

**Kuliah Kedokteran Olahraga - 20200513**

**Bouchard**

**Activity Record**

**April Imam Prabowo**

dr., DTM&H, MFM(Clin)

Bagian IKK & IKM FKIK UMY

## **Tujuan instruksional umum**

Mahasiswa memiliki kemampuan dasar yang aplikatif dan tepat guna untuk menjadi promotor kesehatan untuk mengurangi pandemi inaktivitas fisik, yang merupakan salah satu faktor risiko penyakit tidak menular dan kronis akibat gaya hidup tidak sehat. Mulai dari mempraktikkan ilmunya untuk dirinya sendiri, kerabat di lingkungan sekitarnya, hingga kemudian dipraktikkan ke dalam dunia profesi dokter kelak, untuk turut mendukung dan mewujudkan target global mengurangi inaktivitas fisik hingga 10% pada tahun 2025 sebagaimana yang telah ditetapkan oleh WHO. Mahasiswa diharapkan terus menggali dan memperluas keilmuan terkait hal ini setelah melewati Blok Kedokteran Olahraga.

## **Tujuan instruksional khusus**

- 1) Mahasiswa mampu menggunakan *Physical Activity Log* dengan metode *Bouchard Activity Record* secara mandiri untuk mengukur tingkat aktivitas fisik. Mulai dari menggunakannya untuk diri sendiri, saudara maupun teman, hingga kemudian menggunakannya dalam praktik sehari-hari kepada pasien kelak.
- 2) Mahasiswa mampu menggunakan *Bouchard Activity Record* dan rekomendasi *American College of Sport Medicine* dan/atau WHO sebagai basis dalam penentuan aktivitas fisik yang tepat bagi pasien (peresepan aktivitas fisik), yang terdiri dari latihan aerobik, fleksibilitas, dan penguatan otot.

***"If we had a pill that contained all of the benefits of exercise, it would be the most widely prescribed drug in the world"***

Ronald M. Davis, MD

Mantan Presiden American Medical Association

**Mengapa olahraga  
sangat penting?**

**MENS SANA IN  
CORPORE SANO**

# **Trio Pandemi**

(di antara yang lainnya)



PEMBUNUHAN NO. 1 DI  
SELURUH DUNIA?



# PENYAKIT JANTUNG DAN PEMBULUH

SECARA GLOBAL,  
1 DARI 4 ORANG DEWASA  
DAN LEBIH DARI 80%  
POPULASI REMAJA DI  
DUNIA, TIDAK CUKUP  
AKTIF FISIK.

(SUMBER: WHO. 2017)

