

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Hipertensi

1. Definisi

Tekanan darah adalah kekuatan lateral pada dinding arteri oleh darah yang didorong dengan tekanan dari jantung. Tekanan darah adalah tekanan yang ditimbulkan pada dinding arteri. Tekanan puncak terjadi saat ventrikel berkontraksi dan disebut tekanan sistolik. Tekanan diastolik adalah tekanan terendah yang terjadi saat jantung beristirahat. Tekanan darah biasanya digambarkan sebagai rasio tekanan sistolik terhadap tekanan diastolik, dengan nilai dewasa normalnya berkisar dari 100/60 sampai 140/90. Rata-rata tekanan darah normal biasanya 120/80 (Hirdayanti, 2017).

Hipertensi adalah Penyakit Tidak Menular (PTM) menjadi penyebab utama kematian secara global. Hipertensi merupakan gangguan pada pembuluh darah yang mengakibatkan suplai oksigen dan zat gizi yang dibawa oleh darah terhambat sampai ke jaringan tubuh yang membutuhkannya. Hipertensi sering muncul tanpa gejala dan sering disebut sebagai *The Silent Killer* (Sarumaha, 2018). Hipertensi atau tekanan darah tinggi adalah peningkatan tekanan darah sistolik lebih dari 140 mmHg dan tekanan darah diastolik lebih dari 90 mmHg pada dua kali pengukuran dengan selang waktu lima menit dalam keadaan cukup istirahat/tenang (Kemenkes RI, 2014).

Hipertensi merupakan penyakit yang berbahaya karena dapat menyebabkan penyempitan dalam arteri sampai terjadi kematian pada usia produktif (26-45

Tahun). Bila tidak segera diatasi dapat mengakibatkan kelainan yang fatal. Kelainan itu misalnya, kelainan pembuluh darah, jantung (kardiovaskuler) dan gangguan ginjal, bahkan pecahnya pembuluh darah kapiler di otak atau lebih biasa disebut dengan stroke dan berakhir dengan kematian (Herawati, 2020).

2. Klasifikasi Hipertensi

Hipertensi dapat dibedakan menjadi tiga golongan yaitu hipertensi sistolik, hipertensi diastolik, dan hipertensi campuran. Hipertensi sistolik (*isolated systolic hypertension*) merupakan peningkatan tekanan sistolik tanpa diikuti peningkatan tekanan diastolik dan umumnya ditemukan pada usia lanjut. Hipertensi diastolik (*diastolic hypertension*) merupakan peningkatan tekanan diastolik tanpa diikuti peningkatan tekanan sistolik, biasanya ditemukan pada anak-anak dan dewasa muda. Hipertensi diastolik terjadi apabila pembuluh darah kecil menyempit secara tidak normal, sehingga memperbesar tahanan terhadap aliran darah yang melaluinya dan meningkatkan tekanan diastoliknya. Tekanan darah diastolik berkaitan dengan tekanan arteri bila jantung berada dalam keadaan relaksasi di antara dua denyutan. Hipertensi campuran merupakan peningkatan pada tekanan sistolik dan diastolik (Andrea, 2013).

Berdasarkan penyebabnya hipertensi dibagi menjadi dua golongan, yaitu:

- 1) Hipertensi esensial atau hipertensi primer yang tidak diketahui penyebabnya, disebut juga hipertensi idiopatik. Terdapat sekitar 95 % kasus. Banyak faktor yang mempengaruhinya seperti genetik, lingkungan, hiperaktivitas susunan saraf simpatis, sistem renin-angiotensin, defek dalam ekskresi Na, peningkatan Na dan Ca intraselular, dan faktor-faktor yang meningkatkan risiko, seperti obesitas, alkohol, merokok, serta polisitemia.

- 2) Hipertensi sekunder atau hipertensi renal. Terdapat sekitar 5% kasus. Penyebab spesifiknya diketahui, seperti penggunaan estrogen, penyakit ginjal, hipertensi vaskular renal, hiperaldosteronisme primer, dan sindrom Cushing, feokromositoma, koartasio aorta, hipertensi yang berhubungan dengan kehamilan, dan lain-lain.

Menurut *The Seventh Report of The Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure* (JNC VII), klasifikasi hipertensi pada orang dewasa dapat dibagi menjadi kelompok normal, prehipertensi, hipertensi derajat I dan derajat II (Glenys, 2017).

