

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep Remaja

2.1.1 Definisi Remaja

Masa remaja adalah masa transisi dari masa kanak-kanak ke masa dewasa. Masa remaja ialah masa antara kanak-kanak dan dewasa, dari usia 10-19 tahun dengan kebutuhan dan hak kesehatan serta perkembangan yang spesifik (WHO, 2020). Masa remaja merupakan suatu periode transisi dalam kehidupan manusia, yang menjembatani masa kanak-kanak dan masa dewasa, mulai usia 10-22 tahun (Santrock, 2012). Masa remaja adalah transisi perkembangan antara masa kanak-kanak dan dewasa yang mengandung perubahan besar fisik, kognitif, dan psikososial, dalam rentang usia antara 11 tahun hingga awal usia dua puluhan (Papalia et al., 2009). Berdasarkan UU Perlindungan Anak, remaja adalah seseorang dalam rentang usis 10-18 tahun. Departemen Kesehatan Republik Indonesia mengelompokkan remaja ke dalam usia 10 tahun hingga sebelum usia 18 tahun (Kemenkes RI, 2018).

2.1.2 Ciri-Ciri Masa Remaja

Hurlock (1994) menjelaskan bahwa terdapat tujuh ciri utama individu yang telah memasuki masa remaja, yaitu:

1. Masa Remaja sebagai Periode Peralihan

Remaja berada pada masa transisi antara masa kanak-kanak menuju dewasa. Dalam fase ini, individu mulai meninggalkan perilaku kekanak-kanakan dan berusaha menyesuaikan diri dengan tanggung jawab serta tuntutan sebagai orang dewasa. Proses peralihan ini memberikan kesempatan bagi remaja untuk

mulai membentuk pola perilaku, nilai-nilai, dan karakter yang akan menjadi dasar kepribadiannya di masa depan.

2. Masa Remaja sebagai Periode Perubahan

Perubahan yang terjadi pada masa remaja bersifat menyeluruh, mencakup aspek fisik, emosional, dan sosial. Pertama, remaja mengalami ketidakstabilan emosi sebagai akibat dari perubahan hormonal dan tekanan sosial yang meningkat. Kedua, terjadi perubahan tubuh yang cepat yang mana berpengaruh pada cara pandang remaja terhadap dirinya sendiri dan orang lain. Dorongan untuk diterima oleh teman sebaya sering membuat mereka menyesuaikan penampilan dan perilakunya dengan tren yang sedang populer. Ketiga, nilai dan minat remaja mengalami pergeseran sesuai dengan perkembangan usia dan pengalaman sosial. Keempat, sebagian besar remaja menunjukkan sikap ambivalen terhadap perubahan, mereka menginginkan kebebasan, namun seringkali belum siap untuk menanggung tanggung jawab yang menyertainya.

3. Masa Remaja sebagai Usia Bermasalah

Masa remaja sering pula disebut sebagai periode yang penuh dengan tantangan, dikarenakan pada masa ini individu dihadapkan pada berbagai konflik internal dan eksternal. Menurut Hurlock, terdapat dua penyebab utama mengapa masa ini sering menimbulkan masalah. Pertama, selama masa kanak-kanak, banyak persoalan yang diselesaikan oleh orang tua atau guru sehingga remaja kurang memiliki pengalaman dalam menghadapi dan memecahkan masalah secara mandiri. Kedua, sifat egosentris pada remaja menyebabkan mereka ingin menyelesaikan masalah sendiri tanpa meminta bantuan, namun seringkali belum memiliki kemampuan emosional maupun sosial yang cukup untuk

melakukannya. Akibatnya, masalah yang dihadapi terasa lebih berat dan kompleks.

4. Masa Remaja sebagai Masa Pencarian Identitas

Salah satu ciri utama masa remaja ialah proses pencarian identitas diri. Remaja berusaha menemukan siapa dirinya, apa perannya dalam keluarga, dan bagaimana posisinya di masyarakat. Dalam proses ini, remaja sering kali mencoba berbagai peran sosial untuk menemukan identitas yang dianggap paling sesuai dengan dirinya. Upaya ini kadang diwujudkan melalui seperti gaya berpakaian, pilihan teman, atau penggunaan barang-barang tertentu sebagai bentuk dari ekspresi diri.

5. Masa Remaja sebagai Usia yang Menimbulkan Kekhawatiran

Kurangnya kematangan dari segi emosional dan tanggung jawab seringkali menimbulkan kekhawatiran bagi orang dewasa di sekitar remaja, contohnya orang tua dan guru. Kekhawatiran tersebut muncul dikarenakan perilaku remaja yang seringkali impulsif dan cenderung mencoba hal-hal baru tanpa mempertimbangkan risiko yang ada. Oleh karena itu, dukungan dan pengawasan dari orang dewasa sangatlah penting agar remaja mampu menyalurkan rasa ingin tahunya ke arah yang positif serta sesuai dengan norma sosial yang berlaku di masyarakat.

