

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Obesitas**2.1.1 Definisi Obesitas**

Obesitas adalah suatu kondisi kronik berupa penimbunan lemak berlebih dalam tubuh sangat erat hubungannya dengan peningkatan resiko sejumlah penyakit degeneratif (Guyton and Hall, 2007). Di Inggris, prevalensi berat badan lebih pada anak meningkat sejak 20 tahun yang lalu dan diperkirakan akan menjadi obesitas dan berat badan lebih pada dewasa muda. World Health Organization (WHO) menyatakan bahwa obesitas merupakan salah satu dari 10 kondisi yang berisiko di seluruh dunia dan salah satu dari 5 kondisi yang berisiko di negara berkembang (Hill, *et al.*, 2003 dalam Pusprini, 2007). Menurut Ganong dan Mc Phee (2010) individu dengan IMT sebesar 150% nilai normal memiliki resiko keseluruhan kematian prematur sebesar dua kali lipat, sementara mereka dengan IMT sebesar 200% nilai normal memiliki resiko sebesar 10 kali lipat.

Obesitas atau kegemukan mempunyai pengertian yang berbeda-beda bagi setiap orang. Pada kebanyakan wanita dan pria, obesitas berarti kelebihan berat badan (BB) jauh melebihi berat yang diinginkan. Terkadang terjadi kerancuan antara obesitas dan *overweight*, padahal kedua istilah tersebut mempunyai pengertian yang berbeda. Obesitas (kegemukan) adalah suatu keadaan dimana terjadi penumpukan lemak tubuh yang berlebih, sehingga berat badan seseorang jauh di atas normal dan dapat membahayakan kesehatan. Sementara *overweight* (kelebihan berat badan) adalah keadaan dimana berat badan seseorang melebihi berat badan normal.

2.1.2 Penyebab Obesitas

1. Masukan Energi yang Melebihi Pengeluaran Energi

Overweight dan obesitas disebabkan oleh pemasukan jumlah makanan yang lebih besar daripada pemakaiannya oleh tubuh sebagai energi. Makanan berlebihan baik lemak, karbohidrat, dan protein disimpan hampir seluruhnya sebagai lemak di jaringan adiposa untuk dipakai kemudian hari sebagai energi. Obesitas disebabkan mobilisasi lemak yang tidak efektif dari jaringan adiposa oleh lipase jaringan sedangkan pembentukan lemak berjalan dengan normal. Setiap kelebihan energi sebanyak 9,3 kalori yang masuk ke tubuh, kira-kira 1 gram lemak akan disimpan (Guyton and Hall, 2007).

Lemak terutama disimpan di adiposit pada jaringan subkutan dan pada rongga intraperitoneal, walaupun hati dan jaringan tubuh lainnya seringkali menimbun cukup lemak pada orang obesitas. Obesitas pada remaja dan dewasa terjadi akibat penambahan jumlah adiposit dan peningkatan ukurannya. Obesitas yang ekstrim dapat mempunyai adiposit dengan empat kali ukuran normal dan setiap adiposit memiliki dua kali lipid orang yang kurus (Guyton and Hall, 2007).

2. Penurunan Aktivitas Fisik

Aktivitas fisik dan latihan fisik yang teratur dapat meningkatkan massa otot dan mengurangi massa lemak tubuh, sedangkan aktivitas fisik yang tidak adekuat dapat menyebabkan pengurangan massa otot dan peningkatan adiposit (Guyton and Hall, 2007).

3. Pengaturan Makan yang Tidak Baik

Pengaturan makan yang tidak baik dipengaruhi juga oleh lingkungan dan psikologis. Faktor lingkungan secara nyata dapat terlihat dari adanya

peningkatan prevalensi obesitas di negara maju yang dibarengi dengan berlimpahnya makanan berenergi tinggi (terutama makanan berlemak) dan gaya hidup tidak aktif. Berat badan seseorang seringkali meningkat selama dan sesudah mengalami stres seperti kematian, penyakit parah, dan depresi. Perilaku makan diduga merupakan sarana penyaluran stress (Guyton and Hall, 2007).

4. Nutrisi Berlebih pada Masa Anak-Anak

Kecepatan pembentukan sel-sel lemak yang baru terutama meningkat pada tahun-tahun pertama kehidupan dan makin besar kecepatan penyimpanan lemak, menyebabkan makin besar pula jumlah sel lemak. Jumlah sel lemak pada anak obesitas tiga kali lebih banyak dari jumlah sel lemak anak dengan berat badan normal. Hal ini dianggap bahwa nutrisi berlebih pada anak, terutama pada bayi, dapat menimbulkan obesitas di kemudian hari (Guyton and Hall, 2007).

5. Faktor Genetik

Bukti terbaru menunjukkan bahwa 20-25% kasus obesitas dapat disebabkan faktor genetik. Gen dapat berperan dalam obesitas dengan menyebabkan kelainan satu atau lebih jenas yang mengatur pusat makan, pengeluaran energi dan penyimpanan lemak. Penyebab monogenik (gen tunggal) dari obesitas adalah mutasi MCR-4 yang merupakan penyebab tersering, defisiensi leptin kongenital yang sangat jarang dijumpai, dan mutasi reseptor leptin yang juga jarang ditemui (Guyton and Hall, 2007).

2.1.3 Jenis Obesitas

Tipe obesitas berdasarkan bentuk tubuh:

1. Obesitas Tipe Buah Apel

Penyimpanan lemak pada pria dominan di bawah kulit dinding perut dan di rongga perut sehingga perut tampak lebih gemuk dan mempunyai bentuk tubuh seperti buah apel (*apple type*). Hal ini disebabkan karena lemak banyak berkumpul di rongga perut. Obesitas tipe ini disebut juga obesitas sentral atau obesitas android karena banyak terdapat pada laki-laki. Istilah lain yang juga sering digunakan untuk obesitas tipe ini antara lain *abdominal obesity* atau *visceral obesity* (Suiraoaka, 2012).

