

10 Kimia dalam Perubatan dan Kesihatan

Kata Kunci

- ◆ Perubatan tradisional
- ◆ Perubatan moden
- ◆ Perubatan komplementari
- ◆ Penyalahgunaan ubat-ubatan
- ◆ Radikal bebas
- ◆ Pengoksidaan makanan
- ◆ Bahan aktif

Apakah kaedah perubatan yang biasa dilakukan di Malaysia?

Apakah jenis ubat yang diberikan untuk merawat pesakit?

Tahukah anda apa itu radikal bebas?

Apakah kesan bahan antioksidan terhadap radikal bebas?

Apakah maksud bahan aktif yang terdapat dalam produk kesihatan?

Rencana Sains

Kitab Tib

Kitab Tib merupakan manuskrip perubatan tradisional tulisan tangan Melayu silam. Kitab ini menjadi rujukan masyarakat Melayu pada zaman dahulu untuk mengubati pelbagai penyakit. Kitab ini mengandungi cara-cara untuk mengubati penyakit seperti sakit perut, batuk dan sakit mata menggunakan bahan-bahan semula jadi daripada pokok dan tanaman yang dicampur dengan ramuan rempah. Kitab Tib ini dinamakan sedemikian sempena manuskrip perubatan bahasa Arab, Al-Qanun Fi Al-Tibb karya Ibnu Sina.

Sumber: www.pnm.gov.my/manuskrip/melayu/03koleksi/306_perubatan.htm
(Dicapai pada 19 Ogos 2019)

Anda akan belajar tentang:

- perubatan tradisional, perubatan moden dan perubatan komplementari
- radikal bebas
- bahan antioksidan
- produk kesihatan

Apabila kita sakit, kita perlu mendapatkan rawatan perubatan dan mengambil ubat untuk menyembuhkan diri. Apakah kaedah perubatan yang boleh kita lakukan untuk menyembuhkan sesuatu penyakit?

Ciri-ciri Perubatan Tradisional, Moden dan Komplementari

Terdapat tiga kaedah perubatan yang patut anda ketahui, iaitu **perubatan tradisional**, **perubatan moden** dan **perubatan komplementari**. Bolehkah anda bezakan ketiga-tiga jenis perubatan ini?

Perubatan tradisional ialah kaedah perubatan yang menggunakan tumbuh-tumbuhan, haiwan dan bahan semula jadi yang diaplikasikan secara khusus mahupun gabungan bagi diagnosis dan merawat penyakit. Setiap kaum di Malaysia mengamalkan kaedah perubatan tradisional yang tersendiri. Rajah 10.1 menunjukkan ciri-ciri perubatan tradisional.



Rajah 10.1 Ciri-ciri perubatan tradisional



Aktiviti 10.1

Pembentangan Hasil Sendiri



Tujuan: Mengumpulkan maklumat mengenai perubatan tradisional yang diamalkan dalam kalangan masyarakat di Malaysia.

Arahan:

1. Jalankan aktiviti ini dalam kumpulan.
2. Kumpulkan maklumat daripada pelbagai sumber mengenai perubatan tradisional yang diamalkan dalam kalangan masyarakat di Malaysia.
3. Persembahkan maklumat yang diperolehi dalam bentuk persembahan multimedia.

Perubatan moden merujuk kepada campuran seni merawat dengan pelbagai bidang ilmu sains yang mempunyai hubungan langsung dengan sains kesihatan dan bioperubatan melibatkan bidang-bidang seperti perubatan klinikal, penyelidikan perubatan dan pembedahan dalam mengubati penyakit dan merawat kecederaan. Rajah 10.2 menunjukkan ciri-ciri perubatan moden.



Rajah 10.2 Ciri-ciri perubatan moden

Perubatan komplementari secara praktisnya merujuk kepada kepelbagaian kaedah dalam penjagaan kesihatan yang berasal daripada pelbagai bentuk budaya sejak zaman-berzaman. Kaedah ini merangkumi dua bahagian utama, iaitu produk semula jadi, senaman badan dan minda. Kaedah ini boleh digunakan bersama rawatan moden bagi merawat sesuatu penyakit seperti rawatan kanser. Rajah 10.3 menunjukkan ciri-ciri perubatan komplementari.



Rajah 10.3 Ciri-ciri perubatan komplementari

Ahli Farmasi
Seorang yang terlatih dalam bidang farmakologi, mempunyai pengetahuan dan kemahiran menyediakan ubat-ubatan.

Ubat-ubatan yang digunakan dalam Perubatan Tradisional, Moden dan Komplementari

Anda telah mengetahui tiga kaedah perubatan. Mari kita kenali ubat-ubatan yang digunakan dalam perubatan tradisional, moden dan komplementari.



Ubat
http://bukutekskssm.my/Sains/T4/Hlm206_1

Ubat ialah dadah atau bahan yang diambil untuk mengawal kesihatan, merawat atau mencegah penyakit. Ubat dan rawatan ini perlulah didapatkan daripada pihak-pihak yang bertauliah.

Ubat tradisional ialah ubat yang diperolehi daripada sumber semula jadi seperti tumbuhan dan haiwan tanpa diproses secara kimia. Ubat ini diamalkan sejak zaman dahulukala. Bagaimanakah tumbuhan atau haiwan ini digunakan dalam merawat penyakit? Namakan beberapa contoh ubat tradisional yang anda tahu.



