



Kata Kunci

- ◆ Sistem endokrin
- ◆ Kelenjar endokrin
- ◆ Hormon
- ◆ Ketidakseimbangan hormon
- ◆ Kesan penyalahgunaan dadah
- ◆ Kesan penyalahgunaan alkohol
- ◆ Minda sihat

Hormon

Apakah kelenjar endokrin yang terdapat di dalam badan manusia?

Apakah kepentingan hormon?

Apakah kesan penyalahgunaan dadah dan alkohol terhadap koordinasi badan?

Apakah kepentingan minda yang sihat?

Rencana Sains

Rawatan Hormon

Menopaus ialah satu keadaan apabila ovari berhenti mengeluarkan ovum (telur) dan kitar haid wanita itu berhenti. Keadaan ini biasa berlaku pada wanita yang berumur 45-55 tahun.

Semasa menopaus, hormon estrogen di dalam badan akan berkurangan dan menghasilkan simptom-simptom seperti sukar tidur, sakit otot dan sendi, rasa resah dan beberapa simptom lain. Rawatan Terapi Penggantian Hormon (HRT) dipercayai dapat mengatasi simptom menopaus ini.

HRT boleh dilakukan dalam bentuk terapi Estrogen-Progestin (EPT) jika wanita berkenaan masih mempunyai rahim, atau terapi Estrogen (ET) bagi mereka yang telah menjalani pembedahan membuang rahim. HRT bermatlamat untuk memulihkan tahap hormon wanita bagi membenarkan tubuh mereka berfungsi normal semula dengan menggantikan hormon yang semakin berkurangan apabila mendekati fasa menopaus.

Sumber: myMetro

Anda akan belajar tentang:

- sistem endokrin manusia
- gangguan kepada koordinasi badan
- minda yang sihat

Sistem Endokrin dan Fungsinya

Badan manusia mempunyai satu sistem yang dikenali sebagai sistem endokrin. **Sistem endokrin** adalah salah satu sistem di dalam badan yang mengkoordinasikan fungsi badan yang melibatkan bahan kimia.

Apakah yang anda rasa jika terserempak dengan ular ketika bermain di padang? Adakah anda akan melarikan diri dengan laju? Kenapakah keadaan yang anda nyatakan tadi berlaku? Jawapannya mudah, iaitu untuk menyelamatkan diri daripada bahaya. Mari kita lihat situasi di bawah.

Apabila ternampak seekor ular...



Lari dengan laju

Kelenjar endokrin merembeskan hormon menyebabkan peningkatan:

- (a) denyutan jantung
- (b) kadar pernafasan
- (c) tekanan darah
- (d) aras glukosa darah
- (e) kadar metabolisme

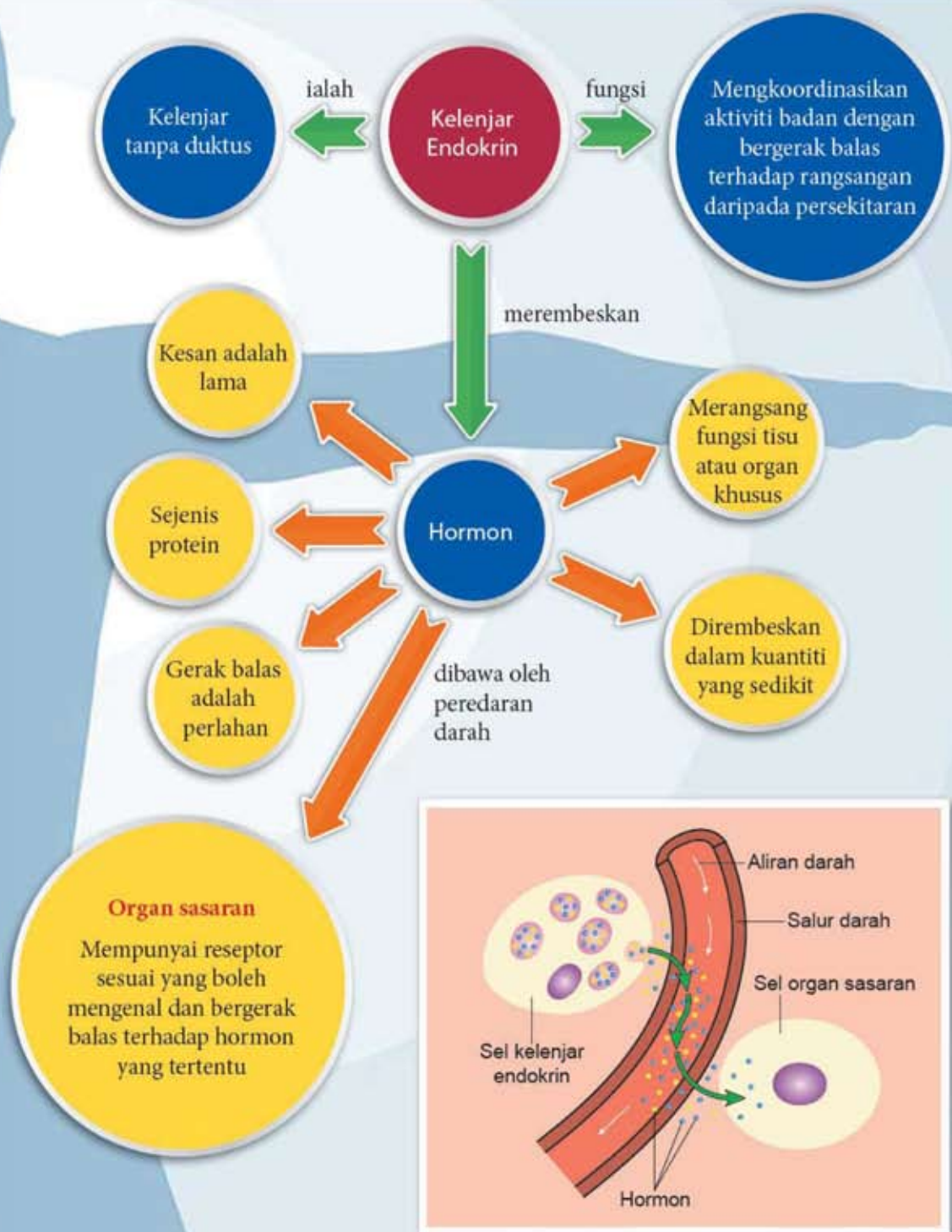
Kesan:

- Jantung mengepam lebih banyak darah untuk membekalkan lebih banyak oksigen dan glukosa ke otot.
- Otot mendapat lebih banyak tenaga.
- Lebih banyak glikogen simpanan ditukar menjadi glukosa.

Rajah 7.1 Contoh situasi yang melibatkan sistem endokrin

Sistem endokrin berfungsi sebagai penghantar maklumat ke seluruh badan menggunakan hormon. Hormon ialah sejenis bahan kimia organik yang dirembeskan oleh kelenjar khas yang dikenali sebagai **kelenjar endokrin**. Kelenjar ini ialah kelenjar tanpa duktus kerana hormonnya tidak dibawa melalui duktus tetapi dirembeskan secara terus ke dalam sistem peredaran darah untuk diedarkan ke seluruh badan. Satu jenis hormon boleh mempunyai lebih daripada satu organ sasaran (organ yang bergerak balas terhadap hormon itu).

Rajah 7.2 menunjukkan cara koordinasi hormon bertindak.



Rajah 7.2 Cara koordinasi hormon bertindak

Rajah 7.3 menunjukkan kelenjar endokrin utama dan kedudukannya di dalam badan.

Kelenjar pituitari

Kelenjar pituitari terletak di bawah serebrum. Kelenjar ini juga dikenali sebagai kelenjar induk kerana menghasilkan hormon yang mengawal kelenjar endokrin yang lain.



Permainan Interaktif



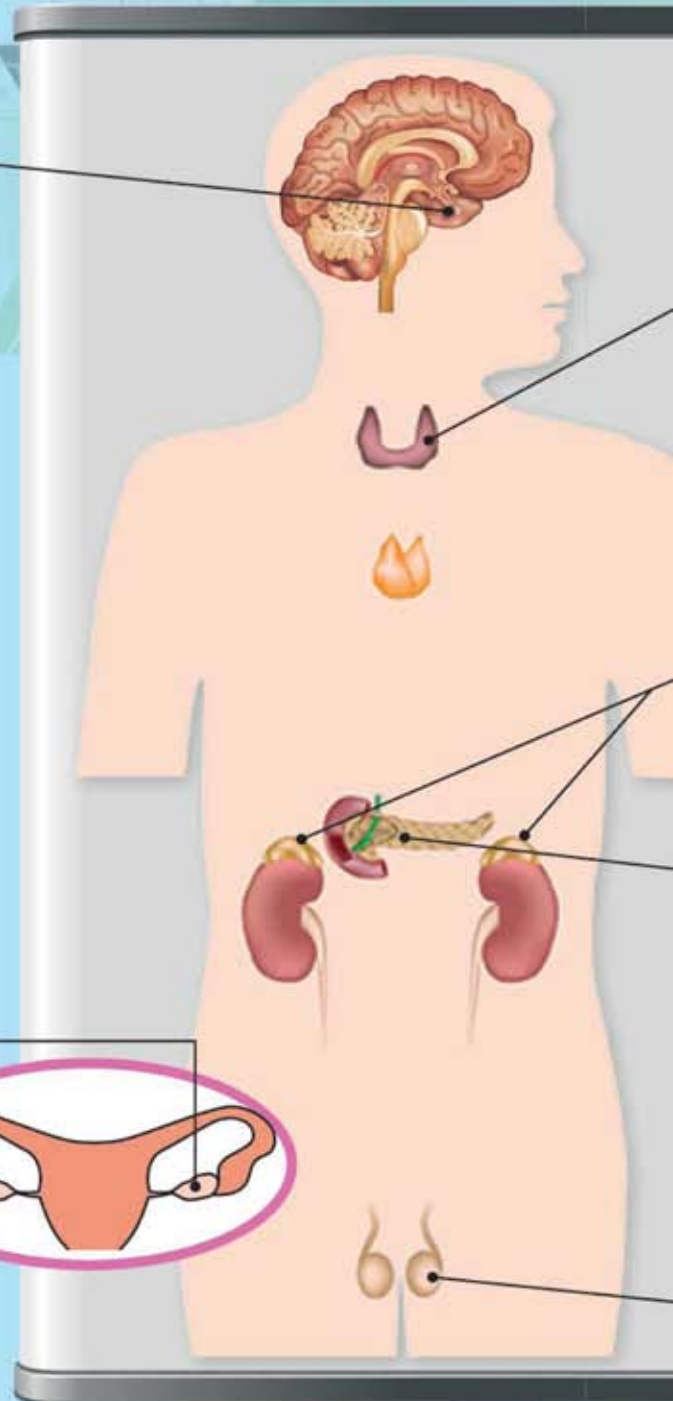
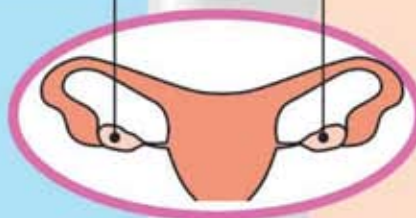
Kelenjar pituitari