Tabel 1
Klasifikasi tekanan darah menurut JNC-VII 2003

Klasifikasi Tekanan Darah	Tekanan Darah Sistolik (mmHg)	Tekanan darah Distolik (mmHg)
Normal	<120	< 80
<i>Prehipertensi</i>	120 - 139	80 – 89
Hipertensi derajat I	140 - 159	90 – 99
Hipertensi derajat II	> 160	> 100

3. Faktor Resiko Hipertensi

Faktor resiko Hipertensi adalah umur, jenis kelamin, riwayat keluarga, genetik (faktor resiko yang tidak dapat diubah/dikontrol), kebiasaan merokok, konsumsi garam, konsumsi lemak jenuh, penggunaan jelantah, kebiasaan konsumsi minum-minuman beralkohol, obesitas, kurang aktifitas fisik, stres, penggunaan estrogen (Kemenkes RI, 2014).

Menurut Direktorat Pengendalian Penyakit Tidak Menular faktor risiko hipertensi yang tidak ditangani dengan baik di bagi menjadi dua kelompok. Yaitu faktor risiko yang dapat diubah yaitu obesitas, merokok, kurang aktivitas fisik, konsumsi garam berlebih, dislipidemia, konsumsi alkohol berlebih, stres dan faktor risiko yang tidak dapat diubah yaitu umur, jenis kelamin dan keturunan. Dengan bertambahnya umur, resiko terkena penyakit hipertensi menjadi lebih besar. Pada usia lanjut, hipertensi ditemukan hanya kenaikan tekanan darah sistolik. Kejadian ini disebabkan karena perubahan struktur pada pembuluh darah besar. Jenis kelamin berpengaruh terhadap penyakit hipertensi. pria mempunyai risiko sekitar 2,3 kali lebih banyak mengalami peningkatan tekanan darah sistolik dibandingkan wanita, karena pria memiliki gaya hidup yang cenderung meningkatkan tekanan darah. Namun setelah wanita memasuki manopause, prevalensi hipertensi pada wanita meningkat (Depkes.RI, 2013).

Riwayat keluarga yang menderita hipertensi juga meningkatkan risiko hipertensi, terutama hipertensi primer. Faktor keturunan juga berkaitan dengan metabolisme pengaturan garam dan renin pada membran sel. Berat badan berlebih berisiko langsung dengan peningkatan tekanan darah, terutama tekanan darah sistolik dimana risiko relatif untuk menderita hipertensi pada orang gemuk 5 kali lebih tinggi untuk menderita hipertensi dibandingkan dengan orang yang mempunyai berat badan normal. Sedangkan pada penderita hipertensi ditemukan sekitar 20-30% memiliki berat badan berlebih. Rokok mempunyai zat kimia yang berbahaya seperti nikotin dan karbon monoksida yang dihisap melalui rokok yang akan merusak melalui aliran darah dan dapat mengakibatkan tekanan darah tinggi.

Merokok akan meningkatkan denyut jantung, sehingga kebutuhan oksigen otot-otot jantung akan bertambah (Depkes.RI, 2013).

Aktifitas fisik sangat bermanfaat bagi kesehatan tubuh, khususnya organ jantung dan paru-paru. Aktifitas fisik juga menyehatkan pembuluh darah dan mencegah hipertensi, usaha pencegahan hipertensi akan optimal jika aktivitas fisik dengan menjalankan diet sehat dan berhenti merokok. Olahraga secara teratur dapat membantu menurunkan tekanan darah dan bermanfaat bagi penderita hipertensi ringan. Dengan melakukan olahraga aerobik yang teratur tekanan darah dapat turun, meskipun berat badan belum turun.

4. Gejala dan Tanda Hipertensi

Julukan "the silent disease" diberikan kepada penyakit hipertensi ini. Hal ini sesuai dengan kedatangannya yang tiba-tiba dan tanpa menunjukkan adanya gejala tertentu. Seringkali para penderita hipertensi baru menyadari atau mengetahui setelah penyakit hipertensi yang dideritanya menyebabkan berbagai penyakit komplikasi.

Pada beberapa hipertensi, tekanan darah meningkat dengan cepat sehingga tekanan diastole menjadi lebih besar dari 140 mmHg (hipertensi malignant). Gejala yang sering muncul adalah pusing, sakit kepala, serasa akan pingsan, tinnitus (terdengar suara mendengung dalam telinga) dan penglihatan menjadi kabur (Suiraoaka, 2012).

