

MAKANAN , KESEHATAN, PENYAKIT, DAN PENCEGAHANNYA

PENDAHULUAN

Pada Topik ini dibahas tentang makanan, kesehatan, penyakit, dan pencegahannya. Makanan merupakan salah satu faktor penting yang dibutuhkan oleh setiap makhluk hidup, termasuk manusia. Makanan memiliki hubungan erat dengan kesehatan dan penyakit. Oleh karena itu, jenis, porsi konsumsi, dan kebersihan makanan berpengaruh terhadap kesehatan dan kemungkinan timbulnya suatu penyakit. Penyakit yang biasa menyerang manusia ada bermacam-macam. Selain penyakit yang mempunyai kaitan dengan makanan, ada pula penyakit yang berkaitan dengan sanitasi lingkungan, kebersihan individu dan keturunan. Penyakit yang jelas diketahui penyebabnya akan lebih mudah untuk diobati dan diupayakan

pencegahannya.

Dengan memahami materi Topik ini, diharapkan Anda akan mendapatkan bekal yang cukup materi makanan, kesehatan, penyakit, dan pencegahannya untuk bahan pembelajaran di Sekolah Dasar.

Topik ini disajikan dalam dua kegiatan belajar, yaitu sebagai berikut.

1. Kegiatan Belajar 1 : membahas makanan.
2. Kegiatan Belajar 2 : membahas kesehatan, penyakit, dan pencegahannya.

Setelah mempelajari Topik ini, Anda diharapkan dapat menjelaskan arti dan fungsi makanan, kesehatan, berbagai macam penyakit, dan usaha mencegah timbulnya penyakit.

Secara lebih rinci, setelah mempelajari modul ini, Anda diharapkan dapat:

1. menentukan zat makanan yang terdapat pada bahan makanan tertentu;
2. menjelaskan fungsi zat makanan dengan benar;
3. menentukan penyakit/penyimpangan dalam tubuh yang akan terjadi akibat kurang/lebih mengkonsumsi zat makanan tertentu;
4. menentukan penyebab suatu penyakit/penyimpangan dalam tubuh dengan tepat;
5. menjelaskan ciri penyakit yang berhubungan dengan makanan;
6. menganalisis menu sehat dengan berpatokan pada pedoman susunan makanan sehat;
7. menjelaskan cara mengajarkan makanan sehat dengan benar;
8. membedakan usaha kesehatan perorangan dan usaha kesehatan masyarakat;
9. membedakan usaha kesehatan perorangan dan usaha kesehatan lingkungan;
10. menentukan penyebab penyakit secara tepat berdasarkan data yang diberikan;
11. menentukan organisme penyebab penyakit secara tepat berdasarkan data yang diberikan;
12. menjelaskan pencegahan penyakit menular dengan benar;
13. menjelaskan karakteristik penyakit yang diwariskan;
14. membedakan karakteristik orang tua dari penderita penyakit yang diwariskan;
15. menentukan kemunculan penyakit yang diwariskan pada suatu kasus tertentu;
16. menjelaskan cara mengajarkan kesehatan dan penyakit serta pencegahannya.

Agar semua tujuan dapat tercapai, Anda diharapkan membaca modul sampai selesai, memahaminya dan melakukan semua kegiatan yang diminta. Untuk menunjang terlaksananya kegiatan, Anda perlu menyiapkan semua peralatan dan bahan yang perlu disediakan sebagai berikut.

Daftar/bahan yang harus disediakan:

1. Alat tulis.
2. Gunting.
3. Guntingan menu dan resep makanan dari suatu majalah/koran.
4. Kertas wama.
5. Kertas manila.
6. Berbagai bahan makanan yang umum ditemukan di sekitar Anda, seperti beras, jagung, kangkung, kubis, jeruk, pisang, ikan, telur, dan lain-lain (untuk nama bahan makanan coba lihat uraian tentang bahan makanan, kemudian pilih apa yang ada di sekitar Anda).
7. Lem/perekat kertas/selotip.
8. Spidol.
9. Perforator/pelubang kertas.

KEGIATAN BELAJAR 1

MAKANAN

A. PENGERTIAN

Istilah makanan merupakan kata yang tidak asing dalam kehidupan sehari-hari. Untuk pemahaman yang lebih baik, marilah kita bahas bersama pengertian istilah tersebut.

Sebelum memulai pembahasan, cobalah Anda isi dahulu Tabel 5.1 berikut. Pengisiannya didasarkan pada pengalaman dan pengetahuan yang Anda miliki.

Tabel 5.1.

Makanan yang Dikonsumsi Setiap Hari

Jenis Makanan	Bahan Makanan Asal dan Kelompoknya	Kandungan Zat Makanan Utamanya (Menurut Pengetahuan Anda)
1. Pagi hari : a. Nasi goreng b. c. 2. Siang hari a. b. c. 3. Sore/malam hari a. b. c.	Beras kelompok bahan makanan pokok	Karbohidrat

Selanjutnya, apa yang Anda rasakan jika makan terlalu banyak? Apa pula yang Anda rasakan, apabila Anda terlambat makan atau tidak makan. Tuliskan pengalaman Anda dalam Tabel 5.2 berikut.

Tabel 6.2.

Pengamatan yang Anda Rasakan

Apabila Terlalu Banyak Makan atau Terlambat/Tidak makan

Terlalu Banyak Makan	Terlambat/Tidak Makan
1. Sesak	1. Lapar
2.	2.
3.	3.
4.	4.
5.	5.
6.	6.

Kemudian, menurut pengamatan, pengalaman, dan pengetahuan Anda selama ini, adakah hubungan makanan dan kesehatan? Tuliskan komentar Anda dalam kotak yang telah disediakan, dengan terlebih dahulu mengisi Tabel 5.3.

Tabel 5.3.
Hubungan Makanan dan Kesehatan

Jadi, antara makanan dan kesehatan tubuh: ada/tidak ada hubungan. (coret yang tidak perlu).

Penjelasan:

Sebelum kita membicarakan tentang seluk beluk makanan, ada beberapa istilah yang perlu kita ketahui. Cobalah Anda tuliskan penjelasan istilah tersebut dalam kotak berikut.

1. Makanan adalah
2. Jenis makanan adalah
3. Bahan makanan adalah
4. Zat makanan adalah
5. Gizi adalah
6. Diet adalah

Bagus! Anda telah mencoba melakukan kegiatan di atas dan menuliskan arti istilah yang ada di dalam kolom. Sebagai pembanding dari hasil yang Anda peroleh, coba Anda simak uraian berikut ini. Definisi berikut disarikan dari pendapat-pendapat yang disampaikan Nursanyoto (1992); Ichsan, Yuliati & Rejeki (1993); Muctadi, Palupi, & Astawan (1993); serta Hartono & Kristiani (1995).

Makanan adalah segala sesuatu yang dapat dimakan dan setelah dicerna serta diserap tubuh akan berguna bagi kesehatan dan kelangsungan hidup.

Jenis makanan adalah sesuatu yang biasa disajikan untuk dimakan, contohnya nasi uduk, sayur sop, goreng ikan, pisang, dan lain-lain.

Bahan makanan/bahan pangan adalah segala sesuatu yang dapat dimasak atau diolah, kemudian disajikan sebagai hidangan, contohnya beras, kangkung, dan telur. Bahan makanan dikelompokkan

menjadi 4 kelompok, yaitu bahan makanan pokok, bahan makanan lauk pauk, bahan makanan sayur mayur, dan bahan makanan buah.

Zat makanan/zat gizi adalah komponen penyusun bahan makanan yang diperlukan tubuh dalam jumlah tertentu untuk pertumbuhan dan menjaga kesehatan.

Gizi adalah proses di dalam tubuh untuk menerima zat makanan (yang diperoleh dari hasil metabolisme bahan makanan) dan menggunakan zat makanan tersebut untuk berbagai aktivitas tubuh dan kehidupan.

Diet adalah jenis makanan yang dipilih yang biasa dimakan seseorang atau suatu populasi penduduk.

B. FUNGSI MAKANAN SECARA UMUM

Dari segi fisiologis, makanan berfungsi sebagai pemberi tenaga (sumber energi), pembangun dan pengatur.

1. Makanan sebagai Sumber Tenaga/Energi

Makanan berperan sebagai penyedia energi. Energi yang diperoleh tersebut digunakan tubuh untuk melakukan segala aktivitas tubuh, di antaranya untuk mempertahankan proses yang dilakukan organ-organ dalam melaksanakan aktivitas luar, mengubah makanan menjadi zat makanan yang diperlukan tubuh, proses pertumbuhan dan menjaga tubuh agar tetap hangat.

Energi dapat diperoleh dari bahan makanan penyedia zat gizi

karbohidrat, lemak, dan protein. Namun, sumber energi utama adalah zat gizi karbohidrat. Zat gizi lemak baru akan berfungsi apabila karbohidrat tidak terdapat atau kurang kuantitasnya di dalam bahan makanan yang dikonsumsi. Protein akan berfungsi sebagai sumber tenaga apabila karbohidrat dan lemak tidak ada atau jumlahnya tidak mencukupi kebutuhan. Setiap satuan berat dari karbohidrat, lemak dan protein memberi sejumlah kalori tertentu terhadap tubuh. Setiap satu gram karbohidrat menghasilkan kurang lebih 4 kilo kalori. Satu gram lemak menghasilkan tenaga sebanyak 9 kilo kalori. Sedangkan satu gram protein menghasilkan tenaga sebanyak 4 kilo kalori.

2. Makanan sebagai Bahan Pembangun

Makanan memiliki peranan dalam pertumbuhan, mempertahankan struktur tubuh, dan mengganti sel-sel yang rusak. Protein merupakan zat makanan dengan fungsi utama sebagai zat pembangun tubuh. Zat makanan lain yang memiliki peranan yang sama dengan protein adalah mineral dan air.

3. Makanan sebagai Pengatur

Makanan juga berfungsi sebagai pengatur aktivitas tubuh, misalnya aktivitas (kerja) jantung, sistem pengaturan suhu tubuh, kontraksi otot, sistem pengaturan keseimbangan air, pembekuan darah dan sistem pembuangan, metabolisme, dan sebagainya. Fungsi pengaturan dilakukan oleh mineral dan vitamin.