Ovari

Perempuan mempunyai sepasang ovari yang terletak di dalam ruang pelvis.



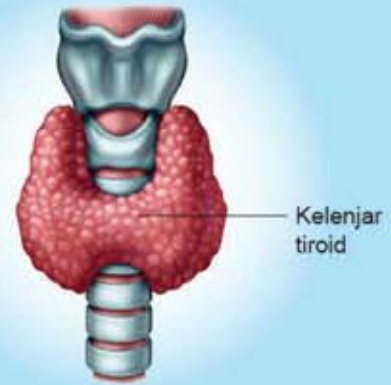
Ovari



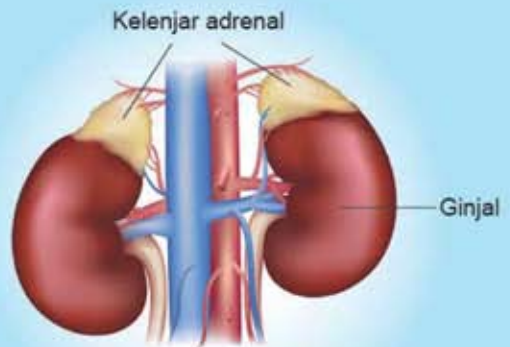
Rajah 7.3 Kelenjar endokrin pada manusia

Kelenjar tiroid

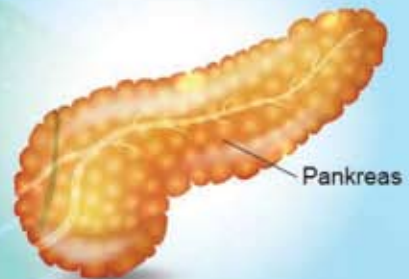
Kelenjar tiroid terletak di bagian hadapan trakea.

**Kelenjar adrenal**

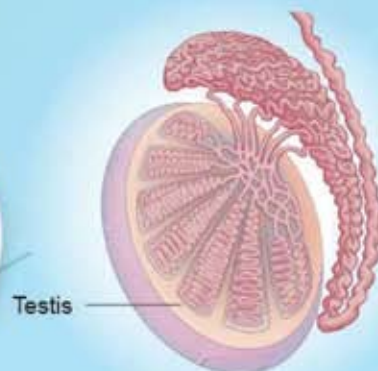
Kelenjar adrenal terletak di bagian atas ginjal.

**Pankreas**

Pankreas terletak di belakang perut.

**Testis**

Lelaki mempunyai sepasang testis yang dilindungi oleh skrotum.



Jadual 7.1 menunjukkan fungsi hormon yang dirembeskan oleh kelenjar endokrin.

Jadual 7.1 Fungsi hormon yang dirembeskan oleh kelenjar endokrin

Kelenjar endokrin	Hormon	Fungsi
Kelenjar pituitari	Hormon antidiuresis (ADH)	Mengawal kuantiti air yang diserap semula oleh ginjal
	Hormon pertumbuhan (GH)	- Merangsang pertumbuhan di peringkat kanak-kanak - Mengekalkan komposisi badan yang sihat bagi orang dewasa - Mengekalkan jisim otot serta jisim tulang bagi orang dewasa
Kelenjar tiroid	Tiroksina	- Mengawal kadar metabolisme badan - Mengawal pertumbuhan dan perkembangan fizikal dan mental dalam kanak-kanak
Kelenjar adrenal	Adrenalina	- Menyediakan badan kita untuk bertindak dalam keadaan kecemasan, iaitu dengan: - meningkatkan kadar metabolisme - meningkatkan kadar denyutan jantung - meningkatkan aras glukosa di dalam darah - membesarkan saiz anak mata
Pankreas	Insulin	Mengawal aras glukosa di dalam darah dengan menukarkan glukosa yang berlebihan kepada glikogen untuk disimpan di dalam hati
Ovari	Estrogen	- Mengawal ciri-ciri seks sekunder perempuan seperti perkembangan payudara dan pembesaran pinggul - Merangsang penghasilan ovum - Menyediakan uterus untuk penempelan embrio
	Progesteron	Mengekalkan ketebalan dinding uterus untuk penempelan embrio
Testis	Testosteron	- Mengawal perkembangan ciri-ciri seks sekunder lelaki seperti suara yang garau dan pertumbuhan misai - Merangsang penghasilan sperma