Kejadian hipertensi biasanya tidak memiliki tanda dan gejala. Gejala yang sering muncul adalah sakit kepala, rasa panas di tengkuk, atau kepala berat. Namun, gejala tersebut tidak bisa dijadikan patokan ada tidaknya hipertensi pada

diri seseorang. Satu satu cara untuk mengetahuinya adalah dengan melakukan pengecekan tekanan darah.

Seorang pasien biasanya tidak menyadari bahwa dirinya mengalami hipertensi hingga ditemukan kerusakan dalam organ, seperti terjadinya penyakit jantung coroner, stroke atau gagal ginjal. Karena itu, mengetahui nilai tekanan darah sendiri secara teratur sangat penting meski dalam selalu merasa dalam kondisi sehat (Yunita, 2014).

5. Komplikasi Hipertensi

Hipertensi yang terjadi bertahun-tahun tanpa ada upaya untuk mengontrol bisa merusak berbagai organ vital tubuh yaitu, otak, jantung, ginjal, mata, kaki (Sutarga, 2017).

a) Otak

Secara patologi anatomi dalam otak kecil akan dijumpai adanya odema, perdarahan kecil-kecil sampai infark kacil dan nekrosis fibrinoid arteriod. Hipertensi yang tidak terkontrol bisa mengakibatkan penyumbatan atau terputusnya pembuluh darah pada pada otak. Tekanan darah tinggi secara signifikan meningkatkan peluang untuk mengalami stroke. Faktanya, tekanan darah tinggi adalah faktor risiko paling penting untuk stroke. Ditaksir bahwa 70% dari semua stroke terjadi pada orang-orang yang menderita tekanan darah tinggi.

b) Jantung

Selama bertahun-tahun, ketika arteri menyempit dan menjadi kurang lentur sebagai akibat hipertensi, jantung semakin sulit memompakan darah secara efisien ke seluruh tubuh. Beban kerja yang meningkat akhirnya merusak jantung dan menghambat kerja jantung, kemungkinan akan terjadi serangan jantung. Ini terjadi

jika arteri koronaria menyempit, kemudian darah menggumpal. Kondisi ini berakibat pada bagian otot jantung yang bergantung pada arteri koronaria mati.

c) Ginjal

Hipertensi yang tidak terkontrol juga bisa memperlemah dan mempersempit pembuluh darah yang menyuplai ginjal. Hal ini bisa menghambat ginjal untuk berfungsi secara normal.

d) Mata

Pembuluh darah pada mata akan terkena dampaknya, yang terjadi adalah penebalan, penyempitan atau sobeknya pembuluh darah pada mata. Kondisi tersebut bisa menyebabkan hilangnya penglihatan.

e) Kaki

Pembuluh darah di kaki juga bisa rusak akibat dari hipertensi yang tidak terkontrol. Dampaknya, darah yang menuju kaki menjadi kurang dan menimbulkan berbagai keluhan.

6. Pencegahan Hipertensi

Usaha mencegah timbulnya hipertensi adalah dengan cara menghindari faktor-faktor pemicunya. Namun sebagaimana telah diuraikan di atas, faktor-faktor pemicu hipertensi ada 2 yaitu faktor-faktor yang bisa dikontrol (meliputi obesitas, kurang aktifitas, konsumsi garam berlebihan, merokok dan konsumsi alkohol, stress) serta faktor-faktor yang tidak bisa dikontrol (seperti keturunan, jenis kelamin dan umur). Pada intinya, cara terbaik untuk menghindari tekanan darah tinggi adalah dengan mengadopsi pola hidup sehat seperti aktif berolahraga, mengatur diet (rendah garam, rendah kolesterol dan lemak jenuh) serta

mengupayakan perubahan kondisi (menghindari stress dan mengobati penyakit) (Suiraoaka, 2012).

a) Mengatasi obesitas dan mengontrol berat badan

Bagi penderita obesitas, pertama harus mengupayakan mengatasi obesitasnya. Karena selain berisiko akan terkena hipertensi, penderita obesitas juga berisiko terkena penyakit-penyakit lainnya. Bagi yang belum obesitas, penting sekali untuk mengontrol berat badan. Berat badan yang berlebihan akan membebani kerja jantung. Cara terbaik mengontrol berat badan adalah dengan mengurangi makanan yang mengandung lemak dan melakukan olah raga secara teratur.

b) Mengatur pola makan (diet sehat dan mengurangi asupan garam)

