

# GARIS PANDUAN AKTIVITI FIZIKAL MALAYSIA

KEMENTERIAN KESIHATAN MALAYSIA



KEMENTERIAN KESIHATAN  
MALAYSIA

Bahagian Pendidikan Kesihatan, Kementerian Kesihatan Malaysia



## PANEL PAKAR RUJUK GARIS PANDUAN AKTIVITI FIZIKAL MALAYSIA

### AGENSI LUAR :

BIL	NAMA	KEMENTERIAN/ BAHAGIAN/ UNIT
1	Prof. Madya Dr. Mohd Nahar Azmi bin Mohamed	Ketua Jabatan Perubatan Sukan Pusat Perubatan Universiti Malaya
2	YM Dr. Tengku Fadilah binti Tengku Kamalden	Ketua Jabatan Pengajian Sukan Fakulti Pengajian Pendidikan Universiti Putra Malaysia
3	Dr. Hashbullah bin Ismail	Pensyarah Fakulti Sains Sukan dan Rekreasi Universiti Teknologi MARA
4	En. Nagoor Meera bin Abdullah	Pensyarah Fakulti Sains Sukan dan Rekreasi Universiti Teknologi MARA
5	En. Mohd Zaid bin Mohd Ghazali	Pegawai Belia dan Sukan Bahagian Penyelidikan dan Pendidikan Institut Sukan Negara
6	En. Ismail bin Ibrahim	Ketua Pen. Pengarah Sektor Pend. Sukan, Bahagian Sukan Kementerian Pendidikan Malaysia
7	En. Shahrizul Harizam bin Ab. Samad	Penolong Pengarah Bahagian Pembangunan Sukan Kementerian Belia dan Sukan
8	En. Azmee Amar Azwan bin Mustapa	Penolong Pegawai Belia dan Sukan Bahagian Pembangunan Sukan Kementerian Belia dan Sukan
9	En. Mohd Hazimin bin Jamaludin	Pengarah Jabatan Pembangunan Wanita Negeri Selangor

BIL	NAMA	KEMENTERIAN/ BAHAGIAN/ UNIT
10	En. Mohd Soufi bin Mohd Ibrahim	Pengarah Cawangan Pembangunan Sukan Rekreasi Bahagian Pembangunan Sukan Kementerian Belia dan Sukan
11	Pn. Salmiah binti Salleh	Timbalan Pengarah Jabatan Pembangunan Wanita Negeri Selangor
12	Pn. Norisah binti Mohd Top	Penolong Pengarah Sektor Pendidikan Sukan Bahagian Sukan Kementerian Pendidikan Malaysia

#### KEMENTERIAN KESIHATAN MALAYSIA :

BIL	NAMA	KEMENTERIAN/ BAHAGIAN/ UNIT
1	En. Mohamed Farouk bin Abdullah	Pengarah Bahagian Pendidikan Kesihatan Kementerian Kesihatan Malaysia
2	En. Munshi bin Abdullah	Ketua Penolong Pengarah Kanan Bahagian Pendidikan Kesihatan Kementerian Kesihatan Malaysia
3	Pn. Nurhidayatun Fadillah binti Mohd Nor	Ketua Penolong Pengarah Bahagian Pendidikan Kesihatan Kementerian Kesihatan Malaysia
4	Cik Inin Roslyza binti Rosli	Penolong Pengarah Kanan Bahagian Pendidikan Kesihatan Kementerian Kesihatan Malaysia
5	En. Saiful Adli bin Suhaimi	Penolong Pengarah Kanan Bahagian Pendidikan Kesihatan Kementerian Kesihatan Malaysia

<b>BIL</b>	<b>NAMA</b>	<b>KEMENTERIAN/ BAHAGIAN/ UNIT</b>
6	Pn. Gunasundari A/P Marimuthu	Penolong Pengarah Bahagian Pendidikan Kesihatan Kementerian Kesihatan Malaysia
7	En. Mohd Azemir bin Mustafa	Penolong Pengarah Bahagian Pendidikan Kesihatan Kementerian Kesihatan Malaysia
8	Pn. Nur Baizura binti Januri	Penolong Pengarah Bahagian Pendidikan Kesihatan Kementerian Kesihatan Malaysia
9	En. Mohd Akram bin Ahmad Sabri	Pegawai Penerangan Bahagian Pendidikan Kesihatan Kementerian Kesihatan Malaysia
10	Cik Nurul Akmal binti Mohd Wazai	Pegawai Penerangan Bahagian Pendidikan Kesihatan Kementerian Kesihatan Malaysia
11	En. Mohammad Khairul Amir bin Rosli	Penolong Pegawai Senireka Bahagian Pendidikan Kesihatan Kementerian Kesihatan Malaysia
12	Dr. Amirullah bin Mohd Arshad	Pakar Perunding Kesihatan Awam Timbalan Pengarah (Kesihatan Awam) Jabatan Kesihatan Negeri Melaka

**PAKAR RUJUK BAHASA :**

<b>BIL</b>	<b>NAMA</b>	<b>KEMENTERIAN/ BAHAGIAN/ UNIT</b>
1	En. Abd. Rahim bin Md Yasin	Pakar Rujuk Bahasa Melayu
2	Pn. Hjh Hasnah binti Mohd Salleh	Pakar Rujuk Bahasa Melayu

# ISI KANDUNGAN

## PRAKATA

PRAKATA	1
OH, AKTIVITI FIZIKAL !	2

## 1

### AKTIVITI FIZIKAL

1.1	FAEDAH MELAKUKAN AKTIVITI FIZIKAL SECARA KONSISTEN	6
1.2	KONSEP AKTIVITI FIZIKAL	8
1.3	APAKAH ITU SENAMAN?	9
1.4	BAGAIMANAKAH UNTUK MEMANTAU INTENSITI SENAMAN?	11
1.5	CARA MENGIRA KADAR NADI MENGIKUT FORMULA KARVONEN	12
1.6	PRINSIP LATIHAN	14

## 2

### SARANAN AKTIVITI FIZIKAL UNTUK KESIHATAN

2.1	SARANAN AKTIVITI FIZIKAL MENGIKUT UMUR	17
2.2	SARANAN AKTIVITI FIZIKAL UNTUK POPULASI KHAS	24
2.3	SARANAN AKTIVITI FIZIKAL UNTUK INDIVIDU BERKEPERLUAN KHAS	26
2.4	SARANAN AKTIVITI FIZIKAL BAGI ORANG DEWASA YANG BERPENYAKIT KRONIK	36
2.5	SARANAN UNTUK MENINGKATKAN DAN MENGEKALKAN KECERGASAN KARDIORESPIRATORI, MUSKULOSKELETAL DAN NEUROMOTOR BAGI ORANG DEWASA YANG SIHAT TUBUH BADAN : PANDUAN UNTUK MENETAPKAN LATIHAN	41

# 3

## RISIKO DAN KECEDERAAN SEMASA SENAMAN

3.1	SARINGAN KESIHATAN	46
3.2	KESELAMATAN SEMASA MELAKUKAN AKTIVITI FIZIKAL	46
3.3	BERSENAM KETIKA CUACA PANAS TERIK DAN KERING SERTA CUACA RIBUT / ANGIN KENCANG	47
3.4	KECEDERAAN SEMASA MELAKUKAN AKTIVITI FIZIKAL	48

# 4

## GLOSARI

GLOSARI	55
RUJUKAN	59





## PRAKATA

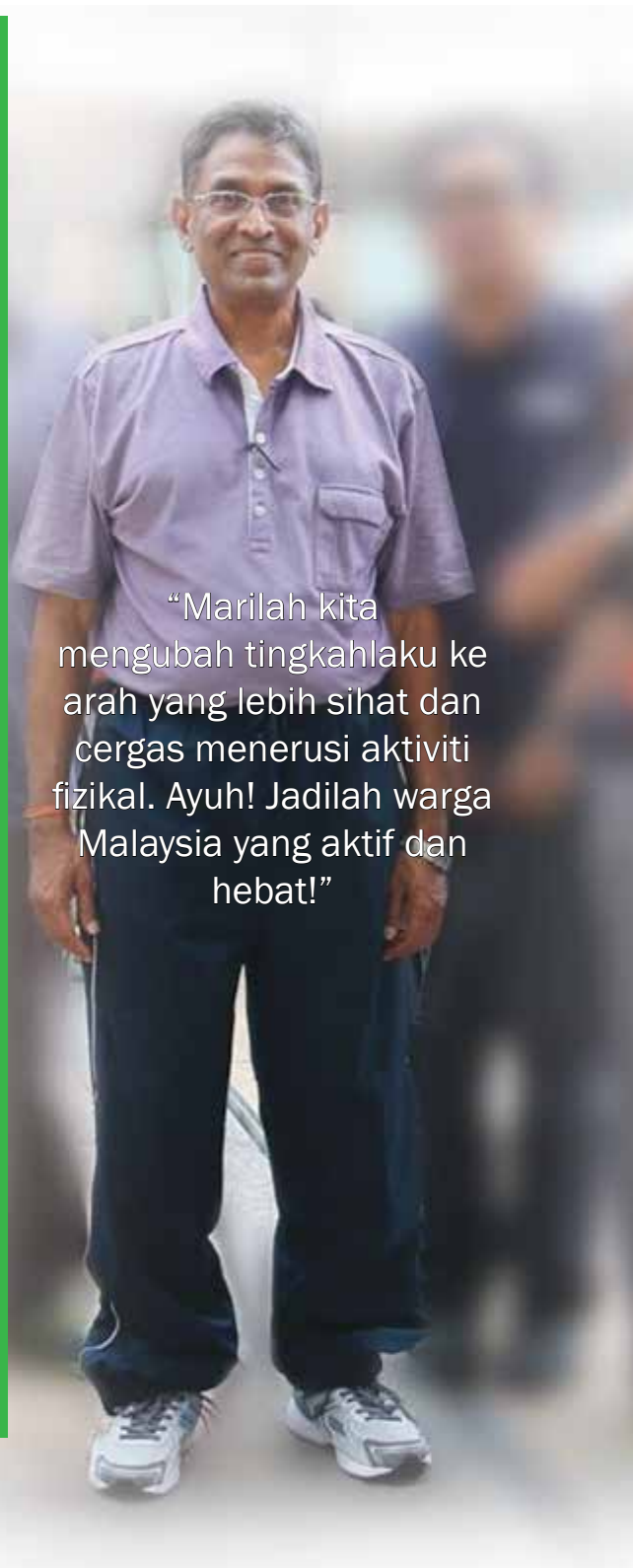
Aktiviti fizikal memainkan peranan yang amat penting dalam memastikan kesejahteraan hidup dari segi kesihatan dan kualiti kehidupan. Ia merupakan satu komponen utama dalam kempen penggalakan cara hidup sihat yang diterajui oleh Kementerian Kesihatan Malaysia.

Dalam memastikan peningkatan rakyat Malaysia yang mengamalkan kehidupan aktif secara fizikal, Kementerian Kesihatan Malaysia telah membangunkan Garis Panduan Aktiviti Fizikal Malaysia agar dapat memberi manfaat kepada semua pihak. Seperti yang kita sedia maklum kehidupan sedentari berkait rapat dengan pelbagai risiko kesihatan yang membahayakan seperti penyakit tiga serangkai iaitu penyakit jantung, diabetes dan hipertensi. Penyakit-penyakit inilah yang menjadi punca utama kematian di hospital-hospital kerajaan sejak beberapa tahun yang lalu. Risiko penyakit-penyakit ini adalah disebabkan oleh gaya hidup yang sedentari dan tidak aktif.

Garis Panduan ini menggariskan bukti-bukti saintifik yang berkait rapat dengan amalan aktiviti fizikal secara konsisten terhadap kesihatan tubuh badan. Garis Panduan ini boleh menjadi satu sumber rujukan penting yang berkaitan aktiviti fizikal. Saya berharap, segala maklumat yang terkandung dalam Garis Panduan ini dapat digunakan sebaik mungkin agar dapat memberi manfaat yang menakjubkan terhadap kesihatan anda.

Jadi, marilah kita mengubah tingkah laku kita ke arah yang lebih sihat dan cergas menerusi aktiviti fizikal. Ayuh! Jadilah warga Malaysia yang aktif dan hebat!

**YB Datuk Seri Dr. S. Subramaniam**  
Menteri Kesihatan Malaysia



“Marilah kita mengubah tingkahlaku ke arah yang lebih sihat dan cergas menerusi aktiviti fizikal. Ayuh! Jadilah warga Malaysia yang aktif dan hebat!”

# **OH, AKTIVITI FIZIKAL !**

Ketidakaktifan fizikal adalah antara punca utama kematian di dunia (6% kadar kematian setiap tahun). Ini diikuti oleh kematian disebabkan hipertensi (13%), penggunaan tembakau (9%) dan diabetes (6%). Berlebihan berat badan atau obesiti pula menyumbang kepada 5% kadar kematian penduduk di seluruh dunia.

Sedentari bermaksud amalan gaya hidup yang tidak aktif secara berterusan. Contohnya duduk terlalu lama, baring, tidur dan aktiviti lain yang tidak banyak mengerakkan otot. Kehidupan sedentari memberikan kesan yang amat buruk kepada kesihatan. Antara komplikasi dari sudut klinikal jika amalan kehidupan sedentari diteruskan ialah :

## **Penyakit metabolik**

- Obesiti
- Diabetes
- Sindrom metabolik
- *Dyslipidemia* dan *hypercholesterolemia*
- *Gallstone formation*

## **Penyakit jantung**

- Angina
- *Congestive heart failure*
- Strok
- *Myocardial infarction*
- *Platlet adhesion*
- *Thrombosis*
- Penyakit koronari arteri

## **Penyakit pulmonari**

- Asma
- Penyakit obstruktif pulmonari yang kronik

## **Kanser**

- Kanser payu dara
- Kanser kolon
- Kanser pankreas
- Kanser prostat

## **Penyakit neurologikal (saraf)**

- Kegagalan fungsi kognitif
- Demensia
- Kemurungan
- Alzheimer
- Parkinson

## **Penyakit otot (musculoskeletal)**

- Osteoarthritis
- Osteoporosis
- Sakit pinggang (belakang badan)

## **Kualiti hidup yang menurun**

- Mudah jatuh
- Ketidakupayaan untuk melakukan kerja-kerja berat
- Tubuh kurang fleksibiliti
- Kurang ketangkasan
- Ketidakupayaan untuk bergerak dengan cepatnya
- Sentiasa berasa letih dan lesu
- Tidak cergas
- Kurang peka terhadap persekitaran di sekeliling



Berdasarkan Tinjauan Kesihatan dan Morbiditi Kebangsaan (NHMS) 2015 yang dijalankan oleh Kementerian Kesihatan Malaysia mendapati sebanyak 33.5% rakyat Malaysia tidak aktif secara fizikal. Ini bermakna hanya 14 juta rakyat Malaysia berumur 16 tahun ke atas yang aktif secara fizikal.

Kadar obesiti di Malaysia amat membimbangkan. Kajian ketika ini membuktikan bahawa Malaysia ialah negara yang mempunyai rakyat gemuk paling banyak berbanding dengan negara-negara lain di Asia Tenggara. Dianggarkan hampir 33% rakyat Malaysia ataupun 5.4 juta rakyat Malaysia yang berumur 18 tahun ke atas mempunyai berat badan berlebihan. (*World Health Organization NCD Country Profile 2011*). Sebanyak 4.4 juta rakyat Malaysia pula adalah obes.

Bagi menjadikan rakyat Malaysia lebih aktif, Kementerian Kesihatan Malaysia telah menerbitkan Garis Panduan Aktiviti Fizikal Malaysia yang bertujuan untuk memberikan panduan yang kepada semua peringkat umur agar menjadi lebih aktif secara fizikal. Dokumen ini dilengkapi dengan semua maklumat asas, iaitu teori dan bukti strategi yang saintifik bagi membudayakan aktiviti fizikal. Diharapkan dokumen ini dapat menjadikan rakyat Malaysia lebih aktif sejajar dengan *Global NCD Target 2025*, iaitu penurunan 10% tahap ketidakaktifan secara fizikal daripada 35.2% kepada 30% menjelang 2025.

Dengan menjadi lebih aktif banyak faedah yang dapat dinikmati, terutama dari segi kesihatan. Bagi memahami konsep aktiviti fizikal, garis panduan ini menyediakan tatacara melakukan aktiviti fizikal mengikut kumpulan umur (kanak-kanak dan remaja, dewasa dan warga emas). Bagi individu yang mempunyai masalah kesihatan seperti diabetes, masalah jantung, hipertensi, dan arthritis, garis panduan ini juga turut menyediakan tatacara untuk melakukan aktiviti fizikal yang sesuai dengan keupayaan diri. Walau bagaimanapun, individu ini perlu mendapatkan nasihat dan pengesahan daripada doktor perubatan bertauliah agar risiko kecederaan dan komplikasi kesihatan lain dapat diminimumkan.

