**BAB II**

**TINJAUAN PUSTAKA**

1. **Konsep Obesitas**
2. **Pengertian Obesitas**

Obesitas merupakan keadaan patologis sebagai akibat dari konsumsi makanan yang jauh melebihi kebutuhannya (*psychological cues for eating*) sehingga terdapat penimbunan lemak yang berlebihan dari yang diperlukan untuk fungsi tubuh (Dwi, 2011).

Menurut Suitor dan Hunter dalam (Dwi, 2011) yang dimaksud dengan kelebihan berat badan (*over-weight*) adalah kelebihan berat badan di atas 20% dari berat badan normal. Sementara itu, obesitas (*obesity*) adalah kelebihan berat badan sebanyak antara 10–20% dari berat normal.

Obesitas atau yang biasa di kenal sebagai kegemukan, merupakan suatu masalah yang cukup merisaukan di kalangan remaja. Obesitas atau kegemukan terjadi pada saat badan menjadi gemuk (*obese*) yang di sebabkan penumpukan jariangan adipose secara berlebihan (Atikah Proverawati, 2010). Menurut Bray, (2004) dalam Oetomo, 2011) obesitas juga sering didefinisikan sebagai kondisi abnormal atau kelebihan lemak yang serius dalam jaringan adiposa sehingga menggangu kesehatan.

Jadi obesitas adalah keadaan dimana seseorang memiliki berat badan yang lebih berat dibandingkan berat badan idealnnya yang disebabkan ketidakseimbangan jumlah makanan yang masuk dengan pengeluaran energi oleh tubuh sehingga terjadi penumpukan lemak dalam jaringan adiposa di tubuhnnya.

1. **Penyebab Obesitas**

Secara ilmiah, obesitas terjadi akibat mengkonsumsi kalori lebih banyak dari yang diperlukan tubuh. Meskipun penyebab utamannya belum diketahui, namun obesitas pada remaja cenderung kompleks, multifaktorial, dan berperan sebagai pencetus terjadinnya penyakit kronis dan degeneratif (Atikah Proverawati, 2010).

 Faktor resiko yang berperan terjadinya obesitas antara lain adalah sebagai berikut.

1. Faktor Genetik

Obesitas cenderung untuk diturunkan, sehingga diduga memiliki penyebab genetik. Tetapi anggota keluarga tidak hanya berbagi gen, tetapi juga makanan dan kebiasaan gaya hidup, yang bisa mendorong terjadinnya obesitas. Seringkali sulit untuk memisahkan faktor gaya hidup dengan faktor genetik.

1. Faktor Lingkungan

Gen merupakan faktor penting dalam timbulnnya obesitas, namun lingkungan seseorang juga memegang peranan yang cukup berarti. Yang termasuk lingkungan dalam hal ini adalah perilaku atau pola gaya hidup, misalnya apa yang dimakan dan beberapa kali seseorang makan, serta bagaimana aktivitasnnya setiap hari. Seseorang tidak dapat merubah genetinya namun dapat merubah pola makan dan aktifitasnnya.

1. Faktor psikososial

Apa yang ada dalam pikiran seseorang dapat mempengaruhi kebiasaan makannya. Banyak orang yang memberikan reaksi terhadap emosinnya dengan makan. Salah satu bentuk gangguan emosi adalah persepsi diri yang negative. Gangguan emosi ini merupakan masalah yang serius pada wanita muda yang menderita obesitas, dan dapat menimbulkan kesadaran berlebih tentang kegemukan serta rasa tidak nyaman dalam pergaulan bersosialisasi.

1. Faktor kesehatan

Ada beberapa penyakit yang dapat mengakibatkan terjadinnya obesitas, antara lain:

1. Hipotiroidisme
2. Sindroma Chusing
3. Sindroma Prader-Willi, dan
4. Beberapa kelainan saraf yang dapat menyebabkan seseorang menjadi banyak makan.

Obat-obatan juga dapat mengakibatkan terjadinnya obesitas, yaitu obat-obatan tertentu seperti steroid dan beberapa anti depresant, dapat menyebabkan penambahan berat badan.