Disebut obesitas visceral karena penimbunan lemak terdapat pada rongga perut (abdomen), tepatnya di sekitar omentum usus (visceral). Lemak visceral yang berlebihan ini memperoleh suplai darah dari pembuluh darah omentum, dan mengeluarkan banyak bahan kimia serta hormon ke dalam peredaran darah. Banyaknya lemak yang tersimpan di rongga perut mencerminkan makin lebarnya lingkaran pinggang (*waist circumference*) (Suiraoaka, 2012).

2. Obesitas Tipe Buah Pear

Kelebihan lemak pada wanita disimpan dibawah kulit bagian daerah pinggul dan paha, sehingga bentuk tubuh seperti buah pear (*pear type*). Nama lain dari tipe obesitas ini adalah *peripheral obesity* atau *gluteal obesity*. Tipe ini disebut juga *female type obesity* atau obesitas tipe gynoid karena banyak terdapat pada perempuan. (Suiraoaka, 2012).

Gemuk bentuk apel lebih berbahaya daripada gemuk bentuk pear. Hal ini tergantung pada bagian mana terjadi penimbunan kelebihan lemak tubuh bukan hanya kelebihan berat badan saja. Pada dua orang dengan indeks massa tubuh (IMT) yang sama, yang cenderung memiliki resiko berbahaya adalah timbulnya lemak di dalam rongga perut (yang disebut obesitas sentral). Obesitas sentral

sering dihubungkan dengan komplikasi metabolik dan pembuluh darah (kardiovaskular) (Suiraoaka, 2012).

Menurut Suiraoaka (2012) tipe obesitas berdasarkan keadaan sel lemak dapat dibedakan menjadi :

1. Obesitas tipe Hiperplastik

Obesitas hiperplastik terjadi dengan jumlah sel lemak yang lebih banyak dibandingkan keadaan normal tetapi ukuran sel tidak bertambah besar. Obesitas ini terjadi pada masa anak-anak.

2. Obesitas tipe Hipertropik

Obesitas terjadi karena ukuran sel lemak lebih besar dibandingkan keadaan normal tetapi jumlah sel tidak bertambah banyak dari normal. Obesitas tipe ini terjadi pada usia dewasa. Upaya untuk menurunkan berat badan lebih mudah dibandingkan tipe hiperplastik.

3. Obesitas tipe Hiperplastik dan Hipertropik

Obesitas terjadi karena jumlah dan ukuran sel lemak melebihi normal. Pembentukan sel lemak baru terjadi segera setelah derajat hipertropi mencapai maksimal dengan perantaraan suatu sinyal yang dikeluarkan oleh sel lemak yang mengalami hipertropi. Obesitas ini dimulai pada anak-anak dan berlangsung terus sampai dewasa. Upaya untuk menurunkan berat badan paling sulit dan resiko tinggi untuk terjadi komplikasi penyakit.

2.1.4 Pengukuran Obesitas

Indeks Massa Tubuh (IMT) atau disebut juga *Body Mass Index* (BMI) adalah metode yang tidak mahal dan gampang untuk dilakukan untuk memberikan indikator atas lemak tubuh dan digunakan untuk screening berat

badan yang dapat mengakibatkan problema kesehatan (CDC, 2011). IMT juga telah diakui sebagai metode yang paling praktis dalam menentukan tingkat *overweight* dan obesitas pada orang dewasa di bawah umur 70 tahun. IMT dapat dihitung sebagai :

$$IMT = \frac{\text{Berat badan (dalam kilogram)}}{\text{tinggi badan (dalam m}^2\text{)}}$$

Indeks massa tubuh (IMT) merupakan kalkulasi angka dari berat dan tinggi badan seseorang. Nilai dari IMT pada orang dewasa tidak bergantung pada umur maupun jenis kelamin. Tetapi, IMT mungkin tidak berkorenspondensi untuk derajat kegemukan pada populasi yang berbeda pada sebagian individu dikarenakan perbedaan proporsi tubuh pada mereka (WHO, 2000). Klasifikasi Berat Badan Lebih dan Obesitas Berdasarkan IMT dapat dilihat pada tabel 2.1

Tabel 2.1 Klasifikasi Berat Badan Lebih dan Obesitas Berdasarkan IMT

Klasifikasi	IMT
Berat badan kurang (<i>underweight</i>)	<18,5
Normal	18,5-22,9
Berat badan lebih (<i>overweight</i>)	≥ 23,0
Beresiko	23,0-24,9
Obese I	25,0-29,9
Obese II	> 30,0

Sumber : WHO (2000) dalam Sugondo (2006)

Klasifikasi di atas merupakan kriteria untuk kawasan Asia Pasifik. Klasifikasi Asia berbeda dengan kawasan lain, hal ini didasarkan meta-analisis beberapa kelompok etnik yang berbeda, dengan konsentrasi lemak tubuh, usia, dan gender yang sama, menunjukkan etnik Amerika berkulit hitam memiliki IMT lebih tinggi 4,5 kg/m² dibandingkan dengan etnik kaukasia. Sebaliknya, nilai IMT bangsa Cina, Ethiopia, Indonesia, dan Thailand masing-masing adalah 1.9, 4.6, 3.2, dan 2.9 kg/m² lebih rendah daripada etnik Kaukasia. Hal ini memperlihatkan

adanya nilai *cut off* IMT untuk obesitas yang spesifik untuk populasi tertentu. (Sugondo, 2006).

