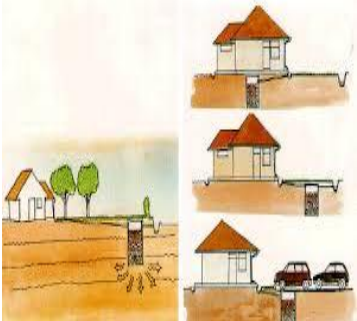


BAHAN AJAR MATA KULIAH KESEHATAN LINGKUNGAN PEMUKIMAN



Di Susun Oleh :

Novita Sekarwati, S.KM, M.Si

Subagyono, S.Sos, S.KM, M.Si

Patria Asda, S.Kep., Ns. M.PH

**SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN WIRA HUSADA
YOGYAKARTA
2021**

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Allah SWT, Tuhan Yang Maha Kuasa, yang telah memberikan rahmat-Nya sehingga Bahan Ajar Mata Kuliah Kesehatan Lingkungan Pemukiman untuk mahasiswa dan mahasiswi Program studi Ilmu Kesehatan Masyarakat semester tiga ini dapat diselesaikan dengan sebaik-baiknya.

Bahan Ajar ini dibuat sebagai pedoman dalam melaksanakan proses pembelajaran pada Mata Kuliah Kesehatan Lingkungan Pemukiman Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat STIKES Wira Husada Yogyakarta. Bahan Ajar ini diharapkan dapat membantu mahasiswa dan mahasiswi dalam mempersiapkan dan melaksanakan pembelajaran dengan lebih baik, terarah, dan terencana.

Penyusun menyakini bahwa dalam pembuatan Bahan Ajar Kesehatan Lingkungan Pemukiman ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu penyusun mengharapkan kritik dan saran yang membangun guna penyempurnaan Bahan Ajar ini dimasa yang akan datang.

Akhir kata, penyusun mengucapkan banyak terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu baik secara langsung maupun tidak langsung.

Yogyakarta, Oktober 2021

Penyusun

| | | |
|------------------------------|---|---|
| Mata Kuliah | : | Kesehatan Lingkungan Pemukiman |
| Deskripsi Mata Kuliah | : | Mata kuliah kesehatan lingkungan pemukiman tentang perumahan dan pemukiman, kebijakan pemerintah, syarat rumah sehat, sarana dan prasarana kesehatan lingkungan meliputi penyediaan air, pembuangan sampah, sarana penbuangan air limbah, patokan rumah sehat dan penyakit berbasis lingkungan. |
| Outcome pembelajaran | : | Mampu memahami teori tentang kesehatan lingkungan pemukiman |

| Pertemuan ke 1 | Kemampuan yang diharapkan | Materi pembelajaran | literatur | ket |
|-----------------------|--|--|------------------|------------|
| 1. | Memahami dan memiliki wawasan tentang kesehatan lingkungan | Pengantar kesehatan lingkungan pemukiman dan perkotaan | | |
| 2. | Memahami dan memiliki wawasan kebijakan pemerintah tentang perumahan | Kebijakan pemerintah perumahan | | |

| | | | | |
|---|--|--|--|--|
| 3 | Memiliki wawasan tentang rumah sehat, syarat rumah sehat | Rumah Sehat | | |
| 4 | Memiliki Wawasan Tentang Sanitasi Pemukiman | Penyediaan air bersih | | |
| 5 | Memiliki Wawasan Tentang Sanitasi Pemukiman | Jamban dan pembuangan Tinja Sarana Pembuangan Air Limbah | | |
| 6 | Memiliki Wawasan Tentang Sanitasi Pemukiman | Pembuangan sampah Patokan rumah ekologis | | |
| 7 | Memiliki wawasan dan memahami tentang penyakit berbasis lingkungan | Penyakit infeksi | | |

Evaluasi :

Soft Skill : 60 %

Hard skill : 40 %

REFERENSI

1. Akmal,I., 2005, Rumah Mungil yang Sehat, Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.

Bahan Ajar

Mata Kuliah Kesehatan Lingkungan Pemukiman

2. Laksmi sari, Rita, 2006, *Rumah Tropis*, PT Prima Infosarana Media, Jakarta.
3. Depkes RI. 1999. SK Menkes No. 829/SK/Menkes/VII/99 tentang Persyaratan Kesehatan Perumahan, Jakarta.
4. Joli Soemirat. 2001, Kesehatan Lingkungan, Gadjah Mada University Press, UGM

RENCANA PROSES PEMBELAJARAN

1.1 Cakupan Dan Ruang Lingkup Materi Pembelajaran

Ruang lingkup dari materi pembelajaran pemukiman dan perumahan serta 10 faktor determinan terkait kota sehat

1.2 Sasaran Pembelajaran

Mahasiswa dapat menjelaskan mengenai perumahan dan pemukiman serta macam – macam faktor determinan kota sehat.

1.3 Tujuan Intruksional Umum

Mahasiswa dapat memahami mengenai pemukiman dan perumahan serta macam – macam faktor determinan.

1.4 Tujuan Intruksional Khusus

Mahasiswa memahami pemukiman dan perumahan serta faktor determinan, lingkungan alami, lingkungan binaan, perencanaan kota, tata kelola pemerintah, ikatan dalam masyarakat serta pembangunan ekonomi.

1.5 Evaluasi

Sebutkan 10 faktor determinan kota sehat

1.6 Referensi

1. Akmal, I., 2005, Rumah Mungil yang Sehat, Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
2. Laksmi Sari, Rita, 2006, *Rumah Tropis*, PT Prima Infosarana Media, Jakarta.
3. Depkes RI. 1999. SK Menkes No. 829/SK/Menkes/VII/99 tentang Persyaratan

Kesehatan Perumahan, Jakarta.

4. Joli Soemirat. 2001, Kesehatan Lingkungan, Gajah Mada University Press, UGM

SUB TEMA 1 PENDAHULUAN

01

MATA KULIAH SANITASI LINGKUNGAN PEMUKIMAN

PERUMAHAN DAN PEMUKIMAN

I. PENDAHULUAN

Pembangunan untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat melalui pembangunan perumahan rakyat dan memperbaiki keadaan lingkungan pemukimannya telah dirasakan hasil-hasilnya. Atas dasar hasil-hasil yang dicapai tersebut, maka dalam pembangunan perumahan dan pemukiman akan lebih ditingkatkan dan dikembangkan. Dalam hubungan ini Garis-garis Besar Haluan Negara telah menggariskan arah dan kebijaksanaan sebagai berikut :

- a. Pembangunan perumahan perlu makin ditingkatkan, khususnya perumahan dengan harga yang dapat dijangkau oleh golongan masyarakat yang mempunyai penghasilan rendah. Dalam hubungan ini kegiatan usaha swasta, koperasi dan masyarakat pada umumnya perlu makin dikembangkan.

- b. Pembangunan perumahan dan pemukiman perlu dikembangkan secara lebih terarah dan terpadu dengan memperhatikan peningkatan jumlah penduduk dan penyebarannya, tata guna tanah baik di daerah perkotaan maupun di daerah pedesaan, pembiayaan, perluasan kesempatan kerja, kesehatan lingkungan, tersedianya fasilitas sosial yang dibutuhkan, produksi bahan bangunan setempat serta keserasian dengan lingkungan pemukiman pada khususnya dan dengan pembangunan daerah pada umumnya.
- c. Perbaikan lingkungan pemukiman di kota-kota yang bertujuan untuk meningkatkan mutu kehidupan golongan masyarakat yang berpenghasilan rendah perlu makin ditingkatkan dan diperluas dengan mendorong prakarsa dan mengembangkan kemampuan serta peranan masyarakat sendiri untuk ikut serta dalam pembangunan pemukiman. Dalam hubungan ini kegiatan perbaikan kampung dan peremajaan kota perlu terus dilanjutkan dan diperluas.
- d. Lembaga pembiayaan yang melayani pembangunan perumahan perlu lebih ditingkatkan dan dikembangkan

sehingga dapat mendorong terhimpunnya modal yang memungkinkan pembiayaan pembangunan perumahan dalam jumlah yang besar dengan harga yang dapat dijangkau oleh rakyat banyak. Sejalan dengan itu perlu diciptakan iklim yang menarik bagi pembangunan perumahan oleh masyarakat, dengan antara lain penyediaan kredit yang memadai, pengaturan mengenai hipotik perumahan dan sebagainya.

- e. Demikian pula produksi dan penyediaan bahan-bahan bangunan murah yang memenuhi syarat teknis dan kesehatan, dan terbuat dari bahan-bahan yang terdapat di Indonesia perlu makin ditingkatkan. Dalam hubungan ini sistem pemasarannya juga perlu disempurnakan dan makin dikembangkan.
- f. Lingkungan pemukiman yang bersih dan sehat perlu makin ditingkatkan termasuk pengembangan kesadaran dan tanggungjawab masyarakat terhadap kebersihan dan kesehatan lingkungan. Selanjutnya penyuluhan mengenai teknik pembangunan perumahan serta pemugaran perumahan desa perlu dilanjutkan dan makin diperluas agar makin banyak rakyat mendiami rumah yang sehat,

dalam rangka mengembangkan pemukiman dan lingkungan yang sehat pula di daerah pedesaan.

Kota yang sehat merupakan cerminan dari kepedulian segenap perangkatnya serta warganya terhadap derajat kesehatan individu dan masyarakat. Konsep Kota Sehat sendiri bukan merupakan hal yang baru di Indonesia, mengingat pada periode tahun 1990-an Indonesia telah meluncurkan program Kota/Kabupaten Sehat yang mengacu pada Program Kerja Badan Kesehatan Dunia (WHO). Akan tetapi sampai dengan saat ini, terlepas dari berbagai macam penghargaan Pemerintah terhadap Kota/Kabupaten Sehat, tidak ada satupun kota di Indonesia yang masuk ke dalam 50 besar Kota Sehat di Dunia. Ditambah fakta bahwa di lapangan Kota/Kabupaten yang menyabet gelar Kota/Kabupaten Sehat yang diberikan oleh pemerintah masih menyisakan berbagai permasalahan pelik seputar kota dan kesehatannya. Permasalahan utama dan mendasar dalam mewujudkan kota sehat di Indonesia adalah

belum dipahaminya secara komprehensif tentang konsep dan kriteria kota sehat itu sendiri. Selain itu dengan kata “sehat” yang mengikuti kata “kota” maka diasumsikan bahwa yang menjadi tanggung jawab mewujudkan kota sehat adalah sektor kesehatan. Pola pikir sektoral dan dikotomi inilah yang menjadi blunder dalam mewujudkan kota sehat di Kota/Kabupaten Indonesia, padahal jika kita cermati setidaknya terdapat 10 faktor determinan terkait kriteria kota sehat yang ranahnya tidak hanya pada otorisasi sektor kesehatan semata.

