BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Telaah Pustaka

1. Indeks Massa Tubuh (IMT)

Indeks Massa Tubuh (IMT) atau *Body Mass Index* (BMI) merupakan alat atau cara yang sederhana untuk memantau status gizi orang dewasa, khususnya yang berkaitan dengan kekurangan dan kelebihan berat badan (Supariasa, 2013). Indeks Massa Tubuh didefinisikan sebagai berat badan seseorang dalam kilogram dibagi dengan tinggi badan dalam meter (kg/m2) (Irianto, 2017).

Penggunaan rumus ini hanya dapat diterapkan pada seorang dengan usia 18 hingga 70 tahun, dengan struktur tulang belakang normal, bukan atlet atau binaragawan, dan bukan ibu hamil atau menyusui. Pengukuran IMT dapat digunakan terutama jika pengukuran tebal lipatan kulit tidak dapat dilakukan atau nilai bakunya tidak tersedia (Arisman, 2011).

Komponen dari Indeks Massa Tubuh terdiri dari tinggi badan dan berat badan. Tinggi badan diukur dengan keadaan berdiri tegak lurus, tanpa menggunakan alas kaki, kedua tangan merapat ke badan, punggung menempel pada dinding serta pandangan diarahkan ke depan. Lengan tergantung relaks di samping badan dan bagian pengukur yang dapat bergerak disejajarkan dengan bagian teratas kepala (*vertex*) dan harus diperkuat pada rambut kepala yang tebal, sedangkan berat badan diukur dengan posisi berdiri, badan tegak, pandangan lurus kedepan, tangan tergantung rileks diatas timbangan berat badan (Arisman, 2011).

2. Aktivitas Fisik

Aktivitas fisik merupakan pergerakan tubuh yang di produksi oleh kontraksi otot rangka untuk mengeluarkan energi. Tingkat aktivitas fisik yang rendah akan beresiko meningkatkan penyakit degeneratif pada seseorang (ACSM, 2006).

Aktivitas fisik menurut (Almatsier, 2003), aktivitas fisik ialah gerakan fisik yang dilakukan oleh otot tubuh dan sistem penunjangnya. Setiap gerakan tubuh yang dihasilkan oleh otot rangka yang memerlukan pengeluaran energi. Aktivitas fisik yang kurang merupakan faktor risiko terjadinya penyakit kronis, dan secara keseluruhan diperkirakan menyebabkan kematian secara global (WHO, 2010).

Cara mengukur aktivitas fisik adalah menggunakan formulir yang di berikan kepada responden yang berisi pertanyaan – pertanyaan terkait aktivitas fisik yang dilakukan, pertanyaan tersebut dijawab dengan rentan waktu yang dilakukan setiap kegiatan. Kegiatan yang di pertanyakan berdasarkan tabel *Physical Activity Rate* (PAR) kemudian di hitung menggunakan rumus tingkat aktivitas fisik, (PAR) dikali waktu tiap aktivitas dibagi 24 jam yang kemudian jumlahkan dan di rata-rata dan dari hasil rata – rata tersebut dapat disimpulkan masuk kategori ringan, sedang atau berat.

3. Asupan Makanan

Zat gizi atau makanan adalah senyawa dari makanan yang digunakan tubuh untuk fungsi fisiologis normal. Definisi yang luas ini mencakup senyawa yang digunakan langsung untuk produksi energi yang membantu dalam metabolisme (koenzim), untuk membangun struktur tubuh atau untuk membantu dalam sel tertentu. Suatu zat gizi sangat penting untuk organisme dalam kelangsungan siklus hidup dan terlibat dalam fungsi organisme. Pengukuran asupan makanan menggunakan *recall* 24 jam pada mahasiswi. *Recall* 24 jam dilakukan dengan menanyakan dan mencatat asupan makanan selama 24 jam sebelumnya. Dalam pengelompokannya, zat gizi dibagi berdasarkan fungsi dan jumlah yang dibutuhkan. Berdasarkan fungsinya zat gizi digolongkan kedalam “Triguna Makanan”. yaitu sebagai berikut:

1) Sumber zat tenaga, yaitu padi-padian dan umbi-umbian serta tepung-tepungan, seperti beras, jagung, ubi-ubian, kentang, sagu, roti, dan makanan yang mengandung sumber zat tenaga menunjang aktivitas sehari-hari.