## ESTIMASI DAMPAK GLOBAL AKIBAT INAKTIVITAS FISIK:

6% BEBAN PENYAKIT GLOBAL AKIBAT PENYAKIT  
JANTUNG KORONER

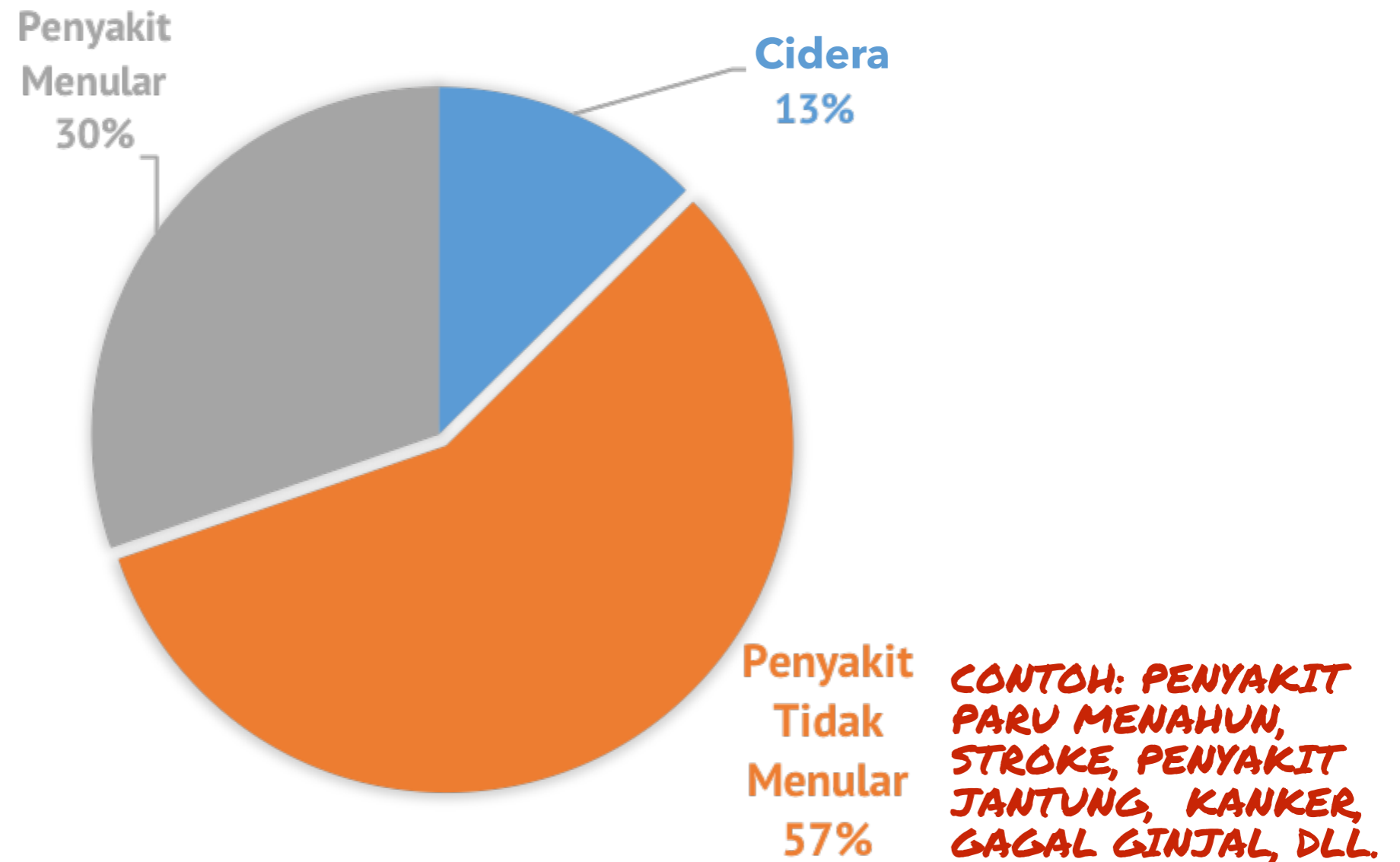
7% DIABETES TIPE II

10% KASUS KANKER PAYUDARA DAN USUS

SELURUHNYA NONCOMMUNICABLE DISEASES  
(NCDs)

(SUMBER: [EXERCISEISMEDICINE.ORG](http://EXERCISEISMEDICINE.ORG), 2017)

# PORSI MASALAH KESEHATAN DI INDONESIA



**80%**  
**PENDERITA PTM**  
**DISEBABKAN**  
**OLEH PERILAKU**  
**YANG TIDAK**  
**SEHAT**



**26,1%**  
PENDUDUK  
KURANG  
AKTIVITAS  
FISIK



**93,5%**  
PENDUDUK  
>10 TH  
KURANG  
BUAH DAN  
SAYUR



**36,3%**  
PENDUDUK  
USIA >15 TH  
MEROKOK



**1,9%**  
PEREMPUAN  
USIA >10 TH  
MEROKOK



**4,6%**  
PENDUDUK  
>10 TH  
PEMINUM  
ALKOHOL

## UPDATE 2020:

- PANDEMI INAKTIVITAS FISIK
- INAKTIVITAS FISIK MENJADI FAKTOR RISIKO PANDEMI NCD
  - PENDERITA NCD MEMILIKI RISIKO MORBIDITAS/MORTALITAS LEBIH TINGGI SAAT PANDEMI COVID-19

**TARGET GLOBAL:  
MENGURANGI  
INAKTIVITAS FISIK  
HINGGA 10% PADA  
TAHUN 2025.**

**\*KESEPAKATAN NEGARA-NEGARA ANGGOTA WHO**

**(SUMBER: WHO, 2017)**



OLAHRAGA  
MERUPAKAN STRATEGI  
PENCEGAHAN  
MORBIDITAS DAN  
MORTALITAS AKIBAT  
NCDS.