Lingkungan Alami

Walaupun efek emisi rumah kaca di dunia 70% diantaranya disumbang oleh daerah perkotaan, akan tetap dengan jejak karbon yang dihasilkan dapat dikurangi dengan mengembangkan strategi komprehensif terkait penataan lingkungan yang mampu meningkatkan proporsi ruang terbuka hijau, penerapan konsep Green Building serta sistem transportasi publik yang berwawasan lingkungan.

Lingkungan binaan

Ketersediaan infrastruktur sanitasi yang memadai, pengelolaan kepadatan bangunan yang baik, ruang terbuka hijau dan perancangan infrastruktur transportasi dapat memperbaiki kondisi fisik perkotaan yang pada akhirnya diyakini mampu membantu masyarakat untuk mewujudkan pola hidup sehatnya.

Perencanaan Kota

Perencanaan kota yang efektif tidak terlepas dari upaya menciptakan kota yang sehat, mewujudkan kesetaraan akan hak dan akses publik, serta penerapan konsep pembangunan berkelanjutan dengan tetap memperhatikan elemen estetika yang mampu mempromosikan kesehatan fisik dan mental sebagaimana kesejahteraan warganya itu sendiri.

Terkonsentrasinya populasi di wilayah perkotaan dapat menjadi faktor pendorong dalam upaya peningkatan akses sumber daya bidang pendidikan. Sebuah penelitian

menyatakan bahwa pada setiap setiap peningkatan taraf pendidikan pada wanita usia produktif maka angka kematian anak menurun mencapai hampir 10%.

Transportasi

Sebagai urat nadi aktivitas perkotaan, transportasi menjadi faktor determinan terhadap terwujudnya kota sehat. Tersedianya sistem transportasi publik yang efektif, penataan akses jalan yang ramah, aman dan nyaman terhadap pejalan kaki dan pengguna sepeda mampu mendorong ke arah perbaikan derajat kesehatan masyarakat perkotaan melalui aktifitas fisik yang memadai. Selain itu penataan sistem transportasi yang baik akan berdampak kepada penurunan kasus kecelakaan lalulintas dan pejalan kaki yang juga diikuti dengan perbaikan kualitas udara seiring dengan menurunnya tingkat polusi udara.

Tata Kelola Pemerintahan

Tata kelola pemerintahan yang kuat dan efektif menjadi hal yang krusial bagi kesehatan perkotaan, dengan disertai komitmen politik yang kuat dari segenap pemegang kebijakan dalam melakukan penilaian, baik

terhadap risiko kesehatan maupun keuntungan dari setiap kebijakan, program dan investasi yang bersifat lintas sektoral. Pemerintah sepatutnya dituntut untuk mampu menciptakan koordinasi dan keterlibatan lintas sektoral yang aktif dan bersinergi terkait pemenuhan aspek-aspek kota sehat.

Ikatan dalam Masyarakat (Community Cohesion)

Kesehatan individu sangat berkaitan erat dengan seberapa kuat ikatan kekeluargaan yang ada di lingkungan atau masyarakat dimana individu itu berdiam. Dalam sebuah masyarakat yang tingkat ikatan kekeluargaannya kuat maka jarang ditemui kejadian yang mengarah isolasi sosial bahkan malah dapat mendorong lebih besar keterlibatan masyarakat dalam pengambilan keputusan dan menciptakan pemerintahan yang inklusif. Ikatan dalam masyarakat dalam bentuk rasa kekeluargaan, rasa kebersamaan, gotong royong dan saling tenggang rasa menjadi modal sosial yang kuat dalam mewujudkan konsep kota sehat.

Energi

Kepadatan yang tinggi di setiap perkotaan memunculkan

berbagai peluang dan kesempatan unik dalam usaha mengembangkan strategi terkait efisiensi energi dalam hal transportasi, perumahan serta pengelolaan limbah yang dapat mengurangi konsumsi sumber daya dan energi tak terbarukan disepanjang masa-masa krisis energi yang terjadi seluruh penjuru negeri.

Perumahan

Akses terhadap hunian yang layak, terjangkau serta aman mampu menarik investasi ekonomi, tenaga kerja yang bervariasi serta meningkatkan tingkat sosial dan pembangunan ekonomi yang merata diikuti dengan menguatnya rasa kebersamaan di masyarakat perkotaan.

Pembangunan Ekonomi

Kesehatan yang baik berhubungan dengan perkembangan ekonomi yang positif. Kota sebagai motor penggerak aktivitas perekonomian dengan ekonomi berbasis perkotaannya diperkirakan berkontribusi terhadap GNP (Gross National Product) hingga lebih dari 50% pada negara berpenghasilan rendah, 73% pada negara berpenghasilan menengah dan 85% pada negara berpenghasilan tinggi. Perkembangan ekonomi yang

positif dapat dimaknai sebagai kemandirian ekonomi sebagai unsur dasar menciptakan kestabilan sosial di masyarakat dan modal dalam menjalankan setiap program dan kebijakan yang telah direncanakan.

RENCANA PROSES PEMBELAJARAN

2.1 Cakupan Dan Ruang Lingkup Materi Pembelajaran

Ruang lingkup dari materi pembelajaran kebijakan pemerintah dan langkah-langkahnya

2.2 Sasaran Pembelajaran

Mahasiswa dapat menjelaskan kebijakan pemerintah dan langkah-langkahnya.

2.3 Tujuan Intruksional Umum

Mahasiswa dapat memahami mengenai kebijakan dan langkah-langkahnya..

2.4 Tujuan Intruksional Khusus

Mahasiswa memahami kebijakan dan langkah-langkahnya.

2.5 Evaluasi

Sebutkan tujuan pembangunan perumahan

2.6 Referensi

1. Akmal,I., 2005, Rumah Mungil yang Sehat, Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
2. Laksmi sari, Rita, 2006, *Rumah Tropis*, PT Prima Infosarana Media, Jakarta.
3. Depkes RI. 1999. SK Menkes No. 829/SK/Menkes/VII/99 tentang Persyaratan Kesehatan Perumahan, Jakarta.
4. Joli Soemirat. 2001, Kesehatan Lingkungan, Gadjah Mada University Press, UGM

SUB TEMA 2 KEBIJAKAN PEMERINTAH

02

MATA KULIAH SANITASI LINGKUNGAN PEMUKIMAN

KEBIJAKSANAAN DAN LANGKAH-LANGKAH

Pembangunan perumahan dan pemukiman yang sehat pada hakekatnya merupakan tanggungjawab masyarakat. Pemerintah berkewajiban mendorong, membantu dan menciptakan iklim yang dapat mempercepat terwujudnya cita-cita masyarakat agar setiap keluarga menempati rumah yang layak dalam lingkungan pemukiman yang sehat.

Pembangunan perumahan dan pemukiman secara langsung akan menunjang pembangunan nasional terutama dalam peningkatan kesejahteraan masyarakat dan kesehatan masyarakat yang disera-sikan dengan usaha perbaikan dan pelestarian lingkungan hidup. Di samping itu pembangunan perumahan dan pemukiman akan menunjang pengembangan sektor-sektor lainnya seperti sektor industri, pariwisata, perhubungan, pendidikan, transmigrasi, dan lain-lain.

Dalam rangka meningkatkan kesejahteraan masyarakat,

akan diusahakan agar masyarakat di manapun mereka bertempat tinggal dapat merasakan lingkungan hidup yang sehat, lebih aman, lebih tertib, dan lebih nyaman.

Peningkatan penyediaan sarana fisik seperti perumahan, air bersih dan sarana penyehatan lingkungan pemukiman harus dapat terjangkau rakyat banyak, terutama golongan masyarakat yang berpenghasilan rendah. Perlu diusahakan agar penyampaian sarana-sarana pemukiman ini kepada masyarakat dapat lebih lancar dalam cara teknis penyampaiannya dan dengan meniadakan hambatan yang ditimbulkan akibat harga yang terlampau memberatkan masyarakat.

Peningkatan kemudahan masyarakat untuk mendapatkan sarana pokok pemukiman tersebut akan diusahakan dapat menjangkau, baik masyarakat perkotaan maupun masyarakat pedesaan. Mereka yang menikmati lebih, sudah wajar membayar lebih pula agar dapat memberikan "subsidi silang" bagi masyarakat yang hanya mampu menjangkau kebutuhan dasar yang minimum.

Kebijaksanaan pembangunan perumahan dan

pemukiman berkaitan erat dengan kebijaksanaan di bidang lainnya seperti kebijaksanaan kependudukan, pengembangan wilayah, pertanahan, keuangan dan perkreditan, riset, teknologi, industri, dan lain sebagainya sehingga diperlukan langkah-langkah peningkatan dan pemantapan koordinasi yang dapat menyerasikan pelbagai kebijaksanaan tersebut.

Dalam usaha pembinaan, akan ditingkatkan pengembangan produksi bahan bangunan yang memenuhi standar mutu, awet, harganya terjangkau serta memanfaatkan bahan baku lokal. Pengembangan bahan bangunan akan dilakukan melalui peningkatan usaha penelitian bahan bangunan pada laboratorium dan penelitian produksi bahan bangunan menuju pada pembinaan dan pengembangan industri bahan bangunan yang berorientasi pada pemasaran. Dengan semakin besarnya volume pembangunan perumahan dan pemukiman yang harus dikelola dengan sebaik-baiknya dan memerlukan tenaga yang terampil, maka usaha penyempurnaan efisiensi aparatur serta penambahan prasarana fisik yang memadai serta memanfaatkan perkembangan teknologi yang tepat guna akan ditingkatkan.

