

3 Teknik Mengukur Parameter Kesehatan Badan

Kata Kunci

- ♦ Suhu
- ♦ Termometer
- ♦ Demam
- ♦ Denyutan nadi
- ♦ Jantung
- ♦ Tekanan darah tinggi
- ♦ Obesiti





Apakah teknik yang betul untuk mengukur suhu badan?

Apakah itu kadar denyutan nadi?

Apakah alat yang digunakan untuk mengukur tekanan darah?

Bagaimanakah tekanan darah diukur dan direkod?

Apakah itu Indeks Jisim Badan (*Body Mass Index*, BMI)?



Rencana Sains

Kempen Gaya Hidup Sihat

Pepatah ada mengatakan bahawa 'kesihatan itu lebih baik daripada harta benda'. Jika kita mengalami masalah kesihatan, kita tidak dapat melakukan aktiviti harian dengan lancar. Banyak kempen telah dijalankan bagi mendidik masyarakat untuk menjaga kesihatan diri seperti menjalankan 'Kempen Gaya Hidup Sihat' supaya rakyat kekal sihat. Salah satu amalan gaya hidup sihat ialah mendapatkan pemeriksaan kesihatan secara berkala. Seseorang itu tidak sewajarnya hanya berjumpa doktor setelah mendapat penyakit. Oleh itu, kita perlu mendapatkan pemeriksaan kesihatan secara berkala untuk mengetahui tahap kesihatan kita agar dapat mengambil tindakan yang sewajarnya. Kita juga boleh mengukur parameter kesihatan badan kita sendiri jika kita mengetahui teknik yang betul. Mari kita belajar tentang teknik mengukur parameter kesihatan dalam tajuk ini.

Anda akan belajar tentang:

- suhu badan
- kadar denyutan nadi
- tekanan darah
- indeks jisim badan (*Body Mass Index*, BMI)



3.1 Suhu Badan

Imbas Kembali

Kulit dan sistem endokrin memainkan peranan penting dalam mengawal atur suhu badan.

Tahukah anda apakah itu suhu? **Suhu** ialah darjah kepanasan dan kesejukan sesuatu bahan. Suhu badan ialah darjah kepanasan dan kesejukan badan kita. Kita perlu memastikan suhu badan kita sentiasa berada dalam julat suhu normal. Memahami suhu badan sangat penting kerana sebarang perubahan suhu badan sama ada suhu badan meningkat ataupun suhu badan menurun ialah tanda bahawa badan kita menghadapi masalah kesihatan. Suhu badan kita memastikan badan kita berfungsi pada tahap yang optimum. Bagaimanakah kita mengukur suhu badan dan apakah alat yang digunakan untuk mengukur suhu badan?



Suhu badan diukur menggunakan termometer. Terdapat empat jenis termometer yang boleh digunakan. Mari kita lihat Rajah 3.1 di bawah.



Rajah 3.1 Jenis-jenis termometer

Mengukur Suhu Badan Menggunakan Teknik yang Betul

Termometer Klinik

1. Pastikan suhu termometer berada di bawah 35°C sebelum digunakan. Jika suhu melebihi 35°C , termometer tersebut hendaklah dikibas-kibaskan sehingga bacaan berada di bawah 35°C .
2. Letakkan termometer tersebut di bawah ketiak ataupun di dalam mulut selama kira-kira 2 hingga 3 minit (atau sehingga kedengaran bunyi 'Bip' jika anda menggunakan termometer klinik digital).
3. Keluarkan termometer tersebut dan rekodkan bacaan suhu.



Pencerutan pada termometer klinik bertujuan supaya merkuri tidak turun dengan cepat setelah dikeluarkan dari mulut atau ketiak. Hal ini adalah untuk memberikan sukatan yang lebih tepat. Pencerutan ini tiada pada termometer makmal.

Rajah 3.2 Pencerutan pada termometer klinik

Termometer Makmal

1. Termometer makmal tidak sesuai digunakan untuk menyukat suhu badan kerana termometer makmal tidak mempunyai bahagian pencerutan pada turus merkuri.
2. Apabila termometer dikeluarkan daripada badan, sama ada daripada bahagian mulut ataupun ketiak, bacaan suhu akan turun dengan cepat. Hal ini akan menyebabkan bacaan suhu badan yang diambil tidak tepat.
3. Jika menggunakan termometer makmal untuk menyukat suhu badan, bacaan suhu perlu diambil ketika termometer masih di dalam mulut atau di bawah ketiak untuk memastikan bacaan yang lebih tepat.

