BAB II
TINJAUAN PUSTAKA

A. Landasan Teori

1. Remaja

a. Definisi

Menurut WHO remaja adalah penduduk yang berusia 10-19 tahun, menurut Peraturan Menteri Kesehatan RI No 25 tahun 2014, remaja adalah penduduk dalam rentang usia 10-18 tahun dan menurut Badan Kependudukan dan Keluarga Berencana Nasional (BKKBN) rentang usia remaja adalah 10-24 tahun dan belum menikah. Di dunia diperkirakan kelompok remaja berjumlah 1,2 milyar atau 18% dari jumlah penduduk dunia.[19]

Remaja adalah masa yang sangat penting dalam membangun perkembangan mereka dalam dekade pertama kehidupan. Usia remaja merupakan masa peralihan dari anak-anak menuju dewasa yang membutuhkan asupan gizi yang adekuat. Remaja merupakan salah satu periode dalam kehidupan antara pubertas dan maturitas penuh (10-21 tahun), juga suatu proses pematangan fisik dan perkembangan dari anak-anak hingga dewasa. Perkembangan remaja dibagi menjadi tiga periode, yaitu remaja awal (10-14 tahun), remaja pertengahan (15-17 tahun), dan remaja akhir (18-21 tahun).[19,20]

Remaja merupakan periode terjadinya pertumbuhan dan perkembangan yang pesat baik secara fisik, psikologis, maupun

Poltekkes Kemenkes Yogyakarta

intelektual. Sifat khas remaja mempunyai rasa keingintahuan yang besar, menyukai petualangan dan tantangan serta cenderung berani menanggung risiko atas perbuatannya tanpa didahului oleh pertimbangan yang matang. Apabila keputusan yang diambil dalam menghadapi konflik tidak tepat, mereka akan jatuh ke dalam perilaku berisiko dan mungkin akan menanggung akibat jangka pendek dan jangka panjang dalm berbagai masalah kesehatan fisik dan psikososial. Kelompok ini rentan terhadap pergeseran perilaku dan gaya hidup antara lain adanya perubahan pada pola makan yang lebih cenderung mengonsumsi makanan siap saji (*fast food*) yang mudah didapat, harga terjangkau dan makanan ini banyak mengandung gula dan lemak.[19]

b. Kebutuhan Gizi Remaja

Kebutuhan gizi remaja relatif lebih besar daripada kelompok usia lainnya. Hal ini dikarenakan pada usia remaja akan mengalami pertumbuhan yang sangat pesat (*growth spurt*). Selain itu, remaja lebih banyak melakukan aktivitas bila dibandingkan dengan usia lainnya. Berdasarkan pertimbangan berbagai faktor tersebut kebutuhan kalori, protein dan mikronutrien pada kelompok ini perlu diutamakan. Bagi remaja, makanan merupakan suatu kebutuhan pokok yang harus dipenuhi guna menunjang pertumbuhan dan perkembangan tubuhnya. Kekurangan asupan zat gizi bagi remaja

baik secara kualitatif ataupun kuantitatif dapat menyebabkan terjadinya gangguan proses metabolisme tubuh.[21]

Penentuan kebutuhan zat gizi remaja secara umum didasarkan pada Angka Kecukupan Gizi (AKG). AKG berguna sebagai penilaian rujukan (*reference values*) yang digunakan untuk perencanaan dan penilaian konsumsi makanan dan asupan gizi bagi orang sehat, untuk menghindari terjadinya defisiensi zat gizi ataupun kelebihan asupan zat gizi. Kebutuhan gizi setiap orang tentunya berbeda antara yang satu dengan yang lainnya, hal ini tergantung dari usia, jenis kelamin, berat badan, aktivitas fisik, kondisi fisiologis tubuh (misal hamil dan menyusui) atau dalam keadaan sakit.[22] Kebutuhan asupan zat gizi makro pada remaja, antara lain:

1) Energi

Energi adalah salah satu hasil metabolisme karbohidrat, protein, dan lemak. Energi memiliki fungsi sebagai zat tenaga untuk metabolisme tubuh, pertumbuhan, pengatur suhu tubuh, dan untuk kegiatan fisik lainnya. Kebutuhan energi pada remaja lebih besar daripada orang dewasa, dikarenakan energi tersebut digunakan untuk aktivitas fisik, pertumbuhan, dan perkembangan remaja.[23]

Kebutuhan energi pada remaja ditentukan oleh tingkat kematangan fisik dan aktivitasnya. Pada masa remaja terdapat perbedaan kebutuhan energi untuk laki-laki dan perempuan karena

adanya perbedaan komposisi tubuh dan kecepatan pertumbuhan. Berdasarkan AKG tahun 2019 kecukupan energi remaja laki-laki usia 13-18 tahun sekitar 2050-2650 kkal, sedangkan kecukupan energi untuk remaja perempuan usia 13-18 tahun adalah 2050-2100 kkal.[24]

2) Protein

Protein berasal dari bahasa Yunani, yaitu *proteos* yang berarti utama atau yang didahulukan. Protein didefinisiikan sebagai kebutuhan secara biologis protein atau asam amino minimal yang sexaea individual dapat digunakan untuk mempertahankan kebutuhan fungsional individu.[25] Protein merupakan bagian dari semua sel hidup dan merupakan bagian terbesar dari tubuh setelah air. Protein terdiri dari asam asam amino, salah satunya asam amino esensial. Asam amino esensial ini sangat dibutuhkan oleh tubuh. Protein dibagi menjadi dua jenis, yaitu protein nabati dan protein hewani. Protein hewani memiliki nilai biologis yang lebih tinggi daripada protein nabati, karena komposisi asam amino esensial yang lebih baik dari segi kulaitas dan kuantitas. Protein memiliki fungsi sebagai kekebalan tubuh, penganti jaringan yang rusak, dan untuk pertumbuhan.[23]

Selama masa remaja kebutuhan protein meningkat. Peningkatan ini terjadi karena pada masa remaja proses tumbuh kembang berlangsung dengan sangat cepat. Protein menyuplai

sekitar 12-14% asupan energi selama masa remaja.[26] Apabila asupan energi terbatas, maka asupan protein akan digunakan sebagai energi. WHO menganjurkan rata-rata konsumsi energi makanan sehari adalah 10%-15% berasal dari protein. Berdasarkan AKG tahun 2019 kecukupan protein remaja laki-laki usia 13-18 tahun sekitar 70- 75 gram, sedangkan kecukupan protein untuk remaja perempuan usia 13-18 tahun sekitar 65 gram.[24]

3) Lemak

Lemak merupakan sumber energi paling besar selain karbohidrat. Disamping itu, lemak juga dibutuhkan dalam penyeraman Vitamin A, D, E, dan K dari sumber asam lemak esensial.[25] Lemak dibutuhkan manusia dalam jumlah yang terbatas. Kelebihan asupan lemak akan disimpan sebagai lemak tubuh yang sewaktu-waktu dapat digunakan. Lemak memiliki fungsi sebagai sumber energi, sumber asam lemak esensial, alat angkut vitamin larut lemak, memberi rasa kenyang, dan sebagai pelumas. Asupan lemak yang kurang dari kebutuhan seharusnya dapat menimbulkan terjadinya defisiensi asam lemak esensial dan terjadinya gangguan dalam proses penganggkutan vitamin atau zat gizi lainnya yang larut lemak. Sebaliknya, jika asupan lemak berlebihan dapat berisiko terjadinya *overweight*, obesitas, dan meningkatnya risiko penyakit kardiovaskuler.[27]