Dalam kaitan dengan pengembangan peranserta dunia

usaha akan ditingkatkan pembinaan industri konstruksi, yang antara lain meliputi perencana, kontraktor, dan penyalur. Pembinaan industri konstruksi akan ditekankan pada peningkatan kemampuannya agar secara berangsur-angsur dapat mengambil alih peranan serta mampu bersaing dengan unsur-unsur yang sama dari luar negeri, dan peningkatan mutu profesional di samping manajemen yang memadai. Pembinaan melalui registrasi dan klasifikasi, akan ditingkatkan dengan memperhatikan perkembangan kemampuan unsur industri konstruksi serta kesempatan usaha bagi golongan ekonomi lemah yang menjadi strategi nasional.

RENCANA PROSES PEMBELAJARAN

3.1 Cakupan Dan Ruang Lingkup Materi Pembelajaran

Ruang lingkup dari materi pembelajaran kebijakan pemerintah dan langkah-langkahnya

3.2 Sasaran Pembelajaran

Mahasiswa dapat menjelaskan kebijakan pemerintah dan langkah-langkahnya.

3.3 Tujuan Intruksional Umum

Mahasiswa dapat memahami mengenai kebijakan dan langkah-langkahnya..

3.4 Tujuan Intruksional Khusus

Mahasiswa memahami kebijakan dan langkah-langkahnya.

3.5 Evaluasi

Sebutkan tujuan pembangunan perumahan

3.6 Referensi

- 4 Akmal,I., 2005, Rumah Mungil yang Sehat, Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- 5 Laksmi sari, Rita, 2006, *Rumah Tropis*, PT Prima Infosarana Media, Jakarta.
- 6 Depkes RI. 1999. SK Menkes No. 829/SK/Menkes/VII/99 tentang Persyaratan Kesehatan Perumahan, Jakarta.
- 7 Joli Soemirat. 2001, Kesehatan Lingkungan, Gadjah Mada University Press, UGM

SUB TEMA 3 RUMAH SEHAT

03

MATA KULIAH SANITASI LINGKUNGAN PEMUKIMAN

PENGERTIAN RUMAH SEHAT

Sanitasi adalah usaha kesehatan masyarakat yang menitikberatkan pada pengawasan terhadap berbagai faktor lingkungan yang mempengaruhi derajat kesehatan manusia.

Menurut WHO rumah adalah struktur fisik atau bangunan untuk tempat berlindung, dimana lingkungan berguna untuk kesehatan jasmani dan rohani serta keadaan sosialnya baik untuk kesehatan keluarga dan individu.

Perumahan sehat merupakan konsep dari perumahan sebagai faktor yang dapat meningkatkan standar kesehatan penghuninya. Konsep tersebut melibatkan pendekatan sosiologis dan teknis pengelolaan faktor risiko dan berorientasi pada lokasi, bangunan, kualifikasi, adaptasi, manajemen, penggunaan dan

pemeliharaan rumah di lingkungan sekitarnya.

Sarana lingkungan adalah fasilitas penunjang yang berfungsi untuk penyelenggaraan dan pengembangan kehidupan ekonomi, sosial, dan budaya. Prasarana lingkungan adalah kelengkapan dasar fisik lingkungan yang memungkinkan lingkungan pemukiman dapat berfungsi sebagaimana mestinya.

Dengan demikian dapat dikatakan bahwa rumah sehat adalah bangunan tempat berlindung dan beristirahat serta sebagai sarana pembinaan keluarga yang menumbuhkan kehidupan sehat secara fisik, mental dan sosial, sehingga seluruh anggota keluarga dapat bekerja secara produktif. Oleh karena itu keberadaan perumahan yang sehat, aman, serasi, teratur sangat diperlukan agar fungsi dan kegunaan rumah dapat terpenuhi dengan baik.

Jadi sanitasi perumahan adalah menciptakan keadaan lingkungan perumahan yang baik atau bersih untuk kesehatan.

JENIS-JENIS PEMUKIMAN

A. Pemukiman Perkampungan Tradisional

Perkampungan seperti ini biasanya penduduk atau masyarakatnya masih memegang teguh tradisi lama. Kepercayaan, kabudayaan dan kebiasaan nenek moyangnya secara turun temurun dianutnya secara kuat. Tidak mau menerima perubahan perubahan dari luar walaupun dalam keadaan zaman telah berkembang dengan pesat.

Kebiasaan-kebiasaan hidup secara tradisional yang sulit untuk diubah inilah yang akan membawa dampak terhadap kesehatan seperti kebiasaan minum air tanpa dimasak terlebih dahulu, buang sampah dan air limbah di sembarang tempat sehingga terdapat genangan kotor yang mengakibatkan mudah berjangkitnya penyakit menular.

B. Perkampungan Darurat

Jenis perkampungan ini biasanya bersifat sementara (darurat) dan timbulnya perkampungan ini karena adanya bencana alam. Untuk menyelamatkan penduduk dari bahaya banjir maka dibuatkan perkampungan darurat

pada daerah/lokasi yang bebas dari banjir. Mereka yang rumahnya terkena banjir untuk sementara ditampatkan dipenampungan ini untuk mendapatkan pertolongan bantuan dan makanan pakaian dan obat-obatan. Begitu pula ada bencana lainnya seperti adanya gunung berapi yang meletus dan lain-lain.

Daerah pemukiman ini bersifat darurat tidak terencana dan biasanya kurang fasilitas sanitasi lingkungan sehingga kemungkinan penularan penyakit akan mudah terjadi.

C. Perkampungan Kumuh (Slum Area)

Jenis pemukiman ini biasanya timbul akibat adanya urbanisasi yaitu perpindahan penduduk dari kampung (pedesaan) ke kota. Umumnya ingin mencari kehidupan yang lebih baik, mereka bekerja di toko-toko, di restoran-restoran, sebagai pelayan dan lain lain. sulitnya mencari kerja di kota akibat sangat banyak pencari kerja, sedang tempat bekerja terbatas, maka banyak diantara mereka menjadi orang gelandangan, Di kota umumnya sulit mendapatkan tempat tinggal yang layak hal ini karena tidak terjangkau oleh penghasilan (upah kerja) yang

mereka dapatkan setiap hari, akhirnya mereka membuat gubuk-gubuk sementara (gubuk liar).

D. Pemukiman Transmigrasi

Jenis pemukiman semacam ini di rencanakan oleh pemerintah yaitu suatu daerah pemukiman yang digunakan untuk tempat penampungan penduduk yang dipindahkan (ditransmigrasikan) dari suatu daerah yang padat penduduknya ke daerah yang jarang/kurang penduduknya tapi luas daerahnya (untuk tanah garapan bertani bercocok tanam dan lain lain) disamping itu jenis pemukiman merupakan tempat pemukiman bagi orang - orang (penduduk) yang di transmigrasikan akibat di tempat aslinya sering dilanda banjir atau sering mendapat gangguan dari kegiatan gunung berapi.

Ditempat ini mereka telah disediakan rumah, dan tanah garapan untuk bertani (bercocok tanam) oleh pemerintah dan diharapkan mereka nasibnya atau penghidupannya akan lebih baik jika dibandingkan dengan kehidupan di daerah aslinya.

E. Perkampungan Untuk Kelompok-Kelompok Khusus

Perkampungan seperti ini biasanya dibangun oleh

pemerintah dan diperuntukkan bagi orang-orang atau kelompok-kelompok orang yang sedang menjalankan tugas tertentu yang telah dirancanakan. Penghuninya atau orang-orang yang menempatnya biasanya bertempat tinggal untuk sementara, selama yang bersangkutan masih bisa menjalankan tugas. Setelah cukup selesai maka mereka akan kembali ke tempat/daerah asal masing-masing.

contohnya adalah perkampungan atlet (peserta olahraga nasional). Perkampungan orang-orang yang naik haji, perkampungan pekerja (pekerja proyek besar, proyek pembangunan bendungan, perkampungan perkemahan pramuka dan lain-lain).

F. Perkampungan Baru (real estate)

Pemukiman semacam ini direncanakan pemerintah dan bekerja sama dengan pihak swasta. Pembangunan tempat pemukiman ini biasanya dilokasi yang sesuai untuk suatu pemukiman (kawasan pemukiman). Di tempat ini biasanya keadaan kesehatan lingkungan cukup baik, ada listrik, tersedianya sumber air bersih, baik berupa sumur

pompa tangan (sumur bor) atau pun air PAM/PDAM, sistem pembuangan kotoran dan air kotornya direncanakan secara baik, begitu pula cara pembuangan sampahnya di koordinir dan diatur secara baik.

Selain itu ditempat ini biasanya dilengkapi dengan gedung-gedung sekolah (SD, SMP, dll) yang dibangun dekat dengan tempat-tempat pelayanan masyarakat seperti poskesdes/puskesmas, pos keamanan kantor pos, pasar dan lain-lain.

Jenis pemukiman seperti ini biasanya dibangun dan diperuntukkan bagi penduduk masyarakat yang berpenghasilan menengah keatas. Rumah rumah tersebut dapat dibeli dengan cara di cicil bulanan atau bahkan ada pula yang dibangun khusus untuk disewakan. Contoh pemukiman seperti ini adalah perumahan IKPR-BTN yang pada saat sekarang sudah banyak dibangun sampai ke daerah-daerah

Untuk di daerah – daerah (kota kota) yang sulit untuk mendapatkan tanah yang luas untuk perumahan, tetapi kebutuhan akan perumahan cukup banyak, maka pemerintah bekerja sama dengan pihak swasta

membangun rumah tipe susun atau rumah susun (rumah bertingkat) seperti terdapat di kota metropolitan DKI Jakarta. Rumah rumah seperti ini ada yang dapat dibeli secara cicilan atau disewa secara bulanan.

DAERAH YANG TIDAK MEMENUHI SYARAT

Kesehatan perumahan dan lingkungan pemukiman adalah kondisi fisik, kimia, dan biologik di dalam rumah, di lingkungan rumah dan perumahan, sehingga memungkinkan penghuni mendapatkan derajat kesehatan yang optimal.

Persyaratan kesehatan perumahan dan lingkungan pemukiman adalah ketentuan teknis kesehatan yang wajib dipenuhi dalam rangka melindungi penghuni dan masyarakat yang bermukim di perumahan dan/atau masyarakat sekitar dari bahaya atau gangguan kesehatan. Persyaratan kesehatan perumahan yang meliputi persyaratan lingkungan perumahan dan pemukiman serta persyaratan rumah itu sendiri, sangat diperlukan karena pembangunan perumahan berpengaruh sangat besar terhadap peningkatan derajat kesehatan individu,

keluarga dan masyarakat (Sanropie, 1992).