Nilai ambang batas yang digunakan untuk definisi obesitas sebaiknya dihubungkan dengan peningkatan risiko metabolik yang merugikan serta morbiditas dan mortalitas kardiovaskuler. Himpunan Studi Obesitas Indonesia (HISOBI) telah melakukan studi untuk menentukan nilai ambang BMI dan *waist circumference* (WC) untuk populasi Indonesia. Studi dilakukan di Bandung, Karawang, Semarang, Solo, Medan, Makasar, dan Jakarta pada 5.978 orang (laki-laki 4.871, wanita 1.107) menunjukkan nilai ambang BMI dan WC untuk wanita 24,9 kg/m² dan 82,5 cm, dan untuk laki-laki 24,9 kg/m² dan 88,7 cm (Sukmawati dan Harijanto, 2004 dalam Pusparini, 2007).

2.1.5 Pengukuran Antropometri sebagai Skreening Obesitas

Menentukan lemak tubuh dapat digunakan berbagai cara seperti CT, MRI, Electrical *impedance densitometry*, *skin-fold thickenes*, *waist-to-hip ratio*, IMT, dan *Waist Circumference* (Flier *et al*, 2005). Akan tetapi tak semua pengukuran tersebut mudah dan murah dilakukan. Oleh karena itu pengukuran IMT, *waist-to-hip ratio*, dan *Waist Circumference* yang lebih lazim dilakukan.

1. IMT

IMT tidak mengukur lemak tubuh secara langsung, tapi hasil riset telah menunjukkan bahwa IMT berkorelasi dengan pengukuran lemak tubuh secara langsung. IMT adalah metode yang tidak mahal dan gampang untuk dilakukan untuk memberikan indikator atas lemak tubuh dan digunakan untuk *screening* berat badan yang bisa mengakibatkan masalah kesehatan.

2. *Waist Circumference*

IMT memiliki korelasi positif dengan total lemak tubuh, tetapi IMT bukan merupakan indikator terbaik untuk obesitas. Selain IMT, metode lain untuk pengukuran antropometri tubuh adalah dengan cara mengukur lingkar pinggang. Pengukuran lingkar pinggang ini boleh dikatakan berguna dalam penentuan obesitas sentral (Sugondo, 2006).

Lingkar pinggang berkorelasi kuat dengan obesitas sentral dan risiko kardiovaskular (Ford., *et al.*, 2002 dalam Jalal., *et al.*). Lingkar pinggang terbukti dapat mendeteksi obesitas sentral dan sindroma metabolik dengan ketepatan yang cukup tinggi dibandingkan indeks massa tubuh (IMT) dan lingkar panggul (Lean., *et al.*, 1995 dalam Jalal., *et al.*).

Lingkar pinggang menggambarkan lemak tubuh di antaranya tidak termasuk berat tulang (kecuali tulang belakang) atau massa otot yang besar yang mungkin akan bervariasi dan mempengaruhi hasil pengukuran (Sugondo, 2006). Untuk Asia (kecuali Jepang), WHO merekomendasikan batas abdominal obesity untuk pria adalah ≥ 90 cm dan untuk wanita adalah ≤ 80 cm (Alberti., *et al.*, 2009).

3. *Waist-to-hip ratio*

Selain IMT dan lingkar perut, rasio antara lingkar perut dan lingkar pinggul merupakan alternatif klinis yang praktis. Lingkar perut dan rasio lingkar perut dengan lingkar pinggul berhubungan dengan besarnya resiko untuk terjadinya gangguan kesehatan (Flier *et al.*, 2005). Nilai Normal untuk *Waist-to-hip ratio* dapat dilihat pada tabel 2.2

Tabel 2.2 Nilai Normal untuk *Waist-to-hip ratio*

Jenis Kelamin	Ukuran <i>Waist-to-hip</i>
Wanita	< 0.9
Pria	< 1

2.2 Penyakit Degeneratif

Penyakit degeneratif adalah penyakit yang bersifat tidak menular, kronis (menahun), timbul karena semakin menurunnya (kemunduran) kondisi dan fungsi organ tubuh seiring dengan proses penuaan. Ada sekitar 50 penyakit degeneratif, antara lain: penyakit jantung dan pembuluh darah (hipertensi, jantung, stroke), endokrin (diabetes mellitus, thyroid, kekurangan nutrisi, hiperkolesterol), neoplasma (tumor jinak, tumor ganas), osteoporosis, gangguan pencernaan (konstipasi, wasir, kanker usus), dan kegemukan (Harijanti., *et al.*, 2010). Sebuah data dari NHANES (*National Health and Nutrition Examination Survey, US*) tahun 1994 memperlihatkan bahwa dua per tiga pasien *overweight* dan obesitas dewasa mengidap paling sedikit satu dari penyakit kronis tersebut dan sebanyak 27% dari mereka mengidap dua atau lebih penyakit.

Ganong dan Mc Phee (2010) memaparkan beberapa penyakit yang berkaitan dengan obesitas. Diantaranya adalah hipertensi, diabetes mellitus, penyakit arteri koroner, batu empedu, kematian mendadak, kardiomiopati, apneu tidur, hirsutisme, osteoarthritis, gout, stroke, kanker payudara; peritoneum; ovarium; serviks; kandung empedu pada wanita, kanker prostat dan koleorektum pada pria.

Ganong dan Mc Phee (2010) juga memaparkan secara singkat patofisiologi penyakit yang berhubungan dengan obesitas. Diantaranya adalah diabetes mellitus yang dimulai dengan meningkatnya simpanan lemak visceral menyebabkan peningkatan glukosa darah. Hal ini menimbulkan hiperplasia sel lemak dan kegagalan sel lemak sehingga menyebabkan diabetes mellitus. Diabetes mellitus diperkuat oleh peningkatan resistensi insulin yang juga dapat mempengaruhi hiperplasia pulau. Resistensi insulin menyebabkan meningkatnya asam lemak bebas darah portal yang dapat meningkatkan

produksi VLDL oleh hati. Meningkatnya produksi VLDL menyebabkan peningkatan LDL yang akan menginduksi plak atheroma sehingga menyebabkan penyakit arteri koroner. Selain dari pembentukan plak atheroma, penyakit arteri koroner juga dipengaruhi oleh peningkatan lemak visceral yang dapat berubah menjadi obesitas. Individu yang menderita obesitas, jumlah HDL lebih sedikit daripada LDL sehingga dapat meningkatkan resiko penyakit arteri koroner.