Tumbuhan Ubatan
http://bukutekskssm.my/Sains/T4/Hlm206_2



Aloe vera (lidah buaya)

Lendiran daripada daunnya disapu pada kulit untuk mengurangkan kesakitan kulit akibat selaran matahari (*sunburn*) atau terkena benda panas.



Ginseng

Herba yang popular digunakan dalam perubatan tradisional kaum Cina untuk memelihara kesihatan badan.



Halia

Melegakan bengkak dan sengal-sengal pada badan serta menghilangkan angin dalam badan.



Pokok bunga raya

Daunnya melegakan sakit kepala dan merawat masalah keguguran rambut.



Kuinina

Kulit pokok *Cinchona* sp. digunakan untuk membuat ubat penyakit malaria.

Gambar foto 10.1 Ubat-ubatan tradisional

Ubat moden ialah ubat yang dihasilkan di dalam makmal untuk kegunaan ramai dan dijual di pasaran secara meluas. Ubat moden disediakan dalam pelbagai bentuk seperti pil, kapsul, pasta, ampai dan larutan. Bergantung pada penggunaannya, ubat moden dikelaskan kepada tiga jenis, iaitu **analgesik**, **antibiotik** dan **psikoterapeutik**.



Parasetamol
<http://bukutekskssm.my/Sains/T4/Hlm207>

Analgesik

- Ubat ini berfungsi untuk melegakan kesakitan.
- Contoh analgesik adalah seperti aspirin, parasetamol dan kodeina.

Antibiotik

- Ubat ini berfungsi untuk membunuh atau menghalang pertumbuhan bakteria berjangkit.
- Ubat ini dihasilkan daripada kumpulan mikroorganisma seperti fungus atau bakteria yang boleh melawan bakteria penyebab penyakit.
- Ubat ini boleh dihasilkan melalui sintesis bahan kimia.
- Ubat ini perlu dihabiskan mengikut dos yang diberikan untuk memastikan bakteria dihapuskan.
- Contoh antibiotik adalah seperti penisilin dan streptomisin.



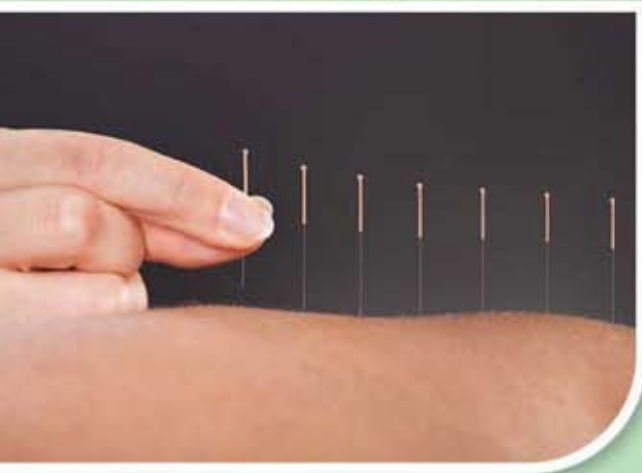
Psikoterapeutik

- Ubat ini digunakan untuk merawat pesakit psikiatrik.
- Ubat ini tidak boleh diambil sewenang-wenangnya dan perlu mengikut dos yang ditetapkan oleh doktor kerana boleh menyebabkan perubahan perasaan, pemikiran dan kelakuan seseorang.
- Ubat ini boleh dikelaskan kepada tiga jenis, iaitu:
 - stimulan** – ubat ini merangsang dan mengaktifkan kegiatan otak, badan dan perasaan pesakit; contoh amfetamina
 - antidepresan** – ubat ini berfungsi untuk mengawal keadaan kemurungan; contoh imipramin dan amitriptilin
 - antipsikotik** – ubat penenang; contoh trankuiliser, barbiturat, dozapin dan haloperidol



Gambar foto 10.2 Jenis ubat-ubatan moden

Perubatan komplementari tidak hanya memfokuskan usaha merawat penyakit sahaja tetapi juga memastikan pesakit sihat secara holistik merangkumi fizikal, mental dan emosi. Perubatan komplementari ialah rawatan tambahan yang dilakukan bersama dengan perubatan moden dalam merawat penyakit. Apakah antara amalan perubatan komplementari yang sering digunakan di Malaysia?



Akupunktur

Jarum steril dimasukkan ke dalam titik-titik tertentu pada kulit, yang disebut "titik akupunktur," dan kemudian dimasukkan secara perlahan dan lembut. Hal ini dapat merangsang sistem saraf untuk melegakan kesakitan.

Kiropraktik

Kiropraktik tidak menggunakan ubat sebaliknya menggunakan kemahiran ahli kiropraktor untuk membetulkan semula kedudukan tulang menggunakan tangan. Kiropraktik berkesan untuk merawat sakit belakang dan leher, sakit sendi, sakit kepala dan kecederaan sukan.



Urutan tradisional

Urut ialah kaedah untuk memanipulasi tisu lembut badan menggunakan tangan, jari dan penumbuk. Urut didapati dapat melegakan keresahan, kesakitan, keletihan, ketegangan otot dan masalah urat saraf.

Homeopati

Ubat yang sesuai diberikan kepada pesakit berdasarkan gejala yang ditunjukkan atau dimaklumkan oleh pesakit seperti demam, rasa sakit atau batuk. Ubat yang diberikan menguatkan keupayaan tubuh melawan penyakit yang menyerang, bukannya menyediakan bahan untuk membunuh kuman penyakit tersebut.