Syarat dan Standar Permukiman Sehat

Pemukiman adalah bagian dari lingkungan hidup diluar kawasan hutan lindung, baik yang berupa kawasan perkotaan atau pedesaan. Pemukiman berfungsi sebagai lingkungan tempat tinggal atau hunian dan tempat kegiatan yang mendukung perikehidupan dan penghidupan (UU RI No. 4/1992).

Perumahan adalah kelompok rumah yang berfungsi sebagai lingkungan tempat tinggal atau hunian yang dilengkapi dengan prasarana lingkungan yaitu kelengkapan dasar fisik lingkungan, misalnya penyediaan air minum, pembuangan sampah, listrik, telepon, jalan, yang memungkinkan lingkungan pemukiman berfungsi sebagaimana mestinya; dan sarana lingkungan yaitu fasilitas penunjang yang berfungsi untuk penyelenggaraan serta pengembangan kehidupan ekonomi, sosial dan budaya, seperti fasilitas taman bermain, olah raga, pendidikan, pertokoan, sarana perhubungan, keamanan, serta fasilitas umum lainnya.

Perumahan sehat merupakan konsep dari perumahan sebagai faktor yang dapat meningkatkan standar kesehatan penghuninya. Konsep tersebut melibatkan pendekatan sosiologis dan teknis pengelolaan faktor risiko dan berorientasi pada lokasi, bangunan, kualifikasi, adaptasi, manajemen, penggunaan dan pemeliharaan rumah dan lingkungan di sekitarnya, serta mencakup unsur apakah rumah tersebut memiliki penyediaan air minum dan sarana yang memadai untuk memasak, mencuci, menyimpan makanan, serta pembuangan kotoran manusia maupun limbah lainnya (Komisi WHO Mengenai Kesehatan dan Lingkungan, 2001).

Kawasan pemukiman didominasi oleh lingkungan hunian dengan fungsi utama sebagai tempat tinggal yang dilengkapi dengan prasarana dan sarana lingkungan, tempat bekerja yang memberi pelayanan dan kesempatan kerja terbatas yang mendukung perikehidupan dan penghidupan. Satuan lingkungan pemukiman adalah kawasan perumahan dalam berbagai bentuk ukuran

dengan penataan tanah dan ruang, prasarana dan sarana lingkungan terstruktur yang memungkinkan pelayanan dan pengelolaan yang optimal.

Prasarana lingkungan pemukiman adalah kelengkapan dasar fisik lingkungan yang memungkinkan lingkungan pemukiman dapat berfungsi sebagaimana mestinya. Prasarana utama meliputi jaringan jalan, jaringan pembuangan air limbah dan sampah, jaringan pematusan air hujan, jaringan pengadaan air bersih, jaringan listrik, telepon, gas, dan sebagainya.

Jaringan primer prasarana lingkungan adalah jaringan utama yang menghubungkan antara kawasan pemukiman atau antara kawasan pemukiman dengan kawasan lainnya. Jaringan sekunder prasarana lingkungan adalah jaringan cabang dari jaringan primer yang melayani kebutuhan di dalam satu satuan lingkungan pemukiman. Sarana lingkungan pemukiman adalah fasilitas penunjang yang berfungsi untuk penyelenggaraan dan pengembangan kehidupan ekonomi, sosial dan budaya.

Contoh sarana lingkungan pemukiman adalah fasilitas pusat perbelanjaan, pelayanan umum, pendidikan dan kesehatan, tempat peribadatan, rekreasi dan olah raga, pertamanan, pemakaman. Selanjutnya istilah utilitas umum mengacu pada sarana penunjang untuk pelayanan lingkungan pemukiman, meliputi jaringan air bersih, listrik, telepon, gas, transportasi, dan pemadam kebakaran. Utilitas umum membutuhkan pengelolaan profesional dan berkelanjutan oleh suatu badan usaha.

Syarat Sehat Perumahan dan Lingkungan Pemukiman

Kesehatan perumahan dan lingkungan pemukiman adalah kondisi fisik, kimia, dan biologik di dalam rumah, di lingkungan rumah dan perumahan, sehingga memungkinkan penghuni mendapatkan derajat kesehatan yang optimal. Persyaratan kesehatan perumahan dan lingkungan pemukiman adalah ketentuan teknis kesehatan yang wajib dipenuhi dalam rangka melindungi penghuni dan masyarakat yang bermukim di perumahan dan/atau masyarakat sekitar dari bahaya atau

gangguan kesehatan.

Persyaratan kesehatan perumahan yang meliputi persyaratan lingkungan perumahan dan pemukiman serta persyaratan rumah itu sendiri, sangat diperlukan karena pembangunan perumahan berpengaruh sangat besar terhadap peningkatan derajat kesehatan individu, keluarga dan masyarakat (Sanropie, 1992).

Persyaratan kesehatan perumahan dan lingkungan pemukiman menurut Keputusan Menteri Kesehatan (Kepmenkes) No.829/Menkes/SK/VII/1999 meliputi parameter sebagai berikut :

1. Lokasi

- a. Tidak terletak pada daerah rawan bencana alam seperti bantaran sungai, aliran lahar, tanah longsor, gelombang tsunami, daerah gempa, dan sebagainya;

- b. Tidak terletak pada daerah bekas tempat pembuangan akhir (TPA) sampah atau bekas tambang;
- c. Tidak terletak pada daerah rawan kecelakaan dan daerah kebakaran seperti alur pendaratan penerbangan.

2. Kualitas udara

Kualitas udara ambien di lingkungan perumahan harus bebas dari gangguan gas beracun dan memenuhi syarat baku mutu lingkungan sebagai berikut :

- a. Gas H_2S dan NH_3 secara biologis tidak terdeteksi;
- b. Debu dengan diameter kurang dari 10 μg maksimum 150 $\mu g/m^3$;
- c. Gas SO_2 maksimum 0,10 ppm;
- d. Debu maksimum 350 mm^3 /m^2 per hari.
- e. Kebisingan dan getaran
- f. Kebisingan dianjurkan 45 dB.A, maksimum 55 dB.A;

- g. Tingkat getaran maksimum 10 mm/detik .

3. Kualitas tanah di daerah perumahan dan pemukiman

- a. Kandungan Timah hitam (Pb) maksimum 300 mg/kg
- b. Kandungan Arsenik (As) total maksimum 100 mg/kg
- c. Kandungan Cadmium (Cd) maksimum 20 mg/kg
- d. Kandungan Benzopyrene maksimum 1 mg/kg

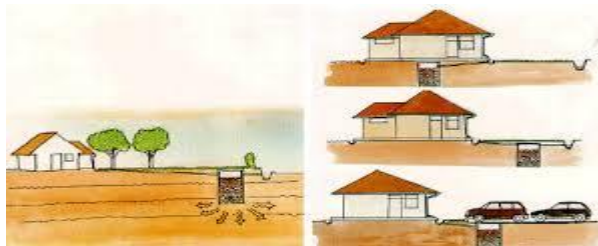
4. Prasarana dan sarana lingkungan

Memiliki taman bermain untuk anak, sarana rekreasi keluarga dengan konstruksi yang aman dari kecelakaan;



Gb.1 Taman untuk bermain

Memiliki sarana drainase yang tidak menjadi tempat perindukan vektor penyakit;



Gb. 2 Drainase rumah

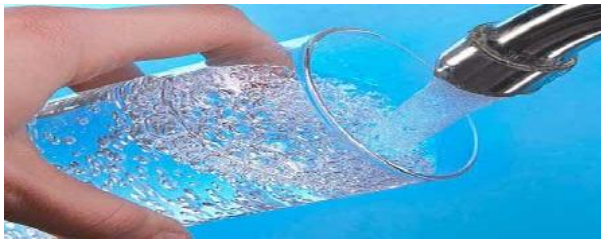
Memiliki sarana jalan lingkungan dengan ketentuan konstruksi jalan tidak mengganggu kesehatan, konstruksi trotoar tidak membahayakan pejalan kaki dan penyandang cacat, jembatan harus memiliki

pagar pengaman, lampu penerangan, jalan tidak menyilaukan mata;



Gb. 3 Troator rumah

Tersedia cukup air bersih sepanjang waktu dengan kualitas air yang memenuhi persyaratan kesehatan;



Gb.4 Sumber Air

Pengelolaan pembuangan tinja dan limbah rumah tangga harus memenuhi persyaratan kesehatan



Gb. 5 Jamban

Pengelolaan pembuangan sampah rumah tangga harus memenuhi syarat kesehatan;



Gb.6 Tempat sampah

Memiliki akses terhadap sarana pelayanan kesehatan, komunikasi, tempat kerja, tempat hiburan, tempat pendidikan, kesenian, dan lain sebagainya;



Gb. 7 Taman bermain

Pengaturan instalasi listrik harus menjamin keamanan penghuninya;

Tempat pengelolaan makanan (TPM) harus menjamin tidak terjadi kontaminasi makanan yang dapat menimbulkan keracunan.

5. Vektor penyakit

Indeks lalat harus memenuhi syarat;



Gb. 8 Vektor serangga

Indeks jentik nyamuk dibawah 5%.



Gb. 9 Nyamuk

6. Penghijauan

Pepohonan untuk penghijauan lingkungan pemukiman merupakan pelindung dan juga berfungsi untuk kesejukan, keindahan dan kelestarian alam.

SYARAT FISIK RUMAH

Adapun ketentuan persyaratan kesehatan rumah tinggal menurut Kepmenkes No. 829/Menkes/SK/VII/1999 adalah sebagai berikut :

1. Bahan bangunan

- a. Tidak terbuat dari bahan yang dapat melepaskan bahan yang dapat membahayakan kesehatan, antara lain : debu total kurang dari 150 mg/m² , asbestos kurang dari 0,5 serat/m³ per 24 jam, plumbum (Pb) kurang dari 300 mg/kg bahan;
- b. Tidak terbuat dari bahan yang dapat menjadi tumbuh dan berkembangnya mikroorganisme patogen.

2. Komponen dan penataan ruangan

- a. Lantai kedap air dan mudah dibersihkan;
- b. Dinding rumah memiliki ventilasi, di kamar mandi dan kamar cuci kedap air dan mudah dibersihkan;
- c. Langit-langit rumah mudah dibersihkan dan tidak rawan kecelakaan;
- d. Bubungan rumah 10 m dan ada penangkal petir;
- e. Ruang ditata sesuai dengan fungsi dan peruntukannya;
- f. Dapur harus memiliki sarana pembuangan asap.

