et al. 2021).

Mengingat urgensi dalam menangani permasalahan obesitas, penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhi terjadinya obesitas. Pemahaman yang lebih mendalam mengenai faktor-faktor tersebut diharapkan dapat memberikan landasan bagi pengembangan kebijakan dan program intervensi yang lebih efektif untuk mencegah dan mengatasi obesitas secara berkelanjutan.

2.1.2 Epidemiologi

Penderita obesitas terus meningkat setiap tahunnya. Tidak hanya pada orang dewasa, jumlah anak yang mengalami kelebihan berat badan juga terus-menerus

mengalami peningkatan baik usia *toddler*, usia sekolah, usia remaja maupun usia dewasa (Studi *et al.* 2019).

Menurut Lembar Fakta Obesitas 2023, prevalensi obesitas secara keseluruhan terus meningkat selama dekade terakhir, meningkat dari 30,2% pada tahun 2012 menjadi 38,4% pada tahun 2021 sebanyak 1,27 kali lipat. Prevalensi obesitas perut secara keseluruhan juga meningkat dari 19,2% pada tahun 2012 menjadi 24,5% pada tahun 2021 (Jeong *et al.* 2024).

Dari tahun 2012 hingga 2021, prevalensi obesitas meningkat di semua kelompok umur, terutama pada mereka yang berusia 20, 30, dan ≥ 80 tahun (Jeong *et al.* 2024).

Obesitas merupakan salah satu faktor risiko utama yang berkontribusi pada terjadinya penyakit tidak menular (PTM), seperti penyakit kardiovaskular, diabetes, dan kanker. Prevalensi obesitas secara global terus meningkat setiap tahun di seluruh kelompok usia, *World Health Organization* (WHO) mengklasifikasikan obesitas sebagai sebuah epidemi (Rosmiati and Firmansyah 2023).

Pada bulan Mei 2022, *World Health Organization* (WHO) merilis laporan terkini mengenai situasi pandemi obesitas di Eropa. Dalam laporan tersebut, WHO mengungkapkan bahwa sekitar 60% populasi di wilayah Eropa mengalami kelebihan berat badan atau obesitas (Chrysoula Boutari 2020). Data ini menggambarkan tingkat keparahan masalah obesitas sebagai salah satu tantangan kesehatan masyarakat yang signifikan. WHO juga menyoroti bahwa pandemi obesitas tidak hanya menjadi persoalan individual, tetapi memiliki implikasi luas terhadap sistem kesehatan, sosial, dan ekonomi.

Dalam beberapa dekade terakhir, Asia Selatan dan Tenggara telah mengalami periode transisi nutrisi dan gaya hidup yang cepat, yang menyebabkan peningkatan beban obesitas dan diabetes melitus tipe 2 (T2DM). Bahkan saat ini, obesitas terjadi bersamaan dengan kelangkaan pangan, yang mengakibatkan beban ganda berupa kelebihan gizi dan kekurangan gizi di beberapa negara di kawasan ini. Beban ganda ini terjadi pada tingkat masyarakat, namun terkadang juga terjadi pada tingkat individu, seperti ketika anak-anak dengan pertumbuhan terhambat karena defisiensi mikronutrien atau makronutrien kemudian terpapar pada makanan dengan kepadatan energi tinggi dan mengalami obesitas (Tham et al. 2023).

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa pemahaman tentang penyebab obesitas dan dampak buruk yang dapat ditimbulkannya masih terbatas, baik di kalangan anak-anak maupun orang dewasa. Kondisi ini menegaskan pentingnya intervensi melalui edukasi gizi untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat mengenai pola makan sehat dan memperbaiki asupan zat gizi yang seimbang. Pendekatan edukatif ini diharapkan dapat memberikan kontribusi signifikan dalam upaya pencegahan dan penanganan obesitas (Studi et al. 2019).

Berdasarkan data Riskesdas 2018, prevalensi kelebihan berat badan pada populasi remaja berusia lebih dari 18 tahun di Indonesia mencapai 21,8% (Mardiana et al. 2022). Secara global, prevalensi obesitas mengalami peningkatan hampir tiga kali lipat dalam rentang waktu antara tahun 1975 hingga 2016. Pada tahun 2016, tercatat lebih dari 1,9 miliar orang dewasa berusia 18 tahun ke atas mengalami kelebihan berat badan, di mana lebih dari 650 juta orang di antaranya dikategorikan mengalami obesitas. Distribusi prevalensi kelebihan berat badan mencakup 39%

pada pria dan 40% pada wanita, menunjukkan bahwa masalah ini terjadi secara signifikan pada kedua kelompok gender (Angely, Nugroho, and Agustina 2021).

Provinsi Jawa Timur merupakan salah satu wilayah di Indonesia yang memiliki prevalensi obesitas usia remaja 13-15 tahun dan 16-18 tahun yang melebihi rata-rata nasional. Prevalensi obesitas pada kelompok usia tersebut di Jawa Timur masing-masing mencapai 6% dan 5,1% (Habsidiani and Ruhana 2023). Angka ini mengindikasikan bahwa obesitas pada remaja di Jawa Timur memerlukan perhatian serius mengingat dampaknya yang signifikan terhadap kesehatan jangka panjang dan risiko berkembangnya penyakit tidak menular (PTM) pada usia dewasa.

Selain itu, data dari Dinas Kesehatan Jawa Timur menunjukkan bahwa prevalensi obesitas di kalangan penduduk secara keseluruhan mencapai 16%, setara dengan 1.163.118 orang (Dinkes Jatim 2018). Tingginya angka ini menjadikan Jawa Timur sebagai salah satu provinsi dengan tingkat obesitas tertinggi di Indonesia. Kondisi ini menunjukkan adanya tantangan besar dalam penanganan obesitas yang memerlukan pendekatan holistik, termasuk peningkatan edukasi masyarakat, promosi gaya hidup sehat, serta intervensi berbasis komunitas yang lebih efektif untuk menurunkan prevalensi obesitas di wilayah tersebut.

2.1.3 Etiologi

Obesitas merupakan kondisi yang etiologinya bersifat multifaktorial, melibatkan interaksi antara faktor genetik, lingkungan, dan gaya hidup. Faktor genetik berperan dalam predisposisi seseorang terhadap obesitas, sementara faktor lingkungan, seperti pola makan yang tidak sehat, gaya hidup sedentari, dan paparan

infeksi tertentu, turut memperburuk risiko obesitas. Selain itu, masalah psikososial juga berkontribusi secara signifikan terhadap perkembangan obesitas. Dalam kondisi stres emosional atau fisik, aktivasi sumbu hipotalamus-hipofisis-adrenal (HPA) terjadi, dengan keterlibatan neurotransmitter seperti dopamin yang dapat memengaruhi respons tubuh terhadap stres (Rumesty 2020).

Stres memiliki hubungan erat dengan perubahan perilaku makan, di mana sekitar 40% individu meningkatkan konsumsi makanan selama masa stres. Dalam situasi ini, makanan yang dikonsumsi cenderung tinggi kandungan gula dan lemak, sering kali dipilih karena sifatnya yang sangat lezat dan memberikan rasa nyaman. Konsumsi ini biasanya tidak didasarkan pada kebutuhan fisiologis seperti rasa lapar, melainkan sebagai respons emosional terhadap stress (Rumesty 2020). Adapun faktor lain yang mempengaruhi kejadian obesitas, antara lain :

a. Genetik

Faktor genetik yang berkontribusi terhadap obesitas, salah satunya adalah usia. Obesitas terjadi akibat akumulasi lemak tubuh yang disebabkan oleh ketidakseimbangan antara asupan kalori yang dikonsumsi dan energi yang dikeluarkan, sering kali berujung pada gangguan kesehatan. Seiring bertambahnya usia, tingkat metabolisme tubuh (metabolic rate) cenderung mengalami penurunan. Penurunan ini terjadi secara bertahap, di mana setiap dekade setelah usia 25 tahun, metabolisme seluler menurun sekitar 4%. Pada perempuan, penurunan metabolic rate menjadi lebih signifikan saat memasuki periode menopause, mengakibatkan kebutuhan kalori harian menjadi lebih rendah untuk mempertahankan berat badan. Hal ini

menunjukkan pentingnya penyesuaian pola makan dan aktivitas fisik sesuai dengan perubahan kebutuhan metabolik seiring bertambahnya usia (Saraswati et al. 2021).

Usia memiliki hubungan yang signifikan dengan risiko terjadinya obesitas sentral. Pada kelompok lanjut usia, obesitas sentral sering kali disebabkan oleh rendahnya tingkat aktivitas fisik serta perubahan hormonal yang memengaruhi metabolisme tubuh, sehingga memicu akumulasi lemak. Selain itu, proses penuaan alami menyebabkan perubahan komposisi tubuh, di mana massa tubuh tanpa lemak (*lean body mass*) secara bertahap menurun. Penurunan ini sering kali diikuti oleh penurunan berat badan total, namun secara bersamaan terjadi peningkatan proporsi lemak tubuh. Perubahan ini menjelaskan mengapa obesitas sentral lebih umum terjadi pada individu yang berusia lanjut (Saraswati et al. 2021)

Metabolisme basal, yang merupakan jumlah energi yang dibutuhkan tubuh untuk mempertahankan fungsi fisiologis dasar, cenderung menurun seiring bertambahnya usia. Kondisi ini berdampak pada efisiensi tubuh dalam membakar kalori, sehingga jumlah energi yang digunakan dalam kondisi istirahat menjadi lebih rendah. Selain itu, penurunan metabolisme basal juga berkorelasi dengan perubahan pola makan pada lansia. Perasaan kenyang yang lebih lama menyebabkan asupan makanan menjadi lebih terbatas. Fenomena ini berpotensi mengurangi total kalori yang dikonsumsi, sehingga memengaruhi keseimbangan energi dan proses penurunan berat badan (Saraswati et al. 2021).

