

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Tinjauan Pustaka**

##### **1. Aktivitas Fisik**

###### **a. Definisi Aktivitas Fisik**

Aktivitas fisik adalah semua pergerakan tubuh yang di hasilkan oleh pergerakan otot skeletal dan menghasilkan pengeluaran energi (Carpersen *et al.*,1985). Aktivitas fisik secara luas diartikan sebagai olahraga sehari - hari, pekerjaan, aktivitas di waktu luang, dan transportasi aktif (Garber *et al.*, 2011).

###### **b. Tipe Aktivitas Fisik**

Jenis aktivitas fisik menurut Brown (2012) dibagi menjadi dua yaitu:

###### **1) Aerobik**

Aktivitas aerobik didefinisikan sebagai aktivitas yang sebagian besar menggunakan otot secara terus menerus dan berirama, seperti otot lengan atau kaki. Aktivitas ini meningkatkan kerja kardiorespirasi dan memasok energi ke otot-otot yang bekerja aerobik disebut juga ketahanan, aktivitasnya meliputi berlari, berenang, berjalan, bersepeda, dan menari.

## 2) Anaerobik

Anaerobik adalah aktivitas ‘tanpa oksigen’ yang biasanya dilakukan dalam durasi yang sangat singkat. Energi yang di dapat adalah dari otot yang berkontraksi terlepas dari oksigen yang dihirup, contoh aktivitas anaerobik adalah lari *sprint* jarak pendek, *High Intensity Interval Htraining* (HIIT), angkat beban (Patel, 2017).

### c. Tingkatan Aktivitas Fisik

Menurut Norton *et al.* (2010) kategori aktivitas fisik meliputi :

#### 1) Aktivitas Fisik Sedenter

Kata *sedentary* berasal dari bahasa latin “sedere” yang berarti “duduk”. Aktivitas sedenter adalah aktivitas tidak berpindah sama sekali (*non- transport activities*) atau menetap dalam jangka waktu lama, aktivitas ini sering dikaitkan dengan aktivitas hanya duduk, membaca, bermain *game* dan aktivitas berbaring atau tidur yang sedikit bergerak, termasuk duduk bekerja di kantor. Istilah aktivitas sedenter di beberapa jurnal digunakan dalam intensitas aktivitas fisik kategori sangat rendah.

#### 2) Aktivitas Fisik Rendah

Aktivitas fisik ringan atau rendah yaitu sebanding dengan aktivitas jenis aerobik yang tidak menyebabkan perubahan berarti pada jumlah hembusan nafas. Contoh kegiatan ini adalah berdiri, berjalan pelan atau jalan santai, pekerjaan rumah, bermain sebentar. Jangka waktu aktivitas yang dilakukan adalah kurang dari 60 menit.

### 3) Aktivitas Fisik Sedang

Aktivitas ini meliputi digambarkan berupa melakukan aktivitas aerobik namun tetap dapat berbicara bercakap – cakap atau tidak tersengal – sengal. Kegiatan ini meliputi Berjalan 3,5 - 4,0 mil/jam, berenang, bermain golf, berkebun, bersepeda dengan kecepatan sedang. Durasi kegiatan ini antara 30 sampai 60 mnt 1-2 kali dalam 7 hari/seminggu

### 4) Aktivitas Fisik Berat

Kegiatan yang sering atau rutin dilakukan dalam seminggu dan dengan durasi kurang lebih 75 menit 5 – 6 kali meliputi aktivitas aerobik dan aktivitas yang lain seperti berjalan cepat, naik turun tangga, memanjat, kegiatan olahraga yang membuat nafas terengah-engah seperti *jogging*, sepak bola, voli, dan basket, kompetisi tenis.

#### d. Faktor yang Mempengaruhi Aktivitas Fisik

Menurut *British Hearth Foundation* (2014) yaitu :

##### 1) Faktor Biologis

###### a) Usia

Anak-anak cenderung lebih aktif daripada anak muda atau remaja. Secara alamiah anak cenderung aktif bermain karena tertarik pada alur permainan.