Terapi herba

Terapi herba menggunakan tumbuhan atau bahagian tumbuhan yang memiliki khasiat untuk mengubati penyakit. Penggunaan herba lebih diyakini oleh orang ramai kerana sumber semula jadi tidak mendatangkan kesan sampingan dan tidak mengandungi kandungan dadah yang memudaratkan kesihatan.



Gambar foto 10.3 Jenis-jenis perubatan komplementari

Penggunaan Perubatan Tradisional, Perubatan Moden dan Perubatan Komplementari

Perubatan tradisional, perubatan moden dan perubatan komplementari adalah saling melengkapi antara satu sama lain. Setiap kaedah mempunyai kelebihan dan kekurangan masing-masing. Sebagai seorang murid, bolehkah anda menerangkan kelebihan dan kekurangan ketiga-tiga kaedah perubatan tersebut? Jalankan Aktiviti 10.2 bersama rakan-rakan anda.



Aktiviti 10.2

Pembentangan Hasil Sendiri



Tujuan: Membincangkan mengenai keberkesanan penggunaan perubatan tradisional, moden dan komplementari.

Arahan:

1. Jalankan aktiviti ini dalam kumpulan.
2. Pilih satu kaedah perubatan, sama ada perubatan tradisional, perubatan moden atau perubatan komplementari.
3. Cari maklumat daripada pelbagai sumber tentang keberkesanan kaedah perubatan yang dipilih dan bincangkan maklumat yang diperolehi.
4. Persembahkan maklumat yang diperolehi dalam bentuk persembahan multimedia.

Penggunaan Ubatan Buatan Manusia dan Ubatan daripada Sumber Semula Jadi

Ubat dihasilkan daripada dua sumber, iaitu sama ada **buatan manusia (sintetik)** atau daripada **sumber semula jadi**. Ubat tradisional biasanya diperolehi daripada sumber semula jadi, manakala kebanyakan ubat moden dihasilkan oleh manusia dengan menyediakan sebatian kimia yang mempunyai struktur molekul yang sama atau hampir sama dengan struktur molekul bahan aktif dalam sesuatu ubat tradisional. Jadual 10.1 menunjukkan perbandingan ciri antara ubat-ubatan tersebut.

Jadual 10.1 Perbandingan ciri antara ubatan buatan manusia dan ubatan daripada sumber semula jadi

Ubat buatan manusia	Ubat daripada sumber semula jadi
Dihasilkan di makmal dan dikomersialkan secara besar-besaran untuk kegunaan ramai (Contoh: Vitamin C dalam bentuk pil dijual di farmasi)	Diperoleh daripada tumbuhan dan haiwan (Contoh: Vitamin C daripada buah)
Perlu diambil secara berterusan (biasanya untuk penyakit kronik) atau berhenti apabila telah sembuh	Perlu diambil atau diamalkan secara berterusan dalam jangka masa yang lama supaya berkesan
Bukti penyembuhan berdasarkan ujian klinikal	Bukti penyembuhan melalui kepercayaan dan pengalaman orang terdahulu
Berisiko mendapat kesan sampingan jika: <ul style="list-style-type: none">• digunakan tanpa nasihat daripada doktor• pesakit tidak mengikut dos yang betul	Berisiko mendapat kesan sampingan jika: <ul style="list-style-type: none">• digunakan tanpa nasihat daripada doktor• pesakit tidak mengikut dos yang betul



Aktiviti 10.3

Jalan Galeri



Tujuan: Mengkaji ubat buatan manusia dan ubat daripada sumber semula jadi.

Arahan:

1. Jalankan aktiviti ini dalam kumpulan.
2. Cari maklumat dari Internet, buku rujukan, majalah dan artikel berkaitan dengan:
 - kelebihan dan kekurangan vitamin C daripada sumber semula jadi dan buatan
 - kesan sampingan ubat semula jadi dan buatan
3. Bentangkan hasil dapatan secara Jalan Galeri.

Kesan Penyalahgunaan Ubat-ubatan

Ubat mesti digunakan dengan tujuan yang betul, iaitu untuk **menyembuhkan penyakit**. Penyalahgunaan ubatan berlaku apabila seseorang menggunakan ubat-ubatan dengan cara yang salah seperti menggunakan ubat bukan untuk tujuan menyembuhkan penyakit dan mengambil ubat tidak mengikut preskripsi doktor. Hal ini mengakibatkan risiko kesan sampingan. **Kesan sampingan** ialah kesan yang tidak diingini daripada penggunaan ubat.

Menyebabkan kematian

Menyebabkan ubat itu kurang berkesan untuk melawan penyakit. Maka, penyakit yang ingin diubati tidak sembuh



Menyebabkan kesan sampingan yang teruk seperti alahan, muntah, sakit kepala, demam dan pengsan

Menyebabkan ketagihan ubat jika diambil secara berlebihan seperti ubat batuk

Rajah 10.4 Kesan penyalahgunaan ubat-ubatan



Aktiviti 10.4

Jalan Galeri



Tujuan: Membincangkan kesan penyalahgunaan ubat-ubatan.