Dalam konteks perbedaan jenis kelamin, wanita memiliki prevalensi obesitas yang lebih tinggi dibandingkan pria. Hal ini dipengaruhi oleh perbedaan metabolisme antara keduanya, di mana laju metabolisme basal (basal metabolic rate) pada wanita, yang merupakan tingkat metabolisme tubuh saat istirahat, sekitar 10% lebih rendah dibandingkan pria (Hanum 2023).

Akibatnya, tubuh wanita cenderung lebih banyak menyimpan energi dari makanan dalam bentuk lemak, sementara pria lebih cenderung memanfaatkan energi tersebut untuk membentuk otot dan menyimpan cadangan energi yang siap digunakan. Selain itu, wanita memiliki massa otot yang lebih sedikit dibandingkan pria. Mengingat bahwa jaringan otot memiliki kemampuan membakar kalori yang lebih tinggi dibandingkan jaringan lainnya, termasuk jaringan lemak, wanita memiliki kapasitas yang lebih rendah dalam membakar lemak secara efisien (Saraswati et al. 2021). Perbedaan fisiologis ini turut berkontribusi pada kecenderungan yang lebih besar pada wanita untuk mengalami obesitas.

Parental fitness atau kegemukan pada orang tua merupakan salah satu faktor genetik yang memiliki pengaruh signifikan terhadap kejadian obesitas pada anak. Faktor genetik ini berkorelasi dengan peningkatan berat badan, indeks massa tubuh (IMT), lingkaran pinggang, serta tingkat aktivitas fisik individu (Hanum 2023). Anak-anak yang memiliki salah satu orang tua dengan kelebihan berat badan memiliki risiko 40-50% untuk mengalami kondisi serupa. Risiko ini meningkat secara signifikan menjadi 70-80%

apabila kedua orang tua mengalami obesitas. Hal ini menunjukkan bahwa faktor genetik memainkan peran penting dalam proses peningkatan berat badan pada anak (Saraswati et al. 2021).

Hasil dari berbagai penelitian genetik menunjukkan keberadaan sejumlah alel yang memberikan predisposisi terhadap obesitas. Selain itu, terdapat interaksi kompleks antara faktor genetik dengan pola konsumsi makanan berkalori tinggi dan penurunan aktivitas fisik. Penelitian genetik terbaru berhasil mengidentifikasi mutasi gen tertentu yang berperan dalam mekanisme terjadinya obesitas. Secara keseluruhan, terdapat banyak gen pada manusia yang diyakini berkontribusi terhadap pengaturan berat badan dan distribusi lemak tubuh (Saraswati et al. 2021).

Pengendalian asupan makanan melibatkan mekanisme biokimia yang mengatur rasa lapar, rasa kenyang, preferensi makanan, nafsu makan, serta frekuensi makan. Proses ini dipengaruhi oleh sinyal komunikasi antara jaringan adiposa dan sistem saraf pusat, yang dimediasi oleh hormon seperti leptin dan molekul transduksi sinyal lainnya. Jalur leptin dianggap sebagai regulator utama dalam menjaga keseimbangan energi tubuh. Mutasi pada gen yang mengkode leptin atau jalur transduksi sinyalnya dapat mengganggu regulasi asupan makanan, yang pada akhirnya dapat memicu obesitas (Saraswati et al. 2021).

Secara genetik, individu dengan tubuh kurus menunjukkan peningkatan kadar leptin yang cukup untuk menghentikan kenaikan berat badan setelah mencapai ambang kenaikan 7-8 kg. Namun, pada individu yang mengalami

kenaikan berat badan melebihi ambang ini, resistensi terhadap leptin sering kali terjadi. Resistensi ini dapat disebabkan oleh ketidakmampuan leptin menembus penghalang darah-otak atau mutasi pada salah satu tahap kerja leptin (Saraswati et al. 2021).

b. Lingkungan

Aktivitas fisik sering kali dilakukan lebih sebagai tren daripada sebagai bagian dari gaya hidup yang terintegrasi. Minimnya aktivitas fisik yang dilakukan oleh masyarakat modern menjadi salah satu faktor risiko utama obesitas. Meskipun terdapat peningkatan tren olahraga di perkotaan, tidak semua individu yang pergi ke pusat kebugaran benar-benar melakukannya dengan komitmen serius. Banyak generasi milenial yang bergabung dengan klub kebugaran lebih karena alasan pencitraan di media sosial atau untuk kepentingan konten digital (Saraswati et al. 2021).

Penggunaan perangkat elektronik, termasuk durasi *screen time* atau waktu yang dihabiskan di depan layar (seperti televisi, komputer, ponsel, atau tablet), juga berkontribusi terhadap risiko obesitas. Dalam hal ini, peran orang tua sangat penting dalam mengontrol penggunaan perangkat elektronik oleh anak-anak. Sebuah studi di Amerika mengonfirmasi bahwa anak-anak yang menghabiskan banyak waktu di depan layar lebih rentan terhadap obesitas, yang terkait dengan aktivitas selama *screen time*. Kebiasaan ini juga meningkatkan frekuensi ngemil, sehingga asupan kalori bertambah, sementara aktivitas fisik yang membakar kalori berkurang (Saraswati et al. 2021)

Keberagaman pilihan makanan merupakan salah satu faktor penting yang memengaruhi kualitas gizi individu. Di satu sisi, ketersediaan berbagai jenis makanan memberikan kebebasan bagi seseorang untuk memilih sesuai dengan preferensi dan kebutuhan mereka. Namun, di sisi lain, pilihan makanan yang tidak tepat dapat memberikan dampak buruk terhadap kesehatan, seperti meningkatnya risiko kekurangan gizi atau penyakit kronis. Oleh karena itu, penting untuk memilih makanan yang mendukung gizi seimbang, yang idealnya terdiri atas seperempat karbohidrat, seperempat protein, dan setengah bagian lainnya berupa sayuran dan buah-buahan (Saraswati et al. 2021).

Walaupun variasi makanan memungkinkan fleksibilitas dalam pola makan, hal ini juga dapat menjadi tantangan jika tidak disertai dengan pemahaman yang cukup mengenai kandungan gizi. Pemilihan makanan yang salah, seperti makanan tinggi gula, lemak jenuh, atau garam, dapat berkontribusi pada masalah kesehatan seperti obesitas, diabetes, dan penyakit kardiovaskular. Oleh karena itu, edukasi gizi menjadi hal yang esensial untuk memastikan masyarakat memahami pentingnya kombinasi makanan yang seimbang. Komposisi ideal dalam memenuhi kebutuhan gizi seimbang mencakup seperempat karbohidrat, seperempat lauk-pauk, dan setengah porsi lainnya berupa sayuran atau buah-buahan (Saraswati et al. 2021).

Keluarga memiliki pengaruh yang signifikan dalam membentuk kebiasaan makan dan gaya hidup seseorang. Kebiasaan yang diterapkan di lingkungan keluarga, seperti pola makan sehari-hari dan aktivitas fisik, menciptakan

interaksi antara faktor genetik dan lingkungan yang dapat saling memperkuat. Anak-anak, khususnya, cenderung meniru kebiasaan orang tua mereka. Sebagai contoh, anak-anak dari orang tua dengan pola makan tidak sehat, seperti konsumsi makanan berkalori tinggi dan kurang aktivitas fisik, memiliki risiko lebih besar untuk mengalami kelebihan berat badan atau obesitas (Saraswati et al. 2021).

Pola makan dan gaya hidup yang diwariskan dalam keluarga dapat berdampak intergenerasional, memengaruhi kesehatan anak hingga dewasa. Oleh karena itu, peran orang tua sangat penting dalam memberikan contoh pola makan yang sehat dan aktif secara fisik. Langkah-langkah seperti menyediakan makanan bergizi di rumah, mengurangi konsumsi makanan cepat saji, serta mendorong aktivitas fisik bersama keluarga dapat membantu meminimalkan risiko obesitas pada anak. Edukasi gizi yang melibatkan seluruh anggota keluarga juga penting untuk menciptakan lingkungan yang mendukung penerapan pola hidup sehat secara berkelanjutan.

c. Pelayanan kesehatan

Upaya pemerintah dalam memberikan informasi terkait pencegahan obesitas masih menghadapi berbagai tantangan, salah satunya adalah rendahnya persepsi masyarakat terhadap keseriusan masalah obesitas (Saraswati et al. 2021).