6. Masa Remaja sebagai Masa yang Tidak Realistis

Remaja cenderung memiliki pandangan yang ideal terhadap kehidupan dan seringkali sulit membedakan mana keinginan dan mana kenyataan. Cita-cita yang dimiliki remaja pada tahap ini kadang kala tidak realistis karena belum sepenuhnya diiringi oleh pemikiran yang rasional. Ketika harapannya tersebut

tidak terpenuhi, remaja dapat mengalami frustrasi, emosi yang meningkat, bahkan konflik dengan orang dewasa yang dianggap menghambat keinginannya.

7. Masa Remaja sebagai Ambang Kedewasaan

Tahap ini menandai berakhirnya masa remaja dan dimulainya masa dewasa muda. Remaja yang berhasil melalui masa transisi ini dengan baik akan menunjukkan perubahan perilaku yang lebih matang, bertanggung jawab, dan mampu menyesuaikan diri dengan tuntutan sosial yang ada. Pada tahap ini, individu mulai meninggalkan pola pikir dan perilaku khas remaja, serta menunjukkan kesiapan untuk menjalani peran sebagai orang dewasa dalam berbagai aspek kehidupan.

2.1.3 Tahapan Perkembangan Remaja

Santrock (2012) membagi tahapan perkembangan remaja menjadi tiga tahapan, yaitu:

1. Remaja Awal (10–13 Tahun)

Tahap ini menjadi awal masuknya masa remaja, ditandai dengan awal masa pubertas, di mana terjadi perubahan secara biologis yang cepat pada individu, seperti pertumbuhan tinggi badan, peningkatan massa otot dan lemak tubuh, serta perkembangan karakteristik seksual. Pada tahap ini pula, remaja awal mulai berpikir dengan lebih logis, tetapi masih cenderung egosentris dan pengaruh teman sebaya (*peer group*) mulai meningkat.

2. Remaja Pertengahan (14–16 Tahun)

Pada tahap ini, pengaruh teman sebaya menjadi lebih kuat dari sebelumnya dibandingkan dengan pengaruh keluarga. Remaja mulai mencari jati diri serta

berusaha mendapatkan pengakuan sosial dari lingkungannya. Perubahan fisik pada tahap ini masih berlanjut tetapi mulai stabil.

3. Remaja Akhir (17–19 Tahun)

Pada tahap ini, remaja mulai menunjukkan kematangan dari segi kognitif dan emosional. Mereka sudah mampu berpikir secara abstrak dan logis, memahami hubungan sebab-akibat, serta memiliki kesadaran lebih terhadap konsekuensi perilaku. Pada tahap ini pula, kemandirian dalam pengambilan keputusan mulai meningkat.

2.1.4 Tugas-Tugas Remaja

Remaja memiliki beberapa tugas perkembangan penting, yaitu (Havighurst dalam Agustiani, 2009):

1. Membangun Hubungan Dengan Teman Sebaya

Remaja belajar menjalin relasi baru yang lebih dewasa dengan teman laki-laki maupun perempuan. Mereka mulai melihat lawan jenis sebagai pria atau wanita dewasa, serta belajar bekerja sama dalam kelompok dengan tujuan bersama tanpa mengutamakan perasaan pribadi. Selain itu, remaja mulai belajar menjadi pemimpin tanpa bersikap dominan.

2. Menerima Peran Sosial

Pada tahap ini, remaja mempelajari dan menyesuaikan diri dengan peran maskulin atau feminin yang berlaku dalam masyarakat dewasa.

3. Menerima Perubahan Fisik

Remaja perlu belajar menerima dan bangga terhadap perubahan tubuhnya. Mereka juga diharapkan mampu merawat tubuh dan menggunakannya secara efektif sehingga menumbuhkan rasa puas terhadap diri sendiri.

4. Mengembangkan Perilaku Sosial yang Bertanggung Jawab

Tugas ini mencakup kemampuan berperilaku sesuai nilai-nilai sosial, agama, dan nasionalisme yang berlaku. Remaja mulai membentuk ideologi sosialnya dan berpartisipasi secara bertanggung jawab dalam kehidupan bermasyarakat.

5. Mencapai Kemandirian Emosional

Remaja belajar untuk tidak bergantung pada orang tua, tetapi tetap dapat menunjukkan kasih sayang dan rasa hormat tanpa ketergantungan emosional. Sikap hormat juga berkembang kepada orang dewasa lainnya tanpa harus bersandar pada mereka.

6. Memulai Persiapan Menuju Karier Ekonomi

Pada tahap ini remaja mulai merencanakan masa depan, memikirkan pekerjaan yang ingin dicapai, dan berusaha mengembangkan kemampuan agar dapat membangun kehidupan ekonomi yang stabil.

7. Mempersiapkan Diri untuk Kehidupan Berkeluarga

Remaja mulai membentuk pandangan positif tentang kehidupan keluarga. Khususnya bagi perempuan, ini juga mencakup pemahaman dasar mengenai pengelolaan rumah tangga dan pengasuhan anak.