3. Pencahayaan

Pencahayaan alam dan/atau buatan langsung maupun tidak langsung dapat menerangi seluruh ruangan dengan intensitas penerangan minimal 60 lux dan tidak membuat silau pada mata

RENCANA PROSES PEMBELAJARAN

4.1 Cakupan Dan Ruang Lingkup Materi Pembelajaran

Ruang lingkup dari materi penyediaan air bersih di dalam perumahan.

4.2 Sasaran Pembelajaran

Mahasiswa dapat menjelaskan penyediaan air bersih, macam sumber air bersih.

4.3 Tujuan Intruksional Umum

Mahasiswa dapat memahami penyediaan air bersih, macam air bersih.

4.4 Tujuan Intruksional Khusus

Mahasiswa memahami penyediaan air bersih dan macam air bersih.

4.5 Evaluasi

Sebutkan penyediaan air bersih?

Sebutkan macam air bersih?

4.6 Referensi

1. Akmal,I., 2005, Rumah Mungil yang Sehat, Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
2. Laksmi sari, Rita, 2006, *Rumah Tropis*, PT Prima Infosarana Media, Jakarta.
3. Depkes RI. 1999. SK Menkes No. 829/SK/Menkes/VII/99 tentang Persyaratan Kesehatan Perumahan, Jakarta.
4. Joli Soemirat. 2001, Kesehatan Lingkungan, Gadjah Mada Univesity Press, UGM

Bahan Ajar

Mata Kuliah Kesehatan Lingkungan Pemukiman

SUB TEMA 4 SANITASI PEMUKIMAN

Penyediaan Air Bersih

04

**MATA KULIAH SANITASI LINGKUNGAN
PEMUKIMAN**

Program Penyediaan Air Bersih

Guna memperluas pelayanan air bersih untuk masyarakat terutama golongan penduduk yang berpenghasilan rendah akan dilakukan usaha pemanfaatan kapasitas produksi air bersih yang meliputi sekitar 350 kota besar, sedang dan kecil, serta lebih dari 600 Ibukota kecamatan (IKK) yang sudah mempunyai sistem air bersih, dan pengadaan/peningkatan air bersih bagi sekitar 150 kota kecil lainnya. Di samping itu akan diusahakan pula pengadaan/peningkatan air bersih bagi sekitar 1.800 ibu kota kecamatan yang belum memiliki sistem air bersih. Kegiatan ini dirangkaikan pula dengan usaha rehabilitasi sistem produksi dan distribusi air bersih yang sudah mengalami penurunan kemampuan pelayanan. Bagi sistem penyediaan air bersih yang baru berfungsi sebagian, yang dalam tahap uji coba, dan dalam persiapan

untuk berdiskusi sebagai unit usaha maka masih diperlukan bantuan operasi dan pemeliharaan untuk menjaga kelancaran pelayanan air bersih.

Penyediaan stok perpipaan dan peralatan untuk penyediaan air bersih dapat membantu mempercepat pelayanan air bersih, penanggulangan darurat dan sebagian lagi dapat dimanfaatkan antara lain untuk membantu daerah-daerah ter-pencil, dan membantu pelbagai usaha prakarsa masyarakat untuk ikutsertanya memperlancar pelayanan air bersih seperti Gerakan Pramuka, ABRI masuk desa, BUTSI, KKN, gerakan mahasiswa dalam rangka bakti kepada masyarakat, dan lain-lainnya.

Sebagai bagian dari program penyediaan air bersih yang semakin meningkat kebutuhannya akan dilakukan upaya penyediaan air baku dengan cara penggalian sumur-sumur dalam, pembuatan waduk untuk air baku air bersih, dan pengambilan mata air dengan pipa transmisi air baku, pengusahaan air baku untuk kepentingan penggunaan bersama beberapa kota, dan lain-lainnya.

Upaya pemantapan kebutuhan dasar akan diteruskan agar dapat terwujud penyediaan kebutuhan dasar bagi kurang lebih 75% penduduk kota dengan standar rata-rata 60 liter per orang per hari, dengan memperhitungkan pula usaha prakarsa dan swadaya masyarakat serta pembangunan air bersih yang dilakukan oleh sektor-sektor lainnya.

Pembangunan sarana air bersih dikembangkan pula untuk melayani kebutuhan-kebutuhan khusus yang programnya diserasikan dengan program pembangunan di sektor lainnya, yaitu antara lain untuk menunjang pembangunan industri, pariwisata, transmigrasi, pelabuhan, kawasan-kawasan perumahan dan pemukiman baru. Untuk daerah pedesaan akan lebih ditingkatkan penyediaan air bersih melalui INPRES Sarana Kesehatan.

Pembinaan Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) akan dilanjutkan dan ditingkatkan sehingga secara bertahap di setiap Daerah Tingkat II telah dapat dibina Perusahaan Daerah Air Minum. Selain itu akan dilanjutkan pengembangan landasan hukum dan

pengaturan untuk penyediaan air bersih, penyuluhan kepada masyarakat, pengembangan partisipasi dunia usaha termasuk perencanaan dan pelaksanaan serta penyaluran bahan dan peralatan, peningkatan ketrampilan tenaga, dan pengendalian serta pengawasan pelaksanaan kegiatan penyediaan air bersih.

RENCANA PROSES PEMBELAJARAN

5.1 Cakupan Dan Ruang Lingkup Materi Pembelajaran

Ruang lingkup dari materi metode pembuangan tinja dan sarana pembuangan air limbah.

5.2 Sasaran Pembelajaran

Mahasiswa dapat menjelaskan metode pembuangan tinja dan air limbah.

5.3 Tujuan Intruksional Umum

Mahasiswa dapat memahami metode pembuangan air limbah dan tinja.

5.4 Tujuan Intruksional Khusus

Mahasiswa memahami metode pembuangan air limbah dan tinja, cara pembuangan air limbah dan tinja.

5.5 Evaluasi

Sebutkan metode pembuangan air tinja?
Sebutkan sarana pembuangan air limbah?

5.6 Referensi

1. Akmal,I., 2005, Rumah Mungil yang Sehat, Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
2. Laksmi sari, Rita, 2006, *Rumah Tropis*, PT Prima Infosarana Media, Jakarta.
3. Depkes RI. 1999. SK Menkes No. 829/SK/Menkes/VII/99 tentang Persyaratan Kesehatan Perumahan, Jakarta.
4. Joli Soemirat. 2001, Kesehatan Lingkungan, Gadjah Mada University Press, UGM

| SUB TEMA 5 SANITASI PEMUKIMAN Jamban dan Pembuangan Tinja | |
|--|--|
| 05 | MATA KULIAH SANITASI LINGKUNGAN PEMUKIMAN |

Jamban dan Pembuangan Tinja

Angka kesakitan penyakit diare di Indonesia masih tinggi. Salah satu penyebab tingginya angka kejadian diare adalah rendahnya cakupan penduduk yang memanfaatkan sarana air bersih dan jamban serta PHBS yang belum memadai. Menurut data dari 200.000 anak balita yang meninggal karena diare setiap tahun di Asia, separuh di antaranya adalah di Indonesia.

Metode pembuangan tinja yang baik yaitu dengan jamban dengan syarat antara lain sebagai berikut :

1. Tanah permukaan tidak boleh terjadi kontaminasi
2. Tidak boleh terjadi kontaminasi pada air tanah yang mungkin memasuki mata air atau sumur, jarak jamban > 10 m dari sumur

dan bila membuat lubang jamban jangan sampai dalam lubang tersebut mencapai sumber air.

3. Tidak boleh terkontaminasi air permukaan
4. Tinja tidak boleh terjangkau oleh lalat dan hewan lain. Kotoran manusia yang dibuang harus tertutup rapat.
5. Tidak boleh terjadi penanganan tinja segar atau bila memang benar benar diperlukan, harus dibatasi seminimal mungkin.
6. Jamban harus bebas dari bau atau kondisi yang tidak sedap dipandang.
7. Metode pembuatan dan pengoperasian harus sederhana dan tidak mahal.

Ada 4 cara pembuangan tinja yaitu:

1. Pembuangan tinja di atas tanah, pada cara ini tinja dibuang begitu saja di atas permukaan tanah, halaman rumah, di kebun, di tepi sungai dan sebagainya. Cara demikian tentu sama sekali tidak dianjurkan, karena dapat mengganggu kesehatan.
2. Kakus lubang gali (pit pravy), cara ini merupakan salah satu yang paling mendekati persyaratan

yang harus dipenuhi. Tinja dikumpulkan di dalam tanah dan lubang di bawah tanah, umumnya langsung terletak di bawah ± 90 cm = kedalaman sekitar 2,5 m. Dinidngnya diperkuat dengan batu, dapat ditembok ataupun tidak, macam kakus ini hanya baik digunakan di tempat di mana air tanah letaknya dalam.

3. Kakus air (aqua privy), cara ini hampir mirip dengan kakus lubang gali, hanya lubang kakus dibuat dari tangki yang kedap air yang berisi air, terletak langsung di bawah tempat jongkok. Cara kerjanya merupakan peralihan antara lubang kakus dengan septic tank. Fungsi dari tank adalah untuk menerima, menyimpan, mencernakan tinja serta melindunginya dari lalat dan serangga lainnya. Bentuk bulat, bujur sangkar atau empat persegi panjang diletakkan vertikal dengan diameter antara 90 – 120 cm.
4. Septic Tank, merupakan cara yang paling memuaskan dan dianjurkan diantara pembuangan tinja dan dari buangan rumah tangga. Terdiri dari tangki sedimentasi yang kedap air dimana tinja

dan air ruangan masuk dan mengalami proses dekomposisi. Di dalam tangki, tinja akan berada selama 1-3 minggu tergantung kapasitas tangki.