EXERCISE IS MEDICINE!  
(BUT DRUG-FREE) 😊

# **Rekomendasi Aktivitas Fisik**

**WHO**

**(Rekomendasi Global)**

## **Kelompok usia 5-17 tahun**

Sedikitnya 60 menit akumulasi aktivitas fisik intensitas moderat-berat per hari, dengan mayoritas aktivitas aerobik.

Dibarengi aktivitas penguatan otot dan tulang, sedikitnya 3 kali per minggu.

## **Kelompok usia 18-64 tahun**

1. Sedikitnya 150 menit aktivitas aerobik intensitas moderat dalam seminggu, atau sedikitnya 75 menit aktivitas aerobik intensitas berat, atau kombinasi aktivitas intensitas moderat-berat yang sepadan.
2. Setiap aktivitas aerobik dilakukan dalam durasi minimal 10 menit.
3. Untuk tambahan manfaat kesehatan, tingkatkan aktivitas aerobik intensitas moderat hingga 300 menit per minggu, atau 150 menit aerobik intensitas berat per minggu, atau kombinasi intensitas moderat-berat yang sepadan
4. Aktivitas penguatan otot harus menyasar kelompok otot mayor, sedikitnya dua hari per minggu.

## **Kelompok usia 65 tahun ke atas:**

Sama dengan kelompok 17-64 tahun, ditambah/  
diganti dengan:

1. Orang tua dengan kesulitan gerak, harus melakukan latihan yang menguatkan keseimbangannya dan mencegah terjatuh, sedikitnya tiga hari per minggu
2. Ketika orang tua tidak dapat melakukan sejumlah yang direkomendasikan karena kondisi kesehatannya, para orang tua harus berupaya aktif sesuai dengan kemampuannya dan kondisinya.

**ACSM**

**2017**



Lakukan olahraga aerobik (jogging, sepeda, berenang) dengan intensitas sedang total 150 menit/minggu atau olahraga dengan intensitas berat total 75 menit/minggu.

DAN

Lakukan latihan beban/kekuatan pada 8-10 otot mayor tubuh, 12-15 repetisi sebanyak 2-3 set. 2-3 kali perminggu dengan hari yang berselang/bergantian

**ACSM**

**2018**

**Perbedaan pada cara pengkategorian dengan WHO. Khusus di kategori yang sama, isi rekomendasinya serupa dengan WHO, dengan perbedaan terletak pada cara penyampaian dan penekanan rekomendasi aktivitas tertentu.**

# Pengelompokan

1. Kelompok usia pra-sekolah (3-5 tahun)
2. Kelompok usia sekolah (6-17 tahun)
3. Kelompok usia dewasa
4. Kelompok usia tua
5. Kelompok dewasa dan usia tua dengan masalah kesehatan kronis dan disabilitas
6. Kelompok Ibu hamil dan periode pasca persalinan

## **Kelompok usia pra-sekolah**

1. Anak prasekolah (3-5 tahun) harus selalu aktif secara fisik sepanjang hari untuk meningkatkan tumbuh kembang.
2. Pengasuh anak harus mempromosikan aktivitas bermain yang bervariasi

## **Kelompok Ibu hamil dan periode pasca persalinan**

1. 150 menit aktivitas aerobik intensitas moderat per minggu.
2. Wanita yang sudah terbiasa melakukan aktivitas aerobik intensitas berat sebelum hamil, dapat melanjutkan aktivitasnya seperti biasa saat hamil dan pasca persalinan.
3. Wanita hamil harus dalam pantauan tenaga kesehatan.