Pola makan yang sehat dengan gizi yang seimbang sangat penting dilakukan dalam usaha mengontrol tekanan darah, Gunakan garam dapur (natrium klorida) secukupnya dan yang beryodium. Konsumsi makanan segar dan kurangi konsumsi makanan yang diawetkan.

c) Menghindari Stres

Suasana yang nyaman dan tenang mutlak diperlukan dalam hidup ini. Menjauhkan diri dari hal-hal yang membuat stress akan mengurangi resiko terkena hipertensi. Oleh karena itu perlu mencoba berbagai metode relaksasi yang dapat mengontrol system saraf yang bermanfaat untuk menurunkan tekanan darah.

d) Memperbaiki gaya hidup yang kurang sehat

Kebiasaan merokok dan minum minuman beralkohol adalah contoh gaya hidup yang kurang sehat. Untuk mencegah hipertensi hentikan merokok dan minum minuman beralkohol.

e) Mengontrol tekanan darah

Hipertensi perlu dideteksi lebih dini. Pemeriksaan secara rutin dan berkala penting dilakukan.

f) Meningkatkan aktivitas fisik

Olahraga dan latihan fisik secara teratur terbukti dapat menurunkan tekanan darah ke tingkat normal dan menurunkan resiko serangan hipertensi 50% lebih besar dibanding orang yang tidak aktif melakukan olah raga.

g) Mengobati penyakit

Adanya penyakit-penyakit tertentu, dapat menyebabkan hipertensi sekunder. Usaha yang dapat dilakukan adalah dengan mengobati penyakit tersebut agar tidak menimbulkan komplikasi hipertensi, sehingga tidak semakin memperburuk kesehatannya.

B. Konsumsi

1. Definisi

Konsumsi adalah pemenuhan zat gizi yang masuk ke dalam tubuh seseorang sesuai dengan kebutuhan melalui makanan dengan tujuan mempertahankan status gizi yang optimal (Supariasa,2016).

2. Cara Pengukuran Konsumsi

Metode konsumsi makanan individu ada 2 yaitu metode konsumsi sehari-hari secara kuantitatif, dan metode kualitatif yang menyediakan informasi pola makanan yang digunakan dalam periode jangka panjang (Supariasa, 2016).

a. Metode Recall 24 jam

a) Prinsip metode recall 24 jam adalah mencatat jenis dan jumlah bahan makanan yang dikonsumsi pada masa lalu. Wawancara yang dilakukan sedalam mungkin agar responden dapat mengungkapkan jenis bahan makanan dan perkiraan jumlah bahan makanan yang dikonsumsinya beberapa hari yang lalu. Biasanya “recall” ini dilakukan untuk 2-3 hari yang lalu. Penentuan jumlah hari “recall” ini sangat ditentukan oleh keragaman jenis konsumsi antar waktu/tipe responden dalam memperoleh pangan. Metode ini sering digunakan untuk survei konsumsi individu dibanding keluarga. Metode “recall” ini mempunyai kelemahan dalam tingkat ketelitiannya, karena keterangan-keterangan yang diperoleh adalah hasil ingatan dari responden. Namun kelemahan ini dapat diatasi dengan memperpanjang waktu survei (misal 2 x 1 hari atau 2 x 2 hari) dan melatih enumerator menggali informasi sebanyak mungkin (Supariasa, 2002).

b) Tujuan

Tujuan metode recall 24 jam adalah sebagai berikut (Supariasa, 2014) :

1) Untuk mendapatkan informasi tentang makanan yang sebenarnya dimakan 24 jam yang lalu. Makanan dapat berupa makanan utama dan makanan selingan serta minuman yang nyata dimakan 24 jam yang lalu.

- 2) Untuk mengetahui rata-rata asupan dari masyarakat dengan catatan sampel harus betul-betul mewakili suatu populasi.
- 3) Untuk mengetahui tingkat konsumsi energi dan zat-zat gizi tertentu. Zat gizi yang umum diketahui yaitu yang dapat menggambarkan kuantitas dan kualitas makanan seperti Energi (Karbohidrat) dan protein. Disamping itu pula dapat ditentukan konsumsi lemak, vitamin dan mineral.
- 4) Perbandingan internasional hubungan antara asupan zat gizi dengan kesehatan dan golongan rawan gizi.