Asupan kalori yang berlebihan dapat meningkatkan kerja hormon tiroid sehingga meningkatkan tonus simpatis yang berefek pada meningkatnya laju metabolik. Laju metabolik dapat meningkatkan curah jantung yang dapat beresiko sebagai gagal jantung. Asupan kalori yang berlebihan juga mempengaruhi terbentuknya simpanan lemak visceral yang meningkatkan asam lemak bebas darah portal dan menginduksi resistensi insulin. Resistensi insulin menyebabkan hiperinsulinemia yang menyebabkan meningkatkan tonus simpatis dan berefek pula pada gagal jantung. Selain itu, resistensi yang terjadi karena peningkatan asam lemak bebas darah portal dapat meningkatkan glukosa darah dan beresiko terhadap terjadinya diabetes mellitus (Ganong dan Mc Phee, 2010).

Peningkatan tonus simpatis akibat asupan kalori yang berlebihan juga berefek pada pembuluh darah sehingga menyebabkan peningkatan vasokonstriksi, pada jantung sehingga meningkatkan curah jantung, pada ginjal sehingga menyebabkan peningkatan resorpsi natrium. Efek pada jantung, ginjal, dan pembuluh darah beresiko terhadap terjadinya hipertensi yang dapat berakhir dengan penyakit arteri koroner. Selain karena peningkatan tonus simpatis, hipertensi juga dipengaruhi oleh hipertrofi otot polos vaskular yang juga dapat berakhir dengan penyakit arteri koroner, serta hiperinsulinemia karena resistensi insulin (Ganong dan Mc Phee, 2010).

2.3 Stres

2.3.1 Definisi Stres

Stres merupakan segala peristiwa atau kejadian, baik tuntutan lingkungan maupun tuntutan internal (fisiologis atau psikologis) yang menuntut, membebani, atau melebihi kapasitas sumber daya adaptif individu. Sehingga tuntutan dan keadaan (stressor) tersebut menimbulkan ketegangan baik secara fisik maupun psikis (Lazarus dan Folkman, 1984). Menurut teori Selye, stres digambarkan sebagai kerusakan yang terjadi pada tubuh tanpa mempedulikan apakah penyebab stres tersebut positif atau negatif. Respons tubuh dapat diprediksi tanpa memperhatikan stresor atau penyebab tertentu (Isaacs, 2004 dalam Sriati, 2008).

Bila seseorang setelah mengalami stres mengalami gangguan pada satu atau lebih organ tubuh, sehingga yang bersangkutan tidak lagi dapat menjalankan fungsi pekerjaannya dengan baik maka ia disebut mengalami *distres*. Pada gejala stres, gejala yang dikeluhkan penderita didominasi oleh keluhan-keluhan somatik (fisik), tetapi dapat pula disertai keluhan-keluhan psikis. Tidak semua bentuk stres mempunyai konotasi negatif, cukup banyak yang bersifat positif, hal tersebut dikatakan *eustres*. (Hawari, 2001 dalam Sriati, 2008).

2.3.2 Sumber Stress

Sumber stres yang dapat menjadi pemicu stres pada individu yaitu :

1. Stressor Eksternal

Stressor eksternal adalah stressor yang berasal dari luar diri seseorang. Misalnya perubahan bermakna dalam keadaan lingkungan, perubahan dalam peran keluarga atau sosial, dan tekanan dari pasangan.

2. Stressor Internal

Stressor internal adalah stressor yang berasal dari dalam diri seseorang. Misalnya demam, kondisi seperti kehamilan atau menopause, dan keadaan emosi seperti rasa bersalah.

Sedangkan, Needleman (2004) menyatakan ada beberapa sumber stres yang dialami remaja, yaitu :

1. *Biological stress* (stres biologis)

Perubahan fisik pada remaja terjadi sangat cepat dari umur 12-14 tahun pada remaja perempuan dan antara 13 dan 15 tahun pada remaja laki-laki. Tubuh remaja berubah sangat cepat, remaja merasa bahwa semua orang melihat dirinya. Jerawat juga dapat membuat remaja stres, terutama bagi mereka yang mempunyai pikiran sempit tentang kecantikan ideal. Saat yang sama, remaja menjadi sibuk di sekolah, bekerja dan bersosialisasi sehingga dapat membuat remaja kekurangan tidur. Hasil penelitian mengatakan bahwa kekurangan tidur dapat menyebabkan stres.

2. *Family stress* (stres keluarga)

Salah satu sumber stres pada remaja adalah hubungannya dengan orang tua karena remaja merasa bahwa mereka ingin mandiri dan bebas. Namun, di sisi lain remaja masih ingin diperhatikan.

3. *School stress* (stres sekolah)

Tekanan masalah akademik cenderung tinggi di sekolah. Hal ini disebabkan keinginan untuk mendapat nilai tinggi atau keberhasilan di bidang olahraga. Remaja selalu berusaha untuk tidak gagal dan mendapatkan yang terbaik. Namun sayangnya motivasi berlebihan ini dapat menyebabkan stres.