Termometer Rektal (Dubur)

1. Termometer rektal biasanya digunakan pada bayi yang kurang daripada 3 bulan. Pastikan termometer yang digunakan ada mempunyai label untuk kegunaan rektal.
2. Bersihkan muncung termometer menggunakan alkohol.
3. Sapukan jeli petroleum pada muncung termometer untuk memudahkan termometer dimasukkan ke dalam dubur bayi.
4. Angkat kaki bayi seperti yang ditunjukkan dalam Rajah 3.3.
5. Masukkan termometer ke dalam dubur bayi kira-kira 1.5 – 2.5 cm.
6. Biarkan termometer sehingga kedengaran bunyi 'Bip'.
7. Rekodkan bacaan suhu.



Gambar foto 3.1 Cara menyukat suhu badan menggunakan termometer klinik

Imbas Kembali

Termometer klinik dapat menyukat suhu dengan kejituan 0.1°C , manakala termometer makmal dapat menyukat suhu dengan kejituan 1°C .



Rajah 3.3 Cara menyukat suhu badan menggunakan termometer rektal

Termometer Inframerah

1. Termometer inframerah boleh digunakan tanpa bersentuhan dengan individu.
2. Arahkan termometer pada jarak kira-kira 5 cm pada individu tersebut. (Jangan halakan termometer ke arah mata secara langsung atau tidak langsung).
3. Rekodkan bacaan suhu.
4. Pembacaan suhu menggunakan termometer ini adalah sangat cepat.



Gambar foto 3.2 Cara menyukat suhu menggunakan termometer inframerah

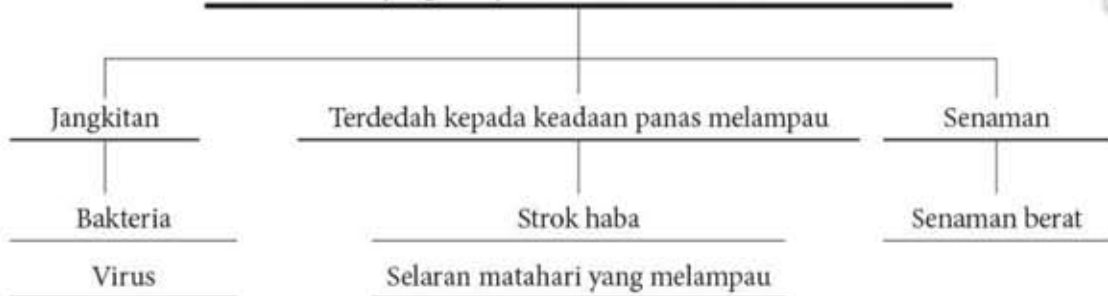


Homeostasis membantu badan manusia mengawal suhu badan supaya berada dalam keadaan seimbang dan stabil.

Menginterpretasi Suhu Badan

Suhu badan normal manusia ialah 36.9°C . Peningkatan atau penurunan suhu ini menunjukkan badan anda berada dalam keadaan tidak sihat. Tahukah anda apakah faktor yang menyebabkan suhu badan anda melebihi normal?

Faktor-faktor yang menyebabkan suhu badan melebihi normal



Rajah 3.4 Faktor-faktor yang menyebabkan suhu badan melebihi normal

Apabila suhu badan anda melebihi 37°C , anda mungkin disahkan demam. Suhu badan juga boleh kurang daripada normal sekiranya anda terdedah kepada keadaan sejuk yang melampau. Keadaan ini juga boleh membawa maut.