Penyuluhan yang dilakukan bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat, khususnya remaja, mengenai pentingnya pencegahan obesitas. Kegiatan ini diharapkan dapat mengubah pola makan yang tidak sehat,

meningkatkan kesadaran remaja terhadap pentingnya menjaga kesehatan, serta mendorong mereka untuk rutin memantau kondisi kesehatan, seperti melakukan pemeriksaan kesehatan dan menimbang berat badan secara berkala. Langkah-langkah tersebut bertujuan untuk mencegah terjadinya obesitas sejak dini (Saraswati et al. 2021).

d. Perilaku

Pola makan berlebihan merupakan salah satu faktor utama penyebab obesitas. Obesitas terjadi ketika asupan kalori seseorang melebihi jumlah kalori yang dibakar oleh tubuh. Secara fisiologis, tubuh membutuhkan kalori untuk mempertahankan kehidupan dan mendukung aktivitas fisik. Namun, menjaga keseimbangan antara energi yang masuk dan energi yang keluar adalah kunci untuk mengelola berat badan. Ketidakseimbangan energi dapat menyebabkan kelebihan berat badan hingga obesitas. Konsumsi berlebihan makanan olahan, minuman ringan, dan makanan cepat saji seperti burger, pizza, dan hotdog, yang sering tersedia di restoran siap saji, menjadi salah satu penyebab utama obesitas (Saraswati et al. 2021).

Selain pola makan, rendahnya aktivitas fisik juga berkontribusi terhadap obesitas. Aktivitas fisik, baik yang terstruktur maupun tidak, penting dilakukan sejak masa anak-anak hingga lanjut usia untuk mendukung kesehatan jangka panjang. Obesitas yang terjadi pada anak-anak dapat meningkatkan risiko obesitas di usia dewasa. Faktor penyebab obesitas bersifat multifaktorial dan multidimensional, tidak hanya terbatas pada kelompok dengan status sosial-ekonomi tinggi, tetapi juga sering ditemukan

pada kelompok menengah ke bawah (Saraswati et al. 2021).

Hampir separuh masyarakat Indonesia memiliki kebiasaan mengonsumsi makanan dengan kandungan lemak dan kolesterol tinggi lebih dari satu kali dalam sehari. Pola makan ini menjadi perhatian utama dalam upaya peningkatan kesehatan masyarakat, mengingat konsumsi makanan berlemak secara berlebihan dapat meningkatkan risiko berbagai penyakit degeneratif, seperti obesitas, penyakit jantung, dan diabetes. Kebiasaan ini juga menjadi salah satu penyebab tingginya prevalensi penyakit tidak menular di Indonesia, yang kini menjadi tantangan besar dalam sistem kesehatan nasional.

Kebiasaan makan di luar rumah atau memesan makanan siap saji menjadi salah satu faktor utama yang berkontribusi terhadap tingginya konsumsi lemak dan kolesterol di masyarakat. Kebiasaan makan masyarakat Indonesia menunjukkan pola konsumsi tinggi lemak dan kolesterol yang cukup signifikan. Sebagian besar masyarakat mengonsumsi makanan berlemak lebih dari sekali dalam sehari. Gaya hidup seperti makan di luar rumah, memesan makanan dari luar, serta promosi restoran yang mendorong porsi tambahan (upsized) menjadi faktor penambah kalori harian (Hanum 2023). Kebiasaan ini semakin memperburuk situasi dan meningkatkan prevalensi obesitas di Indonesia (Saraswati et al. 2021).

Pengetahuan dan kesadaran memegang peran penting dalam mempengaruhi obesitas, meskipun bukan satu-satunya faktor yang berkontribusi. Seseorang yang memiliki pengetahuan mengenai pola makan sehat, seperti memahami kandungan kalori, lemak, dan gula dalam makanan,

cenderung membuat pilihan makanan yang lebih baik dan menghindari konsumsi berlebihan yang dapat menyebabkan obesitas. Selain itu, kesadaran akan dampak negatif obesitas terhadap kesehatan, seperti peningkatan risiko penyakit jantung, diabetes, dan hipertensi, dapat mendorong individu untuk lebih berhati-hati dalam menjaga berat badan mereka (Saraswati et al. 2021)

Pengetahuan mengenai pentingnya aktivitas fisik juga dapat memotivasi seseorang untuk lebih aktif bergerak, seperti rutin berolahraga, yang merupakan faktor penting dalam mencegah obesitas. Meskipun demikian, pengetahuan dan kesadaran saja tidak selalu cukup. Faktor-faktor lain seperti genetika, kebiasaan hidup, akses terhadap makanan sehat, dan dukungan sosial juga mempengaruhi risiko obesitas, sehingga perlu pendekatan yang lebih holistik untuk mengatasi masalah ini (Saraswati et al. 2021).

2.1.4 Patofisiologi

Obesitas merupakan akumulasi lemak tubuh secara abnormal atau berlebihan sehingga dapat menimbulkan berbagai gangguan kesehatan, meningkatkan risiko komplikasi jangka panjang, serta memperbesar kemungkinan kematian (Tham et al. 2023). Penyebab obesitas bersifat multifaktorial dan melibatkan interaksi yang kompleks antara berbagai mekanisme, termasuk disregulasi homeostasis energi yang terjadi akibat ketidakseimbangan antara asupan energi dan pengeluaran energi. Selain itu, faktor genetik memainkan peran penting, dengan variasi gen tertentu yang memengaruhi kecenderungan individu untuk mengalami obesitas.

Obesitas adalah suatu kondisi yang dipengaruhi oleh beragam faktor, termasuk faktor genetik, metabolik, perilaku, budaya, dan lingkungan. Pola

konsumsi makanan dengan kandungan kalori tinggi yang tidak diimbangi dengan aktivitas fisik yang memadai, atau kombinasi keduanya, dapat mengakibatkan ketidakseimbangan energi positif. Ketidakseimbangan ini ditandai oleh peningkatan berat badan rata-rata dalam populasi, yang secara bertahap berkontribusi pada meningkatnya prevalensi obesitas secara progresif (Mauliza 2018).

Obesitas dapat terjadi akibat ketidakseimbangan antara asupan dan kebutuhan energi, di mana konsumsi energi secara signifikan melebihi kebutuhan metabolik tubuh. Kondisi ini menyebabkan akumulasi energi berlebih yang kemudian disimpan dalam tubuh dalam bentuk jaringan lemak. Proses tersebut menjadi faktor utama dalam perkembangan obesitas sebagai akibat dari penumpukan lemak tubuh yang terus meningkat (Salim, Wihandani, and Dewi 2021).

Obesitas merupakan kondisi yang diakibatkan oleh akumulasi energi berlebih yang tersimpan dalam jaringan lemak tubuh. Ketidakseimbangan energi ini dapat terjadi karena berbagai faktor. Sebagian besar kasus (90%) disebabkan oleh faktor eksogen (obesitas primer) dan berkaitan dengan pola makan atau asupan nutrisi yang tidak seimbang. Sementara itu, sekitar 10% kasus merupakan hasil dari faktor endogen (obesitas sekunder) yang terkait dengan gangguan hormonal, sindrom tertentu, atau kelainan genetic (Cahyaningrum 2015).

Leptin adalah hormon dengan berat molekul 16 kDa yang terdiri dari 167 asam amino dan dihasilkan oleh jaringan adiposa. Kadar leptin dalam tubuh ditemukan lebih tinggi pada individu dengan obesitas dibandingkan mereka yang memiliki berat badan normal. Konsentrasi leptin dalam sel adiposa dapat dijadikan

sebagai parameter untuk menilai efisiensi hormon ini dalam mengatur homeostasis energi (Cahyaningrum 2015).

Kadar leptin dalam tubuh dapat ditingkatkan melalui konsumsi makanan yang mengandung nutrisi pendukung, seperti makanan tinggi protein, makanan berserat tinggi, sayuran berdaun hijau dan merah, serta buah-buahan yang kaya akan antioksidan (Cahyaningrum 2015).

Sebagai hormon pengatur keseimbangan energi, leptin memberikan umpan balik negatif dalam mekanisme homeostasis energi. Melalui sirkulasinya dalam darah dan interaksinya dengan reseptor pada neuron di otak, leptin memengaruhi keseimbangan energi dengan cara menurunkan nafsu makan dan meningkatkan proses termogenesis, yang pada akhirnya mengurangi jumlah adiposit. Perubahan pada jumlah adiposit memengaruhi kadar leptin dalam sirkulasi, yang kemudian memicu otak untuk mengatur pola asupan dan pengeluaran energi, sekaligus mempertahankan komposisi lemak tubuh (Mauliza 2018).

2.1.5 Pengukuran obesitas

Pengukuran obesitas dapat dilakukan dengan berbagai indikator, seperti lingkar pinggang, rasio lingkar pinggang-panggul (RLPP), dan indeks massa tubuh (IMT). Namun, penggunaan IMT sebagai metode antropometri memiliki keterbatasan karena tidak dapat menggambarkan distribusi lemak tubuh secara spesifik, sehingga kurang efektif untuk mendeteksi obesitas abdominal. Sebaliknya, pengukuran lingkar pinggang dianggap lebih sensitif dalam menilai distribusi lemak, terutama di area abdomen. Selain itu, pengukuran ini juga memungkinkan identifikasi dua tipe distribusi lemak tubuh, yaitu tipe android (bagian atas tubuh)

dan gynecoid (bagian bawah tubuh). Pengukuran lingkaran pinggang memiliki tingkat sensitivitas sebesar 82% dan spesifisitas sebesar 72% (Ilmi and Utari 2020).