1. Faktor perkembangan

Penambahan ukuran dan atau jumlah sel-sel lemak menyebabkan bertambahnnya jumlah lemak yang disimpan dalam tubuh. Penderita obesitas, terutama yang menjadi gemuk pada masa kanak-kanak, dapat memiliki sel lemak sampai lima kali lebih benyak dibandingkan dengan orang yang berat badan yang normal. Jumlah sel-sel lemak tidak dapat dikurangi, oleh karena itu penurunan berat badan hanya dapat dilakukan dengan cara mengurangi jumlah lemak dalam setiap sel.

1. Aktivitas fisik

Seseorang dengan aktivitas fisik yang kurang dapat menigkatkan prevalensi terjadinnya obesitas. Orang-orang yang kurang aktif memerlukan kalori dalam jumlah sedikit dibandingkan orang dengan aktivitas tinggi. Seseorang yang hidupnnya kurang aktif (sedentary life) atau tidak melakukan aktifitas fisik yang seimbang dan mengkonsumsi makanan yang tinggi lemak, akan cenderung mengalami obesitas.

1. **Patogenesis**

Menurut patogenesisnya, obesitas dapat digolongkan atas: *Regulatory obesity* atau obesitas reguler dan *metabolic obesity* atau obesitas metabolik. Pada obesitas reguler terjadi gangguan primer pada pusat yang mengatur masukan makanan, misalnnya pada kerusakan hipotalamus. Sedangkan pada obesitas metaboik terjadi kelainan pada metabolisme lemak dan karbohidrat, misalnnya pada obesitas karena kelainan genetik (Dwi, 2011).

Obesitas juga dapat dibagi berdasarkan teori sel lemak (*Fat Cell Theory*), sebagai berikut:

1. Jumlah sel lemak normal, tetapi terjadi hipertrofi
2. Jumlah sel meningkat/ hiperplasi dan juga terjadi hipertrofi sel.

Pembesaran dan penambahan jumlah sel lemak paling cepat pada tahun pertama kehidupan dan remaja. Setelah masa dewasa penambahan jumlah sel tidak akan terjadi, tetapi hanya terjadi pembesaran sel. Obesitas yang terjadi pada masa anak selain sel hipertrofi juga terjadi hiperplasi, sedangkan obesitas yang terjadi setelah dewasa pada umumnya hanya terjadi hipertrofi sel.

Menurut (Dwi, 2011), Obesitas pada anak terjadi kalau asupan kalori berlebih, terutama pada tahun pertama kehidupan. Rangsangan untuk meningkatkan jumlah sel terus berlanjut sampai dewasa. Penurunan berat badan setelah masa dewasa mengakibatkan bentuk sel lemak berkurang, dan bukan sebagai akibat dari jumlah sel lemak yang berkurang. Penderita obesitas menjadi resistan terhadap insulin, sehingga kadar insulin di dalam peredaran darah meningkat. Jadi insulin akan menurunkan lipolisis dan meningkatkan pembentukan lemak.

Dalam observasi, individu yang obes gerak atau aktifitasnya lebih rendah dibandingkan dengan individu dengan berat badan yang normal, jadi pemakaian energi lebih rendah. Pada pengamatan tingkah laku, umumnya cara makannya dilakukan dengan cepat dan pada waktu makan malam dalam jumlah kalori yang banyak. Kadang-kadang ditemukan mereka makan ketika dalam keadaan tidak lapar, atau makan ketika sedang depresi atau cemas, dan makan sambil beraktifitas lain (nonton televisi), seringkali yang dipilih adalah makanan jenis cepat saji/*fastfood* (Dwi, 2011) *.*

1. **Dampak Obesitas**

Obesitas dapat menyebabkan berbagai masalah ortopedik, termasuk nyeri punggung bagian bawah, dan memperburuk osteoarthritis (terutama di daerah pinggul, lutut dan pergelangan kaki). Seseorang yang menderita obesitas memiliki permukaan tubuh yang relatif lebih sempit dibandingkan dengan berat badannya, sehingga panas tubuh tidak dapat di buang secara efisien dan mengeluarkan keringat yang lebih banyak (Atikah Proverawati, 2010).

