

# **MODUL ILMU KESEHATAN MASYARAKAT**



**Disusun Oleh:**

**TIM DOSEN PRODI SARJANA TERAPAN MANAJEMEN INFORMASI KESEHATAN**

**UNIVERSITAS INDONESIA MAJU**

**PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN MANAJEMEN INFORMASIKESEHATAN**

**FAKULTAS VOKASI**

**UNIVERSITAS INDONESIA MAJU**

**JAKARTA**

**2022**

## **KATA PENGANTAR**

Buku petunjuk praktikum ini disusun untuk memenuhi kebutuhan mahasiswa sebagai panduan dalam melaksanakan praktikum Ilmu Kesehatan Masyarakat, untuk mahasiswa program studi D4 Manajemen Informasi Kesehatan (MIK) UIMA. Dengan adanya buku petunjuk praktikum ini diharapkan akan membantu dan mempermudah mahasiswa dalam memahami dan melaksanakan praktikum Ilmu Kesehatan Masyarakat sehingga akan memperoleh hasil yang baik.

Materi yang dipraktikkan merupakan materi yang selaras dengan materi kuliah Ilmu Kesehatan Masyarakat. Untuk itu dasar teori yang didapatkan saat kuliah juga akan sangat membantu mahasiswa dalam melaksanakan praktikum ini.

Buku petunjuk ini masih dalam proses penyempurnaan. Insha Allah perbaikan akan terus dilakukan demi kesempurnaan buku petunjuk praktikum ini dan disesuaikan dengan perkembangan ilmu pengetahuan. Semoga buku petunjuk ini dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Jakarta, September 2022

Penyusun

## DAFTAR ISI

|                                   |     |
|-----------------------------------|-----|
| HALAMAN SAMPUL.....               | i   |
| KATA PENGANTAR .....              | iii |
| DAFTAR ISI.....                   | iv  |
| BAB I PERILAKU KESEHATAN .....    | 1   |
| BAB II PROMOSI KESEHATAN .....    | 12  |
| BAB III EPIDEMIOLOGI DASAR .....  | 25  |
| BAB IV KESEHATAN LINGKUNGAN ..... | 42  |
| DAFTAR PUSTAKA.....               | 54  |

# **BAB I**

## **PERILAKU KESEHATAN**

Perilaku merupakan perbuatan atau tindakan dan perkataan seseorang yang sifatnya dapat diamati, digambarkan dan dicatat oleh orang lain ataupun oleh orang yang melakukannya. Berdasarkan sifatnya perilaku terbagi dua yaitu perilaku baik dan perilaku buruk. Tolok ukur perilaku yang baik dan buruk dapat dinilai dari norma-norma yang berlaku di masyarakat, berupa norma agama, hukum, kesopanan, kesusilaan dan norma-norma lainnya. Dalam kesehatan perilaku sangat mempengaruhi kesehatan. Salah satu contoh pesan yang sedang marak disampaikan oleh promotor kesehatan adalah mencuci tangan sebelum makan. Kita semua tahu mencuci tangan adalah hal yang sederhana, tetapi berdampak sangat besar terhadap kondisi kesehatan individu dan masyarakat. Pertanyaannya apakah kegiatan sederhana itu mau dan mampu dilakukan oleh individu dan masyarakat. Topik 1 ini mengajak Anda untuk memahami perilaku manusia yang terkait dengan kesehatan.

### **A. PERILAKU KESEHATAN**

Perilaku kesehatan adalah suatu respons seseorang terhadap stimulus yang berkaitan dengan sakit dan penyakit, sistem pelayanan kesehatan, makan, dan lingkungannya. Perilaku kesehatan (*health behavior*) mencakup 4 (empat) hal sebagai berikut.

1. **Perilaku sakit (*illness behavior*)**, yaitu segala tindakan atau kegiatan yang dilakukan oleh orang sakit untuk merasakan dan mengenal keadaan kesehatannya, termasuk kemampuan untuk mengidentifikasi penyakit, penyebab penyakit, serta usaha pencegahannya.
2. **Perilaku terhadap pelayanan kesehatan (*health service behavior*)**, yaitu perilaku terhadap fasilitas pelayanan kesehatan tradisional maupun modern, yang terwujud dalam pengetahuan, sikap dan penggunaan fasilitas pelayanan, petugas dan obat.
3. **Perilaku terhadap makanan (*nutrition behavior*)**, yaitu perilaku seseorang terhadap makanan sebagai kebutuhan vital bagi kehidupan, meliputi pengetahuan, sikap dan praktik terhadap makanan, unsur-unsur gizi yang terkandung di dalamnya, pengelolaan makanan, dan sebagainya.
4. **Perilaku terhadap lingkungan kesehatan (*environmental health behavior*)**, yaitu perilaku seseorang terhadap lingkungan sebagai determinan kesehatan manusia yang meliputi pengetahuan, sikap dan tindakan terkait air bersih, pembuangan air limbah, rumah sehat, pembersihan sarang nyamuk (*vector*), dan sebagainya.

Domain perilaku kesehatan menurut Bloom mencakup perilaku kognitif (pengetahuan), afektif (emosi), dan psikomotor (gerakan, tindakan). Domain perilaku kesehatan menurut Ki Hajar Dewantara mencakup cipta (peri akal), rasa (peri rasa), dan karsa (peri tindak). Domain perilaku kesehatan menurut ahli-ahli lain mencakup hal berikut.

1. **Pengetahuan** (*knowledge*), yaitu hasil "tahu" yang terjadi setelah orang melakukan penginderaan (rasa, lihat, dengar, raba, bau) terhadap suatu objek tertentu.
2. **Sikap** (*attitude*), yaitu reaksi atau respons seseorang yang masih tertutup terhadap suatu stimulus atau obyek. Ahli lain menyatakan kesiapan/kesediaan seseorang untuk bertindak (*covert behavior*).
3. **Tindakan** atau praktik (*practice*). Suatu pengetahuan atau sikap belum tentu terwujud dalam suatu tindakan (*overt behavior*). Untuk mewujudkan sikap menjadi suatu tindakan diperlukan faktor pemungkin dan faktor pendukung.

## **B. PENGETAHUAN (KNOWLEDGE)**

Pengetahuan merupakan hasil dari tahu, yang terjadi setelah orang melakukan penginderaan terhadap suatu objek tertentu. Penginderaan terjadi melalui pancaindra manusia, yakni indra penglihatan, pendengaran, penciuman, rasa, dan raba. Sebagian besar pengetahuan manusia diperoleh dari mata dan telinga.

1. Faktor-faktor yang melatarbelakangi/memengaruhi pengetahuan sebagai berikut.
  - a. Umur  
Peningkatan umur menambah kedewasaan seseorang dan terkait dengan pengalaman hidupnya. Semakin banyak pengalaman hidup akan semakin tinggi pengetahuannya.
  - b. Pendidikan  
Pendidikan merupakan penuntun manusia untuk berbuat dan mengisi hidupnya yang dapat digunakan untuk mendapatkan informasi, sehingga meningkatkan kualitas hidupnya. Umumnya semakin tinggi pendidikan seseorang semakin mudah menerima informasi dan semakin tinggi pengetahuannya.
  - c. Pekerjaan  
Pekerjaan anggota keluarga merupakan satu sumber penghasilan bagi keluarga untuk memenuhi kebutuhan fisik, psikologis, dan spiritual keluarga. Orang yang bekerja di luar rumah akan banyak melihat dan berinteraksi dengan lingkungannya, sehingga pengetahuannya semakin bertambah.
  - d. Sumber informasi  
Informasi dapat diperoleh dari berbagai sumber informasi dalam bentuk media masa cetak dan media elektronik berupa koran, *leaflet*, buku, poster, televisi, radio. Orang yang sering terpapar informasi pengetahuannya semakin bertambah.
2. Domain pengetahuan (*cognitif*) mempunyai 6 tingkatan sebagai berikut.
  - a. Tahu (*Know*)  
Tahu diartikan sebagai mengingat sesuatu materi yang telah dipelajari sebelumnya, termasuk mengingat kembali (*recall*) sesuatu yang spesifik dari seluruh bahan yang dipelajari atau rangsangan yang pernah diterimanya. Oleh

sebab itu, mengetahui merupakan tingkat pengetahuan yang paling rendah. Kata kerja untuk mengukur bahwa orang tahu tentang apa yang dipelajari antara lain menyebutkan, menguraikan, mendefinisikan, menyatakan, dan sebagainya.

b. Memahami (*Comprehention*)

Memahami diartikan sebagai suatu kemampuan untuk menjelaskan secara benar tentang objek yang diketahui, dan mampu menginterpretasikan materi tersebut secara benar. Orang yang paham terhadap objek atau materi harus dapat menjelaskan, menyebutkan contoh, menyimpulkan, meramalkan, dan sebagainya.

c. Aplikasi (*Application*)

Aplikasi diartikan sebagai kemampuan untuk menggunakan materi yang telah dipelajari pada situasi atau kondisi riil (sebenarnya). Aplikasi di sini dapat diartikan sebagai penggunaan hukum, rumus, metode, prinsip, dan sebagainya dalam konteks atau situasi yang lain.

d. Analisis (*Analysis*)

Analisis diartikan sebagai kemampuan untuk menjabarkan materi atau suatu objek ke dalam komponen-komponen, tetapi masih di dalam satu struktur organisasi, dan masih ada kaitannya satu sama lainnya. Kemampuan analisis ini dapat dilihat dari penggunaan kata kerja, seperti menggambarkan (membuat bagan), membedakan, memisahkan, mengelompokkan dan sebagainya.

e. Sintesis (*Synthesis*)

Sintesis diartikan sebagai kemampuan untuk meletakkan atau menghubungkan bagian-bagian di dalam suatu bentuk keseluruhan yang baru. Dengan kata lain, sintesis adalah suatu kemampuan untuk menyusun formulasi baru dari beberapa formulasi yang ada.

f. Evaluasi (*Evaluation*)

Evaluasi diartikan sebagai kemampuan untuk melakukan justifikasi atau penilaian terhadap suatu materi atau objek. Penilaian tersebut didasarkan pada suatu kriteria yang ditentukan sendiri atau menggunakan kriteria yang ada.

Pengukuran pengetahuan menggunakan kuesioner dengan jawaban benar atau salah, atau jawaban pilihan ganda.

### **C. SIKAP (*ATTITUDE*)**

Sikap merupakan reaksi atau respons seseorang yang masih tertutup terhadap suatu stimulus atau objek (*covert behavior*). Manifestasi sikap tidak dapat dilihat langsung, tetapi hanya dapat ditafsirkan sebagai perilaku yang tertutup. Sikap secara nyata menunjukkan konotasi adanya kesesuaian reaksi terhadap stimulus tertentu. Dalam kehidupan sehari-hari merupakan reaksi yang bersifat emosional terhadap stimulus sosial. Sikap merupakan kesiapan atau ketersediaan untuk bertindak, dan bukan merupakan pelaksana motif

tertentu. Sikap belum merupakan suatu tindakan atau aktivitas, tetapi merupakan predisposisi tindakan.

1. Komponen Sikap

Sikap mempunyai 3 komponen pokok yang secara bersama-sama membentuk sikap yang utuh (*total attitude*), yaitu

- a. kepercayaan (keyakinan), ide dan konsep terhadap suatu objek,
- b. kehidupan emosional atau evaluasi emosional terhadap suatu objek,
- c. kecenderungan untuk bertindak (*trend to behave*). Ketiga komponen tersebut.

2. Sikap mempunyai 4 tingkatan sebagai berikut.

a. Menerima (*receiving*)

Menerima diartikan sebagai kesediaan seseorang untuk memperhatikan stimulus yang diberikan (objek). Misalnya sikap orang terhadap gizi dapat dilihat dari kesediaan dan perhatiannya terhadap ceramah tentang gizi.

b. Merespons (*responding*)

Memberikan jawaban diartikan sebagai kesediaan seseorang untuk mengerjakan dan menyelesaikan tugas yang diberikan adalah suatu indikasi dari sikap. Karena dengan suatu usaha untuk menjawab pertanyaan atau mengerjakan tugas yang diberikan, lepas pekerjaan itu benar atau salah, berarti orang menerima ide tersebut.

c. Menghargai (*valuing*)

Menghargai diartikan sebagai kesediaan seseorang untuk mengajak orang lain mengerjakan atau mendiskusikan dengan orang lain suatu masalah. Misalnya seorang ibu yang mengajak ibu yang lain (tetangganya, saudaranya, dan sebagainya), untuk pergi menimbang anak balitanya ke posyandu, atau mendiskusikan gizi adalah suatu bukti bahwa si ibu tersebut mempunyai sikap positif terhadap gizi anak.

d. Bertanggung jawab (*responsible*)

Bertanggung jawab diartikan sebagai kesediaan seseorang untuk menanggung segala risiko terhadap sesuatu yang telah dipilihnya. Misalnya, seorang ibu mau menjadi akseptor KB, meskipun mendapat tantangan dari mertua atau orang tuanya sendiri.

Pengukuran sikap dilakukan dengan secara langsung dan tidak langsung. Secara langsung dapat ditanyakan bagaimana respons seseorang terhadap suatu objek. Pilihan jawaban sikap adalah *sangat setuju, setuju, tidak setuju, sangat tidak setuju, atau sangat memuaskan, memuaskan, kurang memuaskan, tidak memuaskan*.

## D. PRAKTIK ATAU TINDAKAN (*PRACTICE*)

Tindakan merupakan bentuk aktif perilaku (*overt behavior*) yang dinilai berdasarkan observasi, baik secara langsung maupun tidak langsung (misalnya dari rekam medik).

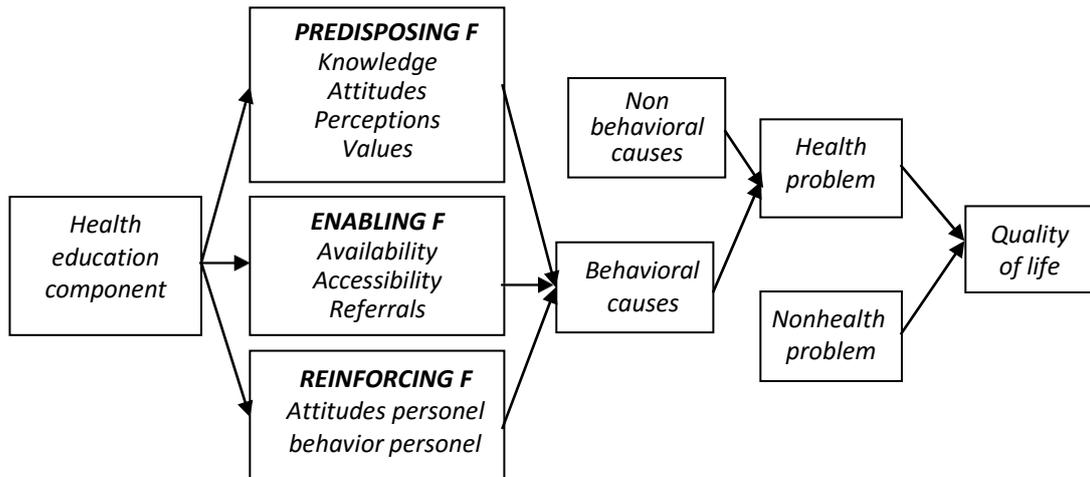
1. Tindakan mempunyai 4 tingkatan, yakni
  - a. Persepsi (*Perception*)

Mengenal dan memilih berbagai objek sehubungan dengan tindakan yang akan diambil merupakan praktik tingkat pertama, misalnya seorang ibu dapat membuat makanan yang bergizi bagi anak balitanya.
  - b. Respon Terpimpin (*Guided Respons*)

Dapat melakukan sesuatu sesuai dengan urutan yang benar sesuai dengan contoh adalah indikator praktik tingkat dua, misalnya seorang ibu dapat memasak sayur dengan benar, mulai dari cara mencuci, memotong, memasak, menutup panci dan sebagainya.
  - c. Mekanisme (*Mecanism*)

Apabila seseorang telah melakukan sesuatu dengan benar secara otomatis, atau mengerjakan sesuatu yang sudah menjadi kebiasaan, misalnya seorang ibu yang sudah biasa mengimunisasikan bayi pada umur tertentu, tanpa menunggu perintah atau ajakan orang lain.
  - d. Adaptasi (*Adoption*)

Adaptasi adalah praktik atau tindakan yang sudah berkembang dengan baik. Artinya tindakan itu sudah dimodifikasinya sendiri tanpa mengurangi kebenaran tindakan tersebut. Misalnya ibu dapat memilih dan memasak makanan yang bergizi tinggi berdasarkan bahan-bahan yang murah dan sederhana.
2. Faktor-faktor yang mempengaruhi tindakan  
Perilaku (tindakan) seseorang dapat dipengaruhi oleh hal berikut.
  - a. *Predisposing factors* mencakup pengetahuan, sikap, dan nilai seseorang.
  - b. *Enabling factors* yang mencakup ketersediaan dan keterjangkauan sarana dan sumber daya.
  - c. *Reinforcing factors* yang mencakup sikap dan tindakan petugas kesehatan dan aturan lingkungan sosialnya.