### **GARIS PANDUAN AKTIVITI FIZIKAL MALAYSIA BOLEH DIGUNAKAN OLEH :**

1. Agensi kerajaan.
2. Agensi swasta dan syarikat korporat.
3. Pihak Berkuasa Tempatan (PBT).
4. Pertubuhan Bukan Kerajaan (NGO).
5. Institusi Pengajian Tinggi/Institusi Latihan Kemahiran.
6. Ahli sukan, jurulatih dan pengurus sukan dan individu yang terlibat dalam bidang sukan.
7. Jurulatih kecergasan.
8. Sukarelawan sukan.
9. Pemimpin komuniti dan masyarakat setempat.
10. Semua individu yang terlibat dalam bidang kesihatan dan kecergasan.



# **BAB 1**


## **AKTIVITI FIZIKAL**

## AKTIVITI FIZIKAL

### 1.1 FAEDAH MELAKUKAN AKTIVITI FIZIKAL SECARA KONSISTEN

Faedah Kesihatan :

Untuk mendapatkan kesihatan yang baik serta berpanjangan, individu semua peringkat umur perlu melakukan aktiviti fizikal secara konsisten. Semakin banyak bukti saintifik yang menyokong fakta ini. Antara faedah melakukan aktiviti fizikal adalah seperti yang berikut:

- 
- 1 Mengurangkan risiko kematian awal
  - 2 Mengurangkan risiko penyakit jantung koronari
  - 3 Mengurangkan risiko strok
  - 4 Mengurangkan risiko penyakit Alzheimer
  - 5 Mengurangkan risiko penyakit Parkinson
  - 6 Mengurangkan risiko penyakit osteoporosis
  - 7 Mengurangkan risiko penyakit diabetes
  - 8 Mengurangkan risiko penyakit hipertensi
  - 9 Mengurangkan risiko penyakit asma
  - 10 Mengurangkan risiko penyakit artritis
  - 11 Mengurangkan risiko penyakit gout
  - 12 Mengurangkan risiko penyakit kencing manis
  - 13 Mengurangkan risiko penyakit jantung
  - 14 Mengurangkan risiko penyakit stroke
  - 15 Mengurangkan risiko penyakit Alzheimer
  - 16 Mengekalkan berat badan ideal
  - 17 Meningkatkan fungsi kognitif (untuk warga emas)
  - 18 Mengurangkan risiko *hip fracture*
  - 19 Mengurangkan risiko kanser paru-paru
  - 20 Mengurangkan risiko kanser endometrial
  - 21 Meningkatkan ketumpatan tulang
  - 22 Meningkatkan kualiti tidur

**4** Mengurangkan risiko hipertensi

**5** Mengurangkan risiko *adverse blood lipid profile*

**6** Mengurangkan risiko diabetes

**7** Mengurangkan risiko sindrom metabolik

**8** Mengurangkan risiko kanser kolon

**9** Mengurangkan risiko berlebihan berat badan

**10** Menurunkan berat badan

**11** Meningkatkan kecergasan kardiorespiratori dan otot

**12** Mengurangkan risiko jatuh terutamanya warga emas

**13** Mengurangkan kemurungan

**14** Meningkatkan *functional health* (untuk warga emas)

**15** Mengurangkan risiko abdominal obesiti

**1.2 KONSEP AKTIVITI FIZIKAL**

Aktiviti fizikal bermaksud semua jenis pergerakan anggota tubuh badan yang disebabkan oleh kontraksi otot. Aktiviti ini menyebabkan peningkatan penggunaan tenaga secara berlebihan ketika tubuh badan berehat. Semasa menghadapi era kemajuan pada masa kini, kebanyakan rakyat Malaysia mengamalkan corak kehidupan sedentari selari dengan kemajuan teknologi. Keadaan ini menyebabkan kita menghadapi kesukaran mengajak individu ini bergerak aktif dan bersenam. Corak kehidupan yang telah dilalui menyukarkan mereka untuk terus aktif secara drastik.

**1.2.1 Aktiviti Seharian**

Aktiviti fizikal seharian biasanya dikaitkan dengan aktiviti seperti berjalan ke pasar, berjalan di pusat beli belah, mengemas rumah, mencuci pinggan, berkebun dan lain-lain lagi.

Terma “non-exercise activity thermogenesis” (NEAT) bermaksud aktiviti seharian yang melibatkan tenaga secara berlebihan daripada semasa kita berehat. Misalnya aktiviti selain kita tidur, makan, berehat di atas sofa ataupun baring di atas katil.

Melalui rutin seharian, aktiviti fizikal boleh ditakrifkan sebagai sesuatu yang mudah dan boleh dilakukan pada bila-bila masa. Oleh itu, rakyat Malaysia harus tahu bahawa aktiviti fizikal sebagai rutin harian turut memberikan faedah yang bermakna kepada kesihatan mereka seperti yang berikut:

- a) Meningkatkan aktiviti fizikal seharian. Jika aktiviti ini diamalkan secara konsisten dan mendorong pembakaran lebih banyak kalori.
- b) Aktiviti seperti menaiki tangga merupakan aktiviti yang dapat meningkatkan kekuatan otot dan tulang. Aktiviti ini juga membantu untuk meningkatkan kecekapan keseimbangan tubuh badan.

Aktiviti fizikal harian juga boleh diambil kira sebagai kumulatif jumlah aktiviti fizikal berasaskan senaman jika dilakukan sekurang-kurangnya 10 minit tanpa henti. Misalnya mengemop lantai dalam masa 10 minit tanpa henti atau lebih boleh dicampurkan bersama dengan aktiviti fizikal berbentuk senaman.

Memperkenalkan aktiviti fizikal harian dapat mewujudkan satu budaya yakni aktiviti fizikal menjadi satu kemestian bagi rakyat Malaysia tak kira di mana dan pada bila-bila masa.

Individu sedentari lebih mudah untuk mula bergerak aktif sekiranya aktiviti fizikal harian menjadi titik tolak kepada perubahan tingkah laku mereka. Sebagai contoh, galakkan mereka untuk lebih kerap mengemas rumah atau berjalan ke pasar, rumah ibadat, rumah jiran, dan sebagainya.



**1.3 APAKAH ITU SENAMAN?**

Senaman ialah aktiviti fizikal yang lebih tinggi intensitinya daripada aktiviti harian. Tujuan adalah untuk mendapatkan manfaat kesihatan baik dari segi fizikal dan juga mental. Senaman merujuk pergerakan secara fizikal terancang dan sistematik yang meningkatkan dan mengekalkan satu atau lebih komponen kecergasan fizikal, iaitu ketahanan kardiovaskular, ketahanan otot, kekuatan otot dan kelenturan dan komposisi tubuh badan.

Senaman boleh menjadi tabiat jika kita memilih aktiviti yang kita sendiri berasa seronok untuk melakukannya. Bagi sesetengah orang, senaman ialah berjalan, berlari, mendaki gunung atau berbasikal manakala sesetengah yang lain, senaman ialah kelas kecergasan berkumpulan atau menggunakan mesin larian treadmill atau mendayung. Walau apa-apa pilihannya, senaman ialah kemestian untuk mengekalkan kesihatan.

Menurut American College of Sports Medicine (ACSM), terdapat dua (2) jenis senaman yang paling utama, iaitu:

**1.3.1 Senaman Aerobik**

Senaman aerobik yang juga dikenali sebagai senaman “kardio” merupakan senaman yang berintensiti rendah hingga tinggi. Senaman seperti ini bergantung pada sistem tenaga aerobik yang merujuk penggunaan oksigen untuk penghasilan tenaga. Senaman aerobik terdiri daripada aktiviti yang dijalankan secara berterusan dalam jangka masa tertentu yang melibatkan penggunaan kumpulan otot yang besar seperti quadrisep (otot paha) dan juga untuk memaksa badan untuk menggunakan lebih oksigen. Senaman ini akan merangsang otot jantung dan paru-paru untuk menjadi lebih kuat, memberikan kesan penurunan kandungan lipid dalam darah, penurunan tekanan darah dan juga kandungan gula dalam darah. Misalnya, berjalan pantas, berbasikal, menari, berenang, berlari dan sebahagian sukan berpasukan (bola sepak, sepak takraw, badminton dan lain-lain).

Senaman aerobik merujuk senaman yang dilakukan dalam zon aerobik yang mempunyai intensiti bersesuaian dengan umur anda. Zon ini paling berkesan untuk membakar lemak badan dan membolehkan kita mencapai sasaran tahap kesihatan yang baik dan juga susuk badan yang diidamkan.

Kaedah yang terbaik untuk mengetahui intensiti senaman yang sesuai adalah dengan memantau kadar nadi secara langsung dengan menggunakan alat kawalan degupan jantung atau *heart rate monitor*.

Dua kaedah lain yang lebih mudah diaplikasikan untuk menganggar bebanan senaman adalah dengan menggunakan carta *Rate of Perceived Exertion (RPE)* atau “Talk Test”.



Berbasikal merupakan satu jenis aktiviti aerobik yang amat baik untuk meningkatkan kesihatan jantung dan stamina

### 1.3.2 Senaman Anaerobik

Senaman Anaerobik bermaksud aktiviti fizikal berintensiti tinggi yang dilakukan dalam tempoh yang singkat. Misalnya, semua jenis pecutan (berlari, basikal), angkat berat, lompat tali, mendaki bukit, latihan interval, isometrik atau senaman jenis lain pada tahap intensiti tinggi dalam tempoh yang singkat. Senaman ini lazim dilakukan untuk membina otot dan secara tidak langsung meningkatkan kekuatan, kelajuan dan kuasa. Zon senaman anaerobik ialah zon yakni anda akan menggunakan sumber karbohidrat dalam badan seperti gula dalam darah dan glikogen dalam otot dan hati untuk membekalkan tenaga. Walau bagaimanapun, disebabkan kandungan gula dalam darah adalah kecil, senaman anaerobik tidak memberikan kesan secara keseluruhannya kepada kandungan gula dalam darah.



Secara keseluruhannya, senaman anaerobik membakar kalori kurang daripada senaman aerobik dan kurang membantu meningkatkan keupayaan kardiovaskular. Walau bagaimanapun, senaman ini membantu untuk membina kekuatan otot. Dalam jangka masa panjang senaman ini juga menambah jumlah otot dan ini akan membantu seseorang menjadi lebih kurus. Oleh sebab lebih banyak otot yang ada pada tubuh badan maka lebih berkesanlah fungsi otot untuk membakar kalori. Kedua-dua jenis senaman ini bermanfaat dan saling melengkapi. Pada ketika senaman aerobik bekerja dengan menurunkan kandungan gula dalam darah, senaman anaerobik pula membantu untuk meningkatkan kekuatan. Kesan yang diperolehi daripada senaman ialah proses menyeimbangkan glukosa dalam darah dan ini memberikan kesan yang positif khusus kepada pesakit diabetes. Pada masa yang sama senaman rintangan seperti 'push up' dan 'chin up' akan menjana otot untuk memberikan kekuatan dan menyelenggarakan gula dalam darah.

Secara kesimpulannya, senaman anaerobik membantu :

- a) Meningkatkan kekuatan otot, kelajuan dan kuasa dalam aktiviti yang dilakukan.
- b) Memperbaiki keupayaan untuk bertahan daripada kandungan asid laktik dan meningkatkan keupayaan untuk menahkannya daripada sistem badan.
- c) Meningkatkan daya ketahanan dan kemampuan untuk melawan keletihan dan kelesuan.

Secara amnya, senaman yang dilakukan dengan betul akan memberikan kesan positif, iaitu tubuh badan yang segar dan bertenaga. Orang dewasa yang aktif secara fizikal dan warga emas yang mempunyai tahap kecergasan yang tinggi cenderung untuk memiliki profil biomarker. Profil mempunyai hubung kait dengan aspek pencegahan dan melengahkan penyebab mortaliti dan morbiditi.

Jika seseorang itu berasa sakit dan lemah selepas senaman, seseorang itu mungkin telah terlebih melakukan senaman berpunca daripada kekejangan ataupun sakit bahagian bawah belakang (low back pain) yang tidak berkaitan dengan kecederaan semasa senaman itu.

### **1.4** BAGAIMANAKAH UNTUK MEMANTAU INTENSITI SENAMAN?

Anda boleh menganggarkan intensiti senaman secara tidak langsung dengan menggunakan dua kaedah mudah :

- a) *Talk Test*
- b) Skala Borg : *Rating of Perceived Exertion* (RPE)

#### **1.4.1** *Talk Test*

Ujian ini digunakan untuk memantau intensiti senaman aerobik dengan melihat lenggok percakapan anda ketika bersenam. Sekiranya anda masih boleh bercakap seperti biasa ketika melakukan senaman, kemungkinan besar anda sedang bersenam di bawah sasaran zon aerobik yang sepatutnya.

Sekiranya anda masih boleh bercakap tetapi dengan sedikit mencungap, anda berada dalam zon yang sesuai untuk mendapatkan manfaat senaman aerobik. Walau bagaimanapun, sekiranya anda tercungap sehingga susah untuk bercakap, maka kemungkinan besar intensiti senaman anda sudah terlalu tinggi dan anda perlu memperlahankan sedikit aktiviti tersebut untuk kembali pada zon yang disasarkan.

### 1.4.2 Skala BORG : *Rating of Perceived Exertion*

Skala Borg digunakan untuk menganggarkan peratus usaha yang anda lakukan untuk senaman yang sedang dilakukan. Intensiti yang disasarkan untuk berada dalam zon aerobik adalah antara skala 13 sehingga 16.

Jadual 1 : Skala BORG: *Rating of Perceived Exertion*

<b><i>The Borg Scale: Rating of Perceived Exertion</i></b>		
6	Paling mudah	Lebih kurang 20% usaha
7		
8	Sangat mudah	
9		
10	Mudah	40% usaha
11		
12	Sederhana	50% usaha
13		
14	Agak berat	70% usaha
15		
16	Berat	80% usaha
17	Sangat berat	85% usaha
18		
19	Paling berat	90% usaha
20	Keletihan maksimum	100% usaha

## 1.5 CARA MENGIIRA KADAR NADI MENGIKUT FORMULA KARVONEN

Keupayaan otot jantung bekerja dapat diukur dengan cara mengira denyutan nadi. Denyutan ini dapat dirasakan atau dipastikan dengan cara meletakkan dua jari (jari telunjuk dan jari hantu) kecuali ibu jari kita pada pergelangan tangan selari dengan kedudukan ibu jari atau bahagian bawah telinga.

### 1.5.1 Kadar Nadi Rehat

Kadar Nadi Rehat (KNR) ialah denyutan nadi semasa tidak melakukan aktiviti. Untuk mencari KNR yang tepat, ambil denyutan nadi pada waktu pagi, seurus bangun dari tidur, sekurang-kurangnya dua hari berturut-turut selama 10 saat pada tiap-tiap bacaan. Pada

waktu tersebut kita belum melakukan sebarang aktiviti dan tubuh badan berada dalam keadaan paling rehat. Kemudian ambil purata bacaan tadi yang telah dilakukan dan didarab dengan 6 untuk mendapatkan KNR untuk selama seminit.

Contoh: 12 denyutan selama 10 saat x 6 = 72 dsm (denyutan seminit).

### Kadar Nadi Maksimum

Kadar nadi maksimum diperolehi dengan menolak umur daripada angka 220. Ahli fisiologi telah menetapkan 220 sebagai satu formula.

Contoh:  
Umur subjek ialah 33 tahun.  
 $KNM = 220 - 33 = 187$  dsm.

### Kadar Nadi Sasaran

Gunakan formula ini untuk mendapatkan pengiraan KNL yang ideal bagi 60%.

Contoh:  
 $(KNM - KNR) \times 0.6 + KNR$   
 $= (187 - 72) \times 0.6 + 72$   
 $= (115) \times 0.6 + 72$   
 $= 69 + 72 = 141$  dsm

### Kadar Nadi Latihan

Setelah mendapat KNR, bolehlah ditentukan pula Kadar Nadi Latihan (KNL)

Contoh:  
 $KNM = 220 - 33$  (umur) = 187 dsm  
 $KNR = 12$  (denyutan untuk sepuluh saat)  
 $\times 6 = 72$  dsm.  
 $KNL = KNM - KNR$   
 $= 187 - 72 = 115$  dsm.