PRAKTIS FORMATIF

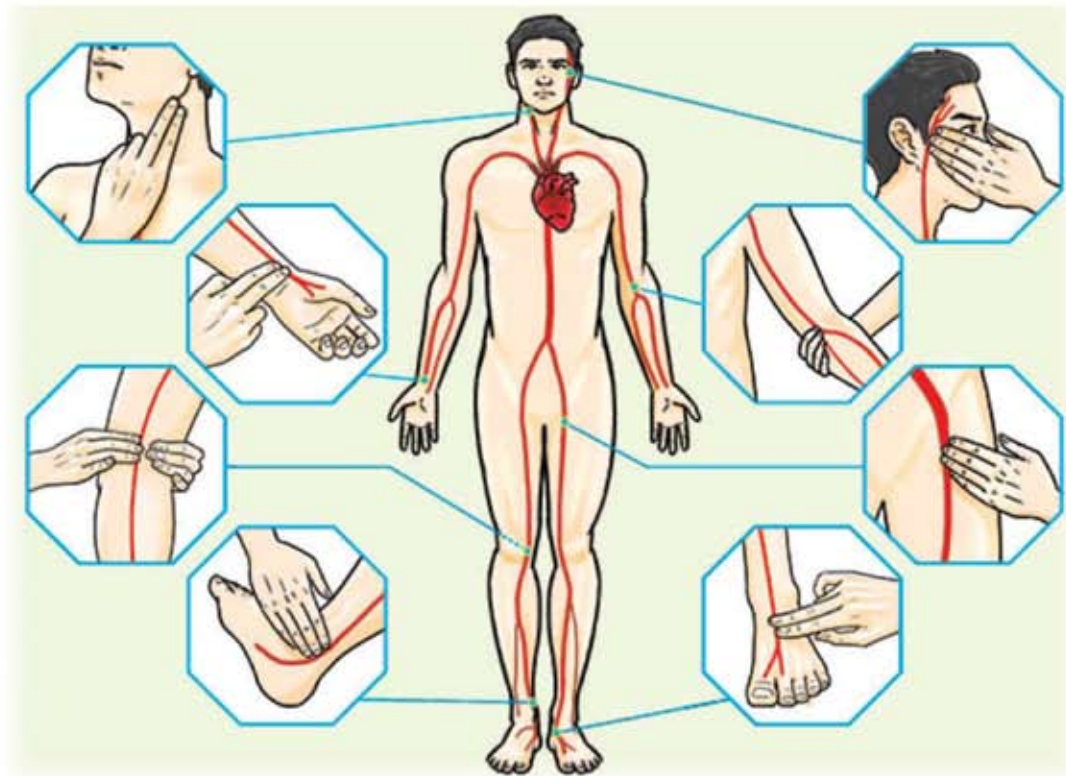
3.1

1. Nyatakan perbezaan antara termometer klinik dengan termometer rektal.
2. Nyatakan tiga faktor yang boleh menyebabkan suhu badan melebihi normal.
3. Apakah yang perlu dilakukan sekiranya suhu badan anda melebihi normal lebih dari 3 hari? 

3.2 Kadar Denyutan Nadi

Titik Nadi pada Badan

Anda telah mempelajari kadar denyutan nadi semasa di Tingkatan 3. Kadar denyutan nadi ialah pengukuran bilangan degupan jantung per minit. Terdapat beberapa tempat pada badan untuk merasai denyutan nadi. Tempat-tempat ini adalah **titik nadi**. Di kawasan ini, arteri terletak sangat dekat dengan permukaan kulit. Apabila jantung berdegup, denyutan dihantar ke arteri-arteri ini dan boleh dirasai melalui kulit. Doktor biasanya mengambil bacaan nadi di bahagian pergelangan tangan kerana jelas, menonjol dan mudah. Rajah 3.5 menunjukkan titik-titik nadi pada badan manusia.



Rajah 3.5 Titik nadi pada badan manusia

Mari kita jalankan beberapa eksperimen untuk menyiasat bagaimana jantung, umur dan aktiviti fizikal mempengaruhi kadar denyutan nadi.

Eksperimen 3.1

PAK21

A Kadar denyutan nadi manusia berdasarkan jantung

Tujuan: Menyiasat kesan jantung ke atas kadar denyutan nadi manusia.

Pernyataan masalah: Adakah kadar denyutan nadi manusia berbeza mengikut jantung?

Hipotesis: Perempuan mempunyai kadar denyutan nadi lebih tinggi berbanding dengan lelaki.

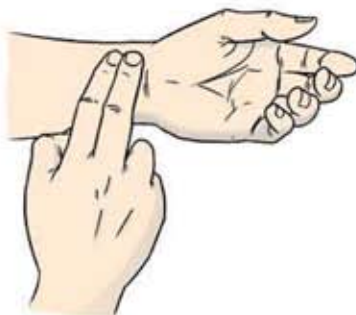
Pemboleh ubah:

- (a) dimanipulasikan: Jantung
- (b) bergerak balas: Kadar denyutan nadi
- (c) dimalarkan: Tempoh masa, umur dan jenis aktiviti fizikal

Radas: Jam randik

Prosedur:

1. Jalankan aktiviti ini dalam dua kumpulan, iaitu kumpulan lelaki dan perempuan.
2. Ambil bacaan denyutan nadi setiap murid dalam masa 1 minit seperti pada Rajah 3.6. Seorang murid memegang jam randik dan menjaga masa.
3. Catat bacaan denyutan nadi setiap murid dalam masa seminit.
4. Kumpulkan bacaan denyutan nadi semua murid lelaki dan perempuan di dalam kelas. Kira purata denyutan nadi mengikut jantung dan rekodkannya di dalam jadual.



Rajah 3.6

Keputusan:

Jantung murid	Kadar denyutan nadi (bpm)
Lelaki	
Perempuan	

Kesimpulan:

Adakah hipotesis eksperimen ini diterima? Apakah kesimpulan eksperimen ini?

Soalan:

Adakah terdapat perbezaan kadar denyutan nadi antara murid lelaki dengan murid perempuan?