4. *Peer stress* (stres teman sebaya)

Stres pada kelompok teman sebaya cenderung tinggi pada pertengahan tahun sekolah. Remaja yang tidak diterima oleh teman-temannya biasanya akan bersedih, tertutup, dan mempunyai harga diri yang rendah. Pada beberapa remaja, agar dapat diterima oleh teman-temannya, mereka melakukan hal negatif seperti merokok, minum alkohol, dan menggunakan obat terlarang. Beberapa remaja merasa bahwa alkohol, rokok, dan obat-obatan terlarang dapat mengurangi stres. Namun secara psikologis, hal tersebut tidak dapat mengurangi stres, justru meningkatkan stress.

5. *Social stress* (stres sosial)

Remaja tidak mendapat tempat pergaulan orang dewasa karena mereka tidak diberikan kebebasan mengungkapkan pendapat mereka, tidak boleh membeli rokok secara legal dan tidak bisa mendapatkan pekerjaan yang bayarannya tinggi. Pada saat yang sama mereka tahu bahwa mereka semua nantinya akan mewarisi masalah besar dalam kehidupan sosial, seperti perang, polusi, dan masalah ekonomi yang tidak stabil. Hal ini dapat membuat remaja menjadi stres.

2.3.3 Jenis Stres

Jenis stres menurut Quick dan Quick, 1984 dalam Widyasari, yaitu :

1. *Eustress*

Eustress adalah respon stres yang bersifat sehat, positif, dan konstruktif (membangun). Hal ini meliputi kesejahteraan individu dan diasosiasikan dengan pertumbuhan, fleksibilitas, kemampuan adaptasi, dan tingkat penampilan yang tinggi.

2. Distress

Distress adalah respon stres yang bersifat tidak sehat, negatif, dan destruktif (merusak). Hal ini termasuk konsekuensi individu seperti penyakit kardiovaskular dan tingkat ketidakhadiran (*absenteeism*) yang tinggi, diasosiasikan dengan keadaan sakit, penurunan, dan kematian.

2.3.4 Stres dan Remaja

Masa remaja adalah masa transisi perkembangan antara masa kanak-kanak dan masa dewasa yang pada umumnya dimulai pada usia 12 atau 13 tahun dan berakhir pada usia akhir belasan tahun atau awal dua puluhan tahun (Papalia dan Olds, 2001). Meskipun usia rentang remaja dapat bervariasi terkait dengan lingkungan budaya dan historisnya, di Amerika Serikat dan sebagian besar budaya lainnya membatasi usia remaja diawali dari usia 10-13 tahun dan berakhir pada sekitar usia 18-22 tahun (Santrock, 2007).

Anna Freud dalam Hurlock (1990) berpendapat bahwa pada masa remaja terjadi proses perkembangan meliputi perubahan-perubahan yang berhubungan dengan perkembangan psikoseksual, dan juga terjadi perubahan dalam hubungan dengan orangtua dan cita-cita mereka, dimana pembentukan cita-cita merupakan proses pembentukan orientasi masa depan. Remaja juga merupakan masa transisi antara masa kanak-kanak dengan masa dewasa, yang melibatkan perubahan biologis, kognitif, dan sosio-emosional. Tugas pokok remaja adalah mempersiapkan diri memasuki masa dewasa (Larson., *et al.*, 2002 dalam Santrock, 2007).

Menurut Hall (1904), seorang bapak studi ilmiah mengenai remaja, dalam Santrock (2007) masa remaja yang usianya berkisar antara 12 sampai 23 tahun

diwarnai pergolakan. Pandangan badai-dan-stress (*strom and stress view*) adalah konsep dari Hall yang menyatakan bahwa remaja merupakan masa pergolakan yang dipenuhi konflik dan suasana hati. Menurut pandangan ini berbagai pikiran, perasaan dan tindakan remaja yang berubah-ubah antara kesombongan dan kerendahan hati, niat yang baik dan godaan, kebahagiaan dan kesedihan. Pada suatu saat remaja dapat sangat tidak menyenangkan terhadap kawan sebaya, di saat lainnya bersikap baik, kadang membutuhkan privasi, namun kadang membutuhkan kebersamaan.

Rosenblum dan Lewis (2003) dalam Santrock (2007) mengungkapkan bahwa masa remaja awal merupakan suatu masa dimana fluktuasi naik turun berlangsung lebih sering. Freud (1917) dalam Santrock (2007) berpendapat bahwa kehidupan remaja dipengaruhi ketegangan dan konflik. Remaja berusaha meredakan ketegangan yang dialami dengan cara memendam konflik tersebut ke dalam pikiran yang tidak sadar. Perilaku yang ditampilkan sekalipun sepele merupakan menyingkapan konflik yang tidak disadari. Angka suasana hati depresi lebih tinggi pada remaja perempuan (Nolen-Hoeksema, 2007 dalam Santrock, 2007).

2.3.5 Stres dan Metabolisme Tubuh

Stres psikologis secara biokimiawi dapat diketahui salah satunya dengan kadar kortisol di dalam tubuh. Kortisol adalah produk glukokortikoid korteks adrenal dan merupakan bagian dari mekanisme aksis Hypothalamus-pituitari Adrenal (HPA) yang memainkan peranan penting dalam respon stres seorang individu (Young, 2010). Hampir setiap jenis stres fisik atau stres mental dalam waktu beberapa menit saja sudah dapat sangat meningkatkan sekresi ACTH

yang sebanding dan akibatnya sekresi kortisol juga akan sangat meningkat sampai 20 kali lipat. Keadaan ini dianggap sebagai akibat dari naiknya aktivitas dalam sistem limbik, khususnya dalam region amigdala dan hipokampus, kemudian menjaral sinyal pada bagian posterior medial hipotalamus (Guyton and Hall, 2007).