2) Sumber zat pengatur, yaitu sayuran dan buah-buahan. Zat pengatur mengandung berbagai vitamin dan mineral yang berperan untuk melancarkan bekerjanya fungsi organ tubuh.

3) Sumber zat pembangun, yaitu kacang-kacangan, makanan hewani, dan hasil olahannya. Makanan sumber zat pembangun yang berasal dari nabati adalah kacang-kacangan, tempe, dan tahu. Sedangkan makanan sumber zat pembangun yang berasal dari hewan adalah telur, ikan, ayam, daging, susu, serta hasil olahannya. Zat pembangun berperan sangat penting untuk pertumbuhan dan perkembangan kecerdasan seseorang. Dalam menentukan kebutuhan gizi seseorang dibutuhkan beberapa data zat gizi sebagai berikut:

a) Karbohidrat

Karbobidrat merupakan zat gizi makro yang meliputi gula, pati dan serat. Gula dan pati memasok energi berupa glukosa, yaitu sumber energi utama untuk sel-sel darah merah, otak, sistem saraf pusat, plasenta dan janin. Glukosa dapat pula disimpan dalam bentuk glikogen dalam hati dan otot, atau diubah menjadi lemak tubuh ketika energi dalam tubuh berlebih. Gula tergolong jenis karbohidrat yang cepat dicerna dan diserap dalam aliran darah sehingga dapat langsung digunakan tubuh sebagai energi. Pati termasuk jenis karbohidrat yang lama dicerna dan diserap darah, karena perlu dipecah dulu oleh enzim pencernaan menjadi gula, sebelum dapat digunakan tubuh sebagai energi, tetapi ada beberapa jenis pati yang tahan terhadap enzim pencernaan.

Sementara serat adalah jenis karbobidrat yang tidak dapat dicerna, sebab tidak dapat dipecah oleh enzim pencernaan, sehingga relatif utuh ketika melewati usus besar. Serat membantu memberikan perasaan kenyang, penting untuk mendorong buang air besar yang sehat, dan menurunkan risiko penyakit jantung koroner. Gula dapat ditemukan secara alami pada buah, susu dan hasil olahnya, serta dapat dijumpai dalam bentuk ditambahkan pada makanan. Pati secara alami terdapat pada beras dan hasil olahannya (bihun, tepung beras), jagung, gandum

dan hasil olahannya (terigu, roti, mie), pasta, sagu, umbi-umbian (ubi, singkong, kentang), sayuran, kacang kering. Sementara serat secara alami banyak terdapat pada sereal utuh, umbi-umbian, kacang-kacangan, sayuran, buah.

b) Protein

Protein merupakan komponen struktur utama seluruh sel tubuh dan berfungsi sebagai enzim, hormon, dan molekul-molekul penting lain. Protein dikenal sebagai zat gizi yang unik sebab menyediakan asam-asam amino esensial untuk membangun sel-sel tubuh maupun sumber energi. Karena menyediakan "bahan baku" untuk membangun tubuh, protein disebut zat pembangun. Protein terbentuk dari asam-asam amino dan bila asamasam amino tersebut tidak berada dalam keseimbangan yang tepat, kemampuan tubuh untuk menggunakan protein akan terpengaruh. Jika asam-asam amino yang dibutuhkan untuk sintesis protein terbatas, tubuh dapat memecah protein tubuh untuk memperoleh asam-asam amino yang dibutuhkan. Kekurangan protein memengaruhi seluruh organ dan terutama selama tumbuh kembang sehingga asupan protein kualitas tinggi yang memadai untuk kesehatan. Kualitas protein sangat bervariasi dan tergantung pada komposisi asam amino protein dan daya cerna (*digestibility*). Protein hewani yang diperoleh dari telur, ikan, daging, daging unggas dan susu, pada umumnya adalah protein berkualitas tinggi.

