

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Permainan Lompat Tali

Kata “permainan” berasal dari kata dasar “main” yang berarti melakukan perbuatan untuk bersenang-senang. Berdasarkan pengertian tersebut berarti suatu permainan harus bisa menciptakan atau menimbulkan rasa senang bagi pelakunya. Apabila suatu permainan tidak bisa memberikan rasa senang bagi pemainnya, tidak lagi disebut sebagai permainan. Aktifitas bermain sangat besar pengaruhnya terhadap perkembangan jiwa, namun disamping dapat juga berfungsi sebagai sarana pengembangan fisik yang meliputi penguatan otot, peningkatan kecepatan, melatih reaksi dan koordinasi, serta membakar kalori yang relatif berlebih sehingga resiko seorang anak untuk terkena obesitas akan dapat dihindari (Anggraini, 2014)

Permainan lompat tali atau di daerah sering disebut dengan *setringan* dikenal sebagai suatu aktivitas yang menggunakan tali dengan kedua ujung tali dipegang dengan kedua tangan lalu diayunkan melewati kepala sampai kaki sambil melompatinya (Bayu, 2010). Lompat tali merupakan jenis latihan *kardio* (latihan penguatan jantung) sederhana yang berdampak besar bagi tubuh. Lompat tali selama 10 menit dapat membakar kalori setara dengan *jogging* 8 menit per mil. Selain itu, permainan lompat tali ini mudah dan dapat dilakukan siapa saja, harga peralatannya terjangkau, awet, dan mudah dibawa (Mahmud, 2013).

Hilangnya permainan tradisional termasuk permainan lompat tali atau *setringan* selain akibat pengaruh globalisasi juga diakibatkan oleh beberapa faktor yaitu faktor historis, faktor kebijaksanaan dalam pendidikan formal, faktor hilangnya prasarana, serta terdesaknya permainan tradisional dengan permainan impor yang lebih modern (Purwaningsih, 2006). Permainan sekarang ini pada umumnya cenderung bersifat individual, relatif mahal dan membuat penggunaannya menjadi lebih pasif dibandingkan dengan permainan tradisional. Sebagai contoh, permainan yang banyak digemari anak-anak sekarang adalah PS (*Play Station*), *game online* atau *game* yang terdapat di *smarthphone*.

2.2 Remaja

Remaja atau *adolescence* merupakan masa transisi atau peralihan dari masa kanak-kanak menuju masa dewasa yang ditandai dengan adanya perubahan secara fisik, psikis dan psikososial (Dieny, 2014). Istilah *adolescence* atau remaja berasal dari bahasa latin yang berarti “tumbuh” atau “tumbuh menjadi dewasa”, sehingga dapat memiliki arti yang lebih luas, meliputi kematangan mental, emosional, sosial, dan fisik. Batas usia remaja menurut WHO terbagi menjadi tiga yaitu, remaja awal (*early adolescence*) berusia 10-13 tahun, masa remaja tengah (*middle adolescence*) berusia 14-16 tahun, dan masa remaja akhir (*late adolescence*) berusia 17-19 tahun.

2.2.1 Kebutuhan Gizi Remaja

2.2.1.1 Energi

Kebutuhan energi remaja putri mencapai puncaknya diusia 12 tahun yakni sebesar 2.550 kkal, yang kemudian turun menjadi 2.200 kkal di usia 18 tahun (Arisman, 2007). Berdasarkan Widyakarya Nasional Pangan dan Gizi X (WKNPG X) tahun 2012 menganjurkan angka kecukupan gizi (AKG) energi untuk remaja putri sebesar 2.000 – 2.125 kkal perhari, dan untuk laki-laki sebesar 2.100 – 2.675 kkal perhari (Kemenkes, 2013).

2.2.1.2 Karbohidrat

Berdasarkan Widyakarya Nasional Pangan dan Gizi X (WKNPG X) tahun 2012 menganjurkan angka kecukupan gizi (AKG) karbohidrat untuk remaja putri sebesar 275-309 gram, sedangkan untuk laki-laki sebesar 289-375 gram setiap harinya (Kemenkes, 2013).

2.2.1.3 Protein

Berdasarkan Widyakarya Nasional Pangan dan Gizi X (WKNPG X) tahun 2012 menganjurkan angka kecukupan gizi (AKG) protein untuk remaja putri berusia 16-18 tahun sebesar 59 gram setiap hari (Kemenkes, 2013).