Gambar 1.1. faktor-faktor yang mempengaruhi perilaku

## E. PERUBAHAN PERILAKU

Perilaku yang didasari oleh pengetahuan akan lebih langgeng daripada perilaku tanpa dasar pengetahuan. Penelitian Rogers (1974) mengungkapkan bahwa sebelum orang mengadopsi perilaku baru. Dalam diri orang tersebut, terjadi proses yang berurutan sebagai berikut.

1. *Awareness* (kesadaran) seseorang terhadap adanya stimulus (objek) tertentu.
2. *Interest* (merasa tertarik), yaitu munculnya sikap subjek terhadap objek tertentu.
3. *Evaluation* (menimbang) terhadap baik dan tidaknya stimulus tersebut bagi dirinya.
4. *Trial*, yaitu seseorang mulai mencoba melakukan sesuatu sesuai dengan apa yang dikehendaki oleh stimulus.
5. *Adoption*, yaitu seseorang telah berperilaku baru sesuai dengan pengetahuan dan sikapnya terhadap stimulus.

Mekanisme tingkah laku tiruan sebagai berikut.

1. Tingkah laku sama (*same behavior*)  
Contoh: dua orang yang berbelanja di toko yang sama dan dengan barang yang sama.
2. Tingkah laku tergantung (*matched dependent behavior*)  
Contoh : kakak-beradik yang menunggu ibunya pulang dari pasar. Biasanya ibu mereka membawa coklat (ganjaran). Adiknya yang semula hanya meniru tingkah laku kakaknya, di lain waktu meski kakaknya tak ada, ia akan lari menjemput ibunya yang baru pulang dari pasar.
3. Tingkah laku salinan (*copying behavior*)  
Perbedaannya dengan tingkah laku bergantung adalah si peniru hanya bertingkah laku terhadap isyarat yang diberikan oleh orang lain. Sementara itu, pada tingkah laku salinan, si peniru memperhatikan juga tingkah laku model di masa lalu dan masa yang akan datang. Tingkah laku model dalam kurun waktu relatif panjang ini akan dijadikan

patokan si peniru untuk memperbaiki tingkah lakunya sendiri, sehingga lebih mendekati tingkah laku model.

## **F. PERILAKU HIDUP BERSIH SEHAT**

Salah satu program Kementerian Kesehatan yang terkait dengan perilaku adalah perilaku hidup bersih dan sehat (PHBS). Motonya adalah *health is not everything, but without health everything is nothing* yang artinya kesehatan bukan segalanya, tetapi tanpa kesehatan segalanya menjadi tidak berarti. Perilaku hidup bersih dan sehat (PHBS) merupakan perilaku yang harus dipraktikkan oleh setiap individu dengan kesadaran sendiri untuk meningkatkan kesehatannya dan berperan aktif dalam mewujudkan lingkungan yang sehat. PHBS harus diterapkan dalam setiap sisi kehidupan manusia kapan saja dan di mana saja. PHBS di rumah tangga/keluarga, sekolah, tempat kerja, tempat-tempat umum, ataupun di pelayanan kesehatan. Tujuan PHBS adalah meningkatkan pengetahuan, kesadaran, kemauan, dan kemampuan masyarakat agar hidup bersih dan sehat dan berperan serta aktif mewujudkan derajat kesehatan yang optimal.

PHBS mempunyai lima tatanan sebagai berikut.

### **1. Tatanan rumah tangga**

Indikator PHBS di tatanan rumah tangga sebagai berikut.

- a. Persalinan ditolong oleh tenaga kesehatan. Persalinan yang ditolong oleh tenaga kesehatan menurunkan risiko gangguan pasca persalinan dan mencegah infeksi neonatus.
- b. Memberi ASI eksklusif. ASI eksklusif secara nyata mampu menekan angka kematian balita, memberikan ASI eksklusif tidak hanya memberikan manfaat bagi bayi, tetapi bermanfaat juga bagi ibu. Ibu yang menyusui 20 persennya terhindar dari risiko terkena kanker payudara dan kanker rahim.
- c. Menimbang balita setiap bulan. Jika keluarga memiliki anak balita wajib membawanya ke posyandu untuk dilakukan penimbangan. Menimbang berat badan merupakan parameter untuk menentukan status gizi balita. Dengan melakukan penimbangan setiap bulan dapat diketahui pertumbuhan dan perkembangan anak balita serta dapat diketahui lebih awal jika terdapat indikasi kekurangan gizi.
- d. Menggunakan air bersih. Berbagai penyakit dapat diakibatkan oleh penggunaan air yang tidak bersih. Jika kondisi air yang digunakan berasa, berwarna, atau berbau, sebaiknya air diolah terlebih dahulu agar menjadi air bersih dengan menggunakan saringan sederhana.
- e. Mencuci tangan dengan air dan sabun. Membiasakan untuk mencuci tangan sebelum dan setelah melakukan pekerjaan dapat mencegah perpindahan kuman dan penyebaran penyakit yang disebabkan oleh berbagai bakteri penyebab infeksi, antara lain hepatitis B, HIV/AIDS.

- f. Menggunakan jamban sehat. Kotoran manusia merupakan sumber penyebaran penyakit yang sangat kompleks antara lain tipus, disentri, kolera, berbagai macam penyakit cacing, schistosomiasis dan sebagainya. Secara langsung kotoran ini dapat mengontaminasi makanan, minuman, sumber air, tanah, dan sebagainya.
- g. Memberantas jentik di rumah seminggu sekali. Mencuci dan membersihkan bak mandi dan tempat-tempat penyimpanan air minimal seminggu sekali dan mengubur kaleng-kaleng bekas merupakan cara memberantas jentik-jentik nyamuk demam berdarah karena nyamuk demam berdarah bertelur di tempat genangan/penampungan air jernih bukan air got atau sejenisnya.
- h. Makan buah dan sayur setiap hari. Sayur dan buah merupakan sumber gizi yang lengkap dan sehat serta mudah didapatkan. Dengan mengonsumsi sayur dan buah setiap hari kebutuhan gizi dapat terpenuhi.
- i. Melakukan aktivitas fisik setiap hari. Aktivitas fisik, gerak badan, atau melakukan pekerjaan di rumah akan meningkatkan kekuatan otot dan menyehatkan badan.
- j. Tidak merokok dalam rumah. Rokok berbahaya tidak saja bagi perokok tetapi juga terhadap orang-orang di sekelilingnya.

## 2. Tatanan sekolah

Indikator PHBS di sekolah sebagai berikut.

- a. Mencuci tangan dengan air bersih yang mengalir dengan sabun.
- b. Menjaga konsumsi jajanan di warung /kantin sekolah. Jajan sembarangan tidak aman karena kita tidak mengetahui apakah bahan tambahan makanan (BTM) yang digunakan seperti zat pewarna, pengawet, pemanis, dan bumbu penyedapnya aman untuk kesehatan atau tidak.
- c. Membuang sampah pada tempatnya. Sampah dapat menjadi tempat berkembang biak serangga dan tikus, menjadi sumber polusi dan pencemaran terhadap tanah, air, dan udara. Sampah menjadi media perkembangan biakan kuman penyakit yang dapat membahayakan kesehatan.
- d. Olah raga yang teratur dan terukur. Manfaat olahraga yang teratur antara lain agar berat badan terkendali, otot lebih lentur dan tulang lebih kuat, bentuk tubuh lebih ideal dan proporsional, daya tahan tubuh terhadap penyakit lebih baik dan menghindarkan diri dari penyakit jantung, osteoporosis, diabetes, stroke dan hipertensi.
- e. Pemberantasan jentik nyamuk. Rantai siklus hidup nyamuk perlu diputuskan sehingga nyamuk tidak berkembang di lingkungan sekolah, khususnya jentik nyamuk *Aedes aegypti* yang menyebabkan penyakit demam berdarah *dengue* (DBD). Nyamuk ini menggigit pada siang hari, yaitu siswa sedang belajar sehingga perlu dilakukan kegiatan 3M, yaitu menguras tempat-tempat penampungan air seminggu sekali, menutup tempat-tempat penampungan air dengan rapat, dan mengubur barang bekas yang dapat menampung air hujan.

- f. Tidak merokok. Banyak sekali efek negatif yang ditimbulkan oleh rokok, antara lain terjangkau penyakit kanker paru-paru, kanker mulut, penyakit jantung, batuk kronis, kelainan kehamilan, katarak, kerusakan gigi, dan efek ketagihan, serta ketergantungan terhadap rokok. Dalam sebatang rokok terkandung 4.000 bahan kimia dan 43 senyawa yang terbukti menyebabkan kanker. Bahan utama rokok adalah *nikotin, tar dan CO*.
- g. Menimbang berat badan dan mengukur tinggi badan setiap bulan. Untuk mengetahui pertumbuhan dan perkembangan badan serta status gizi yang optimal.
- h. Menggunakan jamban. Untuk menjaga agar lingkungan selalu bersih, sehat dan tidak berbau serta tidak mencemari sumber air di lingkungan sekitarnya dan mencegah datangnya serangga kecoa/lalat yang dapat menjadi vektor penyakit seperti diare, kolera, disentri, tipus, dan kecacingan.

### 3. Tatanan tempat kerja

Indikator PHBS di tempat kerja sebagai berikut.

- a. Tidak merokok.
- b. Membeli dan mengonsumsi makanan dari tempat kerja.
- c. Melakukan olahraga secara teratur/aktivitas fisik.
- d. Mencuci tangan dengan air bersih dan sabun sebelum makan dan sesudah buang air besar dan buang air kecil.
- e. Memberantas jentik nyamuk di tempat kerja.
- f. Menggunakan air bersih.
- g. Menggunakan jamban saat buang air kecil dan besar.
- h. Membuang sampah pada tempatnya.
- i. Menggunakan alat pelindung diri (APD) sesuai jenis pekerjaan.

### 4. Tatanan tempat-tempat umum

Tempat-tempat umum adalah sarana yang diselenggarakan oleh pemerintah, swasta atau perorangan yang digunakan untuk kegiatan masyarakat seperti sarana pariwisata, transportasi, sarana ibadah, sarana perdagangan, olahraga, rekreasi, dan sarana sosial lainnya. PHBS di tempat umum adalah upaya untuk memberdayakan masyarakat pengunjung dan pengelola tempat-tempat umum agar tahu, mau, dan mampu untuk mempraktekkan PHBS dan berperan aktif dalam mewujudkan tempat-tempat umum yang sehat.

- a. PHBS di pasar, yaitu menggunakan air bersih, membuang sampah pada tempatnya, menggunakan jamban, tidak merokok, tidak meludah sembarangan, dan memberantas jentik nyamuk.
- b. PHBS di tempat ibadah, yaitu menggunakan air bersih, membuang sampah pada tempatnya, menggunakan jamban, tidak merokok, tidak meludah sembarangan, dan memberantas jentik nyamuk.

- c. PHBS di rumah makan, yaitu menggunakan air bersih, membuang sampah pada tempatnya, menggunakan jamban, mencuci tangan dengan air bersih dan sabun, tidak merokok, menutup makanan, tidak meludah sembarangan, dan memberantas jentik nyamuk.
  - d. PHBS di angkutan umum (bus, angkutan umum, kereta api, pesawat, kapal laut, dan lain-lain), yaitu menggunakan air bersih, membuang sampah pada tempatnya, menggunakan jamban, tidak merokok, dan tidak meludah sembarangan.
5. Tatanan fasilitas pelayanan kesehatan
- Indikator PHBS di fasilitas pelayanan kesehatan sebagai berikut.
- a. Menggunakan air bersih.
  - b. Menggunakan jamban yang bersih dan sehat.
  - c. Membuang sampah pada tempatnya.
  - d. Tidak merokok.
  - e. Tidak meludah sembarangan.
  - f. Memberantas jentik nyamuk.

#### Manfaat PHBS

1. Bagi masyarakat  
Masyarakat menjadi lebih sehat dan tidak mudah sakit. Masyarakat mampu mengupayakan lingkungan sehat serta mampu mencegah dan mengatasi masalah-masalah kesehatan yang dihadapi.
2. Bagi tempat umum  
Lingkungan menjadi lebih bersih, indah dan sehat sehingga meningkatkan citra tempat umum serta meningkatkan pendapatan bagi tempat-tempat umum sebagai akibat dari meningkatnya kunjungan pengguna tempat-tempat umum.
3. Bagi pemerintah kabupaten/kota  
Peningkatan persentase tempat umum sehat menunjukkan kinerja dan citra pemerintah kabupaten/kota yang baik Kabupaten/kota dapat dijadikan pusat pembelajaran bagi daerah lain dalam pembinaan PHBS di tempat-tempat umum.

Rangkuman sasaran PHBS dapat digambarkan sebagai berikut.

Tabel 1.1. Sasaran PHBS Menurut Tatanan

| <b>SASARAN</b> | <b>PRIMER</b> | <b>SEKUNDER</b>                   | <b>TERSIER</b>                      |
|----------------|---------------|-----------------------------------|-------------------------------------|
| Rumah Tangga   | Individu      | ·KK<br>·Ortu/<br>Mertua<br>·Kader | KK<br>Ketua RT<br>Ketua RW<br>Kades |
| Sekolah        | Siswa         | Guru<br>·BK                       | Kepala Sekolah                      |

| <b>SASARAN</b>                | <b>PRIMER</b>                          | <b>SEKUNDER</b>                                   | <b>TERSIER</b>            |
|-------------------------------|--|---|---------------------------|
|                               |  | ·Karyawan<br>·OSIS                                | Pemilik                   |
| Tempat Kerja                  | Karyawan                               | Manajer<br>Serikat buruh<br>Organisasi<br>Profesi | Direktur<br>Pemilik       |
| Tempat-tempat Umum            | Pengunjung Masyarakat Umum             | Pegawai<br>·Karyawan<br>·Manajer                  | Direksi<br>Pemilik        |
| Fasilitas Pelayanan Kesehatan | Pasien<br>Pengantar<br>Keluarga Pasien | Petugas Kes<br>·Kader Kes                         | Pimp. Institusi Kesehatan |

## **BAB II**

### **PROMOSI KESEHATAN**

Promosi Kesehatan adalah upaya untuk meningkatkan kemampuan masyarakat dalam mengendalikan faktor-faktor kesehatan melalui pembelajaran dari, oleh, untuk dan bersama masyarakat, agar mereka dapat menolong dirinya sendiri, serta mengembangkan kegiatan yang bersumber daya masyarakat, sesuai sosial budaya setempat dan didukung oleh kebijakan publik yang berwawasan kesehatan (DEPKES RI, 2006). Promosi kesehatan adalah suatu proses memberdayakan atau memandirikan masyarakat untuk memelihara, meningkatkan dan melindungi kesehatannya melalui peningkatan kesadaran, kemauan dan kemampuan, serta pengembangan lingkungan sehat (Piagam Ottawa, Notoatmodjo, 2007). Promosi kesehatan adalah segala bentuk kombinasi pendidikan kesehatan dan intervensi yang terkait dengan ekonomi, politik, dan organisasi yang dirancang untuk memudahkan perubahan perilaku dan lingkungan yang kondusif bagi kesehatan (Lawrence Green dalam Notoatmodjo, 2005).

**Pendidikan kesehatan** adalah cabang ilmu kesehatan masyarakat yang memiliki akar tiga bidang ilmu, yaitu ilmu perilaku, pendidikan, dan kesehatan masyarakat.

#### **A. TUJUAN, STRATEGI, DAN RUANG LINGKUP**

##### 1. Tujuan Promosi Kesehatan

Tujuan promosi kesehatan sebagai berikut.

- a. **Mengembangkan kebijakan pembangunan kesehatan** (*healthy public policy*), yaitu mengembangkan berbagai kebijakan pembangunan di setiap sektor dengan memperhatikan dampak negatif terhadap kesehatan masyarakat dan lingkungan sekitarnya.
- b. **Mengembangkan jaringan kemitraan dan suasana yang mendukung** (*create partnership and supportive environment*), yaitu mengembangkan jaringan kemitraan dan suasana yang mendukung suasana/memungkinkan masyarakat yang termotivasi melakukan pembangunan kesehatan.
- c. **Memperkuat kegiatan masyarakat** (*strengthen community action*), yaitu memberikan bantuan dan dukungan terhadap kegiatan yang sudah berjalan di masyarakat, serta memberikan peluang bagi masyarakat untuk melakukan kegiatan dan berperan aktif dalam upaya pembangunan kesehatan.
- d. **Meningkatkan keterampilan individu** (*personnel skill*), yaitu meningkatkan keterampilan dalam memelihara kesehatan masyarakat dengan cara memberikan penyuluhan mengenai cara pemeliharaan kesehatan, serta pencegahan dan pengobatan penyakit.
- e. **Reorientasi Pelayanan Kesehatan** (*reorient health services*), yaitu pemberdayaan masyarakat agar dapat ikut serta dalam menerima dan menyelenggarakan pelayanan kesehatan masyarakat.

## 2. Strategi Promosi Kesehatan (WHO, 1994)

Strategi promosi kesehatan secara umum dapat dirumuskan menjadi 3 hal sebagai berikut.

### a. Advokat (*Advocacy*)

Melakukan kegiatan advokasi terhadap para pengambil keputusan di berbagai program dan sektor yang terkait dengan kesehatan. Melakukan advokasi berarti melakukan upaya-upaya agar para pembuat keputusan atau penentu kebijakan tersebut mempercayai dan meyakini bahwa promosi kesehatan yang ditawarkan perlu didukung melalui kebijakan publik (Notoatmodjo, 2007).