WHO menganjurkan konsumsi lemak pada remaja sekitar

15%-30% dari kebutuhan energi total. Berdarkan AKG tahun 2019 kecukupan lemak pada remaja laki-laki usia 13-18 tahun sekitar 80-85 gram, sedangkan kecukupan lemak untuk remaja perempuan usia 13-18 tahun adalah 70 gram.[24]

4) Karbohidrat

Karbohidrat merupakan salah satu zat gizi makro yang memegang peranan penting dalam alam karena merupakan sumber energi utama bagi manusia untuk memenuhi kebutuhan gizinya. Sumber karbohidrat yang banyak dikonsumsi sebagai makanan pokok di Indonesia adalah beras, jagung, ubi, singkong, dan sagu. WHO menganjurkan rata-rata konsumsi karbohidrat adalah 55%-75% total energi perhari yang berasal dari karbohidrat kompleks dan paling banyak hanya 10% yang berasal dari gula sederhana. Fungsi dari karbohidrat adalah menyediakan sumber energi bagi tubuh, memberi rasa manis pada makanan khususnya monosakarida dan disakarida, penghemat protein, pengatur metabolisme lemak, dan membantu dalam hal pengeluaran feses. Berdasarkan AKG tahun 2019 kecukupan karbohidrat remaja laki-laki usia 13-18 tahun sekitar 350-400 gram, sedangkan kecukupan protein untuk remaja perempuan usia 13-18 tahun adalah 300 gram.[24]

c. Penentuan Status Gizi Remaja

Penentuan status gizi dengan menggunakan indeks massa tubuh menurut usia (IMT/U) adalah menilai status gizi dengan cara membandingkan nilai IMT anak dengan IMT pada standar (median) menurut usia anak tersebut. Menurut klasifikasi status gizi berdasarkan keputusan kementerian kesehatan RI tahun 2020 bahwa anak usia 5-18 tahun dalam menentukan status gizinya menggunakan indeks massa tubuh menurut usia (IMT/U). Indeks IMT/U digunakan untuk menentukan kategori gizi buruk, gizi kurang, gizi baik, berisiko gizi lebih, gizi lebih dan obesitas. Langkah pertama yang dilakukan yaitu menghitung IMT menggunakan rumus 1 lalu dilanjutkan perhitungan dengan rumus 2 dan dikategorikan terkait status gizi dengan tabel 2.[28]

Rumus 1. Rumus Perhitungan IMT

IMT = Berat Badan (kg): Tinggi Badan^2 (m^2)

Setelah itu IMT dihitung berdasarkan rumus *Z-score* berikut, lalu diklasifikasikan berdasarkan tabel 2:

Rumus 2. Rumus Perhitungan LMS *Z-score* IMT/U

$$Z - Score\ IMT/U = \frac{(IMT\ aktual\ : Median\ IMT)^L - 1}{L\ X\ S}$$

Tabel 2. Kategori Status Gizi Remaja Menurut IMT/U

Kategori Status Gizi	Ambang Batas *(Z-Score)*
Gizi kurang (*thinness*)	- 3 SD sd <- 2 SD
Gizi baik (normal)	-2 SD sd +1 SD
Gizi lebih (*overweight*)	+ 1 SD sd +2 SD
Obesitas (*obese*)	> + 2 SD

**)SD = Standar Deviasi*
Sumber: Permenkes RI Nomor 2 Tahun 2020

2. *Overweight* dan Obesitas

Referensi baku Harvard status gizi dapat dibagi menjadi empat yaitu, (1) Gizi lebih untuk *overweight*, termasuk kegemukan dan obesitas, (2) Gizi baik untuk *well-nourished*, (3) Gizi Kurang untuk *underweight* yang mencakup *mild* dan *moderate* PCM *(Protein Calori Malnutrition),* (4) Gizi buruk untuk Gizi buruk untuk *severe* PCM, termasuk marasmus, marasmus-kwashiorkor, dan kwashiorkor.[28]

Overweight dan obesitas terjadi akibat asupan energi yang lebih tinggi daripada energi yang dikeluarkan. Asupan energi tinggi disebabkan oleh konsumsi makanan sumber energi yang dan lemak tinggi, sedangkan pengeluaran energi yang lebih rendah disebabkan karena kurangnya aktivitas fisik dan *sedentary life style.*[29] *Overweight* ditandai dengan z-score (IMT/U) >1 SD - 2 SD. Menurut referensi WHO 2007, untuk anak-anak usia sekolah (5-18 tahun) dikatakan obesitas apabila IMT/U berada pada angka >2 SD.[30]

Obesitas yang terjadi pada anak-anak dan remaja dapat meningkatkan risiko terkena ganguan kesehatan. Anak yang mengalami obesitas dapat mengalami masalah dengan sistem jantung dan pembuluh

darah (kardiovaskuler), yaitu tekanan darah tinggi (hipertensi) dan *dislipidemia* (kelainan pada kolesterol). Selain itu obesitas juga dapat berpengaruh pada empedu. Kemungkinan kecing manis (*diabetes mellitus*) juga semakin besar. Pada sistem pernafasan dapat terjadi gangguan paru-paru, mengorok pada saat tidur dan tersumbatnya jalan nafas (*obstructive sleep apnea*).[29,31,32]

3. Faktor-Faktor yang menyebabkan *Overweight* dan Obesitas

Penyebab terjadinya masalah overweight adalah multifaktorial yang disebabkan karena adanya interaksi antara faktor genetik dan faktor lingkungan, seperti asupan makan, aktivitas fisik, gaya hidup, sosial ekonomi, pengetahuan, dan perilaku makan. Berikut faktor-faktor yang mempengaruhi kondisi *overweight* dan obesitas pada remaja.[33]

a. Faktor Genetik

Faktor genetik dapat mempengaruhi berat badan dan komposisi tubuh seseorang. Memiliki anggota keluarga yang mengalami *overweight* ataupun obesitas dapat meningkatkan risiko seseorang mengalami *overweight* ataupun obesitas.[34]

Overweight maupun obesitas yang dialami oleh orang tua merupakan salah faktor risiko yang sangat besar untuk terjadinya *overweight* ataupun obesitas pada anak. *Overweight* yang terjadi pada usia anak-anak dan remaja akan bertahan menjadi obesitas pada usia dewasa.[35] Sebanyak 20-25% kasus *overweight* atau obesitas disebabkan oleh faktor genetik.[36] Faktor riwayat keturunan

mempunyai peran yang cukup besar terhadap terjadinya obesitas pada remaja, 76% remaja obesitas di Kota Bitung yang memiliki keturunan obesitas. Ini berarti faktor riwayat keturunan mempunyai peran yang cukup besar pada kejadian *overweight dan* obesitas pada remaja.[37]

b. Faktor Lingkungan

Lingkungan memegang peranan yang cukup berarti bagi timbulnya kejadian *overweight dan* obesitas pada remaja. Lingkungan dalam hal ini yaitu perilaku atau pola gaya hidup, misalnya apa yang dimakan dan berapa kali seseorang makan, serta bagaimana aktivitasnya setiap hari. Seseorang tidak dapat mengubah pola genetiknya namun dapat mengubah pola makan dan aktivitasnya. Jika seseorang dibesarkan dalam lingkungan yang menganggap gemuk adalah simbol kemakmuran dan keindahan maka orang tersebut akan cenderung menjadi gemuk. Keluarga juga mewariskan berbagi pola makan dan gaya hidup yang bisa berkontribusi terhadap kejadian obesitas.[34]