2.2.1.4 Lemak

Berdasarkan Widyakarya Nasional Pangan dan Gizi X (WKNPG X) tahun 2012 menganjurkan angka kecukupan gizi (AKG) energi untuk remaja putri sebesar 67-75 gram setiap hari (Kemenkes, 2013).

2.2.1.5 Vitamin

Berdasarkan Widyakarya Nasional Pangan dan Gizi X (WKNPG X) tahun 2012 menganjurkan angka kecukupan gizi (AKG) vitamin A untuk remaja putri sebesar 600 mcg. Angka kecukupan gizi remaja putrid untuk Vitamin C sebesar 50-75 mcg, vitamin E 11-15 mcg, vitamin D sebesar 15 mcg, vitamin B6 sebesar 1.8-2.4 mcg, vitamin B12 sebesar 1.8-2.4 mcg per harinya (Kemenkes, 2013).

2.2.1.6 Serat

Berdasarkan Widyakarya Nasional Pangan dan Gizi X (WKNPG X) tahun 2012 menganjurkan angka kecukupan gizi (AKG) serat untuk remaja putri sebesar 28-32 gram per hari (Kemenkes, 2013).

2.3 Gizi Lebih

Gizi lebih merupakan keadaan gizi seseorang yang pemenuhan kebutuhannya lebih dari cukup dalam waktu cukup lama dan dapat terlihat dari kelebihan berat badan yang terdiri dari timbunan lemak, besar tulang, dan otot atau daging. Gizi lebih dapat juga diartikan sebagai peningkatan berat badan melebihi batas kebutuhan fisik dan skeletal sebagai akibat akumulasi lemak yang berlebihan dalam tubuh. Seseorang dikatakan gizi lebih atau *overweight* bila jumlah lemak 10-20% diatas nilai normal (Irianto, 2007).

Gizi lebih terjadi karena asupan energi lebih besar dibanding yang dikeluarkan sehingga terjadi kelebihan energi dalam bentuk jaringan lemak. Kesenjangan antara masukan dan pengeluaran energi dalam pola konsumsi sebagian besar diduga disebabkan karena perubahan gaya hidup. Perubahan gaya hidup yang menjurus ke *westernisasi* dan pola hidup kurang gerak. Perubahan gaya hidup ini mengakibatkan terjadinya perubahan pola makan yang merujuk pada pola makan tinggi kalori, lemak dan kolesterol, terutama makanan siap saji (*fast food*) yang berdampak meningkatkan obesitas (Hasdinah dan Peristyowati, 2014).

2.3.1 Fenomena Gizi Lebih pada Remaja

Tahun 2014, lebih dari 1.9 milyar orang dewasa dengan umur 18 tahun keatas mengalami masalah *overweight*, dan lebih dari 600 milyar mengalami obesitas. Pada tahun 2014, sebanyak 39% orang dewasa berumur 18 tahun keatas

mengalami *overweight* (BMI ≥ 25 kg/m²) dengan proporsi perempuan lebih besar yakni 40% sedang laki-laki sebanyak 39%. Presentase untuk kasus obesitas sebanyak 13% (BMI ≥ 30 kg/m²) dengan proporsi perempuan lebih tinggi yakni sebanyak 15% dan pria sebanyak 11%. *Overweight* dan obesitas membunuh lebih banyak orang di berbagai negara dibanding dengan masalah *underweight*, bahkan 41 juta anak dibawah umur 5 tahun mengalami masalah obesitas dan *overweight* (WHO, 2016).

Prevalensi *overweight* dan obesitas juga mengalami peningkatan di kawasan Asia – Pasifik. Sebagai contoh, 20.5% dari penduduk Korea Selatan tergolong *overweight* dan 1.5% tergolong obesitas. Di Thailand, 16% penduduknya mengalami *overweight* dan 4% mengalami obesitas. Di daerah perkotaan Cina, prevalensi *overweight* adalah 12% pada laki-laki dan 14.4% pada perempuan, sedang di daerah pedesaan prevalensi *overweight* pada laki-laki dan perempuan masing – masing adalah 5.3% dan 9.8% (Vichuda et.al., 2011).

Indonesia saat ini mengalami masalah gizi ganda dimana masalah gizi kurang belum sepenuhnya teratasi sementara masalah gizi lain muncul. Kelebihan gizi yang berisiko menimbulkan obesitas pada anak dan remaja timbul karena pola hidup yang salah (Marpaung, 2015).