### b. Dukungan sosial (*Social Support*)

Menjalin kemitraan dengan berbagai program dan sektor yang terkait dengan kesehatan. Dalam melaksanakan program-program kesehatan perlu kerja sama dengan program lain di lingkungan kesehatan, maupun sektor lain yang terkait.

### c. Pemberdayaan Masyarakat (*Empowerment*)

Masyarakat perlu diberikan kemampuan atau keterampilan agar dapat mandiri di bidang kesehatan, termasuk memelihara dan meningkatkan kesehatan mereka. Misalnya pendidikan dan pelatihan dalam rangka meningkatkan keterampilan bertani, bertanam obat tradisional, beternak dan sebagainya dalam rangka meningkatkan pendapatan keluarga. Selanjutnya dengan ekonomi keluarga meningkat, diharapkan kemampuan dalam pemeliharaan dan peningkatan kesehatan keluarga juga meningkat (Notoatmodjo, 2007).

## 3. Ruang lingkup promosi kesehatan dapat dikategorikan menjadi 2 dimensi sebagai berikut.

- a. **Aspek Kesehatan.** Secara umum, kesehatan masyarakat mencakup 2 aspek pokok, yakni aspek promotif dengan sasaran kelompok orang sehat, dan aspek preventif (pencegahan) dan kuratif (penyembuhan) dengan sasaran kelompok orang yang berisiko tinggi terhadap penyakit dan kelompok orang sakit.
- b. **Aspek Tataan Pelaksanaan.** Ruang lingkup promosi kesehatan diklasifikasikan menjadi promosi kesehatan pada tatanan keluarga (rumah tangga), pada tatanan sekolah, di tempat kerja, di tempat-tempat umum, dan pada fasilitas pelayanan kesehatan.

## B. TEORI PROMOSI KESEHATAN

Salah satu teori yang mendasari promosi kesehatan adalah komunikasi. Istilah komunikasi berasal dari bahasa Inggris *communication*. Secara etimologis atau menurut asal katanya berasal dari Bahasa Latin *communicatus* dengan pokok kata *communis* yang memiliki makna 'berbagi' atau 'menjadi milik bersama', yaitu suatu usaha untuk mendapatkan kesamaan makna. Komunikasi dapat diartikan sebagai suatu proses penyampaian pesan kepada orang lain dengan atau tanpa alat bantu dan media. Komunikasi meliputi lima unsur berikut:

1. komunikator (pemberi pesan),
2. isi pesan,
3. alat bantu/peraga dan media (alat bantu yang dipakai),
4. metode (yang digunakan),
5. komunikan (sasaran/penerima pesan),
6. efek (dampak/efek setelah menerima pesan).

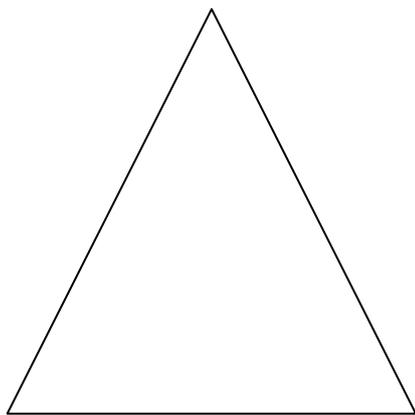
### **C. PENYAMPAIAN PESAN DALAM PROMOSI KESEHATAN**

Proses penyampaian pesan terdiri atas dua tahap sebagai berikut.

1. Proses komunikasi primer, yaitu proses penyampaian pikiran dan atau perasaan seseorang kepada orang lain dengan menggunakan lambang (*symbol*) sebagai media. Lambang sebagai media primer dalam proses komunikasi adalah pesan verbal (bahasa) dan pesan nonverbal (*kial/gesture*, isyarat, gambar, warna, dan lain sebagainya) yang secara langsung dapat/ mampu menerjemahkan pikiran dan atau perasaan komunikator kepada komunikan.
2. Proses komunikasi sekunder, yaitu proses penyampaian pesan kepada orang lain menggunakan alat bantu/peraga atau media. Seorang komunikator menggunakan media ke dua dalam menyampaikan komunikasi karena komunikan sebagai sasaran berada di tempat yang relatif jauh atau jumlahnya banyak. Surat, telepon, teleks, surat kabar, majalah, radio, televisi, film, dan sebagainya merupakan media yang sering digunakan dalam komunikasi. Proses komunikasi sekunder ini menggunakan media yang dapat diklasifikasikan sebagai media massa (surat kabar, televisi, radio, dan sebagainya) dan media nirmassa (telepon, surat, megapon, dan sebagainya).

### **D. ALAT BANTU/ PERAGA DALAM PROMOSI KESEHATAN**

Alat-alat yang digunakan oleh komunikator dalam menyampaikan pesan sering disebut sebagai alat peraga. Elgar Dale membagi alat peraga tersebut menjadi 11 (sebelas) tingkatan sekaligus menggambarkan tingkat intensitas tiap-tiap alat bantu tersebut dalam suatu kerucut. Menempati dasar kerucut adalah benda asli yang mempunyai intensitas tertinggi disusul benda tiruan, sandiwara, demonstrasi, *field trip*/kunjungan lapangan, pameran, televisi, film, rekaman/radio, tulisan, dan kata-kata. Penyampaian bahan dengan kata-kata saja sangat kurang efektif atau intensitasnya paling rendah.



1. kata-kata
2. tulisan
3. rekaman suara
4. film
5. televisi
6. pameran
7. field trip
8. demonstrasi
9. sandiwara
10. benda tiruan
11. benda asli

Sumber: Notoatmodjo. 1981. *Komponen Pendidikan Pada Penyuluhan Kesehatan Masyarakat*.

Gambar 2.1. Tingkat Efektivitas Alat Peraga dalam Penyampaian Pesan

Manfaat alat peraga sebagai berikut.

1. Mempermudah penyampaian pesan oleh para komunikator.
2. Menimbulkan minat sasaran.
3. Mencapai sasaran yang lebih banyak.
4. Membantu mengatasi hambatan bahasa.
5. Merangsang sasaran untuk melaksanakan pesan-pesan kesehatan.
6. Membantu sasaran untuk belajar lebih banyak dan cepat.
7. Merangsang sasaran untuk meneruskan pesan yang diterima kepada orang lain.
8. Mempermudah penerimaan informasi oleh sasaran.

Menurut penelitian ahli indra, yang paling banyak menyalurkan pengetahuan ke dalam otak adalah mata. Kurang lebih 75—87% pengetahuan manusia diperoleh/dialurkan melalui mata, sedangkan 13—25% lainnya tersalurkan melalui indra lain. Di sini, dapat disimpulkan bahwa alat peraga visual lebih memudahkan dalam penyampaian dan penerimaan pesan.

Macam-macam alat peraga sebagai berikut.

1. Alat peraga lihat (*visual aids*); misalnya alat yang diproyeksikan (*slide*, film, film strip, dan sebagainya) dan alat yang tidak diproyeksikan (untuk dua dimensi misalnya foto, gambar, peta, bagan ; dan untuk tiga dimensi misalnya bola dunia, boneka).
2. Alat peraga dengar (*audio aids*); misalnya piringan hitam, radio, pita suara, dan sebagainya.
3. Alat peraga lihat dengar (*audio visual aids*); misalnya televisi, video, dan film.

Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam perencanaan dan penggunaan alat peraga adalah tujuan pendidikan, yaitu untuk mengubah pengetahuan/pengertian, mengubah sikap dan persepsi, atau mengubah perilaku/membuat perilaku baru.

## E. MEDIA DALAM PROMOSI KESEHATAN

Media promosi kesehatan pada hakikatnya adalah alat bantu (peraga). Berdasarkan fungsinya sebagai penyaluran pesan-pesan kesehatan, media dibagi menjadi tiga sebagai berikut.

1. Media cetak
  - a. *Booklet*: untuk menyampaikan pesan dalam bentuk buku, baik tulisan maupun gambar.
  - b. *Leaflet*: melalui lembar yang dilipat, isi pesan bisa gambar/tulisan atau keduanya.
  - c. *Flyer* (selebaran): seperti *leaflet*, tetapi tidak dalam bentuk lipatan.
  - d. *Flip chart* (lembar balik): pesan/informasi kesehatan dalam bentuk lembar balik. Biasanya dalam bentuk buku, di mana tiap lembar (halaman) berisi gambar peragaan dan di baliknya berisi kalimat sebagai pesan/informasi berkaitan dengan gambar tersebut.
  - e. Rubrik/tulisan-tulisan pada surat kabar atau majalah, mengenai bahasan suatu masalah kesehatan, atau hal-hal yang berkaitan dengan kesehatan.
  - f. Poster ialah bentuk media cetak berisi pesan-pesan/informasi kesehatan, yang biasanya ditempel di tembok-tembok, di tempat-tempat umum, atau di kendaraan umum.
  - g. Foto yang mengungkapkan informasi-informasi kesehatan.
2. Media elektronik
  - a. Televisi: dapat dalam bentuk sinetron, sandiwara, forum diskusi/tanya jawab, pidato/ceramah, TV, *spot*, *quiz*, atau cerdas cermat, dan sebagainya.
  - b. Radio: bisa dalam bentuk obrolan/ tanya jawab, sandiwara radio, ceramah, radio *spot*, dan sebagainya.
  - c. *Video compact disc* (VCD)
  - d. *Slide*: *slide* juga dapat digunakan untuk menyampaikan pesan/informasi kesehatan.
  - e. Film strip juga dapat digunakan untuk menyampaikan pesan kesehatan.
3. Media papan (*bill board*)

Papan/*bill board* yang dipasang di tempat-tempat umum dapat dipakai diisi dengan pesan atau informasi kesehatan. Media papan di sini juga mencakup pesan yang ditulis pada lembaran seng yang ditempel pada kendaraan umum (bus/taksi).

## F. METODE PROMOSI KESEHATAN

Secara global ada dua jenis metode promosi sebagai berikut.

1. Metode didaktik (*one way method*)

Metode ini menitikberatkan bahwa komunikator merupakan orang yang paling mengetahui pesan yang perlu disampaikan sehingga perlu aktif, misalnya metode ceramah, siaran radio/televisi, pemutaran film, *leaflet*, *booklet*, dan poster.

## 2. Metode sokratik (*two way method*)

Metode ini menghendaki komunikasi timbal balik antara komunikator dan sasaran, termasuk metode ini sebagai berikut.

### a. Metode promosi individual (perorangan)

Bentuk dari metode individual ada 2 (dua) bentuk, yaitu bimbingan dan penyuluhan (*guidance and counseling*) serta wawancara (*interview*).

### b. Metode promosi kelompok

Metode pendidikan kelompok harus memperhatikan besar atau kecil jumlah sasaran, karena metodenya berbeda. Efektivitas metodenya pun akan tergantung pada besarnya sasaran.

Kelompok besar menggunakan metode ceramah atau seminar. Ceramah merupakan metode yang cocok untuk sasaran yang berpendidikan tinggi maupun rendah. Seminar hanya cocok untuk sasaran kelompok besar dengan pendidikan menengah ke atas. Seminar adalah suatu penyajian (*presentasi*) dari satu ahli atau beberapa ahli tentang suatu topik yang dianggap penting dan biasanya dianggap hangat di masyarakat.

Kelompok kecil dapat menggunakan metode berikut.

### a. **Diskusi kelompok** dilakukan dengan membuat posisi duduk melingkar sehingga semua saling berhadapan. Pimpinan diskusi/penyuluh duduk di antara peserta agar tidak ada kesan lebih tinggi. Setiap peserta merasa punya kebebasan mengeluarkan pendapat, pimpinan diskusi memberikan pancingan, mengarahkan, dan mengatur sehingga diskusi berjalan hidup dan tak ada dominasi dari salah satu peserta.

Kelebihan metode ini sebagai berikut.

- Anggota kelompok berpartisipasi aktif.
- Mengembangkan tanggung jawab perorangan dan individu mengukur konsep serta ide dapat diakui kebenarannya dan dapat diterangkan.
- Ide berkembang, terbuka, dan terarah.
- Memperoleh banyak informasi.

Adapun kelemahannya sebagai berikut.

- Memakan banyak waktu.
- Dapat menimbulkan frustrasi karena anggota kelompok ingin segera melihat hasil nyata.
- Perlu persiapan matang sebelum diskusi.
- Perlu waktu untuk anggota kelompok pemalu dan anggota kelompok yang dominan untuk belajar lebih demokratis.

### b. **Curah pendapat** (*brain storming*) merupakan modifikasi diskusi kelompok, dimulai dengan memberikan satu masalah, kemudian peserta memberikan jawaban/tanggapan yang ditulis dalam *flip chart*/papan tulis. Sebelum semuanya mencurahkan pendapat tidak boleh ada komentar dari siapa pun, baru setelah semuanya mengemukakan pendapat, setiap anggota mengomentari, dan akhirnya terjadi diskusi.

Keuntungan metode ini sebagai berikut.

- Timbul pendapat baru merangsang semua anggota untuk mengambil bagian.
- Menghasilkan reaksi rantai dan pendapat.
- Tidak menyita waktu.
- Dapat dipakai dalam kelompok besar maupun kecil.
- Perlu sedikit pengalaman.

Kerugian metode ini sebagai berikut.

- Mudah terlepas dari kontrol.
- Dilanjutkan evaluasi jika diharapkan efektif.
- Mungkin sulit membuat anggota tahu bahwa segala pendapat dapat diterima.
- Anggota cenderung mengadakan evaluasi segera setelah satu pendapat diajukan.

- c. **Bola salju** (*snow balling*). Tiap orang dibagi menjadi pasangan-pasangan (1 pasang 2 orang). Kemudian dilontarkan suatu pertanyaan atau masalah, setelah lebih kurang 5 menit tiap 2 pasang bergabung menjadi satu. Mereka tetap mendiskusikan masalah tersebut dan mencari kesimpulannya. Kemudian tiap 2 pasang yang sudah beranggotakan 4 orang ini bergabung lagi dengan pasangan lainnya dan demikian seterusnya akhirnya terjadi diskusi seluruh kelas.
- d. **Kelompok kecil-kecil** (*buzz group*). Kelompok langsung dibagi menjadi kelompok kecil-kecil, kemudian dilontarkan suatu permasalahan sama/tidak sama dengan kelompok lain dan masing-masing kelompok mendiskusikan masalah tersebut. Selanjutnya kesimpulan dari tiap kelompok tersebut dicari kesimpulannya.
- e. **Bermain peran** (*role play*). Beberapa anggota kelompok ditunjuk sebagai pemegang peranan tertentu untuk memainkan peranan tertentu, misalnya sebagai dokter puskesmas, sebagai perawat, atau sebagai bidan, sedangkan anggota lainnya sebagai pasien/anggota masyarakat. Mereka memperagakan bagaimana interaksi/komunikasi sehari-hari dalam melaksanakan tugas.

Kelebihan metode ini sebagai berikut.

- Mendorong keterlibatan peserta latihan secara aktif.
- Memberikan kesempatan untuk mengungkapkan pengalamannya melalui peran yang dimainkan dikaitkan dengan tugas sehari-hari.
- Membangkitkan empati terhadap peran yang dimainkan.
- Menumbuhkan keceriaan dalam belajar dan sangat bermanfaat terhadap peran yang dimainkan.
- Dapat mengembangkan sikap dan cara pandang baru.

Kelemahan metode ini sebagai berikut.

- Sangat tergantung pada skenario yang disusun dan diperlukan kemampuan fasilitator dalam menyusun skenario yang baik.
- Perlu waktu banyak.

- Situasi, kondisi, dan pelaku buatan palsu atau bersandiwara dapat menyebabkan peserta latih lupa akan masalah yang seharusnya dipecahkan sehingga kurang terjadi perubahan perilaku dalam situasi sesungguhnya.
  - Keengganan melakukan peran tertentu dapat terjadi atau peserta latih tidak dapat sepenuhnya menghayati perannya.
  - Apabila masalah yang harus dipecahkan karena kurang bervariasi akan menimbulkan rasa bosan pada peserta latih.
  - Dapat menimbulkan sikap apatis dan masa bodoh.
- f. **Permainan simulasi** (*simulation games*) merupakan gambaran *role play* dan diskusi kelompok. Pesan-pesan disajikan dalam bentuk permainan seperti permainan monopoli. Cara memainkannya persis, seperti bermain monopoli dengan menggunakan dadu, gaco (penunjuk arah), dan papan main. Beberapa orang menjadi pemain dan sebagian lagi berperan sebagai narasumber. Kelebihan metode ini sebagai berikut.
- Membentuk pemahaman dan keterampilan bagi pekerjaan yang berbahaya atau mengandung risiko bagi peserta latih maupun bagi orang lain.
  - Membentuk kemampuan menilai situasi dan membuat pertimbangan berdasarkan kemungkinan yang muncul.
  - Memberi kesempatan berlatih mengambil keputusan yang mungkin tak dapat dilakukan.
  - Menanamkan disiplin sekaligus meningkatkan sikap hati-hati.
- Kekurangan metode ini sebagai berikut.
- Kurang efektif untuk menyampaikan informasi umum.
  - Memerlukan fasilitas khusus yang mungkin sulit disediakan di tempat latihan antara lain karena dibutuhkan banyak kelengkapan dan alat bantu sebagaimana pada kondisi sebenarnya.
  - Dibutuhkan waktu yang lama agar semua peserta latih melakukannya.
  - Media latih yang merupakan situasi buatan tidak selalu sama dengan situasi yang sebenarnya baik dalam hal kecanggihan alat, lingkungan, dan sebagainya.