###### b) Jenis Kelamin

Penurunan aktivitas yang paling menonjol adalah pada anak perempuan pada usia sekitar 10 tahun menjelang masa awal

remaja. Hampir di setiap negara anak laki-laki lebih aktif daripada anak perempuan. Anak laki-laki di Amerika di dapatkan 30% dan 24% untuk anak perempuan. Sedangkan di Irlandia usia 11 tahun 43% Anak-anak laki-laki dan 31% anak perempuan.

## 2) Faktor Demografis

### a) Status Sosial Ekonomi

Pada anak dan remaja, anak dengan status sosial ekonomi yang tinggi lebih aktif daripada yang memiliki status sosial ekonomi yang rendah. Sekitar 10% perbedaan diantara keduanya.

### b) Ras

Untuk anak - anak kejelasan hubungan etnik belum begitu jelas namun pada remaja terdapat penelitian yang berkaitan yaitu remaja berkulit putih cenderung aktif daripada etnis lain.

### c) Tingkat Pendidikan

Tingkat pendidikan yang rendah mempengaruhi tingkat rendahnya aktivitas fisik. Anak di sekolah partisipasi aktivitas fisiknya lebih besar dan mulai menurun menjelang remaja.

### d) Faktor Psikologi

Terlibat dalam seleksi dan perencanaan aktivitas fisik ketertarikan dan kepercayaan dari nilai-nilai aktivitas fisik contohnya nilai - nilai peraturan.

- e) Perasaan berkompetisi, sukses dan berprestasi.
- f) Sikap positif terhadap aktivitas fisik dan menikmati selama aktivitas fisik berlangsung terutama pada perempuan.
- g) Kepercayaan pada kemampuan seseorang untuk aktif secara fisik (*self- efficacy*).

### 3) Faktor Sosial

Partisipasi aktivitas fisik dipengaruhi (positif dan negatif) oleh faktor pendukung sosial dan orang-orang terdekat seperti :

- a) Teman
- b) Guru
- c) Ahli kesehatan
- d) Pelatih olahraga profesional atau instruktur.

### 4) Faktor Lingkungan

Faktor Lingkungan yang mampu memberikan efek yang positif pada keikutsertaan anak dalam aktivitas fisik, diantaranya :

- a) Akses untuk program dan fasilitas tersedia seperti, lapangan, taman bermain, dan area untuk aktivitas fisik.
- b) Adanya area berjalan dan jalan bersepeda untuk ke sekolah.
- c) Adanya waktu untuk bermain di tempat terbuka
- d) Perbedaan struktur bangunan yang secara tidak langsung mempengaruhi kebiasaan aktivitas fisik di perkotaan dan pedesaan.

## 2. Anak Usia Sekolah

### a. Definisi anak usia sekolah

Anak dengan rentang usia 6 – 12 tahun termasuk dalam kelompok masa laten yaitu masa memiliki pengalaman baru. Kemampuan berpikir digunakan dengan memikirkan hal baru dan menstimulasi dirinya untuk menilai diri sendiri, lingkungan atau teman sebayanya (Behrman., *et al* 2000). Pertumbuhan fisik pada anak laki-laki usia 6 tahun rata-rata lebih banyak memiliki berat badan kurang lebih 21 kg, sedangkan anak perempuan memiliki 1 kg lebih banyak. Kenaikan berat badan pada anak usia sekolah 6 – 12 tahun sebesar 3,2 kg setiap tahunnya Faktor genetik dan lingkungan di duga menjadi faktor yang mempengaruhi (Kozier *et al.*, 2011).