# ***Physical Activity Log***

(satu di antara banyak strategi yang dibutuhkan)

**Dasar**



# **1. Metode pencatatan mandiri (self report).**

**Mengharuskan seseorang melaporkan/  
mencatat secara mandiri.**

**2. Bouchard Activity  
Record (BAR) yang paling  
populer, dan memiliki  
skala obyektif.**

**3. BAR (PAL) menuntut ketelatenan, komitmen, dan ketelitian agar akurat.**

**3. BAR (PAL) berbiaya murah,  
namun menuntut ketelatenan,  
komitmen, kejujuran, dan  
ketelitian agar akurat.**

**4. Pengukuran aktivitas fisik perlu diperlakukan sebagai *vital signs*.**

**Format BAR**

**1. Satu lembar  
merepresentasikan  
kegiatan satu hari. Satu  
kotak bernilai 15 menit.**

**Total 96 kotak, yang harus diisi satu per satu.**

**2. Formulir yang harus diisi sebanyak tiga lembar.**

**Pencatatan dilakukan 3 hari (2 hari kerja dan 1 hari libur dengan hari yang tidak berurutan)**



## Rekaman aktivitas fisik dalam tiga hari berdasarkan Bouchard

**Hari 1**

Tanggal: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_  
                          hari      bulan      tahun

Keterangan	Menit	0 - 15	16 - 30	31 - 45	46 - 60
	Jam				
Nama depan:	0				
Nama belakang:	1				
Usia:	2				
BB:	3				
	4				
Petunjuk pengisian:	5				
	6				
Dalam setiap kotak, tuliskan kode yang sesuai dengan aktivitas yang Anda lakukan dalam satuan periode 15 menit. (Misal: Tuliskan kode "5" untuk pekerjaan manual ringan seperti menyapu)	7				
	8				
	9				
	10				
Harap merujuk kepada "Daftar kategori aktivitas fisik menurut Bouchard" agar Anda dapat mengisi kode aktivitas tersebut dengan benar/sesuai standar.	11				
	12				
	13				
Jika suatu aktivitas dilakukan dalam durasi yang lama (misalnya tidur malam), setelah menuliskan kode kegiatan, Anda dapat menggambar garis lurus berkelanjutan pada kotak-kotak yang tersedia. Gambarkan garis lurus hingga jam kegiatan yang Anda lakukan tersebut selesai/Anda berganti aktivitas.	14				
	15				
	16				
	17				
Untuk memahami pengisian kartu rekaman aktivitas ini dengan lebih baik, kami sarankan Anda melihat contoh yang terlampir.	18				
	19				
	20				
	21				
	22				
	23				

**3. Menggunakan  
panduan Skala  
Kategori Aktivitas  
Fisik menurut  
Bouchard.**

**Kategori aktivitas fisik menurut Bouchard(\*)**

Kategori	Contoh aktivitas	Perkiraan jumlah pengeluaran energi*
1	<b>Berbaring:</b> tidur, beristirahat di ranjang	0,26
2	<b>Duduk:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mendengarkan di dalam kelas</li> <li>• Makan</li> <li>• Menulis atau mengetik</li> <li>• Membaca</li> <li>• Mendengarkan radio atau menonton TV</li> <li>• Mandi (posisi duduk)</li> </ul>	0,38
3	<b>Berdiri, aktivitas ringan:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mencuci bagian tubuh</li> <li>• Bercukur</li> <li>• Menyisir rambut</li> <li>• Memasak</li> <li>• Membersihkan debu</li> </ul>	0,57
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Berpakaian</li> <li>• Sholat*</li> <li>• Mandi (posisi berdiri)</li> <li>• Mengendarai mobil</li> <li>• Berjalan-jalan</li> </ul>	0,7
5	<b>Pekerjaan manual ringan:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pekerjaan rumah tangga (membersihkan jendela, menyapu, dll)</li> <li>• Pekerjaan laboratorium</li> <li>• Pertukangan kayu</li> <li>• Pertukangan batu</li> <li>• Mengendarai traktor pertanian</li> <li>• Memberi makan hewan di peternakan</li> <li>• Membereskan ranjang</li> <li>• Berjalan agak cepat (ke sekolah, berbelanja)</li> <li>• Penjahit</li> <li>• Pembuat tahu/tempe (skala UMKM)*</li> <li>• Pelukis</li> <li>• Mekanik</li> <li>• Tukang kue (roti)</li> </ul>	0,83
6	<b>Olahraga atau aktivitas di waktu senggang tingkat ringan:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kano (ringan)</li> <li>• Bola voli</li> <li>• Tennis meja</li> <li>• Baseball (kecuali pitcher)</li> <li>• Golf</li> <li>• Mendayung</li> <li>• Panahan</li> <li>• Bowling</li> <li>• Croquet</li> <li>• Berlayar</li> <li>• Bersepeda</li> </ul>	1
7	<b>Pekerjaan manual tingkat sedang:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengoperasikan mesin</li> <li>• Memperbaiki pagar</li> <li>• Memasukkan tas-tas/kotak-kotak</li> <li>• Bercocok tanam</li> <li>• Pekerjaan kehutanan (menggunakan gergaji listrik dan penanganan kayu gelondongan)</li> <li>• Pekerjaan pertambangan</li> <li>• Menyekop pasir*</li> </ul>	1,2
8	<b>Olahraga atau aktivitas di waktu senggang tingkat sedang:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Baseball (pitcher)</li> <li>• Bulutangkis</li> <li>• Kano</li> <li>• Mengendarai kuda</li> <li>• Ski air*</li> <li>• Berenang</li> </ul>	1,4

