

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Obesitas

1. Pengertian Obesitas

Obesitas adalah keadaan ketidaksesuaian proporsi antara berat badan dan tinggi badan yang dialami seseorang, yang dipicu oleh akumulasi jaringan lemak berlebihan di dalam tubuh, sehingga mengakibatkan berat badan melebihi standar normal. Kondisi obesitas dapat memicu berbagai masalah kesehatan, baik dari segi fisik maupun mental. Dari aspek fisik, gangguan muskuloskeletal kerap dikaitkan dengan obesitas, seperti rasa sakit di area punggung bagian bawah serta dapat memperberat penyakit osteoarthritis, terutama di bagian sendi pinggul, lutut, dan mata kaki (Guntur et al., 2021).

2. Etiologi Obesitas

Berdasarkan studi yang dilaksanakan oleh (Kurdanti et al., 2015) terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi obesitas seseorang, beberapa diantaranya yaitu:

a. Jenis Kelamin

Jenis kelamin menjadi salah satu faktor yang turut memengaruhi Indeks Massa Tubuh. Perempuan memiliki resiko lebih tinggi mengalami obesitas dibanding laki-laki. Hal itu dipengaruhi oleh faktor hormon yaitu hormon estrogen (Nugroho, 2020).

b. Usia

Fase remaja dengan rentang usia 10–18 tahun adalah waktu yang mudah terpapar masalah nutrisi karena berbagai faktor pemicu. Pada tahap perkembangan ini, kebutuhan akan zat gizi meningkat sejalan dengan percepatan perkembangan fisik, dan juga terdapat perubahan pada pola hidup serta kebiasaan konsumsi makanan (Riany & Ahmad, 2021). Obesitas merupakan masalah yang sering terjadi pada berbagai kelompok masyarakat, termasuk kalangan remaja. Kondisi ini diketahui sebagai faktor risiko yang berhubungan dengan penyakit pada orang dewasa akibat obesitas (Nugroho, 2020).

c. Aktivitas Fisik

Aktivitas fisik terbagi dalam dua kelompok berdasarkan tingkat intensitasnya, yakni aktivitas dengan intensitas sedang (*moderate*) dan intensitas berat (*vigorous*). Pembakaran energi pada aktivitas intensitas berat mencapai sekitar dua kali lipat lebih tinggi jika dibandingkan dengan aktivitas intensitas sedang. Umumnya, aktivitas sedang mempunyai nilai pengeluaran energi antara 3 hingga 5,9 METs (Metabolic Equivalent Tasks), sedangkan untuk aktivitas berat nilainya melebihi 6 METs (Wiyono & Candrawati, 2017).

d. Pola Makan

Pada dasarnya, tubuh memerlukan asupan kalori untuk menunjang kelangsungan hidup dan melakukan aktivitas fisik. Namun demikian, untuk mempertahankan berat badan yang ideal, diperlukan keseimbangan antara energi yang masuk dan energi yang dikeluarkan oleh tubuh. Pola makan yang

berlebihan dapat menyebabkan obesitas. Hal ini terjadi saat jumlah kalori yang dikonsumsi melampaui kalori yang digunakan atau dibakar oleh tubuh (Wiyono & Candrawati, 2017).

e. Genetik

Obesitas memiliki dampak yang lebih mematikan dibandingkan dengan masalah kekurangan berat badan. Salah satu faktor yang meningkatkan risiko obesitas adalah adanya riwayat obesitas dalam keluarga, khususnya pada orang tua (Vidya Anggraini et al., 2022). Genetika turut berperan dalam hal ini, sehingga anak dari keluarga dengan riwayat obesitas lebih rentan mengalami kondisi serupa (Septiani et al., 2017).

3. Pengertian Indeks Massa Tubuh

Indeks Massa Tubuh merupakan parameter yang dihitung berdasarkan rasio antara berat badan dan tinggi badan individu. Secara luas, IMT dianggap sebagai penanda yang dapat mencerminkan tingkat kegemukan atau akumulasi jaringan lemak dalam tubuh (Ramadhani, 2020). IMT digunakan sebagai tolok ukur dalam menentukan kelebihan berat badan melalui indeks Quetelet, yaitu hasil bagi berat badan (kg) dengan tinggi badan kuadrat (m^2). Pembacaan nilai IMT pada anak-anak wajib memperhitungkan aspek usia dan gender, mengingat proporsi lemak tubuh pada anak laki-laki dan perempuan tidaklah sama (Yunus, 2016).