### b. Manfaat aktivitas fisik pada anak usia sekolah

Kohl (2013) menjelaskan aktivitas fisik yang reguler menstimulasi pertumbuhan dan perkembangan serta memiliki banyak manfaat untuk kesehatan fisik, mental dan psikososial anak. Hal ini mempengaruhi tingkat keaktifan dalam belajar. Selain itu, aktivitas fisik mengurangi resiko penyakit jantung, diabetes, hipertensi, obesitas, dan sindrom metabolik. Memperbaiki berbagai aspek kesehatan dan kebugaran tubuh (WHO, 2010). Selain itu, berikut adalah beberapa manfaat yang lain seperti :

#### 1) Perkembangan dan pertumbuhan Fisik

Meningkatnya kekuatan otot dan pertumbuhan tulang serta daya tahan tubuh. Kemampuan koordinasi terus berkembang dengan mudah

menirukan gerakan-gerakan yang lebih detail dan spesifik seperti menari, melempar bola, bermain musik. Kemampuan motorik juga lebih tinggi dan aktif. Sedangkan pada anak usia 10 – 13 tahun, siswa sekolah dasar mulai mampu menyesuaikan diri dengan olahraga yang dilakukan (Behrman *et al.*, 2000).

## 2) Perkembangan Kognitif

Menurut Castelli *et al.* (2015) anak usia sekolah atau masa *latent* menunjukkan perkembangan kognitif yang menonjol karena keingintahuan tentang ilmu baru dan pemikiran baru dianggap suatu pengalaman yang menarik. Pada penelitian yang menggunakan kelompok kontrol dan kelompok intervensi menunjukkan pelebaran hipokampus pada anak yang aktif dalam pelajaran olahraga. Aktivitas fisik pada anak menunjukkan penguatan memori dan mencerna informasi karena keterampilan dan keaktifan selama bermain dan beraktivitas fisik dalam pelajaran pendidikan jasmani (Monti *et al.*, 2012).

## 3) Perkembangan Emosional dan Kesehatan Mental

Masa anak-anak adalah periode pertumbuhan dan perkembangan pembentukan karakter oleh *neural plasticity*, pembentukan konsep diri dan pembentukan perilaku. Hal ini merupakan masa terpenting untuk meningkatkan kesehatan mental. Kesehatan mental meliputi segala hal yang terjadi pada anak dan mempengaruhi perkembangannya secara keseluruhan (Lubans *et al.*, 2016).

#### 4) Menekan resiko penyakit di kemudian hari

Kyu *et al.* (2016) mengungkapkan manfaat aktivitas fisik yaitu menjaga kestabilan tekanan darah dan kadar kolesterol, menurunkan resiko penyakit degeneratif dan penyakit kronik seperti penyakit diabetes, jantung, stroke, kanker, mempertahankan berat badan, menurunkan stress, meningkatkan kerja jantung dan memperbaiki sirkulasi darah, mempertahankan kekuatan tulang dan otot serta memperbaiki kualitas hidup (WHO, 2013).

#### c. Dampak kurangnya aktivitas fisik

1) Meningkatnya resiko obesitas yang juga sebagai faktor pencetus resiko diabetes dan penyakit degeneratif lain seperti penyakit jantung dan stroke saat menuju remaja, dewasa dan lansia (Vilchis *et al.*, 2015).

2) Gangguan metabolisme tubuh yang mempengaruhi proses pengeluaran insulin dan pengolahan energi yang tidak maksimal sehingga mempengaruhi perkembangan dan pertumbuhan anak (*National Physical Activity Plan Alliance*, 2014).

3) Aktivitas sedenter yang menurunkan performa belajar

Perilaku sedenter meliputi kegiatan menonton televisi, bermain *smartphone*, atau bermain komputer. dalam beberapa penelitian menyebutkan hal ini mempengaruhi tingkat konsentrasi anak dalam belajar dan menurunkan minat anak dalam pelajaran sekolah. Penurunan konsentrasi berkaitan dengan penurunan fungsi kognitif anak dalam performa belajar (Lubans *et al.*, 2016).

Menurut WHO (2010) dampak rendahnya tingkat aktivitas fisik yaitu :

- a) Meningkatkan resiko penyakit kronis, jantung koroner, diabetes, hipertensi, dan kanker.
- b) Meningkatkan resiko gangguan metabolik seperti obesitas dan diabetes.
- c) Meningkatkan resiko penurunan kesehatan mental seperti mudah cemas, depresi, demensia pada usia tua.
- d) Mempengaruhi performa fisik menjelang remaja dan dewasa.
- e) Meningkatkan resiko gangguan kekuatan tulang dan otot saat lansia.