**1.6 PRINSIP LATIHAN**

Prinsip latihan adalah untuk meningkatkan prestasi individu semasa melakukan senaman. Terdapat beberapa perkara yang perlu dipatuhi untuk memastikan senaman mencapai tahap optimum dan memberikan kesan positif. Yang berikut ialah komponen prinsip latihan yang penting semasa melakukan senaman:

**1.6.1 Pengkhususan**

Pengkhususan ialah prinsip yang penting dalam latihan kekuatan otot. Setiap senaman ataupun latihan adalah khusus untuk otot-otot tertentu. Latihan ini dikhususkan kepada jenis kekuatan yang diperlukan dan permintaan yang tertentu dalam latihan. Misalnya, senaman bangkit tubi adalah khusus untuk abdomen, manakala senaman tekan tubi adalah khusus untuk otot dada.

**1.6.2 Tambah beban**

Setiap senaman memerlukan tambahan bebanan setelah mencapai tahap penyesuaian. Kekuatan otot boleh ditingkatkan dengan penambahan bebanan setiap kali kekuatan otot tercapai pada ketika itu. Otot dapat dikukuhkan apabila beban dikenakan melebihi atau menjangkau ketetapan. Bebanan ditingkatkan bagi penyesuaian tindak balas sebagai penambahan latihan, dan melatih peningkatan stimuli.

**1.6.3 Rehat**

Rehat sangat diperlukan oleh badan untuk memulihkan otot setelah menjalani latihan adaptasi. Lebihan latihan menyebabkan jumlah rehat yang tidak mencukupi.

**1.6.4 Adaptasi**

Tubuh akan bertindak balas kepada latihan beban yang sesuai dengan bebanan. Adaptasi selalunya berlaku selepas proses pemulihan dan sesi latihan berakhir.

**1.6.5 Kebolehbalikan (*Reversibility*)**

Tahap kecergasan atau latihan yang dilakukan hendaklah konsisten kerana kesan dan hasil latihan tidak akan kekal. Jika individu berhenti melakukan latihan, tahap kecergasan mereka akan menurun dari semasa ke semasa.

# **BAB 2**

**SARANAN**

**AKTIVITI FIZIKAL**

**UNTUK KESIHATAN**





### 2.1 SARANAN AKTIVITI FIZIKAL MENGIKUT UMUR

Menurut WHO *Global Recommendations on Physical Activity for Health*, saranan aktiviti fizikal boleh dibahagikan kepada tiga kategori kumpulan umur. Kategori pertama bermula seawal 5 tahun sehingga 17 tahun. Kategori kedua bermula pada 18 tahun hingga 64 tahun dan yang terakhir berusia 65 tahun dan ke atas. Asas kepada had umur bagi setiap kategori adalah dengan mengambil kira bukti saintifik dan fisiologi tubuh badan manusia untuk mencegah penyakit tidak berjangkit seperti sakit jantung, diabetes, hipertensi, dan kanser menerusi aktiviti fizikal.

#### 2.1.1 Saranan Aktiviti Fizikal bagi Umur 5 hingga 17 tahun

Bagi kanak-kanak dan remaja, jenis aktiviti fizikal yang dicadangkan ialah bermain atau beriadah, bersukan, melakukan kerja rumah, berekreasi sama ada di rumah, di sekolah atau dalam komuniti. Untuk mendapatkan faedah pada kesihatan jantung, tulang, otot, dan kecergasan, perkara yang berikut perlu diberikan perhatian :

- a) Melakukan sekurang-kurangnya 60 minit aktiviti fizikal tahap sederhana atau tahap tinggi setiap hari.



- b) Tempoh yang lebih dari 60 minit akan memberikan lebih banyak faedah pada kesihatan.

- c) Aktiviti fizikal yang dilakukan ialah kategori aerobik (contohnya berlari, bermain papan luncur dan senam robik pada tahap sederhana).



Aktiviti fizikal tahap tinggi pula boleh diselangselikan mengikut keupayaan individu. Pelbagai jenis aktiviti fizikal perlu dilakukan selain aerobik seperti aktiviti menguatkan ketahanan otot dan menguatkan tulang seperti *squat*, tekan tubi, ringkuk tubi dan *lunges*.



## SARANAN AKTIVITI FIZIKAL UNTUK KESIHATAN

Saranan yang dinyatakan adalah sesuai kepada semua kanak-kanak dan remaja berumur 5 hingga 17 tahun yang sihat tubuh badan dan tidak mempunyai sebarang masalah kesihatan kronik atau kecacatan fizikal.

Konsep kumulatif masa bermaksud mengumpulkan atau menghimpunkan tempoh melakukan aktiviti fizikal menjadi keseluruhannya 60 minit dengan melakukan aktiviti fizikal pilihan masing-masing. Disarankan agar 30 minit aktiviti dilakukan pada waktu pagi dan selebihnya pada waktu petang bergantung pada kesesuaian masa masing-masing.

Contoh aktiviti fizikal untuk kanak-kanak dan remaja

JENIS AKTIVITI FIZIKAL	KATEGORI UMUR	
	KANAK-KANAK	REMAJA
Tahap Rendah	<ul style="list-style-type: none"><li>• Berjalan santai</li><li>• Bermain <i>board games</i></li><li>• Berjalan</li><li>• Merangkak</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Berbasikal &lt;5mph</li><li>• Menari di dalam dewan</li><li>• Berjalan santai</li></ul>
Tahap Sederhana	<ul style="list-style-type: none"><li>• Bermain kasut roda basikal, berjalan pantas</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Bermain kasut roda</li><li>• Berjalan pantas</li><li>• Berbasikal 5 - 9 mph</li><li>• Menyapu sampah</li><li>• Menangkap bola</li><li>• Lompat atas trampolin</li></ul>
Tahap Tinggi	<ul style="list-style-type: none"><li>• Bermain kejar-kejar</li><li>• Berbasikal</li><li>• Lompat tali</li><li>• Bermain bola sepak</li><li>• Berenang</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Berlari</li><li>• Berbasikal &gt;10 mph</li><li>• Lompat tali</li><li>• Sukan pertahanan diri</li><li>• Bersukan seperti futsal, badminton, bola jaring</li></ul>

## SARANAN AKTIVITI FIZIKAL UNTUK KESIHATAN

Contoh senaman kekuatan otot dan tulang untuk kanak-kanak dan remaja

JENIS AKTIVITI FIZIKAL	KATEGORI UMUR	
	KANAK-KANAK	REMAJA
Kekuatan otot	<ul style="list-style-type: none"><li>• Tekan tubi</li><li>• Senaman ketahanan otot dengan menggunakan berat badan atau getah rintangan</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Tekan tubi</li><li>• Senaman ketahanan otot dengan menggunakan berat badan atau getah rintangan</li><li>• Panjat dinding (wall climbing)</li><li>• Bangkit tubi</li></ul>
Kekuatan tulang	<ul style="list-style-type: none"><li>• Melompat</li><li>• Gimnastik</li><li>• Bermain bola keranjang</li><li>• Taekwondo</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Lompat tali</li><li>• Lompat bintang</li><li>• Bersukan seperti gimnastik, bola keranjang dan tenis</li></ul>



Kanak-kanak perlu aktif setiap hari kerana aktiviti fizikal penting untuk tumbesaran dan menguatkan otot serta tulang

### **2.1.2 Saranan Aktiviti Fizikal bagi Umur 18 Tahun hingga 64 Tahun**

Bagi individu berumur 18 hingga 64 tahun, aktiviti fizikal boleh dibahagikan mengikut domain seperti aktiviti fizikal waktu senggang (contohnya berjalan, menari, berkebun), perjalanan (contohnya berjalan atau berbasikal), pekerjaan, melakukan kerja rumah, bermain, beriadah dan bersukan dalam konteks kehidupan seharian sama ada bersama dengan keluarga, rakan atau komuniti. Untuk memberikan faedah kepada kesihatan jantung, kecergasan otot, kekuatan tulang serta mengurangkan risiko pelbagai penyakit tidak berjangkit, saranan yang berikut perlu diberikan perhatian:

- a) Melakukan sekurang-kurangnya 150 minit aktiviti fizikal intensiti sederhana sepanjang minggu atau sekurang-kurangnya 75 minit aktiviti fizikal intensiti tinggi.
- b) Aktiviti fizikal jenis aerobik perlu dilakukan sekurang-kurangnya 10 minit secara berterusan.
- c) Untuk faedah kesihatan yang lebih banyak, aktiviti fizikal tahap sederhana perlu ditingkatkan kepada 300 minit setiap minggu atau 150 minit aktiviti fizikal tahap tinggi setiap minggu.
- d) Aktiviti menguatkan otot perlu dilakukan sekurang-kurangnya 2-3 kali seminggu sekurang-kurangnya 10 minit setiap kali. Aktiviti ini dilakukan dengan melibatkan otot-otot tubuh badan yang utama.

Saranan yang dinyatakan sesuai kepada semua individu berumur 18 hingga 64 tahun yang tidak mempunyai sebarang masalah kesihatan yang kronik. Bagi individu yang tidak pernah melakukan aktiviti fizikal, mulakan aktiviti secara perlahan-lahan dan tingkatkan tempoh seperti yang disarankan secara berkala.

Terdapat beberapa cara untuk mencapai jumlah masa keseluruhan 150 minit seminggu. Konsep kumulatif 150 minit seminggu merujuk jumlah masa yang dicampurkan dengan aktiviti fizikal yang dilakukan sekurang-kurangnya 30 minit setiap hari secara berterusan. Misalnya 30 minit aktiviti fizikal tahap sederhana, 5 hari seminggu.

Individu dewasa yang tidak aktif pula, lebih baik melakukan sedikit aktiviti daripada tidak melakukan apa-apa pun. Individu dewasa yang tidak mencapai tahap yang disarankan perlu lebih fokus untuk meningkatkan tempoh masa, kekerapan dan intensiti yang lebih tinggi.

JENIS AKTIVITI FIZIKAL	CONTOH AKTIVITI
Tahap rendah	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Berjalan santai</li> <li>• Bermain alat muzik secara duduk</li> <li>• Bermain <i>board games</i> (dam, catur, <i>monopoly</i>)</li> <li>• Membaca atau melukis sambil duduk</li> <li>• Berbasikal &lt;5mph</li> <li>• Bermain golf</li> </ul>
Tahap sederhana	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Berjalan pantas</li> <li>• Berbasikal 5 – 9 mph</li> <li>• Mengemop lantai</li> <li>• Mencuci kenderaan</li> <li>• Senamrobik</li> </ul>
Tahap tinggi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Berbasikal &gt;9 mph</li> <li>• Lompat tali</li> <li>• Bermain bola sepak</li> <li>• Berenang</li> <li>• Berlari</li> <li>• Lompat tali</li> <li>• Sukan mempertahankan diri</li> <li>• Bersukan seperti futsal dan badminton</li> <li>• Bermain <i>paintball</i></li> <li>• Mendaki gunung</li> </ul>

Contoh senaman kekuatan otot dan tulang untuk orang dewasa

JENIS AKTIVITI FIZIKAL	CONTOH AKTIVITI
Kekuatan otot	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tekan tubi</li> <li>• Senaman dengan menggunakan berat badan atau getah rintangan</li> <li>• <i>Squat</i></li> <li>• Bangkit tubi</li> <li>• Mengangkat beban di gimnasium</li> </ul>
Kekuatan tulang	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lompat bintang</li> <li>• Lompat tali</li> </ul>

### 2.1.3 Saranan Aktiviti Fizikal bagi Umur 65 Tahun dan Ke Atas

Bagi individu yang berumur 65 tahun dan ke atas, domain aktiviti fizikal termasuklah aktiviti fizikal pada masa senggang (contohnya berjalan, menari, berkebun, berenang), perjalanan (contohnya berjalan atau berbasikal), pekerjaan (bagi individu yang masih bekerja), kerja rumah, bermain, bersukan, senaman secara tetap dalam kehidupan harian.

Bagi memastikan faedah pada kesihatan jantung dan kekuatan otot serta mengurangkan risiko penyakit tidak berjangkit, kemurungan dan kemerosotan fungsi kognitif saranan yang berikut perlu diikuti:

- a) Melakukan sekurang-kurangnya 150 minit aktiviti fizikal tahap sederhana seminggu atau sekurang-kurangnya 75 minit aktiviti fizikal tahap tinggi sepanjang minggu dengan kombinasi aktiviti fizikal tahap tinggi dan sederhana.
- b) Aktiviti fizikal jenis aerobik perlu dilakukan sekurang-kurangnya selama 10 minit secara berterusan. Misalnya berjalan pantas tanpa henti selama 10 minit.
- c) Untuk mendapatkan faedah kesihatan yang optimum, individu berumur 65 tahun dan ke atas perlu meningkatkan aktiviti fizikal jenis aerobik selama 300 minit seminggu atau 150 minit seminggu bagi aktiviti fizikal tahap tinggi.
- d) Warga emas yang sukar bergerak perlu melakukan aktiviti fizikal bagi meningkatkan fungsi keseimbangan dan mengurangkan risiko jatuh sekurang-kurangnya tiga hari atau lebih dalam seminggu.
- e) Aktiviti fizikal menguatkan otot yang menumpukan otot-otot utama perlu dilakukan sekurang-kurangnya dua hari atau lebih dalam seminggu.
- f) Jika warga emas masih tidak mampu memenuhi saranan yang dinyatakan disebabkan masalah kesihatan yang kronik, golongan ini perlu melakukan aktiviti fizikal mengikut kemampuan dan keupayaan fisiologi tubuh badan. Misalnya berjalan, duduk dan berdiri atau senaman regangan.



Tambahan kepada setiap aktiviti fizikal, lakukan aktiviti berjalan 10,000 langkah

## SARANAN AKTIVITI FIZIKAL UNTUK KESIHATAN

Saranan yang dinyatakan adalah sesuai untuk semua golongan yang berumur 65 tahun dan ke atas yang tidak mempunyai sebarang masalah kesihatan kronik.

Bagi individu yang mempunyai masalah kesihatan seperti diabetes atau hipertensi, langkah berjaga-jaga perlu diberikan perhatian. Dapatkan nasihat doktor mengenai aktiviti yang boleh dilakukan dan aktiviti yang perlu dielakkan. Pengesahan doktor amat penting bagi memberi kelulusan kepada anda untuk melakukan aktiviti fizikal yang sesuai dengan keupayaan masing-masing.

Terdapat beberapa cara warga emas boleh mendapatkan jumlah 150 minit seminggu. Konsep kumulatif merujuk pencapaian jumlah 150 minit seminggu dengan melakukan aktiviti fizikal dalam tempoh pendek (sekurang-kurangnya 10 minit berterusan) sepanjang minggu. Jika warga emas boleh mencapai lebih daripada 150 minit seminggu, cara ini lebih baik untuk kesihatan.

Saranan ini juga boleh diikuti oleh warga emas yang mempunyai masalah ketidakupayaan untuk bergerak. Aktiviti fizikal masih boleh dilakukan dengan sedikit pengubahsuaian seperti aktiviti di atas kerusi, katil, sofa ataupun duduk di lantai. Walau bagaimanapun, pengawasan daripada penjaga adalah amat diperlukan.

Contoh Aktiviti Fizikal untuk umur 65 tahun dan ke atas

JENIS AKTIVITI FIZIKAL	CONTOH AKTIVITI
Tahap rendah	<ul style="list-style-type: none"><li>• Berjalan santai</li><li>• Bermain <i>board games</i> (catur, dam)</li><li>• Tai chi / qigong</li></ul>
Tahap sederhana	<ul style="list-style-type: none"><li>• Berjalan pantas</li><li>• Menyiram pokok</li><li>• Bermain bersama dengan anak-anak kecil</li><li>• Senamrobik</li></ul>
Tahap tinggi	<ul style="list-style-type: none"><li>• Bersukan</li><li>• Berjalan menaiki bukit / tanah tinggi</li><li>• Mencuci kenderaan</li></ul>

Contoh senaman kekuatan otot dan tulang untuk umur 65 tahun dan ke atas

JENIS AKTIVITI FIZIKAL	CONTOH AKTIVITI
Kekuatan otot	<ul style="list-style-type: none"><li>• Senaman menggunakan getah rintangan</li><li>• Fitballrobik</li><li>• Squat</li><li>• Mengangkat beban di gimnasium</li></ul>
Kekuatan tulang	<ul style="list-style-type: none"><li>• Regangan</li></ul>

### 2.2 SARANAN AKTIVITI FIZIKAL UNTUK POPULASI KHAS

Aktiviti fizikal dan senaman sebenarnya perlu menjadi sebahagian daripada preskripsi rawatan kepada pesakit ataupun individu berkeperluan khas. Lazimnya, hanya ubat-ubatan yang sesuai perlu diambil bagi merawat ataupun mengurangkan risiko komplikasi penyakit.