### 3. Metode Promosi Massa

Pada umumnya, bentuk pendekatan (cara) ini adalah tidak langsung. Biasanya menggunakan atau melalui media massa. Contohnya sebagai berikut.

- a. **Ceramah umum** (*public speaking*). Dilakukan pada acara tertentu, misalnya hari kesehatan nasional oleh menteri atau pejabat kesehatan lain.
- b. **Pidato** tentang kesehatan melalui media elektronik, baik TV maupun radio, pada hakikatnya adalah bentuk pendidikan kesehatan massa.

- c. **Simulasi** dialog antar pasien dengan dokter atau petugas kesehatan lainnya tentang suatu penyakit atau masalah kesehatan melalui TV atau radio merupakan pendidikan kesehatan massa.
- d. **Sinetron** "Dokter Sartika" dalam acara TV juga merupakan bentuk pendekatan kesehatan massa.
- e. **Tulisan** di majalah/koran, baik dalam bentuk artikel maupun tanya jawab/konsultasi tentang kesehatan, antara penyakit juga merupakan bentuk pendidikan kesehatan massa.
- f. **Bill board**, yang dipasang di pinggir jalan, spanduk poster, dan sebagainya adalah bentuk pendidikan kesehatan massa. Contoh: *bill board* "Ayo ke Posyandu".

## G. SASARAN PROMOSI KESEHATAN

Sasaran promosi kesehatan dibedakan antara berikut ini.

1. Sasaran primer adalah individu/kelompok yang diharapkan mengubah perilakunya.
2. Sasaran sekunder adalah individu/kelompok yang berpengaruh terhadap sasaran primer.
3. Sasaran tersier adalah para pengambil keputusan, penyanggah dana, atau pembuat kebijakan yang terkait sasaran primer.

Secara umum ragam komunikasi berdasarkan sasaran sebagai berikut.

1. Komunikasi antarpribadi (*interpersonal communication*), yaitu komunikasi yang dilakukan seseorang kepada orang lain yang lebih bersifat pribadi dan sampai pada tataran prediksi hasil komunikasinya pada tingkatan psikologis yang memandang pribadi sebagai unik. Dalam komunikasi ini, jumlah perilaku yang terlibat pada dasarnya dapat lebih dari dua orang selama pesan atau informasi yang disampaikan bersifat pribadi.
2. Komunikasi kelompok (*group communication*), yaitu komunikasi yang berlangsung di antara anggota suatu kelompok yang relatif homogen. Komunikasi kelompok sebagai interaksi tatap muka dari tiga atau lebih individu guna memperoleh maksud atau tujuan yang dikehendaki seperti berbagi informasi, pemeliharaan diri atau pemecahan masalah sehingga semua anggota dapat menumbuhkan karakteristik pribadi anggota lainnya dengan akurat.
3. Komunikasi massa (*mass communication*), yaitu komunikasi yang ditujukan kepada sejumlah audiens yang tersebar, heterogen, dan anonim melalui media massa cetak atau elektronik sehingga pesan yang sama dapat diterima secara serentak dan sesaat. Aaa juga yang menyebutnya sebagai komunikasi publik atau komunikasi kelompok besar (*large group communication*).

## H. PROMOSI KESEHATAN DI PUSKESMAS

Salah satu program Kementerian Kesehatan dalam promosi kesehatan adalah promosi kesehatan di puskesmas yang meliputi kegiatan di dalam dan di luar gedung puskesmas. Promosi kesehatan dalam gedung puskesmas adalah promosi kesehatan yang dilaksanakan di lingkungan dan gedung puskesmas, seperti di tempat pendaftaran, poliklinik, ruang perawatan, laboratorium, kamar obat, tempat pembayaran, dan halaman puskesmas dengan perincian sebagai berikut.

1. Di tempat pendaftaran  
Jenis informasi yang disediakan sebagai berikut.
  - a. Alur pelayanan puskesmas.
  - b. Jenis pelayanan kesehatan.
  - c. Denah poliklinik.
  - d. Informasi masalah kesehatan yang menjadi isu pada saat itu.
  - e. Peraturan kesehatan, seperti dilarang merokok, dilarang meludah sembarangan, membuang sampah pada tempatnya, dan lain-lain.
  - f. Petugas memberikan salam dan sambutan yang menyenangkan pada pengunjung puskesmas dengan baik.
2. Di poliklinik  
Jenis informasi yang disediakan sebagai berikut.
  - a. Petugas meluangkan waktu untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan pasien tentang penyakit dan obatnya.
  - b. Menyediakan berbagai media seperti lembar balik (*flashcard*), poster, gambar-gambar, model anatomi, dan brosur (*leaflet*).
  - c. Di ruang tunggu perlu dipasang media, seperti poster, brosur, pemutaran film, pemutaran radio, *tape recorder*, dan media lain yang berisi penyakit dan cara pencegahannya serta berbagai jenis pelayanan yang bisa diperoleh di puskesmas tersebut.
3. Di ruang pelayanan KB dan KIA  
Jenis informasi yang disediakan sebagai berikut.
  - a. Petugas meluangkan waktu untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan pasien tentang penyakit dan obatnya serta pelayanan lain yang berhubungan dengan bayi, anak, ibu hamil, ibu menyusui, ataupun alat kontrasepsi.
  - b. Menyediakan berbagai media, seperti lembar balik (*flashcard*), poster, gambar-gambar, model anatomi, dan brosur (*leaflet*) khususnya masalah penyakit pada bayi, anak dan seputar kehamilan, persalinan, dan sebagainya, termasuk informasi tentang keluarga berencana (KB).
  - c. Di ruang tunggu perlu dipasang media, seperti poster, brosur, pemutaran film, pemutaran radio dan media lain yang berisi penyakit dan cara pencegahannya serta berbagai jenis pelayanan yang bisa diperoleh di puskesmas tersebut, terutama penyakit pada bayi dan anak, pentingnya memeriksakan kehamilannya

secara teratur, tablet besi (Fe) bagi ibu hamil, imunisasi lengkap bagi bayi, tumbuh kembang balita, KB, dan sebagainya.

4. Di ruang rawat inap

Jenis informasi yang disediakan sebagai berikut.

- a. Di tempat tidur, dilakukan oleh petugas di tempat tidur kepada pasien yang masih belum dapat atau belum bisa meninggalkan tempat tidurnya akan lebih efektif apabila menggunakan lembar balik (*flashcard*) yang sedikit kalimatnya dan atau alat peraga yang tepat lainnya. Penggunaan bahan bacaan (*biblioterapi*). Dilakukan dengan peminjaman bahan bacaan dan atau *bedside health promotion* dengan cara petugas membacakan bahan bacaan sambil melakukan promosi kesehatan.
- b. Penyuluhan kelompok dilakukan kepada pasien atau keluarganya dikumpulkan pada suatu tempat (misalnya aula) dengan maksud untuk meningkatkan pengetahuan serta mengubah sikap dan perilaku sekaligus menjadi salah satu media sosialisasi antar pasien. Kegiatan ini lebih bersifat menghibur, santai, dan dapat diselingi rekreasi (misalnya di halaman puskesmas). Metode ini lebih efektif menggunakan alat peraga atau media promosi yang bersifat menghibur seperti simulasi atau permainan. Media yang bisa digunakan, antara lain *flipchart*, poster, *standing banner*, laptop, LCD *projector*, dan sebagainya.
- c. Pemanfaatan ruang tunggu. Ruang tunggu yang memadai sangat cocok untuk digunakan sebagai sarana untuk bina suasana bagi para pengunjung. Di dalam ruang tunggu, perlu disediakan berbagai media promosi, seperti poster, brosur, pemutaran film, pemutaran radio, TV, dan media lain.
- d. Pendekatan keagamaan. Petugas kesehatan baik secara mandiri maupun melalui bantuan pemuka agama dapat mengajak pasien/keluarga untuk berdoa sesuai keyakinan agamanya, menyediakan bahan bacaan keagamaan, kitab suci, dan membimbing membacanya atau membuat acara keagamaan yang dilakukan secara personal maupun kelompok. Frekuensinya bisa bersifat harian, mingguan atau bulanan secara rutin.

5. Di Laboratorium

Umumnya pengunjung di ruang ini tidak terlalu lama menunggu. Oleh karena itu, jenis informasi yang disediakan harus bersifat swalayan (*self service*), seperti poster/*standing banner* yang dapat dibaca dan *leaflet* yang dapat diambil yang berisikan informasi tentang pentingnya penegakan diagnosis, manfaat *screening* kesehatan secara berkala, jenis pelayanan, ataupun pola tarifnya dan sebagainya.

6. Di kamar obat

Jenis informasi yang disediakan di ruang ini adalah poster/*standing banner* yang dapat dibaca, *leaflet* yang dapat diambil, pemutaran TV, *tape recorder*, atau *flyer* yang berisikan informasi tentang manfaat obat generik dan keuntungan menggunakannya, kesabaran dan kedisiplinan menggunakan obat sesuai petunjuk dokter serta pentingnya tanaman obat keluarga (TOGA).

7. Di tempat pembayaran  
Sebelum pasien/keluarga pulang sebaiknya seluruh petugas memberi pelayanan yang hangat sebagai salam perpisahan, ucapan terima kasih, ataupun selamat jalan semoga bertambah sehat serta jangan lupa sampaikan kapan pun membutuhkan pelayanan lagi jangan ragu-ragu untuk datang lagi di puskesmas. Fase terminasi pasien di puskesmas akan lebih berkesan apabila dimanfaatkan untuk promosi pelayanan dengan memberikan cendera mata sederhana, seperti *leaflet*, kalender, buku saku, CD, dan sebagainya yang bermanfaat bagi kesehatannya.
8. Di klinik khusus  
Poliklinik khusus di puskesmas, antara lain klinik gizi, klinik sanitasi, klinik konsultasi remaja, klinik PHBS, dan sebagainya. Promosi kesehatan yang paling efektif adalah konseling dengan didukung oleh semua media dan alat peraga di atas sesuai kebutuhan masing-masing pasien/klien, seperti lembar balik, *leaflet*, poster, *banner*, buku saku, CD, *pantom*, TV, dan lain sebagainya.

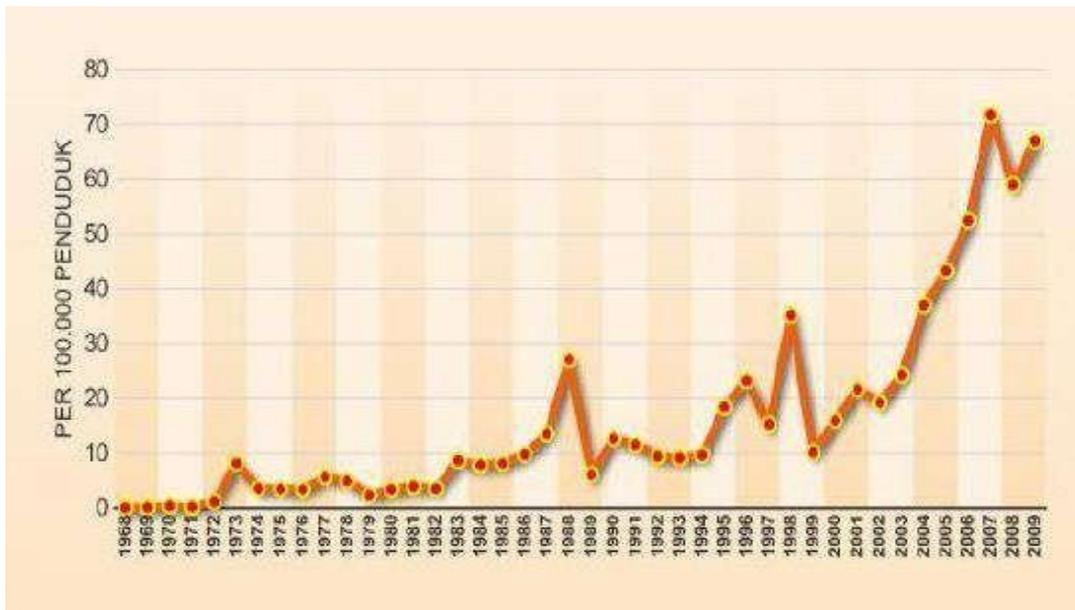
Promosi kesehatan di luar gedung puskesmas mencakup jenis informasi yang disediakan sebagai berikut.

1. Tempat parkir kendaraan. Tempat ini biasanya berupa lapangan parkir, sebaiknya promosi kesehatan bersifat umum seperti himbauan PHBS, larangan merokok, larangan menyalahgunakan narkotika dan bahan berbahaya, bahaya napza, dan lain sebagainya dengan menggunakan media baliho/*billboard*, spanduk, dan media serupa lainnya.
2. Taman atau halaman puskesmas. Taman atau halaman puskesmas di samping sebagai penunjang keindahan, juga dapat dijadikan sebagai model promosi kesehatan dengan memberikan contoh-contoh tanaman obat keluarga (TOGA) sekaligus diberikan penjelasan mengenai nama tanaman, kandungan gizi dan manfaatnya.
3. Dinding puskesmas. Dinding puskesmas dapat dimanfaatkan untuk promosi kesehatan dengan menggunakan poster dan media serupa lainnya yang ditata seindah dan serapi mungkin (jangan terlalu banyak) yang berisi pesan-pesan umum tentang kesehatan dan PHBS.
4. Pagar puskesmas. Pada waktu-waktu tertentu, misalnya pada waktu peringatan hari kesehatan nasional (HKN), hari tembakau, hari gizi, dan sebagainya; pagar dapat dimanfaatkan sebagai media promosi melalui pemasangan spanduk, rontek, dan umbul-umbul, semuanya harus dipertimbangkan agar tidak merusak keindahan.
5. Kantin/warung kawasan puskesmas. Di tempat ini, sebaiknya pesan yang disampaikan berisikan tentang makanan sehat, pesan gizi seimbang, keluarga sadar gizi dan PHBS dengan menggunakan poster, neon *box*, *leaflet*, selebaran, dan sebagainya.
6. Tempat ibadah. Di tempat ibadah, (mushola) akan lebih tepat digunakan untuk menyampaikan informasi seputar kesehatan rohani (jiwa) dikaitkan dengan perintah-perintah agama dengan menggunakan poster, neon *box*, *leaflet*, selebaran buku saku, bahan bacaan, dan sebagainya yang bersifat gratis.

Promosi kesehatan di luar puskesmas merupakan kegiatan yang dilakukan dengan sasaran masyarakat yang berada di wilayah kerja puskesmas yang bersangkutan sebagai upaya untuk meningkatkan PHBS melalui pengorganisasian masyarakat. Pelaksanaan promosi kesehatan di luar gedung dilaksanakan puskesmas bekerja sama dengan berbagai pihak potensial melalui metode advokasi, bina suasana, dan gerakan pemberdayaan yang dijiwai semangat kemitraan.

## BAB III EPIDEMIOLOGI DASAR

Ketika Anda sedang membaca kasus demam berdarah di Indonesia, sebagai tenaga kesehatan, pertanyaan apa yang Anda ajukan ketika melihat grafik pada gambar di bawah ini?



Gambar 3. 1. Jumlah penderita demam berdarah per tahun di Indonesia (tahun 1968 s.d tahun 2009)

Coba Anda tuliskan berapa hal yang akan Anda tanyakan di bawah ini.

1. ....
2. ....
3. ....
4. ....
5. dan seterusnya

Tuliskan sebanyak mungkin pertanyaan yang ada dalam pikiran Anda dan apa yang anda lakukan dengan mengamati gambar.

Apakah Anda sudah selesai menuliskan daftar pertanyaan? Jika sudah marilah kita simpulkan pertanyaan yang Anda tulis.

1. Bagaimana gambaran distribusi demam berdarah di setiap provinsi yang ada di Indonesia?
2. Bagaimana karakteristik penderita demam berdarah berdasarkan jenis kelamin, umur, dan tempat tinggal?

3. Faktor apa saja (determinan) yang menyebabkan terjadinya peningkatan kasus demam berdarah di Indonesia?
4. Bagaimana riwayat penyakit demam berdarah?
5. Berapa angka kesakitan dan kematian demam berdarah?
6. Bagaimana penularan demam berdarah?
7. Bagaimana mencegah penularan demam berdarah di Indonesia?

Berdasarkan pertanyaan yang Anda tulis, banyak hal yang harus dipelajari dalam epidemiologi, mulai dari definisi, tujuan epidemiologi, konsep segitiga epidemiologi, riwayat alamiah penyakit, tingkat pencegahan penyakit, perhitungan epidemiologi dan ilmu epidemiologi dasar lainnya. Pada topik ini, kita hanya akan membahas hal-hal yang berkaitan dengan epidemiologi dasar.

## **A. DEFINISI DAN TUJUAN EPIDEMIOLOGI**

Mari, kita telaah apa yang dimaksud dengan epidemiologi. Ada beberapa definisi epidemiologi sebagai berikut.