B Kadar denyutan nadi manusia berdasarkan umur

Tujuan: Menyiasat kesan umur ke atas kadar denyutan nadi manusia.

Pernyataan masalah: Adakah kadar denyutan nadi manusia berbeza mengikut umur?

Hipotesis: Semakin meningkat umur seseorang, semakin rendah kadar denyutan nadinya.

Pemboleh ubah:

- (a) dimanipulasikan: Umur
- (b) bergerak balas: Kadar denyutan nadi
- (c) dimalarkan: Tempoh masa, jantung dan jenis aktiviti fizikal

Radas: Jam randik

Prosedur:

1. Jalankan aktiviti ini dalam kumpulan.
2. Ambil bacaan denyutan nadi salah seorang murid dalam kumpulan seperti pada Rajah 3.6. Salah seorang murid yang lain memegang jam randik dan menjaga masa.

3. Catat bacaan kadar denyutan nadi dalam masa seminit.
4. Ulang langkah 2 dan 3 dengan guru dan pembantu makmal. Pastikan jantung murid yang diukur nadinya sama dengan guru dan pembantu makmal.

Keputusan:

Sampel	Umur	Kadar denyutan nadi (bpm)
Murid		
Guru		
Pembantu makmal		

Kesimpulan:

Adakah hipotesis eksperimen ini diterima? Apakah kesimpulan eksperimen ini?

Soalan:

Adakah terdapat perbezaan kadar denyutan nadi berdasarkan umur sampel?

C Kadar denyutan nadi manusia berdasarkan aktiviti fizikal

Tujuan: Menyiasat kesan aktiviti fizikal ke atas kadar denyutan nadi manusia.

Pernyataan masalah: Adakah kadar denyutan nadi manusia berbeza mengikut jenis aktiviti fizikal?

Hipotesis: Semakin lasak aktiviti fizikal yang dilakukan, semakin tinggi kadar denyutan nadi.

Pemboleh ubah:

- (a) dimanipulasikan: Jenis aktiviti fizikal
- (b) bergerak balas: Kadar denyutan nadi
- (c) dimalarkan: Tempoh masa, umur dan jantung

Radas: Jam randik

Prosedur:

1. Jalankan aktiviti ini dalam kumpulan.
2. Minta seorang murid daripada setiap kumpulan untuk melakukan tiga aktiviti, iaitu berehat, berjalan dan berlari. Lakukan setiap aktiviti tersebut selama dua minit.
(Nota: Pastikan murid tersebut berehat selama 5 minit sebelum memulakan aktiviti seterusnya.)
3. Ambil kiraan nadi murid tersebut selama satu minit selepas selesai melakukan setiap aktiviti dan rekodkan bacaannya di dalam jadual.

Keputusan:

Jenis aktiviti fizikal	Kadar denyutan nadi (bpm)					
	Murid 1	Murid 2	Murid 3	Murid 4	Murid 5	Murid 6
Berehat						
Berjalan						
Berlari						

Kesimpulan:

Adakah hipotesis eksperimen ini diterima? Apakah kesimpulan eksperimen ini?

Soalan:

1. Apakah inferens yang dapat dibuat berdasarkan data yang diperoleh?
2. Adakah setiap murid mempunyai kadar denyutan nadi yang sama? Terangkan sebabnya.

Cetusan Minda



Apabila berada dalam keadaan rehat, kadar denyutan nadi seseorang atlet adalah lebih rendah berbanding dengan individu bukan atlet. Mengapa?



Aktiviti 3.1

Simultaneous Round Table



Tujuan: Mengumpul maklumat tentang kadar denyutan nadi manusia.

Arahan:

1. Murid dibahagikan kepada beberapa kumpulan. Setiap kumpulan terdiri daripada empat orang ahli.
2. Dapatkan seberapa banyak maklumat mengenai kadar denyutan nadi manusia, dari segi:
 - (a) tahap kesihatan
 - (b) tahap kecergasan
 - (c) emosi
 - (d) stres
3. Dapatkan maklumat daripada media cetak, media elektronik ataupun temu ramah.
4. Edarkan catatan masing-masing mengikut pusingan jam. Ahli yang lain perlu membetulkan catatan rakan mereka sekiranya terdapat kesalahan.
5. Selepas 30 minit, bentangkan hasil dapatan anda.