### 3. *Metaboliq Equivalent of Turnover*(MET)

#### a. Definisi *Metaboliq Equivalent of Turnover* (MET)

*Metabolic Equivalent Turnover* (MET) yaitu pengukuran intensitas aktivitas fisik secara fisiologis yang dilakukan oleh seseorang. MET dijadikan rasio pengukuran pada jenis aktivitas fisik yang spesifik. Setiap aktivitas fisik memiliki hasil yang berbeda - beda seperti berjalan 2.7 km/jam memiliki jumlah MET sebanyak 2.9 MET, menonton televisi 1 MET, lompat tali 10 MET, dan tidur sejumlah 0.9 MET. *Metabolic Equivalent Task* (MET) (Ainsworth *et al.*, 2011). Pengukuran MET pada anak dapat menggunakan kuisisioner *self reported* dengan menyesuaikan hasil yang di dapat dengan *The Compendium of Physical Activity*, yaitu tabel yang berisikan jenis kegiatan aktivitas fisik yang di lakukan (Lyden *et al.*, 2013).

b. Kategori tingkat aktivitas fisik dengan jumlah MET

Menurut *Physical American Recommendation* (2008) dan Kohl (2013) klasifikasi aktivitas fisik sesuai nilai *Metabolik Equivalent Turnover* (MET) adalah :

1) Aktivitas berat (*Vigorous physical activity*)

Adalah aktivitas yang memasok oksigen lebih banyak sehingga jantung dan paru-paru bekerja lebih cepat contohnya seperti berlari dengan kecepatan tinggi, melakukan aktivitas fisik kombinasi antara intensitas ringan, sedang, hingga berat dalam kurun waktu seminggu atau 7 hari lebih dengan jumlah nilai pengeluaran energi  $\geq 6$  MET.

2) Aktivitas Sedang

Aktivitas yang lebih memberikan manfaat dibandingkan dengan aktivitas rendah. Aktivitas ini memerlukan usaha untuk meningkatkan denyut jantung seperti bersepeda, berjalan, menari, bermain tenis dengan jumlah energi ekpenditur  $\geq 3$  MET -  $< 6$  MET.

3) Aktivitas Rendah

Seseorang yang tidak memenuhi kriteria baik tinggi maupun sedang. Perilaku ini dianggap sedenter atau menetap dikelompokkan menurut aktivitasnya seperti duduk, membaca, bepergian dengan kendaraan, menonton televisi dengan jumlah MET  $> 1,5$  MET -  $< 3.0$  MET.

Aktivitas fisik sesuai jumlah MET menurut Ashok *et al.* (2016) di kategorikan sebagai berikut :

- a) Kategori rendah : <600 MET-menit / minggu
- b) Kategori sedang :  $\geq 600$  sampai <3000 MET-menit / minggu
- c) Kategori Berat :  $\geq 3000$  MET-menit / minggu.