Pembuangan tinja yang buruk sekali berhubungan dengan kurangnya penyediaan air bersih dan fasilitas kesehatan lainnya. Kondisi-kondisi demikian ini akan berakibat terhadap serta mempersukar penilaian peranan masing-masing komponen dalam transmisi penyakit namun sudah diketahui bahwa terhadap hubungan antara tinja dengan status kesehatan. Hubungan keduanya dapat bersifat langsung ataupun tak langsung. Efek langsung misalnya dapat mengurangi insiden penyakit tertentu yang dapat ditularkan karena kontaminasi dengan tinja, misalnya thypus abdominalis, kolera dan lain-lain, sedangkan hubungan tak langsung dari pembuangan tinja ini bermacam-macam, tetapi umumnya berkaitan dengan komponen-komponen lain dalam sanitasi lingkungan.

C. Sarana Pembuangan Air Limbah

Buruknya kualitas sanitasi juga tercermin dari rendahnya persentase penduduk yang terkoneksi dengan sistem pembuangan limbah (*sewerag system*). Pegolahan air limbah dimaksudkan untuk melindungi lingkungan hidup terhadap pencemaran air limbah tersebut. Secara ilmiah sebenarnya lingkungan mempunyai daya dukung yang cukup besar terhadap gangguan yang timbul karena pencemaraan air limbah tersebut. Namun demikian, alam tersebut mempunyai kemampuan yang terbatas dalam daya dukungnya, sehingga air limbah perlu dibuang.

Beberapa cara sederhana pengolahan air buangan antara lain sebagai berikut:

1. Pengenceran

Air limbah diencerkan sampai mencapai konsentrasi yang cukup rendah, kemudian baru dibuang ke badan-badan air. Tetapi, dengan makin bertambahnya penduduk, yang berarti makin meningkatnya kegiatan manusia, maka jumlah air limbah yang harus dibuang terlalu banyak, dan diperluka air pengenceran terlalu

banyak pula, maka cara ini tidak dapat dipertahankan lagi. Disamping itu, cara ini menimbulkan kerugian lain, diantaranya : bahaya kontaminasi terhadap badan-badan air masih tetap ada, pengendapan yang akhirnya menimbulkan pendangkalan terhadap badan-badan air, seperti selokan, sungai, danau, dan sebagainya. Selanjutnya dapat menimbulkan banjir.

2. Kolam Oksidasi

Pada prinsipnya cara pengolahan ini adalah pemanfaatan sinar matahari, ganggang (*algae*), bakteri dan oksigen dalam proses pembersihan alamiah. Air limbah dialirkan kedalam kolam berbentuk segi empat dengan kedalaman antara 1-2 meter. Dinding dan dasar kolam tidak perlu diberi lapisan apapun. Lokasi kolam harus jauh dari daerah pemukiman, dan didaerah yang terbuka, sehingga memungkinkan memungkinkan sirkulasi angin dengan baik.

3. Irigasi

Air limbah dialirkan ke parit-parit terbuka yang

digali, dan air akan merembes masuk kedalam tanah melalui dasar dan dinding parit tersebut. Dalam keadaan tertentu air buangan dapat digunakan untuk pengairan ladang pertanian atau perkebunan dan sekaligus berfungsi untuk pemupukan. Hal ini terutama dapat dilakukan untuk air limbah dari rumah tangga, perusahaan susu sapi, rumah potong hewan, dan lain-lainya dimana kandungan zat-zat organik dan protein cukup tinggi yang diperlukan oleh tanam-tanaman.

RENCANA PROSES PEMBELAJARAN

6.1 Cakupan Dan Ruang Lingkup Materi Pembelajaran

Ruang lingkup dari materi pembuangan sampah, pengelolaan sampah.

6.2 Sasaran Pembelajaran

Mahasiswa dapat menjelaskan pembuangan sampah dan pengelolaan sampah.

6.3 Tujuan Intruksional Umum

Mahasiswa dapat memahami pembuangan sampah dan pengelolaan sampah.

6.4 Tujuan Intruksional Khusus

Mahasiswa memahami pembuangan sampah dan pengelolaan sampah.

6.5 Evaluasi

Sebutkan pengelolaan sampah?

Sebutkan macam sampah?

6.6 Referensi

1. Akmal,I., 2005, Rumah Mungil yang Sehat, Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
2. Laksmi sari, Rita, 2006, *Rumah Tropis*, PT Prima Infosarana Media, Jakarta.
3. Depkes RI. 1999. SK Menkes No. 829/SK/Menkes/VII/99 tentang Persyaratan Kesehatan Perumahan, Jakarta.
4. Joli Soemirat. 2001, Kesehatan Lingkungan, Gadjah Mada University Press, UGM

| SUB TEMA 4 SANTASI PEMUKIMAN Sarana Pembuangan Sampah | |
|---|---|
| 06 | MATA KULIAH SANTASI LINGKUNGAN PEMUKIMAN |

Sarana Pembuangan Sampah

Sampah merupakan sisa hasil kegiatan manusia, yang keberadaannya banyak menimbulkan masalah apabila tidak dikelola dengan baik. Apabila dibuang dengan cara ditumpuk saja maka akan menimbulkan bau dan gas yang berbahaya bagi kesehatan manusia. Apabila dibakar akan menimbulkan pengotoran udara. Kebiasaan membuang sampah disungai dapat mengakibatkan pendangkalan sehingga menimbulkan banjir. Dengan demikian sampah yang tidak dikelola dengan baik dapat menjadi sumber pencemar pada tanah, badan air dan udara.

Berdasarkan asalnya, sampah digolongkan dalam dua bagian yakni sampah organik (sampah basah) dan sampah anorganik (sampah kering).

Pada tingkat rumah tangga dapat dihasilkan sampah domestik yang pada umumnya terdiri dari sisa makanan, bahan dan peralatan yang sudah tidak dipakai lagi, bahan pembungkus, kertas, plastik, dan sebagainya.

Teknik pengelolaan sampah yang baik diantaranya harus memperhatikan faktor-aktor sebagai berikut :

1. Penimbunan sampah
2. Penyimpanan sampah
3. Pengumpulan, pengolahan dan pemanfaatan kembali
4. Pengangkutan
5. Pembuangan.

Agar sampah tidak membahayakan kesehatan manusia, maka perlu pengaturan pembuangannya, seperti penyimpanan sampah yaitu tempat penyimpanan sementara sebelum sampah tersebut dikumpulkan untuk diangkut serta dibuang (dimusnahkan). Untuk tempat sampah tiap-tiap rumah isinya cukup 1 m³. Tempat sampah janganlah ditempatkan di dalam rumah atau pojok dapur, karena akan menjadi gudang makanan bagi tikus-tikus

sehingga rumah banyak tikusnya.

Adapun syarat tempat sampah adalah sebagai berikut :

1. Terbuat dari bahan yang mudah dibersihkan, kuat sehingga tidak mudah bocor, kedap air.
2. Tempat sampah harus mempunyai tutup, tetapi tutup ini dibuat sedemikian rupa sehingga mudah dibuka, dikosongkan isinya serta mudah dibersihkan. Sangat dianjurkan agar tutup sampah ini dapat dibuka atau ditutup tanpa mengotori tangan.
3. Ukuran tempat sampah sedemikian rupa sehingga mudah diangkat oleh satu orang atau ditutup.
4. Harus ditutup rapat sehingga tidak menarik serangga atau binatang-binatang lainnya seperti tikus, ayam, kucing dan sebagainya.

RENCANA PROSES PEMBELAJARAN

6.1 Cakupan Dan Ruang Lingkup Materi Pembelajaran

Ruang lingkup dari materi rumah ekologis.

6.2 Sasaran Pembelajaran

Mahasiswa dapat menjelaskan rumah ekologis.

6.3 Tujuan Intruksional Umum

Mahasiswa dapat memahami rumah ekologis.

6.4 Tujuan Intruksional Khusus

Mahasiswa memahami rumah ekologis.

6.5 Evaluasi

Sebutkan syarat rumah ekologis?

6.6 Referensi

1. Akmal,I., 2005, Rumah Mungil yang Sehat, Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
2. Laksmi sari, Rita, 2006, *Rumah Tropis*, PT Prima Infosarana Media, Jakarta.
3. Depkes RI. 1999. SK Menkes No. 829/SK/Menkes/VII/99 tentang Persyaratan Kesehatan Perumahan, Jakarta.
4. Joli Soemirat. 2001, Kesehatan Lingkungan, Gadjah Mada Univesity Press, UGM

| SUB TEMA 4 SANTASI PEMUKIMAN Rumah Sehat yang Ekologis | |
|---|---|
| 06 | MATA KULIAH SANTASI LINGKUNGAN PEMUKIMAN |

Patokan Rumah yang Sehat dan Ekologis

Patokan yang dapat digunakan dalam membangun rumah yang ekologis adalah sebagai berikut:

1. Menciptakan kawasan penghijauan di antara kawasan pembangunan sebagai paru-paru hijau.
2. Memilih tapak bangunan yang sebebass mungkin dari gangguan/radiasi geobiologis dan meminimalkan medan elektromagnetik buatan.
3. Mempertimbangkan rantai bahan dan menggunakan bahan bangunan alamiah.
4. Menggunakan ventilasi alam untuk menyejukkan udara dalam bangunan.
5. Menghindari kelembapan tanah naik ke dalam konstruksi bangunan dan memajukan sistem bangunan kering.
6. Memilih lapisan permukaan dinding dan

langit-langit ruang yang mampu mengalirkan uap air.

7. Menjamin kesinambungan pada struktur sebagai hubungan antara masa pakai bahan bangunan dan struktur bangunan.
8. Mempertimbangkan bentuk/proporsi ruang berdasarkan aturan harmonikal.
9. Menjamin bahwa bangunan yang direncanakan tidak menimbulkan masalah lingkungan dan membutuhkan energi sedikit mungkin (mengutamakan energy terbarukan).
10. Menciptakan bangunan bebas hambatan sehingga gedung dapat dimanfaatkan oleh semua penghuni (termasuk anak-anak, orang tua, maupun orang cacat tubuh). Dengan adanya patokan rumah yang sehat dan ekologis, maka perlu adanya suatu patokan atau satandar penilaian yang dapat digunakan untuk menentukan kualitas dan kondisi suatu pemukiman guna meningkatkan kualitas lingkungan khususnya pada pemukiman kumuh di perkotaan. Standar penilaian tersebut dapat

dipergunakan untuk menentukan apakah pemukiman kumuh yang biasa disebut kampung itu perlu diperbaiki atau tidak.

RENCANA PROSES PEMBELAJARAN

7.1 Cakupan Dan Ruang Lingkup Materi Pembelajaran

Ruang lingkup dari materi penyakit berbasis lingkungan.