C. BAHAN DAN ZAT MAKANAN

Bahan makanan adalah segala sesuatu yang dapat dimasak dan diolah, untuk dihidangkan. Bahan makanan digolongkan ke dalam 4 (empat) kelompok, yaitu (Ichsan Yuliati, Rejeki, 1993):

1. Bahan makanan pokok adalah bahan makanan yang setelah dimasak merupakan makanan utama yang dikonsumsi oleh orang tertentu, contohnya beras, jagung, sagu, gandum, kentang, ubi, singkong, dan talas.
2. Bahan makanan lauk pauk adalah bahan makanan yang setelah diolah merupakan makanan penyerta (lauk pauk) dari makanan utama, contohnya ikan, ayam, daging, telur, tempe, dan tahu.
3. Bahan makanan sayuran adalah bahan makanan dari tumbuh-tumbuhan yang setelah diolah menjadi makanan penyerta dari makanan utama.

Bahan makanan sayuran dibedakan menjadi beberapa subkelompok berikut ini.

- a. Sayuran daun adalah tumbuhan dengan bagian utama yang diolah atau digunakan untuk menjadi hidangan makanan adalah bagian daunnya, contohnya kangkung, bayam, daun singkong, daun pepaya, dan sawi.
 - b. Sayuran buah adalah tumbuhan dengan bagian utama yang diolah atau digunakan untuk menjadi hidangan makanan adalah bagian buahnya, contohnya tomat, waluh, mentimun, terung, dan nangka.
 - c. Sayuran akar/umbi adalah tumbuhan dengan bagian utama yang diolah atau digunakan untuk menjadi hidangan makanan adalah bagian akar atau umbinya, contohnya wortel, lobak, dan bit.
 - d. Sayuran kacang-kacangan adalah tumbuhan dengan bagian utama yang diolah atau digunakan untuk menjadi hidangan makanan adalah bagian buah yang berupa kacang-kacangan, contohnya kacang panjang, buncis, kapri, dan kacang merah.
 - e. Sayuran tunas adalah tumbuhan dengan bagian utama yang, diolah atau digunakan untuk menjadi hidangan makanan adalah bagian tunas dari tumbuhan/tanaman, contohnya taoge dan rebung.
4. Buah-buahan adalah bahan makanan yang berasal dari buah tumbuhan/tanaman, biasa dihidangkan sebagai makanan penutup setelah makan makanan pokok, lauk-pauk, dan sayuran, contohnya pepaya, mangga, pisang, jambu, sawo, nenas, manggis, dan jeruk.

Zat makanan atau zat gizi adalah komponen-komponen yang terkandung pada bahan makanan. Zat makanan yang diperlukan oleh tubuh adalah karbohidrat, protein, vitamin, dan mineral. Untuk mengetahui penjelasan lebih jauh dari tiap-tiap zat makanan, cobalah simak Tabel 5.4 berikut.

Tabel 5.4.

Fungsi, Sumber, dan Akibat Kelebihan/Kekurangan Karbohidrat, Lemak, dan Protein

No.	Zat Makanan	Fungsi	Sumber	Kelebihan/Kekurangan
1.	Karbohidrat	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sebagai sumber energi 2. Mempertahankan kadar air dan garam natrium 3. Komponen jaringan tubuh 4. Merangsang pertumbuhan bakteri usus 5. Membantu penyerapan unsur lain 6. Menarik lebih banyak air ke dalam usus 7. Menurunkan kadar kolesterol tubuh 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Umbi-umbian: kentang, ubi jalar, dan talas 2. Biji-bijian: jagung, padi, dan gandum 	<p>Kelebihan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kegemukan (obesitas) 2. Kelainan usus, khusus untuk kelebihan gula murni atau yang dimurnikan <p>Kekurangan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Keracunan keton jika penggunaan lemak sebagai pengganti karbohidrat berlebihan 2. Depleksi jaringan tubuh jika disertai kekurangan lemak
2.	Protein	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pertumbuhan dan pemeliharaan jaringan 2. Pembentukan senyawa tubuh 3. Regulasi keseimbangan air 4. Mempertahankan netralitas tubuh 5. Pembentukan antibodi 6. Transpor nutrien 7. Sebagai sumber energi 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bahan makanan produk hewani: daging ikan, telur, dan susu 2. Bahan makanan produk nabati: kacang-kacangan: kedelai, kacang tanah, kacang hijau, kacang tunggak, dan kacang merah 	<p>Kelebihan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kegemukan jika terlalu berlebihan <p>Kekurangan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kwashiorkor (hanya kurang protein) Gejala: Pertumbuhan lambat, edema, atrofi otot, pembesaran hati, perubahan pigmen rambut (menjadi merah) dan kulit 2. Marasmus (defisiensi protein dan energi). Terjadi pada anak-anak yang diberi susu kaleng encer. Orang dewasa bisa juga menderita penyakit ini hanya tidak parah

3.	Lemak	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sebagai sumber energi 2. Membangun jaringan 3. Sebagai pelindung/ isolator 4. Memberi rasa kenyang 5. Sebagai pelarut/ pembawa vitamin 6. Meningkatkan citra rasa 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kacang-kacangan: kacang tanah, dan kedelai 2. Tumbuhan penghasil minyak: kelapa, kemiri, wijen, dan bunga matahari 3. Bahan makanan hewani: krim dan gajih. 	<p><i>Gejala:</i> atropi otot, lapisan lemak subkutan hilang, dan pertumbuhan lambat.</p> <p><i>Kelebihan:</i> Akan menyebabkan penumpukan lemak dalam jaringan adiposa, kadar lemak darah tinggi, kegemukan, dan mudah kena penyakit diabetes, darah tinggi, kolesterol tinggi, dan jantung koroner</p>
4.	a) Vitamin yang larut dalam lemak 1) Vitamin A	<ol style="list-style-type: none"> 1. Unsur esensial dalam proses penglihatan di malam hari 2. Mempertahankan keutuhan jaringan epitel dan membran mukosa 3. Mereduksi pembentukan kolesterol 4. Berperan dalam pertumbuhan gigi dan tulang 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sumber vitamin: keju, susu, krim, hati, kuning telur, dan minyak ikan 2. Sumber prekursor vitamin A (B karotin): wortel, tomat, pepaya, mangga, dan sayuran berdaun hijau gelap 	<p><i>Kelebihan:</i> 1. Menyebabkan muntah, sakit tulang dan sendi, sakit kepala, berkering, rambut rontok, dan kulit menjadi kasar</p> <p><i>Kekurangan:</i> 1. Menyebabkan buta senja 2. Kelainan pada membran mukosa yang menjadi kering dan keras Sebagai akibat timbulah: infeksi saluran pernapasan, kulit kering atau kulit kasar 3. Konjungtiva mata mengeras sehingga mata mengering</p>
	2) Vitamin D	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memudahkan penyerapan dan metabolisme kalsium dan fosfor 2. Berperan dalam 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Provitamin D ada dalam tubuh di bawah kulit, menjadi vitamin D 	<p><i>Kelebihan:</i> 1. Menyebabkan keracunan</p> <p><i>Kekurangan:</i></p>

No.	Zat Makanan	Fungsi	Sumber	Kelebihan/Kekurangan
	3) Vitamin E	<p>pembentukan tulang dan gigi</p> <p>Untuk manusia belum diketahui pasti. Diduga untuk proses oksidasi</p>	<p>karena diaktifkan oleh sinar matahari</p> <p>2. Hati, ikan, minyak hati, ikan, telur, dan mentega</p> <p>1. Bahan hewani: telur, daging, dan hati</p> <p>2. Bahan nabati: minyak jagung, minyak kedelai, sayuran hijau, kecambah biji-bijian</p>	<p>1. Ricketsia pada anak</p> <p>2. Rakhitis pada anak</p> <p>3. Osteomalasia pada orang dewasa</p> <p>----</p>
	4) Vitamin K (vitamin anti-perdarahan)	Mempertahankan kadar protrombin darah dan faktor-faktor untuk pem-bekuan darah	Disintesis oleh bakteri usus	
	<p>b. Larut dalam air</p> <p>1) Vitamin B1 (Thiamin)</p>	Metabolisme karbohidrat	<p>1. Bahan nabati: biji-bijian yang sedang ber-kecambah, beras merah, beras tumbuk, tepung beras, dan tepung gandum yang masih mengandung bekatul, dan kacang-kacangan</p> <p>2. Bahan hewani: susu, telur, dan ginjal</p>	<p><i>Kekurangan:</i></p> <p>Beri-beri kering, gangguan jantung yang menimbulkan penumpukan cairan pada kaki, gangguan otak besar</p>
	2) Vitamin B2	<p>1. Membantu kerja enzim</p> <p>2. Berperan dalam metabolisme lemak</p>	<p>1. Bahan nabati: Bayam dan brokoli</p> <p>2. Bahan hewani: susu (sumber paling penting), kuning telur, hati, ginjal, dan jantung</p> <p>3. Ragi</p>	<p><i>Kekurangan:</i></p> <p>1. Cheilosis</p> <p>Gejala: rasa pedih dan kering pada bibir, mulut dan lidah</p> <p>2. Mata terasa gatal, panas, peka cahaya, cepat lelah</p> <p>3. Kerja enzim turun</p> <p>4. Metabolisme lemak</p>

No.	Zat Makanan	Fungsi	Sumber	Kelebihan/Kekurangan
				terganggu
	3) Vitamin Niasin	<ol style="list-style-type: none"> 1. Metabolisme karbohidrat, protein, dan lemak 2. Koenzim proses oksidasi dan reduksi 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bahan nabati: biji-bijian (terutama minyak biji-bijian) dan kacang-kacangan 2. Bahan hewani: susu, daging, ikan, dan unggas 	<p><i>Kekurangan:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Penurunan selera makan dan berat badan 2. Pelagra <p><i>Gejala:</i> radang kulit, diare, demensia (gangguan mental)</p>
	4) Vitamin B6	Koenzim untuk metabolisme protein	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bahan nabati: kentang, ubi jalar, sayuran, dan biji-bijian 2. Bahan hewani: daging, ikan, unggas, dan susu 	<p><i>Kekurangan:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menyebabkan kulit rusak, saraf motorik terganggu, dan kelainan darah 2. Pada bayi: kejang-kejang, lemah badan, dan sakit perut
	5) Vitamin B12	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menunjang perkembangan sel darah merah 2. Berperan agar sel berfungsi normal 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bahan nabati: hasil fermentasi dari bahan kacang kedelai, contohnya tempe, tauco, kecap, bungkil kacang tanah 2. Bahan hewani: hati, ginjal, daging, dan susu 	<p><i>Kekurangan:</i></p> <p>Menyebabkan sumsum tulang tidak mampu memproduksi sel eritrosit dengan normal</p>
	6) Vitamin C	Berperan dalam pembentukan jaringan ikat dan sel darah merah	<ol style="list-style-type: none"> 1. Buah-buahan segar: jeruk, mangga, arbei, nenas, semangka, dan gandaria 2. Sayuran segar: tomat, bayam, daun pepaya, daun singkong, 	<p><i>Kekurangan:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Perasaan lemah, sensitif, daya tahan tubuh turun, nyeri tungkai dan sendi 2. Sariawan dan skor-but