c) Ruang Lingkup

Ruang lingkup dari metode recall 24 jam dapat digunakan dalam skala nasional, rumah tangga, dan individu. Di tempat pelayanan kesehatan seperti rumah sakit, metode ini paling umum digunakan untuk mengetahui asupan makanan/zat gizi pasien. Begitu juga dalam skala nasional, Direktorat Bina Gizi Masyarakat Kementerian Kesehatan RI dalam melaksanakan survei konsumsi selalu menggunakan metode recall 24 jam. Riset dalam skala nasional seperti Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) untuk mengetahui asupan zat gizi selalu menggunakan metode recall 24 jam (Supriasa, 2014).

d) Kelebihan metode recall 24 jam

- 1) Mudah dalam pencatatan cepat, hanya membutuhkan kurang lebih 20 menit
- 2) Murah
- 3) Mendapatkan informasi secara detail tentang jenis bahkan jumlah makanan dan minuman yang dikonsumsi
- 4) Beban responden rendah
- 5) Dapat memperkirakan asupan zat gizi suatu kelompok

- 6) Recall secara beberapa kali dapat digunakan untuk memperkirakan asupan zat gizi tingkat individu. Biasanya 2 atau 3 kali dan dipilih weekday dan weekend.
 - 7) Lebih objektif daripada metode riwayat diet
 - 8) Tidak mengubah kebiasaan diet
 - 9) Berguna untuk pasien di klinik
- e) Kelemahan metode recall 24 jam
- 1) Recall sekali tidak dapat mencerminkan secara representative kebiasaan asupan individu
 - 2) kadang terjadi under/over reporting
 - 3) bergantung pada memori
 - 4) Kadang mengabaikan saus atau minuman ringan yang menyebabkan rendahnya asupan energy
 - 5) Memerlukan data entri.

C. Tingkat Konsumsi

Kecukupan zat gizi yang dibutuhkan oleh tubuh bergantung banyaknya makanan yang dikonsumsi, oleh karenanya sangatlah penting untuk mengetahui, mengukur dan menilai sejauh mana konsumsi pangan dan zat gizi seseorang telah memenuhi kebutuhannya akan zat gizi. Informasi mengenai konsumsi makan dapat diperoleh dari kuesioner atau catatan dari semua makanan yang masuk dalam tubuh seseorang.

Tingkat konsumsi merupakan perbandingan kandungan zat gizi makanan yang dikonsumsi seseorang atau kelompok orang dengan angka kecukupannya.

Konsumsi dalam bentuk zat gizi dapat diperoleh dari bahan pangan yang dikonversikan ke dalam bentuk zat gizi dengan menggunakan daftar komposisi makanan. Kecukupan gizi individu, khususnya energi yang dihitung menurut kebutuhan atas dasar jenis kelamin, umur, kondisi fisik, maupun jenis kegiatan kerja dengan menggunakan baku kecukupan yang dianjurkan Secara kuantitatif tingkat kecukupan gizi seseorang dapat direkam atau ditentukan (Setyawati, 2016).

Kategori tingkat konsumsi menurut PERSAGI (Sudrajat, 2017) :

- a. Difisit Berat (< 70%)
- b. Difisit Sedang (70-80%)
- c. Difisit Ringan (>80-90%)
- d. Normal (>90-120%)
- e. Lebih (> 120%)

1. Tingkat Konsumsi Karbohidrat

Tingkat konsumsi karbohidrat merupakan jumlah asupan karbohidrat yang telah dikonsumsi dalam sehari dibagi dengan kebutuhan karbohidrat per individu dikalikan 100%.

a. Klasifikasi tingkat konsumsi karbohidrat

Karbohidrat merupakan senyawa yang terbentuk dari molekul karbon, hydrogen dan oksigen. Sebagai salah satu jenis zat gizi, fungsi utama karbohidrat adalah penghasil energi didalam tubuh. Setiap 1 gram karbohidrat yang dikonsumsi menghasilkan energi sebesar 4 kkal dan energi hasil proses oksidasi (pembakaran) karbohidrat ini kemudian akan digunakan oleh tubuh untuk menjalankan berbagai fungsi-fungsinya seperti bernapas, kontraksi jantung dan

otot, serta menjalankan berbagai aktivitas fisik seperti berolahraga atau bekerja. Kebutuhan karbohidrat menurut Angka Kecukupan Gizi (AKG) tahun 2019 untuk laki-laki umur 30 – 49 tahun adalah 415 gram/hari sedangkan untuk laki- laki umur 50 – 64 tahun adalah 340 gram/hari. Kebutuhan karbohidrat untuk perempuan umur 30 – 49 tahun adalah 340 gram/hari sedangkan untuk umur 50 – 64 tahun adalah 280 gram/hari.