Keluarga dan teman sebaya merupakan faktor utama dalam mempengaruhi pemilihan makanan dan minuman pada remaja. Orangtua akan berpengaruh positif terhadap pemilihan makanan dan minuman remaja bila dalam lingkungan keluarga mempunyai kebiasaan makan yang sehat. Sedangkan, teman sebaya memiliki pengaruh yang negatif terhadap perilaku makan dan pemilihan makan remaja.[38] 95% penderita obesitas, kelebihan konsumsi dapat

dihasilkan oleh beberapa faktor lingkungan. Remaja belum sepenuhnya matang dan cepat sekali terpengaruh oleh lingkungan. Kesibukan menyebabkan mereka memilih makan di luar atau menyantap jajanan. Lebih jauh lagi kebiasaan ini dipengaruhi oleh keluarga, teman dan terutama iklan di televisi.[2]

c. Faktor Psikososial

Isi pikiran seseorang dapat mempengaruhi kebiasaan makannya. Banyak orang yang memberikan reaksi terhadap emosinya dengan makan. Persepsi diri yang negatif adalah salah satu bentuk gangguan emosi. Gangguan emosi ini merupakan masalah serius pada usia muda penderita obesitas, dan dapat menimbulkan kesadaran berlebih tentang kegemukannya serta rasa tidak nyaman dalam pergaulan bersosial. Beberapa orang makan lebih banyak dari biasanya ketika mereka sedang bosan, marah, atau stress. Seiring waktu, makan berlebihan dapat memicu naiknya berat badan dan bahkan menjadi kelebihan berat badam yang serius yaitu obesitas.[34]

Faktor psikis menyumbang peran pada kejadian obesitas remaja yaitu sebanyak 7 orang remaja atau sekitar 14% dari sampel penelitian.[37] Remaja yang memiliki body image yang negatif (gizi lebih) akan berdampak pada rendahnya *self-esteem* yang dimiliki, stress secara emosional, kebiasaan perilaku diet yang tidak sehat, kecemasan, depresi, gangguan makan.[39,40]

d. Faktor Kesehatan

Ada beberapa penyakit yang dapat menyebabkan terjadinya obesitas, antara lain[34]:

1) *Hipotiroidisme*
2) Sindroma *Chusing*
3) Sindroma *Prader-Wili*
4) Beberapa kelainan saraf yang dapat menyebabkan seseorang menjadi banyak makan.
5) Obat-obatan juga dapat mengakibatkan terjadinya obesitas, yaitu obat-obatan tertentu seperti steroid dan beberapa *antidepresant.*

e. Faktor Perkembangan

Penambahan ukuran dan atau jumlah sel-sel lemak menyebabkan bertambahnya jumlah lemak yang disimpan dalam tubuh. Penderita obesitas, terutama yang menjadi gemuk pada masa kanak-kanak, dapat memiliki sel lemak sampai lima kali lebih banyak dibandingkan dengan orang dengan berat badan 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.

f. Aktivitas Fisik

Seseorang dengan aktivitas fisik yang kurang dapat meningkatkan prevalensi terjadinya obesitas. Orang-orang dengan aktivitas fisik yang kurang aktif memerlukan kalori lebih sedikit

dibandingkan orang dengan aktivitas fisik tinggi. Seseorang yang hidupnya kurang aktif *(sedentary lifestyle)* atau tidak melakukan aktivitas fisik yang seimbang dan mengonsumsi makanan yang tinggi lemak, akan cenderung mengalami obesitas. Salah satu penyebab seseroang melakukan aktivitas fisik yang kurang karena menghabiskan waktu berjam-jam di depan TV, di depan komputer, melakukan pekerjaan, belanja, sekolah, dan kegiatan santai[34]. Aktivitas fisik yang aktif yaitu >10.000 langkah yang dapat dilakukan dengan melakukan gerak langkah sejauh 4,02-5,24 km. Salah satu aktivitas fisik yang dapat dilakukan anak remaja di sekolah adalah dengan rutin berolahraga sehingga pengeluaran energi seimbang[5,41] .

4. Konsumsi makanan yang baik bagi penderita *Overweight* dan Obesitas

Obesitas dapat diobati dengan pengaturan diet yang tepat, karena penyebab utama terjadinya obesitas adalah masuknya makanan yang berlebihan dari kebutuhan tubuh sendiri, terutama pada makanan yang mengandung karbohidrat yang mudah dicerna oleh tubuh.[34]

Prinsip dasar diet untuk penderita obesitas yaitu diet seimbang rendah kalori. Diet yang digunakan harus menimbang dan mengukur makanan sebagai pembantu dalam mempelajari dan mengenal ukuran jenis, bisa mengurangi paling tidak 500 kalori per hari dilanjutkan hingga 1000 kalori per hari dengan komposisi karbohidrat 50-65%, lemak 20-

25% dan protein 10-15%. Diet seimbang yang dianjurkan kemenkes yaitu asupan zat gizi yang dikonsumsi sudah meliputi makanan pokok sebagai sumber karbohidrat, protein sebagai lauk hewani dan lauk nabati, sayur dan buah sebagai sumber vitamin dan mineral. Salah satu diet untuk menanggulangi gizi lebih adalah diet moderat. Diet ini memiliki tingkat asupan kalori yang diinginkan akan sama dengan dua pertiga dari pengeluaran energi rata-rata yaitu sekitar 1200 kkal - 2000 kkal.[34,42]

Konsumsi makanan yang perlu dikurangi yaitu berupa karbohidrat kompleks seperti nasi, roti, jagung, kentang, dan sereal. Konsumsi makanan yang perlu dihindari berupa sumber karbohidrat sederhana seperti gula pasir, gula merah, sirup, kue yang manis dan gurih, madu, selai dodol, coklat, permen, minuman ringan, dll. Kemenkes RI menganjurkan konsumsi makanan yang diutamakn yaitu bahan makanan sumber protein rendah lemak seperti ikan, putih telur, ayam tanpa kulit, susu dan keju rendah lemak, tempe-tahu, dan kacang-kacangan, yang diolah. Porsi buah dan sayuran juga perlu diperbanyak dikarenakan sayuran merupakan makanan rendah kalori, dan tinggi serat, sehingga akan membantu memiliki rasa kenyang yang lebih lama.[43]