PRAKTIS FORMATIF 3.2

1. Apakah maksud kadar denyutan nadi?
2. Tandakan (✓) pada cara mencari denyutan nadi yang betul.



3. Ruzana sedang hamil. Pada pandangan anda, adakah kadar denyutan nadi Ruzana sama dengan perempuan yang tidak hamil? Wajarkan jawapan anda. 🧠
4. Pada suatu hari, Azril telah mengambil bacaan denyutan nadinya. Selepas berlari di taman berdekatan dengan rumahnya, Azril mengambil lagi bacaan nadinya. Pada pendapat anda, adakah bacaan nadi yang diambil sama? Wajarkan jawapan anda. 🧠

3.3 Tekanan Darah

Alat Mengukur Tekanan Darah

Anda telah mempelajari pengukuran tekanan darah semasa di Tingkatan 3. Tekanan darah ialah tekanan yang dikenakan oleh darah pada dinding salur darah semasa peredaran darah. Tekanan darah boleh diukur menggunakan **sfigmomanometer**. Unit untuk mengukur tekanan darah ialah **milimeter merkuri** dan simbolnya ialah **mmHg**.



Gambar foto 3.3
Sfigmomanometer digital

Alat terbaik berdasarkan piawaian yang tepat dalam mengukur bacaan tekanan darah ialah sfigmomanometer yang digunakan oleh pengamal perubatan di hospital dan klinik yang digunakan bersama stetoskop. Namun, pemantauan bacaan tekanan darah di rumah boleh dilakukan dengan menggunakan sfigmomanometer digital.

Mengukur dan Merekod Tekanan Darah

Tekanan darah diukur dengan mengambil dua ukuran. Nombor atas menunjukkan tekanan yang dikenakan pada dinding salur darah semasa otot jantung mengecut. Tekanan yang disukat ini ialah tekanan **sistolik**. Nombor bawah menunjukkan tekanan yang dikenakan pada dinding salur darah apabila otot jantung berehat (antara denyutan jantung), dan disebut tekanan **diastolik**. Kedua-dua tekanan ini dinyatakan dalam milimeter merkuri (mmHg) kerana merkuri telah digunakan dalam tolok tekanan pertama yang mengukur dengan tepat dan masih digunakan sebagai unit piawai pengukuran tekanan dalam perubatan. Pengukuran tekanan darah direkodkan sebagai sistolik/diastolik (disebut sistolik per diastolik).



Gambar foto 3.4
Sfigmomanometer



Rajah 3.7 Bacaan tekanan darah



Gambar foto 3.5 Mengukur tekanan darah

Bacaan Tekanan Darah

Pengukuran tekanan darah yang berkala dapat membantu anda untuk mengukur tahap kesihatan badan. Bacaan tekanan darah yang tinggi dan berlarutan menunjukkan bahawa anda mempunyai penyakit tekanan darah tinggi atau hipertensi. Bacaan tekanan darah yang rendah dan berlarutan menunjukkan anda mungkin mengalami penyakit tekanan darah rendah. Jadual 3.1 menunjukkan bacaan tekanan darah dan penerangannya.

Jadual 3.1 Klasifikasi bacaan tekanan darah orang dewasa

Kategori tekanan darah	Tekanan sistolik (mmHg)	Tekanan diastolik (mmHg)
Optimum	Kurang daripada 120	Kurang daripada 80
Normal	120 – 129	80 – 84
Berisiko	130 – 139	85 – 89
Tekanan darah tinggi peringkat 1	140 – 159	90 – 99
Tekanan darah tinggi peringkat 2	160 – 179	100 – 109
Tekanan darah tinggi peringkat 3	180 dan ke atas	110 dan ke atas

(Sumber: *Clinical Practice Guidelines on Management of Hypertension, 5th Edition, 2018*)

Tekanan darah tinggi biasanya tidak menunjukkan sebarang tanda-tanda yang jelas. Jika masalah tekanan darah tinggi tidak dikawal dengan baik, hal ini boleh menyebabkan masalah yang lebih serius seperti strok. Cara terbaik untuk mengesan masalah ini adalah dengan menjalani pemeriksaan perubatan berkala.



Aktiviti 3.2

Main Peranan



Tujuan: Menunjukkan cara mengambil bacaan tekanan darah.

Arahan:

1. Jalankan aktiviti ini dalam kumpulan.
2. Seorang murid memegang watak doktor dan seorang murid memegang watak pesakit.
3. Bersedia untuk memainkan watak doktor yang sedang mengambil bacaan tekanan darah pesakit.
4. Persembahkan peranan atau watak anda di hadapan kelas.



PRAKTIS FORMATIF 3.3

1. Apakah maksud tekanan darah?
2. Apakah alat yang digunakan untuk mengukur tekanan darah?
3. Nyatakan langkah-langkah untuk mengukur tekanan darah.
4. Apakah kesannya jika anda menghidapi penyakit tekanan darah tinggi?
5. Berikan empat langkah pencegahan awal untuk mengelakkan tekanan darah tinggi.