2. Tingkat Konsumsi Lemak

Tingkat konsumsi lemak merupakan jumlah asupan lemak yang telah dikonsumsi dalam sehari, dibagi dengan kebutuhan lemak per individu dikalikan 100%.

a. Klasifikasi tingkat konsumsi lemak

Sesuai dengan Permenkes Nomor 30 Tahun 2013 , Anjuran konsumsi lemak adalah 20-25% dari kebutuhan energy total dalam bentuk < 10% kebutuhan energy total berasal dari lemak jenuh, 10% dari lemak tak jenuh dan sisanya dari lemak tidak jenuh tunggal, atau setara dengan 5 gram lemak/orang/hari atau 67gram/orang/hari.

D. Aktifitas Fisik

1. Definisi

Aktivitas fisik ialah gerakan fisik yang dilakukan oleh otot tubuh dan sistem penunjangnya. Aktivitas fisik adalah setiap gerakan tubuh yang dihasilkan oleh otot rangka yang memerlukan pengeluaran energi. Kurangnya aktivitas fisik merupakan faktor risiko penyakit kronis. Selama melakukan aktivitas fisik, otot membutuhkan energi diluar metabolisme untuk bergerak, sedangkan jantung dan

paru-paru memerlukan tambahan energi untuk mengantarkan zat-zat gizi dan oksigen ke seluruh tubuh dan untuk mengeluarkan sisa-sisa dari tubuh banyaknya energi yang dibutuhkan bergantung pada beberapa banyaknya otot yang bergerak, berapa lama dan berapa beratnya pekerjaan yang dilakukan (Herawati, 2020)

Aktifitas fisik merupakan fungsi dasar hidup manusia. Sejak zaman dahulu aktifitas fisik diperlukan untuk mengumpulkan makanan dengan cara berjalan sekeliling hutan dan sungai, berlari dari kejaran musuh atau hewan liar yang hendak menerkam. Pada perkembangan selanjutnya setelah manusia mengenal sistem budidaya maka manusia banyak menggunakan aktifitas fisik untuk bertani menanam padi dan berkebun menanam sayuran untuk memenuhi kebutuhan makanan. Seiring perkembangan peradaban manusia mulai mengenal alat angkut/transportasi berupa hewan seperti kuda yang digunakan sebagai alat transportasi. Pada masa sudah dikenal alat transportasi, aktifitas fisik manusia untuk berjalan ke suatu tempat sudah mulai berkurang (wilda, 2013).

2. Tipe aktifitas fisik

Terdapat 3 jenis aktivitas fisik yang dapat menjaga kesehatan tubuh antara lain (Nurmalina, 2011) :

a. Endurance

Aktivitas fisik yang bersifat pada ketahanan serta memiliki manfaat yang baik untuk organ didalam tubuh kita seperti pada organ sistem pernafasan, kardiovaskuler, musculo dan sistem sirkulasi darah tetap sehat dan membuat kita lebih energik dan sehat. Untuk memperoleh ketahanan fisik yang baik maka aktivitas fisik dapat dilakukan selama 30 menit (4-7 hari per minggu). Contoh

beberapa kegiatan yang dapat dipilih seperti: Berjalan kaki, jalan santai, bermain tennis, berenang, berkebun atau bertanam.

b. Kelenturan (flexibility)

Aktivitas fisik ini bermanfaat untuk membantu otot lebih lentur dan lebih mudah untuk digerakan serta sendi tulang dapat berfungsi dengan baik. Untuk mendapatkan manfaat tersebut maka aktivitas fisik dapat dilakukan dengan durasi 30 menit (4-7 hari per minggu). Contoh beberapa kegiatan yang dapat dipilih seperti: Peregangan yang dapat lakukan secara teratur dengan durasi 10-30 detik, bisa mulai dari tangan dan kaki, Senam maupun Yoga, Serta dapat melakukan seperti pekerjaan rumah tangga antara lain mencuci mobil maupun pakaian.

c. Kekuatan (Strength)

Aktivitas fisik kekuatan memiliki manfaat antara lain dapat menguatkan otot saat membawa beban, membuat sendi tulang tetap sehat serta dapat mengurangi penyakit osteoporosis. Untuk mendapatkan manfaat tersebut kita dapat melakukan aktivitas dengan durasi sekitar 30 menit (2-4 hari per minggu). Contoh beberapa kegiatan yang dapat dipilih seperti : Push-up, Naik turun tangga, Angkat berat/beban.