Namun begitu, preskripsi aktiviti fizikal dan senaman sebenarnya lebih kurang sahaja dengan preskripsi ubat-ubatan bagi merawat sesuatu penyakit. Banyak kajian saintifik menunjukkan aktiviti fizikal dan senaman secara konsisten memberikan kesan positif untuk melawan penyakit. Senaman membantu untuk mengurangkan risiko darah beku, meningkatkan imej diri, memberikan mood positif, mengurangkan stres, meningkatkan tenaga fizikal, dan sebagainya.

Aktiviti fizikal dan senaman menentukan tahap kesihatan yang baik. Kurangnya aktiviti fizikal dan senaman meningkatkan risiko penyakit. Menurut teks Ayurveda yang terkenal, iaitu “Charaka Samhita (600-1000 BC)”, aktiviti fizikal membantu untuk membersihkan saluran dalam tubuh badan agar semua tisu dapat dibersihkan melalui proses perpeluhan.

#### 2.2.1 Saranan Aktiviti Fizikal bagi Wanita Mengandung

Wanita yang sedang mengandung dan dalam tempoh berpantang perlu melakukan aktiviti fizikal untuk kebaikan tubuh badan dalam jangka masa panjang. Terdapat banyak bukti kukuh yang menunjukkan bahawa amalan aktiviti fizikal ketika mengandung tidak mendatangkan risiko yang besar pada bayi yang akan dilahirkan. Sebaliknya aktiviti fizikal membantu untuk mengurangkan risiko komplikasi ketika melahirkan anak seperti *preeclampsia* dan *gestational diabetes* serta mengurangkan tempoh proses melahirkan anak.

Sewaktu tempoh berpantang, amalan aktiviti fizikal yang konsisten akan memberikan lebih banyak faedah kepada kesihatan ibu. Antara faedah tersebut termasuklah meningkatkan tahap kecergasan jantung, mengurangkan rasa letih yang berpanjangan serta menjadikan mood ibu tersebut lebih positif.

Aktiviti fizikal juga membantu golongan ini mencapai berat badan ideal dengan kadar lebih cepat jika bergantung pada komponen diet sihat sahaja.

Yang berikut ialah petua yang boleh diamalkan:

- Wanita yang sihat dan tidak mempunyai sebarang penyakit kronik tetapi tidak mengamalkan aktiviti fizikal apabila dia disahkan mengandung. Aktiviti fizikal perlu dilakukan dengan kadar sederhana (intensiti sederhana) hanya setelah kandungannya memasuki trimester kedua. Tempoh aktiviti fizikal disarankan tidak melebihi 30 minit.
- Wanita yang sihat dan sememangnya aktif melakukan aktiviti fizikal perlu meneruskan aktiviti tersebut secara intensiti sederhana sekurang-kurangnya 150 minit seminggu semasa mengandung dan ketika berpantang. Hal ini bersamaan 30 minit, 5 hari seminggu.



## SARANAN AKTIVITI FIZIKAL UNTUK KESIHATAN

- Wanita mengandung yang sentiasa aktif dengan melakukan aktiviti berintensiti tinggi seperti zumba, berlari jarak jauh, mendaki gunung dan seumpamanya boleh meneruskan aktiviti tersebut tetapi perlu mengurangkan sedikit tahap kesukaran dan tempoh. Walau bagaimanapun, golongan ini dinasihati supaya mendapatkan kelulusan doktor bertauliah terlebih dahulu.
- Ketika melakukan aktiviti fizikal, wanita mengandung perlu meneliti saranan ini terlebih dahulu:
  - Tidak sesekali melakukan aktiviti fizikal hingga terlalu penat.
  - Elakkan cuaca panas.
  - Elakkan permukaan yang tidak rata atau stabil seperti pasir dan tanah lembut.
  - Tidak mengangkat beban melebihi paras bahu.
  - Jangan sesekali melakukan aktiviti yang perlu baring sepenuhnya terutama, selepas memasuki tempoh trimester pertama.
  - Elakkan aktiviti seperti melompat, terjun, memanjat, dan berguling.
  - Minimumkan aktiviti fizikal yang memerlukan kontak (bersentuhan) secara kasar dan lasak.
  - Elakkan aktiviti sukan lasak dan berisiko tinggi seperti sukan berkuda, bola baling, meluncur ais dan sukan seni pertahanan diri.
- Berhenti melakukan aktiviti sekiranya berasa tidak selesa.

JENIS AKTIVITI FIZIKAL	CONTOH AKTIVITI
Intensiti rendah	<ul style="list-style-type: none"><li>• Meditasi</li><li>• Berdiri</li><li>• Duduk sambil melakukan kerja-kerja pejabat</li><li>• Berjalan kaki</li></ul>
Intensiti sederhana	<ul style="list-style-type: none"><li>• Berjalan pantas</li><li>• Berenang</li><li>• Senamrobik</li><li>• Menari</li><li>• Bermain bersama dengan anak</li><li>• Kerja-kerja rumah seperti menggunakan vakum, memasak, seterika baju atau menyiram pokok bunga</li><li>• Beli-belah di pasar raya</li><li>• Berbasikal</li><li>• Akuarobik</li></ul>

Contoh senaman kekuatan otot dan tulang untuk wanita

JENIS AKTIVITI FIZIKAL	CONTOH AKTIVITI
Kekuatan otot	<ul style="list-style-type: none"><li>• Yoga</li><li>• Regangan</li><li>• Senaman getah rintangan</li><li>• Fitballrobik</li></ul>
Kekuatan tulang	<ul style="list-style-type: none"><li>• Regangan</li><li>• <i>Pilates</i></li></ul>

### 2.3 SARANAN AKTIVITI FIZIKAL BAGI INDIVIDU BERKEPERLUAN KHAS

Individu berkeperluan khas tidak terkecuali daripada mengamalkan aktiviti fizikal. Sekalipun mempunyai pergerakan terhad, banyak lagi pergerakan dan jenis aktiviti yang boleh diubah suai berdasarkan kemampuan individu tersebut. Jenis individu berkeperluan khas ini termasuklah individu yang mempunyai masalah seperti yang berikut:

- Strok.
- Kecederaan tulang belakang (spinal cord).
- Sclerosis (penyakit saraf yang menyebabkan tulang belakang membengkok)
- Parkinson.
- Dystrophy (penyakit keturunan, yakni otot-otot yang mengawal pergerakan menjadi lemah secara perlahan-lahan).
- Cerebral palsy (gangguan kebolehan mengawal kedudukan dan pengaktifan badan disebabkan kerosakan pada otak yang sedang berkembang).
- Limb amputations (kaki dipotong akibat kencing manis dan penyakit lain).
- Masalah mental.
- Demensia (nyanyuk).
- Osteoporosis.

#### 2.3.1 Tips Untuk Orang Dewasa Berkeperluan Khas

- Orang dewasa perlu merujuk doktor untuk mendapatkan pelepasan sebelum melakukan aktiviti fizikal yang bersesuaian dengan keadaan mereka.
- Bagi mereka yang mampu mencapai sasaran 150 minit seminggu untuk intensiti sederhana atau 75 minit untuk intensiti tinggi, digalakkan untuk meneruskannya selagi tidak mendatangkan kemudaratan kepada kesihatan.
- Aktiviti menguatkan otot dan tulang juga perlu dilakukan sekurang-kurangnya dua kali seminggu. Misalnya aktiviti tekan tubi, *lunges*, *squat*, ringkuk tubi atau naik dan turun tangga.

Individu berkeperluan khas perlu mengetahui secara mendalam tahap keupayaan tubuh badan mereka berfungsi dan melakukan pergerakan. Terdapat kemungkinan seseorang boleh melakukan aktiviti intensiti sederhana sahaja dan tidak mampu melakukan aktiviti intensiti tinggi. Walau bagaimanapun keadaan seseorang, aktiviti fizikal mesti dilakukan.

Bagi mereka yang baru hendak memulakan aktiviti fizikal, dinasihati untuk melakukan aktiviti tersebut bersama dengan individu normal yang tidak mempunyai masalah kesihatan ataupun kekurangan fizikal. Sebaik-baiknya individu tersebut ialah seorang yang aktif secara fizikal. Pergerakan seperti mengangkat beban, memusingkan tubuh badan, melompat atau regangan dinamik digalakkan untuk dilakukan secara berpasangan. Sebagai permulaan, lakukanlah aktiviti tersebut selama 10 minit secara berterusan. Tingkatkanlah tempoh secara berperingkat.

### **2.3.2 Tips Untuk Kanak-Kanak dan Remaja Berkeperluan Khas**

- Sama seperti orang dewasa, kanak-kanak dan remaja berkeperluan khas perlu melakukan aktiviti fizikal untuk mendapatkan kesihatan yang terbaik. Aktiviti fizikal akan memberikan faedah yang sama kepada golongan berkeperluan khas ini seperti juga individu normal. Selain itu, aktiviti fizikal kepada golongan kanak-kanak dan remaja berkeperluan khas ini akan memberikan mereka lebih keyakinan, meningkatkan interaksi sosial dan psikologi mereka.
- Ibu bapa/penjaga perlu mengetahui situasi anak-anak mereka yang berkeperluan khas ini secara mendalam. Antaranya mengetahui pergerakan mereka, kemampuan fizikal untuk bergerak, keupayaan melakukan aktiviti seperti memanjat, berguling, menendang, melompat dan sebagainya. Dalam hal ini mereka perlu mendapatkan pengesahan doktor terlebih dahulu sebelum mula melakukan aktiviti fizikal.
- Ibu bapa/penjaga memainkan peranan yang sangat penting untuk memastikan golongan ini melakukan aktiviti fizikal secara konsisten. Kanak-kanak cenderung untuk mencontohi ibu bapa/penjaga jika ibu bapa/penjaga turut sama melakukan aktiviti fizikal dalam kehidupan harian. Ibu bapa/penjaga perlu mewujudkan persekitaran yang menyokong kehidupan yang aktif dan kreatif dan mencari peluang melakukan aktiviti fizikal bersama-sama. Tentukan satu hari sebagai hari untuk keluar bersama-sama melakukan aktiviti riadah di taman rekreasi atau padang awam. Jadikan ini sebagai rutin tetap keluarga anda. Ibu bapa/penjaga perlu lebih positif untuk membudayakan aktiviti fizikal kepada anak-anak yang berkeperluan khas ini. Kebimbangan ibu bapa/penjaga terhadap risiko kecederaan, keupayaan pergerakan yang terhad, kekecewaan anak mereka yang tidak mampu melengkapkan rutin aktiviti fizikal merupakan satu kebiasaan. Ibu bapa/penjaga perlu memberikan motivasi dan kata-kata semangat untuk mereka melakukan aktiviti fizikal. Selain itu, mereka boleh menggunakan pendekatan kreatif seperti aktiviti berkumpulan, muzik, dan menggunakan alat bantu senaman seperti bola, fitball, kon, trampolin, tali dan sebagainya.
- Tetapkan matlamat tertentu untuk melakukan aktiviti fizikal. Beritahu anak-anak tentang sasaran ataupun objektif sesuatu aktiviti dilakukan. Misalnya melakukan pergerakan fizikal yang kreatif dan baharu, dapat memimpin kumpulan memenangi

sesuatu aktiviti, meningkatkan pergerakan tangkas dan lincah atau mungkin menambahkan rakan baharu.

### **2.3.3 Situasi khusus yang perlu dipertimbangkan:**

#### **a) Sawan**

Pertimbangan khusus:

- Berjumpa dengan pegawai perubatan terlebih dahulu sebelum memulakan apa-apa juga program senaman.
- Saringan perlu dilakukan sebelum melakukan senaman adalah untuk mengenal pasti mereka yang mempunyai limitasi dari aspek kesihatan yang mungkin mendedahkan mereka kepada risiko tinggi dan mengalami masalah kesihatan semasa melakukan aktiviti fizikal.
- Kerap mengambil ubat-ubatan yang diberikan doktor perubatan dan pastikan mencukupi.
- Kekal hidrasi dan minum ataupun makan sesuatu yang mengandungi gula.
- Jangan teruskan aktiviti fizikal sekiranya anda berasa pening, pitam, mual dan dihidrasi.
- Jangan memaksa diri untuk melakukan aktiviti lebih daripada kemampuan. Sentiasa tahu limitasi anda.
- Pastikan mereka yang berada di sekitar anda tahu tentang keadaan anda dan tahu apa-apa perlu dilakukan sekiranya anda mengalami sawan atau kekejangan.
- Jika terlibat dalam aktiviti secara berseorangan, pakai gelang tanda penyakit dialami supaya mereka yang berada di sekitar anda tahu bahawa anda mengalami sawan.
- Pakai alatan pelindung tubuh yang sesuai seperti helmet dan pelindung lutut.
- Sentiasa memakai jaket keselamatan sekiranya terlibat dalam aktiviti air.
- Memaklumkan ahli keluarga atau rakan-rakan di lokasi anda melakukan aktiviti berjalan atau jogging.
- Bawa alat komunikasi anda yang mempunyai nombor kecemasan.

Risiko tinggi sekiranya melakukan aktiviti berikut:

- Sukan lasak, menyelam scuba, lompat bungee dan bertinju.
- Sukan lasak bersendirian seperti luncur udara dan payung terjun.
- Aktiviti tanah tinggi seperti memanjat gunung.
- Sukan bermotor.
- Menunggang kuda.
- Gimnastik.
- Aktiviti ais seperti luncur ais dan hoki ais.
- Luncur ski.
- Sukan air secara solo seperti sukan layar dan luncur papan air.

### b) *Autism*

Pertimbangan khusus:

- Keselamatan merupakan perkara penting. Adalah baik sekiranya aktiviti fizikal dijalankan di dalam dewan supaya ibu bapa/penjaga boleh memantau aktiviti anak mereka.

Syor aktiviti fizikal

- Aktiviti bersifat kemahiran motor kasar sesuai untuk mereka seperti menangkap bola, membaling bola, melompat, berlari.
- Aktiviti bersifat koordinasi dan imbalan juga perlu diterapkan.
- Aktiviti bersifat kardiovaskular kerana banyak kanak-kanak autisme mengalami obesiti. Hal ini berlaku kerana ibu bapa /penjaga tidak membenarkan anak mereka berada di luar rumah.
- Aktiviti fizikal mesti disekalikan dengan pengukuhan untuk memastikan aktiviti menyeronokkan dan menjadi sebahagian daripada gaya hidup.
- Dedahkan mereka kepada pelbagai jenis aktiviti dan peralatan supaya mereka menjadi lebih kreatif.
- Sokongan sosial melalui aktiviti dalam kumpulan kecil yang melibatkan elemen kerjasama dan tolong menolong.
- Latihan kekuatan otot dengan menggunakan berat badan sendiri dan pasangan.
- Syorkan juga regangan statik diamalkan setiap kali melakukan aktiviti fizikal.

### c) *Down Syndrome*

Pertimbangan khusus:

- Kebanyakan kanak-kanak atau dewasa mengalami obesiti oleh sebab kurangnya aktiviti fizikal. Masalah ini boleh mengundang sakit pada jantung.
- Jika mengambil ubat-ubatan, dapatkan nasihat daripada pegawai perubatan sebelum memulakan apa-apa program aktiviti fizikal.
- Fahami kesan ubat-ubatan yang diambil untuk aktiviti fizikal yang dijalankan.
- Integrasikan teknik terapi motivasi (contohnya ganjaran) dan tingkah laku.
- Mulakan program dengan aktiviti ringan yang menyeronokkan dan bebas kesakitan.
- Kanak-kanak *Down Syndrome* cepat mengalami kelesuan semasa melakukan aktiviti fizikal. Disarankan rehat yang panjang diberikan supaya mereka mampu menghabiskan rutin.

Syor senaman

- Aktiviti kardiovaskular lebih kepada aktiviti berjalan, jogging, basikal ergometer, tarian aerobik berintensiti rendah.
- Permulaan disarankan 5-10 minit aktiviti berterusan, 1-2 hari dalam seminggu. Apabila sudah selesai, tingkatkan kepada intensiti 40-60% kadar nadi maksimum, untuk 10-30 minit, 3-4 hari dalam seminggu.

Seterusnya, intensiti boleh ditingkatkan kepada 60-70% untuk 15-60 minit, 3-5 hari dalam seminggu.