Obesitas bukan hanya tidak enak dipandang mata, namun merupakan dilema kesehatan yang mengerikan. Obesitas secara langsung membahayakan kesehatan seseorang. Obesitas meningkatkan resiko terjadinnya sejumlah penyakit menahun antara lain sebagai berikut: Diabetes tipe 2 (timbul pada masa remaja), tekanan darah tinggi (hipertensi), stroke, serangan jantung (infark miokardiun), gagal jantung, kanker (jenis kanker tertentu, misalnya kanker prostat dan kanker usus besar), batu kandung empedu dan batu kandung kemih, gout dan arthritis, osteoastritis, tidur apneu (kegagalan nafas secara normal ketika sedang tidur, menebabkan berkurangnya kadar oksigen dalam darah), *Sindroma Pickwickian* (obesitas disertai wajah kemerahan, underventilasi, dan ngantuk).

1. **Diagnosis**

Menurut Atika (2010) Ada beberapa cara yang dilakukan dalam mendiagnosa obesitas, yaitu dengan cara:

1. Mengukur lemak tubuh

Dalam mengukur lemak tubuh, diperlukan peralatan khusus, misalnnya:

1. *Underwater weight,* yaitu pengukuran berat badan yang dilakukan di dalam air dan kemudian lemak tubuh di hitung berdasarkan jumlah air yang tersisa.
2. BOD (*Biological Oxygen Demand*) POD (*Port of Destination*), yaitu sebuah ruangan yang berbentuk telur yang telah dikomputerisasi. Pada saat seseorang telah memasuki BOD POD, maka jumlah udara yang tersisa akan digunakan untuk mengukur lemak tubuh.
3. DEXA (*Dual Energy X-ray Absorptiometry*), yang menyerupai scanning tulang. Sinar X digunakan untuk menentukan jumlah dan lokasi dari lemak tubuh.

Selain cara tersebut, ada cara lain yang lebih sederhana dan tidak rumit, yaitu dengan menggunakan peralatan:

1. Jangka kulit, dimana ketebalan lipatan kulit dibeberapa bagian tubuh diukur dngan menggunakan jangka, yaitu suatu alat yang terbuat dari logam yang menyerupai forceps.
2. *Bioelectric impedance analysis,* yaitu analisa tahanan bioelektrik, dimana penderita berdiri diatas skala khusus dan sejumlah arus listrik yang tidak berbahaya dialirkan keseluruh tubuh untuk kemudian dianalisa.
3. Mengukur lingkaran pinggang

Pinggang diukur pada titik yang tersempit, sedangkan pinggul dinggul diukur pada titik yang terlebar. Kemudian, ukuran pinggang dibagi dengan ukuran pingugul.

Selain cara tersebut diatas, untuk mengetahui apakah seseorang menderita obesitas atau tidak yaitu dengan menggunakan Indeks Masa Tubuh (IMT; *Body Mass Index* = BMI). IMT atau BMI merupakan suatu pengukuran yang menghubungkan atau membandingkan antara berat badan dan tinggi badan. Walaupun dinamakan “indeks”, sebenarnya IMT atau BMI adalah rasio yang dinyatakan sebagai berat badan (dalam kilogram) dibagi dengan kuadrat tinggi badan (dalam meter).

 Apabila nilai IMT atau BMI telah diperoleh, maka hasilnnya kemudian dibandingkan dengan ketentuan sebagai berikut.

 Tabel 2.1. Klasifikasi berat badan

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Kategori** | **Batas Ambang (kg/m²)** |
| Kurus | Kekurangan BB tingkat berat | < 17,0 |
| Kekurangan BB tingkat ringan | 17,0 - 18,5 |
| Normal |  | > 18,5 - 25,0 |
| Gemuk | Kelebihan BB tingkat ringan | > 25,0 - 27,0 |
| Kelebihan BB tingkat berat | > 27,0 |

Sumber : Atikah Proverawati (2010)

Menurut (Wijayanti, 2013) Salah satu cara mengetahui obesitas tidaknya seorang dapat dihitung dengan rumus Body Mass Index (BMI) yaitu : $\frac{BB (Kg)}{TB \left(m\right)²}$ hasil penghitungan tersebut kemudian dicocokkan dengan kurva BMI.