1. Metabolisme Karbohidrat

Kortisol memiliki pengaruh terhadap metabolisme karbohidrat melalui pembentukan glukoneogenesis (pembentukan karbohidrat dari protein dan beberapa zat lain oleh hepar) hingga 6-10 kali lebih cepat. Proses glukoneogenesis dibantu dengan adanya glukokortikoid dan hormon epinefrin. Kortisol juga mengakibatkan penurunan pemakaian glukosa dalam sel. Peningkatan kecepatan glukoneogenesis dan berkurang kecepatan pemakaian glukosa oleh sel dapat meningkatkan konsentrasi glukosa darah. Peningkatan glukosa darah kemudian merangsang sekresi insulin. Peningkatan sekresi insulin menjadi tidak efektif dalam menjaga glukosa darah dalam keadaan normal sebab tingginya glukokortikoid menurunkan sensitifitas jaringan terutama otot rangka dan jaringan lemak terhadap efek perangsangan insulin dan pemakaian glukosa. Peningkatan kadar glukosa darah kadang cukup besar (lebih dari 50% di atas normal) merupakan keadaan yang disebut diabetes adrenal (Guyton and Hall, 2007).

2. Metabolisme Lemak

Kortisol juga meningkatkan mobilisasi asam lemak dari jaringan lemak. Hal ini akan meningkatkan konsentrasi asam lemak bebas dalam plasma, dan akan meningkatkan pemakaiannya untuk energi. Hal ini disebabkan karena glukosa tidak dapat masuk ke dalam sel, sedangkan sel membutuhkan energi.

Walaupun kortisol dapat menyebabkan timbulnya mobilisasi asam lemak secukupnya dari jaringan lemak, banyak pasien yang kelebihan sekresi kortisol menderita kegemukan yang khas, dengan penumpukan lemak di daerah dada dan kepala membentuk “*moon face*”. Kegemukan ini disebabkan oleh perangsangan asupan bahan makanan secara berlebihan, disertai pembentukan lemak di beberapa jaringan tubuh yang berlangsung lebih cepat daripada mobilisasi dan oksidasinya (Guyton and Hall, 2007).

3. Metabolisme Protein

Kortisol mempunyai kemampuan untuk mengurangi penyimpanan protein di seluruh sel tubuh kecuali protein dalam hati. Hal ini disebabkan oleh berkurangnya sintesis protein dan meningkatnya katabolisme protein dalam sel. Efek ini disebabkan karena berkurangnya pengangkutan asam amino ke dalam jaringan ekstrahepatik dan kortisol juga dapat menekan pembentukan RNA dan sintesis protein sebagian besar di jaringan ekstrahepatik, terutama di otot dan jaringan limfoid. Bila kelebihan kortisol sangat banyak, otot dapat menjadi begitu lemah hingga seorang individu tidak dapat berdiri dari posisi jongkok dan fungsi imunitas dari jaringan limfoid dapat diturunkan hingga sedikit berkurang dari keadaan normal (Guyton and Hall, 2007).

2.3.6 Stress dan DASS 21 (*Depression Anxiety Stress Scale*)

Dalam penelitian ini, variabel stress diukur menggunakan kuesioner DASS (*Depression Anxiety Stress Scale*) yang dikembangkan oleh Lovibond & Lovibond (1995). DASS adalah seperangkat skala subyektif yang dibentuk untuk mengukur status emosional negatif dari depresi, kecemasan dan stres dan DASS dapat digunakan oleh kelompok atau individu untuk tujuan penelitian (Lovibond &

Lovibond, 1995 dalam Sriati, 2008). DASS banyak digunakan untuk mengetahui tingkatan stress.

Jenis kuesioner DASS ada dua, yaitu DASS 21 dan DASS 42. Perbedaannya terletak pada jumlah item kuisisioner. DASS 42 berisikan 42 item, sedangkan DASS 21 berisikan 21 item dan merupakan ringkasan dari DASS 42. DASS 21 lebih dipilih dalam penelitian ini sebab dengan pertanyaan yang hanya berjumlah 21, diharapkan responden tidak bosan dalam mengisi kuesioner. Kebosanan dikhawatirkan dapat menyebabkan responden mengisi kuesioner dengan asal-asalan dan berakibat pada ketidakvalidan pemberian jawaban. Dalam uji instrument yang dilakukan oleh Kinantie., *et al.*, (2012), instrumen DASS 21 memiliki nilai validitas terendah adalah 0,51 dan validitas tertinggi adalah 0,65. Sedangkan nilai reabilitas adalah 0,90.

2.4 Gaya Hidup

2.4.1 Definisi Gaya Hidup

Gaya hidup adalah pola hidup seseorang di dunia yang di ekspresikan dalam aktivitas, minta, dan opininya. Gaya hidup akan menggambarkan keseluruhan dari seseorang yang berinteraksi dengan lingkungannya (Sakinah, 2002 dalam Puspita, 2009). Secara kesehatan, dalam kehidupan sehari-hari, gaya hidup manusia dibagi dua yaitu gaya hidup sehat dan haya hidup tidak sehat.

Departemen Kesehatan (2007) yang dikutip Arvianti (2009) mendefinisikan gaya hidup sehat adalah segala upaya untuk menerapkan kebiasaan baik dalam menciptakan hidup sehat dan menghindari kebiasaan buruk yang dapat mengganggu kesehatan. Sedangkan WHO mendefinisikan

lifestyle is a way of living based on identifiable patterns of behaviour which are determined by interplay between an individuals personal characteristics and environmental. Pender (1996) dalam Hwang (2011) dalam Akbar (2012) menyatakan bahwa sebuah pola kebiasaan perilaku promosi kesehatan seperti olahraga rutin, diet sehat, partisipasi waktu luang, ibadah, hubungan interpersonal, manajemen stres, tanggung jawab kesehatan telah diakui sebagai inti gaya hidup sehat.