Aktiviti 7.1

Pembentangan Hasil Sendiri



Tujuan: Membuat persembahan multimedia yang menunjukkan kelenjar endokrin utama (kelenjar pituitari, kelenjar tiroid, kelenjar adrenal, pankreas, ovari dan testis) serta fungsinya.

Arahan:

1. Jalankan aktiviti ini dalam kumpulan.
2. Cari maklumat dari Internet, buku rujukan, majalah dan artikel tentang perkara yang berikut:
 - (a) kedudukan kelenjar endokrin
 - (b) jenis hormon yang dirembes
 - (c) fungsi setiap hormon itu
3. Bentangkan hasil perbincangan kumpulan anda di dalam kelas dalam bentuk persembahan multimedia.

Punca dan Kesan Ketidakseimbangan Hormon kepada Kesihatan

Hormon ialah bahan kimia organik yang mempunyai peranan yang penting dalam setiap fungsi tubuh. Oleh itu, kadar rembesan hormon mesti seimbang dengan fungsinya. Kelebihan atau kekurangan hormon yang dirembeskan oleh kelenjar endokrin akan menyebabkan ketidakseimbangan hormon. Ketidakseimbangan hormon boleh menyebabkan penyakit. Ketidakseimbangan hormon mungkin terjadi kerana gaya hidup dan pemakanan yang tidak sihat atau terdedah kepada sinaran berbahaya.



Aktiviti 7.2

Kerusi Panas



Tujuan: Menjalankan kajian mengenai ketidakseimbangan sistem endokrin.

Arahan:

1. Jalankan aktiviti ini dalam kumpulan.
2. Kumpulkan maklumat dari Internet, buku rujukan, majalah dan artikel mengenai punca dan kesan gangguan berikut:
 - (a) diabetes insipidus
 - (b) diabetes melitus
 - (c) akromegali
 - (d) kadar metabolisme rendah
3. Lantik seorang murid sebagai wakil untuk duduk di kerusi yang disediakan dan menjadi seorang 'doktor'.
4. 'Doktor' akan menjawab segala soalan yang dikemukakan oleh murid lain.



Gambar foto 7.1 Goiter

Kekurangan hormon tiroksina akan menyebabkan:

- kadar metabolisme rendah
- tidak tahan sejuk
- perkembangan fizikal dan mental terbantut pada kanak-kanak (kreatinisme)
- kurang tenaga pada orang dewasa (miksedema)
- cenderung menjadi gemuk
- goiter

Hormon tiroksina yang berlebihan akan menyebabkan:

- kadar metabolisme tinggi
- berpeluh dan sentiasa berasa panas
- sukar tidur dan kuat selera makan
- cenderung menjadi kurus
- pembesaran kelenjar tiroid, bola mata yang menonjol keluar dan leher yang bengkak

Ketidakseimbangan Hormon

Kekurangan hormon testosteron akan menyebabkan:

- lambat akil baligh
- bilangan sperma yang rendah

Hormon testosteron yang berlebihan akan menyebabkan:

- sifat kelelakian pada wanita

Kekurangan hormon estrogen akan menyebabkan:

- perkembangan ciri-ciri seks sekunder perempuan terjejas

Hormon estrogen yang berlebihan akan menyebabkan:

- sifat keperempuanan pada lelaki



Fahami Hormon untuk Kekal Sihat
<http://bukuteksksm.my/Sains/T4/Hlm150>

Kekurangan hormon progesteron akan menyebabkan:

- masalah haid
- sakit kepala
- sembelit
- keguguran kandungan

Kekurangan hormon pertumbuhan akan menyebabkan:

- kekerdilan

Hormon pertumbuhan yang berlebihan akan menyebabkan:

- pertumbuhan tidak terkawal
- akromegali (kegergasian)

Gambar foto 7.2 Lelaki akromegali (kanan) dan lelaki normal (kiri)

Kekurangan hormon antidiuresis (ADH) akan menyebabkan:

- air tidak dapat diserap semula di duktus pengumpul di ginjal
- penghasilan urin yang berlebihan
- sentiasa berasa dahaga
- diabetes insipidus

Hormon antidiuresis (ADH) yang berlebihan akan menyebabkan:

- sakit kepala
- pening

Kekurangan hormon insulin akan menyebabkan:

- glukosa berlebihan tidak dapat ditukar menjadi glikogen
- aras glukosa darah meningkat
- diabetes melitus