- Untuk latihan bersifat kekuatan pula, objektifnya adalah untuk memaksimumkan kekuatan bagi kumpulan otot besar. Intensiti latihan adalah dalam sekitar 70-80%, 1-RM untuk 8-12 ulangan, 3 set.
- Latihan litar sesuai dijalankan dengan 6-7 stesen (aktiviti), 30-60 saat masa rehat antara stesen.
- Tidak digalakkan buat regangan, memadai membuat regangan statik. Jangan memaksa mereka untuk melakukan regangan maksimum.

### **d) Strok**

Pertimbangan khusus bagi mereka yang mengalami strok

- Depresi.
- Kelesuan.
- Hilang minat.
- Persepsi negatif mengenai senaman.
- Takut (terjatuh, akan mengalami strok kembali dan sebab lain).
- Sebab-sebab praktikal (kurang sokongan daripada keluarga, kurang kemudahan bersenam, tiada pengangkutan dan kos ditanggung sendiri).

Syor senaman

- Menyediakan jenis senaman yang selamat dan efektif, elakkan lebih ataupun kurang dos latihan.
- Berpandukan formula FITT, iaitu F(frekuensi), I(intensiti), T(masa), T(jenis).
- Disyorkan senaman  $\geq 3$  hari seminggu dan jangka masa 20 hingga 60 minit setiap sesi.
- Latihan jeda larian pecut singkat intensiti sederhana (10-15minit sebanyak tiga kali) secara berulang setiap sesi.
- Latihan aerobik tiga minit dengan penggunaan basikal ergometer ataupun treadmill.
- Senaman melibatkan imbangan, koordinasi motor.

### **e) Kecederaan saraf tunjang**

Pertimbangan khusus bagi mereka yang mengalami strok

- Lebih tinggi tahap kecederaan, lebih teruk darjah kefunksian.
- Hilang fungsi motor dan sensasi/rasa.
- Hilang kawalan pundi kencing dan usus.
- Alami kudis tekanan /ulcer akibat pengaliran darah yang kurang dan kerosakan kulit.
- Sendi menjadi ketat dan tidak mudah dilentur misalnya duduk terlalu lama di kerusi roda.
- Degupan kadar nadi dan tekanan darah akibat sistem saraf autonomik yang gagal fungsi.

### Syor senaman

- Bagi mereka yang mengalami ketidakseimbangan tubuh yang mengehadkan aktiviti dan senaman, mereka dinasihati untuk melakukan senaman pada sebelah bahagian pada satu-satu masa dengan menggunakan sebelah tubuh lagi sebagai sokongan atauimbangan.
- Mereka yang mengalami kuadrepelgia mempunyai masalah dengan daya tahan otot, yakni mempunyai kesan terhadap latihan beban dan latihan aerobik. Misalnya, mereka perlu mengurangkan jumlah ulangan latihan beban.
- Daya genggaman lemah mungkin juga dialami oleh Individu dengan kuadriplegia. Anda perlu merancang pengubahsuaian teknik mahupun peralatan terlebih dahulu untuk menangani keperluan khusus mereka.
- Syor ini adalah penting untuk memastikan individu dengan kecederaan saraf tunjang sentiasa mengekalkan tahap hidrasi tubuh semasa melakukan senaman.
- Selain itu, adalah penting mereka mengekalkan tahap hidrasi sebagai bantuan pada fungsi buah pinggang dan kitaran suhu tubuh.
- Mereka dinasihati agar sentiasa melakukan rutin kelenturan pada otot terlibat, termasuk *hip flexors*, *knee flexors*, *plantar flexors* dan otot anterior bahu.
- Apabila melakukan senaman dalam suhu panas ini, mereka disyorkan kerap minum serta bersedia dengan tuala basah untuk penyejukan. Selain itu, mereka perlu kerap berehat semasa senaman untuk mengelakkan suhu tubuh meningkat.
- Mereka juga perlu sentiasa mengambil kira masalah kesihatan dan perubatan lampau menerusi rekod perubatan agar boleh meramal tindak balas setiap individu terhadap senaman. Individu yang mengalami masalah mengawal pengeluaran air kencing masih mampu melakukan aktiviti senaman. Mereka dinasihati agar membuang air kecil sebelum melakukan aktiviti.

### f) Multiple Sclerosis (MS)

#### Pertimbangan khusus

- Sesetengah individu dengan MS sensitif kepada suhu panas. Oleh itu, mereka digalakkan untuk minum banyak air sejuk.
- Jangan bersenam di bawah cahaya terik.
- Renang dan akuarobik merupakan cara untuk mengekalkan suhu badan sambil bersenam. Pastikan lantai kolam tidak licin.

### Syor senaman

- Meningkatkan daya koordinasi anggota tubuh.
- Akuarobik sebagai latihan daya tahan kardiovaskular.
- *Wall squats* sebagai latihan kekuatan otot kaki.
- *Plank* sebagai senaman menguatkan otot belakang tubuh.

- *Bridge* untuk latihan kekuatan pelbagai anggota tubuh.
- *Wall push ups* sebagai latihan kekuatan otot tangan.
- *Marching in place*.
- *Lunges*.
- Latihan regangan berkala sekurang-kurangnya dua kali seminggu.

### **g) Parkinson**

Pertimbangan khusus

- Keseimbangan postur tubuh berkecenderungan untuk terjatuh.
- Perlu banyak bertenang.
- Parkinson boleh menyebabkan otot menjadi ketat dan pendek. Kadangkala otot berasa sakit apabila dos ubat mulai hilang. Otot boleh menjadi lemah dan sendi menjadi ketat.
- Jika berasa sakit pada bahagian dada/mengalami sesak nafas, otot sakit seperti dicucuk/sakit sendi mulai meningkat dan terjatuh, berhenti segera dan terus berjumpa dengan pegawai perubatan.
- Jika program senaman anda tidak dapat diteruskan akibat demam atau selesema, mulakan kembali program dengan tahap yang rendah secara beransur-ansur.

Syor senaman

- Latihan kekuatan dengan 30%-40% 1RM ditingkatkan secara beransur-ansur kepada 70% 1RM dan daripada satu hingga tiga set dengan lapan kali ulangan.
- Berjalan di atas treadmill.
- Aktiviti menari untuk koordinasi dan imbalan.
- Aktiviti ergometer basikal dapat meningkatkan kekuatan jantung dan paru-paru.
- Aktiviti berjalan rancak meningkatkan kekuatan otot kaki. Berjalan dengan langkah yang sesuai sambil menghayunkan kedua-dua tangan untuk keseimbangan.
- Latihan regangan dua kali seminggu dengan setiap kumpulan otot diregangkan selama 8-10 saat.

### **h) Muscular Dystrophy**

Pertimbangan khusus

- Berjaga-jaga dengan kekejangan otot yang boleh berlaku.
- Alami sakit otot.
- Lemah pada otot yang dilatih.
- Warna air kencing gelap selepas senaman (dapatkan nasihat pegawai perubatan jika berlaku hal sedemikian).

Syor senaman

- Senaman daya tahan seperti berjalan, berlari, berbasikal, berenang.



- Membina daya tahan otot dengan bebanan dan intensiti rendah.
- Ketangkasan, koordinasi dan keseimbangan.
- Meningkatkan kadar kelenturan dengan senaman regangan.

### **i) Palsi Sereberum**

Pertimbangan khusus

- Berlaku ketidakselesaian yang kurang sehingga 48 jam selepas melakukan program latihan beban, iaitu otot memanjang seperti menurunkan beban, berjalan menuruni tangga ataupun mencangkung.
- Memakai pakaian yang selesa serta tidak menghalang pergerakan. Sekiranya memilih untuk berbasikal, pastikan memakai helmet.
- Sentiasa peka terhadap simptom yang dialami oleh tubuh seperti sakit kepala, sakit dada, kesukaran untuk bernafas, kelesuan melampau, mual-mual, dan kesakitan sendi tahap sederhana kepada teruk.
- Berhenti bersenam dan dapatkan pandangan dan nasihat doktor perubatan sebelum meneruskan program senaman.

Syor senaman

- Senaman bersifat kardiovaskular dengan bersenam sehingga mencapai kadar nadi sasaran sekitar 40%-85% kadar nadi maksimum.
- Jangka masa senaman adalah penting, yakni disyorkan bersenam selama 10 minit. Walau bagaimanapun, senaman aerobik boleh juga dilakukan dengan ulangan pendek pada intensiti tinggi, iaitu lakukan latihan jeda dengan jeda kerja dan jeda rehat. Misalnya lakukan sebanyak 5-10 ulangan pada 1 atau 2 minit intensiti tinggi, diikuti dengan rehat selama 1-2 minit.
- Bagi senaman bersifat kelenturan pula, boleh diperoleh ketika melakukan latihan beban. Lakukan regangan sebelum dan selepas senaman. Aktiviti regangan boleh dilakukan sebelum latihan aerobik dan latihan kekuatan. Walau bagaimanapun, setelah selesai dengan latihan, suhu otot dan sendi meningkat dan sesuai untuk melakukan regangan.
- Amalkan regangan dinamik. Regangkan otot sehingga mencapai julat pergerakan. Dengan melakukannya sedemikian akan dapat mengelakkan otot dan sendi daripada mengalami kecederaan.
- Latihan kekuatan dan daya tahan juga penting. Kekuatan diperoleh melalui beban tinggi dan bukannya ulangan yang banyak. Cuba lakukan sebanyak 10 ulangan. Jika boleh lakukan sebanyak 15 ulangan atau lebih. Jadikan latihan ini lebih mencabar dengan menambahkan beban secara beransur. Untuk meningkatkan daya tahan dan kekuatan otot, tingkatkan setiap bilangan jenis senaman secara beransur-ansur. Mulakan dengan satu set, kemudian tingkatkan kepada dua hingga empat set. Otot memerlukan rehat dan setiap aktiviti latihan kekuatan direka untuk otot yang berlainan (otot kaki, bahu). Aktiviti ini dilaksanakan pada hari yang berlainan, iaitu selang sehari supaya memberikan ruang untuk memulihkan otot.

### j) Kudung

Pertimbangan khusus

- Mereka yang kudung kaki selalunya memakai prostetik yang sesuai untuk aktiviti senaman.
- Berlaku kerosakan kulit seperti melecet dan menjejaskan aktiviti senaman. Penjagaan kulit penting untuk mengelakkan masalah kulit. Penting untuk memakai stoking pada bahagian kudung. Tukar stoking setiap hari apabila lembap dan berpeluh selepas aktiviti bagi mengelakkan kulit melecet dan radang kulit.
- Berhenti merokok.
- Tumpukan matlamat untuk mengekalkan berat badan ideal.
- Lakukan aktiviti senaman secara berkala.
- Mengikut nasihat doktor perubatan bagi mengawal kandungan gula dalam darah sekiranya mengalami diabetes.

Syor senaman

- Aktiviti regangan dilakukan untuk meningkatkan julat pergerakan. Elakkan sendi menjadi ketat.
- Lakukan setiap regangan selama 30 saat secara perlahan .
- Jangan lakukan regangan secara mengejut.
- Lakukan regangan sehingga mengalami ketidakselesaan menjadi kurang serta mencapai takat yang dapat diregang.
- Bernafas seperti biasa apabila melakukan regangan.
- Senaman untuk meningkatkan dayaimbangan tubuh dilakukan dengan pelbagai jenis senaman untuk mengelakkan diri daripada terjatuh.
- Lakukan senaman seperti duduk di atas bola kecergasan ataupun berjalan tanpa menggunakan tongkat.
- Latihan kekuatan dan daya tahan juga penting. Kekuatan diperolehi melalui beban yang bertambah dan bukannya ulangan yang banyak. Cuba lakukan sebanyak 10 kali ulangan. Jika boleh lakukan sebanyak 15 kali ulangan atau lebih. Jadikannya sukar dengan menambah beban secara beransur-ansur. Untuk meningkatkan daya tahan dan kekuatan otot, tingkatkan setiap bilangan jenis senaman secara beransur-ansur. Mulakan latihan dengan satu set, kemudian tingkatkan latihan kepada dua hingga empat set. Otot memerlukan rehat dan setiap aktiviti latihan kekuatan direka untuk otot yang berlainan (otot kaki, bahu) dan pada hari yang berlainan. Latihan ini dilakukan selang sehari supaya mempunyai masa rehat yang mencukupi untuk otot kembali pulih.

### k) Dimensia

Pertimbangan khusus

- Sentiasa lakukan aktiviti memanaskan tubuh terlebih dahulu sebelum memulakan latihan.
- Mulakan latihan dengan intensiti rendah kemudian ditambah secara beransur-ansur.

- Aktiviti akuarobik boleh dicuba sekiranya tidak berasa takut kerana tidak membebankan sendi dan perlukan imbangan yang kurang.
- Lakukan senaman pada persekitaran yang selamat dan elakkan permukaan licin, penataan cahaya yang kurang serta potensi berbahaya yang lain.
- Jika mengalami masalah dalam imbangan tubuh, minta bantuan rakan.
- Jika alami demam ataupun sakit, berhenti lakukan senaman dan berjumpa dengan pegawai perubatan.

### Syor senaman

- Lakukan sekurang kurangnya 30 minit senaman aerobik pada setiap hari. Antaranya termasuklah berjalan pantas, menari, berjoging, berbasikal, dan berenang.
- Lakukan latihan kekuatan seperti menggunakan getah senaman, dan mengangkat bebanan.
- Tumpukan latihan bersifat daya tahan terlebih dahulu, dengan menggunakan beban yang rendah dan ulangan yang banyak. Latihan dimulakan dengan satu set kemudian ditambah kepada dua dan tiga set.
- Regangan dan senaman imbangan tubuh penting untuk mengekalkan postur tubuh.

### **l) Osteoporosis**

#### Pertimbangan khusus

- Berjumpa dengan pegawai perubatan terlebih dahulu sebelum memulakan apa-apa juga program latihan.
- Bermula pada tahap intensiti rendah dan kemudian beransur-ansur meningkatkan intensiti.
- Senaman intensiti tinggi yang terlalu cepat akan menyebabkan kecederaan termasuk tulang menjadi retak.
- Mendapatkan nasihat daripada doktor perubatan mengenai cara meningkatkan amaun kalsium, vitamin D dan nutrien penting yang lain dalam diet.
- Elakkan merokok dan minum alkohol secara berlebihan kerana tabiat ini tidak bagus untuk tulang.

### Syor senaman

- Senaman aerobik seperti menari.
- Latihan kekuatan seperti menggunakan beban , getah senaman, senaman yang menggunakan beban tubuh ataupun mesin isokinetik senaman.
- Senaman boleh meningkatkan postur, imbangan dan kekuatan otot seperti tai-chi, yoga, pilates.
- Senaman bersifat aerobik dilakukan selama 45 minit hingga satu jam sebanyak dua atau tiga kali dalam seminggu.
- Latihan kekuatan pula dilakukan dua atau tiga kali dalam seminggu. Dalam

setiap sesi dimasukkan senaman untuk menguatkan bahagian bawah tubuh, tangan dan setiap senaman dilakukan sebanyak lapan hingga 10 kali ulangan.

- Senamanimbangan dilakukan pada tahap mencabar dayaimbangan anda. Lakukan senaman ini selama beberapa minit sekurang-kurangnya dua kali dalam seminggu. Untuk langkah keselamatan, berpaut pada kerusi, meja dan sebagainya sekiranya anda tidak mampu mengimbangkan tubuh.
- Regangan meningkatkan kelenturan otot rangka.

### 2.4

## SARANAN AKTIVITI FIZIKAL BAGI ORANG DEWASA YANG BERPENYAKIT KRONIK

### 2.4.1 Diabetes

Diabetes bermaksud tahap gula dalam darah adalah tinggi. Keadaan ini berlaku apabila pankreas dalam badan tidak lagi menghasilkan insulin atau badan tidak boleh menggunakan insulin sendiri dengan berkesan. Makanan yang kita makan akan bertukar kepada gula dalam badan. Insulin akan digunakan untuk membawa gula dalam saluran darah ke dalam sel dan tisu, untuk menjadi bahan bakar. Apabila kekurangan insulin, gula tidak boleh dibawa ke dalam sel dan tisu. Akibatnya paras gula dalam badan akan meningkat. Ini akan merosakkan sel yang memerlukan glukosa untuk bahan bakar dan juga akan merosakkan organ dan tisu yang terdedah kepada tahap glukosa yang tinggi. Diabetes ialah masalah kronik dan boleh mengganggu banyak organ. Semua ini bergantung pada kawalan gula dalam darah. Tanpa pengurusan yang betul berbagai-bagai komplikasi berlaku seperti penyakit kardiovaskular, kegagalan buah pinggang, buta dan kerosakan saraf. Diabetes dikategorikan kepada jenis 1 dan jenis 2.