World Health Organization (WHO) memberikan rekomendasi nilai ambang batas (cut-off point) untuk pengukuran lingkaran pinggang pada populasi Asia, yaitu ≥ 90 cm untuk pria dan ≥ 80 cm untuk wanita. Sementara itu, nilai *cut-off point* untuk RLPP adalah $\geq 1,0$ untuk pria dan $\geq 0,85$ untuk wanita. Individu dengan hasil pengukuran yang melebihi nilai ambang batas ini dianggap memiliki risiko lebih tinggi untuk mengalami obesitas sentral (Ilmi and Utari 2020). Ada beberapa indikator obesitas berdasarkan pengukuran antropometri, antara lain :

a. Indeks massa tubuh (IMT)

Indeks Massa Tubuh (IMT) atau *Body Mass Index* (BMI) telah diadopsi sebagai standar internasional untuk pengukuran obesitas pada anak dan remaja di atas usia dua tahun. Rekomendasi ini dikeluarkan oleh Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) pada tahun 1997, National Institute of Health (NIH) pada tahun 1998, serta The Expert Committee on Clinical Guidelines for Overweight in Adolescent Preventive Services. IMT, yang dihitung berdasarkan Indeks Quetelet, merupakan rasio antara berat badan dalam kilogram dengan kuadrat tinggi badan dalam meter (kg/m^2). Penggunaan IMT sebagai indikator obesitas pada anak mempertimbangkan faktor usia dan jenis kelamin, karena terdapat perbedaan distribusi lemak tubuh antara anak laki-laki dan perempuan (Astuti 2016).

Indeks Massa Tubuh (IMT) merupakan indikator yang paling umum digunakan untuk memperkirakan status obesitas, karena memiliki korelasi

yang kuat dengan massa lemak tubuh. IMT menjadi alat penting dalam mengidentifikasi individu dengan obesitas yang berisiko mengalami komplikasi medis. Salah satu keunggulan utama IMT adalah kemampuannya dalam merepresentasikan akumulasi lemak tubuh secara berlebihan, disertai dengan sifatnya yang sederhana dan aplikatif, terutama dalam penelitian berskala besar pada populasi. Namun demikian, IMT memiliki beberapa keterbatasan, termasuk ketidakmampuannya untuk membedakan berat badan yang berasal dari lemak, otot, atau tulang, serta kekurangannya dalam menentukan distribusi lemak tubuh secara spesifik (Astuti 2016).

b. Lingkar pinggang

Lingkar pinggang merupakan salah satu parameter antropometri yang sering digunakan untuk menilai tingkat obesitas. Teknik pengukuran dilakukan dengan menentukan lingkar tubuh pada titik tengah antara tepi inferior tulang iga terbawah (costa) dan bagian lateral atas tulang panggul (crista iliaca). Proses pengukuran dilakukan saat subjek berada dalam posisi berdiri tegak dan diambil pada akhir fase ekspirasi untuk memastikan akurasi hasil. (Astuti 2016).

Penimbunan lemak di area abdomen atau pinggang mengakibatkan distribusi lemak yang terpusat, yang dikenal sebagai obesitas sentral. Jenis obesitas ini memiliki kaitan erat dengan berbagai gangguan kesehatan, termasuk hipertensi, hiperlipidemia, dan hiperglikemia. Pengukuran lingkar pinggang menunjukkan hubungan positif dengan jumlah lemak visceral, yang mana kelebihan lemak pada area ini menjadi indikator utama risiko dan

morbiditas penyakit yang berkaitan dengan obesitas. Penyakit-penyakit tersebut mencakup diabetes mellitus tipe 2, hipertensi, dislipidemia, serta gangguan kardiovaskular (Astuti 2016).

c. Tebal lemak bawah kulit (TLBK)

Pengukuran lipatan kulit (skinfold) merupakan metode yang digunakan untuk memperkirakan total lemak tubuh melalui pengukuran cadangan lemak subkutan. Teknik ini telah lama dimanfaatkan untuk mengukur ketebalan lemak di bawah kulit pada berbagai area tubuh menggunakan alat bernama skinfold caliper. Salah satu keunggulan metode ini adalah sifatnya yang praktis, ekonomis, dan mudah diaplikasikan di berbagai situasi (Rumesty 2020).

Ketebalan lipatan kulit, khususnya pada area triseps dan subskapula, mencerminkan kondisi pertumbuhan dan perkembangan jaringan subkutan, yang menjadi indikator kecukupan energi tubuh. Dalam kondisi kekurangan energi, lipatan kulit akan menjadi lebih tipis, sedangkan kelebihan energi akan menyebabkan lipatan kulit menebal. Oleh karena itu, pengukuran ketebalan lipatan kulit digunakan sebagai salah satu alat untuk menilai status gizi, terutama dalam mendeteksi kondisi gizi berlebih seperti obesitas (Rumesty 2020).

2.1.6 Klasifikasi

Tipe obesitas menurut pola distribusi lemak tubuh diklasifikasi sebagai berikut.

a. Obesitas tubuh bagian atas (*upper body obesity*)

Obesitas pada tubuh bagian atas ditandai dengan dominasi akumulasi lemak di area trunkal. Lemak pada trunkal dapat terbagi ke dalam beberapa kompartemen, yaitu jaringan lemak subkutan trunkal yang merupakan kompartemen utama, lemak intraperitoneal (abdominal), dan lemak retroperitoneal. Pola distribusi lemak ini lebih sering dijumpai pada pria, sehingga jenis obesitas ini sering disebut sebagai "*android obesity*". Jenis obesitas ini memiliki hubungan yang lebih kuat dengan sejumlah penyakit metabolik dan kardiovaskular, termasuk diabetes melitus, hipertensi, serta penyakit jantung, dibandingkan dengan obesitas yang terpusat pada tubuh bagian bawah. (Chandra, Pangkahila, and Pangkahila 2017).

b. Obesitas tubuh bagian bawah (*lower body obesity*)

Obesitas tubuh bagian bawah adalah kondisi yang ditandai oleh tingginya akumulasi lemak di area gluteofemoral. Jenis obesitas ini lebih umum dijumpai pada wanita, sehingga sering disebut sebagai "*gynoid obesity*". Kondisi ini memiliki hubungan erat dengan gangguan menstruasi pada wanita (Chandra et al. 2017).

Pengukuran langsung terhadap lemak tubuh cenderung sulit dilakukan, sehingga Indeks Massa Tubuh (IMT) sering digunakan sebagai metode pengukuran alternatif. IMT merupakan indikator yang paling umum digunakan dan praktis untuk menilai tingkat kelebihan berat badan dan

obesitas pada populasi orang dewasa.

IMT dihitung dengan rumus sebagai berikut.

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

Klasifikasi Indeks Massa Tubuh (IMT) untuk orang Asia menurut WHO sebagai berikut.

Tabel 2.1 Klasifikasi Obesitas

Klasifikasi	IMT(kg/m ²)
Underweight	<18,5
Normal	18,5-22,9
Overweight	23,0-24,9
Obesitas I	25,0-29,9
Obesitas II	>30,0

(WHO Western Pacific Region, 2000)

Obesitas secara signifikan meningkatkan risiko penyakit kardiovaskular akibat hubungannya dengan sindrom metabolik, yang mencakup resistensi insulin, gangguan dalam toleransi glukosa, kelainan kadar trigliserida, gangguan hemostasis, disfungsi endotel, serta hipertensi. Trigliserida, atau dikenal pula sebagai triasilgliserol, merupakan salah satu jenis lipid sederhana yang terbentuk dari molekul asam lemak dan gliserol, berperan penting dalam metabolisme energi tubuh serta sering kali menjadi indikator gangguan metabolik pada individu dengan obesitas. (Putri and A 2015).

2.1.7 Dampak Obesitas

Transformasi gaya hidup yang mengarah pada westernisasi serta pola hidup yang cenderung pasif (*sedentary lifestyle*) kerap ditemukan di kawasan perkotaan besar di Indonesia. Dalam beberapa tahun terakhir, terdapat perubahan signifikan dalam pola aktivitas sehari-hari yang menunjukkan penurunan aktivitas fisik, seperti penggunaan kendaraan untuk berangkat sekolah, berkurangnya kegiatan bermain secara fisik bersama teman sebaya, serta kondisi lingkungan tempat tinggal yang kurang mendukung anak-anak untuk bermain di luar rumah. Akibatnya, anak-anak lebih sering terlibat dalam aktivitas pasif seperti bermain komputer atau video game, menonton televisi, atau menyaksikan video, dibandingkan melakukan aktivitas fisik (Ekawaty et al. 2021).

Obesitas sebagai salah satu faktor risiko utama, memberikan dampak signifikan terhadap beban penyakit tidak menular. Sebagai contoh, obesitas menyumbang 4,35% dari total beban penyakit (DALYs) untuk penyakit jantung, serta 2,52% untuk diabetes dan penyakit ginjal. Lebih lanjut, obesitas berkontribusi pada penyebab kematian akibat penyakit jantung sebesar 5,87% dari total kematian, dan 1,84% untuk diabetes serta penyakit ginjal (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia 2022).

Perubahan pola hidup yang semakin tidak aktif ini berkontribusi secara signifikan terhadap peningkatan prevalensi obesitas yang terus bertambah setiap tahunnya.