Interpretasinya dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 2.2. Klasifikasi Berat Badan Berdasarkan BMI Pada Penduduk Asia (international Obesity Task Force/IOTF,WHO 2000).

|  |  |
| --- | --- |
| **Kategori** | **IMT (kg/m²)** |
| Berat badan kurang | < 18,9 |
| Dalam batas normal | 18,9 – 22,9 |
| Berat badan mulai berlebih | ≥ 23 |
| Beresiko | 23 – 24,9 |
| Obesitas I | 25 – 29,9 |
| Obesitas II | ≥ 30 |

Sumber : Wijayanti (2013)

Keterangan tabel :

Kekurangan berat badan tingkat berat = < 18,9 kg/m²

Berat badan tingkat normal = 18,9 − 22,9 kg/m²

Berat badan mulai berlebih = ≥ 23 kg/m²

Kelebihan berat badan tingkat ringan = 23 − 24,9 kg/m²

Kelebihan berat badan tingkat sedang = 25 − 29,9 kg/m²

Kelebihan berat badan tingkat berat = ≥ 30 kg/m²

1. **Pengobatan**

Ada beberapa cara untuk mengurangi prevalensi obesitas yaitu sebagai berikut.

1. Edukasi: Memberikan pengajaran kepada penderita obesitas bahwa cara yang peling efektif untuk menurunkan berat badan adalah dengan meningkatkan aktivitas fisik dan mengurangi asupan energi.
2. Pencegahan: Meyakinkan bahwa seseorang sudah pada berat badan yang cukup ideal.
3. Pengobatan: Memberikan motivasi kepada penderita obesitas untuk membuat suatu rencana dalam rangka menurunkan asupan energi dan meningkatkan aktivitas fisik (Atikah Proverawati, 2010).
4. **Program Penurunan Berat Badan**

Menurut Atikah (2010), menyatakan ada beberapa unsur yang harus dipertimbangkan dalam memilih suatu program penurunan berat badan agar aman dan berhasil:

1. Diet harus aman dan memenuhi semua kebutuhan harian yang dianjurkan (vitamin,mineral, dan protein). Diet untuk menurunkan berat badan harus rendah kalori.
2. Program penurunan berat badan harus diarahkan kepada penurunan berat badan secara perlahan dan stabil.
3. Sebelum suatu program penurunan berat badan dimulai, dilakukan pemeriksaan kesehatan secara menyeluruh.
4. Program yang diikuti harus meliputi pemeliharaan berat badan setelah penurunan berat badan tercapai. Pemeliharaan berat badan merupakan bagian tersulit dari pengendalian berat badan. Program yang harus di pilih meliputi perubahan kebiasaan makan dan aktivitas fisik yang permanen untuk merubah gaya hidup yang masa lalu mendukung terjadinya penambahan berat badan.
5. Obesitas merupakan suatu keadaan menahun (kronis). Obesitas seringkali dianggap sebagai suatu keadaan sementara yang dapat diatasi selama beberapa bulan dengan menjalani diet ketat. Pengendalian berat badan merupakan suatu usaha jangka panjang. Agar aman dan terkendali setiap program penurunan berat bahan harus ditunjukan untuk pendekatan jangka panjang juga.
6. **Modifikasi Perilaku**

Modifikasi perilaku berhubungan dengan pengurangan diet yang seimbang, membantu mempromosikan penurunan berat badan yang menetap (Atikah Proverawati, 2010). Modifikasi perilaku ini harus merupakan bagian dari semua program penurunan berat badan. Gambaran utama dari program modifikasi perilaku adalah:

1. Monitor diri sendiri

Pencatatan olah raga, makanan yang dimakan memberikan dasar perencanaan untuk perubahan.

1. Kontrol stimulus dan pengelolaan lingkungan
2. Teknik yang didapat untuk membantu mempelajari pencegahan hubungan antara isyarat lingkungan dan makanan yang dimakan.
3. Dorongan positif

Sistem hadiah untuk mendorong perubahan perilaku

1. Kontrak
2. Modifikasi perilaku untuk mempromosian penurunan atau mempertahankan berat badan
3. Kunyah makanan secara perlahan-lahan, dan taruh sendok dan garpu diantara waktu mengunyah
4. Jangan ke pasar atau ke toko untuk membeli makanan pada waktu perut kosong.
5. Buatlah daftar apa yang akan di belisebelum mulai belanja, dan jangan di tambah pada waktu belanja.
6. Tinggalkan sedikit makanan di piring setelah makan.
7. Bila melanggar diet ini pada suatu keadaan, jangan gunakan ini untuk membatalkan diet semuannya. Mengakui akan kesalahan yang terjadi, lalu kembali pada program kontrol berat badan.
8. **Konsep Senam Aerobik**
9. **Pengertian Senam Aerobik**

Senam aerobik merupakan suatu bentuk proses kegiatan fisik yang ritmis dilakukan secara terus menerus dengan memadukan beberapa gerakan yang bertujuan untuk menguatkan jantung, peredaran darah, otot dan membakar lemak sehingga tubuh memerlukan oksigen yang lebih banyak dan denyut nadi meningkat (Wiarto, 2015).