Aktiviti fizikal amat penting dalam komponen pengurusan penyakit diabetes jenis 2 yang efisien. Aktiviti fizikal meningkatkan sensitiviti insulin dan kawalan gula dalam darah. Aktiviti ini juga membantu menurunkan paras gula dalam darah, mengurangkan risiko penyakit kardiovaskular, meningkatkan kecergasan dan menjadikan pesakit diabetes lebih bertenaga.

Ketika melakukan aktiviti fizikal, otot-otot akan bergerak dengan menggunakan sumber tenaga daripada karbohidrat. Kadar nadi dan frekuensi pernafasan meningkat. Keadaan ini menyebabkan oksigen digunakan dengan lebih banyak lagi. Penggunaan oksigen yang tinggi ini memberikan gambaran bahawa aktiviti fizikal membantu pembakaran lemak dan menurunkan paras gula.

Anggota kesihatan terlatih perlu mengenal pasti keadaan pesakit diabetes sebelum memberikan preskripsi senaman yang khusus untuknya. Pesakit diabetes perlu diberi pengawasan rapi oleh pasangan, ahli keluarga atau rakan semasa melakukan senaman untuk mengelakkan kecederaan atau komplikasi lain. Mulakan dengan aktiviti intensiti sederhana yang menyeronokkan seperti berjalan 10,000 langkah, berbasikal, menari, senaman dengan menggunakan getah dan lain-lain yang berkaitan. Aktiviti kekuatan otot seperti tekan tubi, *squat*, ringkuk tubi dan lunges juga membantu pengurangan lemak dengan meningkatkan metabolisme badan lebih tinggi.

untuk mengelakkan kecederaan atau komplikasi lain. Mulakan dengan aktiviti intensiti sederhana yang menyeronokkan seperti berjalan 10,000 langkah, berbasikal, menari, senaman dengan menggunakan getah dan lain-lain yang berkaitan. Aktiviti kekuatan otot seperti tekan tubi, *squat*, ringkuk tubi dan lunges juga membantu pengurangan lemak dengan meningkatkan metabolisme badan lebih tinggi.

Pesakit diabetes amat digalakkan untuk mengambil bacaan gula dalam darah sebelum dan selepas aktiviti fizikal. Catatkan bacaan dan kongsi dengan doktor anda. Sekiranya bacaan paras gula terlalu rendah atau terlalu tinggi seurus selepas melakukan aktiviti fizikal, sesuaikan aktiviti mengikut kemampuan. Mulakan senaman dengan aktiviti intensiti sederhana terlebih dahulu. Minum air secukupnya ketika dan selepas aktiviti fizikal.

Saranan umum senaman bagi pesakit Diabetes:

- Individu yang menghidap diabetes disarankan untuk melakukan aktiviti fizikal lima kali seminggu. Bersenam pada kebanyakan hari seminggu adalah lebih baik dan pastikan tempoh tanpa senaman tidak melebihi dua hari berturut-turut.
- Senaman aerobik (berjalan laju, berjoging, berbasikal dll.) dan latihan rintangan “resistance training” sangat bermanfaat.
- Lakukan aktiviti fizikal berintensiti sederhana sekurang-kurangnya 150 minit seminggu atau 90 minit seminggu aktiviti berintensiti tinggi.
- Lakukan senaman rintangan untuk kekuatan dan daya tahan otot dua hingga tiga kali seminggu. (Dilakukan tidak secara dua hari berturut-turut)
- Individu yang berlebihan berat badan dan obes disarankan secara beransur-ansur untuk meningkatkan tempoh melakukan aktiviti fizikal hingga 60-90 minit setiap hari bagi pengurangan berat badan.

Perkara yang perlu diberikan perhatian

- “Hypoglycemia” akan muncul apabila bacaan gula dalam darah menunjukkan paras kurang daripada 3.89 mmol/L. Tandanya termasuklah pening, menggigil, lemah badan, berpeluh, rasa keliru dan pandangan kabur. Jika tidak diberikan rawatan segera pesakit boleh pingsan dan seterusnya koma.
- “Hypoglycaemia” boleh dirawat dengan memberi pesakit gula yang mudah diserap dan dalam bentuk cecair seperti air gula dan buah-buahan (anggur, limau, epal). Keadaan pesakit akan menjadi lebih baik selepas tempoh 5 hingga 10 minit kemudian.
- Sebelum melakukan aktiviti fizikal, pesakit diabetes perlu membawa makanan atau minuman manis bagi memastikan simptom “hypoglycaemia” dapat dirawat dengan segera. Penganjur acara sukan pula perlu memastikan bekalan makanan atau minuman manis sentiasa mencukupi bagi memastikan tiada peserta menunjukkan simptom yang sama.

## 2.4.2 Hipertensi

Aktiviti fizikal dapat memberikan kesan positif terhadap penghidap hipertensi. Aktiviti ini membantu bagi mengurangkan tekanan darah tinggi dan menstabilkan tekanan darah. Penghidap hipertensi perlu memastikan aktiviti fizikal yang dilakukan tidak terlalu melelahkan dan tidak melakukan aktiviti fizikal intensiti tinggi.

Jadual 2 : Jenis aktiviti fizikal berdasarkan kategori hipertensi

Kategori	Sistolik BP (MM HG)	Diastolik BP (MM HG)	Tahap Aktiviti Fizikal
Normal	<120	<80	Sederhana-Tinggi
Prahipertensi	120-139	80-89	Sederhana-Tinggi
Hipertensi tahap 1	140-159	90-99	Rendah-Sederhana
Hipertensi tahap 2	160-179	100-109	Rendah
Hipertensi tahap 3	>180	>110	Rendah (Jika perlu elakkan untuk melakukan aktiviti)

Perhatian sebelum melakukan senaman secara aktif

- Berbincang dengan doktor perubatan sebelum melakukan aktiviti fizikal secara aktif.
- Secara umumnya bagi kumpulan Tahap 1 Hipertensi (<160/100mmHg) boleh melakukan aktiviti fizikal sederhana. (mendapatkan pandangan doktor adalah lebih baik).

Senaman yang disarankan

- Lakukan senaman sekurang-kurangnya lima kali seminggu (setiap hari lebih baik).

Intensiti

- Senaman berintensiti sederhana adalah berkesan bagi menurunkan tekanan darah untuk jangka pendek dan panjang.
- Aktiviti aerobik seperti berjalan pantas, berlari, berbasikal atau berenang.
- Kekalkan kadar nadi pada 60-80% Kadar Nadi Maksimum (KNM) semasa melakukan aktiviti fizikal.

Tempoh senaman

Disarankan untuk melakukan aktiviti fizikal selama 30-60 minit secara berterusan atau pecahan 10 minit setiap sesi dan dihindarkan sepanjang hari untuk mencapai 30-60 minit.

Jenis senaman (aktiviti aerobik dan disertakan senaman rintangan)

Aktiviti yang menggunakan kumpulan otot-otot besar secara berterusan (berjalan pantas, berjoging, berbasikal).

Aktiviti rintangan dengan menggunakan berat badan (tekan tubi, bangun tubi dll.) atau

menggunakan peralatan seperti getah senaman, “dumb bell” dilakukan 2-3 kali seminggu dengan mensasarkan 8-10 aktiviti yang melibatkan kumpulan otot besar.

Perkara yang perlu diberikan perhatian

- Berikan keutamaan kepada keselamatan sebelum ,semasa dan selepas bersenam.
- Pesakit yang disahkan mempunyai penyakit jantung perlu bersenam di bawah perhatian staf perubatan. (pusat rehabilitasi)
- Elakkan bersenam sekiranya tekanan darah sistolik >200 mm Hg dan tekanan darah sistolik >110 pada waktu rehat.

### **2.4.3 Asma**

Penyakit asma atau lelah merupakan penyakit imunologi yang menyebabkan seseorang sukar bernafas. Ketika diserang asma, keradangan dan spasma pada selaput dinding laluan udara menyebabkan bronkiol di dalam paru-paru menjadi sempit. Pesakit asma akan mengalami pernafasan bersiul (wheezing), sesak nafas, dan sukar untuk bersenam.

Ketika otot mengejang, saluran udara mengecil dan menghalang pernafasan. Apabila hal ini terjadi, paru-paru akan mengalami kekurangan udara. Akibatnya, pesakit boleh pengsan.

Penyebab utama penyakit ini berpunca daripada pencemaran asap rokok, pencemaran udara, jangkitan virus dan alahan kepada hama atau bulu kucing. Aktiviti fizikal yang keterlaluan akan mengakibatkan kekejangan dan menyempitkan saluran udara.

Asma tidak boleh dikaitkan dengan kehidupan yang tidak aktif. Selagi anda selesa dengan tahap aktiviti yang dijalankan, teruskan aktiviti itu. Serangan asma yang disebabkan senaman mungkin bermula ketika bersenam atau sejurus selepas senaman. Kebanyakan yang mengalami asma mengelakkan diri untuk bersenam. Mereka berpendapat bahawa sikap tersebut mendatangkan lebih banyak mudarat daripada kebaikan.

Jurulatih bertauliah dan berpengalaman boleh membantu anda merangka program senaman yang hanya sesuai untuk anda. Dapatkan bantuan pakar sebelum memulakan senaman. Jaga keselamatan serta kesihatan diri dan lakukan riadah secara sihat.

Pesakit yang mempunyai masalah *Exercise – Induced Bronchospasm* (EIB), penyempitan pada saluran pernafasan biasanya berlaku selepas 8 minit hingga 15 minit selepas melakukan aktiviti fizikal. Keadaan ini boleh berlarutan sehingga tempoh 60 minit. Faktor yang menyebabkan EIB ialah udara sejuk, persekitaran yang berangin, udara tercemar oleh asap rokok atau jerebu dan asap dari kenderaan atau kilang.

Bagi kanak-kanak yang berumur 5 hingga 11 tahun dan remaja berumur 12 hingga 17 tahun, aktiviti fizikal perlu dilakukan selama sekurang-kurangnya 60 minit aktiviti intensiti sederhana setiap hari. Aktiviti berbentuk kekuatan otot dan kekuatan tulang pula perlu dilakukan sekurang-kurangnya tiga kali seminggu.

Pesakit asma yang berumur 18 hingga 64 tahun dan warga emas berumur 65 tahun dan ke atas memerlukan sekurang-kurangnya 150 minit seminggu aktiviti fizikal intensiti

sederhana seminggu. Aktiviti ini perlu dilakukan sekurang-kurangnya 10 minit secara berterusan untuk manfaat kesihatan yang maksimum. Aktiviti kekuatan otot dan kekuatan tulang perlu dilakukan sekurang-kurangnya dua hari seminggu.

Kurangkan aktiviti fizikal yang lasak dan memerlukan penggunaan tenaga yang banyak seperti berlari, mendaki bukit, bermain futsal, bermain badminton dan seumpamanya. Semua aktiviti ini akan meningkatkan risiko diserang asma dengan lebih serius. Sebelum melakukan aktiviti fizikal, pesakit asma WAJIB mendapatkan pelepasan daripada doktor perubatan bertauliah. Yang berikut ialah peringatan yang boleh diikuti oleh pesakit asma:

- Memanaskan badan sebelum aktiviti fizikal dan menyejukkan badan selepas aktiviti fizikal.
- Sentiasa bawa inhaler ketika aktiviti fizikal.
- Guna inhaler 15 minit sebelum aktiviti fizikal.
- Amat digalakkan melakukan aktiviti fizikal bersama dengan teman. Maklumkan masalah asma yang dihadapi kepada teman.
- Tidak melakukan aktiviti sehingga tercungap-cungap.
- Tidak melakukan aktiviti intensiti tinggi.
- Jika melakukan aktiviti fizikal dalam cuaca sejuk, pastikan memakai penutup hidung.

Tindakan yang perlu dilakukan apabila berdepan dengan simptom diserang asma ketika melakukan aktiviti fizikal:

- Berhenti segera.
- Rehat untuk beberapa minit. (5 hingga 10 minit)
  - ✓ Jika simptom tersebut mulai hilang, perlahan-lahan panaskan badan dan sambung aktiviti fizikal tersebut.
  - ✓ Jika simptom semakin kritikal, gunakan inhaler semula dan tunggu beberapa minit sehingga simptom kembali reda.

### **2.4.4 Arthritis**

Arthritis ialah radang yang berlaku di sendi-sendi yang menyebabkan sendi sakit, bengkak dan kaku. Keadaan ini disebabkan oleh mekanisme “autoimmune”, jangkitan, perubahan “degenerative” atau kecacatan pada baka.

Faktor risiko osteoarthritis

- Peningkatan umur.
- Kegemukan.
- Keturunan.
- Pergerakan yang keterlaluan.
- Kecederaan sendi yang teruk: Kepatahan tulang.
- Koyak pada bahagian meniskus.
- Kerosakan pada ligamen.
- Pekerjaan: Tekanan terhadap sendi lutut dalam kalangan pekerja.

Aktiviti fizikal perlu khusus untuk setiap individu. Gabungan aktiviti termasuk aerobik dan aktiviti meningkatkan kekuatan otot dan tulang ialah cara yang terbaik untuk dilakukan. Terdapat dua jenis aktiviti fizikal yang disarankan iaitu:



- Aktiviti gerakan sendi dan meningkatkan kekuatan. Senaman isometrik digalakkan pada mulanya, diikuti dengan aktiviti berintangan (resistance) seperti penggunaan getah rintangan. Aktiviti ini perlu dilakukan setiap hari untuk faedah kesihatan yang optimum.
- Senaman aerobik yang digalakkan termasuk berjalan kaki, berbasikal, berenang, menari aerobik dan terapi dalam air.

Bagi penghidap arthiritis, dapatkan kelulusan doktor sebelum melakukan aktiviti fizikal. Anda mungkin memerlukan alat sokongan khas untuk senaman seperti kasut khas, alat bantuan berjalan (contoh : tongkat), alat sokongan pada lutut dan lain-lain yang berkaitan. Carilah permukaan yang rata dan lembut untuk melakukan aktiviti seperti padang, trek larian (seperti di stadium) dan permaidani. Jangan lakukan aktiviti yang memberikan impak kuat pada tulang dan sendi seperti melompat, menghentak kaki, terjun, berguling dan yang seumpamanya.

### **2.5 SARANAN UNTUK MENINGKATKAN DAN MENGEKALKAN KECERGASAN KARDIORESPIRATORI, MUSKULOSKELETAL DAN NEUROMOTOR BAGI ORANG DEWASA YANG SIHAT TUBUH BADAN: PANDUAN UNTUK MENETAPKAN LATIHAN**

Orang dewasa disarankan untuk melibatkan diri dalam senaman intensiti sederhana sekurang-kurangnya 150 minit setiap minggu.

Saranan yang asas - dikategorikan sebagai senaman kardiorespiratori, senaman rintangan, senaman fleksibiliti dan senaman neuromotor - adalah seperti yang berikut:

#### **2.5.1 Senaman kardiorespiratori**

- Senaman kardiorespiratori / kardiovaskular ialah sebarang aktiviti yang meningkatkan kadar denyutan jantung dan pernafasan. Senaman ini melibatkan penggunaan oksigen yang banyak dalam jangka masa yang panjang dan melibatkan kumpulan otot yang besar secara berulang-ulang.
- Contoh senaman kardiorespiratori ialah berjalan, berlari / berjoging, berenang, dan berbasikal.
- Orang dewasa mesti melakukan sekurang-kurangnya 150 minit senaman intensiti sederhana dalam seminggu.
- Saranan ini boleh dicapai melalui 30-60 minit senaman intensiti sederhana (lima hari seminggu) atau 20-60 minit senaman intensiti tinggi (tiga hari seminggu).
- Kedua-dua sesi sama ada satu sesi berterusan atau sesi pendek yang banyak (sekurang-kurangnya 10 minit) boleh dilakukan untuk memenuhi jumlah senaman yang dikehendaki setiap hari.

- Perkembangan secara beransur-ansur semasa latihan, kekerapan dan intensiti disyorkan untuk pematuhan terbaik dan mengurangkan risiko kecederaan.
- Bagi mereka yang tidak mampu untuk memenuhi latihan yang minimum ini, mereka masih boleh mendapat manfaat daripada beberapa aktiviti yang lain.