4. Pengukuran Indeks Massa Tubuh

Indeks Massa Tubuh adalah parameter yang mampu menggambarkan status gizi dan komposisi lemak tubuh seseorang. Metode ini tergolong sederhana dan sangat sesuai untuk digunakan dalam studi epidemiologi berskala besar. Proses

pengukurannya cukup menggunakan dua elemen pokok, yakni berat badan dan tinggi badan, yang kemudian dihitung melalui rumus IMT guna memperoleh hasil yang bisa dibandingkan dengan standar pengelompokan status gizi (Dermawan, 2020). Untuk menghitung IMT seseorang, langkah pertama adalah timbang orang tersebut pada timbangan, lalu tentukan tinggi badannya, dan kemudian menghitungnya menggunakan rumus berikut:

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

5. Klasifikasi Indeks Massa Tubuh

Indeks Massa Tubuh merepresentasikan komposisi tubuh yang terkait erat dengan keadaan gizi seseorang. Pembagian kategori IMT terdiri dari berat badan di bawah normal (*underweight*), normal, berat badan di atas normal (*overweight*), dan obesitas (Nafis et al., 2021). Secara umum, klasifikasi IMT dibedakan sebagai berikut:

Tabel 2. 1 Klasifikasi Indeks Massa Tubuh

IMT < 18,5	Berat Badan Kurang (<i>Underweight</i>)
IMT 18,5 – 24,9	Berat Badan Normal
IMT > 25 -29,9	Kelebihan Berat Badan (<i>Overweight</i>)
IMT 30 – 34,9	Obesitas I
IMT 35 – 39,9	Obesitas II
IMT > 40	Obesitas III

(Sumber: WHO, 2020)

Perhitungan IMT tidak dapat diaplikasikan pada ibu hamil, atlet body building, pasien edema, dan pasien asites.

B. Remaja

1. Pengertian Remaja

Masa remaja adalah periode perpindahan dalam kehidupan manusia di mana seseorang beralih dari masa kanak-kanak ke masa dewasa. Pada fase ini, terjadi perkembangan yang cepat pada individu, baik dari sisi biologis, psikologis, maupun sosial (Muharry et al., 2024). Sesuai dengan BKKBN (Badan Kependudukan dan Keluarga Berencana Nasional), remaja adalah mereka yang berada dalam rentang usia 10 hingga 24 tahun dengan status belum menikah. Karenanya, remaja dipandang sebagai kelompok generasi muda yang berada di masa pubertas, yaitu periode perpindahan dari fase anak-anak ke fase dewasa sebagai persiapan untuk mencapai kematangan reproduksi (Tabita et al., 2022). Masa remaja adalah tahap perpindahan dari fase kanak-kanak menuju fase dewasa. Terdapat sejumlah pandangan yang berbeda terkait rentang usia yang tergolong dalam kategori remaja, yaitu (Rizkyta & Fardana, 2017):

- a. Remaja awal : Usia 12-15 tahun
- b. Remaja pertengahan : Usia 15-18 tahun
- c. Remaja akhir : Usia 18-21 tahun

2. Pertumbuhan dan perkembangan Remaja

Masa remaja adalah fase transisi dari anak-anak menuju kedewasaan yang ditandai dengan berbagai perubahan substansial. Kata adolescence atau remaja memiliki asal-usul dari bahasa latin adolescere yang bermakna "bertumbuh" atau "berkembang menjadi dewasa". Pada tahap ini, individu mengalami transformasi hormon, fisik, mental, serta sosial yang berlangsung secara cepat dan sering kali terjadi tanpa disadari sepenuhnya

(Ermis et al., 2022).

a. Pertumbuhan Fisik

1. Remaja awal: Tahapan perkembangan fisik pada remaja dimulai ketika memasuki masa pubertas, biasanya terjadi pada awal masa remaja. Pada fase ini, banyak remaja mengalami percepatan pertumbuhan fisik serta awal dari proses pematangan seksual, yang menyebabkan perubahan besar dalam berbagai aspek fungsi tubuh (Marwoko, 2017).
2. Remaja Pertengahan: Di masa remaja tengah, perkembangan fisik terus berlanjut, terutama pada kemampuan motorik kasar, komposisi otot, tenaga, dan ketahanan kardipulmoner (Marwoko, 2017).
3. Remaja Akhir: Di periode remaja akhir, individu menghadapi berbagai tantangan, seperti menyelesaikan SMA, mengikuti tes penempatan, dan seringkali memilih jalur perguruan tinggi atau karier. Di fase ini, sebagian besar remaja telah mencapai kedewasaan penuh dalam aspek fisik, kognitif, sosial, dan emosional, sedangkan sebagian besar isu berkaitan dengan kemandirian hampir sepenuhnya terselesaikan (Marwoko, 2017).