5. Pengetahuan

Pengetahuan adalah kesan di dalam pikiran manusia sebagai hasil penggunaan panca inderanya yang berbeda sekali dengan kepercayaan (*beliefes)*, takhayul (*superstition*), dan penerangan-penerangan yang keliru (*misinformation*).[44] Pengetahuan merupakan hasil mengingat suatu

hal, termasuk mengingat kembali kejadian yang pernah dialami baik secara sengaja maupun tidak disengaja dan ini terjadi setelah orang itu melakukan kontak atau pengamatan terhadap suatu objek tertentu. Pengetahuan seseorang tentang suatu objek mengandung dua aspek, yaitu aspek positif dan aspek negatif. Kedua aspek ini yang akan menentukan sikap seseorang, semakin banyak aspek positif dan objek yang diketahui maka akan menimbulkan sikap positif terhadap objek tertentu. Faktor-faktor yang mempengaruhi pengetahuan seseorang yaitu pendidikan, pekerjaan, usia, minat, pengalaman, kebudayaan lingkungan sekitar, dan informasi.[45] Pengetahuan dibagi menjadi 6 tingkatan yaitu:

a. Tahu *(know)*, diartikan sebagai mengingat suatu materi yang telah dipelajari sebelumnya, mengingat kembali termasuk *(recall*) terhadap suatu yang spesifik dari seluruh bahan atau rangsangan yang telah diterima.
b. Memahami (*Comprehension*), diartikan sebagai suatu kemampuan menjelaskan secara benar tentang objek yang diketahui, dan dapat menginterpretasikannya.
c. Aplikasi (*Appliaction*), diartikan sebagai kemampuan untuk menggunakan materi yang telah dipelajari pada keadaan nyata.
d. Analisis (*Analysis*), adalah suatu kemampuan untuk menjabarkan materi atau suatu objek kedalam komponen-komponen, tetapi masih di dalam suatu struktur organisasi tersebut, dan masih ada kaitannya satu sama lain.

e. Sinteses (*Shyntesis*), menunjukkan pada suatu kemampuan untuk meletakkan atau menghubungkan bagian-bagian di dalam suatu bentuk keseluruhan yang baru.
f. Evaluasi (*Evaluation*), hal ini berkaitan dengan kemampuan untuk melakukan justifikasi atau penilaian terhadap suatu materi atau objek.

Pengetahuan gizi memberikan bekal pada remaja bagaimana memilih makanan yang sehat dan mengerti bahwa makanan berhubungan erat dengan gizi dan kesehatan. Teori Johnson tahun 1996 menyebutkan bahwa beberapa masalah gizi dan kesehatan pada saat dewasa sebenarnya bisa diperbaiki pada saat remaja melalui pemberian pengetahuan dan kesadaran tentang kebiasaan makan dan gaya hidup yang sehat.[45]

Pengetahuan gizi merupakan pengetahuan tentang makanan yang meliputi zat gizi, sumber zat gizi, makanan yang aman untuk dikonsumsi, dan cara pengolahan makanan yang baik. Tingkat pengetahuan gizi seseorang berpengaruh terhadap sikap dan perilaku dalam pemilihan makan. Pengetahuan yang kurang serta penerapan konsep pengetahuan yang salah mengenai kebutuhan gizi seseorang dan nilai pangan dapat mempengaruhi status gizi seseorang.[46]

Pengukuran pengetahuan dapat dilakukan dengan wawancara atau angket yang menanyakan tentang isi materi yang ingin diukur dari subyek penelitian atau responden.[45] Pengelompokan pengetahuan gizi menurut Arikunto (2010) yaitu[47]:

a. Baik : >75% jawaban benar,

b. Cukup : 56-75% jawaban benar,

c. Kurang : <55% jawaban benar.

6. Perilaku

a. Definisi

Ahli psikologi, Skiner (1938) mendefinisikan bahwa perilaku merupakan respon atau reaksi seseorang terhadap rangsangan dari luar. Dengan demikian, perilaku manusia terjadi melalui 3 tahapan proses: Stimulus, Organisme, dan Respon (SOR). Dari bentuk respon terhadap stimulus tersebut maka perilaku manusia dikelompokkan menjadi dua, yaitu[48]:

1) Perilaku Tertutup

Respons seseorang terhadap stimulus dalam bentuk terselubung atau tertutup. Respons atau reaksi terhadap stimulus ini masih terbatas pada perhatian, persepsi pengetahuan/kesadaran, dan sikap yang terjadi pada orang yang menerima stimulus tersebut, dan belum dapat diamati secara jelas oleh orang lain.

2) Perilaku Terbuka

Respons seseorang terhadap stimulus dalam bentuk tindakan nyata atau terbuka. Respons terhadap stimulus tersebut sudah jelas dalam bentuk tindakan atau praktik, yang dapat diamati oleh orang lain.

Definisi perilaku makan merupakan gambaran perilaku yang

berhubungan dengan konsumsi makanan yang meliputi frekuensi makan, pola makan, kesukaan makan, dan pemilihan makan. Perilaku makan yang salah dapat menyebabkan terjadinya masalah gizi. Seperti terjadinya *overweight* atau obesitas pada remaja. Beberapa ciri khas dari remaja *overweight* mengenai perilaku makan:

1) Konsumsi asupan gizi yang tidak seimbang

Ketidak seimbangan antar konsumsi zat gizi dan kecukupan gizi yang dianjurkan adalah perilaku makan yang menjadi masalah. Asupan energi, lemak dan karbohidrat yang berlebih menjadi faktor utama terjadinya kejadian *overweight* dan obesitas. Remaja dengan asupan lemak dan karbohidrat yang lebih, berisiko 2 kali lebih besar mengalami obesitas dibandingkan dengan remaja yang memiliki asupan lemak dan karbohidrat cukup.[5]

2) Konsumsi makanan cepat saji/*fast food*

Kehadiran *fast food* dapat mempengaruhi pola makan remaja, karena restoran yang menyajikan *fast food* cenderung memiliki tempat yang nyaman untuk berkumpul dan bersantai dengan teman. Selain itu, harga makan yang disajikan terjangkau dengan uang saku mereka, pelayanan cepat, dan jenis makananya sesuai dengan selera mereka. Makanan *fast food* pada umumnya mengandung tinggi protein, inggi kalori (terutama lemak dan gula sederhana), tinggi garam, bumbu masak, zat pengawet dan pewarna serta rendah serat. Jika hal ini dibiasakan akan mengawali terjadinya

penyakit degeneratif.