Hormon insulin yang berlebihan akan menyebabkan:

- aras glukosa rendah
- hipoglisemia
- dahaga yang berlebihan



1. Nyatakan maksud hormon.
2. Nyatakan kelenjar-kelenjar endokrin utama di dalam badan manusia.
3. Namakan hormon yang dirembeskan oleh kelenjar berikut:
(a) Kelenjar adrenal (b) Pankreas (c) Testis (d) Kelenjar tiroid
4. Apakah fungsi hormon yang dihasilkan oleh kelenjar berikut?
(a) Kelenjar tiroid (b) Ovari (c) Pankreas

7.2**Gangguan kepada Koordinasi Badan**

Koordinasi badan boleh terganggu disebabkan oleh pelbagai faktor. Salah satu faktor utama ialah pengambilan dadah yang di luar kawalan. Dadah merupakan satu bahan kimia yang dapat mengganggu fungsi neuron dengan cara melambatkan pergerakan impuls di dalam neuron. Dadah yang diambil tanpa kawalan bukan sahaja mengganggu koordinasi badan, malah akan menyebabkan ketagihan.



Gambar foto 7.3 Jenis dadah sebagai ubat

Jenis-jenis Dadah

Dadah mungkin mendatangkan kesan yang baik atau buruk kepada badan bergantung pada cara penggunaannya. Dadah boleh digunakan untuk mengubati penyakit, contohnya morfin dan steroid yang perlu diambil di bawah pengawasan doktor. Rajah 7.4 menunjukkan jenis-jenis dadah utama dan kesannya.



Rajah 7.4 Jenis-jenis dadah dan kesannya

Penyalahgunaan dadah menyebabkan ketagihan dan penagih akan mengalami simptom penarikan jika tidak mengambil dadah. Antara simptomnya termasuklah menggigil, loya, resah dan sedih. Rajah 7.5 menunjukkan kesan penyalahgunaan dadah terhadap koordinasi badan.



Rajah 7.5 Kesan penyalahgunaan dadah

Faktor-faktor yang menyebabkan penyalahgunaan dadah adalah seperti sifat ingin tahu, pengaruh rakan sebaya, mencari keseronokan dan ingin mengatasi kesedihan atau melupakan masalah.



Aktiviti 7.3

Jalan Galeri



Tujuan: Menyediakan ulasan tentang penyalahgunaan dadah.

Arahan:

1. Jalankan aktiviti ini dalam kumpulan.
2. Dengar dan catat maklumat-maklumat penting daripada ceramah tentang penyalahgunaan dadah seperti:
 - (a) kategori dadah
 - (b) jenis-jenis dadah dan contoh setiap jenis dadah itu
 - (c) kesan-kesan penggunaan dadah
 - (d) ciri-ciri seorang penagih dadah
3. Kumpulkan maklumat yang diperoleh dan sediakan satu ulasan.
4. Tampilkan ulasan kumpulan anda pada dinding kelas.
5. Tulis komen tentang hasil kerja kumpulan lain pada hasil kerja itu.

Kesan Penyalahgunaan Dadah dan Alkohol kepada Koordinasi Badan



Kebanyakan dadah mempengaruhi koordinasi badan dengan memberikan kesan terhadap sistem saraf. Alkohol juga memberikan kesan kepada saraf dengan memperlahankan pengaliran impuls saraf dan menjejaskan fungsi otak. Mari kita lihat lebih lanjut kesan penyalahgunaan dadah dan alkohol ini kepada koordinasi badan manusia.

Ketidakseimbangan hormon

- Badan akan mengalami gangguan koordinasi. Badan akan terdedah kepada bahaya dan kecederaan. Tubuh badan akan mengalami pertumbuhan yang melampau atau tidak berlaku perkembangan jika berlaku kerosakan pada kelenjar pituitari. Perkembangan seks sekunder akan terbantut jika hormon estrogen dan testosteron gagal berfungsi secara normal.
- Gejala ketidakseimbangan hormon dapat diperhatikan melalui perubahan fizikal dan mental penghidap seperti badan terlalu besar dan tinggi, terlalu kurus, murung dan kurang daya ingatan.

Pertuturan tidak jelas

- Mengambil alkohol akan memberikan kesan buruk kepada bahagian serebrum dalam otak. Serebrum ialah bahagian otak yang mengawal pertuturan manusia.
- Hal ini menyebabkan mereka yang minum alkohol secara berlebihan akan mengalami pertuturan yang tidak jelas dan meracau.

Tindakan refleks yang lambat

- Bahan kimia psikoaktif di dalam dadah dan etanol di dalam alkohol akan melambatkan gerak balas sistem saraf terhadap rangsangan. Bahan kimia ini akan berada di antara neuron aferen dengan interneuron. Pergerakan impuls akan terhalang dan akan melambatkan proses penghantaran maklumat ke otak.
- Hal ini dapat diperhatikan pada penagih dadah dan mereka yang minum minuman beralkohol berlebihan.