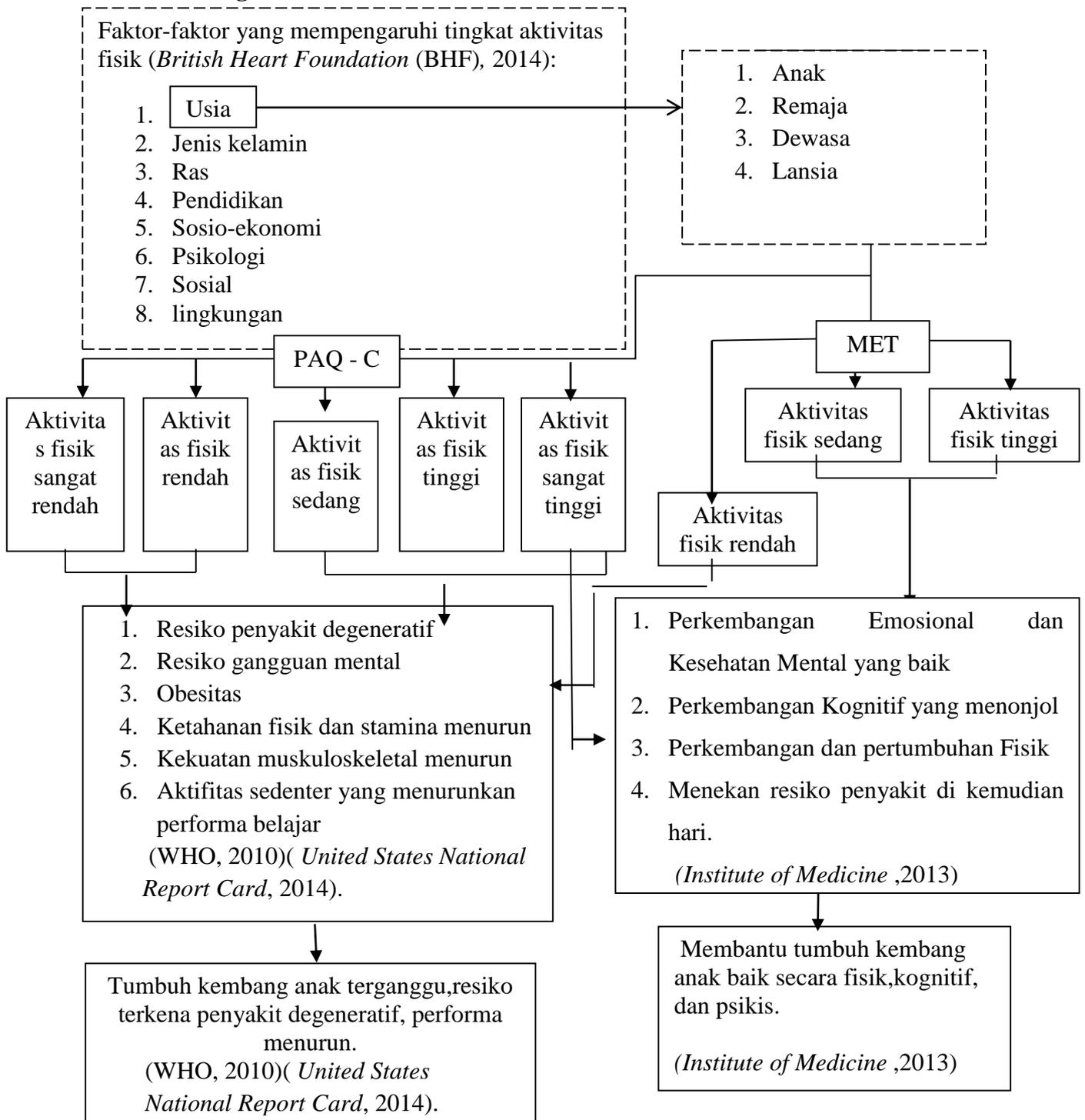
#### 4. *Physical Activity Questionnaire –Children (PAQ-C)*

Menurut Kowalski (2004) dalam Manual Penggunaan *Physical Activity Questionnaire–Children (PAQ–C)* dan *Physical Activity Questionnaire–Adolescent (PAQ–A)*, PAQ–C adalah alat yang digunakan untuk menilai aktivitas fisik secara keseluruhan pada anak usia sekolah usia 8 – 14 tahun dan dapat juga di gunakan untuk usia 5 – 10 tahun yang berada di lingkungan sekolah dan memiliki waktu istirahat di dalamnya (Nnodum *et al.*, 2017). Kuisisioner berupa 10 item pertanyaan yang setiap *pointnya* memiliki nilai minimum 1 dan maksimum 5, kemudian akan diambil nilai rata-rata dari semua item. Penilaian dilakukan dengan memberikan skor 1 sampai 5 untuk menggambarkan tingkat aktivitas anak mulai dari yang aktivitas sangat rendah, rendah, moderat, moderat ke tinggi, dan sangat tinggi.