8. Membentuk Nilai-Nilai Moral dan Sistem Etika Pribadi

Remaja belajar menyusun perangkat nilai sebagai pedoman bertindak serta mengembangkan ideologi yang akan menjadi dasar perilakunya.

2.2 Sedentary Lifestyle

2.2.1 Definisi Sedentary Lifestyle

Perilaku sedentari (*sedentary lifestyle*) ialah segala bentuk aktivitas dengan pengeluaran energi sangat rendah ($\leq 1,5$ METs) dalam posisi duduk atau berbaring, seperti menonton televisi, bermain game, menggunakan komputer, dan belajar sambil duduk dalam waktu yang lama (WHO, 2020). *Sedentary lifestyle* ialah perilaku duduk atau berbaring sepanjang hari di luar waktu tidur. Contohnya ialah meliputi menonton TV dalam waktu yang lama, bermain video game, duduk berjam-jam di depan komputer, atau menggunakan kendaraan untuk jarak pendek yang sebenarnya bisa ditempuh dengan berjalan kaki (Kemenkes RI, 2023).

2.2.2 Faktor yang Mempengaruhi Sedentary Lifestyle

Perilaku sedentari muncul karena dipengaruhi oleh berbagai faktor internal dan eksternal. Faktor-faktor yang berkontribusi terhadap peningkatan perilaku sedentari meliputi faktor individu, lingkungan, sosial ekonomi, dan kemajuan teknologi (Park et al., 2020; Rahma et al., 2025).

1. Faktor Individu

a. Usia

Usia memiliki hubungan yang signifikan dengan tingkat aktivitas fisik individu. Pada usia remaja dan dewasa muda, kecenderungan melakukan aktivitas pasif meningkat dikarenakan perubahan minat dan gaya hidup. Menurut Nagata et al. (2023), *screen time* pada remaja cenderung meningkat seiring dengan bertambahnya usia karena meningkatnya penggunaan media sosial, game daring, dan kebutuhan akademik berbasis digital.

b. Jenis Kelamin

Beberapa penelitian terdahulu menunjukkan adanya perbedaan perilaku sedentari antara laki-laki dan perempuan. Park et al. (2020) menemukan bahwa remaja perempuan cenderung memiliki tingkat aktivitas fisik yang lebih rendah dibandingkan dengan laki-laki. Sementara itu, laki-laki lebih sering menghabiskan waktu untuk aktivitas sedentari berbasis game atau komputer.

c. Status Gizi dan Kesehatan Fisik

Remaja dengan berat badan berlebih cenderung lebih pasif dalam melakukan aktivitas fisik dikarenakan merasa cepat lelah atau mengalami keterbatasan dalam gerak. Sebaliknya, perilaku sedentari yang tinggi juga dapat memperburuk status gizi melalui peningkatan massa lemak dan penurunan kesehatan jantung.

2. Faktor Lingkungan

a. Ketersediaan Fasilitas Olahraga

Keterbatasan sarana dan prasarana untuk olahraga dapat menghambat partisipasi masyarakat dalam melakukan aktivitas fisik. Menurut WHO (2020), individu yang tinggal di lingkungan dengan akses terbatas terhadap fasilitas olahraga memiliki risiko lebih tinggi untuk mengembangkan perilaku sedentari.

b. Kondisi Sekolah

Kegiatan belajar yang didominasi oleh aktivitas duduk dalam waktu lama, tugas akademik yang berat, serta minimnya waktu untuk olahraga di sekolah menjadi faktor penting penyebab *sedentary lifestyle* pada remaja.

Penelitian oleh Rahma et al. (2025) menunjukkan bahwa durasi duduk siswa sekolah menengah mencapai rata-rata 8–9 jam per hari, termasuk waktu belajar dan penggunaan gawai.

c. Dukungan Keluarga dan Teman Sebaya

Dukungan sosial dari keluarga dan teman sebaya juga berperan penting dalam membentuk perilaku sehat individu. Keluarga yang mencontohkan gaya hidup aktif dan menyediakan waktu untuk aktivitas fisik bersama dapat mengurangi kecenderungan perilaku sedentari pada anak (Park et al., 2020).

3. Faktor Sosial Ekonomi

a. Tingkat Pendidikan

Tingkat pendidikan juga berpengaruh terhadap pengetahuan dan kesadaran akan pentingnya aktivitas fisik. Individu dengan pendidikan rendah cenderung kurang memahami dampak jangka panjang dari perilaku sedentari terhadap kesehatan.

b. Status Ekonomi

Status ekonomi menentukan akses individu terhadap teknologi, fasilitas hiburan, dan aktivitas rekreasi. Remaja dari keluarga dengan ekonomi menengah ke atas, cenderung memiliki akses yang lebih besar terhadap perangkat digital seperti *smartphone*, tablet, dan komputer, yang pada akhirnya akan meningkatkan *screen time* mereka. Di sisi lain, kelompok dengan ekonomi rendah mungkin memiliki keterbatasan fasilitas olahraga publik yang terjangkau (Nagata et al., 2023).