1. Mac Mahon dan Pugh (1970)  
Epidemiologi adalah sebagai cabang ilmu yang mempelajari penyebaran penyakit dan faktor-faktor yang menentukan terjadinya penyakit pada manusia.
2. W.H. Frost (1972)  
Epidemiologi adalah suatu ilmu yang mempelajari timbulnya, distribusi, dan jenis penyakit pada manusia menurut waktu dan tempat.
3. Omran (1974)  
Epidemiologi adalah suatu studi mengenai terjadinya distribusi keadaan kesehatan, penyakit dan perubahan pada penduduk, begitu juga determinannya dan akibat-akibat yang terjadi pada kelompok penduduk.
4. Last (1988)  
Studi tentang distribusi dan determinan tentang keadaan atau kejadian yang berkaitan dengan kesehatan pada populasi tertentu dan aplikasi studi untuk menanggulangi masalah kesehatan.
5. W.H. Welch  
Suatu ilmu yang mempelajari timbulnya, perjalanan, dan pencegahan penyakit, terutama penyakit infeksi menular. Dalam perkembangannya, masalah yang dihadapi penduduk tidak hanya penyakit menular, melainkan juga penyakit tidak menular, penyakit degeneratif, kanker, penyakit jiwa, kecelakaan lalu lintas, dan sebagainya. Oleh karena batasan epidemiologi menjadi lebih berkembang.
6. WHO (Regional Commite Nacting ke-42 di Bandung)  
Epidemiologi sebagai ilmu yang mempelajari distribusi dan determinan dari peristiwa kesehatan dan peristiwa lainnya yang berhubungan dengan kesehatan yang menimpa

sekelompok masyarakat dan menerapkan ilmu tersebut untuk memecahkan masalah-masalah tersebut.

Berdasarkan definisi-definisi dari para ahli, dapat disimpulkan bahwa epidemiologi mempelajari distribusi dan determinan kejadian penyakit dan kondisi kesehatan lainnya. Pada populasi umum atau populasi khusus untuk memberikan masukan kebijakan kesehatan dalam mengontrol masalah kesehatan (Najmah, 2014).

Tujuan dari ilmu epidemiologi menurut Lilienfeld dalam Timmreck (2004) sebagai berikut.

1. Menjelaskan etiologi (studi tentang penyebab penyakit) satu penyakit atau sekelompok penyakit, kondisi, gangguan, defek, ketidakmampuan, sindrom, atau kematian melalui analisis terhadap data medis dan epidemiologi dengan menggunakan manajemen informasi sekaligus informasi yang berasal dari setiap bidang atau disiplin ilmu yang tepat, termasuk ilmu sosial/perilaku.
2. Menentukan apakah data epidemiologi yang ada memang konsisten dengan hipotesis yang diajukan dan dengan pengetahuan, ilmu perilaku, dan ilmu biomedis yang berlaku.
3. Memberikan dasar bagi pengembangan langkah-langkah pengendalian dan prosedur pencegahan bagi kelompok dan populasi yang berisiko dan untuk pengembangan langkah-langkah dan kegiatan kesehatan masyarakat yang diperlukan; yang semuanya itu akan digunakan untuk mengevaluasi keberhasilan langkah-langkah, kegiatan, dan program intervensi.

## **B. METODE EPIDEMIOLOGI**

Secara umum, metode epidemiologi dapat dibagi dalam 2 pendekatan sebagai berikut.

### **1. Epidemiologi Deskriptif**

Epidemiologi deskriptif mempelajari frekuensi dan distribusi penyakit atau masalah kesehatan pada masyarakat berdasarkan variabel orang, tempat dan waktu. Variabel tersebut digunakan untuk memperoleh gambaran yang jelas tentang morbiditas (angka kesakitan) dan mortalitas (angka kematian) yang dihadapi. Dengan demikian memudahkan penanggulangan, pencegahan dan atau pengamatan.

#### **a. Variabel orang**

Variabel orang tak terhingga banyaknya. Di sini akan dibicarakan peranan umur, jenis kelamin, dan golongan etnik.

##### **1) Umur**

Umur merupakan variabel yang penting karena semua angka kesakitan dan angka kematian yang dilaporkan hampir selalu berkaitan dengan umur. Berdasarkan angka kesakitan, pada hakikatnya semua penyakit dapat menyerang pada semua golongan umur. Meskipun demikian, ada penyakit-penyakit tertentu

yang menyerang golongan umur tertentu. Penyakit-penyakit generative, seperti jantung, diabetes, hipertensi banyak menyerang kelompok umur dewasa dan lanjut usia, penyakit kelamin, seperti gonore dan AIDS, banyak menyerang kelompok usia produktif, yaitu remaja dan dewasa, sedangkan penyakit infeksi, seperti diare dan infeksi saluran pernapasan bagian atas (ISPA) lebih banyak mengenai anak berumur 1—5 tahun. Berdasarkan angka kematian, kematian tertinggi ada pada golongan umur 0—5 tahun dan kematian terendah terletak pada golongan umur 15—25 tahun dan akan meningkat lagi pada umur 40 tahun keatas. Secara umum, bisa dikatakan kematian akan meningkat dengan meningkatnya umur.

2) Jenis kelamin

Secara umum penyakit dapat menyerang semua jenis kelamin, tetapi pada beberapa penyakit tertentu terdapat perbedaan frekuensi antara laki-laki dan perempuan. Penyakit yang lebih banyak terjadi pada perempuan dibandingkan laki-laki, antara lain diabetes melitus, obesitas, dan *rematoid arthritis*, sebaliknya yang lebih banyak pada laki-laki antara lain penyakit jantung koroner dan kanker paru. Penyakit yang hanya terjadi pada perempuan antara lain kanker payudara dan kanker ovarium dan yang hanya terjadi pada laki-laki, antara lain kanker prostat dan gondok.

3) Golongan etnik

Pengelompokan penyakit berdasarkan golongan etnik sulit dilakukan sehingga dalam pengelompokannya sering terjadi kontroversi. Penyakit yang berhubungan dengan golongan etnik umumnya berkaitan dengan faktor genetis dan lingkungan, seperti penyakit osteoporosis banyak terjadi pada orang Cina, penyakit herediter seperti *sickle cell anemia* banyak terjadi pada orang negro. Penyakit kanker lambung banyak terjadi pada orang Jepang. Hasil penelitian menunjukkan angka kesakitan kanker lambung lebih banyak pada orang asli Jepang dibandingkan turunan Jepang yang tinggal di Amerika. Ini menunjukkan lingkungan berpengaruh terhadap kejadian penyakit.

b. Variabel tempat

Pola penyakit dapat ditentukan oleh faktor tempat atau distribusi geografis, misalnya pola penyakit di daerah perkotaan akan berbeda dengan daerah pedesaan, demikian pula terjadinya perbedaan pola penyakit daerah pantai dan daerah pegunungan, bahkan pola penyakit dapat berbeda antar negara atau antar benua misalnya penyakit-penyakit tertentu hanya terdapat di benua Asia. Demikian pula penyakit di negara tropis akan berbeda dengan penyakit di daerah subtropis dan daerah dingin. Variabel waktu.

c. Variabel waktu

Pada penelitian deskriptif variabel ini memegang peran penting karena suatu survei yang dilakukan pada waktu dan musim yang berbeda dapat menghasilkan pola penyakit yang berbeda. Pengetahuan tentang variasi dalam bidang epidemiologi

tersebut sangat penting untuk menentukan apakah peningkatan kasus penyakit yang terjadi merupakan kejadian luar biasa (KLB) atau karena variasi musim. Perubahan waktu yang perlu mendapatkan perhatian ialah kecenderungan sekuler, variasi siklik, variasi musim, dan variasi random. **Kecenderungan sekuler** ialah terjadinya kecenderungan terjadinya perubahan pola penyakit atau kejadian luar biasa dalam waktu yang lama. Lamanya waktu dapat bertahun-tahun hingga beberapa dasawarsa. Misalnya, dalam beberapa dasawarsa terakhir ini di negara-negara maju terjadi pergeseran pola penyakit, dari penyakit menular ke penyakit noninfeksi. Terjadinya perubahan pola penyakit tersebut dapat digunakan untuk mengadakan penilaian terhadap keberhasilan pencegahan dan pemberantasan penyakit menular. **Variasi siklik** hanya terjadi pada penyakit menular, yaitu terulangnya wabah penyakit dalam waktu singkat misalnya wabah dapat terjadi dalam waktu 2 sampai 3 tahun. **Variasi musim** dalam kurun waktu 1 tahun terjadi perubahan frekuensi insidensi dan prevalensi penyakit tertentu yang disebabkan oleh perubahan musim. **Variasi random**, yaitu wabah yang terjadi tidak dapat diramakan sebelumnya, misalnya terjadi penyakit sebagai akibat bencana alam.

## 2. Epidemiologi Analitik

Pada studi epidemiologi deskriptif, diperoleh distribusi penyakit berdasarkan orang, tempat, dan waktu sebagai berikut.

- a. Kebiasaan tidak mencuci tangan sebelum makan menyebabkan terjadinya penyakit diare.
- b. Kebiasaan mengomsumsi gula berlebih menyebabkan terjadinya penyakit diabetes melitus.
- c. Kebiasaan makan makanan yang mengandung zat pewarna makanan dapat menyebabkan terjadinya kanker hati.

Untuk menganalisis lebih lanjut, apakah memang memang benar kebiasaan mengomsumsi gula berlebih sebagai faktor yang menyebabkan terjadinya penyakit diabetes atau kebiasaan makan makanan yang mengandung zat pewarna makanan berhubungan dengan terjadinya kanker hati dengan menggunakan pendekatan epidemiologi analitik.

Epidemiologi analitik dapat dibagi atas berikutnya

### a. *Case control*

Jika variabel akibat diambil terlebih dahulu (terkena penyakit), kemudian variabel penyebab dilihat ke belakang. Lalu dibandingkan dengan orang yang tidak terkena penyakit.

Contoh: ada hipotesis penyebab utama penyakit diabetes adalah kurangnya mengomsumsi makanan berserat. Untuk menguji hipotesis tersebut, diambil kelompok orang yang menderita diabetes dan ditanyakan kebiasaannya makannya. Demikian pula pada kelompok orang yang sehat ditanyakan kebiasaannya makannya.

Dari jawaban pola makannya, kemudian kedua kelompok ini di uji dengan uji statistik, apakah ada perbedaan bermakna pada dua kelompok tersebut.

**b. Kohort studies**

Jika variabel penyebab diambil terdahulu lalu akibat dilihat ke depan. Contoh ada hipotesis yang mengatakan salah satu penyebab diabetes melitus adalah kurang mengomsumsi makanan berserat.

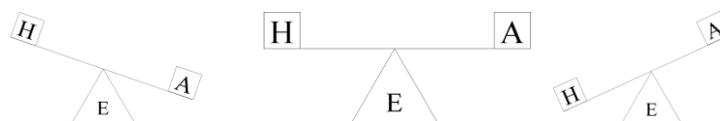
Pada penelitian ini diambil sekelompok orang yang tidak biasa mengomsumsi makanan berserat, kemudian diambil kelompok yang mempunyai ciri-ciri yang sama, tetapi biasa mengomsumsi makanan berserat. Kelompok kedua ini disebut kelompok kontrol. Setelah beberapa saat yang ditentukan kedua kelompok ini dibandingkan. Apakah ada perbedaan penderita diabetes pada orang yang tidak mengomsumsi makanan berserat dengan orang yang suka mengomsumsi makanan berserat.

**3. Epidemiologi Eksperimental**

Studi ini dilakukan dengan mengadakan percobaan/perlakuan terhadap kelompok uji dan dibandingkan dengan kelompok kontrol (tidak diberikan perlakuan). Misalnya untuk menguji kemampuan jamu dalam menurunkan berat badan, pada sekelompok orang yang mengalami kelebihan berat badan (kelompok uji) diberikan jamu dan pada sekelompok lain orang yang mengalami kelebihan berat badan (kelompok kontrol) hanya diberikan plasebo, setelah beberapa bulan kemudian bandingkan penurunan berat badan pada kedua kelompok tersebut.

**C. KONSEP SEGITIGA EPIDEMIOLOGI (TRIAD EPIDEMIOLOGI)**

*Triad epidemiologi* adalah suatu model yang menggambarkan penyakit menular menyebar disebabkan adanya interaksi antara faktor penyebab penyakit atau “agen”, manusia sebagai “penjamu” atau “*host*” dan lingkungan sebagai faktor pendukung. Ketiga faktor ini saling terkait dan bersinergi satu sama lain (Gambar 3.2). Ketika salah satu faktor tidak seimbang, misalnya kekebalan pejamu menurun, perubahan lingkungan atau jumlah sumber penyakit bertambah akan menyebabkan ketidakseimbangan, akibatnya menyebabkan seseorang sakit (Gambar 3.3).



**1. Rantai Penularan**

Penyakit menular terjadi karena adanya proses interaksi antara agen, penjamu, dan lingkungan. Proses interaksi ini dapat terjadi kepada individu atau kelompok. Penyakit ini memiliki berbagai efek dan bervariasi mulai dari infeksi, kondisi tubuh terlihat normal (terlihat tanpa ada tanda-tanda atau gejala), kemudian penyakit bertambah parah dan dapat

menimbulkan kematian. Tujuan utama epidemiologi penyakit menular adalah memperjelas proses infeksi dengan tujuan mengembangkan, melaksanakan, dan mengevaluasi langkah-langkah pengendalian penyakit dengan tepat (Najmah, 2015). Sebelum melakukan intervensi (kecuali untuk rantai penularan khusus/spesifik), diperlukan pengetahuan tentang masing-masing faktor dalam rantai infeksi. Misalnya, salah satu pencegahan HIV adalah tidak menggunakan jarum suntik bersama, tetapi pengetahuan tentang risiko menggunakan jarum suntik saja tidak cukup untuk mencegah penyebaran penyakit HIV, perlu komitmen negara untuk mencegah penggunaan jarum suntik bersama.



Sumber: Najmah (2015)

Gambar 3.3. Rantai Penularan Penyakit

## 2. Faktor Agen

Agen adalah faktor penyebab penyakit dapat berupa unsur hidup atau mati yang terdapat dalam jumlah berlebih atau kurang. Agen antara lain dapat berupa mikroorganisme (virus, bakteri, jamur, parasit, protozoa), fisika (cahaya, sinar radio aktif), kimia (pestisida, logam-logam berat, karbon monoksida), fisik (tekanan atau benturan, unsur pokok kehidupan (udara dan air)), dan gizi (garam berlebih dan kurang serat).

Sifat infeksi ditentukan oleh karakteristik khusus dari setiap agen. Faktor-faktor yang menentukan sebagai berikut.

- a. Dosis infeksi adalah jumlah yang diperlukan mikroorganisme patogen yang diperlukan untuk menimbulkan infeksi pada penjamu yang rentan. Dihitung dari jumlah individu yang terinfeksi mikroorganisme tertentu dibagi dengan individu yang berisiko terhadap penyakit tertentu.
- b. Patogenitas adalah kemampuan mikroorganisme untuk menimbulkan penyakit. Diukur dengan rasio jumlah orang yang mengalami kasus penyakit tertentu dengan jumlah orang yang terinfeksi dengan penyakit tertentu.

- c. Virulensi adalah kemampuan mikroorganisme untuk menyebabkan keparahan penyakit hingga kematian. Virulensi dihitung dari jumlah kasus berat/fatal dibagi dengan semua jumlah kasus penyakit tertentu. Setiap mikroorganisme mempunyai tingkat patogenitas dan virulensi yang berbeda. Contoh:
- 1) Hepatitis A dan mempunyai tingkat patogenitas dan virulensi yang rendah.
  - 2) Cacar air dan influenza memiliki tingkat patogenitas yang tinggi tapi memiliki virulensi yang rendah.
  - 3) Flu burung dan rabies memiliki patogenitas dan virulensi yang tinggi pula.
- d. *Reservoir* adalah tempat hidup alami dan berkembangbiaknya mikroorganisme patogen. *Reservoir* dapat pada manusia, hewan, atau sumber lingkungan sehingga *reservoir* merupakan sumber infeksi/penularan. Sumber infeksi yang penting adalah manusia sebagai karier (pembawa), yaitu walaupun dia sudah terinfeksi, tanpa gejala klinis. Mekanisme penularan (siklus penularan) dengan manusia sebagai *reservoir* dapat terjadi secara langsung, yaitu dari seorang sebagai *reservoir* ke orang yang rentan, misalnya pada penyakit kelamin dan difteri. Secara tidak langsung, manusia sebagai *reservoir* tidak menularkan pada manusia lain secara langsung, tetapi ditularkan melalui antropoda, seperti nyamuk yang menghisap darah yang mengandung bibit penyakit, kemudian nyamuk menularkannya pada manusia yang rentan, misalnya kaki gajah dan demam berdarah.

### 3. Faktor Penjamu

Penjamu atau *host* adalah keadaan manusia sedemikian rupa sehingga menjadi faktor risiko untuk terjadinya penyakit (Budiarto dan Anggraeni, 2003). Faktor penjamu dapat diibaratkan sebagai tanah dan agen sebagai benih, yaitu tumbuhnya benih tergantung dari kondisi tanahnya yang dianalogikan timbulnya penyakit tergantung dari kondisi penjamu. Masuknya agen ke penjamu dapat melalui kulit, selaput lendir, pernapasan dan saluran pencernaan. Faktor risiko yang mengakibatkan penjamu sakit sebagai berikut.