Arahan:

- Jalankan aktiviti ini dalam kumpulan.
- Cari maklumat dari Internet, buku rujukan, majalah dan artikel tentang kesan penyalahgunaan ubat-ubatan disebabkan oleh:
 - penyalahgunaan dadah
 - kebergantungan secara berlebihan pada ubat-ubatan
 - penggunaan ubat tidak mengikut peringkat umur yang ditetapkan
 - pengambilan ubat yang tidak mengikut dos yang ditetapkan seperti antibiotik, ubat batuk dan parasetamol
- Hasilkan satu peta minda untuk menunjukkan punca dan kesan penyalahgunaan ubat-ubatan.
- Tampal hasil kerja kumpulan anda pada papan kenyataan di belakang kelas.



Penyalahgunaan Ubat
<http://bukutekskssm.my/Sains/T4/H1m211>



PRAKTIS FORMATIF 10.1

- Nyatakan tiga kaedah perubatan yang diamalkan pada masa ini.
- Nyatakan tiga jenis ubat moden dan berikan contoh bagi setiap satunya.
- Lai Yee dan keluarganya bercuti di Pulau Perhentian. Selepas pulang daripada bercuti, dia mendapati kulitnya menjadi merah dan berasa perit. Apakah ubat tradisional yang dapat membantu merawat kulitnya? Jelaskan jawapan anda.
- Berikan dua contoh perubatan komplementari dan dua sebab sesetengah pesakit memilih perubatan komplementari.

10.2 Radikal Bebas

Definisi Radikal Bebas

Akhir-akhir ini, perkataan 'radikal bebas' sering kali muncul di dalam surat khabar atau majalah-majalah, disebutkan di dalam iklan di televisyen dan dibahasakan di ceramah-ceramah kesihatan. Tahukah anda apa yang dimaksudkan dengan radikal bebas? Apakah kesannya terhadap kesihatan manusia?

Radikal bebas ialah atom atau molekul yang **kekurangan** satu elektron yang menjadikan atom atau molekul tersebut tidak stabil, reaktif dan cenderung untuk menyerang atom atau molekul lain.

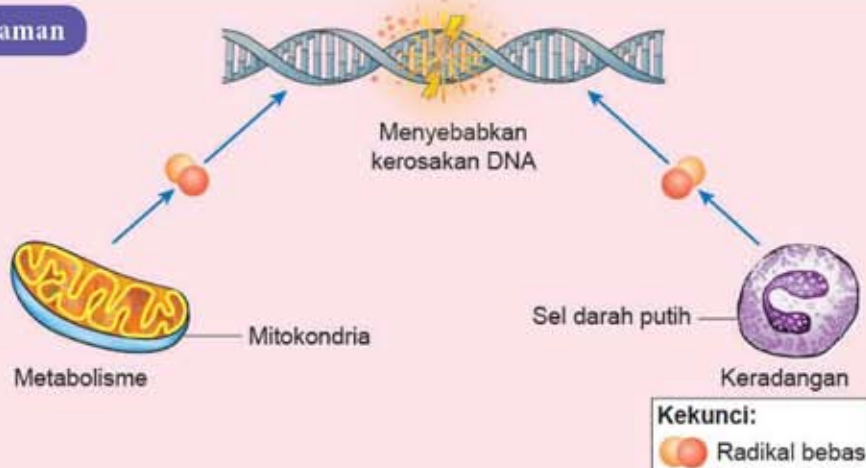
Kesan Radikal Bebas terhadap Kesihatan Manusia

Proses pengoksidaan ialah tindak balas kimia yang berlaku apabila suatu bahan tindak balas mengalami kehilangan elektron. Proses pengoksidaan yang berlaku secara semula jadi di dalam badan menghasilkan radikal bebas. Keadaan ini mencetuskan tindak balas berantai untuk menghasilkan lebih banyak radikal bebas. Metabolisme dan keradangan adalah antara dua faktor dalaman yang menghasilkan radikal bebas di dalam badan (Rajah 10.5). Terdapat juga faktor luaran yang mempengaruhi jumlah radikal bebas di dalam badan seperti asap rokok, pendedahan kepada radiasi, cahaya matahari dan pencemaran udara (Rajah 10.6). Radikal bebas yang terlalu banyak di dalam badan akan menjejaskan kesihatan manusia.

Radikal bebas merosakkan struktur DNA kita dengan mengambil elektron daripada molekul yang membina DNA. Hal ini membentuk bahan karsinogen yang mungkin menyebabkan mutasi dan kanser. Radikal bebas juga:

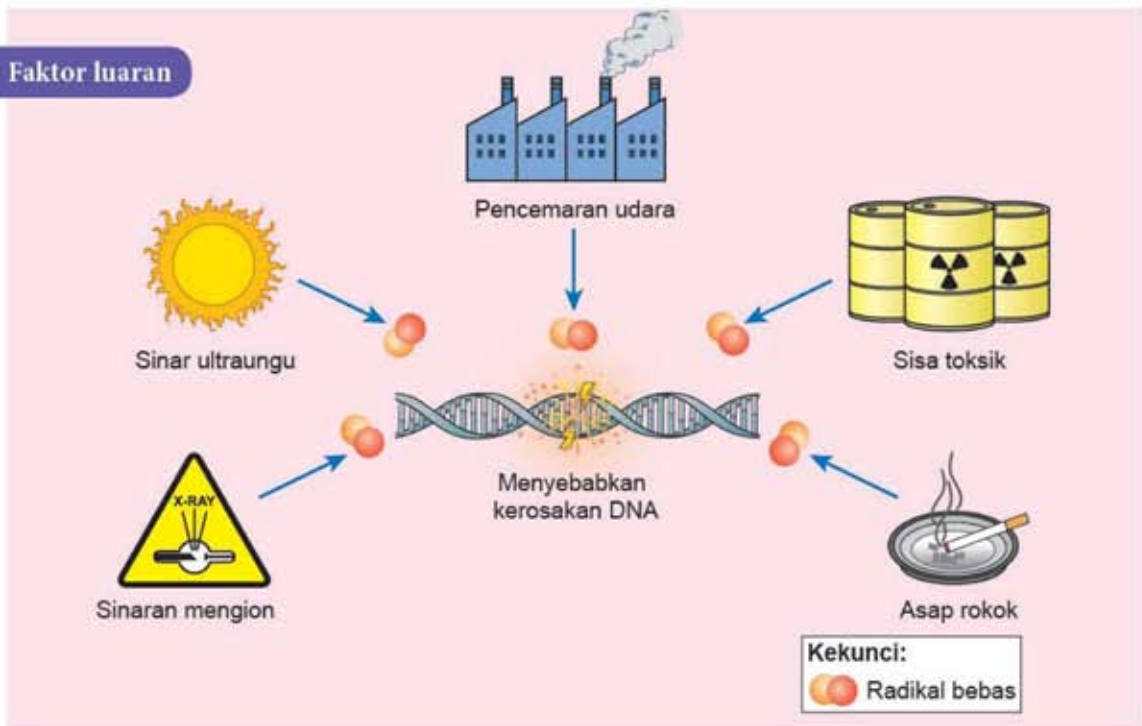
- menyebabkan penyakit seperti penyakit kardiovaskular dan ketidaksuburan
- merosakkan buah pinggang, hati dan peparu
- menyebabkan penuaan awal seperti wajah berkedut dan rambut beruban

• Faktor dalaman



Rajah 10.5 Faktor dalaman yang menghasilkan radikal bebas di dalam badan manusia

• Faktor luaran



Rajah 10.6 Faktor luaran yang menghasilkan radikal bebas dan menyerang sel-sel badan manusia



Aktiviti 10.5

Membuat Laporan



Tujuan: Mencari maklumat mengenai radikal bebas.

Arahan:

1. Jalankan aktiviti ini dalam kumpulan.
2. Cari maklumat dari Internet, buku rujukan, majalah dan artikel mengenai:
 - proses pembentukan radikal bebas
 - bagaimana radikal bebas boleh terdapat di dalam badan
 - bagaimana radikal bebas bertindak terhadap sel badan
 - kepentingan radikal bebas di dalam badan manusia
3. Hasilkan sebuah laporan berdasarkan hasil dapatan anda.



PRAKTIS FORMATIF 10.2

1. Apakah radikal bebas?
2. Jelaskan cara radikal bebas terbentuk.
3. Berikan dua punca terdapatnya radikal bebas di dalam badan.

10.3 Bahan Antioksidan

Definisi Bahan Antioksidan

Bahan antioksidan ialah sebatian kimia yang diperlukan oleh badan kita untuk **melambatkan atau menghentikan proses pengoksidaan**. Bahan ini melindungi sel badan daripada kerosakan akibat radikal bebas dan dianggap sebagai barisan pertahanan terhadap risiko mendapat sesetengah penyakit. Badan kita berupaya menghasilkan bahan antioksidan, namun apabila usia meningkat, keupayaan ini akan berkurang. Oleh itu, kita perlu mendapatkan bahan antioksidan melalui makanan. Apakah contoh bahan antioksidan yang terdapat dalam makanan?

Beta karotena biasanya ditemui dalam kebanyakan makanan yang berwarna merah, kuning atau jingga seperti lobak merah, mangga dan ubi keledek.



Lutein sering dikaitkan dengan mata yang sihat. Bahan antioksidan ini terdapat dalam kuantiti yang banyak dalam sayur-sayuran berdaun hijau seperti bayam, kubis dan brokoli.



Likopena ialah bahan antioksidan yang ditemui dalam buah-buahan seperti betik, jambu batu, tembikai, tomato, aprikot, limau gedang dan oren.



Vitamin C ialah vitamin larut air yang juga dikenal sebagai asid askorbik. Bahan antioksidan ini terdapat dalam buah-buahan sitrus, bayam, brokoli, kiwi, strawberi, kranberi, kubis, lada hijau dan bijirin.



Vitamin E yang juga dikenal sebagai alfa-tokoferol ialah bahan antioksidan yang terdapat dalam pelbagai jenis minyak termasuklah minyak kelapa sawit, minyak germa gandum, minyak jagung dan minyak kacang soya. Bahan ini juga ditemui dalam aprikot, brokoli, kekacang dan mangga.



Gambar foto 10.4 Bahan-bahan antioksidan dalam makanan

Tindakan Bahan Antioksidan terhadap Radikal Bebas

Bahan antioksidan ialah sebatian kimia yang boleh diperolehi dari sintesis kimia atau tumbuhan semula jadi. Apabila bahan antioksidan bertindak balas dengan radikal bebas, sebatian yang lebih stabil akan terhasil dan seterusnya menghentikan proses pengoksidaan.