4. Faktor Kemajuan Teknologi

Perkembangan teknologi menjadi salah satu faktor utama dalam peningkatan perilaku sedentari di seluruh dunia. Meningkatnya penggunaan internet, media sosial, dan game daring membuat individu lebih sering berinteraksi secara virtual dari pada fisik. Menurut survey yang dilakukan oleh Talker Research (2025), remaja saat ini menghabiskan rata-rata waktu mereka lebih dari 6,6 jam per hari untuk melakukan aktivitas berbasis layar, dengan 11% diantaranya menghabiskan waktu lebih dari 15 jam (Yuniarti, 2025). Selain itu, sistem pembelajaran daring (*online learning*) yang semakin meluas sejak pandemi COVID-19 juga memperpanjang durasi duduk.

2.2.3 Dampak *Sedentary Lifestyle*

Perilaku sedentari memiliki beberapa dampak negatif bagi tubuh terutama pada masa mendatang. Kemenkes RI (2023), menyampaikan bahwa perilaku sedentari memiliki dampak yang serius pada kesehatan, seperti meningkatkan risiko penyakit jantung, hipertensi, obesitas, depresi, kecemasan, bahkan risiko kematian dini. Menurut Park et al. (2020), perilaku sedentari yang tinggi memiliki serangkaian efek buruk terhadap kesehatan, termasuk peningkatan risiko penyakit kardiovaskular, risiko kanker, risiko penyakit metabolik seperti DM, hipertensi, dislipidemia, dan penyakit muskuloskeletal seperti nyeri lutut dan osteoporosis. Sedangkan menurut Musa et al. (2022), screen time yang berlebih pada remaja berhubungan dengan meningkatnya risiko mengalami obesitas, tekanan darah tinggi, dan gangguan metabolik.

2.3 Obesitas

2.3.1 Definisi Obesitas

Obesitas adalah penumpukan lemak berlebih yang dapat mengganggu kesehatan WHO (2025a). Kondisi ini dapat meningkatkan risiko diabetes tipe 2, penyakit jantung, kanker, memengaruhi kesehatan tulang dan reproduksi, serta meningkatkan risiko kanker tertentu. Selain itu, obesitas juga dapat mengganggu pola tidur dan aktivitas seseorang. *Centers for Disease Control and Prevention* (2023), menyatakan obesitas sebagai gangguan yang terjadi ketika jumlah lemak pada tubuh mencapai tingkat yang dapat meningkatkan risiko penyakit metabolik dan kardiovaskular. Obesitas merupakan hasil ketidakseimbangan energi secara kronis, yaitu ketika asupan energi melebihi pengeluaran energi dalam jangka panjang. Ketidakseimbangan ini dapat dipengaruhi oleh faktor fisiologis (misalnya metabolisme, fungsi hormon), perilaku (pola makan, aktivitas fisik), dan lingkungan (akses makanan, budaya, ekonomi) (NIH, 2023). Secara ilmiah, obesitas dianggap sebagai kondisi multifaktorial yang melibatkan interaksi antara faktor genetik, epigenetik, lingkungan, dan perilaku hidup (Loos & Yeo, 2022). Obesitas dapat ditentukan menggunakan beberapa indikator antropometri:

1. Indeks Massa Tubuh (IMT)

Indeks Massa Tubuh (IMT) merupakan salah satu indikator antropometri yang digunakan untuk menilai status gizi seseorang berdasarkan perbandingan antara berat badan dan tinggi badan (WHO, 2020). IMT digunakan secara luas sebagai alat skrining untuk mengidentifikasi kondisi kekurangan berat badan, berat badan normal, overweight, hingga obesitas pada individu.

IMT dihitung dengan rumus berat badan (kg) dibagi dengan kuadrat tinggi badan (m^2). Nilai IMT kemudian dikategorikan untuk menentukan status gizi seseorang. Menurut klasifikasi WHO (2020), kategori IMT meliputi underweight ($<18,5 \text{ kg/m}^2$), normal ($18,5\text{--}24,9 \text{ kg/m}^2$), overweight ($25,0\text{--}29,9 \text{ kg/m}^2$), obesitas tingkat 1 ($30\text{--}34,9 \text{ kg/m}^2$), obesitas tingkat 2 ($35\text{--}40 \text{ kg/m}^2$), serta obesitas tingkat 3 ($>40 \text{ kg/m}^2$).

Penggunaan IMT dalam penilaian obesitas memiliki keunggulan karena mudah, cepat, dan tidak memerlukan alat yang kompleks. Namun, IMT tidak dapat membedakan secara langsung antara massa lemak dan massa otot, sehingga dalam beberapa kondisi perlu dikombinasikan dengan indikator antropometri lain seperti lingkar perut untuk menilai distribusi lemak tubuh secara lebih akurat.