Sebuah program latihan aerobik adalah sebuah gerakan yang dibuat atau diciptakan dengan sengaja, gerakan- gerakannya selalu harus berguna untuk mencapai tujuan tertentu (misalnya: membentuk sikap tubuh, memperbaiki gerak, meningkatkan taraf kesegaran, sebagai sarana rehabilitasi), gerakan-gerakannya harus tersusun dan sistematik, dan dilakukan secara teratur dan berulang (Agdila, 2012).

Senam Aerobik adalah aktivitas (gerak) yang dilakukan oleh perorangan maupun kelompok orang secara berirama, menggunakan otot-otot besar, serta penggunaan sistem energi dengan oksigen, yang bertujuan untuk peningkatan dan pemeliharaan kebugaran tubuh serta tujuan lain yang relevan, dan penggalian nilai-nilai yang terkandung di dalamnya. Banyak orang melakukan senam aerobik karena dapat menurunkan berat badan dan mengecilkan perut selain dengan cara diet seperti diet golongan darah (Listyarini, 2012).

Menurut Giri wiarto, (2012), senam aerobik adalah olahraga kesehatan bertingkat yang wujudnya adalah geraka-gerakan senam. Oleh karena itu, senam aerobik sebagai olahraga kesehatan harus memenuhi syarat pertama dan utama, yaitu olahraga aerobik dan syarat kedua, yaitu berbentuk gerakan-gerakan senam.

Olahraga aerobik adalah olahraga yang membutuhkan oksigen dalam memproduksi energi untuk membuat otot kita bisa kontraksi. Bentuk olahraga ini beragam, bisa berlari melompat, berenang, dll. Karena sifatnnya yang ritmis aerobik akan membuat kita terengah-engah. Pada aktivitas aerobik ini, sumber energi yang dibakar oleh tubuh adalah asam lemak. Lemak di bawah kulit akan dibawa ke hati yang kemudian diubah menjadi asam lemak, dan asam lemak inilah yang kemudian akan dibakar. Lemak dibakar secara relatif rata (Utomo, 2012).

1. **Macam Senam Aerobik**

Menurut Wiarto (2015), ada banyak sekali macam-macam dari latihan/olahraga aerobik. Berikut macam-macamnnya :

1. Aerobik *low impact*yaitu latihan/olahraga aerobik yang cenderung santai dan dapat meningkatkan denyut jantung secara perlahan-lahan, contohnnya joging, renang dan jalan kaki.
2. Aerobik *high impact* yaitu latihan/olahraga aerobik yang bisa meningkatkan denyut jantung secara cepat, contohnnya berlari, badmonton, tennis.
3. **Latihan Senam Aerobik**

Keberhasilan mencapai kebugaran sangat ditentukan oleh kualitas latihan yang meliputi: tujuan latihan, pemilihan model latihan, penggunaan sarana latihan dan yang lebih penting lagi adalah latihan yang dijabarkan dalam konsep FIT (Frekuensi, Intensitas and Time) (Wiarto, 2015).

1). Frekuensi adalah banyaknya unit latihan perminggu Untuk mendapatkan hasil yang optimal lakukan aktivits aerobik anda 3-5 kali perminggu (lebih baik 2 hari sekali). Jika ingin berlatih lebih banyak usahakan agar dapat beristirahat paling sedikit satu hari setiap minggu untuk mencegah terjadinya cedera karena latihan berlebihan.

2). Intensitas adalah kualitas yang menunjukkan berat ringannya latihan. Besarnya tergantung pada jenis dan tujuan latihan, latihan sebaiknya dilakukan paling sedikit 60 menit.

3). Time adalah durasi yang diperlukan setiap kali berlatih atau lamanya latihan sebaiknya dilakukan secara bertahap dan untuk meningkatkan kebugaran paru-jantung dan penurunan berat badan diperlukan waktu berlatih 20-60 menit.