7.2 Sasaran Pembelajaran

Mahasiswa dapat menjelaskan macam penyakit berbasis lingkungan.

7.3 Tujuan Intruksional Umum

Mahasiswa dapat memahami macam penyakit berbasis lingkungan.

7.4 Tujuan Intruksional Khusus

Mahasiswa memahami macam penyakit berbasis lingkungan seperti ISPA, Malaria, Demam Berdarah dll.

7.5 Evaluasi

Sebutkan gejala penyakit demam berdarah?

Sebutkan pencegahan ISPA?

7.6 Referensi

1. Akmal,I., 2005, Rumah Mungil yang Sehat, Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
2. Laksmi sari, Rita, 2006, *Rumah Tropis*, PT Prima Infosarana Media, Jakarta.
3. Depkes RI. 1999. SK Menkes No. 829/SK/Menkes/VII/99 tentang Persyaratan Kesehatan Perumahan, Jakarta.
4. Joli Soemirat. 2001, Kesehatan Lingkungan, Gadjah Mada University Press, UGM

SUB TEMA 5 PENYAKIT BERBASIS LINGKUNGAN

07

MATA KULIAH SANITASI LINGKUNGAN PEMUKIMAN

Penyakit Berbasis Lingkungan

Penyakit adalah suatu kondisi patologis berupa kelainan fungsi dan /atau morfologi suatu organ dan/atau jar tubuh.

Lingkungan adalah segala sesuatu yg ada disekitarnya (benda hidup, mati, nyata, abstrak) serta suasana yg terbentuk karena terjadi interaksi antara elemen-elemen di alam tersebut.

Penyakit Berbasis Lingkungan adalah suatu kondisi patologis berupa kelainan fungsi atau morfologi suatu organ tubuh yang disebabkan oleh interaksi manusia dengan segala sesuatu disekitarnya yang memiliki potensi penyakit.

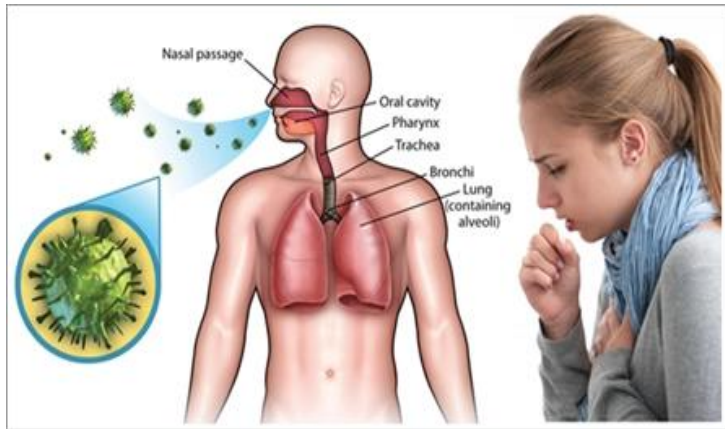
Faktor lingkungan sangat erat kaitannya dengan kesehatan Manusia itu sendiri. Dimana udara, air, tanah, hewan yang ada di lingkungan kita sendiri merupakan faktor yang bisa menyebabkan penyakit ketika hal

tersebut tidak di kelola dengan baik dan akan menyebabkan adanya ketidak seimbangan sehingga hal tersebut dapat mengakibatkan terjadinya penyakit.

1. ISPA

ISPA merupakan singkatan dari Infeksi Saluran Pernafasan Akut, istilah ini diadaptasi dari istilah dalam bahasa Inggris *Acute Respiratory Infections* (ARI). Penyakit infeksi akut yang menyerang salah satu bagian dan atau lebih dari saluran nafas mulai dari hidung (saluran atas) hingga alveoli (saluran bawah) termasuk jaringan adneksanya seperti sinus, rongga telinga tengah dan pleura. Penyakit ISPA merupakan penyakit yang sering terjadi pada anak, karena sistem pertahanan tubuh anak masih rendah. Kejadian penyakit batuk pilek pada balita di Indonesia diperkirakan 3 sampai 6 kali per tahun, yang berarti seorang balita rata-rata mendapat serangan batuk pilek sebanyak 3 sampai 6 kali setahun. Istilah ISPA meliputi tiga unsur yakni infeksi, saluran pernafasan dan akut, dimana pengertiannya sebagai berikut :

- b. Infeksi
- c. Adalah masuknya kuman atau mikroorganisme ke dalam tubuh manusia dan berkembang biak sehingga menimbulkan gejala penyakit.
- d. Saluran pernafasan
Adalah organ mulai dari hidung hingga alveoli beserta organ adneksanya seperti sinus-sinus, rongga telinga tengah dan pleura.
- c. Infeksi Akut
Adalah Infeksi yang langsung sampai dengan 14 hari. batas 14 hari diambil untuk menunjukkan proses akut meskipun untuk beberapa penyakit yang dapat digolongkan dalam ISPA proses ini dapat berlangsung lebih dari 14 hari.



Gb. 10 ISPA

ISPA secara anatomis mencakup saluran pernafasan bagian atas, saluran pernafasan bagian bawah (termasuk jaringan paru – paru) dan organ adneksa saluran pernafasan. dengan batasan ini, jaringan paru termasuk dalam saluran pernafasan (*respiratory tract*). Sebagian besar dari infeksi saluran pernafasan hanya bersifat ringan seperti batuk pilek dan tidak memerlukan pengobatan dengan antibiotik, namun demikian anak akan menderita pneumoni bila infeksi paru ini tidak diobati dengan antibiotik dapat mengakibatkan kematian. Program Pemberantasan Penyakit (P2) ISPA membagi penyakit ISPA dalam

Bahan Ajar Kesehatan Lingkungan Pemukiman | 69

2 golongan yaitu :

- a. ISPA non- Pneumonia : dikenal masyarakat dengan istilah batuk pilek
- b. Pneumonia : apabila batuk pilek disertai gejala lain seperti kesukaran bernapas, peningkatan frekuensi nafas (nafas cepat).

Saluran pernafasan dari hidung sampai bronkhus dilapisi oleh membran mukosa bersilia, udara yang masuk melalui rongga hidung disaring, dihangatkan dan dilembabkan. Partikel debu yang kasar dapat disaring oleh rambut yang terdapat dalam hidung, sedangkan partikel debu yang halus akan terjatuh dalam lapisan mukosa. Gerakan silia mendorong lapisan mukosa ke posterior ke rongga hidung dan ke arah superior menuju faring.

Secara umum efek pencemaran udara terhadap saluran pernafasan dapat menyebabkan pergerakan silia hidung menjadi lambat dan kaku bahkan dapat berhenti sehingga tidak dapat membersihkan saluran pernafasan akibat iritasi oleh bahan pencemar. Produksi lendir akan meningkat sehingga menyebabkan penyempitan saluran pernafasan dan rusaknya sel pembunuh bakteri di saluran

pernafasan. Akibat dari hal tersebut akan menyebabkan kesulitan bernafas sehingga benda asing tertarik dan bakteri lain tidak dapat dikeluarkan dari saluran pernafasan, hal ini akan memudahkan terjadinya infeksi saluran pernafasan.

ISPA dapat ditularkan melalui air ludah, darah, bersin, udara pernafasan yang mengandung kuman yang terhirup oleh orang sehat kesaluran pernafasannya.

2. DIARE

Diare adalah penyakit yang menyerang saluran pencernaan yang gejala klinisnya buang air besar lembek atau cair dengan frekuensi lebih dari biasanya (diare klinis) dan kadang ada yang disertai darah sebagai bercak coklat atau merah (diare berdarah) dan paling sering disebabkan oleh bakteri *E. Coli*. Penyebab tidak langsungnya adalah hygiene perseorangan yang kurang terjaga, seperti makan tidak cuci tangan, menggunakan air sungai untuk berbagai keperluan dan lain-lain.



Gb.11 Penyakit Diare

3. TBC

Penyakit TB adalah penyakit menular yang disebabkan oleh *Mycrobacterium tuberculocis*, yang masih keluarga besar genus *Mycrobacterium*. Dari anggota keluarga *Mycrobacterium* yang diperkirakan lebih dari 30, hanya 3 yang dikenal bermasalah dengan kesehatan masyarakat.

Mereka adalah *Mycrobacterium tuberculocis*, *M.bovis* yang terdapat pada susu sapi yang tidak dimasak, dan *M.leprae* yang menyebabkan penyakit kusta.

Mycrobacterium tuberculocis berbentuk batang, berukuran panjang 1-4 mikron dan tebal 0,3-0,6 mikron, tahan terhadap pewarnaan yang asam sehingga disebut

dengan Bakteri Tahan Asam (BTA). Sebagian besar kuman terdiri dari asam lemak dan lipid yang membuat lebih tahan asam. Bisa hidup bertahun-tahun. Sifat lain adalah bersifat aerob, lebih menyukai jaringan kaya oksigen terutama pada bagian *apical posterior*.

Sebagian besar kuman TB menyerang paru, tetapi ada juga yang menyerang organ lain dalam tubuh. Secara khas kuman membentuk granuloma dalam paru dan menimbulkan kerusakan jaringan (*nekrosis*).

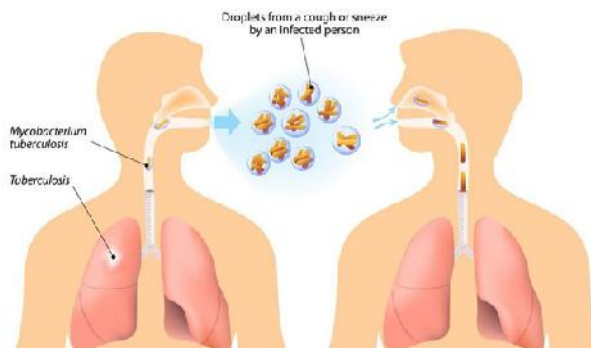
Penularan TB dikenal melalui udara, terutama pada udara tertutup seperti udara dalam rumah yang pengap dan lembab, udara dalam pesawat terbang, gedung pertemuan, dan kereta api berpendingin. Prosesnya tentu tidak secara langsung, menghirup udara bercampur bakteri TB lalu terinfeksi, lalu menderita TB, tidak demikian. Masih banyak variabel yang berperan dalam timbulnya kejadian TB pada seseorang, meski orang tersebut menghirup udara yang mengandung kuman.