2. Lingkar Perut

Lingkar perut merupakan salah satu indikator antropometri yang digunakan untuk menilai distribusi lemak tubuh, khususnya akumulasi lemak di area abdomen, serta untuk mendeteksi kejadian obesitas sentral (WHO, 2020). Pengukuran ini menjadi penting karena lemak abdominal memiliki kaitan yang kuat dengan peningkatan risiko penyakit metabolik dan penyakit tidak menular lainnya dibandingkan dengan lemak yang tersebar di bagian tubuh lain.

Berdasarkan ketentuan Kemenkes RI (2025), seseorang dikategorikan mengalami obesitas sentral apabila memiliki lingkar perut ≥ 90 cm pada laki-laki dan ≥ 80 cm pada perempuan. Nilai ambang ini digunakan sebagai standar untuk mengidentifikasi individu dengan penumpukan lemak visceral yang berlebih,

yang berpotensi meningkatkan risiko gangguan kesehatan seperti diabetes melitus tipe 2, hipertensi, dan penyakit kardiovaskular.

3. *Waist to Height Ratio* (WHtR)

Rasio lingkaran pinggang terhadap tinggi badan atau *Waist to Height Ratio* (WHtR) merupakan salah satu indikator antropometri yang digunakan untuk menilai distribusi lemak tubuh, khususnya lemak abdominal, dengan membandingkan ukuran lingkaran pinggang terhadap tinggi badan seseorang. Indikator ini digunakan sebagai alat skrining sederhana untuk mengidentifikasi risiko obesitas sentral dan gangguan metabolik (WHO, 2025).

WHtR dihitung dengan cara membagi lingkaran pinggang (cm) dengan tinggi badan (cm). Nilai WHtR dinilai lebih sensitif dalam menggambarkan akumulasi lemak visceral dibandingkan indeks massa tubuh (IMT), karena tidak hanya mempertimbangkan berat badan, tetapi juga proporsi tubuh bagian tengah. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa WHtR dapat digunakan sebagai prediktor risiko penyakit kardiometabolik seperti hipertensi, diabetes melitus tipe 2, dan penyakit kardiovaskular.

Berdasarkan rekomendasi WHO (2025), seseorang dikategorikan memiliki risiko obesitas sentral dan gangguan metabolik apabila nilai WHtR $\geq 0,5$. Nilai ini menunjukkan bahwa lingkaran pinggang seseorang telah mencapai atau melebihi setengah dari tinggi badannya, yang mengindikasikan adanya akumulasi lemak abdominal yang berlebihan.

2.3.2 Etiologi

Obesitas dapat disebabkan oleh dua faktor utama, yaitu:

1. Faktor Genetik

Faktor genetik merupakan faktor keturunan yang diwariskan dari orang tua kepada anak. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa risiko obesitas pada anak sangat dipengaruhi oleh status berat badan orang tuanya. Anak dari orang tua dengan berat badan normal memiliki sekitar 10% risiko untuk menjadi obesitas. Jika salah satu orang tua mengalami obesitas, risiko tersebut meningkat menjadi sekitar 40–50%. Bahkan, apabila kedua orang tua obesitas, kemungkinan anak mengalami obesitas dapat mencapai 70–80%. Meskipun demikian, penelitian lain menyebutkan bahwa kontribusi faktor genetik terhadap terjadinya obesitas sekitar 30%. Namun hingga kini, pengaruh pasti dari faktor keturunan belum sepenuhnya jelas dan diduga berinteraksi dengan faktor lain seperti lingkungan dan pola hidup.

2. Faktor Lingkungan

a. Pola Makan

Pola makan meliputi jumlah, jenis, frekuensi, serta cara pengolahan makanan yang dikonsumsi sehari-hari. Asupan energi yang terlalu tinggi secara terus-menerus dapat memicu peningkatan berat badan dan akhirnya menyebabkan obesitas. Konsumsi makanan dengan kepadatan energi tinggi, misalnya makanan berlemak, tinggi gula, serta rendah serat berkontribusi terhadap ketidakseimbangan energi dalam tubuh.

b. Pola Aktivitas Fisik

Aktivitas fisik yang rendah atau gaya hidup sedentari menyebabkan energi yang dikeluarkan tubuh sangat minim, sehingga meningkatkan kemungkinan terjadinya obesitas. Berkurangnya aktivitas fisik dapat

dipengaruhi oleh berbagai kemudahan dari fasilitas modern yang mengurangi kebutuhan bergerak, serta kemajuan teknologi yang membuat banyak pekerjaan dapat diselesaikan tanpa aktivitas fisik yang berat. Kondisi ini menyebabkan semakin banyak orang menjalani hidup dengan tingkat aktivitas fisik yang rendah.