1. **Pelaksanaan Senam Aerobik**

Semua olahraga kesehatan harus tertib dalam tata-laksananya demi keselamatan. Olahraga kesehatan mempunyai kondisi diri yang sangat beragam khususnya dalam aspek fisik. Oleh karena itu tata-laksana olahraga kesehatan, yaitu selalu harus dengan urutan sebagai berikut ;

1. Latihan Pemanasan : diisi dengan gerakan-gerakan olahraga dengan durasi minimal 10 menit (durasi minimal olahraga aerobik).
2. Latihan Inti : terdiri dari latihan senam aerobik low impact dan latihan senam aerobik high impact.
3. Latihan Penutup: gerakan-gerakan pada latihan ini seperti pada pemanasan. Tujannya adalah Auto-massage yaitu pemijatan terhadap diri sendiri, dengan mengaktifkan mekanisme pompa vena agar homeostasis dalam tubuh secepatnnya pulih kembali (Giriwijoyo, 2012).
4. **Manfaat Senam Aerobik.**
5. Dapat membakar lemak yang berlebihan ditubuh, menguatkan daya tahan jantung dan paru-paru, memperbaiki penampilan karena setiap gerakan yang dibuat untuk menguatkan, mengencangkan dan membentuk otot beberapa bagian tubuh tertentu antara lain pinggul, paha, pinggang, perut, dada, punggung, lengan, kaki, dll.
6. Jika berlatih dengan intensitas tinggi dapat merupakan suatu program penurunan berat badan.
7. Jika berlatih dengan ringan terutama bagi yang bertubuh langsing atau kurus maka akan meningkatkan nafsu makan. Dan jika berlatih dengan berat akan menekan rasa lapar, karena darah banyak beredar didaerah otot yang aktif dan bukan di daerah perut.
8. Mencegah penyakit menyerang tubuh, karena sistem tubuh dalam keadaan baik, serta bisa menghilangkan kebiasaan buruk misalnya merokok.
9. Meningkatkan kelenturan, keseimbangan, koordinasi, kontrol tubuh, irama dan sanggup melakukan kegiatan-kegiatan olahraga lainnya. latihan yang ditentukan tercapainya denyut nadi 60-80% (Agdila, 2012).
10. **Konsep Dasar Remaja**
11. **Pengertian Remaja**

Masa remaja atau masa Adolesensi adalah suatu perkembangan yang dinamis dalam kehidupan seorang individu. Masa ini merupakan periode transisi dari masa anak ke masa dewasa yang ditandai dengan percepatan perkembangan fisik, mental, emosional, dan sosial yang berlangsung pada dekadekedua masa kehidupan (Dwi Sulistyo Cahyaningsih, 2011).

WHO mendefinisikan remaja bila anak telah mencapai umur 10-19 tahun. Masa remaja dibagi menjadi tiga tahapan yang masing-masing ditandai denganm isu-isu biologi, sikologi, dan sosial, yaitu: masa remaja awal (10-14 tahun), menengah (15-16 tahun), dan akhir (17-20 tahun). Masa remaja awal ditandai dengan peningkatan yang cepat dari pertumbuhan dan kematangan fisik.masa remaja menengah ditandai dengan hampir lengkapnnya pertumbuhan pubertas, timbulnnya ketrampilan-ketrampilan yang baru, peningkatan pengenalan terhadap datangnnya masa dewasa dan keinginan untuk memapankan jarak emosional dan psikoogis dengan orang tua. Masa remaja akhir ditandai dengan persiapan untuk peran sebagai orang dewasa, termasuk klarifikasi dari tujuan pekerjaan dan internalisasi suatu sistem nilai pribadi (Dwi Sulistyo Cahyaningsih, 2011).

Remaja yang dalam bahasa aslinya disebut *adolescence*, berasal dari bahasa latin yang artinya “tumbuh atau tumbuh untuk mencapai kematangan”. Masa remaja, menurut Dwi (2011), berlangsung antara umur 12 tahun sampai dengan 21 tahun bagi wanita dan 13 tahun sampai dengan 22 tahun bagi pria.

Perkembangan intelektual yang terus-menerus menyebabkan remaja mencapai tahap berfikir operasional formal. tahap ini memungkinkan remja mampu berpikir secara lebih abstrak, menguji hipotesis, dan mempertimbangkan apa saja peluang yang ada padanya daripada sekedar melihat apa adanya. Kemampuan intelektual ini yang membedakan fase remaja dari fase-fase sebelumnya (Dwi, 2011).