Gizi lebih pada remaja pada dasarnya disebabkan oleh multifaktor baik yang bersifat genetik, lingkungan maupun faktor psikologis. Perempuan yang di masa mudanya mengalami berat badan berlebih memiliki risiko penyakit sendi lebih tinggi pada saat usia lanjut. Secara karakteristik fisik, faktor obesitas pada remaja dapat dilihat melalui terjadinya pematangan lebih awal, massa otot membesar dan menarche lebih awal. Proses fisiologis pada remaja yang sering dikaitkan dengan obesitas adalah kelebihan berat badan. Kondisi kelebihan berat badan remaja disebabkan oleh hipertrofi sel lemak dan hiperplasia, peningkatan level lipoprotein lipase, penurunan termogenetik potensial dan insensitivitas insulin (Adriani dan Wirtjatmadi, 2012). Penelitian membuktikan bahwa mereka yang mengalami obesitas atau *overweight* saat remaja diketahui 3-4 kali lebih berisiko mengalami penyakit jantung yang berujung pada kematian, risiko kanker kolon serta penyakit pernapasan seperti asma dan emfisema juga meningkat 2-3 kali (Pratama, 2009).

2.3.2 Penyebab Gizi Lebih pada Remaja

Faktor utama penyebab *overweight* dan obesitas adalah aktivitas fisik yang rendah, perubahan gaya hidup, dan pola makan yang salah diantaranya pola makan tinggi lemak dan rendah serat (Makaryani, 2013).

Beberapa faktor lain yang menyebabkan seseorang memiliki berat badan lebih antara lain; faktor genetik dan pengetahuan (Purwati, 2007)

2.3.2.1 Pola Makan

Kebiasaan kurang baik yang sering dilakukan diantaranya; mengonsumsi makanan cepat saji, makan berlebihan, makan tidak teratur, menghindari makan pagi dan kebiasaan *ngemil*. Makan disaat ingin makan bukan disaat karena lapar berpotensi menyebabkan kegemukan karena pola makan yang tidak rasional mudah menyebabkan kelebihan asupan kalori yang pada akhirnya menimbulkan berat badan berlebih (Pratama, 2009). Terdapat hubungan antara pola makan karbohidrat dengan kegemukan, pola makan lemak dengan kegemukan, dan terdapat hubungan aktivitas fisik dengan kegemukan. Hal ini disebabkan karena ketidakseimbangan antara asupan dan pengeluaran energi, serta aktivitas fisik yang rendah sehingga terjadi penumpukan lemak dan akhirnya mengakibatkan kegemukan (Meiningtias, 2003).

2.3.2.2 Faktor Genetik

Faktor genetik memegang peranan penting dalam timbulnya obesitas. Apabila salah satu orang tua mengalami obesitas maka sang anak cenderung mengalami obesitas sebesar 40%. Risiko mengalami obesitas menjadi lebih besar yakni sebesar 80% apabila kedua orang tuanya mengalami obesitas (Sunarto dan Mayasari, 2010).

Gen FTO adalah salah satu gen yang berperan dalam munculnya obesitas. FTO adalah nama gen yang terletak pada kromosom 16 manusia. Orang yang memiliki varian tertentu dari FTO dan memiliki pasangan alel homozigot varian tersebut di dalam genomnya memiliki berat badan 3 kg lebih berat dari orang biasa dan memiliki risiko terserang obesitas 1,5 kali lebih besar dari orang biasa. Gen FTO cenderung aktif di *hypothalamus*, bagian otak yang penting dalam pengendalian rasa lapar.

Gen *INSIG2* bertanggung jawab dalam menghambat sintesis asam lemak dan kolesterol. Beberapa produk protein dari varian gen *INSIG2* memiliki daya inhibisi yang rendah sehingga orang-orang dengan varian gen ini akan cenderung lebih banyak menumpuk lemak di dalam tubuhnya. Sekitar 1 dari sepuluh orang (10%) diduga membawa varian gen ini.