Kategori	Contoh aktivitas	Perkiraan jumlah pengeluaran energi*
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bersepeda (kompetisi)</li> <li>• Menari</li> <li>• Tennis</li> <li>• Senam</li> <li>• Jalan cepat</li> <li>• Jogging (lari pelan)</li> </ul>	
9	<b>Pekerjaan manual yang berat:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menebang pohon dengan kampak</li> <li>• Menggergaji dengan gergaji tangan</li> <li>• Memotong cabang dahan pohon</li> </ul> <b>Olahraga atau aktivitas di waktu senggang tingkat berat:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Berlari (kompetisi)</li> <li>• Tinju</li> <li>• Mendaki gunung</li> <li>• Squash</li> <li>• Hoki air/lapangan*</li> <li>• Bola basket</li> <li>• Football</li> </ul>	1,95

(\*) Beberapa contoh aktivitas telah disesuaikan dengan kegiatan yang setara dengan sumber asli, agar lebih sesuai dengan konteks di Indonesia. Walau demikian, tabel ini bukan merupakan Kategori Bouchard versi Indonesia (tidak ada proses validasi).

**Contoh formulir  
yang sudah diisi:**

## Rekaman aktivitas fisik dalam tiga hari berdasarkan Bouchard

**Hari 1**

Tanggal: 15 / 01 / 2019  
hari            bulan            tahun

Keterangan	Menit	0 - 15	16 - 30	31 - 45	46 - 60
	Jam				
Nama depan: Hari	<b>0</b>	1	_____	_____	_____
Nama belakang: Budiman	<b>1</b>	_____	_____	_____	_____
Usia: 35 tahun	<b>2</b>	_____	_____	_____	_____
BB: 70 kg	<b>3</b>	_____	_____	_____	_____
	<b>4</b>	_____	_____	_____	_____
Petunjuk pengisian:	<b>5</b>	4	4	4	4
Dalam setiap kotak, tuliskan kode yang sesuai dengan aktivitas yang Anda lakukan dalam satuan periode 15 menit. (Misal: Tuliskan kode "5" untuk pekerjaan manual ringan seperti menyapu)	<b>6</b>	4	4	4	4
	<b>7</b>	4	4	4	4
	<b>8</b>	4	4	4	4
	<b>9</b>	2	2	2	2
Harap merujuk kepada "Daftar kategori aktivitas fisik menurut Bouchard" agar Anda dapat mengisi kode aktivitas tersebut dengan benar/sesuai standar.	<b>10</b>	2	2	2	2
	<b>11</b>	2	2	2	2
	<b>12</b>	2	2	2	2
Jika suatu aktivitas dilakukan dalam durasi yang lama (misalnya tidur malam), setelah menuliskan kode kegiatan, Anda dapat menggambar garis lurus berkelanjutan pada kotak-kotak yang tersedia. Gambarkan garis lurus hingga jam kegiatan yang Anda lakukan tersebut selesai/Anda berganti aktivitas.	<b>13</b>	4	4	4	4
	<b>14</b>	4	4	4	4
	<b>15</b>	4	4	4	4
	<b>16</b>	2	2	2	2
Untuk memahami pengisian kartu rekaman aktivitas ini dengan lebih baik, kami sarankan Anda melihat contoh yang terlampir.	<b>17</b>	2	2	2	2
	<b>18</b>	2	2	2	2
	<b>19</b>	2	2	2	2
	<b>20</b>	3	3	3	3
	<b>21</b>	2	2	1	1
	<b>22</b>	1	_____	_____	_____
	<b>23</b>	_____	_____	_____	_____