- a. Genetik, misalnya riwayat keluarga yang menderita penyakit hipertensi cenderung akan menurunkan penyakitnya pada anak dan cucunya).
- b. Umur, misalnya semakin lanjut usia semakin berisiko untuk menderita penyakit jantung, kanker, dan sebagainya.
- c. Jenis kelamin, misalnya pada wanita cenderung mengalami diabetes dan *rheumatoid arthritis*, sedangkan pada laki-laki cenderung mengalami jantung dan hipertensi.
- d. Keadaan fisiologi, ibu yang sedang hamil atau melahirkan mudah terkena penyakit anemia, keracunan kehamilan, dan psikosis pascapartum.
- e. Kekebalan, orang-orang yang memiliki kekebalan suatu penyakit dalam tubuhnya akan tidak mudah terkena penyakit tersebut.
- f. Penyakit yang diderita sebelumnya, orang-orang yang terkena penyakit cacar tak mudah terkena penyakit cacar kembali.

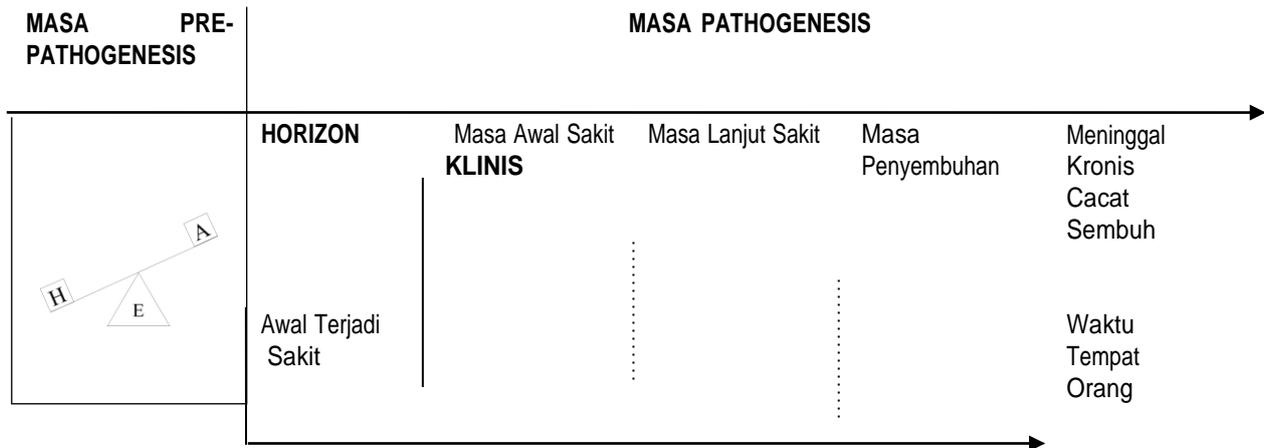
#### **4. Faktor Lingkungan**

Faktor lingkungan merupakan faktor ketiga yang mempengaruhi status kesehatan, terdiri atas lingkungan fisik, biologis, dan sosial ekonomi. Faktor ini disebut dengan faktor ekstrinsik. Lingkungan memegang peran dalam penyebaran penyakit menular. Faktor fisik, seperti suhu, cuaca, polusi udara, sanitasi umum, dan kualitas air, merupakan faktor yang memengaruhi semua tahap dalam rantai infeksi. Faktor biologis misalnya wilayah dengan flora yang berbeda akan memiliki pola penyakit yang berbeda. Faktor sosial ekonomi seperti pekerjaan yang berhubungan dengan zat kimia akan mudah terpapar oleh zat kimia tersebut, urbanisasi dapat menimbulkan masalah sosial seperti daerah menjadi kumuh akibatnya sampah dan tinja akan mencemari lingkungan, perkembangan ekonomi akan mengubah pola konsumsi masyarakat yang cenderung memakan makanan yang tinggi kolesterol, gula, dan garam. Keadaan ini memudahkan timbulnya penyakit, seperti jantung, hipertensi, dan diabetes.

#### **D. KONSEP RIWAYAT ALAMIAH PENYAKIT DAN PENCEGAHAN**

Terjadinya kecenderungan/tren perubahan pola kesakitan ataupun kematian menunjukkan bahwa penyakit sebagai sebab utama kesakitan ataupun kematian dapat dicegah. Meskipun demikian, peningkatan risiko akan dialami oleh orang yang sehat. Faktor risiko itu antara lain usia dan jenis kelamin. Namun, jika disebabkan oleh penyakit tertentu, kesakitan dan kematian pada sebagian besar populasi dapat dicegah.

Contoh: jika kita amati data Riset Kesehatan Dasar (2010), 'Secara nasional prevalensi penduduk umur 15 tahun ke atas yang merokok tiap hari sebesar 28,2%' . Secara nasional, rata-rata jumlah batang rokok yang dihisap tiap hari adalah 1-10 batang oleh lebih dari separuh (52,3%) perokok dan sekitar 20% sebanyak 11—20 batang per hari. Rata-rata umur mulai merokok tiap hari terbanyak pada umur 15-19 tahun. Berdasarkan data Riskesdas ini, kita dapat memprediksi bahwa penyakit yang berkaitan dengan merokok di Indonesia termasuk gangguan pernapasan, penyakit berkaitan paru dan jantung dan bahkan kejadian kanker paru akan semakin meningkat beberapa dekade ke depan. Jika perilaku merokok tidak dapat dikurangi sejak dini, semakin banyak produktivitas kerja dan umur yang dapat berkurang akibat sakit yang berkaitan dengan perilaku merokok. Biaya untuk pengobatan dan beban keluarga pun akan meningkat. Sehingga pencegahan terhadap penyakit yang berkaitan dengan merokok harus dilakukan sedini mungkin, baik secara primordial, primer, sekunder, maupun tersier.



Sumber: Najmah (2015)  
 Gambar 3.4 Riwayat alamiah penyakit

Berikut ini beberapa tahapan riwayat alamiah penyakit secara umum.

1. Tahap Prepatogenesis

Tahap ini individu berada dalam keadaan sehat/normal. Akan tetapi, telah terjadi interaksi antara penjamu dengan agen di luar tubuh penjamu. Jika kekebalan tubuh penjamu dalam keadaan yang lemah, sedangkan bibit penyakit (agen) lebih ganas dan kondisi lingkungan pada saat itu kurang menguntungkan bagi penjamu, maka penyakit akan melanjutkan riwayat alamiahnya pada penjamu. Tahapan ini disebut tahap patogenesis.

2. Tahap Patogenesis

Patogenesis terdiri atas empat subtahap sebagai berikut.

a. Tahap inkubasi

Waktu masuknya bibit penyakit sampai timbulnya gejala dan tanda klinis.

b. Tahap dini

Pada tahap ini sudah terjadi gangguan patologis dan mulai muncul gejala-gejala dari penyakit (*stage of subclinical disease*). Sebaiknya pada tahap ini sudah dilakukan diagnosis dini.

c. Tahap lanjut

Pada tahap ini gangguan patologis menjadi lebih berat dan gejala-gejala penyakit tampak lebih jelas (*stage of clinical disease*) sehingga diagnosis penyakit sangat mudah ditegakkan. Agar penyakit tidak bertambah parah, pengobatan yang tepat mutlak diperlukan.

d. Tahap akhir

Merupakan tahap terakhir dari perjalanan penyakit dengan, kemungkinan yang terjadi pada penjamu:

- 1) sembuh sempurna,
- 2) sembuh dengan cacat,
- 3) penjamu terlihat sembuh, tetapi dalam tubuhnya terdapat bibit penyakit (karier),

- 4) penjamu sakit kronik,
- 5) penjamu mengalami kematian.

Untuk mencegah penularan penyakit contoh pada penyakit kaki gajah pada masyarakat berdasarkan riwayat alamiah penyakit, dilakukan promosi kesehatan melalui media cetak ataupun media elektronik, lalu promosi penggunaan kelambu pun digencarkan pada masyarakat khususnya di daerah-daerah yang endemik kaki gajah. Maka itu, pencegahan primordial dan primer dapat dilakukan untuk mencegah perkembangan awal penyakit kaki gajah. Jika orang sudah menderita kaki gajah, dilakukan pengobatan untuk mematikan perkembangan mikrofilaria dan juga cacing dewasa pada pengobatan jangka panjang. Untuk mengurangi kecacatan apabila perlu dilakukan tindakan operasi.

Tabel 3.1. Faktor Pencegahan Berdasarkan Fase Prepatogenesis dan Patogenesis

| Fase Prepatogenesis |                                | Fase Patogenesis                         |                           |                    |
|---------------------|--------------------------------|--|---------------------------|--------------------|
| Pencegahan Primer   |                                | Pencegahan Sekunder                      |                           | Pencegahan Tersier |
| Promosi Kesehatan   | Perlindungan Umum dan Spesifik | Diagnosis awal dan perawatan tepat waktu | Pembatasan ketidakmampuan | Rehabilitasi       |
| Penyuluhan          | Imunisasi                      | Skrining penyakit                        | Pengobatan                | Rehabilitasi       |

Sumber: Kombinasi Gordis, Riyadi dan Najmah (2015).

Berdasarkan fase yang berbeda dalam perkembangan penyakit, tingkat pencegahan dapat dibagi dalam empat tahap pencegahan, yaitu primordial, primer, sekunder, dan tersier. Masing-masing tingkat pencegahan tersebut berperan dalam mengurangi penyebab timbulnya penyakit dan mengurangi keparahan dari penyakit. Semua tingkat pencegahan penting dan harus saling melengkapi. Tahapan pencegahan primordial dan primer dapat menjaga kondisi kesehatan seluruh penduduk. Sementara itu, pencegahan sekunder dan tersier dilakukan pada orang yang sudah memiliki tanda-tanda penyakit dan sudah sembuh agar kecacatan yang timbul akibat sakit dapat diminimalisasi.

#### 1. Pencegahan Primordial

Pencegahan primer bertujuan untuk meningkatkan dan memelihara kondisi yang meminimalkan efek negatif bagi kesehatan seperti contoh kasus merokok. Merokok banyak menimbulkan gangguan penyakit seperti gangguan paru dan di masa akan datang gangguan paru tersebut dapat berubah menjadi kanker paru. Dengan memberlakukan kebijakan melarang mengiklankan rokok di media cetak dan elektronik, meningkatkan pajak rokok, menciptakan kawasan tanpa rokok, dan kebijakan kesehatan lainnya yang mendukung pencegahan perilaku merokok, terutama pada usia muda (Bonita, 2006). Banyaknya kepentingan-kepentingan pihak-pihak industri dan pekerja industri tembakau dari masyarakat menengah ke bawah, mengakibatkan kebijakan-kebijakan ini di Indonesia tidak

mudah dilakukan. Program-program yang sudah dilakukan perlu pula melibatkan sektor pertanian, makanan, dan sektor impor/ekspor makanan. Contoh tingkat pencegahan primordial lainnya adalah program mempromosikan aktivitas fisik secara teratur untuk mengurangi penyakit degeneratif di kemudian hari (Bonita, 2006). Pada negara maju ketika kasus penyakit degeneratif tinggi dengan kasus penyakit menular yang rendah dalam kehidupan sehari-harinya, mereka banyak melakukan aktivitas fisik, seperti menggunakan sepeda, jalan kaki menuju sekolah, ataupun kantornya yang didukung oleh fasilitas pengendara sepeda dan jalan kaki yang baik.

## 2. Pencegahan Primer

Pencegahan primer bertujuan untuk membatasi timbulnya penyakit dengan mengendalikan penyebab spesifik dan faktor risiko. Menurut Bonita (2006), upaya pencegahan primer dilakukan tidak pada individu, tetapi pada seluruh masyarakat agar risiko rata-rata terkena penyakit dapat dikurangi (strategi berbasis masa atau populasi) atau pada orang-orang yang memiliki risiko tinggi sebagai akibat dari terpaparnya individu oleh suatu penyakit tertentu (strategi berbasis individu yang berisiko tinggi).

Keuntungan utama dari strategi pencegahan yang diarahkan pada masyarakat adalah seseorang tidak harus mengidentifikasi kelompok berisiko tinggi, tetapi hanya mengurangi (dengan jumlah yang kecil). Faktor risiko yang ada pada seluruh populasi. Kerugian utamanya adalah strategi ini memberikan sedikit manfaat untuk banyak orang karena sebagian memiliki risiko absolut terhadap penyakit yang cukup rendah. Contoh, kebanyakan orang akan mengenakan sabuk pengaman saat mengemudikan mobil sepanjang hidupnya tanpa pernah mengalami kecelakaan. Penggunaan sabuk pengaman secara luas telah dikenal luas sangat bermanfaat bagi masyarakat secara keseluruhan, tetapi manfaat tersebut belum dirasakan oleh orang yang belum pernah mengalami kecelakaan. Fenomena ini disebut dengan paradoks pencegahan (Bonita, 2006).

Tabel 3.2. Perbedaan Pencegahan dengan pendekatan pada masyarakat dan individu berisiko tinggi

| <b>Ciri-ciri</b> | <b>Pendekatan Populasi</b>  | <b>Pendekatan Individu Risiko Tinggi</b>  |
|------------------|---|---|
| Keuntungan       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bebas</li> <li>• Potensi besar untuk seluruh populasi</li> <li>• Perilaku sesuai</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cocok untuk individu</li> <li>• Motivasi subjek</li> <li>• Motivasi dokter</li> <li>• Keuntungan dengan <i>risk ratio</i></li> </ul>         |
| Kerugian         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Manfaat kecil untuk individu</li> <li>• Kurangnya motivasi subjek</li> <li>• Kurangnya motivasi dokter</li> <li>• Rasio manfaat dan risiko mungkin rendah</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kesulitan dalam mengidentifikasi individu yang berisiko tinggi</li> <li>• Efek sementara</li> <li>• Efek terbatas perilaku sesuai</li> </ul> |

Sumber: Bonita (2006).

Beberapa contoh lainnya yang termasuk pencegahan primer adalah penyuluhan secara intensif, perbaikan rumah sehat, perbaikan gizi, peningkatan *hygiene* perorangan dan perlindungan terhadap lingkungan yang tidak menguntungkan, memberikan imunisasi, perlindungan kerja, nasihat perkawinan, dan pendidikan seks yang bertanggung jawab (Ryadi S. dan Wijayanti, 2011).

### 3. Pencegahan Sekunder

Pencegahan sekunder bertujuan mengurangi keparahan yang lebih serius dari penyakit melalui diagnosis dini dan pengobatan. Tindakan pencegahan diarahkan pada periode antara timbulnya penyakit dan masa diagnosis yang bertujuan untuk mengurangi prevalensi penyakit. Pencegahan sekunder dapat diterapkan pada penyakit yang hanya memiliki riwayat alamiah yang jelas mencakup masa inkubasi, subklinis, dan klinis untuk mudah diidentifikasi dan diobati sehingga perkembangan penyakit ke tahap lebih serius dapat dihentikan. Program pencegahan sekunder dapat bermanfaat jika memiliki dua persyaratan utama, yaitu metode yang aman dan akurat mendeteksi penyakit (lebih baik pada tahap pra klinis) dan metode intervensi yang efektif (Bonita, 2006; Ryadi S dan Wijayanti, 2011).

Kegiatan pencegahan sekunder meliputi penyempurnaan dan intensifikasi pengobatan lanjutan agar penyakit tidak bertambah parah, pencegahan terhadap komplikasi maupun cacat setelah sembuh, perbaikan fasilitas kesehatan sebagai penunjang, dan pengurangan beban-beban nonmedis (sosial) pada seorang penderita sehingga termotivasi untuk meneruskan pengobatan dan perawatan diri (Ryadi S. dan Wijayanti, 2011). Contoh berikut ini yang termasuk langkah-langkah pencegahan sekunder yang banyak digunakan meliputi pengujian penglihatan dan pendengaran pada anak usia sekolah, skrining untuk tekanan darah tinggi di usia pertengahan, pengujian untuk gangguan pendengaran pada pekerja pabrik, dan pengujian kulit dan data radiografi untuk diagnosis *tuberculosis* (Bonita, 2006).

### 4. Pencegahan Tersier

Bertujuan mengurangi perkembangan atau komplikasi penyakit dan merupakan aspek penting dari pengobatan terapi dan rehabilitasi. Ini terdiri atas langkah-langkah yang dimaksudkan untuk mengurangi gangguan dari cacat serta meminimalkan penderitaan yang disebabkan oleh memburuknya kesehatan dan membantu pasien dalam penyesuaian kondisi yang tidak dapat disembuhkan. Sering kali sulit membedakan antara pencegahan tersier dan pengobatan karena pengobatan penyakit kronis merupakan salah satu bagian dari tujuan pencegahan kekambuhan (Bonita, 2006; Ryadi S dan Wijayanti, 2011). Rehabilitasi pasien dengan penyakit polio, kusta, strok, cedera, kebutaan dan kondisi kronis lainnya adalah hal yang penting agar mereka dapat hidup dalam kehidupan sosial sehari-hari.