3.4 Indeks Jisim Badan (Body Mass Index, BMI)

Mengira dan Menentukan Indeks Jisim Badan

Indeks Jisim Badan atau lebih dikenali sebagai BMI (*Body Mass Index*) ialah ukuran jisim badan berbanding dengan ketinggian. BMI boleh dikira menggunakan rumus.

$$\text{BMI} = \frac{\text{Jisim badan (kg)}}{(\text{Ketinggian})^2 (\text{m}^2)}$$



Aktiviti 3.3

Tujuan: Mengira dan menentukan BMI.

Arahan:

1. Jalankan aktiviti ini dalam kumpulan.
2. Guru membekalkan anak panah yang boleh dipusing.
3. Pusingkan anak panah bagi menentukan giliran murid mana yang perlu mengira BMI mereka.
4. Murid yang ditentukan gilirannya melalui pusingan anak panah tadi ialah orang yang perlu diambil ukuran jisim badan dan ketinggiannya. Kira BMI murid tersebut bersama-sama.
5. Ulang aktiviti ini sehingga semua ahli kumpulan mengetahui BMI masing-masing.

Spin-N-Think



Apakah kepentingan mengetahui BMI kita? BMI adalah salah satu cara untuk menentukan sama ada kita mengalami masalah jisim badan atau tidak.

Setelah mendapat keputusan BMI, Jadual 3.2 di bawah boleh digunakan untuk menentukan sama ada anda tergolong dalam golongan individu yang mengalami masalah jisim badan berlebihan, normal ataupun kurang jisim badan.

Jadual 3.2 Carta Indeks Jisim Badan

BMI (kg m^{-2})	Kategori:
< 18.5	Kurang jisim badan
18.5 – 24.9	Jisim badan unggul
25.0 – 29.9	Berlebihan jisim badan
30.0 atau lebih	Obes

Galeri Sains

Kajian menunjukkan bahawa jangka hayat seseorang yang mempunyai BMI unggul iaitu 18.5 – 24.9 kg m^{-2} adalah lebih tinggi daripada seseorang yang mempunyai BMI yang lebih rendah atau tinggi.

Sumber: myHEALTH Portal

Cetusan Minda



Apakah faktor-faktor yang menyebabkan seseorang itu mengalami jisim badan berlebihan?

Menginterpretasi Indeks Jisim Badan

Kajian menunjukkan jisim badan yang berlebihan boleh menyebabkan masalah kesihatan yang serius. Keadaan ini akan meningkatkan risiko menghidap beberapa penyakit yang serius seperti serangan jantung, tekanan darah tinggi, strok, diabetes melitus (kencing manis) dan komplikasi sendi dan tulang.

Kurang jisim badan juga boleh meningkatkan risiko seseorang untuk mendapat masalah kesihatan seperti penyakit jantung, penurunan daya tahan badan melawan penyakit, keletihan, anemia dan kemurungan. Namun begitu, mencapai dan mengekalkan jisim badan unggul melalui pemakanan yang sihat dan aktiviti fizikal yang konsisten dapat membantu mencegah penyakit-penyakit ini.

Cara menambah jisim badan

- Mengamalkan pemakanan yang sihat dan seimbang berpandukan piramid makanan Malaysia dan Pinggan Sihat Malaysia
- Makan mengikut waktu yang tetap
- Ambil snek yang padat dengan nutrien bagi menambah kalori
- Makan makanan yang berkhasiat lebih daripada biasa



Rajah 3.8 Pinggan Sihat Malaysia

Cara menurunkan jisim badan

- Tetapkan sasaran yang realistik seperti menurunkan setengah kilogram dalam seminggu
- Pantau dan rekod jisim badan anda seminggu sekali
- Makan makanan yang sihat secara sederhana berdasarkan piramid makanan Malaysia dan Pinggan Sihat Malaysia
- Buat beberapa perubahan dalam cara pemakanan anda seperti mengubah cara penyediaan makanan
- Kurangkan atau elakkan makanan yang tinggi kandungan gula atau lemak
- Lakukan senaman sederhana seperti berjalan laju, berbasikal dan berenang sekurang-kurangnya 30 minit, tiga hari seminggu
- Dapatkan sokongan daripada orang yang rapat dengan anda