Banyak dampak yang disebabkan dari penyakit metabolik ini meningkatkan beberapa hal (Djalalinia et al. 2015), antara lain :

a. Sistem kardiovaskular dan metabolik

Obesitas yang berlanjut hingga usia dewasa berpotensi meningkatkan risiko gangguan sistem kardiovaskular, termasuk hipertensi (tekanan darah tinggi) dan peningkatan kadar kolesterol total dalam darah. Pada kondisi lanjut, obesitas dapat menyebabkan hiperlipidemia, hipertensi maligna pada orang dewasa, aterosklerosis, dan penyakit jantung koroner. Anak-anak yang mengalami obesitas memiliki kemungkinan lebih besar untuk mengembangkan penyakit kardiovaskular di masa mendatang. Sekitar 50% pasien diabetes melitus tipe 2 (T2DM) yang terdiagnosis juga mengalami obesitas, meskipun hanya sekitar 20% dari mereka yang menjalani operasi bariatrik teridentifikasi sebagai penderita diabetes. Risiko pengembangan T2DM meningkat sebesar 20% untuk setiap peningkatan 1 kg/m² pada indeks massa tubuh (BMI).

Selain itu, individu dengan obesitas memiliki risiko 3,5 kali lebih tinggi untuk mengalami hipertensi, dan sekitar 60–70% kasus hipertensi pada orang dewasa berkaitan langsung dengan adipositas (penumpukan lemak tubuh). Risiko hipertensi meningkat 3–5 kali lipat pada individu yang mengalami obesitas. Faktor riwayat keluarga juga menjadi indikator penting yang dapat meningkatkan risiko hipertensi, khususnya pada anak-anak yang mengalami obesitas. Pada anak-anak dan remaja, obesitas merupakan salah satu faktor risiko utama hipertensi, dengan tingkat risiko yang semakin besar seiring

dengan peningkatan keparahan obesitas yang dialami

Sekitar 50% pasien yang terdiagnosis diabetes juga mengalami obesitas, namun hanya sekitar 20% dari mereka yang menjalani operasi bariatrik diketahui menderita diabetes. Risiko berkembangnya diabetes melitus tipe 2 (T2DM) meningkat sebesar 20% untuk setiap kenaikan 1 kg/m² pada indeks massa tubuh (BMI). Selain itu, pasien dengan obesitas memiliki risiko 3,5 kali lebih tinggi untuk mengalami hipertensi, sementara adipositas menjadi penyebab 60–70% kasus hipertensi pada orang dewasa (Abdelaal, le Roux, and Docherty 2017).

Obesitas diketahui meningkatkan kemungkinan terjadinya hipertensi hingga 3–5 kali lipat. Riwayat keluarga dengan penyakit hipertensi juga menjadi faktor predisposisi yang dapat meningkatkan morbiditas, termasuk hipertensi, terutama pada anak-anak dengan obesitas. Obesitas pada anak-anak dan remaja merupakan faktor risiko utama dalam perkembangan hipertensi pada kelompok usia tersebut. Risiko hipertensi meningkat secara signifikan seiring dengan bertambahnya tingkat keparahan obesitas yang dialami (Suparyanto dan Rosad (2015 2020).

b. Saluran pernapasan

Pada saluran pernapasan sering dijumpai *Obstructive sleep apnea syndrome* (OSAS) yaitu salah satu gangguan yang sering ditemukan pada saluran pernapasan. Kondisi ini umumnya ditandai dengan gejala awal berupa mendengkur yang terjadi setidaknya tiga malam dalam seminggu. Penyebab utama gangguan ini adalah penebalan jaringan lemak di area faringeal, yang

diperburuk oleh hipertrofi adenotonsilar, sehingga mengakibatkan obstruksi saluran pernapasan (Djalalinia et al. 2015).

Obstruksi yang terjadi selama tidur malam berdampak pada penurunan oksigenasi, yang dapat menyebabkan hipoventilasi, hiperkapnia, rendahnya saturasi oksigen, henti napas, pernapasan melalui mulut, dan kegelisahan saat tidur. Akibat dari gangguan pernapasan ini berlanjut pada siang hari, di mana anak atau remaja yang mengalami OSAS cenderung mengantuk, sehingga mengganggu konsentrasi dan performa mereka saat belajar di sekolah. Menurunnya gejala ini dapat dicapai melalui penurunan berat badan, yang berpotensi mengurangi tingkat keparahan obstruksi saluran pernapasan (Djalalinia et al. 2015).

c. Gangguan kulit dan ortopedi

Obesitas pada anak dan remaja meningkatkan risiko terhadap berbagai gangguan kulit dan masalah ortopedi. Akumulasi lemak tubuh yang berlebihan menyebabkan kulit mereka sering mengalami lecet akibat gesekan, terutama di area lipatan tubuh. Masalah dermatologis lainnya, seperti jerawat, juga sering terjadi dan dapat memperburuk persepsi diri serta menurunkan tingkat kepercayaan diri anak dan remaja. Dari aspek ortopedi, anak dan remaja dengan obesitas menunjukkan pergerakan yang cenderung lebih lambat, disertai tekanan berlebih pada sendi tulang yang berpotensi menimbulkan masalah muskuloskeletal (Djalalinia et al. 2015).

d. Masalah psikis

Obesitas pada anak dan remaja juga berdampak signifikan terhadap aspek psikologis, terutama dalam hal penampilan dan rasa percaya diri. Anak dan remaja dengan obesitas cenderung menghadapi kesulitan dalam bersosialisasi, sering merasa terisolasi, dan memilih untuk menarik diri dari lingkungan bermain. Dalam konteks interaksi sosial, mereka sering kali tidak dilibatkan oleh teman-temannya, menciptakan hubungan yang canggung dan membatasi pengembangan keterampilan sosial. Rasa rendah diri yang berkembang sering kali disebabkan oleh persepsi negatif terhadap penampilan fisik mereka sendiri serta pengalaman menerima ejekan dari teman sebaya. Hal ini berkontribusi pada rasa kurang percaya diri yang mendalam, yang dapat berdampak pada kualitas hidup anak dan remaja secara keseluruhan (Djalalinia et al. 2015).

2.2 Konsep Perilaku Dan Perilaku Kesehatan

2.2.1 Batasan Perilaku

Perilaku merupakan serangkaian aktivitas atau tindakan yang dilakukan oleh makhluk hidup. Dalam konteks biologis, perilaku mencakup semua aktivitas yang dilakukan oleh manusia, yang memiliki cakupan sangat luas, seperti berjalan, berbicara, menangis, tertawa, bekerja, belajar, menulis, membaca, dan lainnya. Dengan demikian, perilaku dapat diartikan sebagai segala bentuk aktivitas manusia, baik yang dapat diamati secara langsung maupun yang bersifat tidak terlihat oleh pengamat eksternal (Mahendra et al. 2019).

Berdasarkan pandangan Skinner, perilaku dapat dipahami sebagai respons individu terhadap rangsangan eksternal (stimulus). Proses ini melibatkan interaksi antara stimulus yang diberikan kepada organisme dan respons yang dihasilkannya. Oleh karena itu, teori yang dirumuskan oleh Skinner dikenal sebagai "S-O-R" (Stimulus-Organisme-Respons), yang menekankan hubungan kausal antara stimulus, peran organisme, dan respons yang muncul.

Skinner membedakan adanya dua respon (Notoadmodjo 2012), antara lain :

1. *Respondent response* atau *reflexive*, yakni jenis respons yang muncul akibat rangsangan tertentu yang disebut sebagai *eliciting stimuli* karena memicu respons yang relatif konsisten. Contoh dari respons ini adalah makanan yang lezat yang memicu keinginan untuk makan, atau cahaya terang yang menyebabkan mata secara refleks tertutup. Selain itu, respons respondent juga mencakup perilaku emosional, seperti rasa sedih atau tangis yang timbul saat mendengar berita musibah, atau kegembiraan yang diwujudkan dengan pesta setelah lulus ujian (Notoadmodjo 2012).
2. *Operant response* atau *instrumental response*, merujuk pada perilaku yang muncul dan berkembang sebagai hasil dari pemberian stimulus tertentu. Stimulus ini disebut sebagai *reinforcing* stimulus atau reinforcer karena berfungsi memperkuat respons yang telah terjadi. Sebagai ilustrasi, ketika seorang tenaga kesehatan melaksanakan tugasnya dengan baik—yang merupakan respons terhadap deskripsi tugasnya—dan kemudian menerima penghargaan dari atasannya berupa stimulus baru, penghargaan tersebut

akan memotivasi tenaga kesehatan tersebut untuk meningkatkan kualitas pelaksanaan tugasnya di masa mendatang (Notoadmodjo 2012).

Dilihat dari bentuk respos terhadap stimulus ini maka perilaku ini dapat dibedakan menjadi dua:

1. Perilaku tertutup (*covert behavior*) merujuk pada respons individu terhadap suatu stimulus yang bersifat tersembunyi atau tidak tampak secara langsung. Respons ini meliputi aspek-aspek internal seperti perhatian, persepsi, pengetahuan, kesadaran, serta sikap individu yang terpapar stimulus tersebut. Namun, respons tersebut masih berada dalam ranah internal dan belum dapat diobservasi secara nyata oleh pihak lain. (Mahendra et al. 2019).
2. Perilaku terbuka (*overt behavior*) merujuk pada respons individu terhadap suatu stimulus dalam bentuk tindakan yang terlihat secara nyata. Respons ini ditunjukkan melalui tindakan atau praktik yang dapat diamati dengan jelas oleh orang lain. Oleh karena itu, perilaku ini disebut sebagai overt behavior, yang mengacu pada aktivitas yang kasat mata atau dapat diamati. Contohnya meliputi seorang ibu yang memeriksakan kehamilannya atau membawa anaknya ke puskesmas untuk imunisasi, serta penderita tuberkulosis paru yang secara konsisten mengonsumsi obat sesuai anjuran (Mahendra et al. 2019).