# Kalkulasi BAR

**1. Hitung jumlah  
kotak untuk setiap  
kategori.**

**2. Kalikan hasil total kotak per kategori dengan koefisien energi pada skala Bouchard.**



**3. Jumlahkan hasil kali seluruh kategori, dan kalikan dengan berat badan pasien.**

**4. Hitung total untuk formulir yang telah diisi tiga hari, dan dihitung reratanya.**

**Berdasarkan contoh di atas (dan di buku Panduan Skills Lab):**

- **Kode 1 = 30 (0,26) = 7,8**
- **Kode 2 = 34 (0,38) = 12,92**
- **Kode 3 = 4 (0,57) = 2,28**
- **Kode 4 = 28 (0,7) = 19,6**
- **TOTAL = 42,6 kkal/hari**
- **Pengeluaran energi = (42,6 x 70 kg) = 2.982 kkal/hari**

# **5. Konversikan ke METs.**

**Secara umum 1 MET artinya oksigen yang dikonsumsi tubuh kita dan jumlah kalori yang dibakar saat kita dalam keadaan istirahat (*basal metabolic rate*)**

**Berdasarkan contoh di atas (dan di buku Panduan Skills Lab):**

- **1 MET = 3,5 ml O<sub>2</sub> /kg/menit atau sekitar (~) 1 kkal/kg/jam**
- **Pada orang dengan berat badan 70kg, maka nilai 1 MET untuk dirinya adalah ~70 kkal/jam, atau ~1.680 kkal/hari.**
- **Konversi ke METs = 2.982/1.680 kkal/hari = 1,77 METs**

# **Pengaplikasian BAR kepada Pasien**

# **Harus berorientasi pasien.**

**Untuk mempermudah Anda berorientasi pasien, lakukan refleksi diri dengan latihan pencatatan BAR secara mandiri terlebih dahulu.**

**Perubahan dimulai bertahap, dari yang mudah. Tidak langsung harus sesuai rekomendasi.**

**Perubahan perilaku lebih mudah diucapkan daripada dilakukan.**



# TAHAPAN PERUBAHAN



**PENGELOLAAN**

TELAH MEMENUHI  
KRITERIA AKTIVITAS  
FISIK YANG  
DIREKOMENDASIKAN,  
DAN TELAH  
BERLANGSUNG  
SELAMA ENAM  
BULAN ATAU LEBIH

**AKSI**

TELAH MEMENUHI  
KRITERIA AKTIVITAS  
FISIK YANG  
DIREKOMENDASIKAN,  
NAMUN BARU  
BERLANGSUNG  
KURANG DARI ENAM  
BULAN

**PERSIAPAN**

SUDAH MULAI AKTIF  
DAN MEMBUAT  
PERUBAHAN KECIL,  
NAMUN BELUM  
MEMENUHI KRITERIA  
AKTIVITAS FISIK  
YANG  
DIREKOMENDASIKAN

**KONTEMPLASI**

BERPIKIR UNTUK  
LEBIH AKTIF SECARA  
FISIK

**PRE-  
KONTEMPLASI**

BELUM BERNIAT  
BERUBAH LEBIH  
AKTIF SECARA FISIK

MOVE YOUR WAY! SIT  
LESS, MOVE MORE. 😊

**Pesan**

**Penutup**

EXERCISE IS MEDICINE!  
(BUT DRUG-FREE) 😊

MARI JADI  
GENERASI  
CERDIK!