PRAKTIS FORMATIF

3.4

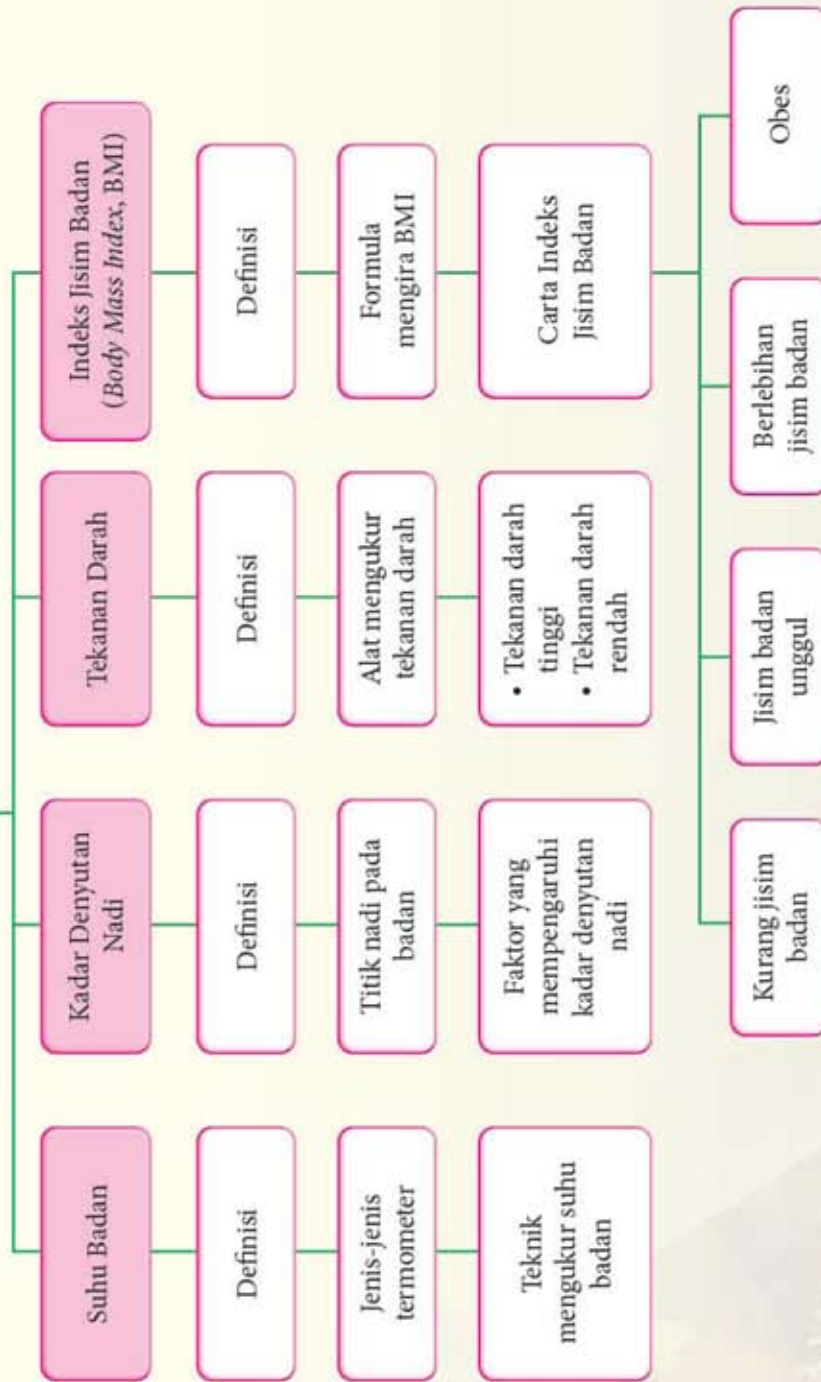
1. Apakah maksud Indeks Jisim Badan (BMI)?
2. Apakah kepentingan mengira Indeks Jisim Badan?
3. Jika anda mempunyai BMI 30.0, dalam kategori manakah anda dikelaskan?
4. Apakah risiko sekiranya kita mengalami obesiti?
5. Jika kita kurang berat badan, adakah kita akan terlepas daripada menghadapi masalah kesihatan? Wajarkan jawapan anda.



3.4.2

Rumusan

TEKNIK MENGUKUR PARAMETER KESIHATAN BADAN





Refleksi Kendiri

Selepas mempelajari bab ini, anda dapat:

3.1 Suhu Badan

- ☐ Mengukur suhu badan menggunakan teknik yang betul.
- ☐ Menginterpretasi suhu badan.

3.2 Kadar Denyutan Nadi

- ☐ Mengenal pasti titik nadi pada badan.
- ☐ Menjalankan eksperimen bagi menentukan kadar denyutan nadi manusia.

3.3 Tekanan Darah

- ☐ Mengenal pasti alat mengukur tekanan darah.
- ☐ Mengukur dan merekod tekanan darah.
- ☐ Menginterpretasi data daripada bacaan tekanan darah.

3.4 Indeks Jisim Badan (*Body Mass Index, BMI*)

- ☐ Mengira dan menentukan Indeks Jisim Badan.
- ☐ Menginterpretasi Indeks Jisim Badan dan membuat keputusan mengenai tindakan yang perlu diambil.