3. Jenis aktivitas fisik

Aktivitas fisik dibedakan menjadi 2 kategori yaitu berdasarkan jenisnya dan tingkatannya (Brown dkk., 2012).

a. Berdasarkan jenisnya

1) Aerobik

Merupakan aktivitas fisik yang disebut dengan latihan ketahanan (endurance activity) merupakan aktivitas fisik yang berhubungan dengan intake atau

pemasukan oksigen yang cukup. Aktivitas ini biasanya melibatkan sebagian besar otot yang bergerak secara terus menerus lebih dari beberapa menit. Aktvitas ini biasanya akan meningkatkan fungsi metabolik. Contohnya termasuk berenang, berjalan, bersepeda, menari.

2) Anaerobik

Merupakan suatu aktivitas fisik yang tidak tergantung terhadap intake atau pemasokan oksigen untuk kerja otot. Durasi pada aktivitas ini hanya dilakukan dalam waktu yang sangat singkat. Contohnya lari sprint dan mengangkat beban berat.

b. Berdasarkan tingkatannya

1) Tingkat rendah (Physical inactivity/Sedentary)

Merupakan suatu aktivitas yang tidak membutuhkan banyak gerak dan tenaga serta hanya mengeluarkan sedikit tenaga. Contohnya menonton televisi, bermain komputer, duduk di tempat kerja dan yang lainnya.

2) Tingkat sedang (Moderate physical activity)

Merupakan aktivitas yang membutuhkan usaha dan masih bisa dilakukan dengan berbicara serta dapat meningkatkan denyut nadi individu yang melakukannya. Contohnya seperti berjalan, bersepeda, bermain, berkebun atau aktivitas lainnya. Energi yang dikeluarkan biasanya berkisar 3.0 –5.9 METs

3) Tingkat tinggi (Vigorous physical activity)

Merupakan suatu aktivitas fisik yang bertujuan atau memiliki manfaat kepada seorang individu untuk bernafas lebih keras dan lebih cepat, dan dapat meningkatkan denyut nadi. Contohnya seperti berlari, berenang, olahraga aktif

(basket, sepakbola, badminton), dan latihan angkat beban. Energi yang dikeluarkan biasanya berkisar ≥ 6 METs.

4. Faktor yang mempengaruhi aktifitas fisik

Faktor individu seperti pengetahuan dan persepsi tentang hidup sehat, motivasi, kesukaan berolahraga, harapan tentang keuntungan melakukan aktifitas fisik akan mempengaruhi seseorang untuk melakukan aktifitas fisik. Orang yang memiliki pengetahuan dan persepsi yang baik terhadap hidup sehat akan melakukan aktifitas fisik dengan baik, karena mereka yakin dampak aktifitas fisik tersebut terhadap kesehatan. Apalagi orang yang mempunyai motivasi dan harapan untuk mencapai kesehatan optimal, akan terus melakukan aktifitas fisik sesuai anjuran kesehatan. Faktor lain yang juga berpengaruh terhadap seseorang rutin melakukan aktifitas fisik atau tidak adalah faktor umur, genetic, jenis kelamin dan kondisi suhu dan geografis (wilda, 2013).

5. Metabolic Equivalents (METs)

Metabolic Equivalents (METs) adalah konsep fisiologis yang banyak digunakan sebagai prosedur untuk mengetahui jumlah energi pada saat melakukan aktivitas fisik dan merupakan kelipatan dari resting energy expenditure (Byrne, 2005). Metabolic Equivalents biasanya digunakan untuk menunjukkan intensitas aktivitas fisik, dan juga digunakan dalam menganalisis data dalam kuisisioner GPAQ. Pengklasifikasian aktivitas fisik dihitung berdasarkan METs (metabolic equivalents). Metabolic equivalents merupakan kelipatan dari resting energy expenditure (misalnya, berjalan menuruni tangga = 3.0 METs, yang mempunyai arti bahwa ketika individu berjalan, pengeluaran energi tiga kali resting energy expenditure) (Strong, 2005). Dapat pula diasumsikan bahwa 1 METs = 1 kkal /

menit, sehingga 60 menit berjalan menuruni tangga pada 3,0 METs sama dengan 180 kkal didapatkan dari 3 x 60 menit sehingga terdapat 180 kkal. Total energy expenditure (TEE) diperoleh dari jumlah METs dalam sehari (METs x 1440 menit) x berat badan (kg) (Byrne, 2005). Satu MET didefinisikan sebagai energi yang dikeluarkan saat melakukan aktivitas duduk diam, dan setara dengan mengkonsumsi kalori sebesar 1 kkal / kg / jam. Untuk menganalisis data kuisisioner pada GPAQ, diperkirakan perbandingan antara aktivitas duduk diam dengan konsumsi kalori seseorang 4 kali lipat lebih tinggi saat melakukan aktivitas tingkat sedang, dan 8 kali lebih tinggi saat melakukan aktivitas tingkat berat.