Adapun protein nabati yang diperoleh dari biji-bijian dan kacang-kacangan, pada umumnya merupakan protein berkualitas lebih rendah, kecuali kedelai dan hasil olahnya (tempe, tahu). Makanan yang tinggi daya cerna proteinnya (>95%) ialah telur, daging sapi (98%), susu sapi dan kedelai (95%). Narnun, bila kacang-kacangan dan padipadian dikonsumsi secara kombinasi, protein nabati dapat membentuk protein lebih lengkap.

c) Lemak

Lemak merupakan zat gizi makro, yang mencakup asam lemak dan trigliserida. Lemak adalah zat gizi yang padat energi (9 kkal per gram)

sehingga lemak penting untuk menjaga keseimbangan energi dan berat badan. Lemak menyediakan medium untuk penyerapan vitamin-vitamin larut lemak (vitamin A, D, E, K). Di dalam makanan, lemak berfungsi sebagai pelezat makanan sehingga orang cenderung lebih menyukai makanan berlemak. Tubuh manusia tidak dapat membuat asam lemak omega-6 dan omega-3 sehingga asam lemak ini adalah zat yang esensi.

d) Energi

Energi merupakan salah satu hasil metabolisme karbohidrat, protein dan lemak. Energi berfungsi sebagai zat tenaga untuk metabolisme, pertumbuhan, pengaturan suhu dan kegiatan fisik. Kelebihan energi disimpan dalam bentuk glikogen sebagai cadangan energi jangka pendek dan dalam bentuk lemak sebagai cadangan jangka panjang (IOM, 2002). Pangan sumber energi adalah pangan sumber lemak, karbohidrat dan protein. Pangan sumber energi yang kaya lemak antara lain lemak/gajih dan minyak, buah berlemak (alpokat), biji berminyak (biji wijen, bunga matahari dan kemiri), santan, coklat, kacang-kacangan dengan kadar air rendah (kacang tanah dan kacang kedele), dan aneka pangan produk turunnanya. Pangan sumber energi yang kaya karbohidrat antara lain beras, jagung, oat, serealia lainnya, umbi-umbian, tepung, gula, madu, buah dengan kadar air rendah (pisang, kurma dan lain lain) dan aneka produk turunannya. Pangan sumber energi yang kaya protein antara lain daging, ikan, telur, susu dan aneka produk turunannya.

4. Data Antropometri

Antropometri merupakan salah satu cabang ilmu ergonomi yang berkaitan dengan pengukuran dimensi tubuh manusia yang dapat digunakan untuk merancang fasilitas yang ergonomis. Menurut (Wignjosoebroto, 2000). Kata antropometri berasal dari bahasa Yunani, yaitu kata *anthropos (man)* yang artinya manusia dan kata *metreinn (to measure*) yang artinya ukuran, sehingga antropometri adalah ilmu yang berhubungan dengan pengukuran dimensi tubuh manusia.

Manusia pada umumnya memiliki bentuk dan dimensi tubuh yang berbeda-beda antara satu dengan yang lainnya, sehingga semakin banyak

jumlah manusia yang diukur maka akan didapat variasi ukuran tubuh antara yang satu dengan yang lainnya, variabilitas tersebut disebabkan oleh faktor - faktor berikut:

1) **Usia**

   Usia merupakan faktor yang dapat menunjukkan secara jelas mengenai terdapatnya variasi dimensi tubuh manusia. Secara kasat mata dapat terlihat adanya perbedaan ukuran dimensi tubuh anak balita dengan orang dewasa. Akibat adanya faktor usia tersebut, ukuran peralatan yang dibutuhkan antar manusia dengan perbedaan usia ini menjadi berbeda.