2.4.2 Indikator Gaya Hidup Sehat

Indikator perilaku hidup sehat menurut gaya hidup sehat skala nasional Departemen Kesehatan RI (Arvianti, 2009) adalah :

1. Perilaku Tidak Merokok

Rokok merupakan faktor resiko seluruh penyakit tidak menular. Kandungan racun dalam asap rokok membahayakan kesehatan seseorang baik yang dihisap langsung saat merokok (*mainstream smoke*) maupun yang keluar dari rokok (*sidestream smoke*). Bahan kimia tersebut apabila berinteraksi dan berakumulasi secara kronis dapat menimbulkan penyakit kanker (paru, bibir, mulut, kerongkongan, dan usus), penyakit jantung, dan penyakit paru kronis (Arvianti, 2009).

Salah satu zat beracun yang terkandung dalam rokok adalah nikotin. Nikotin selain beracun juga bersifat adiktif yang berperan besar dalam menimbulkan gangguan dalam tubuh. Nikotin dapat meningkatkan denyut jantung, tekanan darah, mengaktifasi trombosit, meningkatkan asam lemak, mencetuskan atherosklerosis, dan penyempitan pembuluh koroner.

2. Pola Makan Seimbang

Untuk hidup dan meningkatkan kualitas hidup, setiap orang memerlukan zat gizi yaitu karbohidrat, protein, lemak, vitamin, mineral, dan air dalam jumlah yang cukup. Ragam pangan yang dikonsumsi harus dapat memenuhi tiga fungsi makanan, yang dikenal dengan istilah Tri Guna Makanan. Fungsi ini terdiri atas zat tenaga yang berasal dari karbohidrat, zat pembangun yang berasal dari protein, dan zat pengatur yang berasal dari vitamin dan mineral. Untuk dapat mencukupinya, pangan yang dikonsumsi sehari-hari harus beraneka ragam sehingga dapat menutupi kekurangan gizi pada pangan lain dan diperoleh masukan gizi yang seimbang. Pola makan yang seimbang harus memenuhi kualitas (mutu) maupun kuantitas (jumlah) yang terdiri dari sumber karbohidrat (kelompok pangan padi-padian dan umbi-umbian), sumber protein hewani dan nabati (pangan hewani dan kacang-kacangan), pelarut vitamin (minyak dan lemak, buah biji berminyak, gula), serta sumber vitamin dan mineral (Departemen Pertanian, 2005 dalam Arvianti, 2009).

Untuk melakukan aktivitas fisik secara teratur, secara umum manusia membutuhkan pengkonsumsian karbohidrat sebesar 275 gram/hari, protein 150 gram/hari, lemak 25 gram/hari, 250 gram/hari, dan delapan gelas air per hari untuk memenuhi kebutuhan mineral (Arvianti, 2009).

3. Aktivitas Fisik yang Teratur

Aktivitas fisik adalah pergerakan tubuh yang menyebabkan pengeluaran tenaga (pembakaran kalori), yang meliputi aktivitas fisik sehari-hari dan olahraga, sedangkan menurut WHO yang dimaksud dengan aktivitas fisik adalah kegiatan yang dilakukan paling sedikit 10 menit tanpa henti (Arvianti, 2009).

Aktivitas fisik ringan adalah segala sesuatu yang berhubungan dengan menggerakkan tubuh. Pengeluaran energi sebesar 2,5-4,9 kkal/menit dengan contoh aktivitas fisik berupa berjalan kaki, golf, mengetik, membersihkan kamar, berbelanja. Aktivitas fisik sedang adalah pergerakan tubuh yang menyebabkan pengeluaran tenaga cukup besar, bergerak yang menyebabkan nafas sedikit lebih cepat dari biasanya. Energi yang dikeluarkan sebesar 5-7,4 kkal/menit dengan aktivitas fisik berupa bersepeda, ski, menari, tennis, dan menaiki tangga. Aktivitas fisik berat adalah pergerakan tubuh yang menyebabkan pengeluaran tenaga cukup banyak (pembakaran kalori) sehingga nafas jauh lebih cepat dari biasanya. Aktivitas ini mengeluarkan energi sebesar 7,5-12 kkal/menit dengan aktivitas basket, sepak bola, berenang, dan angkat beban (Statistik Kesehatan, 2004 dalam Arvianti, 2009).

Keuntungan dari melakukan aktivitas fisik secara teratur adalah perbaikan fungsi jantung dan paru, berkurangnya faktor resiko penyakit jantung koroner dan rasa depresi, serta menurunkan resiko osteoporosis. Melakukan aktivitas fisik secara teratur mempunyai efek perlindungan yang signifikan terhadap kemungkinan terjangkit beberapa macam penyakit, sebaliknya gaya hidup tanpa gerak (*sedentary life*) diketahui beresiko terhadap terjadinya penyakit tersebut (Arvianti, 2009).

2.4.3 Gaya Hidup dan Remaja

Akbar (2012) yang mengutip Reuters (2012) mengatakan bahwa remaja sering gagal membuat prioritas kebugaran dan kesehatan setelah meninggalkan rumah dan tinggal di kota lain untuk sekolah atau kuliah. Kehidupan sehari-hari seperti makan dengan diet seimbang dan olahraga cukup sering tidak terpenuhi.

Dr. Matthew Kwan (*Health News*, 2012 dalam *The Express Tribune Newspaper*, 2012) mengungkapkan bahwa remaja yang aktif secara fisik cenderung tetap aktif sepanjang hidupnya. Transisi dari remaja akhir hingga masa remaja awal merupakan penurunan paling signifikan dalam aktivitas fisik pada hampir seluruh kehidupan seseorang. Mahasiswa ataupun pelajar memiliki gaya hidup yang khas. Emosi yang labil seringkali menyebabkan mereka kurang memilah pengaruh yang datang, sehingga seringkali mengadopsi nilai-nilai atau gaya hidup yang negatif seperti *sedentrial life* (banyak duduk), kebiasaan merokok, alkoholisme, diet tinggi lemak dan kurang serat, obesitas, stress, narkoba, konsumsi bahan pengawet (kimiawi), dan kehidupan seks bebas. Dengan gaya hidup yang merugikan tersebut, mahasiswa atau pelajar bisa terkena penyakit kronis modern (Cahyono, 2008 dalam Akbar, 2012).