3. Faktor Obat-Obatan dan Hormonal

a. Obat-Obatan

Beberapa jenis obat-obatan dapat memengaruhi kenaikan berat badan, terutama bila digunakan dalam jangka waktu panjang. Obat golongan steroid, yang biasanya diberikan untuk pengobatan asma, osteoarthritis, atau alergi, diketahui dapat meningkatkan nafsu makan sehingga berisiko menyebabkan obesitas apabila dikonsumsi terus-menerus. Selain itu, obat-obatan yang mengandung hormon, seperti obat peningkat kesuburan dan kontrasepsi hormonal juga dapat memicu penumpukan lemak pada tubuh. Pengaruh ini terjadi karena hormon-hormon tertentu dalam obat tersebut dapat mengubah metabolisme lemak dan meningkatkan kecenderungan terjadinya obesitas.

b. Hormonal

Beberapa hormon berperan penting dalam pengaturan nafsu makan, metabolisme, dan penyimpanan energi, sehingga dapat memengaruhi terjadinya obesitas. Hormon leptin yang dihasilkan sel lemak berfungsi memberi sinyal kenyang, namun pada kondisi resistensi leptin sinyal ini tidak bekerja dengan baik sehingga seseorang tetap merasa lapar. Sebaliknya, hormon ghrelin merangsang rasa lapar, sehingga kadar ghrelin yang tinggi dapat meningkatkan keinginan untuk makan. Estrogen juga berpengaruh

terhadap metabolisme energi. Penurunan estrogen dapat menurunkan metabolisme basal dan meningkatkan risiko kenaikan berat badan. Hormon insulin berperan memasukkan glukosa ke dalam sel. Asupan makanan tinggi karbohidrat atau lemak dapat memicu peningkatan insulin, yang kemudian mendorong penyimpanan energi dalam bentuk lemak.

2.3.3 Dampak Obesitas

Adapun dampak dari obesitas, yaitu (Kemenkes, 2015):

1. Dampak Metabolik

Peningkatan lingkaran pinggang terutama pada pria lebih dari 90 cm dan wanita lebih dari 80 cm berkaitan dengan tingginya pelepasan sitokin proinflamasi dari jaringan lemak visceral. Kondisi ini memicu peningkatan kadar trigliserida, penurunan kolesterol HDL, serta peningkatan tekanan darah. Kombinasi perubahan tersebut dikenal sebagai sindrom metabolik. Apabila tidak ditangani, sindrom metabolik dapat berkembang menjadi gangguan metabolisme glukosa, yang ditandai dengan kadar glukosa darah puasa mencapai 101–125 mg/dL atau glukosa darah sewaktu/dua jam setelah makan berada pada kisaran 141–199 mg/dL. Pada tahap ini, umumnya sudah mulai terjadi kerusakan pembuluh darah. Jika kondisi terus berlanjut tanpa intervensi, maka risiko terjadinya diabetes melitus tipe 2 akan semakin tinggi.

2. Dampak Penyakit Lain

Obesitas juga dapat menimbulkan berbagai komplikasi kesehatan lainnya di luar gangguan metabolik. Individu dengan obesitas cenderung mengalami perburukan gejala asma, karena penumpukan lemak yang memengaruhi fungsi paru dan meningkatkan peradangan saluran napas. Selain itu, beban tubuh yang

berlebih memberikan tekanan mekanis pada sendi sehingga meningkatkan risiko osteoarthritis, terutama pada lutut dan pinggul. Kondisi ini menyebabkan rasa nyeri, keterbatasan gerak, dan penurunan kualitas hidup. Obesitas juga berhubungan dengan meningkatnya pembentukan batu empedu, dikarenakan obesitas dapat mengganggu metabolisme kolesterol dan empedu sehingga memudahkan terjadinya pengendapan.

2.4 Teori *Ecological Model of Health Behavior*

Teori *Ecological Model of Health Behavior* merupakan pendekatan dalam promosi kesehatan yang menjelaskan bahwa perilaku kesehatan individu dipengaruhi oleh beberapa faktor yang saling berinteraksi satu sama lain. Model ini dikembangkan oleh McLeroy, Bibeau, Steckler, dan Glanz pada tahun 1988 melalui artikel yang berjudul *An Ecological Perspective on Health Promotion Programs* dan kemudian banyak dikembangkan dalam literatur kesehatan masyarakat modern (Glanz et al., 2015).

Menurut McLeroy et al. (1988), perilaku kesehatan tidak hanya dipengaruhi oleh faktor individu saja, tetapi juga oleh beberapa faktor, yaitu hubungan sosial, lingkungan organisasi, komunitas, dan kebijakan publik. Model ini menekankan bahwa intervensi kesehatan yang efektif harus mempertimbangkan berbagai tingkat pengaruh tersebut.

Adapun lima tingkat utama dari teori *Ecological Model of Health Behavior*, yaitu:

1. *Individual Level* (Tingkat Individu)

Tingkat ini mencakup karakteristik individu, seperti pengetahuan, sikap, kepercayaan, keterampilan, dan faktor biologis yang memengaruhi perilaku

kesehatan (Glanz et al., 2015; McLeroy et al., 1988). Dalam penelitian ini, *sedentary lifestyle* pada remaja dapat dipengaruhi oleh preferensi pribadi terhadap aktivitas *screen time*, kurangnya motivasi untuk olahraga, serta kebiasaan sehari-hari yang cenderung bersifat pasif.