No.	Zat Makanan	Fungsi	Sumber	Kelebihan/Kekurangan
			sawi, cabe hijau, dan kubis	
5	Mineral a. Mineral Makro 1) Kalsium (Ca)	<ol style="list-style-type: none"> Berperan dalam pembentukan tulang dan gigi Memelihara ketegaran kerangka tubuh Mengentalkan darah Pergerakan otot Membantu penyerapan vitamin B12 Menjaga keseimbangan osmotik 	<ol style="list-style-type: none"> Bahan nabati: biji-bijian, kacang-kacangan, kelapa, sayur berhijau daun, dan rumput laut Bahan hewani: ikan (terutama ikan kecil) udang kering, sardencis, susu, dan keju 	<i>Kekurangan:</i> <ol style="list-style-type: none"> Osteoporosis, ricket/osteomalasi, pertumbuhan tulang dan gigi buruk, koagulasi lambat, tetani otot, peradangan mukosa, hipertropi, dan kelenjar paratiroid
	2) Fosfor (P)	<ol style="list-style-type: none"> Berperan dalam pembentukan tulang dan gigi Berfungsi dalam pergerakan otot Membantu penyerapan glukosa dan lemak Memelihara keseimbangan pH tubuh Berperan dalam pembentukan komponen sel. 	<ol style="list-style-type: none"> Bahan nabati: biji-bijian dan kacang-kacangan Bahan hewani: susu, daging, ikan, telur, dan unggas Ket: makanan mengandung protein dan kalsium, ikan mengandung fosfor	<i>Kekurangan:</i> <ol style="list-style-type: none"> Perasaan lemah, sensitif, daya tahan tubuh turun, nyeri tungkai dan sendi Sariawan dan skorbut
	3) Natrium (Na)	Mengatur tekanan osmotik	<ol style="list-style-type: none"> Garam dapur (NaCl) Bahan nabati: bayam dan seledri Bahan hewani: susu, keju, telur, daging, dan ikan 	<i>Kelebihan:</i> NaCl yang berlebihan menyebabkan hipertensi dan jantung koroner <i>Kekurangan:</i> Dehidrasi, keletihan, penat, anoreksi, dan kram otot

	b. Mineral Mikro 1) Besi (Fe)	1. Merupakan bagian	1. Bahan nabati:	<i>Kekurangan:</i>
--	----------------------------------	---------------------	------------------	--------------------

No.	Zat Makanan	Fungsi	Sumber	Kelebihan/Kekurangan
		hemoglobin (yang meng-angkut oksigen dari paru) dan mioglobin 2. Merupakan bagian sistem enzim	kacang-kacangan, biji-bijian sayuran hijau, buah-buahan 2. Bahan hewani (lebih mudah diserap): hati, telur, daging dan ikan	Anemia
	2) Yodium (Y)	Mencegah penyakit gondok	1. Bahan nabati: sayuran 2. Bahan hewani: ikan laut	<i>Kekurangan:</i> 1. Pembesaran kelenjar tiroid 2. Jika wanita hamil kekurangan, anak yang dilahirkan dapat tuli bisu, otak tak berkembang, pertumbuhan terlambat atau mental terbelakang
	3) Seng (Zn)	1. Katalisator kerja enzim 2. Berperan dalam sintesis protein dan asam nukleat 3. Berperan dalam mobilisasi vitamin A dalam hati	1. Bahan nabati: sayuran 2. Bahan hewani: daging dan ikan (tinggi kandungannya)	<i>Kekurangan:</i> Pertumbuhan dan perkembangan organ seksual menurun, indra perasa dan penciuman tidak berkembang, penyembuhan luka lambat, anoreksia, dan anemia
	4) Fluor (F)	Berperan dalam menjaga kesehatan gigi	1. Dalam tumbuhan 2. Dalam hewan 3. Air	<i>Kelebihan:</i> Gigi burik dan pengapuran tulang <i>Keracunan:</i> Iritasi usus, paralisis lokal pada kaki atau wajah, sariawan, gangguan pernapasan, depresi, dan shock
	5) Mangan (Mn)	1. Kofaktor enzim 2. Berperan dalam pembentukan mikropaksakrida	1. Bahan nabati: biji-bijian/padi-padian (banyak), sedangkan sayuran dan buah-buahan (sedikit)	<i>Kekurangan:</i> Karies gigi <i>Kekurangan:</i> Kehilangan keseimbangan, gangguan pertumbuhan, metabolisme lemak tak normal

No.	Zat Makanan	Fungsi	Sumber	Kelebihan/Kekurangan
	6) Air	1. Sebagai komponen dasar cairan ekstra dan intrasel 2. Konstituen semua sekresi dan eksresi 3. Sebagai media reaksi kimia 4. Sebagai media pengangkut 5. Berperan sebagai pelumas persendian 6. Mengendalikan temperatur	2. Bahan hewani: susu dan daging (sedikit) 1. Air 2. Makanan 3. Hasil metabolisme karbohidrat, lemak, dan protein	Kekurangan dalam beberapa hari terancam kematian

Selanjutnya, untuk memahami kecukupan gizi yang dianjurkan untuk karbohidrat, protein, vitamin, dan mineral, dari berbagai golongan umur dan kegiatan dapat dilihat permen Kesehatan no 28 tahun 2019, tentang Angka Kecukupan Gizi yang dianjurkan untuk masyarakat Indonesia

[http://hukor.kemkes.go.id/uploads/produk hukum/PMK No 28 Th 2019 ttg Angka Kecukupan Gizi Yang Dianjurkan Untuk Masyarakat Indonesia.pdf](http://hukor.kemkes.go.id/uploads/produk_hukum/PMK_No_28_Th_2019_ttg_Angka_Kecukupan_Gizi_Yang_Dianjurkan_Untuk_Masyarakat_Indonesia.pdf)

KEGIATAN BELAJAR 2

KESEHATAN, PENYAKIT, DAN PENCEGAHANNYA

A. PENGERTIAN

Istilah makanan, sehat/kesehatan dan penyakit pun merupakan istilah yang biasa kita dengar sehari-hari. Setiap orang pernah diserang penyakit. Menurut pendapat Anda, apa yang disebut sehat/kesehatan dan penyakit, dan berilah 10 macam contoh penyakit yang Anda kenal.

Sehat	:
Kesehatan	:
Sakit	:
Penyakit adalah	:
Contoh-contoh penyakit:	
(10 macam)		

Anda tentu, mengalami atau memperhatikan seseorang yang sehat atau sakit. Seseorang dapat sakit karena terinfeksi atau ketularan penyakit dari orang lain atau mendapatkan warisan dari ayah/ibu/kakek/buyut yang menderita sesuatu penyakit. Dengan demikian, tampaklah bahwa karakteristik antara satu penyakit dengan penyakit lainnya berbeda. Ada penyakit yang menular ada pula yang tidak menular. Ada yang diwariskan kepada keturunannya ada pula yang tidak.

Coba Anda perhatikan kesepuluh contoh penyakit yang telah Anda tuliskan. Selanjutnya kelompokkan penyakit mana saja yang menular, tidak menular, diwariskan dan tidak diwariskan. Tabel 5.7

Tabel 5.7.
Golongan Penyakit

Penyakit			
Menular	Tidak Menular	Diwariskan	Tidak diwariskan

Bagus! Anda telah berusaha melakukan kegiatan dengan menuliskan pendapat Anda pada kolom yang tersedia. Selanjutnya, sebagai pembanding dengan apa yang telah Anda tuliskan, ikuti dan simak uraian berikut.

Seseorang akan menyatakan dirinya sehat jika ia merasa tidak sakit. Akan tetapi, apa sebenarnya sehat itu, apakah hanya cukup disebutkan tidak sakit? Secara utuh, sehat tidak hanya terkait dengan keadaan jasmani saja, tetapi juga terkait dengan keadaan rohani dan sosial seseorang. Menurut WHO (1974) yang dikutip oleh Effendi (1995), sehat adalah keadaan yang sempurna dari fisik, mental, sosial, jadi tidak hanya bebas dari penyakit atau bebas dari kelemahan. Sehat juga ditentukan oleh kesempurnaan keadaan jasmani, rohani, dan sosialnya seseorang. Selain sehat, ada pula istilah kesehatan, yaitu kondisi umum dari tubuh seseorang (Webster Dictionary, 1987). Kesehatan mengacu kepada status kondisi tubuh, apakah baik, kurang baik atau buruk. Kondisi yang kurang baik atau buruk cenderung mengacu kepada keadaan tubuh yang sakit/kurang sehat. Dalam kehidupan sehari-hari kesehatan yang demikian di ebut kesehatan perorangan. Di samping kesehatan perorangan, dikenal juga kesehatan masyarakat dan kesehatan lingkungan. Kesehatan masyarakat menunjukkan status kondisi (sehat tidaknya) suatu kelompok tertentu. Sedangkan kesehatan lingkungan mengacu kepada kondisi lingkungan fisik yang berpengaruh terhadap (kesehatan) perorangan dan kesehatan masyarakat.