Sumber penularan adalah penderita TB dengan BTA (+). Apabila penderita TB batuk, berbicara atau bersin, maka ribuan bakteri TB akan berhamburan bersama "droplet" nafas penderita yang bersangkutan, khususnya pada

penderita TB aktif dan luka terbuka pada parunya.

Daya penularan dari seseorang ke orang lain ditentukan oleh banyaknya kuman yang dikeluarkan serta patogenesitas kuman yang bersangkutan, serta lamanya seseorang menghirup udara yang mengandung kuman tersebut. Kuman TB sangat sensitif terhadap cahaya ultra violet. Cahaya matahari sangat berperan dalam membunuh kuman di lingkungan. Oleh sebab itu, ventilasi rumah sangat penting dalam manajemen TB berbasis keluarga atau lingkungan.

TUBERCULOSIS



Gb. 12 TBC

Basil TB yang masuk ke dalam paru melalui bronkus secara langsung dan pada manusia yang pertama kali kemasukan disebut *primary infection*. Infeksi pertama

(primer) terjadi ketika seseorang pertama kali memasukkan basil atau kuman TB umumnya tidak terlihat gejalanya. Dan sebagian besar orang, berhasil menahan serangan kuman tersebut dengan cara melakukan isolasi dengan cara dimakan *macrophages*, dan dikumpulkan pada kelenjar regional disekitar hilus paru. Infeksi dimulai saat kuman TB berhasil berkembang biak dengan cara membelah diri di paru yang menyebabkan peradangan di dalam paru. Oleh sebab itu, kemudian disebut sebagai kompleks primer. Pada saat terjadi infeksi, kuman masuk hingga pembentukan kompleks primer sekitar 4-6 minggu. Adanya infeksi dapat diketahui dengan reaksi positif pada tes tuberkulin.

Biasanya hal tersebut terjadi pada masa kanak-kanak dibawah umur 1 tahun. Apabila gagal melakukan *containment* kuman, maka kuman TB masuk melalui aliran darah dan berkembang, maka timbulah peristiwa klinik yang disebut TB milier. Bahkan kuman bisa dibawa aliran darah ke selaput otak yang disebut meningitis radang selaput otak yang sering menimbulkan *sequele* gejala sisa yang permanen.

a. Gejala Sistemik Tuberkulosis

Secara sistemik pada umumnya penderita akan mengalami demam. Demam berlangsung pada sore dan malam hari, disertai keringat dingin meskipun tanpa aktifitas, kemudian kadang hilang. Gejala ini akan timbul lagi beberapa bulan kemudian seperti demam, influenza biasa, dan kemudian seolah-olah sembuh tidak ada demam.

Gejala lain adalah *malaise* (perasaan lesu) bersifat berkepanjangan kronis, disertai rasa tidak fit, tidak enak badan, lemah, lesu, pegal-pegal, nafsu makan berkurang, badan semakin kurus, pusing, serta mudah lelah. Gejala sistemik ini terdapat baik pada TB Paru maupun TB yang menyerang organ lain.

b. Gejala Respiratorik Tuberkulosis

Adapun gejala respiratorik atau gejala saluran pernafasan adalah batuk. Batuk bisa berlangsung secara terus-menerus selama 3 minggu atau lebih. Hal ini terjadi apabila sudah melibatkan brochus. Gejala respiratorik lainnya adalah batuk produktif sebagai upaya untuk membuang ekskresi peradangan berupa dahak atau sputum. Dahak ini kadang bersifat *purulent*.

Kadang gejala respiratorik ini ditandai dengan batuk berdarah. Hal ini disebabkan karena pembuluh darah pecah, akibat luka dalam alveoli yang sudah lanjut. Batuk darah inilah yang sering membawa penderita berobat ke dokter. Apabila kerusakan sudah meluas, timbul sesak nafas dan apabila pleura sudah terkena, maka disertai pula dengan rasa nyeri pada dada.

4. DBD

Demam berdarah (DB) adalah penyakit demam akut yang disebabkan oleh virusdengue, yang masuk ke peredaran darah manusia melalui gigitan nyamuk dari genus *Aedes*, misalnya *Aedes aegypti* atau *Aedes albopictus*. Terdapat empat jenis virus dengue berbeda, namun berelasi dekat, yang dapat menyebabkan demam berdarah. Virus dengue merupakan virus dari genus *Flavivirus*, famili *Flaviviridae*. Penyakit demam berdarah ditemukan di daerah tropis dan subtropis di berbagai belahan dunia, terutama di musim hujan yang lembab.



Gb. 13 Demam Berdarah

a. Demam berdarah (klasik)

Demam berdarah menunjukkan gejala yang umumnya berbeda-beda tergantung usia pasien. Gejala yang umum terjadi pada bayi dan anak-anak adalah demam dan munculnya ruam. Sedangkan pada pasien usia remaja dan dewasa, gejala yang tampak adalah demam tinggi, sakit kepala parah, nyeri di belakang mata, nyeri pada sendi dan tulang, mual dan muntah, serta munculnya ruam pada kulit. Penurunan jumlah sel darah putih (leukopenia) dan penurunan keping darah atau trombosit (trombositopenia) juga seringkali dapat diobservasi pada pasien demam berdarah. Pada beberapa epidemi, pasien juga menunjukkan pendarahan yang meliputi mimisan, gusi

berdarah, pendarahan saluran cerna, kencing berdarah (haematuria), dan pendarahan berat saat menstruasi (menorrhagia).

b. Demam berdarah dengue (hemoragik)

Pasien yang menderita demam berdarah dengue (DBD) biasanya menunjukkan gejala seperti penderita demam berdarah klasik ditambah dengan empat gejala utama, yaitu demam tinggi, fenomena hemoragik atau pendarahan hebat, yang seringkali diikuti oleh pembesaran hati dan kegagalan sistem sirkulasi darah. Adanya kerusakan pembuluh darah, pembuluh limfa, pendarahan di bawah kulit yang membuat munculnya memar kebiruan, trombositopenia dan peningkatan jumlah sel darah merah juga sering ditemukan pada pasien DBD. Salah satu karakteristik untuk membedakan tingkat keparahan DBD sekaligus membedakannya dari demam berdarah klasik adalah adanya kebocoran plasma darah. Fase kritis DBD adalah setelah 2-7 hari demam tinggi, pasien mengalami penurunan suhu tubuh yang drastis. Pasien akan terus berkeringat, sulit tidur, dan mengalami penurunan tekanan darah. Bila terapi dengan

elektrolit dilakukan dengan cepat dan tepat, pasien dapat sembuh dengan cepat setelah mengalami masa kritis. Namun bila tidak, DBD dapat mengakibatkan kematian

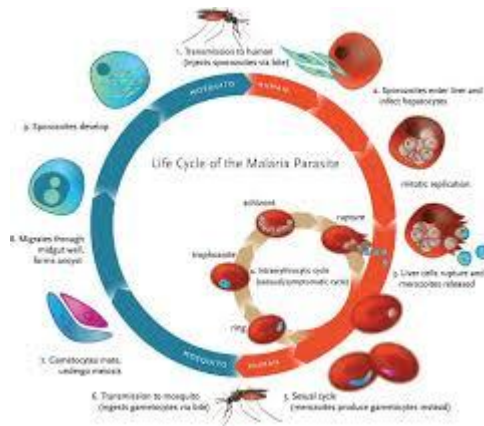
c. Sindrom Syok Dengue

Sindrom syok adalah tingkat infeksi virus dengue yang terparah, di mana pasien akan mengalami sebagian besar atau seluruh gejala yang terjadi pada penderita demam berdarah klasik dan demam berdarah dengue disertai dengan kebocoran cairan di luar pembuluh darah, pendarahan parah, dan syok (mengakibatkan tekanan darah sangat rendah), biasanya setelah 2-7 hari demam. Tubuh yang dingin, sulit tidur, dan sakit di bagian perut adalah tanda-tanda awal yang umum sebelum terjadinya syok. Sindrom syok terjadi biasanya pada anak-anak (kadang-kala terjadi pada orang dewasa) yang mengalami infeksi dengue untuk kedua kalinya. Hal ini umumnya sangat fatal dan dapat berakibat pada kematian, terutama pada anak-anak, bila tidak ditangani dengan tepat dan cepat. Durasi syok itu sendiri sangat cepat. Pasien dapat meninggal pada kurun waktu 12-24 jam setelah syok terjadi atau dapat sembuh dengan cepat bila usaha terapi untuk mengembalikan cairan tubuh

dilakukan dengan tepat. Dalam waktu 2-3 hari, pasien yang telah berhasil melewati masa syok akan sembuh, ditandai dengan tingkat pengeluaran urin yang sesuai dan kembalinya nafsu makan

5. MALARIA

Malaria adalah penyakit yang disebabkan oleh parasit bernama *Plasmodium*. Penyakit ini ditularkan melalui gigitan nyamuk yang terinfeksi parasit tersebut. Di dalam tubuh manusia, parasit *Plasmodium* akan berkembang biak di organ hati kemudian menginfeksi sel darah merah. Pasien yang terinfeksi oleh malaria akan menunjukkan gejala awal menyerupai penyakit influenza, namun bila tidak diobati maka dapat terjadi komplikasi yang berujung pada kematian.



Gb. 14 Penularan Malaria

Penyakit ini paling banyak terjadi di daerah tropis dan subtropis di mana parasit *Plasmodium* dapat berkembang baik begitu pula dengan vektor nyamuk *Anopheles*. Daerah selatan Sahara di Afrika dan Papua Nugini di Oceania merupakan tempat-tempat dengan angka kejadian malaria tertinggi.

6. KECACINGAN

Penyakit kecacingan adalah penyakit infeksi yang disebabkan masuknya cacing ke dalam tubuh baik berupa telur, larva secara langsung melalui kulit maupun lewat makanan dan minuman yang kurang higienis. Jadi kasus kecacingan sangat erat kaitannya dengan perilaku hidup

sehat. Kasus ini sering terjadi pada anak usia sekolah yang dikhawatirkan dapat terjadi gangguan dalam proses pertumbuhan maupun proses belajar karena anak menjadi malas, gangguan konsentrasi dan dikhawatirkan prestasinya menjadi menurun.



Gb. 15 Kecacingan