Gen *ob* adalah gen yang menghasilkan hormon leptin. Pada manusia gen ini terdapat pada kromosom ke 7. Hormon ini mengontrol nafsu makan dan mengatur proses pembakaran lemak dalam tubuh. Gen yang terdiri dari 3 ekson dan 2 intron menyandi protein leptin yang diproduksi oleh sel-sel lemak (adiposit). Leptin masuk ke dalam peredaran darah. Saat leptin mengikat reseptor leptin yang berada di otak, terjadi proses penghambatan pengeluaran *neuropeptida Y (NPY)*, yang berpengaruh pada peningkatan nafsu makan. Bila tidak ada leptin nafsu makan menjadi tidak terkontrol. Pada level leptin rendah dan makanan yang masuk sedikit, hipotalamus mengeluarkan *NPY* yang menyebabkan keinginan untuk makan dan memperlambat metabolisme, suatu tindakan mengembalikan keadaan homeostatis. Pada waktu perut kosong, akan disekresikan hormon *ghrelin* yang merangsang nafsu makan. Sistem usus juga mengeluarkan beberapa peptide termasuk hormon *obestatin* dan *cholecystokinin* yang merupakan sinyal untuk rasa kenyang dan berhenti makan (Solomon, et.al., 2008).

2.3.2.3 Aktivitas Fisik

Aktivitas fisik didefinisikan sebagai setiap gerakan tubuh yang dihasilkan oleh otot-otot skeletal dan menghasilkan peningkatan *resting energy expenditure* yang bermakna (Ortega, et.al., 2007). Aktivitas fisik juga dapat didefinisikan sebagai suatu gerakan fisik yang menyebabkan terjadinya kontraksi otot.

Perkembangan teknologi dalam hal peralatan elektronik terutama *gadget* dan *game* komputer berkontribusi dalam menciptakan gaya hidup baru yang lebih sedikit melibatkan aktifitas fisik (Singh, et.al., 2006). Sebuah penelitian yang dilakukan di Iran menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara menonton televisi dengan kejadian *overweight* dimana menonton televisi menurunkan alokasi waktu untuk bermain diluar rumah yang memungkinkan terjadinya peningkatan berat badan (Mozaffari dan Nabaei, 2007). Aktivitas fisik mempunyai

pengaruh yang bermakna terhadap penggunaan energi dimana peningkatan aktivitas dapat menurunkan nafsu makan dan meningkatkan laju metabolisme, sehingga dapat menghindari risiko obesitas (Sjarif, et.al., 2011)

Aktivitas fisik dibagi menjadi tiga yaitu; aktivitas fisik ringan (berjalan kaki, menyapu lantai, mencuci baju, mencuci kendaraan, berdandan, duduk, dan nonton TV), aktivitas sedang (berjalan cepat, berlari kecil, dan bermain tenis meja), aktivitas berat (bermain sepak bola, berenang, dan senam) apabila dilakukan sedikitnya 60 menit setiap hari dapat mencegah berat badan berlebih (Nurmalina, 2011).

Physical activity level (PAL) adalah TEE selama 24 jam dinyatakan sebagai kelipatan BMR, dan dihitung sebagai TEE / REE selama 24 jam. *Basal Metabolic Rate* (BMR) adalah jumlah energi yang dibutuhkan untuk mempertahankan proses vital tubuh, tidak termasuk aktivitas dan proses pengolahan makanan. BMR diukur dalam posisi berbaring, dalam lingkungan *thermo-neutral* setelah 12 sampai 18 jam, hanya ketika individu telah terbangun sebelum memulai kegiatan sehari-hari (Brown dan Summerbell, 2008).

Menurut WHO/FAO 2004 dalam Salim 2014, nilai PAL dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$PAL = \frac{(PAR) \times (W_i)}{24 \text{ Jam}}$$

Keterangan :

PAL : *Physical Activity Level* (tingkat aktivitas fisik)

PAR : *Physical Activity Ratio* (dari masing-masing aktivitas fisik yang dilakukan untuk setiap jenis aktivitas per jam)

W : Alokasi waktu tiap aktivitas

Perhitungan tersebut dapat dijelaskan dengan contoh kasus dibawah ini :

Kategori tingkat aktivitas fisik berdasarkan PAL yaitu:

- a. Ringan (*sedentary lifestyle*) 1.40 kkal/jam – 1.69 kkal/jam
- b. Sedang (*active or moderately active lifestyle*) 1.70 kkal/jam – 1.99 kkal/jam

- c. Berat (*vigorous or vigorously active lifestyle*) 2.00 kkal/jam – 2.40 kkal/jam