Jika seseorang merasa sakit, maka memberi tanda tentang ada sesuatu yang tidak seharusnya atau mengganggu dirinya sehingga merasakan tidak enak, tidak nyaman atau mengganggu. Penyebab seseorang merasa tidak enak, tidak nyaman, terganggu disebut penyakit. Jadi, penyakit merupakan sesuatu yang mengganggu dan menimbulkan masalah terhadap kesehatan sehingga seseorang yang terserang penyakit akan merasa tidak nyaman, sakit, menderita atau secara fisiologis atau anatomis tubuh orang tersebut aktivitasnya terganggu menjadi tidak normal. Pemahkah Anda menderita penyakit pilek? Bagaimana mendapatkannya? Setelah Anda sakit apakah orang yang dekat dengan Anda tertulari penyakit tersebut? Tentu Anda ingat bahwa Anda tertular penyakit tersebut dari orang yang berada didekat atau berhubungan dengan Anda. Coba Anda perhatikan orang yang ada di sekitar, adakah yang kena penyakit jantung, darah tinggi atau kencing manis? Apakah dengan berdekatan dengan penderita penyakit tersebut Anda ketularan? Pasti Anda akan mengatakan bahwa Anda tidak ketularan penyakit tersebut. Jadi, penyakit ada yang menular ada pula yang tidak menular. Lebih lanjut ada penyakit yang diwariskan ada pula yang tidak diwariskan. Berbagai penyakit menular dan diwariskan akan dibahas setelah kegiatan dan penjelasan singkat berikut.

Penyakit, baik penyakit menular atau penyakit menurun, akan muncul jika tubuh seseorang cocok untuk berkembangnya penyakit tersebut. Agar penyakit tidak timbul atau menyerang maka kita berkewajiban untuk menangkal atau menghindarinya. Berbagai usaha dapat dilakukan untuk menangkal atau menghindari penyakit. Coba Anda tuliskan usaha-usaha yang dapat dilakukan tersebut.

Usaha-usaha menangkal atau menghindari penyakit adalah dengan
.....
.....
.....

Bagus sekali ! Usaha yang paling utama adalah menjadikan tubuh kuat, yaitu dengan selalu makan makanan sehat dan gizi seimbang. Benar juga! Usaha berikutnya adalah mengusahakan akan tubuh dan lingkungan selalu bersih. Selanjutnya, usaha apalagi? Masih ingatkah Anda tentang vaksinasi polio nasional untuk anak-anak pada beberapa tahun yang lewat?, vaksinasi Covid 19 baru baru saja, Tentu Anda ingat, Memang beberapa penyakit terutama penyakit menular ditangkal dengan cara pemberian vaksinasi.

Usaha-usaha tersebut tampak lebih mengarah kepada penangkalan terhadap penyakit menular, bukan? Bagaimana dengan menangkal penyakit yang diwariskan? Anda sudah menduganya! Untuk beberapa penyakit yang diwariskan, makanan sehat dengan gizi seimbang merupakan cara penangkalannya. Selanjutnya, cara hidup teratur, sehat, dan menghindari stres yang terlalu berat merupakan cara penangkal lainnya.

Dari uraian di atas, Sekarang Anda tentu dapat menuliskan apa yang dimaksudkan dengan pencegahan suatu penyakit. Betul ! Pencegahan penyakit merupakan upaya yang dilakukan, dengan menggunakan berbagai cara tertentu yang bertujuan untuk menghindari munculnya sesuatu jenis penyakit pada diri seseorang. Usaha pencegahan dapat bersifat umum untuk berbagai penyakit seperti mengupayakan untuk mengkonsumsi makanan sehat dan bergizi seimbang, ada pula upaya khusus, misalnya melakukan pemberian vaksinasi.

Selanjutnya, masih ingatkah Anda tentang 10 contoh penyakit yang Anda tuliskan pada awal pelajaran? Coba Anda pikirkan dan tuliskan bagaimana cara pencegahannya pada tempat yang tersedia pada Tabel 5.8.

Tabel 5.8.
Penyakit dan Cara Pencegahan

No	Penyakit	Cara Pencegahan
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		

Bagus sekali ! Anda tetap aktif turut berpartisipasi dalam kegiatan yang diberikan. Kegiatan selanjutnya baca dan simak uraian berikut. Perlu Anda ketahui bahwa penyakit-penyakit yang dibahas terbatas pada penyakit-penyakit jasmani.

B. USAHA KESEHATAN PERORANGAN, MASYARAKAT, DAN LINGKUNGAN

Usaha kesehatan (hygiene) perorangan lebih menitikberatkan kepada usaha peningkatan nilai kesehatan perorangan. Contoh usaha kesehatan perorangan, antara lain makan makanan yang memenuhi gizi, merebus air sampai matang, menggosok gigi secara teratur, memasak makanan dengan memperhatikan nilai gizinya, mencuci tangan sebelum memegang makanan, menutup tempat air yang ada di rumah, tidak makan sembarangan, istirahat yang cukup, pemeriksaan kesehatan secara berkala (Ichsan, Yulati, Rejeki, 1993).

Usaha kesehatan masyarakat merupakan usaha untuk melindungi dan mempertinggi derajat kesehatan masyarakat. Usaha yang dilakukan secara terorganisasi bersarna-sarna dengan masyarakat.

Usaha-usaha tersebut diarahkan untuk memenuhi 3 tujuan, yaitu mencegah timbulnya penyakit, memperpanjang masa hidup manusia dan mempertinggi nilai kesehatan. Contoh usaha kesehatan masyarakat adalah:

1. memperbaiki kesehatan lingkungan;
2. mencegah dan memberantas penyakit infeksi;
3. mendidik masyarakat tentang prinsip-prinsip kesehatan perorangan;
4. mengkoordinasi tenaga-tenaga kesehatan untuk melayani pengobatan dan perawatan; serta
5. mengembangkan upaya masyarakat untuk mencapai tingkatan hidup yang setinggi-tingginya (Ichsan Yulati, Rejeki, 1993).

Usaha kesehatan lingkungan (sanitasi) adalah usaha yang lebih menitikberatkan kepada perbaikan lingkungan hidup secara fisik atau kepada faktor lingkungan yang mempengaruhi kesehatan perorangan/masyarakat. Contoh usaha sanitasi antara lain membuat jamban keluarga (MCK), penyediaan sumber air minum yang bersih, pembuatan tempat pembuangan sampah, pengendalian pencemaran tanah, udara dan air, serta pengawasan terhadap sektor penyebar penyakit.

Jika dikelompokkan masalah-masalah yang perlu mendapat perhatian untuk diperbaiki, dijaga, dan ditingkatkan adalah masalah air, barang bekas dan limbah, makanan dan minuman, perumahan, pencemaran, pengawasan hewan perantara yang menyebarkan penyakit, dan kesehatan kerja (Ichsan, Yulati & Rejeki, (1993).

C. PENYAKIT MENULAR DAN PENCEGAHANNYA

1. Cara Penularan Penyakit

Pernahkah Anda sakit karena memakan sesuatu? Pernahkah Anda sakit secara tiba-tiba hanya karena Anda berada di sekitar orang yang sakit? Pernah pulakah Anda sakit kulit setelah Anda meminjam baju orang lain?

Penularan penyakit memang dapat terjadi melalui apa yang dimakan, dihirup melalui hidung atau apa yang disentuh?

Menurut Ichsan, Yuliati, & Rejeki (1993) penularan penyakit ke dalam tubuh seseorang dapat melalui cara berikut.

a. Masuk melalui saluran pernapasan

Bibit penyakit dapat masuk ke dalam tubuh seseorang melalui saluran pernapasan. Seorang penderita mengeluarkan air ludah atau getah hidung atau udara yang mengandung bibit penyakit. Apabila titik-titik ludah atau getah hidung atau udara yang mengandung bibit penyakit tersebut terhirup oleh orang lain yang kebetulan karena tubuhnya sedang lemah maka orang tersebut akan sakit karena tertulari penyakit tersebut.

b. Masuk melalui saluran pencernaan

Bibit penyakit dapat masuk ke dalam tubuh seseorang melalui saluran pencernaan. Bibit penyakit masuk melalui rongga mulut melalui makanan atau minuman yang dikonsumsi. Hal ini akan terjadi apabila seseorang memakan makanan atau minuman yang tidak bersih atau bahkan menggunakan peralatan yang tidak bersih atau makan dengan tidak mencuci tangan terlebih dahulu. Orang yang bukan penderita akan tertulari penyakit yang disebabkan oleh bibit penyakit yang masuk tubuh melalui rongga mulut/saluran pencernaan.

c. Masuk melalui kulit

Penyakit yang dapat masuk melalui kulit mengakibatkan penyakit pada kulit dan penyakit bukan pada kulit. Penyakit pada kulit dapat ditularkan melalui sentuhan langsung antara penderita dengan orang lain, dapat pula melalui hubungan tidak langsung, yaitu calon penderita menggunakan peralatan yang telah digunakan oleh penderita.

Penyakit bukan penyakit kulit yang ditularkan melalui kulit adalah penyakit yang menyerang tubuh melalui pembuluh darah setelah kulit calon penderita disengat atau digigit serangga. Cara penularannya adalah serangga menyengat atau menggigit penderita, kemudian menggigit bukan penderita maka melalui alat sengat atau alat penggigitnya bibit penyakit akan masuk ke tubuh calon penderita melalui kulit lalu pembuluh darah.

2. Penyebab Penyakit Menular

Berikut merupakan makhluk hidup penyebab penyakit. (Ichsan, Yuliati, & Rejeki, 1993).

a. Serangga

Selain sebagai perantara untuk penyebaran penyakit, serangga dapat pula menyebabkan timbulnya suatu penyakit. Contoh serangga sebagai perantara penyebaran penyakit adalah nyamuk, (penyakit malaria, demam berdarah, demam ebola) dan lalat (penyakit pencernaan). Contoh serangga penyebab penyakit *Sarcoptes scabiei* (penyakit kulit skabies).

b. Cacing

Berbagai macam cacing dapat menyebabkan penyakit pada manusia. Banyak ditemukan di masyarakat kita adalah penyakit yang penyebabnya cacing tambang, cacing gelang, cacing kremi, dan cacing pita.

c. Protozoa

Protozoa merupakan salah satu jenis bibit penyakit yang dapat menyerang manusia. Ingatkah Anda tentang penyakit malaria? Malaria merupakan salah satu contoh penyakit yang disebabkan oleh suatu jenis protozoa.

d. Bakteri

Banyak penyakit menular yang disebabkan oleh bakteri. Anda tentu sudah mengenal penyakit TBC, kolera, difteri, disentri hasiler, dan lepra. Penyakit tersebut disebabkan oleh bakteri yang menginfeksi tubuh.

e. Virus

Virus merupakan salah satu mikroorganisme penyebab penyakit. Tentu Anda kenal penyakit polio, campak, demam berdarah, hepatitis, dan rabies! Semuanya disebabkan oleh virus!

f. Jamur

Beberapa jenis jamur menyerang kulit dan menyebabkan seseorang menderita penyakit kulit. Penyakit yang dikenal dan banyak diderita orang di masyarakat adalah panu, dan kadas (ringworm).