2.2.2 Definisi Perilaku Kesehatan

Perilaku kesehatan, sering kali disebut sebagai perilaku yang berhubungan dengan kesehatan, merujuk pada tindakan individu yang memiliki dampak terhadap

kesehatan atau tingkat mortalitas. Tindakan tersebut dapat terjadi secara sadar atau tidak sadar, serta berpotensi memberikan efek positif maupun negatif bagi kesehatan pelaku maupun orang lain (Mollborn and Short 2015).

Menurut Skinner, perilaku kesehatan diartikan sebagai respons individu (organisme) terhadap rangsangan atau objek yang berkaitan dengan aspek kesehatan, termasuk penyakit, layanan kesehatan, asupan makanan dan minuman, serta lingkungan. Berdasarkan definisi ini, perilaku kesehatan dapat dikategorikan ke dalam tiga kelompok utama (Mollborn and Short 2015), antara lain :

1. Perilaku pemeliharaan kesehatan (*Health maintenance*) merupakan tindakan atau upaya individu untuk menjaga kesehatan guna mencegah timbulnya penyakit serta mendukung proses pemulihan ketika mengalami sakit. Oleh sebab itu, perilaku pemeliharaan kesehatan ini terdiri dari tiga aspek (Mahendra et al. 2019), yaitu:
 - a. Perilaku pencegahan dan penyembuhan penyakit, termasuk langkah-langkah yang diambil untuk mencegah penyakit, upaya penyembuhan saat sakit, serta tindakan pemulihan setelah sembuh guna mengembalikan kondisi kesehatan.
 - b. Perilaku peningkatan kesehatan yang dilakukan ketika seseorang berada dalam kondisi sehat. Kesehatan dianggap sebagai kondisi yang dinamis dan relatif, sehingga individu yang sehat tetap memerlukan usaha untuk mencapai tingkat kesehatan yang optimal.
 - c. Perilaku gizi (makanan dan minuman). Konsumsi makanan dan minuman berperan signifikan dalam mendukung atau justru

menghambat pemeliharaan dan peningkatan kesehatan. Makanan dan minuman yang tepat dapat menjaga keseimbangan tubuh, namun konsumsi yang tidak sehat dapat menurunkan kondisi kesehatan bahkan memicu munculnya penyakit. Hal ini sangat dipengaruhi oleh pola perilaku individu terhadap konsumsi makanan dan minuman tersebut.

2. Perilaku pencarian dan penggunaan sistem atau fasilitas pelayanan kesehatan atau sering disebut perilaku pencarian pengobatan (*Health seeking behavior*)

Perilaku ini merujuk pada berbagai upaya atau tindakan yang dilakukan individu ketika mengalami penyakit atau cedera. Proses ini mencakup beragam langkah, mulai dari pengobatan mandiri (self-treatment), pemanfaatan terapi alternatif, pengobatan tradisional, hingga pencarian layanan medis di luar negeri.

3. Perilaku kesehatan lingkungan

Perilaku kesehatan lingkungan mencerminkan respons individu terhadap kondisi lingkungan, baik fisik maupun sosial budaya, untuk memastikan lingkungan tersebut tidak berdampak negatif terhadap kesehatannya. Dengan kata lain, ini melibatkan upaya pengelolaan lingkungan agar tidak mengancam kesehatan individu, keluarga, maupun komunitas. Contohnya meliputi pengelolaan limbah domestik, penyediaan air minum yang aman, pengelolaan pembuangan tinja, pengelolaan sampah, dan pengolahan limbah lainnya.

Perubahan perilaku merupakan respons atau reaksi yang muncul pada individu sebagai akibat dari stimulus yang diterima. Teori ini berlandaskan asumsi bahwa perubahan perilaku dipengaruhi oleh kualitas stimulus yang berinteraksi dengan organisme. Dengan kata lain, kualitas sumber komunikasi, seperti kredibilitas pemimpin dan gaya berbicara, menjadi faktor penting yang menentukan keberhasilan perubahan perilaku pada individu, kelompok, atau masyarakat (Mahendra *et al.* 2019).

Upaya untuk mendorong perubahan perilaku individu maupun masyarakat guna mencapai derajat kesehatan yang optimal merupakan tantangan signifikan bagi para profesional di bidang promosi kesehatan. Tantangan ini memerlukan penerapan berbagai strategi dan model untuk mendorong perubahan perilaku tersebut (Notoadmodjo 2012). Meskipun perilaku kesehatan sering dibahas dalam konteks individu, juga dapat diukur dan dirangkum pada tingkat kelompok atau populasi. Perilaku ini bersifat dinamis, dapat berubah sepanjang kehidupan, lintas kelompok, lintas lingkungan, serta beradaptasi seiring berjalannya waktu (Mollborn and Short 2015).

2.2.3 Domain Perilaku Kesehatan

Perilaku merupakan respons yang muncul sebagai reaksi terhadap stimulus atau rangsangan dari lingkungan eksternal, namun respons tersebut sangat bergantung pada karakteristik individu serta berbagai faktor lainnya. Dengan kata lain, meskipun stimulus yang diterima oleh beberapa individu sama, respons yang dihasilkan dapat berbeda-beda. Faktor-faktor yang menyebabkan perbedaan dalam

respons terhadap stimulus dikenal sebagai determinan perilaku. Determinan perilaku ini dapat dibedakan menjadi dua (Notoadmodjo 2012), yakni:

1. Determinan atau faktor internal, yakni faktor-faktor bawaan yang melekat pada individu, seperti tingkat kecerdasan, keadaan emosional, jenis kelamin, dan sebagainya.
2. Determinan atau faktor eksternal, yakni faktor-faktor lingkungan, yang mencakup aspek fisik, sosial, budaya, ekonomi, hingga politik. Faktor lingkungan sering kali memiliki pengaruh dominan dalam membentuk perilaku seseorang.

Dengan demikian, perilaku individu dapat dipahami sebagai hasil interaksi kompleks antara faktor internal dan eksternal yang saling memengaruhi satu sama lain (Notoadmodjo 2012).

2.2.4 Faktor Yang Mempengaruhi Perilaku Kesehatan

Teori Lawrence Green memberikan kerangka analitis yang komprehensif dalam memahami perilaku manusia dalam konteks kesehatan. Menurut teori ini, kesehatan individu atau masyarakat ditentukan oleh dua faktor utama, yaitu faktor perilaku (behavior causes) dan faktor di luar perilaku (non-behavior causes). Faktor perilaku mencakup segala tindakan, kebiasaan, atau pola hidup individu yang berkontribusi langsung terhadap kondisi kesehatan, seperti pola makan, aktivitas fisik, kebiasaan merokok, dan kepatuhan terhadap pengobatan. Di sisi lain, faktor di luar perilaku melibatkan aspek-aspek eksternal yang memengaruhi kesehatan secara tidak langsung, seperti lingkungan fisik, akses terhadap layanan kesehatan, kebijakan pemerintah, dan kondisi sosial-ekonomi. Faktor perilaku sendiri

dipengaruhi oleh tiga komponen utama sebagaimana dijelaskan oleh (Notoadmodjo 2012), antara lain :

- a) Faktor predisposisi (*predisposing factors*) merujuk pada berbagai pertimbangan personal dari individu atau kelompok yang memengaruhi kemungkinan terjadinya suatu perilaku. Faktor ini dapat berfungsi sebagai pendorong maupun penghambat dalam pembentukan perilaku tertentu. Elemen-elemen yang termasuk dalam faktor predisposisi meliputi karakteristik demografi, seperti usia dan jenis kelamin, serta aspek pengetahuan dan kesadaran individu.

Penelitian menunjukkan bahwa usia memiliki hubungan yang signifikan dengan perilaku kesehatan. Budioro (1998), sebagaimana dikutip oleh Pasaribu (2021), mengemukakan bahwa perubahan perilaku manusia yang terjadi melalui proses pendewasaan bersifat adaptif dan naluriah. Proses bertambahnya usia memungkinkan individu untuk secara alami menyesuaikan perilakunya terhadap lingkungan sekitar, sehingga terbentuk kecenderungan untuk bertindak lebih baik (Natalia Saylensky Dewa 1, Wulan Pingkan Julia Kaunang 2 2022).

Seiring bertambahnya usia, individu cenderung mengalami peningkatan dalam kematangan, kemampuan berpikir, bekerja, dan mengambil keputusan. Faktor usia juga memengaruhi tingkat partisipasi seseorang dalam berbagai aktivitas. Oleh karena itu, individu yang lebih dewasa cenderung lebih mudah beradaptasi dengan lingkungan sekitarnya

dan memiliki pemahaman yang lebih baik mengenai manfaat tindakan pencegahan penyakit (Dewi 2021).