### **2.5.2 Senaman rintangan**

- Senaman rintangan ialah sebarang senaman yang memaksa otot rangka anda untuk mengecut dan mengembang. Rintangan luaran (seperti beban) digunakan untuk melakukan senaman rintangan, senaman ini dapat meningkatkan jisim otot, kekuatan, dan ketahanan otot.
- Antara contoh senaman rintangan ialah tekan tubi, *pull-up*, *shoulder press*, *squat* dan *biceps curl*.
- Orang dewasa perlu melakukan latihan bagi setiap kumpulan otot utama untuk dua atau tiga hari setiap minggu dengan menggunakan pelbagai latihan dan peralatan.
- Senaman intensiti rendah adalah yang paling sesuai untuk orang yang lebih tua atau orang dewasa yang tidak aktif melakukan senaman.
- Dua hingga empat set untuk setiap senaman dapat membantu orang dewasa untuk meningkatkan kekuatan otot.
- Untuk setiap senaman, 8-12 kali ulangan dapat meningkatkan kekuatan otot, 10-15 kali ulangan meningkatkan kekuatan untuk orang pertengahan umur dan orang tua yang baru melakukan senaman, dan 15-20 kali ulangan dapat meningkatkan daya tahan otot.
- Orang dewasa perlu menunggu sekurang-kurangnya 48 jam antara sesi latihan rintangan.

### **2.5.3 Senaman fleksibiliti**

- Fleksibiliti merujuk pelbagai gerakan yang melibatkan otot atau sendi yang boleh membantu anda meningkatkan julat pergerakan dan prestasi dalam sesuatu sukan. Senaman fleksibiliti melibatkan gerakan sendi atau keupayaan sendi untuk bergerak bebas. Senaman ini juga merujuk pergerakan otot anda, yang membolehkan pergerakan yang lebih di sekitar sendi.
- Senaman regangan, yoga, tai-chi, dan teknik pernafasan yang betul dapat meningkatkan keupayaan fleksibiliti seseorang individu.
- Orang dewasa perlu melakukan senaman fleksibiliti sekurang-kurangnya dua atau tiga hari seminggu untuk meningkatkan julat pergerakan (ROM).

- Setiap regangan perlu ditahan selama 10-30 saat pada titik ketidakselesaian otot.
- Ulang setiap regangan sebanyak dua hingga empat kali sehingga mencapai 60 saat bagi setiap regangan.
- Regangan statik, dinamik, ballistik dan PNF semuanya berkesan.
- Senaman fleksibiliti paling berkesan jika dilakukan ketika otot sedang hangat. Ini boleh dilakukan dengan melakukan aktiviti aerobik yang ringan atau mandi air panas untuk menghangatkan otot sebelum melakukan regangan.

### **2.5.4 Senaman neuromotor**

- Senaman neuromotor ialah satu bentuk latihan kecergasan yang menggabungkan kemahiran motor seperti keseimbangan, koordinasi, gaya berjalan, ketangkasan, dan latihan *proprioceptive*.
- Aktiviti seperti tai-chi, qigong, dan yoga ialah aktiviti yang paling sesuai untuk senaman neuromotor.
- Senaman neuromotor disarankan sebanyak dua atau tiga hari dalam seminggu.
- Senaman tersebut mestilah merangkumi kemahiran motor (keseimbangan, ketangkasan, koordinasi dan gaya berjalan), latihan senaman *proprioceptive* dan pelbagai jenis aktiviti untuk meningkatkan fungsi fizikal dan mengelakkan masalah mudah jatuh dalam kalangan orang tua.
- 20-30 minit sehari paling sesuai untuk senaman neuromotor.

Selain menggariskan cadangan asas dan penaakulan saintifik mereka, beberapa perkara yang perlu diambil kira ialah:

- Pedometer ialah alatan untuk mengira langkah yang tidak seharusnya digunakan untuk mengukur aktiviti fizikal kerana alatan ini tidak dapat mengukur kualiti sesuatu aktiviti fizikal dengan tepat.
- Senaman dapat mencegah penyakit jantung, tetapi tidak mustahil untuk seseorang dewasa itu untuk mengalami masalah jantung. Semua orang dewasa perlu mengenal pasti tanda penyakit jantung, dan semua pegawai kesihatan harus bertanya kepada pesakit mengenai gejala ini.
- Kelakuan sedentari - duduk untuk jangka masa yang lama - berbeza daripada aktiviti fizikal dan boleh mendatangkan risiko kesihatan kepada seseorang.

# **BAB 3**

**RISIKO DAN**

**KECEDERAAN**

**SEMASA SENAMAN**



### RISIKO DAN KECEDERAAN SEMASA SENAMAN

Demi memastikan setiap individu memperoleh manfaat kesihatan dan kecergasan dengan melakukan senaman secara teratur, terdapat beberapa langkah berjaga-jaga yang perlu diperhatikan agar risiko terjadinya kecederaan dapat dikurangkan semasa aktiviti senaman.

#### 3.1 SARINGAN KESIHATAN

Langkah-langkah berikut perlu diperhatikan sebelum melaksanakan sebarang aktiviti senaman.

- a) Melakukan pemeriksaan kesihatan bagi sesiapa yang baru pertama kali melakukan senaman, terutama mereka yang mempunyai risiko seperti yang berikut;
  - i. Obesiti.
  - ii. Anggota keluarga seperti ayah, ibu atau adik-beradik yang mempunyai penyakit kencing manis, darah tinggi serta penyakit jantung.
  - iii. Warga Emas.
- b) Mereka yang menghidap penyakit kencing manis, darah tinggi atau sakit jantung yang ingin memulakan senaman perlulah mendapatkan pemeriksaan terperinci daripada doktor yang merawat serta mendapatkan pelepasan agar mereka boleh melakukan senaman dengan selamatnya.

Individu yang berhasrat untuk memulakan aktiviti fizikal secara tetap juga perlu menilai tahap kesediaan mereka dengan menggunakan *Physical Activity Readiness Questionnaire* (PAR-Q). Soal selidik ini diadaptasikan daripada dokumen the *Canadian Society for Exercise Physiology*. Soal selidik PAR-Q ini juga akan menentukan sama ada anda perlu atau tidak mendapatkan pemeriksaan doktor perubatan bertauliah sebelum memulakan aktiviti fizikal anda. Sila rujuk halaman 51.

#### 3.2 KESELAMATAN SEMASA MELAKUKAN AKTIVITI FIZIKAL

Amalan aktiviti fizikal secara konsisten adalah sangat baik untuk kesihatan. Namun semasa melakukan aktiviti fizikal beberapa perkara yang berikut perlulah diambil perhatian demi keselamatan semasa melaksanakan aktiviti.

##### 3.2.1 Persiapan sebelum bersenam

Sebelum memulakan senaman aspek yang berikut perlu diperhatikan.

- a) Melakukan sesi memanaskan badan dan lakukan regangan sebelum bersenam. Aktiviti ini membantu menyediakan otot badan untuk melakukan aktiviti.
- b) Melakukan aktiviti fizikal dengan intensi aktiviti secara berperingkat.

- c) Melakukan aktiviti *cooling down* selepas selepas selesai aktiviti. Aktiviti ini membantu bagi menstabilkan nadi dan menurunkan suhu badan.
- d) Berhenti segera daripada aktiviti sekiranya terasa sesak nafas, sakit dada atau pening.
- e) Tidak bersenam semasa demam.
- f) Tidak melakukan senaman dalam tempoh dua jam selepas makan.
- g) Bawa bekal makanan jika bercadang untuk melakukan aktiviti intensiti tinggi yang melebihi tempoh satu jam secara berterusan. Pilihan yang baik adalah seperti pisang, kismis atau roti.
- h) Melakukan senaman di tempat yang mempunyai permukaan yang rata, lembut dan tidak berlubang / berlopak.
- i) Melakukan senaman di kawasan yang selamat. Perhatikan kenderaan yang bergerak berhampiran. Jika terpaksa melakukan aktiviti yang berhampiran dengan jalan raya atau laluan kenderaan, pakailah warna terang atau yang mempunyai teknologi refleksi cahaya dan tidak berseorangan di tempat gelap.

### 3.2.2 Pakaian yang Sesuai Semasa Melakukan Aktiviti Fizikal

- a) Hendaklah memakai pakaian yang sesuai semasa melakukan aktiviti fizikal seperti jenis kain kapas atau drifit. Pakaian tersebut perlulah selesa, sesuai dengan saiz tubuh dan dapat melindungi tubuh daripada cuaca panas atau sejuk. Jangan lupa memakai pakai stoking agar kaki tidak meleceh.
- b) Hendaklah memakai kasut yang sesuai dengan jenis aktiviti tertentu. Misalnya kasut futsal tidak sesuai digunakan untuk berjoging.
- c) Bagi mereka yang gemar akan aktiviti berbasikal, bermain kasut roda atau *skateboard* hendaklah memakai alat keselamatan seperti topi keledar dan pelapik lutut dan siku.
- d) Kaum wanita pula disarankan memakai coli sukan, khususnya untuk aktiviti seperti melompat, berlari, futsal lompat tali dan lain-lain yang seumpamanya.

## 3.3 BERSENAM KETIKA CUACA PANAS TERIK DAN KERING SERTA CUACA RIBUT/ANGIN KENCANG

Perkara berikut perlu diperhatikan sekiranya bersenam ketika cuaca panas terik dan kering serta pada ketika cuaca ribut/angin kencang.

- a) Melakukan senaman pada awal pagi atau lewat petang atau di tempat yang teduh ataupun tertutup, iaitu tidak di bawah terik matahari. Tidak melakukan senaman ketika cuaca panas terik antara jam 11 pagi hingga 4 petang.

- b) Pakai pakaian daripada fabrik kapas dan juga memakai pakain yang selesa ketika bersenam.
- c) Minum air sebelum bersenam tetapi janganlah terlalu banyak bagi mengelakkan ketidakselesaan semasa bersenam nanti.  
(Untuk mengetahui kehilangan cairan tubuh semasa bersenam, lihatlah warna air kencing. Air kencing yang berwarna jernih menunjukkan tubuh kita cukup air. Sebaliknya akan berwarna gelap/kuning pekat jika tubuh kekurangan air).
- d) Hendaklah minum air secukupnya semasa bersenam. Jangan menunggu rasa dahaga yang amat sangat kerana pada ketika itu banyak kehilangan cairan daripada tubuh. Bagi aktiviti yang berlarutan melebihi satu jam, sebaik-baiknya air diminum setiap 15 minit.
- e) Air kosong yang sejuk sangat digalakkan untuk menstabilkan suhu badan yang panas ketika bersenam.
- f) Jangan minum minuman berkafein semasa bersenam.
- g) Minuman isotonik pula digalakkan bagi mereka yang melakukan aktiviti intensiti tinggi lebih dari satu jam.
- h) Tidak melakukan aktiviti senaman ketika cuaca hujan yang disertai petir dan keadaan angin kencang.
- i) Segera cari perlindungan di bawah bumbung jika cuaca tiba-tiba hujan dan lagi disertai dengan petir.

### **3.4 KECEDERAAN SEMASA MELAKUKAN AKTIVITI FIZIKAL**

Semua sedia maklum dengan melakukan aktiviti fizikal secara teratur dan berterusan dapat meningkatkan tahap kesihatan dan kecergasan seseorang. Walaupun aspek keselamatan tidak diabaikan, namun kerap kali terjadi kes kecederaan semasa atau selepas kita melakukan aktiviti fizikal.

#### **3.4.1 Faktor-faktor terjadinya kecederaan**

Terdapat beberapa kemungkinan yang mendorong terjadinya kecederaan. Antaranya termasuklah:

- a) Melakukan teknik pergerakan yang tidak sempurna atau alatan yang tidak sesuai.
- b) Melakukan aktiviti fizikal dengan latihan yang tidak mencukupi. Tempoh memanaskan badan pula tidak mencukupi.
- c) Melakukan aktiviti fizikal dengan tahap intensiti dan kekerapan tanpa tempoh rehat yang singkat.



- d) Waktu rehat yang tidak mencukupi selepas melakukan sesuatu aktiviti fizikal.
- e) Suasana persekitaran seperti permukaan yang keras seperti lantai / tanah / tar atau lain-lain serta permukaan yang tidak rata; dan
- f) Melakukan aktiviti fizikal lasak seperti *wall climbing*, *skateboard*, *bmx* dan lain-lain.

### 3.4.2 Kecederaan

Tanda dan gejala kecederaan semasa bersukan.

- Sakit - di tempat yang cedera.
- Bengkak - di tempat yang cedera.
- Lebam - kebiruan di tempat kecederaan.
- Kecacatan struktur - Misalnya kecacatan di tempat kecederaan (seperti terseliah dan patah).
- Kecederaan fungsi - Misalnya bahagian yang tercedera tidak dapat berfungsi seperti biasa. (seperti patah, beralih daripada tempat asal dan koyakan pada sendi).
- Sakit kepala - dalam kes kena pukul atau kecederaan otak akibat hantukan.
- Pening - terjadi semasa kecederaan yang melibatkan otak.
- Loya dan muntah - biasanya berlaku berikutan kecederaan yang melibatkan otak.

Yang berikut ialah jenis kecederaan yang kerap terjadi:

#### Luka Melecut (Blister)

Luka melecut ialah satu poket kecil cecair dalam lapisan atas kulit yang biasanya disebabkan oleh geseran kuat, *burning*, pembekuan, pendedahan kimia atau jangkitan. Kebanyakan lepuh dipenuhi dengan cecair yang dipanggil serum atau plasma. Walau bagaimanapun, lepuh boleh dipenuhi dengan darah (dikenali sebagai lepuh berdarah) atau nanah (jika dijangkiti).

#### Strain dan Sprain

*Sprain* ialah ketegangan pada otot dan tendon. Misalnya ketegangan pada otot *hamstring* dan *quadriceps*. *Strain* pula ialah kecederaan pada ligamen seperti pergelangan kaki. Simptom yang kerap berlaku ialah kesakitan, bengkak dan lebam.

#### Rawatan untuk kecederaan *Sprain dan strain*.

Rawatan awal yang perlu dilakukan ialah rawatan ais pada tempat kecederaan tersebut. Rawatan ais ini perlu diberikan pada bahagian yang cedera selama 15 minit dan perlu diulang setiap dua jam untuk 24 jam yang pertama. Kemudian rawatan ini diulang setiap 3 hingga 4 kali sehari sehingga 72 jam berikutnya. Sekiranya keadaan kecederaan tersebut tidak menunjukkan tanda pulih, hendaklah berjumpa dengan doktor untuk rawatan lanjut.

### DOMS (Delayed Onset Muscle Soreness)

Boleh didefinisikan sebagai fenomena kesakitan otot, keradangan atau ketegangan otot yang berlaku pada hari yang sama latihan dilakukan ataupun pada hari keesokannya. Biasanya bagi individu yang tidak aktif apabila melakukan aktiviti fizikal intensiti sederhana atau tinggi, terdapat kemungkinan bahagian otot tertentu yang akan berasa sakit.

Petua bagi yang mengalami DOMS dan mahu mendapatkan tempoh pemulihan yang lebih cepat :

- a) Regangan: Regangan selepas memanaskan badan dan sekali lagi pada akhir latihan akan mengurangkan kesakitan dengan membantu melegakan ketegangan otot dan menghalang kecederaan.
- b) Fahami badan sendiri : Jauhi senaman *vigorous* yang boleh menambahkan kesakitan.
- c) Kekal aktif: Walaupun badan akan sakit atau lenguh, bergeraklah dengan aktiviti sederhana kerana cara ini dapat menyokong proses pemulihan dengan meningkatkan peredaran dan metabolisme badan.
- d) Rehat dan pemulihan : Keradangan otot tersebut akan berakhir selepas tiga hingga tujuh hari tanpa memerlukan rawatan khas dan dapatkan rehat yang mencukupi.
- e) Jika terus mengalami kesakitan ataupun sakit bertambah teruk selepas tujuh hari sila berjumpa dengan doktor untuk mendapatkan rawatan lanjut.



**Soal Selidik PAR-Q**

Demi keselamatan anda, jawab soalan ini dengan seikhlasnya.

NAMA :

TANDATANGAN :

TARIKH :

SAKSI :

**Peringatan: Pelepasan aktiviti fizikal ini hanya sah dalam masa 12 bulan dari tarikh ditandatangani dan menjadi tidak sah setelah keadaan anda berubah dan seterusnya menjawab YA kepada mana-mana daripada tujuh soalan di atas.**

Sila baca soalan-soalan tersebut dengan teliti dan menjawabnya dengan jujur.

Tandakan  dipetak YA atau TIDAK.