3. Berbagai Penyakit Menular yang Umum di Indonesia

a. Scabies

Scabies adalah penyakit kulit yang disebabkan oleh serangga golongan kutu (mites), yaitu *Sarcoptes scabiei*.

Serangga ini menggali parit-parit halus dalam bagian epidermis kulit sehingga kulit mengalami iritasi, kerusakan, dan menimbulkan gatal-gatal, Apabila garukannya menimbulkan luka, penderita bisa mengalami infeksi sekunder dan terjadi pemindahan parasit dari suatu tempat ke tempat yang lain.

Pencegahan yang dapat dilakukan adalah menghindari kontak dengan penderita, mengobati penderita sesegera mungkin sampai sembuh, dan menjaga kebersihan perorangan dan lingkungan.

b. Ankylostomiasis (infeksi cacing tambang)

Pernahkah Anda atau anak Anda menderita sakit cacingan? Cacing penyebab penyakit dapat berupa cacing tambang, cacing gelang, dan cacing krerni. Ankylostomiasis merupakan penyakit infeksi yang di ebabkan oleh serangan cacing tambang, *Ankylostoma duodenale*, yang hidup di dalam usus halus dan menimbulkan pendarahan usus sehingga mengakibatkan anemia.

Pada saat menyerang manusia, cacing ini daJam bentuk larva infektif. Larva akan menembu kaki dan dalam waktu 3 hari larva akan mencapai paru setelah melewati pembuluh limfe, pembuluh darah, dan jantung. Dalam waktu 1 minggu larva masuk ke duodenum dan ileum. Sesudah 4 minggu sejak saat infeksi, cacing tambang menjadi cacing dewasa.

Gejala yang ditunjukkan penyakit ini adalah adanya kelainan kulit pada daerah tempat larva masuk berupa gatal, adanya gejala bronkitis, batuk, sembelit, diare, wajah pucat dan bengkak, edema tangan dan kaki, perut buncit, mudah lelah, mual-rnual, dan muntah-rnuntah.

Untuk mengobatinya sebaiknya hubungi dokter di puskesmas.

Pencegahan yang dapat dilakukan adalah:

- 1) mengobati secara tuntas penderita yang mungkin akan menjadi sumber infeksi,
- 2) menjaga kebersihan lingkungan,
- 3) mencegah infeksi dengan selalu memakai alas kaki, dan
- 4) mengadakan pengobatan massal.

c. Askariasis (infeksi cacing gelang)

Askariasis ada1ah penyakit infeksi yang disebabkan oleh cacing gelang *Ascaris lumbricoides*. Cacing dewasa terdapat pada usus halus, sedangkan larva menimbulkan gangguan pada paru, sehingga menyebabkan pneumonitis. Cacing dewasa mendapat rnakanan dari sari rnakanan yang terdapat di dalam usus. Penularan penyakit melalui saluran pencernaan. Telur cacing yang ada di dalam usus penderita akan ke luar bersama tinja. Di dalam tanah, telur akan menjadi telur yang infektif. Telur cacing ditularkan melalui benda yang tercemar, contohnya tanah, makanan, tangan yang mengadakan kontak dengan tanah yang tercemar, dan barang atau mainan anak-anak. Telur cacing masuk ke dalam tubuh melalui mulut. Telur cacing tidak tahan terhadap suasana kering, sinar matahari langsung lebih dari 15 jam, dan akan mati pada suhu 40° C.

Gejala yang menandakan adanya infeksi penyakit cacing adalah seperi berikut. Selama perpindahan larva ke paru, tubuh menunjukkan reaksi adanya alergi berupa infiltrasi paru, asma, dan pembengkakan pada bibir. Jika larvanya banyak timbul pneumonia berat atau bronko pneumonia. Perpindahan larva ke otak menyebabkan meningitis atau ensefalitis. Sisa-sisa metabolisme cacing dapat menyebabkan gejala keracunan yang menimbulkan pembengkakan wajah, sukar tidur, nafsu makan turun, dan berat badan turun. Sebenarnya gejala ter ebut mirip dengan gejala infeksi cacing lainnya.

Untuk pengobatan dapat menghubungi dokter atau puskesmas. Sedangkan usaha-usaha pencegahan yang dapat dilakukan adalah:

- 1) menjaga kesehatan individu dan lingkungan,
- 2) pembuatan dan penggunaan kakus yang benar,
- 3) menghindari penggunaan tinja untuk pupuk secara langsung tanpa melalui proses,
- 4) melakukan pengobatan tuntas kepada penderita, dan
- 5) melakukan pengobatan massal.

d. Enterobiasis (infeksi cacing kremi)

Pemakah Anda mendengar penyakit cacing kremi? Mungkin penyakit ini tidak asing bagi Anda. Untuk mengenal penyakit tersebut lebih jelas, cobalah simak uraian berikut.

Enterobiasis atau oksiuriasis adalah penyakit infeksi usus oleh cacing kremi, *Enterobius vermicularis* atau *Oxyuris vermicularis*.

Cacing dewasa hidup di daerah sekum dan memakan isi usus serta bahan seluler (usus) setempat. Terkadang cacing berpindah tempat ke daerah serapan (lambung, usus), oesofagus atau hidung. Penularan melalui saluran pencernaan, yaitu telur cacing yang infeksiif tertelan melalui rongga mulut.

Umumnya, gejala dan keluhan jarang timbul dengan jelas pada penderita. Gejala dan keluhan hanya timbul pada malam hari, yaitu jika cacing dewasa melakukan perpindahan ke daerah anus atau alat kelamin jika akan bertelur. Gejalanya berupa gatal-gatal di daerah anus sehingga penderita sukar tidur.

Usaha-usaha untuk pencegahan infeksi penyakit ini dilakukan dengan:

- 1) memperhatikan kesehatan dan kebersihan individu, seperti memotong kuku, mencuci tangan sesudah buang air besar, membersihkan daerah sekitar dubur, dan cuci tangan sebelum makan;
- 2) memperhatikan kesehatan dan kebersihan lingkungan;
- 3) memberikan pengobatan kepada penderita dan keluarganya;
- 4) menjemur, mencuci, dan menyeterika perlengkapan tidur dan pakaian.

e. Filariasis (infeksi cacing filaria)

Ada satu lagi penyakit cacing yang biasa ditemukan, yaitu penyakit cacing yang menyebabkan pembengkakan pada daerah yang diserang, dikenal sebagai penyakit Filariasis. Filariasis merupakan suatu jenis penyakit infeksi sistemik yang disebabkan oleh cacing filaria. Cacing filaria dewasa hidup di dalam saluran limfa dan kelenjar limfe. Penularan penyakit ini terjadi secara biologik oleh serangga. Di Indonesia terdapat 3 macam filaria yang menyebabkan filariasis, yaitu *Wuchereria bancrofti*, *Brugia malayi*, dan *Brugia timori*.

Nyamuk *Culex*, *Aedes*, dan *Anopheles* merupakan tuan rumah perantara bagi *Wuchereria bancrofti*. Sedangkan nyamuk *Mansonia* dan *Anopheles* merupakan tuan rumah perantara bagi *Brugia malayi*. Infeksi penyakit ini terjadi dengan masuknya larva cacing stadium ketiga (mikrofilaria) ke dalam tubuh

melalui gigitan nyamuk. Larva, kemudian memasuki saluran limfe lalu tumbuh dewasa. Gejala yang timbul merupakan akibat dari fase radang dan karena adanya obstruksi. Pada fase radang gejala yang tampak adalah demam (suhu tubuh menjadi 40° C) yang disertai dengan menggigil, daerah yang terserang menjadi merah, nyeri, bengkak, dan saluran limfe dapat diraba. Pada fase obstruksi gejala yang umum adalah adanya varises limfe.

Pencegahan yang paling penting adalah memberantas vektor penularnya, yaitu nyamuk. Di samping itu, perlu pula dilakukan perlindungan individu dari gigitan nyamuk, pengobatan penderita dan orang pembawa penyakit (carrier) secara tuntas, serta memberikan pengobatan massal.

f. Amebiasis (disentri amuba)

Pernahkah Anda mendengar penyakit perut disentri amuba? Penyakit disentri amuba atau amebiasis merupakan penyakit perut yang banyak dialami orang di negara kita ini. Amebiasis adalah penyakit infeksi yang terjadi terutama pada usus besar, dalam keadaan tertentu infeksi dapat menyebar ke hati, otak dan paru. Penyebab penyakit ini adalah sejenis protozoa dari kelas Rhizopoda, yaitu *Entamoeba histolytica*.

Bentuk kista infeksiif masuk ke dalam mulut bersama dengan makanan atau minuman yang tercemar. Setelah melewati lambung dinding kista akan pecah. Selanjutnya di dalam jaringan submukosa usus besar bentuknya berkembang menjadi trophozoit.

Salah satu gejala amebiasis adalah adanya darah dan lendir pada tinja penderita. Penderita merasakan sernbelit, dalam keadaan akut timbul nyeri perut yang hebat. Penderita biasanya buang air besar sebanyak 6-8 kali sehari. Tinja penderita berbau menyengat, berwarna merah tua, berlendir dan ada darah.

Usaha-usaha pencegahan dapat dilakukan oleh individu maupun oleh masyarakat. Pencegahan yang dapat dilakukan oleh individu adalah memasak air minum dan makanan secara baik dan benar, mencegah pencemaran makanan atau minuman oleh lalat, lipas atau tikus, serta menjaga kebersihan diri dan alat-alat makan dan minum. Pencegahan yang dapat dilakukan oleh masyarakat adalah mengadakan sistem pembuangan tinja dengan baik, tidak menggunakan tinja untuk pupuk tanpa diproses dahulu, menjaga sumber air minum dari pencemaran tinja, dan mengobati penderita pembawa penyakit secara tuntas.

g. Malaria

Malaria tentu merupakan salah satu penyakit yang tidak lagi asing bagi Anda, bukan? Untuk mengetahui lebih lanjut tentang penyakit ini, cobalah simak uraian berikut.

Malaria adalah penyakit infeksi yang disebabkan oleh sejenis protozoa dari kelas sporozoa, genus *Plasmodium*. Ada empat spesies *Plasmodium*

yang dapat menimbulkan penyakit pada manusia, yaitu *Plasmodium vivax*, *Plasmodium falciparum*, *Plasmodium malariae*, dan *Plasmodium ovale*.