Klasifikasi usia menurut Prof. Koesoemanto Setyonegoro adalah:

- 1) Usia Dewasa Muda (15-25 tahun)
- 2) Usia Dewasa Penuh/Tua (25-60/65 tahun)
- 3) Lanjut Usia (>65/70 tahun).

Selain itu, Badan Pusat Statistik (BPS, 2022) mengelompokkan usia menjadi usia muda (0-14 tahun), usia produktif (15-65 tahun), dan usia tua (>65 tahun).

- b) Faktor pemungkin (*enabling factors*). Faktor ini mencakup elemen-elemen yang memfasilitasi atau memungkinkan perilaku tertentu dilakukan, seperti ketersediaan sarana dan prasarana kesehatan, jarak dan waktu akses pelayanan, kemampuan komunikasi petugas kesehatan, serta media edukasi yang disediakan. Kondisi lingkungan ini berperan penting dalam mendukung pelaksanaan tindakan oleh individu atau organisasi.
- c) Faktor penguat (*reinforcing factors*). Faktor ini berasal dari luar individu dan berperan sebagai dukungan untuk memperkuat perilaku. Contohnya adalah dukungan keluarga, teman, kebijakan program pemerintah, dan intervensi dari petugas kesehatan.

2.3 Sedentary Lifestyle

2.3.1 Definisi Sedentary Lifestyle

Sedentary lifestyle merupakan pola hidup dengan aktivitas fisik yang minimal, di mana individu menghabiskan sebagian besar waktu untuk duduk,

berbaring, membaca, menonton televisi, bermain ponsel, atau melakukan aktivitas lain yang tidak melibatkan olahraga atau gerakan fisik yang signifikan (Maidartati et al. 2022).

Penelitian menunjukkan bahwa 66,4% remaja menjalani gaya hidup *sedentary*. Aktivitas ini biasanya melibatkan kegiatan yang memerlukan sedikit energi, seperti menonton televisi, duduk, dan bermain gim elektronik, yang berpotensi memberikan dampak negatif terhadap kesehatan individu. Perkembangan teknologi yang menawarkan kemudahan dalam berbagai aktivitas, termasuk transaksi digital dan upaya produktivitas lainnya, turut berkontribusi pada penurunan tingkat aktivitas fisik (Covid- et al. 2023).

Individu dengan gaya hidup sedentari cenderung mengabaikan pentingnya aktivitas fisik dan lebih sering terlibat dalam kegiatan yang memerlukan sedikit energi. Tren ini semakin terlihat dengan meningkatnya jumlah orang yang menghabiskan waktu di depan televisi dan komputer (Maidartati et al. 2022).

2.3.2 Klasifikasi *Sedentary Lifestyle*

a. *Sedentary lifestyle rendah*

Sedentary lifestyle rendah didefinisikan sebagai aktivitas duduk atau berbaring, seperti bekerja di depan komputer, membaca, bermain game, atau menonton televisi, dengan durasi kurang dari 2 jam per hari (Park et al. 2020).

Penelitian menunjukkan bahwa individu yang mengurangi waktu duduk sebesar 30 menit dan menggantinya dengan aktivitas ringan dapat menurunkan risiko kematian sebesar 14%. Jika aktivitas tersebut digantikan dengan aktivitas fisik sedang hingga berat, risiko kematian dapat berkurang

hingga 45%. Departemen Kesehatan Pemerintah Australia merekomendasikan bahwa anak-anak usia 5–17 tahun membatasi waktu menetap di depan layar untuk hiburan hingga maksimal dua jam per hari. Selain itu, mereka dianjurkan untuk melibatkan diri dalam aktivitas sosial dan interaksi yang positif (Wijayantii and Saparwati 2024).

b. ***Sedentary lifestyle sedang***

Tingkat *sedentary lifestyle* sedang mencakup aktivitas duduk atau berbaring, seperti bekerja di depan komputer, membaca, bermain game, atau menonton televisi, dengan durasi antara 2 hingga 5 jam per hari (Park et al. 2020). Individu yang menonton televisi selama empat jam sehari memiliki risiko kematian 1,5 kali lebih tinggi dibandingkan dengan mereka yang menonton televisi kurang dari dua jam sehari (Wijayantii and Saparwati 2024).

c. ***Sedentary lifestyle tinggi***

Sedentary lifestyle tinggi merujuk pada perilaku duduk atau berbaring selama lebih dari 5 jam per hari, seperti bekerja di depan komputer, membaca, bermain game, atau menonton televisi (Park et al. 2020). Penelitian mengungkapkan bahwa individu yang menonton televisi selama enam jam sehari memiliki risiko kematian dua kali lipat dibandingkan dengan mereka yang menonton televisi kurang dari dua jam sehari. Selain itu, remaja yang memiliki *sedentary lifestyle* lebih dari enam jam per hari berisiko 2,27 kali lebih tinggi untuk mengalami hipertensi yang terkait dengan obesitas (Wijayantii and Saparwati 2024).

2.3.3 Dampak Sedentary Lifestyle

Gaya hidup *sedentary lifestyle* memberikan dampak signifikan terhadap kesehatan populasi global. Saat ini, banyak individu di berbagai belahan dunia mengadopsi gaya hidup ini, yang seiring waktu telah berkontribusi pada meningkatnya prevalensi penyakit tidak menular. Ketidakaktifan fisik, yang mencerminkan rendahnya tingkat aktivitas fisik, diketahui secara luas memiliki dampak negatif terhadap kesehatan secara keseluruhan (Park et al. 2020). Berbagai konsekuensi yang dihasilkan dari perilaku sedentari ini meliputi:

1. Obesitas

Obesitas adalah kondisi akumulasi lemak yang berlebihan dalam tubuh sehingga berat badan seseorang melebihi batas normal. Obesitas merupakan penyakit kronis yang dapat diobati dan sering kali menjadi epidemi. Selain itu, obesitas berhubungan dengan berbagai penyakit lain yang berkontribusi pada penurunan kualitas hidup. Penyebab utama obesitas adalah konsumsi kalori yang melebihi kebutuhan energi tubuh. Gaya hidup sedentari berkontribusi terhadap surplus kalori dan akumulasi lemak dalam tubuh. Pemeliharaan berat badan ditentukan oleh keseimbangan antara asupan kalori melalui makanan, tingkat aktivitas fisik, dan metabolisme tubuh. Orang yang memiliki gaya hidup sedentari cenderung menyimpan lebih banyak kalori dan mengeluarkan energi lebih sedikit, sehingga meningkatkan risiko obesitas (Park et al. 2020).

2. Diabetes Miletus

Diabetes melitus adalah suatu gangguan metabolisme kompleks yang ditandai oleh peningkatan kadar glukosa darah (hiperglikemia) akibat gangguan dalam metabolisme karbohidrat, lemak, dan protein. Kondisi ini umumnya disebabkan oleh defisiensi insulin, baik absolut maupun relatif, atau gangguan sekresi insulin yang tidak sesuai dengan kebutuhan tubuh. Insulin, hormon yang diproduksi oleh pankreas, berperan penting dalam mengatur kadar glukosa darah. Ketika produksi atau fungsi insulin terganggu, tubuh tidak mampu memanfaatkan glukosa secara optimal, sehingga kadar gula dalam darah meningkat dan memicu gangguan metabolisme yang lebih luas (Park et al. 2020)..

Gejala klinis diabetes melitus bervariasi, tetapi umumnya mencakup polidipsi (rasa haus yang berlebihan), poliuria (frekuensi buang air kecil yang meningkat), dan polifagia (peningkatan nafsu makan). Selain itu, pasien sering mengalami penurunan berat badan yang tidak disengaja dan sensasi kesemutan pada anggota tubuh akibat kerusakan saraf perifer. Manifestasi ini terjadi karena ketidakmampuan tubuh untuk memanfaatkan glukosa sebagai sumber energi utama, sehingga jaringan mulai menggunakan lemak dan protein sebagai alternatif. Hal ini tidak hanya menyebabkan ketidakseimbangan metabolik tetapi juga menimbulkan berbagai komplikasi pada organ tubuh lainnya (Park et al. 2020)..

Diabetes melitus juga merupakan penyakit yang melibatkan faktor genetik dan klinis yang kompleks, yang menyebabkan hilangnya toleransi

tubuh terhadap karbohidrat. Faktor genetik memainkan peran penting dalam meningkatkan risiko seseorang terhadap diabetes melitus, terutama pada individu dengan riwayat keluarga yang serupa. Selain itu, faktor lingkungan seperti pola makan, tingkat aktivitas fisik, dan obesitas turut memperburuk gangguan metabolisme ini. Studi oleh Park et al. (2020) menggarisbawahi bahwa diabetes melitus tidak hanya merupakan masalah kesehatan individu tetapi juga tantangan kesehatan masyarakat, mengingat prevalensinya yang terus meningkat secara global. Upaya pencegahan dan manajemen ini sangat diperlukan untuk mengurangi dampak penyakit ini pada kualitas hidup pasien dan sistem kesehatan secara keseluruhan (Park et al. 2020).

Gaya hidup sedentary memainkan peran penting dalam perkembangan diabetes melitus. Aktivitas seperti duduk, membaca, atau menonton televisi meningkatkan risiko peningkatan berat badan dan pola makan yang tidak sehat, yang akhirnya dapat memicu terjadinya diabetes melitus (Park et al. 2020).