2. *Interpersonal Level* (Tingkat Interpersonal)

Tingkat ini mencakup pengaruh hubungan sosial, seperti keluarga, teman, dan dukungan sosial (McLeroy et al., 1988). Remaja yang berada dalam lingkungan keluarga dan teman dengan kebiasaan aktivitas fisik yang rendah cenderung memiliki tingkat *sedentary lifestyle* yang lebih tinggi.

3. *Organizational Level* (Tingkat Organisasi)

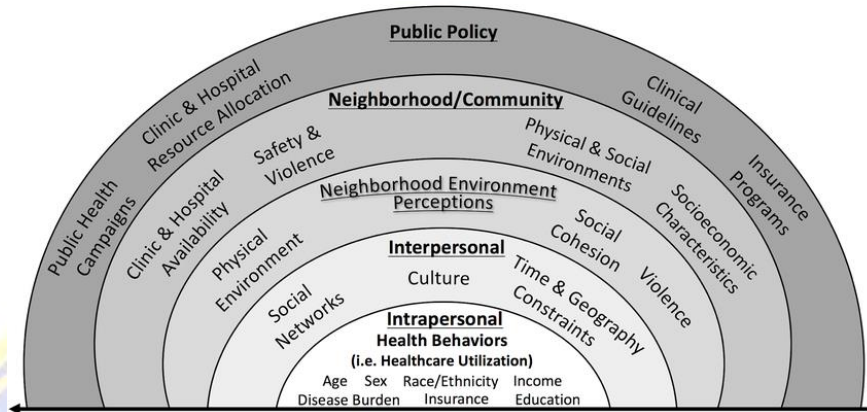
Tingkat ini berkaitan dengan institusi, seperti sekolah, tempat kerja, dan organisasi sosial yang memiliki aturan dan struktur tertentu (Glanz et al., 2015). Dalam penelitian ini, sistem pembelajaran di sekolah yang sebagian besar dilakukan siswa dengan posisi duduk dalam jangka waktu lama serta penggunaan media digital dalam proses pembelajaran, berpotensi meningkatkan durasi perilaku sedentari pada remaja.

4. *Community Level* (Tingkat Komunitas)

Tingkat ini mencakup hubungan antara organisasi dengan karakteristik lingkungan fisik dan sosial, seperti ketersediaan fasilitas olahraga dan keamanan lingkungan (McLeroy et al., 1988). Remaja yang tinggal di lingkungan dengan keterbatasan fasilitas olahraga akan cenderung memiliki peluang lebih besar untuk memiliki gaya hidup sedentari.

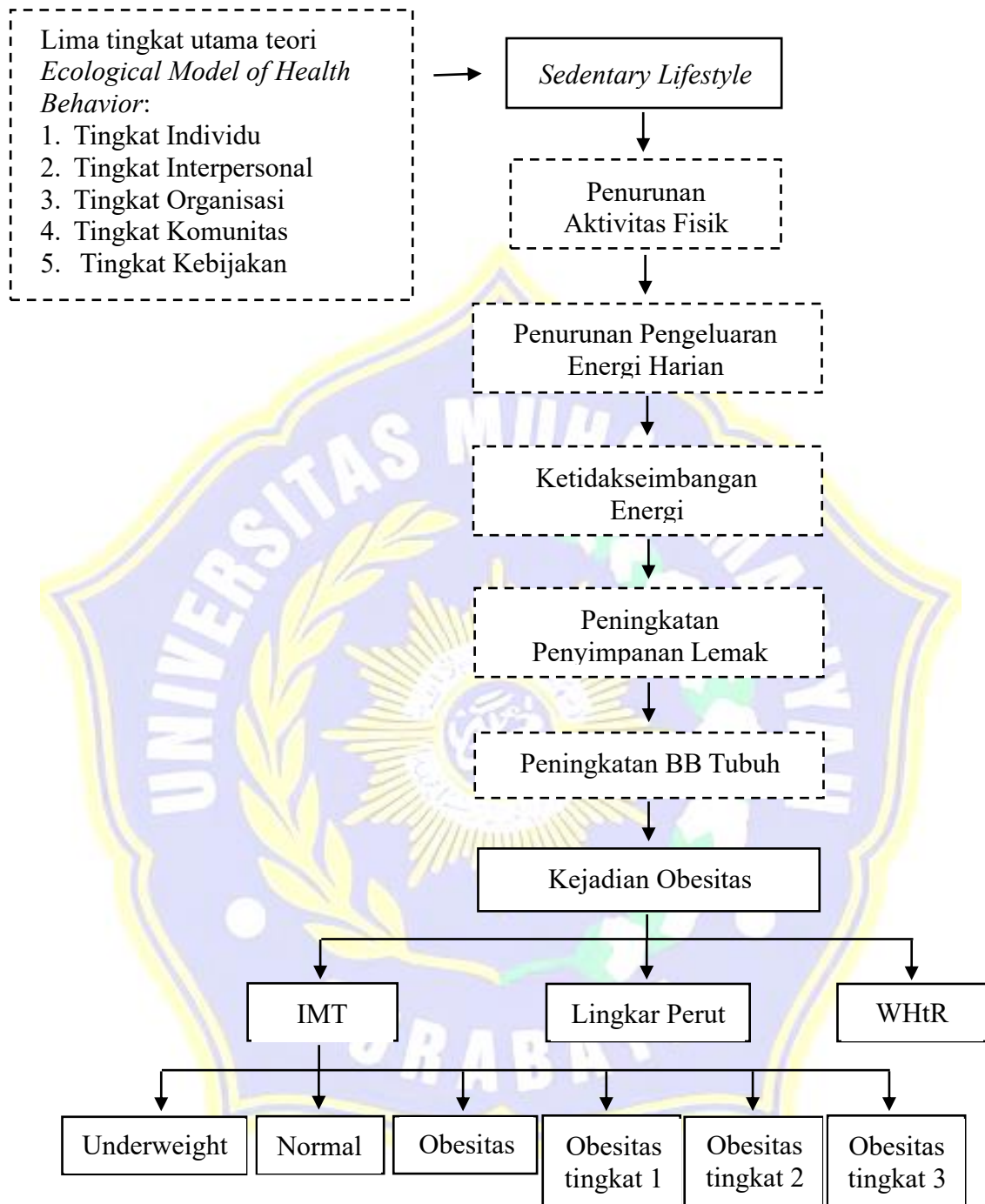
5. *Public Policy Level* (Tingkat Kebijakan)