Untuk menghitung keseluruhan pengeluaran energi seseorang menggunakan GPAQ, maka digunakan aturan sebagai berikut 4 METs akan dikalikan dengan jumlah waktu yang digunakan dalam melakukan aktivitas moderate atau sedang, dan 8 METs akan dikalikan dengan jumlah waktu yang digunakan dalam melakukan aktivitas berat. Secara umum, rentang jumlah METs yang direkomendasikan berkisar antara lebih dari 600 hingga <3000 METs /menit/minggu untuk kategori tingkat aktivitas sedang dan lebih dari 3000 METs /menit/minggu untuk kategori tingkat aktivitas tinggi (Ashok dkk., 2017).

6. Global Physical Activity Questionnaire (GPAQ)

Global Physical Activity Questionnaire (GPAQ) merupakan salah satu instrument yang digunakan untuk mengukur tingkat aktivitas fisik yang dikembangkan oleh WHO. Global Physical Activity Questionnaire dikembangkan untuk kepentingan pengawasan aktivitas fisik di negara berkembang. GPAQ terdiri dari 16 pertanyaan yang mengumpulkan data dari responden penelitian dalam aktivitas fisik pada tiga kategori yaitu aktivitas fisik saat bekerja, aktivitas

perjalanan dari tempat ke tempat, dan aktivitas yang bersifat rekreasi atau waktu luang. Global Physical Activity Questionnaire mengukur aktivitas fisik dengan mengklasifikasikan berdasarkan METs (Metabolic Equivalents). Metabolic Equivalents adalah rasio laju metabolisme saat kerja dengan laju metabolisme saat istirahat. METs digambarkan dengan satuan kkal/kg/jam.

Perbandingan aktivitas dalam kategori sedang yaitu 4 kali lebih besar dibandingkan dengan aktivitas duduk tenang, sehingga perhitungan pada aktivitas kategori sedang dikalikan 4 METs. Aktivitas dalam kategori berat mempunyai perbandingan 8 kali lebih besar dari duduk tenang, sehingga perhitungan pada aktivitas dalam kategori berat dikalikan 8 METs (Singh & Purohit, 2011). Global Physical Activity Questionnaire telah tervalidasi untuk mengukur aktivitas fisik pada rentang usia 16-84 tahun (Dugdill et al, 2009). Dalam perbaikan kualitas data yang diperoleh, GPAQ telah mengalami pengembangan dengan adanya GPAQ versi 2. Analisis data GPAQ versi 2 dikategorikan berdasar perhitungan total volume aktivitas fisik yang disajikan dalam satuan METs /menit/minggu. Menurut analisis guide yang terlampir pada GPAQ versi 2, tingkat dari total aktivitas fisik akan dikategorikan menjadi tiga kategori sebagai berikut (Mustafa, 2016) :

a. Tinggi

1. Dapat melakukan jenis aktivitas fisik kategori berat dengan durasi minimal 3 hari dengan jumlah METs 1500 /menit/minggu.
2. Melakukan aktivitas fisik yang dikombinasikan antara aktivitas fisik berat dan sedang atau olahraga berjalan dalam 7 hari dengan intensitas minimal 3000 METs/menit/minggu.

b. Sedang

1. Dapat melakukan aktivitas kategori tinggi minimal 20 menit/hari selama 3 hari atau lebih, atau melakukan aktivitas sedang selama 5 hari atau lebih atau berjalan minimal 30 menit/hari.
2. Melakukan kombinasi aktivitas fisik sedang, atau berjalan dalam 5 hari atau lebih dengan intensitas minimal 600 METs /menit/minggu.

c. Rendah

1. Aktivitas dalam kategori ringan merupakan aktivitas fisik yang tidak termasuk dalam kategori keduanya atau yang memiliki METs < dari 600 METs menit/minggu.