3. Kolesterol

Aktivitas fisik memiliki peran penting dalam mendukung metabolisme tubuh melalui proses konversi makanan menjadi energi dalam bentuk Adenosin TriPhosphate (ATP). Proses ini tidak hanya memenuhi kebutuhan energi tubuh, tetapi juga membantu mengurangi sintesis kolesterol dalam hati, sehingga berkontribusi pada penurunan kadar kolesterol darah. Dengan metabolisme yang optimal, tubuh dapat mempertahankan keseimbangan lipid yang sehat, mengurangi risiko

gangguan kardiovaskular seperti aterosklerosis. Aktivitas fisik yang teratur juga diketahui meningkatkan sensitivitas insulin dan mengoptimalkan penggunaan asam lemak sebagai sumber energi, yang pada akhirnya berdampak positif pada profil lipid tubuh (Park et al. 2020).

Sebaliknya, gaya hidup sedentari atau kurangnya aktivitas fisik menyebabkan penurunan tingkat metabolisme, yang berdampak pada peningkatan kadar kolesterol dalam tubuh. Ketidakaktifan fisik mendorong akumulasi lemak dalam jaringan dan memengaruhi kemampuan tubuh untuk memetabolisme lipid secara efisien. Hal ini dapat menyebabkan penumpukan kolesterol LDL (low-density lipoprotein) yang dikenal sebagai "kolesterol jahat," sekaligus menurunkan kadar kolesterol HDL (high-density lipoprotein) yang berfungsi melindungi kesehatan jantung. Oleh karena itu, perubahan gaya hidup untuk meningkatkan aktivitas fisik menjadi langkah strategis dalam mencegah penyakit yang berkaitan dengan dislipidemia dan metabolisme tubuh yang terganggu.

4. Osteoporosis

Osteoporosis adalah suatu gangguan yang ditandai oleh penurunan massa tulang, kerusakan mikroarsitektur tulang, dan penurunan kualitas jaringan tulang secara keseluruhan. Kondisi ini mengakibatkan tulang menjadi rapuh dan rentan terhadap patah, bahkan dengan trauma ringan. (Park et al. 2020).

Salah satu faktor yang berkontribusi terhadap osteoporosis adalah gaya hidup sedentari, yaitu kebiasaan minim aktivitas fisik yang sering

dikaitkan dengan kekurangan nutrisi penting, seperti vitamin B dan D. Vitamin D, yang sebagian besar diperoleh melalui paparan sinar ultraviolet, memainkan peran penting dalam proses mineralisasi tulang dengan meningkatkan penyerapan kalsium. Kurangnya paparan sinar matahari akibat gaya hidup sedentari menghambat produksi vitamin D di dalam tubuh, sehingga meningkatkan risiko gangguan metabolisme tulang. Selain itu, kekurangan vitamin B dapat memengaruhi pembentukan kolagen, yang merupakan komponen penting dari matriks tulang (Apriyani et al. 2022).

Dampak gaya hidup *sedentary* tidak hanya terbatas pada defisiensi vitamin, tetapi juga berkaitan dengan penurunan massa otot dan aktivitas fisik yang berfungsi mendukung kesehatan tulang. Aktivitas fisik, terutama latihan beban, diketahui dapat merangsang pembentukan tulang baru melalui mekanisme adaptasi biomekanis. Oleh karena itu, pendekatan multidimensional yang mencakup perubahan gaya hidup, peningkatan aktivitas fisik, dan pemenuhan kebutuhan nutrisi sangat penting dalam mencegah dan mengelola osteoporosis, terutama pada populasi berisiko tinggi seperti lansia dan individu dengan gaya hidup kurang aktif.

2.3.4 Pencegahan *Sedentary Lifestyle*

World Health Organization (WHO) mencatat bahwa kurangnya aktivitas fisik menjadi penyebab kematian keempat secara global, dengan sekitar dua juta kematian setiap tahun akibat gaya hidup sedentari. Individu yang memiliki tingkat aktivitas fisik rendah memiliki risiko kematian 20-30% lebih tinggi dibandingkan mereka yang cukup aktif (Apriyani et al. 2022).

Kementerian Kesehatan Indonesia (Kemenkes, 2023) merekomendasikan berbagai langkah untuk mengurangi perilaku sedentari. Aktivitas sederhana yang dapat dilakukan di rumah meliputi pekerjaan rumah tangga, berkebun, atau berolahraga di dalam rumah. Selain itu, meningkatkan aktivitas selama kegiatan sehari-hari, seperti melakukan gerakan ringan saat menonton televisi atau berdiri saat berbicara melalui telepon, juga efektif dalam mengurangi dampak negatif gaya hidup kurang gerak.

WHO memberikan panduan terperinci untuk aktivitas fisik yang disesuaikan dengan kelompok usia dan kondisi kesehatan tertentu. Panduan ini menekankan pentingnya melakukan aktivitas aerobik secara rutin serta latihan penguatan otot untuk mendukung kesehatan yang optimal (Apriyani et al. 2022).

2.4 Upaya Pencegahan Suatu Penyakit

Upaya kesehatan mencakup berbagai kegiatan yang dilakukan oleh pemerintah dan masyarakat untuk memelihara dan meningkatkan kesehatan dengan tujuan meningkatkan derajat kesehatan masyarakat (Sumarjo, 2015). Pencegahan penyakit dilakukan dalam tiga tingkat, yaitu: pencegahan primer, sekunder, dan tersier, masing-masing memiliki fokus yang berbeda sesuai dengan tahap perkembangan penyakit (Notoadmodjo, 2012).

a. Pencegahan tingkat pertama atau pencegahan primer (*primary prevention*)

Pencegahan primer bertujuan untuk mencegah timbulnya penyakit melalui pengendalian faktor risiko sebelum terjadi perubahan patologis.

Upaya ini meliputi dua kategori utama:

- *Health promotion* atau pencegahan umum, yaitu mencakup upaya untuk meningkatkan derajat kesehatan individu, keluarga, dan masyarakat secara optimal, dengan cara mengurangi faktor penyebab serta tingkat risiko penyakit, serta menciptakan lingkungan yang sehat. Aktivitas ini melibatkan berbagai intervensi, seperti, pendidikan kesehatan (health education), penyuluhan kesehatan masyarakat (PKM), seperti penyuluhan gizi, pemantauan tumbuh kembang anak (growth and development monitoring), penyediaan rumah sehat, pengendalian lingkungan, simulasi dini kesehatan keluarga, dan asuhan kesehatan untuk anak dan balita (Notoadmodjo 2012).
 - *Specific protection*, yaitu perlindungan khusus ditujukan kepada individu atau kelompok yang memiliki risiko tinggi terhadap penyakit tertentu. Tujuan utamanya adalah meningkatkan daya tahan tubuh mereka sehingga terlindungi dari ancaman penyakit. Langkah-langkah perlindungan khusus meliputi, pemberian imunisasi, deteksi dini (skrining), perbaikan gizi, peningkatan ketahanan fisik, intervensi perilaku, penguatan aspek sosial, psikologis, dan kebersihan personal (personal hygiene), proteksi terhadap kecelakaan, proteksi terhadap risiko kesehatan di lingkungan kerja, proteksi dari paparan karsinogen, zat toksik, dan allergen (Notoadmodjo 2012).
- b. Pencegahan tingkat kedua atau pencegahan sekunder (*secondary prevention*)**

Pencegahan sekunder merujuk pada upaya pencegahan yang ditujukan kepada individu atau kelompok masyarakat yang sudah mengalami penyakit atau berisiko tinggi menderita suatu penyakit. Fokus utamanya adalah pada

deteksi dini dan pengobatan yang cepat serta tepat untuk mencegah perkembangan penyakit lebih lanjut.

- Diagnosis dini dan pengobatan segera (*early diagnosis and prompt treatment*), yang mencakup kegiatan seperti pemeriksaan dini kasus (*early case finding*), pemeriksaan kesehatan menyeluruh (*general check-up*), pemeriksaan massal (*mass screening*), survei kontak (*contact survey*), survei sekolah (*school survey*), survei rumah tangga (*household survey*), pengawasan kasus (*case holding*), dan pemberian pengobatan yang memadai (*adequate treatment*).

Strategi ini bertujuan untuk mengurangi dampak penyakit pada individu yang terkena serta mencegah komplikasi lebih lanjut dalam populasi yang berisiko.

c. Pencegahan tersier

Pencegahan tersier merupakan upaya yang dilakukan ketika kondisi cacat atau ketidakmampuan telah terjadi dan bersifat menetap atau tidak dapat diperbaiki (*irreversible*). Tahap ini dilakukan pada fase lanjut dari proses patogenesis suatu penyakit atau gangguan kesehatan. Fokus dari pencegahan tersier adalah mengurangi dampak ketidakmampuan yang dialami individu serta meningkatkan kualitas hidup melalui program rehabilitasi (Notoadmodjo 2012).

- Rehabilitasi mencakup upaya untuk memulihkan fungsi fisik, psikologis, dan sosial individu yang terdampak penyakit, dengan tujuan agar mereka dapat mencapai kondisi yang optimal. Dengan demikian, individu yang

menjalani rehabilitasi diharapkan mampu kembali menjadi anggota masyarakat yang produktif, berdaya guna, serta memperoleh kualitas hidup yang lebih baik (Notoadmodjo 2012).