Tabel 3.3. Tingkat pencegahan penyakit

| <b>Tingkat Pencegahan</b> | <b>Fase Penyakit</b>   | <b>Tujuan</b>   | <b>Kegiatan</b>  | <b>Target</b>   |
|---------------------------|--|---|--|---|
| Primordial                | Kondisi ekonomi, sosial, dan lingkungan yang mengarah kepenyebab | Membangun dan memelihara kondisi yang meminimalkan bahaya/efek negatif bagi kesehatan | Tindakan yang menghambat munculnya kondisi gawat dari, aspek ekonomi, sosial, perilaku dan lingkungan.   | Jumlah populasi atau kelompok yang dipilih; dicapai melalui kebijakan kesehatan masyarakat dan promosi kesehatan. |
| Primer                    | Faktor penyebab spesifik   | Mengurangi insiden penyakit   | Perlindungan kesehatan dengan upaya pribadi dan komunal, seperti meningkatkan status gizi, memberikan imunisasi, dan menghilangkan risiko lingkungan.  | Jumlah populasi, kelompok yang dipilih dan individu yang sehat; dicapai melalui kebijakan kesehatan masyarakat.   |
| Sekunder                  | Tahap awal penyakit  | Mengurangi prevalensi penyakit dengan memperpendek riwayat alamiah penyakit           | Langkah-langkah yang tersedia bagi individu dan masyarakat untuk deteksi dini dan intervensi cepat untuk mengendalikan penyakit & meminimalkan kecacatan (misalnya melalui program skrining) | Individu yang berisiko tinggi dan pasien; dicapai melalui pengobatan dan pencegahan.                              |
| Tersier                   | Tahap akhir penyakit   | Mengurangi jumlah dan dampak komplikasi.  | Tindakan yang bertujuan meminimalisasi dampak penyakit jangka panjang dan cacat, mengurangi masa sakit, memaksimalkan produktivitas.   | Pasien, dicapai melalui rehabilitasi.   |

## **E. WABAH DAN KEJADIAN LUAR BIASA (KLB)**

### **1. Pengertian**

- a. Wabah penyakit menular yang selanjutnya disebut Wabah, adalah kejadian berjangkitnya suatu penyakit menular dalam masyarakat yang jumlah penderitanya meningkat secara nyata melebihi dari pada keadaan yang lazim pada waktu dan daerah tertentu serta dapat menimbulkan malapetaka.
- b. Kejadian Luar Biasa yang selanjutnya disingkat KLB, adalah timbulnya atau meningkatnya kejadian kesakitan dan/atau kematian yang bermakna secara epidemiologi pada suatu daerah dalam kurun waktu tertentu dan merupakan keadaan yang dapat menjurus pada terjadinya wabah.

### **2. Jenis penyakit menular tertentu yang dapat menimbulkan wabah**

Penetapan jenis-jenis penyakit menular tertentu yang dapat menimbulkan wabah didasarkan pada pertimbangan epidemiologis, sosial budaya, keamanan, ekonomi, ilmu pengetahuan, dan teknologi serta menyebabkan dampak malapetaka di masyarakat.

- a. Jenis-jenis penyakit menular tertentu yang dapat menimbulkan wabah sebagai berikut.
  - 1) Kolera
  - 2) Pes
  - 3) Demam berdarah *dengue*
  - 4) Campak
  - 5) Polio
  - 6) Difteri
  - 7) Pertusis
  - 8) Rabies
  - 9) Malaria
  - 10) Avian Influenza H5N1
  - 11) Antraks
  - 12) Leptospirosis
  - 13) Hepatitis
  - 14) Influenza A baru (H1N1)/Pandemi 2009
  - 15) Meningitis
  - 16) *Yellow fever*
  - 17) Chikungunya
- b. Penyakit menular tertentu lainnya yang dapat menimbulkan wabah ditetapkan oleh menteri.

### **3. Penetapan daerah KLB**

- a. Suatu daerah dapat ditetapkan dalam keadaan KLB, apabila memenuhi salah satu kriteria sebagai berikut.
  - 1) Timbulnya suatu penyakit menular yang sebelumnya tidak ada atau tidak dikenal pada suatu daerah.
  - 2) Peningkatan kejadian kesakitan terus menerus selama 3 (tiga) kurun waktu dalam jam, hari, atau minggu berturut-turut menurut jenis penyakitnya.
  - 3) Peningkatan kejadian kesakitan dua kali atau lebih dibandingkan dengan periode sebelumnya dalam kurun waktu jam, hari, atau minggu menurut jenis penyakitnya.

- 4) Jumlah penderita baru dalam periode waktu 1 (satu) bulan menunjukkan kenaikan dua kali atau lebih dibandingkan dengan angka rata-rata per bulan dalam tahun sebelumnya.
  - 5) Rata-rata jumlah kejadian kesakitan per bulan selama 1 (satu) tahun menunjukkan kenaikan dua kali atau lebih dibandingkan dengan rata-rata jumlah kejadian kesakitan per bulan pada tahun sebelumnya.
  - 6) Angka kematian kasus suatu penyakit (*case fatality rate*) dalam 1 (satu) kurun waktu tertentu menunjukkan kenaikan 50% (lima puluh persen) atau lebih dibandingkan dengan angka kematian kasus suatu penyakit periode sebelumnya dalam kurun waktu yang sama.
  - 7) Angka proporsi penyakit (*proportional rate*) penderita baru pada satu periode menunjukkan kenaikan dua kali atau lebih dibanding satu periode sebelumnya dalam kurun waktu yang sama.
- b. Kepala dinas kesehatan kabupaten/kota, kepala dinas kesehatan provinsi, atau menteri dapat menetapkan daerah dalam keadaan KLB apabila suatu daerah memenuhi salah satu kriteria di atas.
  - c. Dalam hal kepala dinas kesehatan kabupaten/kota tidak menetapkan suatu daerah di wilayahnya dalam keadaan KLB, kepala dinas kesehatan provinsi dapat menetapkan daerah tersebut dalam keadaan KLB.
  - d. Dalam hal kepala dinas kesehatan provinsi atau kepala dinas kesehatan kabupaten/kota tidak menetapkan suatu daerah di wilayahnya dalam keadaan KLB, menteri menetapkan daerah tersebut dalam keadaan KLB.
  - e. Kepala dinas kesehatan kabupaten/kota, kepala dinas kesehatan provinsi, atau menteri harus mencabut penetapan daerah dalam keadaan KLB berdasarkan pertimbangan keadaan daerah tersebut tidak sesuai dengan kriteria KLB.

#### **4. Penetapan Daerah Wabah**

Penetapan suatu daerah dalam keadaan wabah dilakukan apabila situasi KLB berkembang atau meningkat dan berpotensi menimbulkan malapetaka dengan pertimbangan sebagai berikut.

- a. Secara epidemiologis data penyakit menunjukkan peningkatan angka kesakitan dan/atau angka kematian.
- b. Terganggunya keadaan masyarakat berdasarkan aspek sosial budaya, ekonomi, dan pertimbangan keamanan.

Menteri harus mencabut penetapan daerah wabah berdasarkan pertimbangan keadaan daerah tersebut tidak sesuai dengan keadaan sebagaimana pertimbangan di atas.

#### **5. Penanggulangan KLB/Wabah**

- a. Dilakukan secara terpadu oleh pemerintah, pemerintah daerah dan masyarakat sebagai berikut:

- 1) penyelidikan epidemiologis;
  - 2) penatalaksanaan penderita yang mencakup kegiatan pemeriksaan, pengobatan, perawatan dan isolasi penderita, termasuk tindakan karantina;
  - 3) pencegahan dan pengebalan;
  - 4) pemusnahan penyebab penyakit;
  - 5) penanganan jenazah akibat wabah
  - 6) penyuluhan kepada masyarakat; dan
  - 7) upaya penanggulangan lainnya.
- b. Upaya penanggulangan lainnya antara lain berupa meliburkan sekolah untuk sementara waktu, menutup fasilitas umum untuk sementara waktu, melakukan pengamatan secara intensif/surveilans selama terjadi KLB, serta melakukan evaluasi terhadap upaya penanggulangan secara keseluruhan.
- c. Upaya penanggulangan lainnya dilakukan sesuai dengan jenis penyakit yang menyebabkan KLB/wabah.

#### **6. Pendanaan serta Sarana dan Prasarana**

- a. Pendanaan yang timbul dalam upaya penanggulangan KLB/wabah dibebankan pada anggaran pemerintah daerah.
- b. Dalam kondisi pemerintah daerah tidak mampu menanggulangi KLB/wabah, dimungkinkan untuk mengajukan permintaan bantuan kepada Pemerintah atau pemerintah daerah lainnya.
- c. Dalam keadaan KLB/wabah seluruh fasilitas pelayanan kesehatan, baik pemerintah maupun swasta, wajib memberikan pelayanan terhadap penderita atau tersangka penderita.
- d. Dalam keadaan KLB/wabah, pemerintah dan pemerintah daerah wajib menyediakan perbekalan kesehatan meliputi bahan, alat, obat dan vaksin serta bahan/alat pendukung lainnya.

## **BAB IV**

### **KESEHATAN LINGKUNGAN**

Sejak dahulu kala, manusia telah menduga adanya hubungan antara lingkungan dan penyakit. Misalnya, pada 400 tahun sebelum Masehi “ilmuwan” telah berpendapat udara atau cuaca buruk berhubungan dengan terjadinya penyakit malaria. Air kotor menyebabkan terjadinya gangguan kesehatan pada perut dan banyak lagi teori-teori atau dugaan-dugaan yang berkembang, yaitu pada intinya mereka mencoba menghubungkan lingkungan dengan terjadinya gangguan pada kesehatan.

Catatan kuno ataupun peninggalan berupa prasasti menunjukkan bahwa penduduk kota-kota di Yunani, Romawi, ataupun Mesir rata-rata meninggal karena penyakit menular yang secara periodik merupakan wabah yang melanda masyarakat, seperti pes, malaria, cacar, demam tipus, dan lain-lain. Catatan tersebut juga menunjukkan mereka tinggal dalam lingkungan yang buruk dan penuh sumber penyakit menular serta memiliki umur harapan hidup rata-rata 30 tahun. Lingkungan manusia, baik itu lingkungan tempat-tempat umum, lingkungan pemukiman, maupun lingkungan tempat kerja, telah diduga memiliki potensi menjadi penyebab sakit atau berhubungan dengan kondisi kesehatan (Kusnoputranto H., 2000).

#### **A. PENGERTIAN DAN RUANG LINGKUP KESEHATAN LINGKUNGAN**

Lingkungan sehat menurut WHO adalah “keadaan yg meliputi kesehatan fisik, mental, dan sosial yang tidak hanya berarti suatu keadaan yg bebas dari penyakit dan kecacatan”. Sementara itu, pengertian Lingkungan hidup menurut Undang-Undang RI Nomor 23 Tahun 1997 yang dimaksud dengan lingkungan hidup adalah kesatuan ruang dengan semua benda, daya, keadaan, dan makhluk hidup, termasuk manusia dan perilakunya, yang memengaruhi perikehidupan dan kesejahteraan manusia serta makhluk hidup lainnya.

Terdapat beberapa pendapat tentang pengertian kesehatan lingkungan sebagai berikut.

Pengertian kesehatan lingkungan menurut World Health Organisation (WHO) adalah *those aspects of human health and disease that are determined by factors in the environment. It also refers to the theory and practice of assessing and controlling factors in the environment that can potentially affect health.* Apabila disimpulkan “suatu keseimbangan ekologi yang harus ada antara manusia dan lingkungan agar dapat menjamin keadaan sehat dari manusia”. Menurut HAKLI (Himpunan Ahli Kesehatan Lingkungan Indonesia), “Suatu kondisi lingkungan yang mampu menopang keseimbangan ekologi yang dinamis antara manusia dan lingkungannya untuk mendukung tercapainya kualitas hidup manusia yang sehat dan bahagia.”

Apabila disimpulkan, pengertian kesehatan lingkungan adalah upaya perlindungan, pengelolaan, dan modifikasi lingkungan yang diarahkan menuju keseimbangan ekologi pada tingkat kesejahteraan manusia yang semakin meningkat.

Menurut UU Nomor 23 Tahun 1992 tentang Kesehatan (Pasal 22 ayat 3), ruang lingkup kesehatan lingkungan sebagai berikut:

1. penyehatan air dan udara,
2. pengamanan limbah padat/sampah,
3. pengamanan limbah cair,
4. pengamanan limbah gas,
5. pengamanan radiasi,
6. pengamanan kebisingan,
7. pengamanan vektor penyakit,
8. penyehatan dan pengamanan lainnya, misalnya pascabencana.

Mengingat masalah kesehatan lingkungan di Indonesia berkisar pada perumahan, penyediaan air minum, jamban dan pembuangan sampah, akan dibahas keempat masalah tersebut.

## **B. KESEHATAN LINGKUNGAN PERUMAHAN**

Perumahan, menurut Mukono (2006), adalah tempat tinggal sekelompok masyarakat dalam melakukan hidup dan kehidupan manusia, oleh sementara orang disebut pemukiman, sangat berkaitan dengan dengan kondisi ekonomi, sosial, pendidikan, budaya, tradisi dan kebiasaan, suku, keadaan geografi dan kondisi lokal. Selain itu lingkungan perumahan atau pemukiman dipengaruhi oleh beberapa faktor yang dapat menentukan kualitas lingkungan pemukiman tersebut, antara lain fasilitas pelayanan, perlengkapan, peralatan yang dapat menunjang terselenggaranya kesehatan fisik, kesehatan mental, kesejahteraan sosial bagi individu dan keluarganya.

Harus dibedakan pengertian perumahan dan pemukiman. Perumahan merupakan kelompok rumah yang berfungsi sebagai lingkungan tempat tinggal atau lingkungan hunian dan sarana pembinaan keluarga yang dilengkapi dengan prasarana dan sarana lingkungan. Pemukiman merupakan bagian dari lingkungan hidup baik kawasan perkotaan maupun pedesaan yang berfungsi sebagai lingkungan tempat tinggal atau lingkungan hunian yang mendukung perikehidupan. Untuk menciptakan satuan lingkungan pemukiman diperlukan kawasan perumahan dalam berbagai bentuk dan ukuran dengan penataan lahan dan ruang, prasarana dan sarana lingkungan yang memenuhi kesehatan.

Menurut WHO, pemukiman merupakan suatu struktur fisik ketika orang menggunakannya untuk tempat berlindung, yaitu lingkungan dari struktur tersebut termasuk juga semua fasilitas dan pelayanan yang diperlukan, perlengkapan yang berguna untuk kesehatan jasmani dan rohani dan keadaan sosialnya yang baik untuk keluarga dan individu. Sedangkan lingkungan pemukiman adalah meliputi semua keadaan yang terdapat di sekitar pemukiman yang secara totalitas membentuk kesatuan utuh yang saling mengikat dengan pemukiman tersebut, membentuk korelasi yang saling mengait satu dengan yang lainnya.

## 1. Pemilihan Lokasi

Pemilihan lokasi pemukiman yang baik, menurut Wonosuprojo, dkk (1993), perlu mempertimbangkan beberapa aspek sebagai berikut.

- a. Aspek teknis pelaksanaan
  - 1) Mudah mengerjakannya dalam arti tidak banyak pekerjaan gali dan uruk, pembongkaran tonggak kayu, dan sebagainya.
  - 2) Bukan daerah banjir, gempa, angin rebut, dan perayapan.
  - 3) Mudah dicapai tanpa hambatan yang berarti.
  - 4) Kondisi tanah baik sehingga konstruksi bangunan direncanakan semurah mungkin.
  - 5) Mudah mendapat air bersih, listrik, pembuangan air limbah/ kotoran/ hujan.
  - 6) Mudah mendapat bahan bangunan.
  - 7) Mudah mendapat tenaga kerja.
- b. Aspek tata guna tanah
  - 1) Tanah secara ekonomis lebih sukar dikembangkan secara produktif.
  - 2) Tidak merusak lingkungan yang ada, bahkan kalau dapat memperbaikinya.
  - 3) Sejauh mungkin mempertahankan fungsi sebagai reservoir air tanah, dan penampung air hujan.
- c. Aspek kesehatan
  - 1) Lokasi sebaiknya jauh dari lokasi pabrik yang dapat mendatangkan polusi.
  - 2) Lokasi sebaiknya tidak terlalu terganggu kebisingan.
  - 3) Lokasi sebaiknya dipilih yang mudah untuk mendapatkan air minum, listrik, sekolah, puskesmas, dan lainnya untuk kepentingan keluarga.
  - 4) Lokasi sebaiknya mudah dicapai dari tempat kerja penghuni.
- e. Aspek politik ekonomis
  - 1) Menciptakan kesempatan kerja dan berusaha bagi masyarakat sekitarnya.
  - 2) Dapat merupakan suatu contoh bagi masyarakat di sekitarnya untuk membangun rumah dan lingkungan yang sehat.
  - 3) Mudah menjualnya karena lokasinya disukai oleh calon pembeli dan mendapat keuntungan yang wajar.

Pemilihan lokasi pemukiman, menurut Keputusan Menteri Kesehatan Nomor 829/Menkes/SK/VII/1999, meliputi parameter sebagai berikut.

- 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 jalur pendaratan penerbangan.

## 2. Syarat-syarat Rumah Sehat

### a. Penetapan Luas Rumah, Jumlah, dan Ukuran Ruang

Kebutuhan ruang per orang dihitung berdasarkan aktivitas dasar manusia di dalam rumah. Aktivitas seseorang tersebut meliputi aktivitas tidur, makan, kerja, duduk, mandi, kakus, cuci dan masak serta ruang gerak lainnya. Rumah sederhana sehat memungkinkan penghuni untuk dapat hidup sehat, dan menjalankan kegiatan hidup sehari-hari secara layak. Dari hasil kajian, kebutuhan ruang per orang adalah  $9\text{m}^2$  dengan perhitungan ketinggian rata-rata langit-langit adalah 2.80 m.