2) **Jenis Kelamin**

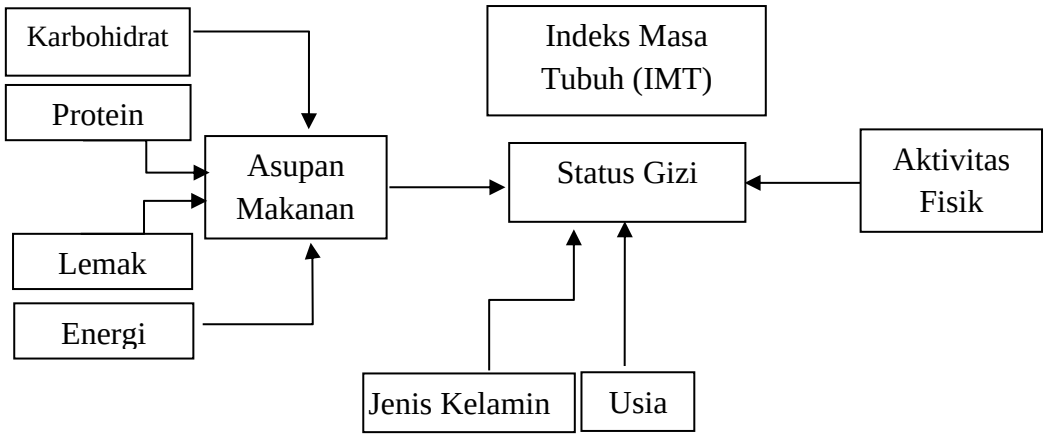
   Faktor lainnya yang menyebabkan terdapat variasi pada ukuran dimensi tubuh manusia adalah jenis kelamin. Secara umum dimensi tubuh pria lebih besar dibandingkan dimensi tubuh wanita. Namun pada beberapa bagian tubuh seperti bagian pinggul hal tersebut tidaklah berlaku.

3) **Asupan Makanan**

   Gizi Seimbang adalah makanan yang dikonsumsi oleh seseorang sehari-hari yang beraneka ragam dan memenuhi 5 kelompok zat gizi dalam jumlah yang cukup, tidak berlebihan dan tidak kekurangan. (Dirjen BKM, 2002). Oleh karena ini gizi atau makanan sangat mempengaruhi pertumbuhan manusia.

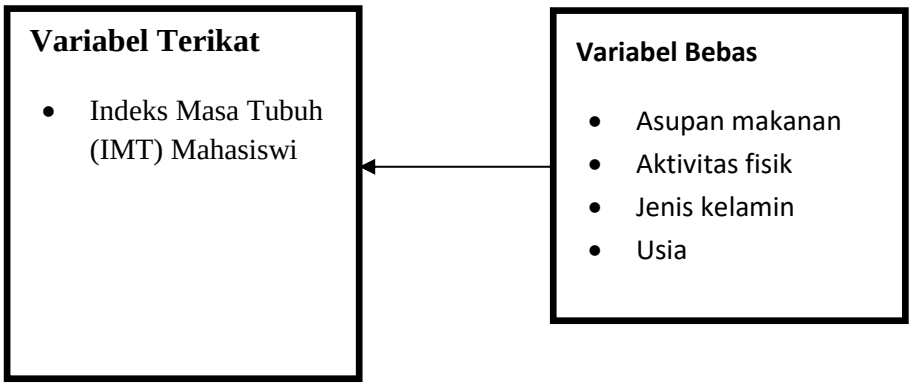
B. Kerangka Teori

Gambar 1. Kerangka Teori Penelitian



C. Kerangka Konsep

Gambar 2. Kerangka Konsep Penelitian



D. Pertanyaan Penelitian

1. Bagaimana gambaran Indeks Massa Tubuh (IMT) mahasiswi jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Yogyakarta?
2. Bagaimana gambaran Aktivitas Fisik mahasiswi jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Yogyakarta?
3. Bagaimana gambaran Asupan Makanan mahasiswi jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Yogyakarta?