1. **Karakteristik Masa Remaja**
2. Pertumbuhan Fisik

Pertumbuhan fisik mengalami perubahan dengan cepat, lebih cepat dibandingkan dengan masa anak-anak dan masa dewasa. Untuk mengimbangi pertumbuhanyang cepat itu, remaja membutuhkan makan dan tidur yang lebih banyak.

1. Perkembangan Fungsi Organ Seksual

Fungsi organ seksual mengalami perkembangan yang kadang-kadang menimbulkan masalah dan menjadi penyebab timbulnnya perkelahian, bunuh diri dan sebagainnya. Tanda-tanda perkembangan fungsi organ seksual pada anak laki-laki diantarannya adalah alat reproduksi spermannya mulai berproduksi, ia mengalami masa mimpi yang pertama yang tanpa sadar mengeluarkan sperma. Sementara itu, pada anak perempuan, rahimnya sudah bisa dibuahi karena ia sudah mendapatkan menstruasi (datang bulan) yang pertama.

1. Cara Berpikir Kausalitas

Yaitu menyangkut hubungan sebab dan akibat. Remaja sudah mulai berpikir kritis sehingga ia akan melawan bila orang tua, guru dan lingkungan masih menganggapnnya sebagai anak kecil. Bila guru dan orang tua tidak memahami cara berfikir remaja, akan timbul perilaku menyimpang seperti kenakalan remaja.

1. Emosi Yang Meluap-luap

Keadaan emosi remaja masih labil karena hal ini erat hubungannya dengan keadaan hormon. Emosi remaja lebih mendominasi dan menguasai diri mereka dari pada pikiran yang realistis.

1. Mulai Tertarik Terhadap Lawan Jenis

Dalam kehidupan sosial remaja, mereka mulai tertarik terhadap lawan jenis dan mulai berpacaran. Jika dalam hal ini orang tua kurang mengerti, kemudian melarangnnya, akan menimbulkan masalah dan remaja akan bersikap tertutup.

1. Menarik Perhatian Lingkungan

Remaja berusaha mendapatkan status dan peran seperti kegiatan remaja di kampung-kampung yang diberi peranan.

1. Terikat Dengan Kelompok

Remaja dalam kehidupam sosial sangat tertarik pada kelompok sebayannya. Hal tersebut terjadi karena dalam kelompok itu remaja dapat memenuhi kebutuhannya. (Budiarti, 2014)

1. **Masalah Kesehatan Remaja**
2. Mortalitas

Sejak perang dunia II telah terjadi perubahan yang dramatis dari penyebab kematian ramaja baik di Negara maju maupun di Negara berkembang, kematian karena infeksi telah banyak berkurang dan digantikan oleh kematian karena ruda paksa, bunuh diri, pembunuhan dan eperangan. Dinegara berkembang, kematian material masih merupakan salah satu penyebab utama kematian pada usia remaja.

1. Morbiditas

Masa remaja di dunia termasuk Indonesia pada umumnya mencakup penyakit infeksi umum (ISPA, diare, TBC dan malaria), penyakit kronis, masalah kesehtan reproduksi, masalah gizi (anemia, obesitas, dll), kesehatan psikologik, dan kecelakaan lalu lintas.

1. **Faktor Penyebab Masalah Remaja**

Timbulnya masalah pada remaja disebabkan oleh berbagai faktor yang sangat kompleks, yang terjadi pada masa remaja (Dwi, 2011). Secara garis besar, faktor-faktor tersebut dapat dikelompokkan sebagai berikut :

1. Adannya perubahan-perubahan biologis dan psikologis yang sangat pesat ada masa remaja yang akan memberikan dorongan tertentu yang sifatnnya sangat kompleks.
2. Orang tua dan pendidik kurang siap untuk memberikan informasi yang benar dan tepat waktu, karena ketidaktahuannya.
3. Kejadian kawin muda masih banyak, terutama di daerah pedesaan.
4. Membaiknya sarana komunikasi dan transportasi akibat kemajuan teknologi menyebabkan membanjirnnya arus informasi dari luar yang sulit sekali diseleksi.
5. Lapangan kerja yang kurang memadai dapat memberikan dampak yang kurang baik bagi remaja sehingga remaja bisa menderita frustasi dan depresi yang akan menyebabkan mereka mengambil jalan pintas dengan tindakan yang bersifat negatif.
6. Perlu adanya penyaluran gejolak remaja sebagai substitusi yang bersifat positif kearah perkembangan ketrampilan yang mengandung unsur kecepatan dan kekuatan, misalnnya olahraga.
7. **Hubungan Senam Aerobik Dengan Obesitas**