Plasmodium vivax menimbulkan malaria vivax, yaitu malaria tertiana ringan. *Plasmodium falciparum* menimbulkan malaria falciparum (yaitu malaria tertiana hebat), malaria pernisioida, dan blackwater fever. *Plasmodium malariae* menumbuhkan malaria malariae atau malaria quartana.

Penularan penyakit melalui gigitan nyamuk *Anopheles* betina yang membawa sporozoid infeksius. Penularan lainnya adalah melalui transfusi darah, plasenta ibu atau jarum suntik. Penularan yang bukan melalui gigitan nyamuk, protozoa menginfeksi penderita bukan dalam bentuk sporozoid, tetapi dalam bentuk trophozoid. Setelah sporozoid masuk tubuh calon penderita, 5 sampai 7 hari kemudian, parasit berkembang biak di dalam sel-sel epitel hati dan kemudian akan memasuki sel darah merah. Di dalam sel darah merah, parasit berkembang menimbulkan kerusakan sel darah merah. Sel darah merah yang tidak terinfeksi akan mengalami penguraian dan mengakibatkan anemia. Anemia dapat menimbulkan kelainan jaringan dan kerusakan organ. Adanya demam tinggi dapat menimbulkan gangguan pada aliran darah, otak, ginjal, dan hati. Pigmen malaria dari hemoglobin menimbulkan pigmentasi hitam atau coklat pada hati, limfa, dan sumsum tulang belakang. Gejala lain penyakit ini adalah adanya pembesaran limfa, terutama jika penderita mengalami demam berulang-ulang.

Pencegahan yang dapat dilakukan adalah:

- 1) mengobati penderita dan orang yang dalam tubuhnya mengandung parasit malaria;
- 2) memberantas sarang nyamuk;
- 3) memberantas nyamuk;
- 4) mencegah gigitan nyamuk.

h. Toksoplasmosis

Sudah pernahkah Anda mendengar penyakit Toksoplasmosis? Untuk mengetahui lebih lanjut simaklah uraian berikut. Toksoplasmosis adalah penyakit infeksi yang disebabkan oleh parasit sejenis protozoa, subfilum Sporozoa, kelas *Toxoplasmea*, yaitu oleh *Toxoplasma gondii*. Infeksi parasit ini menimbulkan radang pada kulit, kelenjar getah bening, jantung, paru, mata, otak, dan selaput otak. Kucing merupakan sumber perantara infeksi bagi manusia. Kucing yang terinfeksi akan mengeluarkan tinja yang mengandung ookista *Toxoplasma*. Ookista ini dapat menginfeksi manusia melalui makanan atau minuman yang tercemar tinja kucing tersebut yang mengandung ookista.

Toksoplasmosis dapat pula ditularkan melalui makanan yang mengandung pseudookista dengan perantara daging, susu sapi, dan telur unggas yang tidak dimasak atau kurang matang memasaknya. Selain itu, penularan dapat pula terjadi melalui udara dengan terisapnya titik ludah dari penderita atau hewan sakit. Penularan dapat juga terjadi dengan adanya kontak antara kulit dengan jaringan ekskreta binatang yang sakit. Penularan lain dapat pula terjadi pada bayi/janin yang didapat dari ibu selama bayi tersebut dalam kandungan atau melalui air susu.

Pencegahan penyakit dapat dilakukan dengan cara:

- 1) memasak makanan dan minuman dengan sempurna;
- 2) mengobati hewan perantara, terutama kucing yang sakit;
- 3) menjaga kebersihan individu dan lingkungan.

L. Kolera

Mungkin Anda pernah mendengar atau membaca di surat kabar bahwa kolera tergolong salah satu penyakit yang cepat penularannya dan mematikan. Apa kolera itu?

Kolera adalah penyakit akut yang sangat menular, disebabkan oleh suatu

kuman yang disebut *Vibrio comma*, atau *Vibrio cholerae* atau *Spirillum cholerae*.

Penularan dapat terjadi secara langsung dari penderita melalui tinja atau

muntah atau secara tidak langsung dengan perantara lalat. Penularan terjadi melalui saluran pencernaan. Gejala yang umum adalah penderita mengalami diare dan muntah-muntah. Pada kasus diare, tinja mula-mula berbentuk normal, kemudian berubah menjadi tidak berwarna lalu berbuih-buih, akhirnya berbentuk seperti air beras.

Untuk kasus muntah, muntahan pertama biasanya berupa makanan,

kemudian berubah menjadi bentuk seperti air beras. Akibat adanya diare dan muntah ini, tubuh penderita akan kehilangan cairan tubuh.

Cara pencegahan penyakit ini adalah dengan:

- 1) mengisolasi penderita;
- 2) sterilisasi peralatan yang terkena tinja dan muntah penderita;
- 3) memberikan perlindungan sumber air minum;
- 4) memasak makanan dan minuman secara benar;
- 5) menghindari tercemarnya makanan/minuman/peralatan makan dari lalat;
- 6) menjaga kebersihan lingkungan.

j. Demam Tifoid (tifus atau paratifus)

Pernahkah Anda, teman, tetangga, atau keluarga Anda mengalami tifus atau paratifus? Bagaimana sampai mendapatkan penyakit itu? Bagaimana gejala penyakit itu? Coba simak uraian berikut! Cocokkan dengan pengalaman Anda?

Demam tifoid adalah penyakit infeksi yang disebabkan oleh bakteri golongan *Salmonella*, yaitu *Salmonella typhi* atau *Salmonella paratyphi* A, B atau C.

Sumber infeksi adalah orang yang sedang menderita penyakit ini atau yang sedang ada dalam tahap penyembuhan. Penderita yang ada dalam masa penyembuhan umumnya masih mengandung bibit penyakit di dalam kantung empedu maupun di dalam ginjalnya. *Salmonella* akan memasuki tubuh calon penderita melalui saluran pencernaan.

Tanda-tanda khas dari penyakit ini adalah demam, gejala-gejala keluhan

pada perut, pembesaran limpa, dan erupsi kulit. Pencegahan penyakit ini dapat melalui perbaikan kebersihan individu dan lingkungan, mengusahakan penyediaan sarana air yang baik, dan memberikan vaksinasi (vaksin TAB).

k. Difteri

Difteri adalah penyakit akut yang disebabkan oleh bakteri bacillus, yaitu *Coryna bacterium diphtherial*. Umumnya yang banyak terinfeksi penyakit ini adalah anak-anak.

Tempat hidup bakteri ini pada saluran pernapasan atas. Penularan melalui titik Judah merupakan cara penularan yang paling utama. Penularan lain dapat melalui pencemaran tangan, dan saputangan. Penularan melalui debu jarang sekali terjadi. Bagian tubuh yang dapat mengalaminya infeksi adalah tonsil, nasofaring, laring, dan bagian saluran pernapasan atas lainnya. Gejala umum ada demam, menggigil, dan badan lemah. Pencegahan yang dapat dilakukan adalah imunisasi aktif dan imunisasi pasif. Imunisasi aktif (vaksinasi) pertama sebaiknya sudah diberikan pada saat anak berusia 3 bulan, diberikan bersama-sama dengan imunisasi tetanus, pertusis, dan polio mielitis. Vaksinasi kedua diberikan dua tahun kemudian, sedangkan vaksinasi ketiga diberikan pada waktu anak mulai masuk sekolah. Imunisasi pasif dilakukan untuk mendapatkan perlindungan selama 2 - 3 minggu.

l. Disentri hasiler

Sebagai orang awam, sukar membedakan antara disentri hasiler dan disentri amuba, karena gejala yang terlihat dari kedua penyakit tersebut sama, yaitu diare. Untuk mengetahui perbedaan disentri hasiler dengan disentri amuba, coba simak uraian berikut. Disentri hasiler adalah infeksi usus besar yang disebabkan oleh bakteri patogen, genus *Shigella*. Ada macam-macam spesies dan varian dari bakteri ini, di antaranya *Shigella shigae*, *Shigellaflexneri*, *Shigella boydii*, *Shigella schnlitzzei*, dan *Shigella sonnei*. *Shigella shigae* adalah kuman penyakit yang paling ganas sedangkan *Shigella sone* merupakan penyakit yang paling ringan.

Kuman masuk ke dalam tubuh melalui mulut. Racun yang dikeluarkan menyebabkan peradangan pada usus. Jika racun diserap darah, peradangan dapat menyebar ke bagian mata, sendi-sendi atau saraf perifer.

Gejala penyakit ini adalah penderita mengalami panas badan sampai 42° C, mengeluh gangguan perut, mual, dan muntah. Diare dapat terjadi sebanyak

20 - 40 kali dalam 24 jam. Mula-mula tinja yang keluar bercampur dengan sedikit darah dan lendir, kemudian tinja hanya terdiri atas lendir berdarah yang mengandung hasil kikisan sel mukosa usus dan kuman-kurnan. Nyeri perut semakin lama semakin hebat.

Usaha pencegahan penyebaran penyakit ini dapat dilakukan dengan:

- 1) mengisolasi para penderita;

- 2) mensterilisasi peralatan tidur, pakaian, dan peralatan lain yang digunakan oleh penderita;
- 3) memberikan perlakuan desinfeksi terhadap tinja penderita;
- 4) melakukan pengawasan pembuatan makanan/es yang menggunakan air yang tidak dimasak;
- 5) memasak air minum terlebih dahulu.

m. Tetanus

Tetanus adalah penyakit infeksi yang disebabkan oleh *Clostridium tetani*. Kuman tetanus terdapat di dalam tanah. Penularan terjadi melalui luka yang terbuka. Untuk menghindari terjadinya tetanus adalah dengan membersihkan dan mengeluarkan benda asing dari luka tersebut. Luka diberi antibiotik untuk membasmi infeksi dan mencegah pembentukan toksin.

Gejala awal penyakit ini adalah mulut terkancing karena kejang otot

muka. Kejang, kemudian menjalar ke bagian leher, tulang belakang, otot dinding perut, dan otot-otot lain secara menyeluruh. Kejang akan berulang-ulang dengan adanya rangsangan sinar, sentuhan atau dapat terjadi dengan sendirinya.

Untuk pengobatan, penderita biasanya diberi serum anti tetanus atau kortikosteroid dan serum antitetanus. Perlakuan lainnya adalah dengan pemberian obat pengendali penyakit, pemberian napas buatan, dan menjauhkan penderita dari berbagai rangsangan. Pengobatan dilakukan oleh dokter di rumah sakit atau Puskesmas. Oleh karenanya jika ada gejala penyakit ini hendaknya segera menghubungi dokter atau puskesmas.