Tabel 2.1 *Physical Activity Rate* (PAR) berbagai aktivitas fisik

Aktivitas	<i>Physical Activity Ratio</i> atau PAR (kkal)
Tidur	1.0
Berkendaraan dalam bus/mobil	1.2
Aktivitas santai (nonton TV dan mengobrol)	1.4
Kegiatan ringan (beribadah, duduk santai)	1.4
Makan	1.5
Duduk (kuliah)	1.5
Mengendarai mobil	2.0
Mengendarai motor	1.5
Berdiri, membawa barang yang ringan	2.2
Mandi dan berpakaian	2.3
Menyapu, membersihkan rumah dan mencuci baju	2.3
Mencuci piring, menyetrika	1.7
Memasak	2.1
Mengerjakan pekerjaan rumah tangga	2.8
Berjalan kaki	3.2
Berkebun	4.1
Olahraga ringan (jalan kaki)	4.2
Olahraga berat (sit up, push up, bersepeda, lari)	4.5

Sumber: FAO/WHO/UNU (2001) dalam Novianingrum (2015)

Latihan fisik selama 155 sampai 180 menit per minggu dengan intensitas sedang hingga tinggi efektif dalam menurunkan lemak tubuh anak dan remaja dengan *overweight* dan obesitas (E Atlantis, et.al., 2006). Meski respon atas efek latihan fisik sebagai sebuah perlakuan pada anak dan remaja obesitas dan *overweight* belum sepenuhnya dijelaskan, latihan fisik selama 60 menit atau lebih setiap harinya sangat dianjurkan. Dalam 60 menit tersebut hendaknya dilakukan latihan fisik yang bersifat aerobik dari intensitas sedang hingga tinggi seperti

bersepeda, berlari dan lompat tali. Begitu pula dengan penguatan otot (*pushups*) dan penguatan tulang (lompat tali) selama 3 hari per minggu (CDC, 2013).

2.3.2.4 Pengetahuan

Pengetahuan gizi adalah kemampuan seseorang untuk mengingat kembali kandungan gizi makanan serta kegunaan zat gizi tersebut dalam tubuh. Pengetahuan gizi ini mencakup proses kognitif yang dibutuhkan untuk menggabungkan informasi gizi dengan perilaku makan, agar struktur pengetahuan yang baik tentang gizi dan kesehatan dapat dikembangkan (Emilia, 2009).

Tingkat pengetahuan seseorang akan memengaruhi status gizinya. Pengetahuan merupakan hasil dari tahu dan bagaimana seseorang akan mengaplikasikan ilmunya. Pengetahuan akan berhubungan erat dengan sikap dan tindakan. Pengetahuan yang baik dapat menghasilkan tindakan yang baik sehingga pengetahuan gizi seseorang akan memengaruhi status gizinya (Allo, et.al., 2013).

Penelitian yang dilakukan oleh Rahmiwati menunjukkan bahwa remaja yang memiliki pengetahuan gizi baik hanya 6%, pengetahuan gizi sedang 43% dan yang mempunyai pengetahuan gizi kurang 50% (Rahmiwati, 2007).

Pengetahuan gizi yang kurang pada sebagian besar remaja kelompok obesitas memungkinkan mereka kurang dapat memilih menu makanan yang bergizi. Sebagian besar kejadian masalah gizi lebih atau kurang dapat dihindari apabila remaja mempunyai ilmu pengetahuan yang cukup tentang memelihara gizi dan mengatur makan (Marpaung, 2015).

2.3.2.5 Faktor Ekonomi

Keluarga dengan pendapatan yang tinggi cenderung dapat membeli makanan apapun, baik makanan yang bergizi maupun makanan tinggi kalori, lemak, gula, *junk food*, *fast food*, dan *soft drink* yang memicu timbulnya masalah gizi lebih. Selain itu, peningkatan pendapatan juga berhubungan dengan meningkatnya frekuensi makan diluar rumah yang biasanya tingi lemak (Wandansari, 2015).

2.3.2.6 Infeksi

Penyakit infeksi akan menyebabkan gangguan gizi melalui beberapa cara yaitu menghilangkan bahan makanan melalui muntah-muntah dan diare. Selain itu penyakit infeksi seperti infeksi saluran pernapasan dapat juga menurunkan nafsu makan (Ernawati, 2006).