C. Senam Aerobik

1. Defenisi

Senam merupakan kegiatan fisik yang dapat berdiri sendiri sebagai satu jenis olahraga atau digunakan sebagai bentuk pelatihan pendukung untuk disiplin olahraga lainnya. Tidak sama dengan olahraga lainnya yang biasanya berfokus mengukur

pencapaian terhadap target atau objek spesifik, senam lebih mengutamakan pola pergerakan yang dilakukan secara terpadu dan holistik, mengikutsertakan seluruh bagian tubuh dengan mengintegrasikan beragam aspek kemampuan gerak seperti kekuatan otot, kecepatan, keseimbangan tubuh, kelenturan, kelincahan, dan ketepatan gerakan. Senam adalah aktivitas fisik yang melibatkan beragam gerakan tubuh yang dipilih secara spesifik, dilakukan secara kontinyu, dan sering diiringi dengan iringan music dalam periode waktu tertentu. Gerakan-gerakan dalam senam dirancang dan dipilih secara khusus berdasarkan keperluan, disusun secara terstruktur dan selaras, serta bertujuan untuk memberi dampak positif terhadap pertumbuhan dan perkembangan organ-organ tubuh (Prista et al., 2021).

Senam aerobik merupakan tipe latihan fisik yang membutuhkan pasokan oksigen dalam jumlah banyak selama prosesnya. Gerakan-gerakan yang dilakukan dalam senam ini diadaptasi sesuai dengan kebutuhan dan kemampuan masing-masing individu. Pemilihan dan penyusunan gerakan dalam senam aerobik bertujuan untuk menciptakan individu yang seimbang dari aspek fisik dan mental. Selain itu, senam aerobik juga memberikan efek positif bagi pertumbuhan dan perkembangan fungsi berbagai organ tubuh (Dewi & Rifky, 2020).

2. Klasifikasi senam Aerobik

a. Senam Aerobik *Low Impact*

Senam aerobik *low impact* merupakan jenis aktivitas aerobik yang memiliki kegunaan utama dalam meningkatkan dan mempertahankan kesehatan serta daya tahan sistem kardiovaskular, meliputi jantung, paru-paru, peredaran darah, otot, dan persendian. Latihan ini bisa dilaksanakan 3 sampai 5 kali dalam

sepekan dengan durasi per sesi berkisar 20-60 menit. Aktivitas ini dapat mengurangi frekuensi denyut jantung yang selanjutnya menurunkan curah jantung, sehingga memberikan kontribusi terhadap penurunan tekanan darah (Zahro & Hardianti, 2020).

b. Senam Aerobik *High Impact*

Senam aerobik *high impact* adalah tipe olahraga yang melibatkan kelompok otot besar, dijalankan dengan intensitas yang relatif tinggi, dan berlangsung dalam durasi yang cukup lama. Beberapa contoh aktivitas yang tergolong dalam olahraga aerobik meliputi jalan cepat, *jogging* atau lari ringan, berenang, menari, serta bersepeda. Senam aerobik termasuk salah satu bentuk latihan yang baik sebab selain memberikan kesenangan, intensitas latihannya disusun berdasarkan zona Latihan dengan durasi 30-45 menit, frekuensi Latihan sekitar 2-3 hari seminggu sudah memadai untuk meningkatkan fungsi kardiovaskular, kesehatan, serta ketahanan otot menjadi lebih baik (Prista et al., 2021).

3. Sistematika Senam Aerobik

Menurut sistematika senam aerobik dari (Setiawan et al., 2024) dimulai dengan:

a. Pemanasan

Di tahap ini dapat diterapkan pola pemanasan yang diawali dengan kegiatan peregangan untuk melenturkan otot-otot tubuh, lalu lanjut dengan gerakan-gerakan dinamis sebagai bentuk persiapan fisik. Aktivitas pemanasan ini memiliki beberapa tujuan penting, yaitu meningkatkan fleksibilitas otot dan

ligamen yang berada di area persendian guna meminimalkan risiko terjadinya cedera. Selain itu, pemanasan juga bertujuan untuk menaikkan suhu tubuh dan frekuensi denyut jantung sehingga tubuh menjadi siap untuk memasuki kegiatan inti, yakni sesi latihan utama. Pada tahap pemanasan ini, penentuan dan pelaksanaan gerakan harus dilakukan dengan cara yang terstruktur, berurutan, dan berkelanjutan.

b. Inti

Ditujukan untuk melatih komponen kebugaran, yang tersusun atas dua bagian yakni:

1. Tahap aerobik meliputi gerak kontinyu ritmik, bagian ini melatih paru jantung dan komposisi tubuh
2. Tahap penguatan atau resistensi berisi gerakan-gerakan yang melawan beban, baik berupa berat badan sendiri, pasangan, ataupun peralatan beban seperti *dumbbell*, karet/pegas, dan sebagainya.