*Physical Activity Questionnaire–Children (PAQ–C)* sendiri merupakan laporan pribadi anak dengan mengingat kegiatannya selama tujuh hari sebelumnya, saat sekolah, di waktu istirahat, usai sekolah, maupun di akhir pekan (Biddle *et al.*, 2011). Selain itu PAQ–C dianggap salah satu instrumen yang masih efektif digunakan sebagai instrumen survey karena cepat dan valid serta memberikan pemahaman hal – hal apa

saja yang termasuk aktivitas fisik dan mengingat seberapa banyak aktivitas yang di lakukan di hari yang lalu (Ronghe *et al.*, 2017).

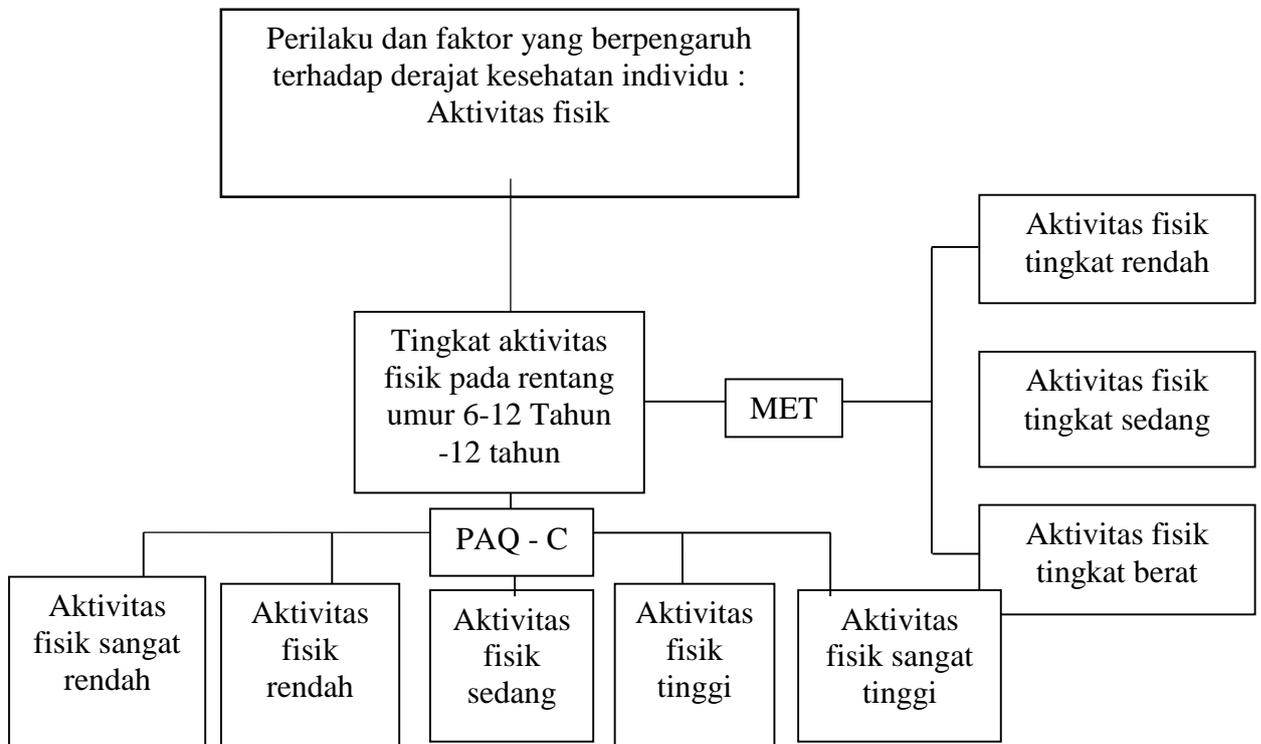
## B. Kerangka Teori



**Gambar 2.1 Kerangka teori**

Sumber: (*British Heart Foundation (BHF), 2014; Institute of Medicine (2013)*  
; *United States National Report Card, 2014 & World Health Organization (WHO), 2010*).

### C. Kerangka Konsep



**Gambar 2.2 Kerangka Konsep**