Frekuensi remaja yang tinggi dalam mengonsumsi *fast food* dapat meningkatkan timbunan kalori dalam tubuh yang menyebabkan peningkatan nilai IMT (gizi lebih). Semakin sering mengonsumsi *fast food*, maka semakin besar nilai IMT dan begitu juga sebaliknya.[49] Penelitian pada remaja SLTP di Yogyakarta, menyatakan bahwa mengonsumsi *fast food* > 4 kali/bulan cenderung menyebabkan terjadinya obesitas dibandingkan mengonsumsi *fast food* < 4 kali/bulan.[50]

3) Kurang mengonsumsi sayur dan buah

Sayur dan buah banyak mengandung serat yang diperlukan tubuh. Serat sangat diperlukan untuk mengikat kolesterol yang berasal dari *fast food* agar tidak sampai mengalir melalui pembuluh darah. Seseorang dengan pola makan mengandung serat yang sesuai kebutuhan, jarang ditemui mengalami gizi lebih. Remaja yang gizi lebih membutuhkan lebih banyak makanan yang mengandung serat terutama dari sayur. Serat juga menimbulkan efek kenyang yang lebih lama sehingga tidak cepat timbul lapar. Asupan tinggi serat tidak akan menyumbang energi lebih sehingga dapat membantu mengontrol berat badan.[51]

Kecukupan asupan serat yang dianjurkan bagi remaja adalah sekitar 20-35 gram/hari. Apabila asupan serat rendah, maka dapat menyebabkan *overweight* dan obesitas yang berdampak terhadap

peningkatan tekanan darah dan penyakit degeneratif. Asupan serat yang rendah mengakibatkan asam empedu lebih sedikit diekskresi oleh feses, sehingga banya kolesterol yang diabsorbsi kembali dari hasil sisa empedu. Kolesterol akan semakin banyak beredar dalam darah, menumpul di pembuluh darah dan menghambat aliran darah sehingga berdampak pada peningkatan status gizi.[34]

b. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Perilaku

Beberapa faktor yang mempengaruhi perilaku, khususnya perilaku yang berhubungan dengan kesehatan menurut teori Lawrence Green (1980). Menurut Green, perilaku dipengaruhi oleh 3 faktor utama, yaitu[48]:

1) Faktor Presdisposisi

Faktor ini mencakup pengetahuan, sikap, kepercayaan, keyakinan, nilai-nilai, dan sebagainya.

2) Faktor Pendukung (enabling factors) Faktor ini terwujud dalam lingkungan fisik, mencakup ketersediaan fasilitas-fasilitas atau sarana-sarana kesehatan.

3) Faktor Pendorong (reinforcing factors) Faktor ini mencakup sikap dan perilaku petugas kesehatan atau petugas lain yang merupakan kelompok referensi dari perilaku masyarakat.

7. Aktivitas Fisik

a. Definisi

World Health Organization mendefinisikan aktivitas fisik didefinisikan sebagai setiap pergerakan jasmani yang dihasilkan otot skelet yang memerlukan pengeluaran energi. Istilah ini meliputi rentang penuh dari seluruh pergerakan tubuh manusia mulai dari olahraga yang kompetitif dan latihan fisik sebagai hobi atau aktivitas yang dilakukan dalam kehidupan sehari-hari. Sebaliknya, inaktivitas fisik bisa didefinisikan sebagai keadaan dimana pergerakan tubuh minimal dan pengeluaran energi mendekati *resting metabolic rates.* Aktivitas fisik merupakan setiap gerakan tubuh yang diakibatkan kerja otot rangka dan meningkatkan pengeluaran tenaga serta energi. Aktivitas ini mencakup aktivitas yang dilakukan di sekolah, di tempat kerja, aktivitas dalam keluarga/rumah tangga. Aktivitas selama dalam perjalanan dan aktivitas lain yang dilakukan untuk mengisi waktu luang sehari-hari.[52]

b. Tingkatan Aktivitas Fisik

Kemenkes RI menyatakan terdapat 3 tingkatan aktivitas fisik yaitu[53,54,55]:

1) Aktivitas Fisik Ringan

Aktivitas fisik ini hanya memerlukan sedikit tenaga dan biasanya tidak menyebabkan perubahan dalam pernapasan, saat melakukan aktivitas masih dapat berbicara dan bernyanyi.[53] Energi yang dikeluarkan selama melakukan aktivitas ini (<3,5 Kcal/menit). Contohnya berupa:

a) Berjalan santai di rumah, kantor, atau pusat perbelanjaan.

b) Duduk bekerja di depan komputer, membaca, menulis, menyetir, mengoperasikan mesin dengan posisi duduk atau berdiri.

c) Berdiri melakukan pekerjaan rumah tangga ringan seperti mencuci piring, setrika, memasak, menyapu, mengepel lantai, menjahit.

d) Latihan peregangan dan pemanasan dengan lambat.

e) Membuat prakarya, bermain kartu, bermain video game, menggambar, melukis, bermain musik, bermain *billyard*, memancing, memanah, menembak, golf, naik kuda.

2) Aktivitas Fisik Sedang

Pada saat melakukan aktivitas fisik sedang tubuh sedikit berkeringat, denyut jantung dan frekuensi nafas menjadi lebih cepat, tetap dapat berbicara, tetapi tidak bernyanyi. Energi yang dikeluarkan saat melakukan aktivitas ini antara 3,5 - 7 Kcal/menit.[54] Contohnya berupa:

a) Berjalan cepat (kecepatan 5 km/jam) pada permukaan rata di dalam atau di luar rumah, di kelas, ke tempat kerja atau ke toko, dan jalan santai, jalan sewaktu istirahat kerja.

b) Pekerjaan tukang kayu, membawa dan menyusun balok kayu, membersihkan rumput dengan mesin pemotong rumput.

c) Memindahkan perabot ringan, berkebun, menanam pohon, mencuci mobil.

d) Bulutangkis rekreasional, bermain rangkap bola, dansa, tenis meja, bowling, bersepeda pada lintasan datar, volley non kompetitif, bermain skate board, ski air, berlayar.

3) Aktivitas Fisik Berat

Aktivitas fisik dikategorikan berat apabila selama beraktivitas tubuh mengeluarkan banyak berkeringat, denyut jantung dan frekuensi nafas sangat meningkat sampai dengan kehabisan napas. Energi yang dikeluarkan saat melakukan aktivitas pada kategori ini>7 Kcal/menit.[55] Contohnya berupa:

a) Berjalan dengan sangat cepat (kecepatan lebih dari 5 km/jam), berjalan mendaki bukit, berjalan dengan membawa beban di punggung, naik gunung, *jogging* (kecepatan 8 km/jam) dan berlari.

b) Pekerjaan seperti mengangkut beban berat, menyekop pasir, memindahkan batu bata, menggali selokan, mencangkul.

c) Pekerjaan rumah seperti memindahkan perabot yang berat, menggendong anak, bermain aktif dengan anak.

d) Bersepeda lebih dari 15 Kilometer per jam dengan lintasan mendaki, bermain basket, *cross country* (lari jarak jauh), badminton kompetitif, voli kompetitif, sepak bola, tenis single, tinju.

c. Manfaat Aktivitas Fisik Pada Remaja

Kemenkes RI menyebutkan beberapa manfaat aktivitas fisik pada remaja, yaitu[56]:

1) Meningkatkan pertumbuhan dan perkembangan sistem muskuloskeletal/ sistem otot neuromuskular/ sistem syaraf.
2) Mempertahankan dan mengontrol berat badan.
3) Membantu dalam perkembangan kehidupan sosial remaja, percaya diri dan interaksi sosial.
4) Menjauhkan dari tingkah laku yang tidak baik bagi kesehatan seperti merokok dan alkohol.
5) Meningkatkan pengetahuan dan kecerdasan.
6) Meningkatkan kreativitas, produktivitas dan prestasi akademis.
7) Meningkatkan kemampuan dan keterampilan tubuh.
8) Meningkatkan proses pemadatan tulang.