Usaha pencegahan yang dapat dilakukan agar terhindar dari penyakit ini adalah dengan:

- 1) memberikan imunisasi;
- 2) merawat dan membersihkan luka serta membiarkan luka tetap terbuka.

Perlu Anda ketahui macam-macam luka yang sering menjadi tempat masuknya kuman tetanus adalah, antara lain:

- 1) luka tembus pada kulit;
- 2) luka yang menimbulkan kerusakan luas;
- 3) luka bakar tingkat dua dan tiga;
- 4) luka di bawah kuku;
- 5) luka bekas suntikan narkotika;
- 6) luka bekas irisan tali ari-ari pada bayi;
- 7) luka bekas pengguguran kandungan.

n. Tuberkulosis

Tuberkulosis atau TBC tentu bukan merupakan penyakit baru pada masyarakat kita. Uraian tentang penyakit tersebut dapat Anda baca berikut:

Tuberkulosis adalah penyakit infeksi spesifik pada manusia dan hewan. Penyebab tuberkulosis adalah *Mycobacterium tuberculosis*, *Mycobacterium bovis*, *Mycobacterium avium*, dan *Mycobacterium microti*.

Gejala umum penderita penyakit ini adalah lemah badan, penurunan berat badan, meningkatnya suhu tubuh, berkeringat malam hari. Usaha yang dapat dilakukan untuk mencegah penyakit ini adalah:

- 1) memberikan imunisasi aktif dengan vaksin BCG;
- 2) memberikan obat-obat antituberkulosis;
- 3) menuntaskan pengobatan terhadap penderita.

o. Campak

Campak adalah sejenis penyakit menular yang disebabkan oleh virus rubela. Sebagian besar penderita adalah anak-anak. Jika campak menyerang wanita hamil maka dapat mengganggu kandungannya sehingga terjadi keguguran.

Penularan dapat melalui cairan yang berasal dari mata, hidung, dan tenggorokkan. Penyebaran virus melalui udara pada saat batuk, bersin, dan berbicara.

Gejala penyakit ini adalah demam, sakit kepala, mata memerah dan berair, batuk, pilek, serak, bintik-bintik dan ruam pada kulit. Ruam kulit mula-mula terjadi di daerah belakang telinga atau muka lalu menyebar ke seluruh badan dan akhirnya ke bagian kaki dan tangan. Pencegahan dapat dilakukan dengan pemberian vaksinasi atau pemberian gamma globulin. Pemberian vaksinasi dapat memberikan imunitas yang cukup efektif. Pemberian gamma globulin dapat mencegah atau memperingan gejala klinis tetapi tidak memberikan imunitas yang efektif.

p. Demam berdarah dengue

Pernahkah daerah Anda kena wabah demam berdarah? Bagaimana tanda-tanda penyakit tersebut menurut pengetahuan Anda? Bagus! Untuk selanjutnya coba simak uraian berikut. Demam berdarah dengue adalah penyakit demam yang disebabkan oleh virus dari genus *Flavivirus*, yaitu virus dengue. Vektor penularnya adalah nyamuk *Aedes aegypti* atau *Aedes albopictus*.

Gejala yang timbul adalah demam, sakit kepala, nyeri punggung, nyeri tulang dan persendian, rasa lemah, pendarahan pada kulit. Gejala tersebut dapat pula disertai muntah, diare, kejang, nyeri perut, dan pendarahan usus.

Pencegahan utamanya ditujukan untuk memberantas nyamuk yang menyebarkan penyakit ini. Menjaga kebersihan lingkungan merupakan cara pemberantasan nyamuk yang paling baik dan tidak merusak lingkungan.

q. Hepatitis oleh virus

Anda tentunya telah kenal dengan penyakit ini. Untuk mengetahui lebih lanjut, coba ikuti uraian berikut! Hepatitis adalah penyakit sistemik akut yang disebabkan oleh virus. Ada 2 macam virus hepatitis, yaitu virus hepatitis A dan virus hepatitis B.

Penularan hepatitis A dapat terjadi karena makan makanan tercemar tinja penderita, yang tidak dimasak atau kurang sempurna cara memasaknya. Penularan hepatitis B dapat terjadi melalui kontak badan, menggunakan sikat gigi/alat makan dan minum penderita atau melalui makanan tercemar tinja penderita yang tidak dimasak atau dimasak kurang sempurna.

Gejala yang timbul pada masa prodromal tampak mirip dengan influenza, misalnya capek, sakit kepala, dan ada ingus. Gejala yang timbul pada masa ikterus adalah tidak ada nafsu makan, nyeri perut kanan atas, konjungtivitis, pilek dan faringitis.

Usaha-usaha pencegahan adalah dengan:

- 1) mencegah kontak dengan penderita;
- 2) menghindari pencemaran air minum dan makanan oleh bahan-bahan yang menularkan virus;
- 3) menjaga kebersihan lingkungan;
- 4) mensterilkan peralatan kedokteran dan peralatan rumah tangga yang tercemar oleh keluaran-keluaran dari penderita;
- 5) memeriksa orang yang akan menjadi donor darah;
- 6) memberikan gamma globulin atau vaksinasi.

r. Poliomielitis

Ingatkah Anda dengan Pekan Imunisasi Nasional (PIN) penyakit polio pada tahun 1996. Apa sebenarnya penyakit tersebut? Poliomielitis adalah radang sel saraf tulang belakang. Penyebab penyakit ini adalah virus poliomielitis. Penularan terjadi melalui makanan dan/atau minuman yang tercemar tinja penderita atau melalui titik ludah penderita. Mulut merupakan tempat masuk virus polio. Virus memperbanyak diri pada bagian faring atau usus atau pada kedua tempat di atas.

Gejala yang ditimbulkan adalah demam, sakit tenggorokan, nyeri kepala, nyeri kaki, nyeri leher, nyeri punggung, dan dalam keadaan parah menunjukkan adanya kelainan sistem saraf pusat seperti adanya kelumpuhan.

Vaksinasi merupakan tindakan pencegahan yang terbaik. Vaksinasi dapat dilakukan melalui suntikan atau dengan cara diteteskan pada mulut.

s. Rabies (penyakit anjing gila)

Rabies adalah suatu keadaan yang disebabkan oleh infeksi virus rabies. Virus ini hanya hidup dan berkembang biak di dalam jaringan saraf. Virus masuk ke dalam tubuh melalui luka terbuka atau lecet kulit yang tercemar air ludah binatang yang menderita rabies. Sumber infeksi yang utama adalah anjing. Ada pula binatang berdarah panas lain, terutama karnivora. Kelelawar dapat juga menjadi sumber infeksi.

Jika seseorang mengalami gigitan anjing, hendaknya ia membersihkan bekas-bekas air liur anjing dari kulit sekitar bekas gigitan. Cara membersihkannya dengan menggunakan larutan sabun, lalu beri larutan pekat hidroklorida atau asam nitrat atau kristal permanganat

Usaha pencegahan yang paling efektif adalah:

- 1) memvaksin anjing, binatang-binatang karnivora seperti kucing atau kera peliharaan;
- 2) mengarangina anjing, kucing, kera yang datang dari daerah yang tidak bebas rabies.

t. Panu (tinea versicolor)

Panu bukan merupakan penyakit yang asing bagi Anda, bukan! Tentu Anda sering melihat orang yang kena penyakit ini.

Panu adalah sejenis penyakit kulit yang disebabkan oleh jamur. Penularan penyakit ini dapat terjadi akibat kontak langsung dengan penderita atau melalui pakaian, alat tidur, dan handuk. Gejala utamanya adalah adanya bercak putih tak terbatas, bersisik halus, dan dapat meluas ke seluruh tubuh. Pada umumnya bercak putih tersebut tidak disertai rasa gatal. Pencegahan penyakit ini dapat dilakukan dengan mencapai kebersihan individu, menghindari kontak langsung dengan penderita, dan menghindari penggunaan peralatan tidur, mandi, serta pakaian penderita. (Ichsan, Yuliati, & Rejeki, 1993).

Pencegahan penyakit-penyakit menular dan usaha pencegahannya untuk setiap jenis penyakit. Jika Anda perhatikan dari usaha-usaha pencegahan yang disarankan maka tentu Anda dapat melihat bahwa secara umum usaha • usaha pencegahan tersebut dapatlah digolongkan ke dalam tiga kategori cara pencegahan berikut ini.

4. Cara-cara Pencegahan Penyakit Menular secara Umum

a. Mempertinggi nilai kesehatan

Cara meningkatkan nilai kesehatan dapat ditempuh melalui dua cara, yaitu melalui usaha kesehatan (higiene) perorangan dan usaha kesehatan lingkungan (sanitasi).

b. Memberikan vaksinasi/imunisasi

Cara ini merupakan usaha untuk memberi perlindungan khusus terhadap tubuh agar terhindar dari serangan penyakit. Jadi, metode ini merupakan upaya untuk pengebalan tubuh. Ada dua macam pengebalan, yaitu pengebalan aktif dan pasif. Pengebalan aktif, yaitu cara pengebalan tubuh dengan cara memasukkan vaksin, yaitu bibit penyakit yang telah dilemahkan. Dengan adanya bibit penyakit ini, tubuh orang yang diberi pengebalan akan dipaksa untuk membuat antibodi. Apabila tubuh orang

tersebut diserang oleh penyakit yang bersangkutan maka antibodi yang ada di dalam tubuh akan melawan penyakit tersebut sehingga ia akan terhindar dari sakit. Contoh pemberian pengebalan aktif adalah pemberian vaksin BCG, DPT, Campak, dan Hepatitis. Pengebalan pasif, yaitu cara pengebalan tubuh dengan cara memasukkan serum, yang telah mengandung antibodi. Serum ini didapatkan dengan cara menyuntikkan bibit penyakit yang telah dilemahkan kepada hewan percobaan sehingga hewan tersebut membuat anti toksin. Kemudian, serum darah hewan percobaan yang mengandung anti toksin inilah yang diambil untuk diberikan kepada seseorang agar ia mendapat pengebalan. Contoh pemberian pengebalan pasif adalah pemberian ATS (Anti Tetanus Serum).

c. Pemeriksaan kesehatan berkala

Pemeriksaan kesehatan berkala merupakan suatu upaya untuk mencegah munculnya atau menyebarnya suatu penyakit. Melalui upaya itu, kemungkinan munculnya wabah dapat dideteksi sedini mungkin. Di samping itu, melalui upaya ini, masyarakat akan mendapatkan pengajaran rutin yang berkaitan dengan perawatan kesehatan, penanganan suatu penyakit, usaha mempertinggi nilai kesehatan, dan mendapatkan vaksinasi. (Ichsan, Yuliati, & Rejeki, 1993).