2.3.3 Akibat Gizi Lebih pada Remaja

Remaja dengan gizi lebih mempunyai peluang mengalami berbagai masalah kesehatan dibanding dengan remaja tanpa masalah gizi lebih. Penyakit yang sering mengintai remaja gizi lebih yakni asma, diabetes tipe 2, hipertensi, hiperkolesterol, gagal jantung, masalah pada hati, masalah pada tulang dan sendi, kelainan pertumbuhan, jerawat, ruam, masalah pernapasan dan masalah emosional dan sosial (Nurmalina, 2011). Akibat obesitas pada remaja menurut yaitu:

- a. Kurang percaya diri
- b. Sulit mengikuti mode
- c. Mudah lemas, lelah, mengantuk, dan sulit berkonsentrasi
- d. Terlihat seperti membawa beban berat
- e. Berisiko mengalami hipertensi, diabetes mellitus, penyakit jantung, sakit sendi, kanker, batu kantung empedu, batu kandung kemih dan gagal nafas.

2.4 Status Gizi

Status gizi merupakan keadaan tampilan tubuh seseorang yang diakibatkan oleh keseimbangan antara asupan makanan dan penggunaan zat gizi yang berasal dari asupan makanan (Depkes, 2002). Status gizi seseorang dinilai dengan dilakukannya pemeriksaan guna mendapat informasi mengenai riwayat kesehatan dahulu dan sekarang dari beberapa sumber. Skrining gizi, bersama dengan riwayat kesehatan, temuan pemeriksaan fisik, dan hasil laboratorium, dapat digunakan untuk mendeteksi apabila terdapat ketidakseimbangan. (Anggraini, 2014).

Status gizi juga merupakan keadaan tubuh sebagai akibat konsumsi makanan dan penggunaan zat gizi. Status gizi dibedakan atas status gizi buruk, status gizi kurang, status gizi baik, dan status gizi lebih (Almatsier, 2009).

2.4.1 Penilaian Status Gizi

Penilaian status gizi diartikan sebagai intepretasi data tentang asupan dan penggunaan zat gizi perorangan untuk menentukan status kesehatannya (Arisman, 2007). Dalam penelitian ini digunakan penilaian dengan menggunakan cara antropometri, yaitu penilaian status gizi dengan mengukur tinggi dan berat badan.

Namun perlu diketahui bahwa penentuan status gizi seseorang dapat dilakukan dengan berbagai cara. Status gizi dapat dinilai secara langsung maupun secara tidak langsung. Penilaian secara langsung meliputi : (1) pemeriksaan klinis, (2) pemeriksaan antropometri, (3) uji biokimawi, (4) uji biofisik. Pemeriksaan secara tidak langsung meliputi : (1) anamnesis asupan diet, (2) statistik vital (Arisman, 2007).

2.4.1.1 Penilaian Status Gizi Secara Langsung

Penilaian status gizi secara langsung dapat diartikan kondisi pada tubuh seseorang yang dapat kita nilai pada saat pemeriksaan langsung. Penilaian secara langsung, meliputi :

1) **Pemeriksaan klinis**

Pemeriksaan klinis merupakan metode yang penting untuk menilai status gizi. Metode ini didasarkan atas perubahan-perubahan yang terjadi yang dihubungkan dengan ketidakcukupan zat gizi. Pemeriksaannya meliputi pemeriksaan fisik secara menyeluruh, termasuk riwayat kesehatan. Terdapat beberapa bagian tubuh yang perlu diperhatikan, diantaranya: gusi, bibir, kulit, lidah, mata dan alat kelamin. Rambut, kulit, dan mulut sangat rentan sebab usia sel epitel dan mukosa tidak lama.

2) **Pemeriksaan Antropometri**

Antropometri dapat diartikan berbagai macam pengukuran dimensi tubuh dan komposisi tubuh dari berbagai umur dan tingkat gizi. Pada pemeriksaan antropometri, tujuan yang hendak dicapai adalah :

- a) Penapisan status gizi, yang diarahkan untuk orang dengan keperluan khusus.
- b) Survei status gizi, yang ditujukan untuk memperoleh gambaran status gizi masyarakat pada saat tertentu, serta faktor yang berkaitan.

3) Uji biokimiawi

Penilaian status gizi dengan biokimiawi adalah pemeriksaan spesimen yang diuji secara laboratoris yang dilakukan pada berbagai macam jaringan tubuh. Jaringan tubuh yang digunakan antara lain : darah, urin, tinja, dan juga beberapa jaringan tubuh seperti hati dan otot.

Uji yang sering digunakan adalah pengukuran jenis protein viseral dan somatik. Pengukuran protein viseral adalah serum albumin, pre albumin, transferin, hitung jumlah limfosit, dan uji antigen pada kulit. Pengukuran protein somatik dapat dilakukan dengan mengukur lingkaran pertengahan lengan atas (*mid-arm-circumference*).