d. Anjuran Aktivitas Fisik Untuk Gizi Lebih

Aktivitas fisik dan olahraga yang dilakukan oleh penderita obesitas harus dilakukan secara perlahan-lahan dan bertahap. Aktivitas awal dapat berupa peningkatan aktivitas kehidupan sehari-hari, seperti menggunakan tangga atau berjalan pelan. Seiring berjalannya waktu untuk meningkatkan penurunan berat badan dapat dilakukan aktivitas lebih berat, yaitu aktivitas sedang.[57] Prinsip aktivitas fisik untuk menanggulangi gizi lebih yaitu dilakukan dengan cara prinsip BTT (Baik, Benar, Teratur dan terukur). Aktivitas fisik sebaiknya dilakukan 30 menit

setiap hari atau minimum 150 menit dalam seminggu seperti berjalan kaki minimal 10.000 langkah per hari.[58] Cara termudah untuk meningkatkan aktivitas fisik pada seorang obesitas adalah menjadwalkan lebih banyak aktivitas ke dalam rutinitas normal setiap hari.[59]

e. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Aktivitas Fisik

Beberapa faktor yang mempengaruhi perilaku aktif atau aktivitas fisik. Beberapa faktor yang mempengaruhi perilaku tersebut adalah[60]:

1) Faktor biologis

Faktor biologis berpengaruh terhadap tingkat aktivitas yang dilakukan seseorang. Faktor biologis tersebut meliputi jenis kelamin, usia, dan kegemukan. Anak laki-laki dan perempuan, aktivitas menurun seiring bertambahnya usia, anak yang kegemukan cenderung memiliki aktivitas fisik lebih rendah.

2) Faktor Psikologis

Terdapat beberapa faktor yang menyebabkan seseorang melakukan aktivitas fisik. Beberapa faktor tersebut adalah: (1) pengetahuan tentang bagaimana berlatih, (2) hambatan terhadap aktivitas jasmani/fisik, (3) niat untuk aktif, (4) sikap terhadap kegiatan, dan (5) rasa percaya diri mampu melakukan kegiatan.

3) Faktor Lingkungan Sosial

Lingkungan sosial seseorang sangat berpengaruh terhadap perilaku aktif. Keluarga merupakan lingkungan yang memberikan pengaruh besar. Orang tua merupakan orang yang dapat menjadi

contoh bagi anak-anaknya. Timbulnya minat untuk aktif berolahraga dapat dibangkitkan oleh contoh yang diberikan orang tuanya. Misalnya, mulai dari kecil anak sudah diajak untuk menyaksikan orang tuanya melakukan kegiatan olahraga. Pasti anak akan timbul minat untuk meniru dan mencontoh orang tuanya.

4) Faktor Fisikal

Faktor fisikal meliputi keadaan tempat tinggal dan kondisi lingkungan (daerah pegunungan, pekotaan, atau pedesaan). Anak-anak yang rumahnya dekat dengan lapangan atau tempat berolahraga biasanya akan mudah terpengaruh untuk meniru orang-orang yang dilihatnya aktif berolahraga. Kondisi lingkungan juga mempengaruhi, anak-anak dipedesaan akan lebih aktif bergerak dibanding anakanak dipekotaan yang sudah menggunakan fasilitas seperti sepeda motor dan angkutan kota. Berdasarkan pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi aktivitas fisik yaitu umur, jenis kelamin, etnis, dan tren baru.

8. Edukasi Gizi

Edukasi gizi adalah suatu proses yang berkesinambungan untuk menambah pengetahuan tentang gizi, membentuk sikap dan perilaku hidup sehat dengan memperhatikan pola makan sehari-hari dan faktor lain yang mempengaruhi makanan, serta meningkatkan derajat kesehatan dan gizi seseorang. Tujuan dari pemberian edukasi gizi adalah mendorong terjadinya perubahan perilaku yang positif yang berhubungan dengan

makanan dan gizi. Bentuk dari kegiatan edukasi gizi salah satunya adalah penyuluhan dengan ceramah, diskusi, dan tanya jawab.[13]

Langkah-langkah dalam melakukan penyuluhan yaitu adalah: (1) Mengenali masalah, masyarakat dan wilayah; (2) Menentukan prioritas penyuluhan; (3) Menentukan tujuan penyuluhan dengan mempertimbangkan tujuan yang jelas, realistis (dapat dicapai) dan dapat diukur; (4) Menentukan sasaran penyuluhan; (5) Menentukan isi penyuluhan; (6) Menentukan metode penyuluhan yang akan digunakan; (7) Memilih alat peraga atau media penyuluhan; (8) Menyusun rencana penilaian (evaluasi); (9) Menyusun rencana kerja atau rencana pelaksanaan. Teknik edukasi gizi dapat berupa ceramah dan tanya jawab.[45] Edukasi gizi dapat disampaikan melalui metode ceramah dan tanya jawab.

a. Metode Ceramah

Metode ceramah adalah cara penyampaian bahan pelajaran dengan komunikasi lisan. Metode ceramah ekonomis dan efektif untuk keperluan penyampaian informasi dan pengertian.

b. Metode Tanya Jawab

Dalam proses belajar-mengajar, bertanya memegang peranan yang penting, sebab pertanyaan yang tersusun baik dengan teknik yang tepat akan:

1) Meningkatkan partisipasi siswa dalam kegiatan belajar-mengajar.
2) Membangkitkan minat dan rasa ingin tahu siswa terhadap

masalah yang sedang dibicarakan.

3) Mengembangkan pola pikir dan belajar aktif siswa.
4) Menuntut proses berpikir siswa.
5) Memusatkan perhatian siswa agar dapat menentukan jawaban yang baik.
6) Memusatkan perhatian siswa terhadap masalah yang sedang dibahas.
7) Memberi kesempatan murid untuk mengajukan pertanyaan.
8) Merangsang motivasi siswa dalam proses belajar.

9. Media Edukasi Gizi

a. Definisi

Kata "media" berasal dari bahasa latin "*medius*" yang berarti "tengah". "peramana" atau "pengantar" jika diartikan secara harfiah dalam bahasa Arab, media adalah perantara atau pengantar pesan dan pengirim kepada penerima pesan[45]. Media adalah alat yang digunakan untuk memindahkan pesan dan sumber pada penerima. AECT (*Association of Education and Communication Technology,* 1977) mendefinisikan media adalah segala bentuk dan saluran yang digunakan untuk menyampaikan pesan dan informasi, disamping sebagai sistem penyampaian atau pengantar, media sering diganti dengan kata mediator.[45]

Media dalam proses belajar mengajar adalah untuk memudahkan anak didik memperoleh pengetahuan dan keterampilan,

karena dalam proses belajar mengajar kehadiran media mempunyai arti yang cukup penting, sebab ketidak jelasan bahan yang disampaikan dapat dibantu dengan menghadirkan media sebagai perantara.[45] Dalam komunikasi massa, media adalah alat yang sapat menghubungkan antara sumber dan penerima yang sifatnya terbuka, di mana setiap orang dapat melihat, membaca, dan mendengarnya. Media dalam komunikasi massa dapat dibedakan atas dua macam, yaitu media cetak dan media elektronik.[61]

b. Jenis dan Karakterisktik Media

Karakteristik media merupakan dasar pemilihan media sesuai dengan situasi belajar tertentu. Sehingga klasifikasi media, karakteristik media dan pemilihan media merupakan kesatuan yang tidak dapat dipisahkan dalam penentuan strategi pembelajaran.[45]

1) Media Grafis

Media ini berfungsi untuk menyalurkan pesan yang berupa simbol-simbol komunikasi visual yang perlu dipahami, untuk menarik perhatian, memperjelas sajian ide, mengklarifikasikan atau menghiasi fakta yang akan lebih cepat dilupakan bila tidak digrafiskan. Beberapa contoh media grafis seperti gambar/foto, sketsa, diagram, bagan/*chart*, grafis, leaflet, *flipchart.*

2) Media Berbasis Audio-Visual

Media ini merupakan media yang terjangkau, karena hanya diperlukan untuk membeli tape dan peralatan seperti tape *recorder*.