D. BERBAGAI PENYAKIT MENURUN/DIWARISKAN

Penyakit yang diwariskan. adalah penyakit atau suatu kelainan yang kemunculannya dipengaruhi oleh faktor genetik (keturunan). Lebih jauh, penyakit atau kelainan yang diwariskan ini dapat dibagi menjadi dua macam, yaitu penyakit/kelainan yang muncul sejak lahir yang semata-mata karena faktor genetik dan penyakit/kelainan yang muncul dapat setelah usai dewasa yang dipengaruhi oleh faktor genetik didukung oleh faktor lingkungan.

Berikut diuraikan beberapa penyakit yang diwariskan (Mohammad & Hartono, 1992).

1. Brakidaktili

Brakidaktili adalah kelainan yang diwariskan dari orang tua, diperoleh sejak lahir berupa kelainan jari jemari yang pendek-pendek. Umumnya kelainan ini diderita oleh seseorang apabila salah satu orang tuanya menderita kelainan tersebut. Kelainan ini dapat diderita baik oleh laki-laki maupun perempuan. Kelainan ini dapat pula diderita oleh seseorang yang orang tuanya tidak mempunyai riwayat kelainan ini, hal ini terjadi karena adanya mutasi.

2. Polidaktili

Polidaktili adalah kelainan yang diwariskan dari orang tua, diperoleh sejak lahir yang ditunjukkan dengan adanya bagian tambahan, seperti kutil pada sisi tangan/kaki atau adanya jari tambahan pada tangan/kaki. Umumnya kelainan ini diderita oleh seseorang yang memiliki salah satu orang tua yang mempunyai kelainan tersebut. Walaupun demikian, ada pula orang yang mengalami kelainan ini padahal kedua orang tuanya normal. Hal ini diperkirakan disebabkan adanya mutasi gen. Polidaktili diwariskan baik kepada anak laki-laki maupun perempuan.

3. Osteogenesis Imperfekta

Osteogenesis imperfekta adalah salah satu kelainan yang dialarni oleh seseorang yang ditunjukkan dengan mudahnya ia mengalami patah tulang hanya dengan mengalami kecelakaan atau rudapaksa yang ringan. Dengan kata lain, orang tersebut memiliki tulang-tulang yang rapuh. Kelainan ini terjadi pada seseorang, yang salah satu orang tuanya memiliki bakat kelainan ini atau adanya mutasi pada gen tertentu. Kelainan ini diderita baik oleh laki • laki maupun perempuan.

4. Kebotakan

Kebotakan adalah suatu kelainan yang dialami oleh seseorang yang ditunjukkan dengan adanya bagian kepala yang tidak ada rambutnya. Kelainan ini umumnya lebih sering dialami oleh kaum lelaki. Diduga kelainan ini muncul karena pengaruh gangguan hormon-hormon tertentu.

5. Kelainan Kekentalan Sekret Kelenjar Mukosa

Kelainan ini ditunjukkan dengan adanya kenaikan kekentalan cairan yang dikeluarkan kelenjar mukosa di seluruh tubuh. Orang yang menderita kelainan ini selama masa bayi dan kanak-kanak menderita gangguan proses pencernaan dan gangguan pada paru. Setelah dewasa, penderita yang berjenis kelamin laki-laki kebanyakan akan steril, hanya 2-3% saja dari mereka yang fertil. Hal ini disebabkan oleh adanya penyumbatan mekanisme transportasi sperma dari testes ke urethra sebagai akibat dari kelainan kekentalan sekret kelenjar mukosa di sekitar organ kelamin. Penderita yang berjenis kelamin perempuan umurnya normal, yang berarti fertil. Kelainan ini akan terjadi pada seseorang apabila ia memiliki orang tua yang memiliki potensi tersimpan untuk kelainan tersebut walaupun keduanya tampak normal.

6. Penyakit Tuli Bisu Jenis Tertentu

Tuli bisu adalah ketidakmampuan seseorang untuk mendengar dan berbicara. Kelainan ini diperoleh seseorang sejak lahir. Penderita kelainan ini memiliki orang tua yang mempunyai potensi tersimpan untuk kelainan tersebut walaupun keduanya tampak normal.

7. Albinisme

Kelainan ini ditunjukkan dengan tidak adanya pigmen pada kulit sehingga kulit tampak bule. Kelainan ini diperoleh seseorang sejak lahir. Penderita kelainan ini memiliki orang tua yang tampak normal, tetapi sebenarnya mereka mempunyai potensi tersimpan untuk kelainan tersebut.

8. Hemofili

Hemofili adalah sejerus kelainan yang ditunjukkan dengan tidak dapatnya darah membeku jika seseorang mengalami luka atau pendarahan. Dahulu, anak-anak laki-laki penderita hemofili biasanya meninggal waktu kecil, namun sekarang mereka dapat bertahan hidup dengan kemajuan teknik operasi dan transfusi darah.

Laki-laki penderita hemofili yang menikah dengan perempuan normal

akan mempunyai anak perempuan yang mempunyai potensi tersimpan untuk hemofili dan anak laki-laki normal. Kelainan hemofili tidak pernah diwariskan seorang laki-laki kepada anak laki-lakinya. Apabila

perempuan yang mempunyai potensi tersimpan hemofili menikah dengan laki-laki normal maka anak perempuannya kemungkinan normal atau mempunyai potensi tersimpan untuk hemofili dan anak laki-lakinya kemungkinan normal atau hemofili.

9. Buta Warna Partial (Ketidakmampuan Membedakan Warna Merah dan Hijau)

Kelainan ditunjukkan dengan adanya ketidakmampuan seseorang membedakan warna merah dan hijau. Umumnya, kelainan ini dialarni oleh laki-laki. Wanita akan menunjukkan gejala kelainan buta warna ini apabila mempunyai gena buta warna dalam keadaan homozigot dan keadaan ini sangat garang terjadi.

10. Thalasemia

Thalasemia adalah sejenis penyakit yang diwariskan dari orang tua si penderita. Seseorang akan memperoleh penyakit ini jika kedua orang tuanya mempunyai potensi tersimpan untuk thalasemia. Thalasemia ditunjukkan dengan adanya gangguan pembentukan sel darah merah. Sel darah merah penderita mudah rusak, tidak tahan lama sehingga ia elalu kekurangan darah. Berdasarkan tingkat keparahannya, ada thalasemia mayor dan thalasemia minor. Thalasemia mayor memperlihatkan adanya gejala klinis sedangkan thalasemia minor tidak. Gejala pada penderita thalasemia mayor mulai tampak sejak si penderita berusia 3 bulan atau pada masa anak-anak awal.

11. Diabetes Militus

Diabetes militus adalah suatu kelainan yang ditandai dengan tingginya kadar gula di dalam darah. Ada dua macam bentuk diabetes militus, yaitu bentuk diabetes yang sangat berat dan bentuk diabetes yang lebih ringan. Diabetes yang sangat berat muncul pada diri seorang penderita pada masa anak-anak atau masa dewasa awal. Cara mengatasi diabetes ini adalah dengan pemberian suntikan insulin secara teratur seumur hidupnya. Diabetes yang lebih ringan diderita oleh orang-orang yang telah berumur. Cara mengatasi diabetes yang lebih ringan ini adalah dengan cara pengaturan diet. Penyakit kelainan ini timbul secara multifaktorial, yaitu didukung oleh berbagai faktor. Selain faktor gena (keturunan), faktor lingkungan akan memperkuat munculnya penyakit ini pada diri seseorang.

12. Hipertensi

Hipertensi adalah kelainan atau penyakit yang ditunjukkan dengan adanya tekanan darah yang lebih tinggi daripada tekanan darah normal. Penderita hipertensi ada 2 golongan. Pertama, penderita yang menderita sejak masa dewasa awal. Penyebab timbulnya penyakit karena adanya penyakit ginjal tertentu atau adanya kelainan kelenjar endokrin tertentu.

Kedua, penderita yang mengalaminya sejak usia setengah tua dengan penyebab yang kurang jelas. Bentuk hipertensi yang kedua merupakan bentuk hipertensi yang lebih banyak dijumpai. Penyakit ini muncul didukung oleh faktor genetik/keturunan dan faktor lingkungan. Faktor lingkungan merupakan faktor yang memperkuat kemunculan penyakit ini pada diri seseorang. Jadi, seseorang mempunyai orang tua yang menderita penyakit ini, tetapi jika cara hidup dan makannya tidak mendukung untuk munculnya penyakit ini maka penyakit ini tidak akan timbul.

13. Jantung Istemik

Penyakit kelainan ini ditunjukkan dengan adanya ketidaknormalan fungsi dan kerja jantung seseorang. Penyakit ini diwariskan dan akan muncul pada diri seseorang sejak usia muda. Penyakit ini dapat menyebabkan kematian pada usia 30-an sampai 50-an. Penyakit jantung istemik diderita seseorang karena faktor geneti yang didapat dari orang tua, ditunjang dengan gaya dan cara hidup yang tidak sehat.

Apabila pada pembahasan penyakit menular setiap penyakit disebutkan cara pencegahannya secara spesifik untuk setiap penyakit maka untuk kelainan/penyakit yang diwariskan usaha pencegahannya akan dibahas secara singkat.

Usaha yang dapat dilakukan untuk mencegah timbulnya kelainan/penyakit yang hanya ditentukan faktor genetis adalah dengan cara menghindari menikah dengan orang yang menderita atau mempunyai potensi untuk kelainan/penyakit tersebut atau jika terlanjur telah menikah dengannya berkonsultasilah dengan dokter.

Untuk mencegah kelainan/penyakit yang ditentukan oleh faktor genetis dan lingkungan dapat dengan cara di atas, ditambah cara memperkecil pengaruh faktor lingkungan mendukung timbulnya kelainan/penyakit tersebut. Cara memperkecil pengaruh lingkungan adalah dengan memperhatikan gaya dan cara hidup (termasuk cara makan) yang sehat.