Aktiviti 10.6

Fikir-Pasang-Kongsi



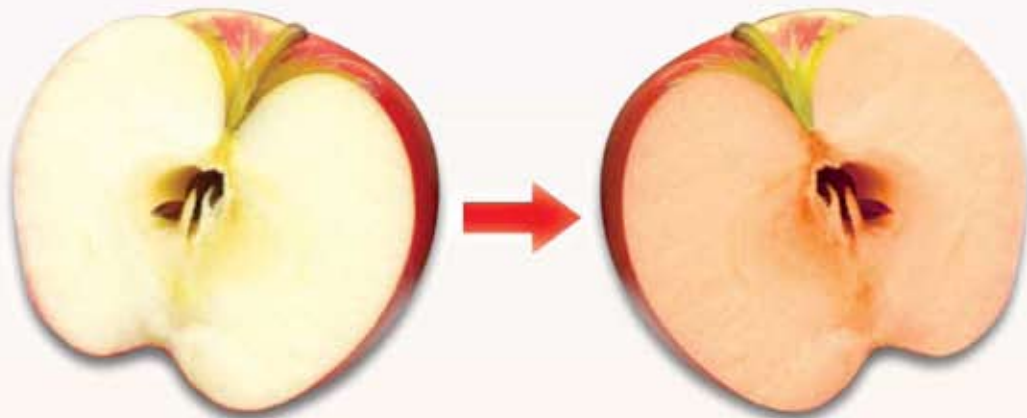
Tujuan: Menonton video mengenai tindakan bahan antioksidan terhadap radikal bebas.

Arahan:

1. Tonton tayangan video mengenai tindakan bahan antioksidan terhadap radikal bebas.
2. Bincangkan tindakan bahan antioksidan yang dilihat dalam video secara berpasangan.

Faktor yang Mempengaruhi Pengoksidaan Makanan

Proses pengoksidaan boleh dilihat berlaku kepada **makanan yang terdedah kepada udara**. Proses ini menyebabkan buah-buahan seperti epal dan pisang menjadi perang apabila dibiarkan terdedah kepada udara.



Epal yang baru dipotong

Epal yang dibiarkan terdedah kepada udara

Gambar foto 10.5 Pengoksidaan pada epal

Berdasarkan pengetahuan anda tentang tindakan bahan antioksidan, bagaimanakah proses pengoksidaan makanan dilambatkan? Mari kita jalankan Eksperimen 10.1.

Eksperimen 10.1

Tujuan: Mengkaji kesan jenis larutan yang berbeza terhadap pengoksidaan buah epal.

Pernyataan masalah: Apakah cara untuk melambatkan proses pengoksidaan buah epal?

Hipotesis: Larutan yang mengandungi bahan antioksidan dapat melambatkan proses pengoksidaan buah epal.

Pemboleh ubah:

- dimanipulasikan: Jenis larutan
- bergerak balas: Perubahan warna hirisan epal
- dimalarkan: Suhu persekitaran, saiz hirisan

Bahan: Buah epal, larutan gula, jus limau, larutan natrium bikarbonat, larutan garam biasa

Radas: Piring Petri, bikar, forseps

Prosedur:



Rajah 10.7 Susunan radas

- Sediakan empat jenis larutan seperti yang ditunjukkan dalam Rajah 10.7.
- Potong sebiji epal kepada lima hirisan yang sama besar. Satu daripada hirisan epal itu diletakkan ke dalam piring Petri sebagai kawalan.
- Dengan forseps, rendamkan setiap hirisan epal yang lain ke dalam larutan gula, jus limau, larutan natrium bikarbonat dan larutan garam biasa masing-masing seperti dalam Rajah 10.7.
- Selepas satu minit, letakkan hirisan epal daripada empat larutan itu ke dalam piring Petri dan biarkan terdedah kepada udara selama 15 minit.
- Selepas 15 minit, perhatikan perubahan yang berlaku kepada hirisan epal yang direndamkan ke dalam empat jenis larutan dengan epal yang tidak direndamkan di dalam mana-mana larutan.

Keputusan:

Jenis larutan	Perubahan warna hirisan epal
Larutan gula	
Jus limau	
Larutan natrium bikarbonat	
Larutan garam biasa	

Kesimpulan: Adakah hipotesis eksperimen ini diterima? Apakah kesimpulan eksperimen ini?

Soalan:

- Hirisan epal yang manakah yang tidak berubah menjadi perang?
- Bagaimanakah hirisan epal boleh menjadi perang?
- Apakah bahan yang dapat melambatkan proses pengoksidaan epal?

PRAKTIS FORMATIF 10.3

- Apakah maksud bahan antioksidan?
- Berikan tiga contoh bahan antioksidan yang terdapat dalam makanan.

10.4 Produk Kesihatan

Kini, semakin banyak produk kesihatan dihasilkan dan dijual di pasaran.

Namun, adakah semua produk itu baik untuk kesihatan dan dapat menyembuhkan penyakit? Apakah kandungan yang terdapat di dalam produk itu? Bagaimanakah kita dapat mengetahui keberkesanan produk-produk kesihatan ini?



Bahan Aktif dalam Produk Kesihatan

Semua produk kesihatan, sama ada dalam bentuk pil, serbuk atau losen mengandungi bahan aktif yang memainkan peranan dalam memberikan kesan kepada pengguna produk. Apakah maksud bahan aktif?

Bahan aktif ialah komponen tertentu di dalam sesuatu produk yang mempunyai kesan terhadap penyembuhan atau pencegahan penyakit.



Bahan	
Bahan Aktif	Tujuan
Vitamin C	Antioksidan
Asid Askorbat	Meningkatkan daya imun
Asid Askorbat 10%	Meningkatkan daya imun
Asid Askorbat 10mg	Antioksidan
Asid Askorbat	Meningkatkan daya imun

Rajah 10.8 Contoh produk kesihatan berserta label bahan aktif

Bahan aktif akan memberikan kesan atau tujuan yang sama walaupun digunakan dalam produk dengan jenama yang berbeza. Kadangkala, dua atau lebih bahan aktif tidak boleh digunakan bersama kerana boleh bertindak balas dan menghasilkan kemudaratan kepada kesihatan.