2.4.4 Gaya Hidup, Obesitas dan dan Penyakit Degeneratif

Hingga saat ini penyakit degeneratif telah menjadi penyebab kematian terbesar di dunia. Hampir 17 juta orang meninggal lebih awal setiap tahun akibat epidemi global penyakit degeneratif (WHO). Fakta mencengangkan, ternyata epidemi global ditemukan lebih buruk di banyak negara dengan pendapatan nasional rendah dan sedang, di mana 80% kematian penyakit degeneratif terjadi di beberapa negara tersebut. Oleh karena itu tidak ada pilihan selain perlu adanya upaya penyelamatan. Upaya dalam bentuk kerja sama global yang diusulkan WHO untuk menanggulangi epidemi penyakit degeneratif ini, dapat menyelamatkan kehidupan 36 juta orang yang akan meninggal hingga tahun 2015 (Handajani., *et al.*, 2010).

Di Indonesia transisi epidemiologi menyebabkan terjadinya pergeseran pola penyakit, di mana penyakit kronis degeneratif sudah terjadi peningkatan. Penyakit degeneratif merupakan penyakit tidak menular yang berlangsung kronis seperti penyakit jantung, hipertensi, diabetes, kegemukan dan lainnya. Kontributor utama terjadinya penyakit kronis adalah pola hidup yang tidak sehat seperti kebiasaan merokok, minum alkohol, pola makan dan obesitas, aktivitas fisik yang kurang, stres, dan pencemaran lingkungan. Sehingga Indonesia menanggung beban ganda penyakit di bidang kesehatan, yaitu penyakit infeksi masih merajalela dan ditambah lagi dengan penyakit-penyakit kronik degeneratif (Handajani., *et al.*, 2010).

Overweight dan obesitas merupakan kondisi dengan penyebab multifaktor dan penanganan yang tepat hendaknya mempertimbangkan pendekatan secara multidisiplin. Pencegahan *overweight* dan obesitas terdiri dari tiga tahapan yaitu pencegahan primer, sekunder dan tertier. Pencegahan primer adalah dengan pendekatan komunitas untuk mempromosikan cara hidup sehat. Usaha pencegahan dimulai dari lingkungan keluarga, sekolah, tempat kerja dan pusat kesehatan masyarakat. Pencegahan sekunder bertujuan untuk menurunkan prevalensi obesitas sedangkan pencegahan tertier bertujuan untuk mengurangi obesitas dan komplikasi penyakit yang ditimbulkannya. Pada dasarnya prinsip dari pencegahan dan penatalaksanaan *overweight* dan obesitas dengan mengurangi asupan energi serta meningkatkan keluaran energi. Hal ini dapat diaplikasikan melalui dengan cara pengaturan pola makan, peningkatan aktivitas fisik, modifikasi gaya hidup serta dukungan secara mental dan sosial.

2.4.5 Gaya Hidup dan PLQ (*The Personal Lifestyle Questionnaire*)

Brown, Muhlenkamp, Fox, & Osborn, 1983 dalam Ayres and Mahat (2012) menuliskan bahwa *The Personal Lifestyle Questionnaire* (PLQ) merupakan 24 item instrument yang digunakan untuk mengukur kebiasaan positif hidup sehat dari seorang individu PLQ yang dikembangkan oleh Muhlemkamp dan Brown merupakan alat ukur yang digunakan untuk mengukur kebiasaan hidup sehat remaja Asia Amerika.

PLQ terdiri atas 6 subskala, yaitu olahraga, penggunaan bahan kimia, nutrisi, relaksasi (istirahat), keamanan, dan promosi kesehatan secara umum. Terdapat satu item kuesioner PLQ hanya cocok digunakan untuk wanita yaitu “melakukan pemeriksaan sendiri terhadap payudara setiap bulan” dapat diganti dengan “melakukan pemeriksaan sendiri terhadap testis setiap bulan” pada pria (Ayres and Mahat, 2012).

Pada penelitian ini akan dilakukan modifikasi terhadap PLQ. Pada penelitian yang dilakukan Ayres and Mahat (2012), setiap responden akan mengisi 21 item dari PLQ dengan pengurangan pada subskala keamanan. Setiap item kuesioner dinilai berdasarkan 4 skala Likert dari skala 1 = tidak pernah, 2 = sekali-sekali, 3 = sering, 4 = selalu. Kemungkinan total nilai dari rentang 21 – 84 dengan skor tertinggi dari PLQ dapat merefleksikan kebiasaan sehat yang lebih positif. Pada penelitian ini, responden akan mengisi 21 item dengan rentang nilai dari 21-84 dengan skor tertinggi akan mereflesikan gaya hidup yang lebih sehat. Pada pernyataan negatif, skor tertinggi diberikan pada nilai 4 = tidak pernah.

PLQ pernah dievaluasi oleh Mahon, Yarcheski and Yarcheski untuk digunakan pada remaja berjumlah 222 orang dengan rentang usia 15-21.

Konsistensi internal dari kebiasaan hidup sehat dapat diterima dengan dengan koefisien alpha 0,72 (Marlyn, *et al*). Validitas PLQ telah ditetapkan oleh Brown et al. (1983). Penelitian yang menggunakan instrument ini juga membuktikan ketepatan koefiesien alpha yang dapat digunakan sebagai ukuran reabilitas. Sebagai tambahan, dalam penelitian Ayres (2008), instrument ini konsisten dengan teori literatur dengan koefisien alpha .72. (Ayres and Madat, 2012).