Menurut Giriwijoyo, (2012) pada saat awal-awal, orang malakukan aktivitas jasmaniah (olahraga) maka sumber daya (energi) yang dipergunakan oleh tubuh adalah karbohidrat (KH), oleh karena pada saat-saat awal melakukan olehraga, daya dihasilkan secara anaerobik yang disebabkan oleh rangsangan dari Ergosistema I (Anaerobik) terhadap Ergosistema II (Aerobik) belum adekuat dan dengan demikian maka dukungan fungsional ES-II terhadap ES-I belum dapat dipenuhi. Dengan berjalannya waktu maka konstribusi daya dari KH (karbohidrat) semakin menurun, sedangkan sebaliknnya kontribusi daya dari lemak semakin meningkat. Titik keseimbangan antara penggunaan kedua sumber daya tersebut terdapat kurang lebih pada menit ke 30, artinnya setelah 30 menit maka kontribusi KH (karbohidrat) dan lemak dalam menghasilkan daya adalah seimbang. Dengan berlanjutnya waktu maka penggunaan KH (karbohidrat) semakin menurun, sedangkan penggunaan lemak semakin meningkat, sehingga selanjutnnya penggunaan daya didominasi oleh lemak. Hal demikian akan terus dipertahankan selama olahraga dipertahankan pada intensitas (beban) normal. Bila intensitas olahraga menjadi *over load*, maka tambahan beban olahraga ini akan dipasok dengan daya yang berasal dari olahdaya yang bersifat anaerobik, yang hanya dapat dilakukan dengan menggunakan sumber daya karbohidrat.

Perlu diketahui bahwa dalam Ilmu Faal Olahraga terdapat 2 pengertian kemampuan maksimal:

1. Kemampuan maksimal absolut (intensitas maksimal absolut), yaitu kemampuan tertinggi yang dapat dikembangkan oleh atlet yang bersangkutan sesuai dengan kapasitas anaerobik yang dimilikinya (kemampuan melaksanakan tugas fisik secara *over-load* maksimal).
2. Kemampuan maksimal relatif yaitu intensitas tertinggi yang masih dapat dipertahankan secara aerobik (kemampuan melaksanakan tugas fisik dengan cara true steady state = keadaan mantap sesungguhnya yang maksimal).

Sumber daya (energi/kalori) terpenting untuk kerja jasmaniah adalah KH (karbohidrat) dan lemak. Kelebihan asupan kalori dari kedua sumber inilah yang terutama menjadi penyebab meningkatnnya berat badan (BB). Di dalam tubuh, KH (karbohidrat) yang lebih dari kebutuhanya untuk kerja fisik akan diubah menjadi lemak dan disimpan di jaringan lemak, yang menyebabkan bertambahnnya BB. Pengontrolan BB dengan kombinasi penataan gizi dan olahraga merupakan cara penurunan BB yang sangat fisiologis, karena disamping terjadi penurunan BB juga disertai dengan meningkatnnya derajat kebugaran jasmani. Agar tidak terjadi gangguan homeostatis yang berarti terganggunya kesehatan, maka target penurunan BB sebaiknnya tidak lebih dari satu kilogram/minggu (Giriwijoyo, 2012).

Mekanisme setelah senam aerobik adalah dengan melakukan semua tahapan senam aerobik diharapkan agar dapat mencapai tingkat kebugaran yang maksimal. Dimana remaja obesitas setelah melakukan senam aerobik tidak mengalami cidera, dan kelelahan yang disebabkan karena kurangnya melakukan pendinginan, sehingga manfaat dari senam tersebut dapat terlihat hasilnya. Dengan catatan, remaja obesitas dapat mengikuti tahapan yang telah ditentukan dan mengikuti instruksi pelatih dengan benar dan sungguh - sungguh.