Penggunaan Produk Kesihatan yang Terdapat dalam Pasaran

Kini, permintaan terhadap produk kesihatan semakin tinggi. Mengapakah hal ini berlaku?

Kadangkala, produk kesihatan seperti suplemen diambil untuk memulihkan penyakit dan mengekalkan kesihatan kita.

Produk kesihatan yang baik dapat menjamin tumbesaran yang normal dan meningkatkan daya pencegahan penyakit. Contohnya, pengambilan multivitamin dapat meningkatkan proses tumbesaran kanak-kanak.

Gaya hidup masyarakat kini yang sibuk bekerja dan tidak mengamalkan pemakanan yang seimbang menyebabkan produk kesihatan menjadi keperluan demi menjamin kesihatan. Contohnya, pengambilan pil-pil vitamin menjadi pelengkap kepada amalan pemakanan yang tidak seimbang.

Namun, orang ramai perlu lebih berhati-hati dalam memilih produk kesihatan yang sesuai. Oleh itu, kita perlulah mendapatkan nasihat daripada doktor perubatan dan sentiasa menyemak label terlebih dahulu sebelum membeli atau menggunakan sebarang produk kesihatan untuk mengelakkan kesan yang tidak diingini.



Aktiviti 10.7

Pembelajaran Berasaskan Kajian



Tujuan: Mengumpulkan maklumat tentang produk-produk kesihatan yang terdapat di pasaran.

Arahan:

1. Jalankan aktiviti ini dalam kumpulan.

Terdapat lambakan produk kesihatan dalam pasaran tempatan sekarang ini. Murid digalakkan mengumpulkan maklumat daripada produk kesihatan tersebut. Dengan merujuk kepada portal rasmi Kementerian Kesihatan Malaysia, kenal pasti bahan aktif yang terdapat dalam produk yang dikaji dan kesannya kepada kesihatan.

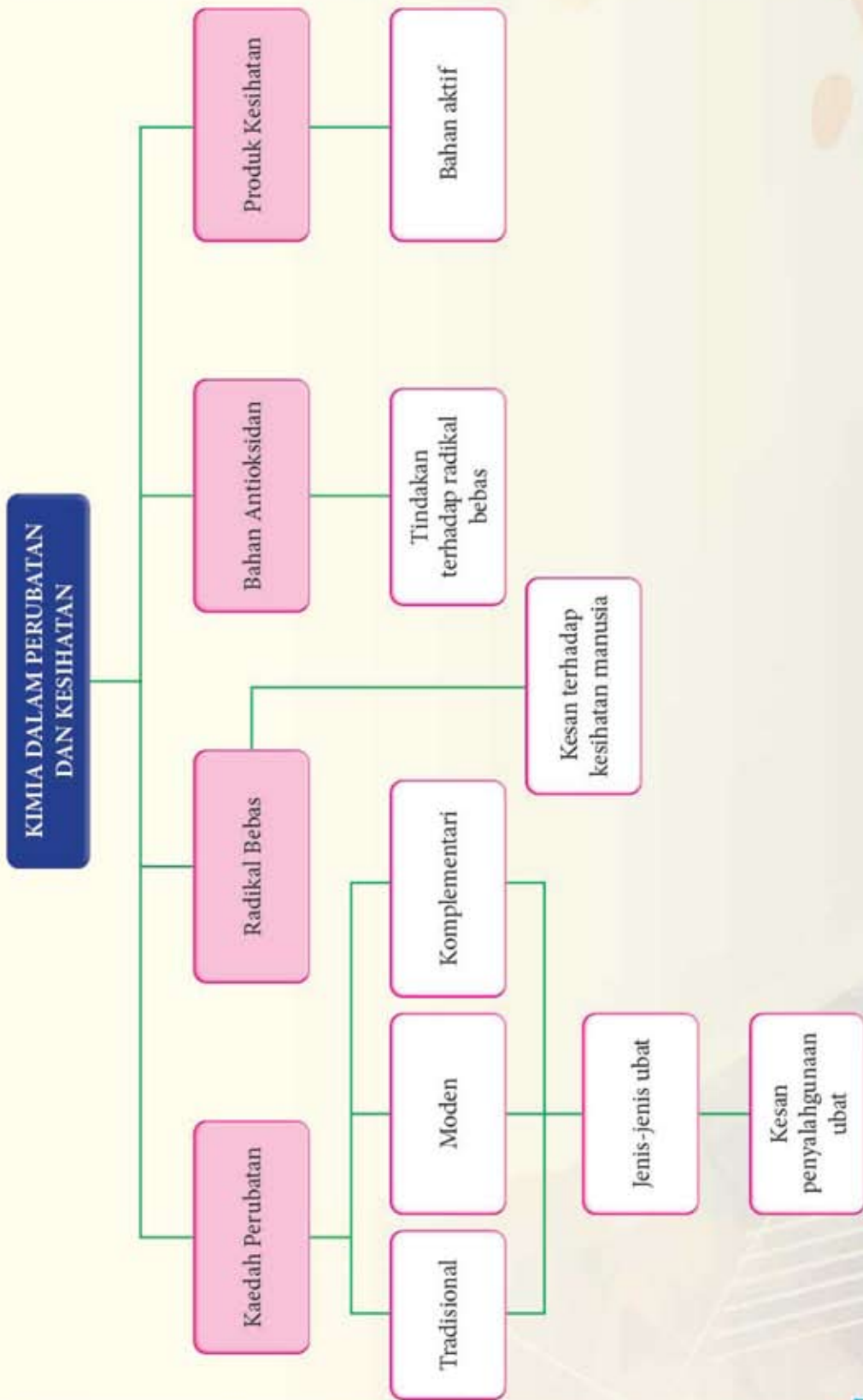
2. Cari produk berbeza dan bahan aktif berbeza untuk dibuat kajian mengikut situasi di atas.
3. Bentangkan hasil projek yang dilakukan dengan menghasilkan poster atau brosur untuk ditampal pada papan kenyataan di sekitar sekolah dan di dalam kelas.