Bagian ini bertujuan untuk meningkatkan kekuatan serta daya tahan otot.

c. Pendinginan

Pada tahap ini sebaiknya melaksanakan dan menentukan rangkaian gerakan yang dapat mengurangi kecepatan detak jantung agar mendekati kondisi normal, atau paling tidak kembali seperti kondisi sebelum memulai latihan. Gerakan-gerakan dalam sesi pendinginan ini harus berupa transisi bertahap dari aktivitas dengan intensitas tinggi menuju aktivitas dengan intensitas yang lebih rendah.

4. Gerakan Senam Aerobik

Teknik senam ini mencakup tahapan pemanasan, inti, dan pendinginan, dengan gerakan yang dilakukan seperti:

1. Pemanasan

Pemanasan atau warming-up bertujuan untuk meningkatkan fleksibilitas otot dan ligamen yang berada di area persendian guna meminimalkan kemungkinan terjadinya cedera. Selain itu, pemanasan juga berfungsi menaikkan temperatur tubuh serta detak jantung, sehingga mempersiapkan kondisi fisik untuk memasuki tahap latihan inti sebagai aktivitas utama. Pemanasan perlu dilakukan dengan cara yang terstruktur, berkesinambungan, dan teratur, dimulai dari bagian kepala, kemudian berlanjut ke lengan, dada, pinggang, dan diakhiri dengan kaki. Saat melakukan pemanasan, gerakan yang dilakukan antara lain berjalan di tempat sambil menggerakkan kepala dengan cara menunduk dan menengadah, melirik ke kanan dan ke kiri, mematahkan kepala ke sisi kanan dan kiri, melakukan gerakan bisep dasar, dan gerakan butterfly (Faridah et al., 2022).

2. Inti

Gerakan inti adalah gerakan pokok dalam senam aerobik yang meliputi gerakan intensitas ringan dengan mengombinasikan pergerakan leher, pinggang, kaki, serta tangan secara bersamaan. Dalam gerakan senam aerobik low impact, salah satu kaki harus tetap berada dan menapak di lantai. Gerakan kaki dalam senam aerobik low impact terdiri dari single step (langkah tunggal), double step, V-step, dan berjalan. Gerakan-gerakan lengan dalam

senam aerobik pada dasarnya mengadopsi gerakan-gerakan dari teknik latihan beban, sehingga penamaan dan teknik gerak lengan pada senam aerobik identik dengan penamaan dan teknik gerak dalam latihan angkat beban (Faridah et al., 2022).

3. Pendinginan

Pendinginan bertujuan menurunkan suhu tubuh supaya kembali normal melalui pengurangan intensitas latihan secara perlahan, dengan melakukan rangkaian gerakan peregangan dan melenturkan otot secara bertahap, dalam kondisi rileks, dan terkendali. Gerakan tersebut dilakukan dengan cara menghirup napas melalui hidung hingga memenuhi dada lalu menahannya beberapa detik, kemudian mengalirkannya ke perut selama beberapa detik tanpa menambah udara, setelah itu mengembalikannya lagi ke dada dan menghembuskannya perlahan melalui mulut (Faridah et al., 2022).

D. Resistance Exercise

1. Pengertian

Latihan *resistance* adalah bentuk latihan yang bertujuan untuk meningkatkan ukuran serta kekuatan otot dengan menggunakan beban dari luar tubuh maupun berat badan sendiri sebagai tahanan. Latihan ini membantu menjaga massa otot ketika sedang menjalani program diet penurunan berat badan, serta berfungsi meningkatkan kekuatan otot dan mengurangi proporsi lemak tubuh (Lestari et al., 2022).

Elasticband merupakan alat bantu latihan yang terbuat dari karet

elastis yang memberikan tambahan beban melalui regangannya serta mudah digunakan. Alat ini berupa pita elastis ringan yang dimanfaatkan untuk latihan penguatan dan mobilisasi otot (Kamaluddin & Ropi, 2024).

2. Manfaat

Latihan ketahanan otot (*resistance exercise*) termasuk jenis aktivitas fisik yang mempunyai fungsi penting untuk mendukung kesehatan dan kebugaran tubuh secara menyeluruh. Latihan ini memberikan berbagai manfaat yang tidak hanya berfokus pada peningkatan kekuatan otot, tetapi juga berkontribusi terhadap perbaikan fungsi fisiologis tubuh, pencegahan berbagai penyakit degeneratif, serta peningkatan kualitas hidup, baik pada usia muda maupun lanjut. Latihan resistensi terbukti bermanfaat dalam berbagai aspek kesehatan, di antaranya (Wahyuni & Zakaria, 2021):

- a. Meningkatkan kekuatan otot
- b. Meningkatkan kepadatan tulang, terutama pada lansia dan wanita menopause
- c. Membantu pengelolaan berat badan melalui peningkatan metabolisme basal
- d. Menurunkan nyeri muskuloskeletal, terutama pada kasus osteoarthritis