**PAR Q & ANDA**

- |   | Ya                       | Tidak                    |
|---|--------------------------|--------------------------|
| 1. Pernahkah doktor memberitahu bahawa anda ada masalah jantung dan hanya boleh melakukan aktiviti fizikal yang disyorkan olehnya sahaja? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2. Adakah anda berasa sakit dada apabila melakukan aktiviti fizikal?  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3. Pada masa lampau, pernahkah anda berasa sakit dada walaupun tidak melakukan aktiviti fizikal?  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 4. Pernahkah anda hilangimbangan kerana pening atau pernahkah anda pitam?   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 5. Adakah anda menghadapi masalah sendi atau tulang yang menjadi serius apabila melakukan aktiviti fizikal?                               | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 6. Sekarang ini, adakah anda diberi ubat oleh doktor kerana mempunyai masalah darah tinggi atau masalah jantung?                          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 7. Adakah anda tahu sebarang sebab anda tidak boleh melakukan aktiviti fizikal?   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

### **Jika anda menjawab YA kepada satu atau lebih soalan di atas:**

- Berbincanglah dengan doktor perubatan anda sebelum memulakan aktiviti fizikal secara aktif atau terlibat dalam sebarang bentuk ujian kecergasan dan maklumkan soalan yang anda menjawab YA.
- Anda mungkin boleh melakukan sebarang aktiviti yang anda mahu. Anda mulakannya secara perlahan-lahan dan tingkatkannya secara beransur-ansur ATAU anda mungkin terpaksa membataskan aktiviti anda kepada jenis yang lebih selamat. Berbincanglah dengan doktor anda tentang jenis aktiviti yang sesuai untuk anda.
- Pilih aktiviti yang lebih selamat dan sesuai dengan keupayaan anda.

### **Jika anda menjawab TIDAK kepada semua soalan:**

Jika anda dengan jujurnya menjawab TIDAK kepada semua soalan PAR-Q tersebut, anda sudah pasti boleh:

- Mula menjadi lebih aktif – pastikan anda melakukannya secara perlahan-lahan dan tingkatkannya secara beransur-ansur. Cara ini lebih selamat dan mudah.
- Anda boleh terlibat dalam ujian kecergasan kerana inilah kaedah terbaik untuk menentukan tahap kecergasan anda dan merancang cara yang terbaik untuk membina sebuah kehidupan yang aktif.

### **Menangguhkan penglibatan anda dalam aktiviti fizikal:**

- Jika anda rasa tidak sihat kerana selesema atau demam – Tangguhkan aktiviti anda sehingga anda sihat sepenuhnya; atau
- Jika anda mengandung – Berbincanglah dengan doktor anda sebelum meneruskan amalan anda secara aktif.

“Saya telah membaca, memahami dan menjawab soal selidik ini dengan lengkapnya. Segala kemusykilan yang saya hadapi telah dijawab dengan memuaskan”.

# GLOSARI



### 1. AKTIVITI FIZIKAL

Aktiviti fizikal ialah apa-apa jua pergerakan anggota tubuh badan yang menyebabkan penggunaan tenaga lebih daripada keadaan semasa kita sedang berehat (tidur, membaca, menulis, menaip, menonton televisyen, bermain gajet dan duduk termenung). Contoh aktiviti fizikal seperti berjalan, berlari, bermain bersama dengan anak, berbasikal, memasak, menyapu sampah, membeli belah di pasar raya, ketawa, berbual bersama dengan ahli keluarga atau rakan, memandu kenderaan dan lain-lain yang seumpamanya.

### 2. SENAMAN

Aktiviti fizikal yang terancang, berstruktur dan diulang-ulang bertujuan untuk meningkatkan tahap kesihatan dan kecergasan. Senaman juga dilakukan untuk mendapatkan berat badan ideal. Senaman ialah subkomponen aktiviti fizikal.

### 3. DOMAIN AKTIVITI FIZIKAL

Domain merujuk keadaan atau situasi yang melibatkan aktiviti fizikal. Pertubuhan Kesihatan Sedunia telah mengenal pasti tiga jenis domain aktiviti fizikal.

- Masa senggang, bersukan dan rekreasi (*Leisure-time, sport and recreation*)
- Pekerjaan (Occupation)
- Masa perjalanan (Transportation)

Aktiviti fizikal yang tidak berada dalam mana-mana kategori domain seperti kerja rumah atau aktiviti kesenian dan kebudayaan boleh dikategorikan sebagai insiden. Pemahaman terhadap domain aktiviti fizikal akan menjadikan penyelidikan atau kajian dalam bidang aktiviti fizikal menjadi lebih mudah.

### 4. KESIHATAN

Pertubuhan Kesihatan Sedunia mendefinisikan kesihatan sebagai keadaan yang sempurna, sihat dari segi fizikal, mental, rohani dan sosial.

Kesihatan fizikal merangkumi tujuh aspek iaitu:

- Sihat dan sempurna tubuh badan
- Keadaan dalam dan persekitaran rumah yang bersih dan teratur
- Keadaan alam sekeliling yang tidak menjejaskan kehidupan
- Tempat tinggal yang sempurna
- Pemakanan yang seimbang
- Bekalan air yang bersih
- Udara yang bersih

Kesihatan mental dan rohani merangkumi empat bidang utama, iaitu:

- Daya pemikiran dan sikap yang positif
- Dapat menyesuaikan diri dengan keluarga, rakan sebaya dan masyarakat
- Ada perasaan kasih dan sayang
- Ada rasa penerimaan, penghargaan dan bersyukur

Kesihatan sosial pula ialah perhubungan yang baik dengan ahli keluarga, rakan sebaya, jiran dan juga masyarakat setempat.

### 5. KECERGASAN

Kecergasan fizikal ialah kemampuan dan kebolehan seseorang melakukan aktiviti seharian tanpa berasa letih dan masih mempunyai tenaga untuk melakukan aktiviti senggang. Setiap orang boleh meningkatkan kecergasan fizikal hingga tahap maksimum. Untuk mencapai tahap tersebut, seseorang harus cemerlang dalam setiap komponen kecergasan. Program

kecergasan fizikal yang seimbang terdiri daripada gabungan senaman bagi meningkatkan daya kardiovaskular, kekuatan otot, ketahanan dan kelenturan.

### 6. INTENSITI

Intensiti ialah tahap kesukaran bersenam. Intensiti beban latihan diberikan dengan mempertingkatkan tempoh latihan supaya tubuh badan bekerja lebih daripada paras kemampuan masing-masing. Petunjuk paling nyata terhadap intensiti senaman yang baik ialah pencapaian kadar nadi latihan hingga tahap submaksimum (70% hingga 80% Kadar Nadi Latihan).

### 7. PENYAKIT TIDAK BERJANGKIT

Penyakit biasanya disebabkan oleh tingkah laku individu. Misalnya penyakit tidak berjangkit ialah seperti penyakit jantung, diabetes, hipertensi dan kanser. Namun begitu, penyakit juga boleh disebabkan oleh sejarah ahli keluarga yang menghidap sebarang jenis penyakit ini terlebih dahulu.

### 8. OBESITI

Obesiti merupakan pengumpulan lemak berlebihan yang menimbun dalam badan seseorang. Obesiti dianggap sebagai satu penyakit dan terjadi apabila tisu-tisu lemak menjadi keterlaluan. Lebih teruk lagi, obesiti boleh mengganggu dan mencederakan organ-organ badan dan seterusnya akan menyebabkan masalah kesihatan yang serius.

### 9. SUKAN

Sukan ialah aktiviti fizikal yang dilakukan untuk pelbagai tujuan seperti pertandingan, keseronokan, pembangunan, kemahiran,

kecemerlangan, dan sebagainya. Perbezaan tujuan inilah yang membezakan sifat sesuatu sukan itu. Misalnya berlari di hadapan ribuan penonton akan dikira sebagai sukan tetapi berlari sendirian di taman rekreasi dianggap sebagai aktiviti rekreasi.

### 10. REKREASI

Rekreasi bermaksud penggunaan masa lapang untuk keseronokan, bersama dengan keluarga atau aktiviti bukan kerja yang lain. Aktiviti rekreasi biasanya akan menyegarkan badan dan minda. Selain itu, rekreasi juga didefinisikan sebagai aktiviti terancang yang digunakan pada masa lapang. Misalnya, aktiviti perkhemahan, *rock climbing*, *scuba diving*, *abseiling* dan *jungle trekking*.

Kebiasaannya, rekreasi adalah dalam bentuk:

- Sukan dan permainan
- Hobi
- Melancong/bercuti

### 11. SENGGANG

Masa senggang bermaksud masa lapang dan masa luang yang biasanya pada hujung minggu atau waktu cuti atau masa-masa tertentu yang lain.

### 12. FISILOGI

Fisiologi merupakan salah satu cabang daripada bidang biologi, iaitu kajian mengenai kehidupan benda hidup.

### 13. AEROBIK

Aerobik bermaksud 'dengan oksigen' manakala senaman aerobik didefinisikan sebagai masa panjang semasa melakukan rutin senaman bermula daripada impak



rendah, sederhana hingga maksimum sebelum kembali dengan irama perlahan. Rutin senaman ini melibatkan penggunaan keseluruhan otot tubuh seperti kaki, tangan, belakang tubuh dan paha dalam dan luar. Maksud jangka masa panjang dalam bidang aerobik ini ialah keupayaan untuk mengekalkan gerakan untuk tempoh 20 minit atau lebih lama lagi apabila mencapai tempoh tahap tinggi itu. Inilah yang dikatakan melakukan gerakan dan mengekalkan sasaran denyutan jantung.

### 14. ANAEROBIK

Senaman anaerobik menggunakan tenaga yang lebih daripada badan dan tidak bergantung pada keupayaan badan untuk membekalkan oksigen.

Senaman anaerobik memerlukan penggunaan tenaga yang lebih daripada badan. Senaman jenis ini hanya boleh kekal untuk waktu yang singkat tanpa rehat dan tidak bergantung pada keupayaan badan untuk membekalkan oksigen. Misalnya senaman jenis ini ialah seperti melonjak untuk berlari, melompat lari pecut dan melontar.

### 15. METs

*Metabolic Equivalent of Task* (MET) ialah pengiraan fisiologikal terhadap penggunaan tenaga yang disebabkan oleh aktiviti fizikal. Pengiraan ini didefinisikan sebagai kadar nilai metabolik semasa kita melakukan aktiviti fizikal tertentu.

### 16. BMR

BMR (*Basal Metabolic Rate*) ialah jumlah kalori asas yang kita perlukan agar kemandirian tubuh kita berterusan (bernafas, degup jantung, proses biokimia badan)

Setiap orang mempunyai BMR yang berbeza, iaitu bergantung pada berat badan, tinggi dan umur.

Untuk mengetahui BMR, formula **Harris-Benedict** boleh digunakan seperti yang berikut:

**Lelaki:**

$$\text{BMR} = 66 + (13.7 \times \text{KG}) + (5 \times \text{CM}) - (6.8 \times \text{UMUR})$$

**Wanita:**

$$\text{BMR} = 655 + (9.6 \times \text{KG}) + (1.8 \times \text{CM}) - (4.7 \times \text{UMUR})$$

*Daily Calorie Requirement* didapatkan apabila nilai BMR sudah diperoleh. Nilai tersebut hendaklah didarab dengan 'faktor aktiviti' seperti yang berikut:

**Sedentary**

$$\text{(sedikit atau tiada senaman)} = \text{BMR} \times 1.2$$

**Lightly active**

$$\text{(bersukan 1-3 hari/minggu)} = \text{BMR} \times 1.375$$

**Moderately active**

$$\text{(bersukan 3-5 hari/minggu)} = \text{BMR} \times 1.55$$

**Very active**

$$\text{(bersukan 6-7 hari/minggu)} = \text{BMR} \times 1.725$$

**Extra active**

$$\text{(bersukan 2 kali sehari)} = \text{BMR} \times 1.9$$

DCR ialah jumlah kalori harian bergantung pada aktiviti dan keaktifan kita sepanjang hari.

Misalnya, Aminah binti Kasim Selamat berumur 30 tahun, 167.6 cm, dan mempunyai berat 54.5 kg. Beliau bersukan 4 kali seminggu.

BMR Aminah = 655 + 523 + 302 - 141  
 = 1339 kcal/hari  
 DCR Aminah = 1339 x 1.55  
 = 2075 kcal/hari

Jadual di bawah diklasifikasikan mengikut pengukuran IJT yang dikeluarkan oleh WHO dan digunakan secara meluas di seluruh dunia:

**17. VO<sub>2</sub> max**

**VO<sub>2</sub> max** - (Penggunaan oksigen maksimum atau pengambilan oksigen maksimum atau kapasiti aerobik maksimum) ialah kadar maksimum penggunaan oksigen yang diukur semasa latihan kardiovaskular. Biasanya boleh dilakukan dengan menggunakan *treadmill* bermotor. Penggunaan oksigen maksimum mencerminkan kecergasan fizikal aerobik individu dan merupakan penentu penting kapasiti ketahanan kardiovaskular serta senaman sub-maksimum. Nama ini berasal daripada V - jumlah, O<sub>2</sub> - oksigen, max - maksimum. VO<sub>2</sub> max dinyatakan dalam ml/kg/min.

Jadual Klasifikasi Berat Badan WHO

Klasifikasi Berat Badan	IJT (kg/m <sup>2</sup> )
Kurang Berat Badan	<18.5
Normal	18.5 -24.99
Lebih Berat Badan	25 -29.99
Obes	≥30

Menurut Garis Panduan Pelaksanaan Klinikal (CPG) Pengurusan Obesiti 2004, klasifikasi berat berdasarkan IJT adalah lebih tepat untuk digunakan di negara ini:

Jadual klasifikasi berat badan Garis Panduan Pelaksanaan Klinikal (CPG) tentang pengurusan obesiti 2004

**18. BMI (IJT) = Indeks Jisim Tubuh (Komposisi Badan)**

Indeks Jisim Tubuh ialah indeks berat kepada tinggi dengan menggunakan klasifikasi berlebihan berat badan dan obesiti dalam kalangan orang dewasa. WHO telah mendefinisikan orang dewasa dengan IJT 25 - 29.9 kg / m<sup>2</sup> diklasifikasikan sebagai berlebihan berat badan. Bagi IJT 30 kg / m<sup>2</sup> ke atas pula sebagai obes (MyHealth 2015). Formula mengira IJT adalah seperti yang berikut:

Klasifikasi	IJT (kg/m <sup>2</sup> )	Risiko penyakit
Kurang Berat Badan	< 18.5	Rendah
Normal	18.5 - 22.9	Boleh diterima
Lebih Berat Badan	≥23	
Pra-obes	23.0 -27.4	Meningkat
Obes I	27.5 -34.9	Tinggi
Obes II	35.0 -39.9	Sangat Tinggi
Obes III	≥40	Sangat Berbahaya

**IJT = Berat (kg)  
 Tinggi (m) x Tinggi (m)**

**RUJUKAN**

- 1) Australia's Physical Activity and Sedentary Behavior Guidelines. 2014, Australian Government Department of Health.
- 2) Garis Panduan Pelaksanaan Klinikal (CPG), Pengurusan Obesiti 2004, Kementerian Kesihatan Malaysia.
- 3) Garis Panduan Preskripsi Senaman. 2008, - Kecergasan Kardiovaskular. Kementerian Kesihatan Malaysia.
- 4) Global Recommendations on Physical Activity For Health; 2010, World Health Organization.
- 5) Guidelines For Exercise Testing and Prescription, 9th ed. 2013. American College of Sports Medicine
- 6) Management of Hypertension (4 Edition), Ministry of Health Malaysia.
- 7) Management of Type 2 Diabetes Militus (4 Edition), Ministry of Health Malaysia.
- 8) National Physical Activity Guidelines: Professional Guide. 2011, Health Promotion Board Singapore.
- 9) National Physical Activity Guidelines For Brunei Darussalam. 2012, Ministry of Health Brunei Darussalam.
- 10) Mohd. Sufian Sulaiman Cergas Fizikal Solat Sempurna. 2010, JAKIM.
- 11) Pat Manocchia. Anatomy of Exercise. 2012, Firefly Book.
- 12) Physical Activity Guidelines Advisory Committee Reports; 2008, US Department of Health and Human Services.
- 13) Physical Activity Guidelines for Americans; 2008, US Department of Health and Human Services.
- 14) Review of Best Practice in Interventions to Promote Physical Activity in Developing Countries; 2005, World Health Organization.
- 15) Strategies to Prevent Obesity and Other Chronic Diseases: The CDC Guide to Strategies to Increase Physical Activity in the Community. Atlanta: U.S. Department of Health and Human Services; 2011. Centers for Disease Control and Prevention.
- 16) Wee Eng Hoe, 2001, Pendidikan dan Kesihatan.

# *Catatan*