Hilang keseimbangan

- Pengambilan dadah dan minuman beralkohol akan menyebabkan koordinasi otot lemah dan mengakibatkan cara berjalan tidak betul, terhuyung-hayang dan hilang keseimbangan badan.

Kesan Penyalahgunaan Dadah dan Alkohol kepada Kesihatan Fizikal dan Mental

Selain mempengaruhi sistem saraf, penyalahgunaan dadah juga menyebabkan banyak masalah kesihatan fizikal dan mental seperti kerosakan hati, melemahkan sistem keimunan pengguna, kerosakan otak dan masalah mental yang serius. Pengambilan minuman beralkohol yang berlebihan juga boleh merosakkan kebanyakan bahagian dan organ badan manusia. Mari kita lihat kesan-kesan penyalahgunaan dadah dan alkohol kepada kesihatan manusia.



Sirosis hati

- Pengambilan minuman beralkohol yang berterusan terutamanya jika diambil dalam jumlah yang banyak dan penyalahgunaan dadah boleh memberikan kesan toksik kepada hati dan menyebabkan sirosis hati.
- Sirosis hati ialah keadaan hati mengalami kerosakan yang kronik, berparut, mengeras dan tidak berfungsi seperti hati yang sihat. Parut ini akan merebak secara perlahan-lahan sehingga fungsi hati hilang sepenuhnya.



(a) Hati sihat



(b) Sirosis hati

Gambar foto 7.4 Perbezaan antara hati yang sihat dengan sirosis hati

Ulser perut

- Alkohol boleh menyebabkan ulser perut.
- Ulser perut atau ulser peptik merupakan satu keadaan selaput di dalam perut mengalami luka.
- Hal ini demikian kerana alkohol menyebabkan perut menghasilkan lebih banyak asid daripada biasa yang akan mengakibatkan iritasi dan radang pada selaput di dalam perut.
- Pesakit akan mengadu pedih atau sakit di kawasan ulu hati, berasa kembung perut, loya dan muntah.
- Pesakit ulser perut juga boleh mengalami gejala yang lebih serius seperti muntah darah dan najis berwarna hitam.

**Gambar foto 7.5** *Ulser pada perut***Perlakuan ganas**

- Pengambilan dadah seperti amfetamina akan mengaktifkan sel-sel otak dan meningkatkan kadar metabolisme. Pengguna akan menjadi lebih aktif, tidak dapat tidur, bersikap ganas dan agresif.
- Seseorang yang minum alkohol secara berlebihan akan mabuk dan hilang kewarasan fikiran. Mereka akan berkelakuan seperti orang gila, ketawa berseorangan, bertindak di luar kawalan dan boleh menjadi ganas.

Halusinasi

- Dadah seperti ganja mengganggu fungsi otak. Dadah ini akan mengubah persepsi seseorang pengguna.
- Hal ini menyebabkan penagih itu mengalami halusinasi, paranoid atau perasaan syak wasangka dan takut terhadap orang lain. Halusinasi juga mungkin menyebabkan kelakuan menjadi agresif terhadap orang lain.

**PRAKTIS FORMATIF****7.2**

1. Apakah kesan penyalahgunaan dadah terhadap koordinasi badan?
2. Bagaimanakah bahan kimia dalam dadah dan minuman beralkohol memberikan kesan pada neuron?
3. Bagaimanakah dadah dan alkohol mempengaruhi rembesan hormon di dalam badan?

7.3 Minda yang Sihat

Dalam dunia yang dilingkari dengan kemajuan sains dan teknologi, kita sering kali dikejutkan dengan isu pengabaian amalan minda yang sihat dalam kalangan masyarakat di negara ini. Minda merupakan fungsi otak yang berkaitan dengan kesedaran kita seperti personaliti, pemikiran, ingatan, pertimbangan, intelek dan emosi. Minda yang sihat ialah keupayaan otak untuk menaakul dan berfikir, iaitu mampu membuat pertimbangan yang logik sebelum tindakan diambil. Minda yang sihat juga merujuk kepada sikap positif, berdikari, penyayang dan bertanggungjawab.

Individu yang mempunyai minda yang sihat mempunyai ciri-ciri seperti yang berikut:

Boleh berfikir dan membuat pertimbangan yang wajar

Mampu mengesan rangsangan dan bergerak balas dengan sewajarnya

Boleh mengingat peristiwa silam yang sedih dan gembira

Sanggup menerima cabaran

Mampu membezakan antara yang betul dengan salah

Bertanggungjawab

Hidup tenteram dan mempunyai pandangan positif terhadap kehidupan

Bebas daripada prasangka

Berfikiran terbuka dan tidak emosional

Mampu menaakul

Terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi minda dan kesihatan mental. Rajah 7.6 menunjukkan faktor-faktor yang mempengaruhi kesihatan minda.