Tingkat ini mencakup kebijakan lokal, nasional, dan regulasi yang dapat memengaruhi perilaku kesehatan masyarakat (Glanz et al., 2015). Kebijakan pendidikan, program promosi kesehatan seperti GERMAS, serta regulasi terkait aktivitas fisik di sekolah dapat memengaruhi perilaku sedentari pada remaja.



Gambar 2. 1 Bagan Teori *Ecological Model of Health Behavior*

2.5 Kerangka Konseptual



Keterangan: _____ variable yang diteliti

----- variable yang tidak diteliti

Gambar 2. 2 Kerangka Konseptual Berdasarkan Teori *Ecological Model of Health Behavior*

Pada kerangka konseptual di atas dapat dijelaskan bahwa *sedentary lifestyle* pada remaja terbentuk melalui pengaruh dari berbagai faktor ekologis yang meliputi faktor individu, interpersonal, organisasi, komunitas, dan kebijakan. Faktor-faktor tersebut saling berinteraksi satu sama lain dalam membentuk perilaku sedentari pada remaja, seperti kebiasaan duduk dalam waktu lama, penggunaan perangkat elektronik, serta rendahnya aktivitas fisik sehari-hari. *Sedentary lifestyle* yang meningkat akan menyebabkan penurunan aktivitas fisik individu dan menyebabkan energi harian yang dikeluarkan tubuh menjadi lebih kecil dari pada energi yang masuk, sehingga terjadi ketidakseimbangan energi. Ketidakseimbangan energi ini akan menyebabkan penumpukan lemak tubuh sehingga terjadi peningkatan berat badan dan kejadian obesitas. Kejadian obesitas diukur menggunakan indikator antropometri yang meliputi Indeks Massa Tubuh (IMT), lingkar perut (LP), dan *Waist-to-Height Ratio* (WHtR), dengan IMT diklasifikasikan menjadi, *underweight*, normal, pra-obesitas, *overweight*, obesitas, obesitas tingkat 1, obesitas tingkat 2, dan obesitas tingkat 3.

2.6 Hipotesis Penelitian

H0₁: Tidak terdapat hubungan antara *sedentary lifestyle* dengan kejadian obesitas pada remaja di Kota Probolinggo berdasarkan IMT.

H1₁: Terdapat hubungan antara *sedentary lifestyle* dengan kejadian obesitas pada remaja di Kota Probolinggo berdasarkan IMT.

H0₂: Tidak terdapat hubungan antara *sedentary lifestyle* dengan kejadian obesitas pada remaja di Kota Probolinggo berdasarkan lingkar perut.

H1₂: Terdapat hubungan antara *sedentary lifestyle* dengan kejadian obesitas pada remaja di Kota Probolinggo berdasarkan lingkar perut.

H0₃: Tidak terdapat hubungan antara *sedentary lifestyle* dengan kejadian obesitas pada remaja di Kota Probolinggo berdasarkan WHtR.

H1₃: Terdapat hubungan antara *sedentary lifestyle* dengan kejadian obesitas pada remaja di Kota Probolinggo berdasarkan WHtR.