Media ini tidak memerlukan tambahan lagi karena tape dapat dihapus setelah digunakan dan pesan baru dapat direkam kembali. Audio *tape recorder* juga dapat dibawa kemana-mana, ditempat yang tak terjangkau listrik sekalipun. Beberapa contoh media audiovisual adalah radio dan tape, alat perekam pita magnetik, kombinasi slide dan suara.

3) Media Proyeksi Diam

Menyajikan pesan yang harus diproyeksikan dulu agar dapat dilihat sasaran. Kadang disertai remakan adio atau visual saja contohnya yaitu film bingkai, film rangkai, proyeksi tak tembus pandang, film, film gelang, televisi, dan video.

Berdasarkan jenis, media dapat dibagi menjadi tiga yaitu media auditif, media visual, dan media audio visual. Media auditif merupakan media yang hanya mengandalkan indra penglihatan. Media visual merupakan media yang mengandalkan indra penglihatan. Media audio visual merupakan media yang mempunyai unsur suara dan unsur gambar.[45]

c. Manfaat media

Manfaat media yang paling utama adalah memperjelas pesan-pesan yang akan disampaikan, selain itu alat peraga dapat menambah efektivitas proses pendidikan dan konseling gizi. Manfaat alat peraga adalah : (1) Menumbuhkan minat audien; (2) Membantu audien untuk mengerti lebih baik; (3) Membantu audien untuk mengingat lebih baik; (4)

Membantu audien untuk meneruskan apa yang telah diperoleh kepada orang lain; (5) Membantu audien untuk menambah dan membina sikap baru; (6) Merangsang audien untuk melaksanakan apa yang telah dipelajari; (7) Dapat membantu mengatasi hambatan bahasa; (8) Dapat mencapai sasaran lebih banyak; (9) Membantu audien untuk belajar lebih banyak.[45]

10. Media *Flipchart*

Flipchart (lembar balik) ialah media penyampaian pesan atau informasi-informasi kesehatan dalam bentuk lembar balik. Biasanya dalam bentuk buku dimana tiap lembar (halaman) berisi gambar peragaan dan dibaliknya berisi kalimat sebagai pesan atau informasi berkaitan dengan gambar tersebut. Dibawah gambar dalam *flipchart* dituliskan pesan-pesan yang dapat dibaca oleh pembaca. Cara penggunannya yaitu dengan membalik lembaran-lembaran satu persatu.[62] *Flipchart* Disusun dalam urutan tertentu dan dibendel pada bagian atasnya. Ukuran *flipchart* bervariasi, biasanya berukuran 50 cm75 cm, 38cmx50 cm, 21cmx28cm atau dapat disesuaikan. Media papan balik (*Flip chart)* merupakan media cetak yang sangat sederhana dan cukup efektif. Sederhana dilihat dari proses pembuatannya dan penggunaannya yang relatif mudah.[63]

Keuntungan lembar balik yaitu urutan penyajian dapat diatur dengan tepat, chart dapat diambil dan ditukar dengan mudah, mudah disiapkan.[13] Beberapa kelebihan menggunakan *flip chart* sebagai media pembelajaran yakni sebagai berikut[63]:

1) Mampu menyajikan pesan pembelajaran secara ringkas dan praktis
2) *Flip chart* dapat digunakan dalam metode pembelajaran apapun.
3) Dapat digunakan di dalam maupun di luar ruangan.
4) Bahan pembuatan relatif murah.
5) Mudah dibawa.
6) Meningkatkan aktivitas dan motivasi belajar siswa.

11. GPAQ (*Global Physical Activity Questionnaire*)

Kuesioner *Global Physical Activity Questionnaire,* yaitu merupakan instrumen dalam bentuk kuesioner yang diadopsi dari *World Health Organization* (WHO) yang digunakan untuk mengukur tingkat aktivitas fisik masyarakat di seluruh dunia. GPAQ merupakan instrumen untuk mengukur aktivitas fisik. *Global Physical Activity Questionnaire* (GPAQ) terdiri dari 16 pertanyaan yang dikelompokan untuk mejaring aktivitas fisik di berbagai domain perilaku yaitu aktivitas fisik pada hari-hari kerja, aktivitas fisik diluar pekerjaan, perjalanan ke dan dari tempat aktivitas, aktivitas olahraga dan aktivitas sedentary. *Metabolic Equivalents Turnove*r (MET) sering dipakai untuk mengekspresikan intensitas dari aktivitas fisik dan juga digunakan untuk menganalisis data yang didapat dari *Global Physical Activity Questionnaire* (GPAQ). Metabolic Equivalents Turnover (MET) merupakan rasio laju metabolisme saat bekerja dan laju metabolisme saat istirahat.

Perlu diketahui bahwa GPAQ merupakan kuesioner aktivitas fisik yang telah tervalidasi untuk mengukur aktivitas fisik. Berdasarkan hasil

penelitian Bull, Maslin, & Amstrong (2009: 790- 804) instrumen Global Physical Activity Questionnaire (GPAQ) yang digunakan dalam penelitian ini memiliki nilai reliabilitas kuat (0,67 sampai 0,73). Sementara itu, berdasarkan penelitian Cleland et al (2014) nilai aktivitas fisik dari Global Physical Activity Questionnaire (GPAQ) memiliki tingkat validitas sedang dikorelasikan dengan data dari accelerometer (r=0.48).Analisis data ini dikategorikan berdasarkan perhitungan total volume aktivitas fisik dalam satuan MET-menit/minggu. Menurut analisis guide GPAQ versi 2 yang terlampir, tingkat dari total aktivitas fisik dikategorikan menjadi 3 kategori yaitu[64]:

a. Tinggi:
    1) Melakukan aktivitas berat minimal 3 hari dengan intensitas minimal 1500 MET-menit/minggu, atau
    2) Melakukan kombinasi aktivitas fisik ringan, sedang, dan berat dengan intensitas mencapai 3000 MET-menit/minggu.
b. Sedang:
    1) Melakukan aktivitas berat minimal 20 menit/hari selama 3 hari atau lebih, atau
    2) Melakukan aktivitas sedang selama 5 hari atau lebih atau minimal berjalan 30 menit/hari, atau
    3) Melakukan kombinasi aktivitas fisik yang berat, sedang, ringan dalam 5 hari atau lebih dengan intensitas mencapai 600 MET menit/minggu.

c. Rendah:

Jika tidak memenuhi salah satu dari semua kriteria yang telah disebutkan pada kategori tinggi dan sedang (<600 MET). Untuk mengetahui total aktivitas fisik dapat menggunakan rumus berikut ini:

Rumus 3. Rumus Perhitungan Total Aktivitas Fisik MET menit/minggu

Total aktivitas fisik MET menit/ minggu
= [(P2 x P3 x 8) + (P5 x P6 x 4) + (P8 x P9 x 4) + (P11 x P12 x 8) + (P14 x P15 x 4)]

Sumber: Anjarwati, 2019

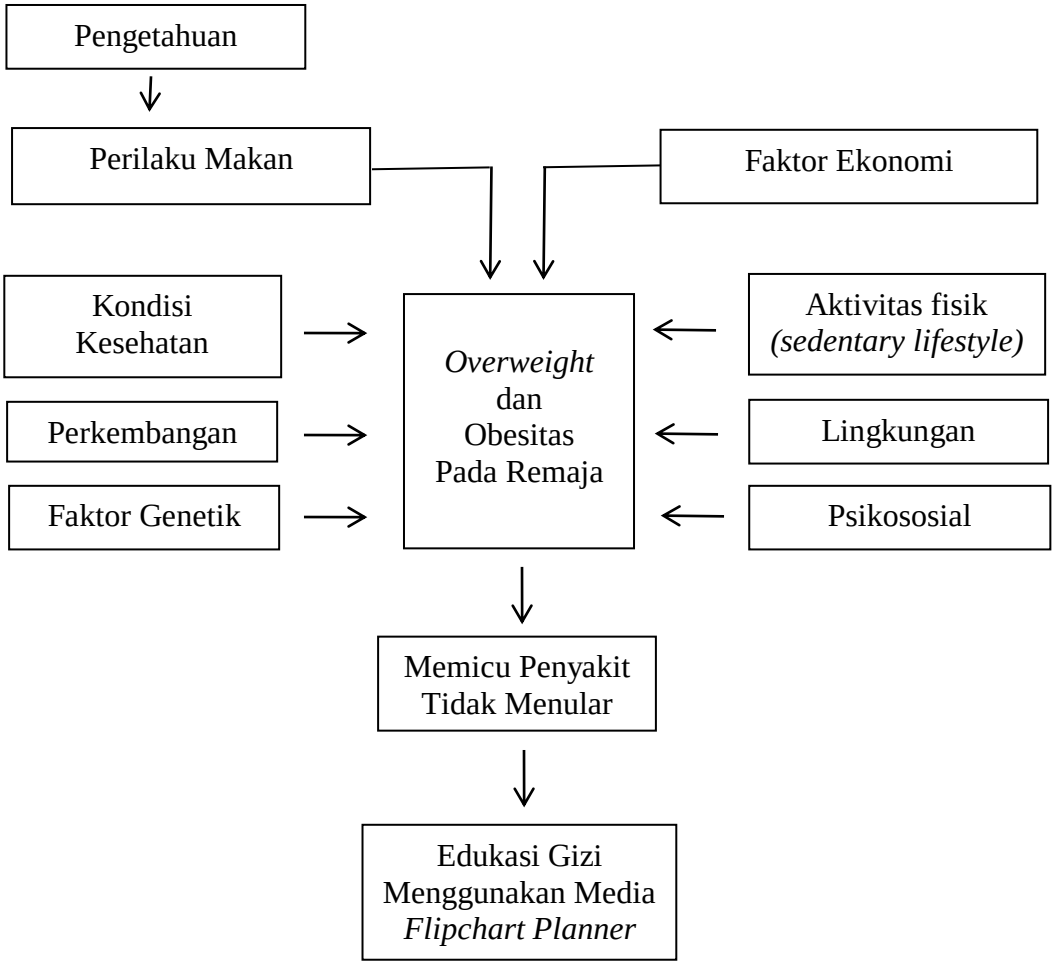
Setelah mendapatkan nilai total aktivitas fisik dalam satuan MET menit/minggu, responden dikategorikan ke dalam 3 tingkat aktivitas fisik yaitu aktivitas tingkat tinggi, sedang, dan rendah seperti pada tabel 3 berikut:

Tabel 3. Kategori Tingkat Aktivitas Fisik

MET	Kategori
MET ≥3000	Tinggi
MET 600 - <3000	Sedang
MET <600	Ringan

Sumber: Anjarwati, 2019

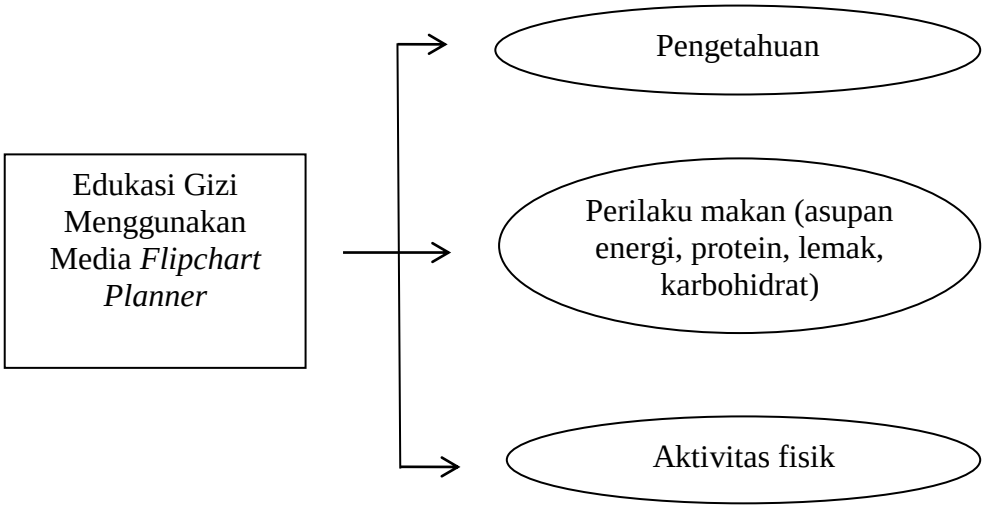
B. Kerangka Teori



Gambar 1. Kerangka Teori Pengaruh Edukasi Gizi Menggunakan Media *Flipchart Planner* terhadap Pengetahuan, Perilaku, dan Aktivitas Fisik pada Siswa SMA *Overweight* dan Obesitas

(Sumber: Atikah (2017), Nurmalina (2011), dan Unicef (1992) dengan modifikasi)

C. Kerangka Konsep



Gambar 2. Kerangka Konsep Penelitian Pengaruh Edukasi Gizi Menggunakan Media *Flipchart Planner* terhadap Pengetahuan, Perilaku, dan Aktivitas Fisik pada Siswa SMA *Overweight* dan Obesitas

D. Hipotesis Penelitian

1. Ada perbedaan pengetahuan pada siswa SMA *overweight* dan obesitas sebelum dan sesudah edukasi gizi menggunakan media *flipchart planner.*
2. Ada perbedaan perilaku pada siswa SMA *overweight* dan obesitas sebelum dan sesudah edukasi gizi menggunakan media *flipchart planner.*
3. Ada perbedaan aktivitas fisik pada siswa SMA *overweight* dan obesitas sebelum dan sesudah edukasi gizi menggunakan media *flipchart planner.*