PRAKTIS FORMATIF 10.4

1. Apakah yang dikatakan sebagai bahan aktif dalam produk kesihatan?
2. Berikan dua faktor kewajaran penggunaan produk kesihatan di Malaysia.

Rumusan



Selepas mempelajari bab ini, anda dapat:

10.1 Perubatan Tradisional, Perubatan Moden dan Perubatan Komplementari

- Menerangkan ciri perubatan tradisional, perubatan moden dan perubatan komplementari.
- Menerangkan ubat-ubatan yang digunakan dalam perubatan tradisional, perubatan moden dan perubatan komplementari.
- Mewajarkan penggunaan perubatan tradisional, perubatan moden dan perubatan komplementari.
- Menaakul penggunaan ubatan buatan manusia dan ubatan daripada sumber semula jadi dalam perawatan dan penjagaan kesihatan.
- Merumuskan kesan penyalahgunaan ubat-ubatan.

10.2 Radikal Bebas

- Mendefinisikan radikal bebas.
- Menaakul kesan radikal bebas terhadap kesihatan manusia.

10.3 Bahan Antioksidan

- Memerihalkan bahan antioksidan.
- Menerangkan tindakan bahan antioksidan terhadap radikal bebas.
- Menjalankan eksperimen untuk mengkaji faktor-faktor yang mempengaruhi pengoksidaan makanan.

10.4 Produk Kesihatan

- Menerangkan maksud bahan aktif dalam produk kesihatan.
- Mewajarkan penggunaan produk kesihatan yang terdapat dalam pasaran.

Praktis Sumatif 10



Soalan Objektif
[http://bukutekskssm.
my/Sains/T4/K10](http://bukutekskssm.my/Sains/T4/K10)

KUIZ

1. Gambar foto 1 menunjukkan dua jenis kaedah perubatan.



Kaedah M



Kaedah N

Gambar foto 1

- (a) Apakah jenis kaedah perubatan *M* dan *N*?
- (b) Berikan satu masalah kesihatan yang boleh dirawat menggunakan kaedah *M*.
- (c) Berikan tiga jenis ubat yang digunakan dalam kaedah perubatan *N* dan kegunaan setiapnya.
- (d) Kaedah perubatan *M* dikatakan boleh digunakan bersama dengan kaedah perubatan *N* pada keadaan tertentu.
Berikan kewajaran bagi penggunaan kaedah *M* bersama kaedah *N* dengan satu contoh yang sesuai. 🍄

2. Radikal bebas merupakan salah satu penyebab berlakunya masalah kesihatan pada seseorang individu.

- (a) Huraikan cara radikal bebas terbentuk.
- (b) Nyatakan dua faktor pembentukan radikal bebas.
- (c) Huraikan sebab radikal bebas tidak menjadi masalah pada sesetengah individu tetapi boleh menjadi punca masalah kesihatan pada sesetengah individu yang lain. 🍄

3. Gambar foto 2 menunjukkan buah-buahan yang kaya dengan bahan antioksidan.



Gambar foto 2

- (a) Apakah maksud bahan antioksidan?
- (b) Jelaskan peranan bahan antioksidan di dalam tubuh badan manusia.
- (c) Berikan tiga jenis bahan antioksidan dan sumbernya secara semula jadi.

4. Rajah 1 menunjukkan salah satu kaedah rawatan perubatan komplementari.



Rajah 1

Huraikan kaedah urutan yang digunakan dalam kaedah perubatan ini.

Cabar / Minda

5. Seorang murid Tingkatan 4 mempunyai kulit yang kering dan kusam. Hal ini berlaku kerana beberapa faktor berkaitan dengan amalan pemakanan yang kurang pengambilan bahan antioksidan. Huraikan cara masalah ini boleh dielakkan.

Huraian anda hendaklah mengandungi:

- (a) pernyataan masalah
- (b) punca berlakunya masalah
- (c) tiga langkah penyelesaian

6. Kini, terdapat pelbagai produk kesihatan di pasaran. Huraikan kewajaran seseorang individu bagi mendapatkan produk kesihatan berkenaan.

7. Hasnah merupakan seorang pekerja kilang yang mempunyai waktu kerja 12 jam yang sangat memenatkan. Pada pandangan anda, apakah masalah-masalah kesihatan yang mungkin dialami olehnya dan bagaimanakah untuk mengatasinya tanpa mengubah pekerjaannya?

Huraian anda hendaklah mengandungi:

- masalah-masalah kesihatan yang mungkin dialami
- cara penyelesaian bagi setiap masalah kesihatan