2.4.1.2 Penilaian Status Gizi Secara Tidak Langsung

Penilaian status gizi secara tidak langsung ialah penilaian status gizi yang membutuhkan pendekatan lebih jauh dengan kondisi tubuh seseorang agar didapatkan nilai status gizi yang sesuai. Penilaian status gizi secara tidak langsung meliputi : anamnesis asupan diet, statistik vital, dan faktor ekologi.

1) Anamnesis asupan diet

Anamnesis asupan diet merupakan metode penentuan status gizi secara tidak langsung dengan melihat jumlah dan jenis zat gizi yang dikonsumsi. Komponen anamnesis asupan diet meliputi :

- “*24-hour food recall/record*”
- “*Food frequency questionnaire*”
- “*Food history*”

Teknik anamnesis memiliki beberapa kelemahan, diantaranya bias karena sifat lupa dari subyek yang diteliti, penghitungan kandungan gizi yang tidak akurat, dan cara masak dan makan yang bervariasi pada setiap individu.

2) Statistik vital

Pengukuran status gizi dengan statistik vital adalah dengan menganalisis data beberapa statistik kesehatan seperti angka kematian berdasarkan umur, angka kesakitan dan kematian akibat penyebab tertentu yang berhubungan dengan gizi.

3) Faktor ekologi

Ekologi berhubungan dengan keadaan malnutrisi pada individu tertentu yang merupakan hasil interaksi beberapa faktor fisik, biologis dan lingkungan

budaya. Jumlah makanan yang tersedia sangat tergantung dari keadaan ekologi seperti iklim, tanah dan keadaan irigasi. Pengukuran faktor ekologi dipandang sangat penting untuk mengetahui penyebab malnutrisi di suatu masyarakat sebagai dasar untuk melakukan program intervensi gizi.

2.4.2 Cara Menentukan Gizi Lebih

Pengukuran Indeks Massa Tubuh atau IMT tidak hanya berlaku untuk dewasa tetapi juga digunakan pada anak-anak dan remaja. Perbedaannya adalah, pengukuran IMT pada anak-anak dan remaja sangat erat kaitannya dengan umur, dikarenakan terjadi perubahan komposisi tubuh dan densitas tubuh. Oleh karenanya, pada anak-anak dan remaja pengukuran IMT menggunakan indikator IMT menurut umur, atau dapat disimbolkan dengan IMT/U (Supariasa, et.al., 2002).

Untuk menilai status gizi pada anak dan remaja berusia 5-18 tahun, dapat menggunakan rumus sebagai berikut:

$$IMT = \frac{\text{berat badan (kg)}}{\text{tinggi badan (m)} \times \text{tinggi badan (m)}}$$

Setelah itu menghitung nilai Z-score dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$Z\text{-score} = \frac{\text{nilai IMT yang diukur} - \text{median nilai IMT baku rujukan}}{\text{nilai simpang baku rujukan}}$$

Hasil perhitungan Z-Score diklasifikasikan sesuai dengan kategori dan ambang batas status gizi anak berdasarkan IMT/U (Kemenkes, 2010) yaitu:

- a. Sangat Kurus : Z-Score < -3 SD
- b. Kurus : Z-Score -3 SD s/d < -2 SD
- c. Normal : Z-Score -2 SD s/d 1 SD
- d. Gemuk : Z-Score > 1 SD s/d 2 SD
- e. Obesitas : Z-Score > 2 SD

Sedangkan dalam menentukan gizi lebih pada remaja diatas 19 tahun ditentukan melalui nilai Indeks Massa Tubuh (IMT). Indeks Massa Tubuh dapat dihitung menggunakan rumus berikut:

$$\text{IMT} = \frac{\text{Berat Badan (Kg)}}{\text{Tinggi Badan (m)} \times \text{Tinggi Badan (m)}}$$

Tabel 2.2 Kategori Indeks Massa Tubuh

IMT (kg/m ²)	Klasifikasi	
<17,0	Kekurangan berat badan tingkat berat	Kurus
17,0 – 18,5	Kekurangan berat badan tingkat ringan	
>18,5 – 25,0	Normal	Normal
> 25,0 – 27,0	Kelebihan berat badan tingkat ringan	Gemuk
>27,0	Kelebihan berat badan tingkat berat	