Rajah 7.6 Faktor-faktor yang mempengaruhi kesihatan minda

- Ketidakseimbangan hormon biasa berlaku sebelum atau semasa kitar haid dan juga apabila putus haid. Kebiasaannya seseorang itu akan mengalami sakit kepala, murung dan cepat marah.
- Pengambilan minuman beralkohol secara berlebihan akan menjejaskan keupayaan seseorang untuk berfikir, mengesan rangsangan, menaakul dan mengawal emosi. Seseorang yang mabuk boleh menjadi agresif dan membahayakan diri sendiri atau diri orang lain.
- Penyalahgunaan dadah akan mendatangkan akibat yang buruk seperti kegagalan melaksanakan kewajipan terhadap keluarga, kerja atau pelajaran, dan orang sekeliling. Penyalahgunaan dadah boleh mengakibatkan masalah mental yang serius.
- Tekanan mental boleh menjejaskan minda yang sihat. Oleh itu, kita perlu sentiasa pandai mengawal tekanan supaya tidak menjejaskan minda.
- Kecederaan otak boleh menyebabkan seseorang itu hilang ingatan atau daya intelek. Kecederaan otak juga boleh menyebabkan seseorang mudah dipengaruhi oleh perasaannya.

Setiap individu seharusnya mempunyai minda yang sihat dan baik. Hal ini demikian kerana setiap individu mempunyai tanggungjawab sendiri terhadap keluarga, tempat kerja, masyarakat dan negara.



Gambar foto 7.6 Kepentingan mempunyai minda yang sihat



Aktiviti 7.4

Pembentangan Hasil Sendiri



Tujuan: Mengumpulkan maklumat mengenai minda yang sihat dan baik serta kepentingannya.

Arahan:

1. Jalankan aktiviti ini dalam kumpulan.
2. Kumpulkan maklumat daripada majalah, buku, surat khabar atau Internet mengenai perkara berikut:
 - (a) faktor yang mempengaruhi minda yang sihat,
 - (b) bagaimana faktor tersebut mempengaruhi minda,
 - (c) kepentingan mempunyai minda yang sihat dan baik.
3. Bentangkan hasil perbincangan kumpulan anda di dalam kelas dalam bentuk persembahan multimedia.



Aktiviti 7.5

Melukis Poster



Tujuan: Menilai kepentingan mempunyai minda yang sihat terhadap keluarga, tempat kerja, masyarakat dan negara.

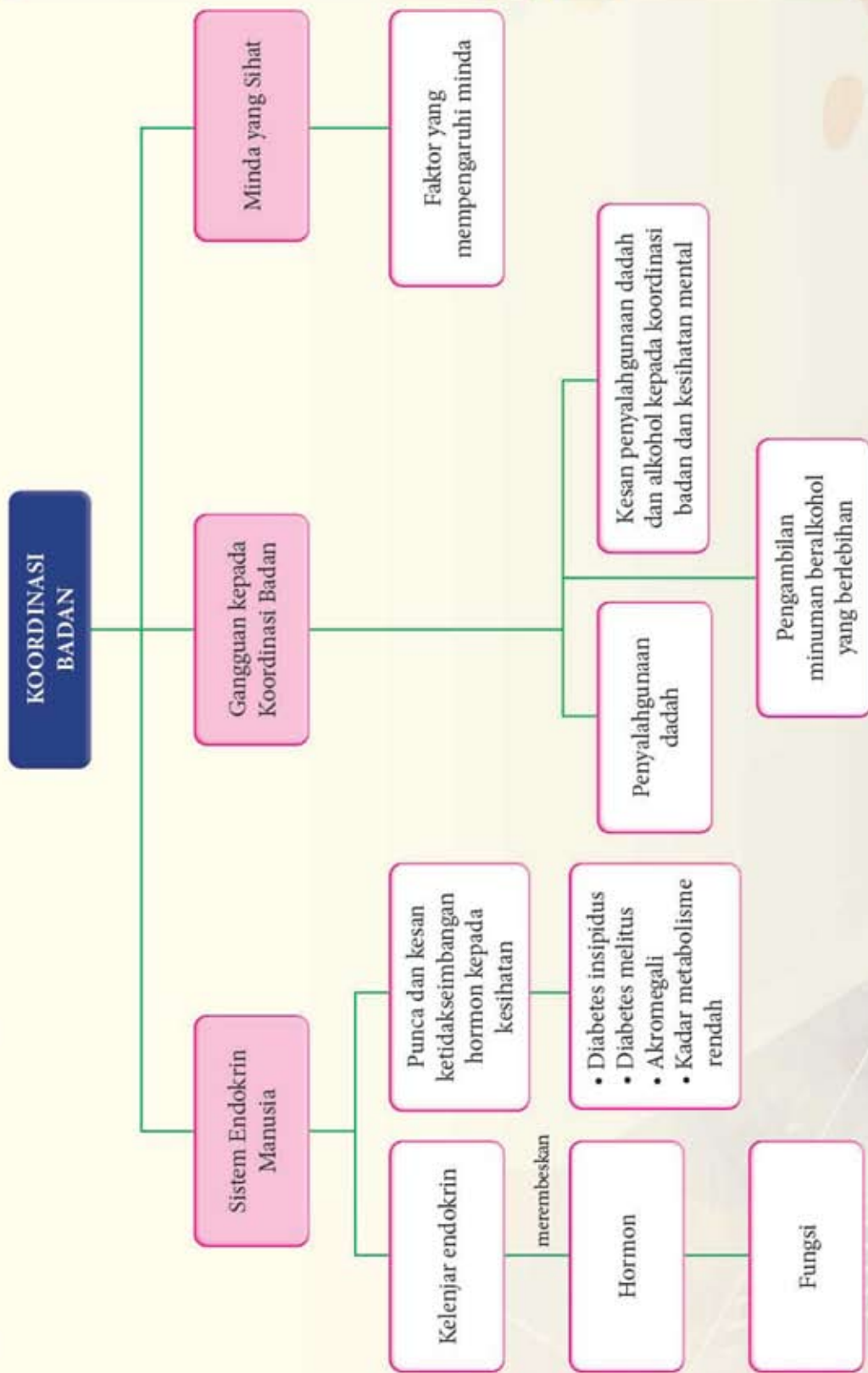
Arahan:

1. Jalankan aktiviti ini dalam kumpulan.
2. Buat poster untuk menerangkan kepentingan minda yang sihat pada murid lain di sekolah.
3. Tampil poster anda di sudut pameran di dalam kelas.



PRAKTIS FORMATIF 7.3

1. Apakah maksud minda?
2. Senaraikan lima ciri minda yang sihat dan baik.
3. Terangkan ketidakseimbangan hormon yang boleh menjejaskan minda.
4. Nyatakan tiga faktor yang mempengaruhi kesihatan minda.



Refleksi Kendiri

Selepas mempelajari bab ini, anda dapat:

7.1 Sistem Endokrin Manusia

- ☐ Menerangkan sistem endokrin dan fungsinya.
- ☐ Menjelaskan punca dan kesan ketidakseimbangan hormon kepada kesihatan dengan contoh.

7.2 Gangguan kepada Koordinasi Badan

- ☐ Menerangkan jenis dadah dengan contoh.
- ☐ Menaakul kesan penyalahgunaan dadah dan alkohol kepada koordinasi badan dan kesihatan mental.

7.3 Minda yang Sihat

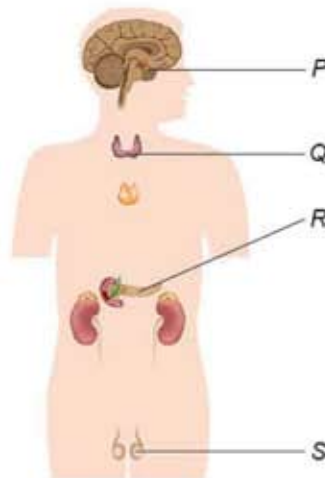
- ☐ Mewajarkan keperluan masyarakat yang mempunyai minda yang sihat.

Praktis Sumatif 7



Soalan Objektif
<http://bukutekskssm.my/Sains/T4/K7>

1. Rajah 1 menunjukkan sistem endokrin manusia.



Rajah 1

- (a) Nyatakan kelenjar yang merupakan kelenjar induk dalam sistem endokrin manusia.
- (b) (i) Namakan hormon yang dirembeskan oleh kelenjar Q.
- (ii) Nyatakan kesan pada manusia jika hormon dalam soalan 1(b)(i) tidak dirembeskan secukupnya ke dalam badan.

- (c) (i) Namakan kelenjar R.
- (ii) Nyatakan hormon yang dirembeskan oleh kelenjar R.
- (iii) Bagaimanakah kegagalan kelenjar R berfungsi boleh menyebabkan seseorang itu mengalami penyakit diabetes melitus? 🧠
- (d) Namakan hormon yang dirembeskan oleh kelenjar S.

2. Rajah 2 menunjukkan sebahagian sistem endokrin bagi seorang perempuan.



Rajah 2

- (a) (i) Namakan hormon-hormon yang dihasilkan oleh kelenjar Y.
- (ii) Nyatakan satu fungsi bagi setiap hormon yang dinyatakan dalam soalan 2(a)(i).
- (b) Walaupun kelenjar Y wujud sejak lahir, kelenjar itu tidak aktif. Bilakah kelenjar Y menjadi aktif? 🧠
- (c) (i) Namakan kelenjar endokrin bagi lelaki yang turut tidak aktif semasa lahir.
- (ii) Terangkan fungsi hormon yang dirembeskan oleh kelenjar yang anda nyatakan dalam soalan 2(c)(i). 🧠

Cabar / Minda

3. Minum kopi secara berlebihan adalah tidak baik untuk kesihatan. Terangkan sebabnya. 🧠

4. Seorang wanita yang sedang hamil didapati seorang penagih alkohol.

Apakah kemungkinan yang akan berlaku kepada fetus di dalam kandungannya? 🧠

5. Seorang rakan anda telah menceritakan bahawa dia berasa tertekan kerana masalah keluarga.

Sebagai seorang rakan sekelas, apakah tindakan atau pertolongan yang boleh anda lakukan untuk membantu rakan anda itu? 🧠