Praktis Sumatif

3



KUIZ

Soalan Objektif
[http://bukutekskssm.
my/Sains/T4/K3](http://bukutekskssm.my/Sains/T4/K3)

- Anda demam jika suhu badan anda melebihi 37°C . Keadaan sejuk yang melampau juga boleh menyebabkan suhu badan kurang daripada normal.
 - Berdasarkan pernyataan di atas, nyatakan tiga faktor yang boleh menyebabkan demam.
 - Berapakah suhu badan yang normal?
 - Apakah jenis termometer yang paling sesuai digunakan pada bayi berumur di bawah 4 bulan?

2. Gambar foto 1 menunjukkan dua jenis termometer.



Gambar foto 1

- Nyatakan nama termometer *P* dan *Q*.
 - Apakah kegunaan kedua-dua termometer tersebut?
 - Suraya berumur 21 tahun. Termometer yang manakah sesuai untuk digunakan bagi mengukur suhu badannya?
 - Nyatakan kesan sekiranya demam panas yang berlarutan tidak dirawat dengan segera. 🧠
3. Seorang murid telah menjalankan eksperimen untuk menyiasat kadar denyutan nadi bagi empat orang individu yang berbeza umur. Jadual 1 menunjukkan bacaan nadi yang diperolehi.

Jadual 1

Umur	Kadar denyutan nadi (bpm)
2 bulan	
6 tahun	100
10 tahun	80
20 tahun	70

- Lengkapkan jadual di atas.
 - Nyatakan:
 - pemboleh ubah yang dimanipulasikan
 - pemboleh ubah yang bergerak balas
 - Nyatakan hipotesis daripada eksperimen yang telah dijalankan.
 - Berapakah kadar denyutan nadi seorang atlet terlatih?
4. Fareeza telah menjalankan pemeriksaan denyutan nadi secara berkala di sebuah hospital.
- Pada bahagian manakah biasanya bacaan nadi diambil oleh jururawat?
 - Sekiranya Fareeza berumur 22 tahun yang merupakan seorang atlet terlatih, ramalkan kadar denyutan nadi Fareeza. 🧠
 - Di samping membuat pemeriksaan denyutan nadi, Fareeza juga telah membuat pemeriksaan tekanan darah. Dia mendapati bahawa tekanan darahnya adalah normal. Ramalkan bacaan tekanan darah Fareeza. 🧠
 - Bagaimanakah Fareeza boleh memastikan dia sentiasa sihat? 🧠

5. Siva telah memeriksa tekanan darahnya untuk 3 hari berturut-turut. Dia mendapati tekanan darahnya adalah lebih kurang 150/95 mmHg setiap hari.
- Berapakah tekanan darah seseorang yang normal?
 - Berdasarkan maklumat di atas, nyatakan satu inferens berdasarkan keadaan Siva. 🧠
 - Apakah yang perlu dilakukan oleh Siva seterusnya? 🧠
6. Biasanya, penyakit tekanan darah tinggi tidak menunjukkan tanda yang jelas, tetapi jika penyakit tekanan darah tinggi tidak dikawal dengan baik, keadaan ini boleh menyebabkan masalah kesihatan yang lain seperti serangan jantung dan strok.
- Nyatakan masalah kesihatan lain yang mungkin akan dihadapi oleh pesakit tekanan darah tinggi.
 - Apakah alat yang digunakan untuk mengukur tekanan darah?
 - Nyatakan perbezaan antara tekanan sistolik dengan tekanan diastolik.

Cabar Minda

7. Azni berumur 27 tahun. Dia mendapati suhu badannya tidak konsisten. Adakah Azni boleh menggunakan termometer rektal bagi menyukat suhu badannya?
8. Jisim badan berlebihan boleh meningkatkan risiko mendapat penyakit serius yang lain.
- Nyatakan lima penyakit serius yang boleh terjadi sekiranya anda mempunyai masalah jisim badan berlebihan. 🧠
 - Nur Antasya mempunyai jisim badan berlebihan. Sekiranya anda pakar pemakanan yang sedang merawatnya, nyatakan nasihat yang akan anda berikan kepadanya. 🧠
9. Maklumat di bawah menunjukkan senarai makanan sarapan pagi yang dijual di kantin sekolah.

Sandwic telur	Bihun goreng dan telur goreng	Nasi lemak dan ayam goreng berempah
---------------	-------------------------------	-------------------------------------

Marissa sedang berusaha untuk menurunkan berat badan. Makanan yang manakah sesuai diambil oleh Marissa untuk bersarapan? Wajarkan jawapan anda. 🧠