Sumber: Depkes RI 1994 dalam Supriasa 2002

2.5 Mencegah dan Mengatasi Gizi Lebih

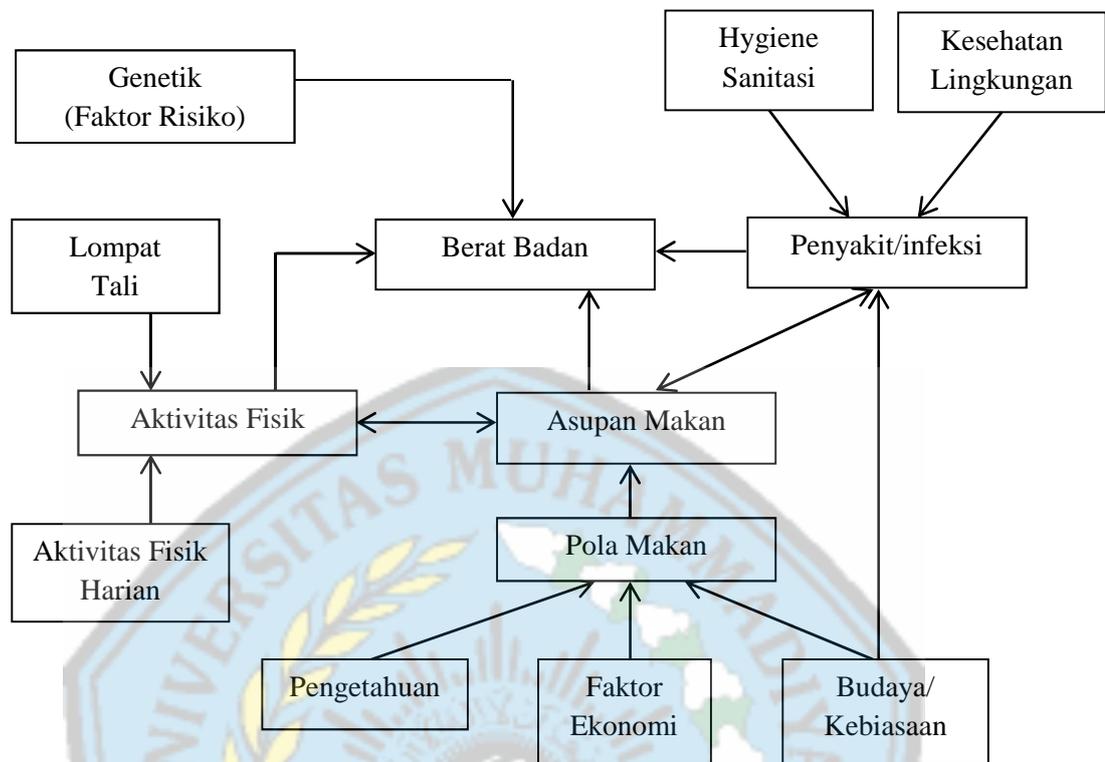
Terdapat beberapa cara dalam usaha untuk mencegah dan mengatasi gizi lebih. Menurut Depkes (2013), cara mencegah obesitas pada remaja yaitu:

- a. Konsumsi makanan gizi seimbang
 - 1) Konsumsi jumlah dan jenis sesuai dengan kebutuhan
 - 2) Makan teratur dan membiasakan sarapan pagi
 - 3) Konsumsi beranekaragam makanan
- b. Lakukan aktivitas fisik minimal 30 menit setiap harinya
- c. Pantau berat badan secara berkala

Selain itu, cara untuk menurunkan berat badan (Kemenkes, 2013) yaitu:

- a. Kurangi porsi makanan dari biasanya, konsumsi beranekaragam makanan dengan meningkatkan konsumsi sayur, buah dan kacang-kacangan.
- b. Kurangi penggunaan minyak (gorengan) dan santan, dianjurkan untuk mengolahnya dengan cara dikukus, direbus, dan dipanggang
- c. Kurangi konsumsi makanan dan minuman yang manis

2.6 Kerangka Teori



Gambar 2.1 Kerangka Teori

2.7 Kerangka Konsep

Pada penelitian ini, permainan lompat tali merupakan variabel bebas, sedangkan berat badan merupakan variabel terikat.



Gambar 2.2 Kerangka Konsep

2.8 Hipotesis Penelitian

Permainan lompat tali dapat menurunkan berat badan mahasiswi dengan gizi lebih