Kebutuhan minimum ruangan pada rumah sederhana sehat perlu memperhatikan beberapa ketentuan sebagai berikut.

- 1) Kebutuhan luas per jiwa.
- 2) Kebutuhan luas per Kepala Keluarga (KK).
- 3) Kebutuhan luas bangunan per Kepala Keluarga.
- 4) Kebutuhan luas lahan per unit bangunan.

### b. Konstruksi Khusus Bangunan

Konstruksi bangunan pemukiman yang dibuat atau direncanakan mengikuti persyaratan teknis kesehatan, sehingga dapat menekan risiko kesehatan sekecil mungkin.

#### 1) Fondasi

Fondasi harus kuat, guna meneruskan beban bangunan ke tanah dasar, memberikan kestabilan bangunan dan merupakan konstruksi penghubung antara bangunan dengan tanah. Penggunaan fondasi pada kondisi tanah lunak dapat digunakan fondasi pelat beton atau jenis fondasi alternatif lainnya. Untuk rumah panggung di tanah keras yang menggunakan fondasi tiang, maka masing-masing dari tiang tersebut harus terikat sedemikian rupa satu sama lainnya dengan silang pengaku, bagian bawah tiang yang berhubungan dengan tanah diberi telapak dari batu cetak atau batu kali sehingga mampu memikul beban yang ada di atasnya secara merata. Ukuran batu cetak  $25 \times 25$  cm, tebal 20 cm

Secara umum sistem fondasi yang memikul beban kurang dari dua ton (beban kecil), yang biasa digunakan untuk rumah sederhana dapat dikelompokkan ke dalam tiga sistem fondasi, yaitu fondasi langsung; fondasi setempat; dan fondasi tidak langsung. Sistem fondasi yang digunakan pada rumah dan pengembangannya dalam hal ini rumah sederhana sehat adalah sistem fondasi setempat dari bahan pasangan batu kali atau pasangan beton tanpa tulangan dan sistem fondasi tidak langsung dari bahan kayu ulin atau galam.

#### 2) Dinding

Dinding rumah harus terbuat dari bahan yang kedap air dan tidak lembap, berfungsi untuk mendukung atau menyangga atap, menahan angin dan hujan, melindungi dari panas dan debu dari luar, serta menjaga kerahasiaan (*privacy*) penghuninya.

- 3) Lantai  
Lantai rumah harus terbuat dari bahan yang kedap air dan tidak lembap, tinggi minimum 10 cm dari pekarangan dan 25 cm dari badan jalan, bahan lantai kedap air (keramik atau sejenisnya), untuk rumah panggung dapat terbuat dari papan atau anyaman bambu.
- 4) Langit-Langit  
Langit-langit rumah berfungsi untuk menahan dan menyerap panas terik matahari, minimum 2.4 meter dari lantai. Langit-langit yang dipakai dapat terbuat dari bahan papan, anyaman bambu, triplek, atau gipsum.
- 5) Ventilasi  
Ventilasi adalah usaha untuk memenuhi kondisi atmosfer yang menyenangkan dan menyehatkan manusia. Berdasarkan kejadiannya, ventilasi dapat dibagi ke dalam dua jenis sebagai berikut.
  - a) Ventilasi alam  
Ventilasi alam berdasarkan pada tiga kekuatan, yaitu daya difusi dari gas-gas, gerakan angin dan gerakan massa di udara karena perubahan temperatur. Ventilasi alam mengandalkan pergerakan udara bebas (angin), temperatur udara dan kelembapannya. Selain melalui jendela, pintu dan lubang angin, maka ventilasi pun dapat diperoleh dari pergerakan udara sebagai hasil sifat *porous* dinding ruangan, atap dan lantai.
  - b. Ventilasi buatan  
Pada suatu waktu, diperlukan juga ventilasi buatan dengan menggunakan alat mekanis maupun elektrik. Alat-alat tersebut di antaranya adalah kipas angin, *exhauster*, dan AC (*air conditioner*).

Persyaratan ventilasi yang baik adalah luas lubang ventilasi tetap minimal 5% dari luas lantai ruangan, sedangkan luas lubang ventilasi insidental (dapat dibuka dan ditutup) minimal 5% dari luas lantai. Jumlah keduanya menjadi 10% dari luas lantai ruangan.

- a. Penerangan  
Pencahayaannya alam dan/atau buatan langsung maupun tidak langsung dapat menerangi seluruh ruangan dengan intensitas penerangan minimal 60 dan tidak menyilaukan mata.  
Matahari sebagai potensi terbesar yang dapat digunakan sebagai pencahayaan alami pada siang hari. Pencahayaan yang dimaksud adalah penggunaan terang langit dengan ketentuan sebagai berikut. Cuaca dalam keadaan cerah dan tidak berawan, ruangan kegiatan mendapatkan cukup banyak cahaya merata.
- b. Fasilitas  
Rumah yang sehat harus memiliki fasilitas-fasilitas sebagai berikut. Penyediaan air bersih cukup, pembuangan tinja, pembuangan sampah, fasilitas dapur, dan ruang kumpul keluarga.

## C. AIR

Air merupakan salah satu kebutuhan pokok sehari-hari makhluk hidup di dunia. Tidak Air bukan hanya penting bagi manusia, tetapi juga merupakan bagian yang penting bagi makhluk hidup baik hewan dan tumbuhan. Tidak mungkin tanpa air ada kehidupan di dunia ini karena semua makhluk hidup untuk bertahan hidup sangat memerlukan air.

Tanpa makan, manusia mungkin dapat hidup beberapa hari akan tetapi tanpa air manusia akan cepat meninggal. Tubuh manusia itu terdiri dari 73% adalah air, tubuh orang dewasa sekitar 55-60% dari berat badan, anak-anak sekitar 65% dari berat badan dan untuk bayi sekitar 80% dari berat badan.

Kebutuhan manusia akan air sangat kompleks, antara lain untuk:

1. Keperluan rumah tangga, misalnya untuk minum, masak, mandi, cuci dan pekerjaan lainnya,
2. Keperluan umum, misalnya untuk tempat rekreasi, taman, kebersihan jalan dan pasar, pengangkutan air limbah, dan lain-lainnya.
3. Keperluan industri, misalnya untuk bangunan pembangkit tenaga listrik dan pabrik.
4. Keperluan perdagangan, misalnya untuk hotel, restoran, dan lain-lain.

Menurut perhitungan WHO di negara-negara maju setiap orang memerlukan air antara 60—120 liter per hari. Sementara itu, di negara-negara berkembang, termasuk Indonesia setiap orang memerlukan air antara 30—60 liter per hari (Notoatmodjo, 2007).

Di antara kegunaan-kegunaan air tersebut yang sangat penting adalah kebutuhan untuk minum. Oleh karena itu, air harus mempunyai persyaratan khusus agar air tidak menimbulkan penyakit ketika digunakan untuk minum dan memasak.

### 1. Syarat Air Minum yang Sehat

Agar air minum tidak menyebabkan penyakit ketika dikonsumsi, air harus memenuhi persyaratan kualitas air yang sesuai dengan hal berikut.

#### a. Syarat-syarat fisik

Secara fisik air bersih harus jernih, tidak berbau, dan tidak berasa. Selain itu juga suhu air bersih sebaiknya sama dengan suhu udara atau kurang lebih 25°C, dan apabila terjadi perbedaan maka batas yang diperbolehkan adalah  $25^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$ .

#### b. Syarat-syarat kimia

Air bersih harus mengandung zat-zat tertentu dalam jumlah tertentu pula. Kelebihan atau kekurangan zat kimia dalam air akan menyebabkan gangguan fisiologi pada tubuh manusia.

#### c. Syarat-syarat bakteriologis dan mikrobiologis

Air bersih tidak boleh mengandung kuman patogen dan parasitik yang mengganggu kesehatan. Persyaratan bakteriologis ini ditandai dengan tidak adanya bakteri *E.coli* atau Fecal coli dalam air.

- d. Syarat-syarat radiologis  
Air bersih tidak boleh mengandung zat yang menghasilkan bahan-bahan yang mengandung radioaktif, seperti sinar alfa, beta, dan gamma.

## **2. Sumber Air Bersih**

Air bersih adalah air yang biasa dipergunakan untuk keperluan rumah tangga yang kualitasnya memenuhi syarat kesehatan dan apabila diminum harus dimasak terlebih dahulu. Air yang diolah untuk menjadi air bersih berasal.

- a. Air hujan  
Air hujan yang ditampung dapat digunakan sebagai air minum. Kekurangan air hujan adalah tidak mengandung kalsium, sehingga jika digunakan untuk air minum terlebih dahulu harus ditambahkan kalsium ke dalamnya.
- b. Air permukaan  
Sumber air yang terdapat di permukaan tanah seperti sungai, danau, waduk, bendungan yang merupakan tampungan air hujan. Air permukaan sudah tercemar oleh berbagai macam kotoran, sehingga jika ingin dikonsumsi harus diolah terlebih dahulu
- c. Mata air  
Mata air adalah tempat pemunculan sumber air tanah yang dapat disebabkan oleh topografi, gradien hidrolis atau struktur geologi. Sumber air yang didapat dari mata air sudah jernih dan memenuhi persyaratan untuk menjadi air minum, tidak perlu diolah lagi sebagaimana air tercemar (kotor), cukup diberikan gas *chlor* atau kaporit sebagai desinfektan di bak penampungan, dan dapat langsung didistribusikan ke pengguna.
- d. Air sumur  
Air yang keluar dari dalam tanah, juga disebut air tanah. Dalamnya lapisan air dari permukaan tanah berbeda-beda dari satu tempat ke tempat lainnya. Biasanya mulai dari 5 meter hingga lebih dalam lagi. Air tanah yang kedalamannya kurang dari 15 meter (air sumur dangkal) belum begitu sehat, sehingga harus direbus terlebih dahulu sebelum dikonsumsi. Jika ke dalamnya lebih dari 15 meter (air sumur dalam) air sudah layak dikonsumsi tanpa proses perebusan terlebih dahulu.

## **3. Pengolahan Air Minum secara Sederhana**

Sumber air bersih yang akan digunakan untuk air minum pada umumnya tidak terlindungi dari pencemaran, sehingga air tersebut kurang memenuhi syarat kesehatan. Untuk itu perlu pengolahan terlebih dahulu. Menurut Notoatmodjo (2007), cara pengolahan air antara lain sebagai berikut:

- a. Pengolahan secara alamiah  
Pengolahan ini dilakukan dalam bentuk penyimpanan (*storage*) dari air yang diperoleh dari berbagai macam sumber, seperti air danau, air kali, dan sebagainya. Dalam penyimpanan ini, air dibiarkan untuk beberapa jam di tempatnya. Kemudian akan terjadi koagulasi dari zat-zat yang terdapat dalam air dan akhirnya terbentuk endapan.

Air akan menjadi jernih karena partikel-partikel yang ada dalam air akan ikut mengendap.

- b. Pengolahan air dengan menyaring  
Penyaringan air secara sederhana dapat dilakukan dengan kerikil, ijuk dan pasir.
- c. Pengolahan air dengan menambahkan zat kimia  
Pengolahan dengan zat kimia dilakukan dengan jalan menambahkan zat yang berfungsi untuk mempercepat pengendapan lumpur (koagulan) misalnya tawas dan menambahkan zat yang berfungsi untuk untuk menyucihamakan (membunuh bibit penyakit) misalnya senyawa-senyawa klor seperti kaporit.
- d. Pengolahan air dengan mengalirkan udara  
Tujuan utama pengolahan ini adalah untuk menghilangkan rasa dan bau yang tidak menyenangkan, menghilangkan gas-gas yang tidak diperlukan dan juga untuk menaikkan derajat keasaman air.
- e. Pengolahan air dengan memanaskan air sampai mendidih  
Tujuan memanaskan air sampai mendidih adalah untuk membunuh kuman-kuman yang terdapat dalam dalam air. Memanaskan air sampai mendidih lebih tepat hanya untuk konsumsi dalam jumlah kecil, misalnya untuk kebutuhan rumah tangga.

#### **D. PEMBUANGAN KOTORAN MANUSIA**

Kotoran manusia adalah semua benda yang atau zat yang tidak dipakai lagi oleh tubuh dan yang harus dikeluarkan dari tubuh. Zat-zat yang harus dikeluarkan dari dalam tubuh berbentuk tinja (*feces*), air seni (urine), dan CO<sub>2</sub> (Notoatmodjo, 2007). Dalam topik ini kita hanya akan membahas tempat pembuangan kotoran manusia berupa tinja yang disebut dengan jamban atau kakus.

Dilihat dari segi kesehatan masyarakat merupakan masalah yang sangat penting untuk segera diatasi. Karena kotoran manusia (*feces*) merupakan sumber penyebaran penyakit yang multikompleks. Penyebaran penyakit yang bersumber *feces* dapat digambarkan sebagai berikut *feces* melalui air, tangan, tanah dan vektor mengontaminasi makanan, minuman, sayuran, dan sebagainya lalu makanan, minuman, sayur-sayuran yang sudah terkontaminasi tersebut masuk ke dalam tubuh manusia akibatnya pada manusia dapat sehat, sakit bahkan dapat menyebabkan kematian.

Pengertian jamban keluarga, menurut Kusnoputranto (2000), adalah suatu bangunan yang digunakan untuk membuang dan mengumpulkan kotoran sehingga kotoran tersebut tersimpan dalam suatu tempat tertentu dan tidak menjadi penyebab suatu penyakit serta tidak mengotori permukaan. Sementara itu, pengertian lain menyebutkan bahwa pengertian jamban adalah pengumpulan kotoran manusia di suatu tempat sehingga tidak menyebabkan bibit penyakit yang ada pada kotoran manusia dan mengganggu estetika. Jamban sehat adalah fasilitas pembuangan tinja yang efektif untuk memutus rantai penularan penyakit (Kepmenkes, 2008). Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan jamban adalah suatu

bangunan yang berfungsi mengumpulkan kotoran manusia yang tersimpan pada tempat tertentu sehingga tidak menjadi penyebab suatu penyakit atau mengotori permukaan bumi.

Jamban keluarga sangat berguna bagi manusia dan merupakan bagian dari kehidupan manusia, karena jamban dapat mencegah berkembangnya berbagai penyakit saluran pencernaan yang disebabkan oleh kotoran manusia. Sementara itu, syarat jamban sehat menurut WSP (2009) sebagai berikut.

1. Tidak mencemari sumber/badan air.
2. Mencegah terjadinya kontak antara manusia dengan tinja.
3. Mencegah tinja dihinggapi oleh serangga dan vektor lain.
4. Mencegah timbulnya bau.
5. Konstruksi dudukan jamban dibuat dengan baik, aman digunakan, dan mudah dibersihkan.

### **1. Jenis Jamban Keluarga**

Jamban keluarga yang didirikan mempunyai beberapa pilihan. Pilihan yang terbaik adalah jamban yang tidak menimbulkan bau dan memiliki kebutuhan air yang tercakupi dan berada di dalam rumah. Berdasarkan bentuknya, terdapat beberapa macam jamban menurut beberapa ahli. Menurut Azwar (2003) dan Notoatmodjo(2007), jamban mempunyai bentuk dan nama sebagai berikut.

- a. *Pit privy (cubluk)*: kakus ini dibuat dengan jalan membuat lubang ke dalam tanah sedalam 2,5 sampai 8 meter dengan diameter 80-120 cm. Dindingnya diperkuat dari batu bata ataupun tidak. Sesuai dengan daerah pedesaan maka rumah kakus tersebut dapat dibuat dari bambu, dinding bambu dan atap daun kelapa. Jarak dari sumber air minum sekurang-kurangnya 15 meter.
- b. Jamban cemplung berventilasi (*ventilasi improved pit latrine*): jamban ini hampir sama dengan jamban *cubluk*, bedanya menggunakan ventilasi pipa. Untuk daerah pedesaan pipa ventilasi ini dapat dibuat dari bambu.
- c. Jamban empang (*fish pond latrine*): jamban ini dibangun di atas empang ikan. Di dalam sistem jamban empang ini terjadi daur ulang (*recycling*), yaitu tinja dapat langsung dimakan ikan, ikan dimakan orang, dan selanjutnya orang mengeluarkan tinja, demikian seterusnya.
- d. Jamban pupuk (*the compost privy*): pada prinsipnya, jamban ini seperti kakus cemplung, hanya lebih dangkal galiannya, di dalam jamban ini juga untuk membuang kotoran binatang, sampah, dan daun-daunan.
- e. *Septic tank*: jamban jenis *septic tank* ini merupakan jamban yang paling memenuhi persyaratan, oleh sebab itu cara pembuangan tinja semacam ini yang dianjurkan. *Septic tank* terdiri atas tangki sedimentasi yang kedap air, yaitu tinja dan air buangan masuk mengalami dekomposisi.

Jamban bentuk *septic tank* sebagai bentuk jamban yang paling memenuhi syarat, tinja mengalami beberapa proses di dalamnya sebagai berikut.

- a. **Proses kimiawi:** akibat penghancuran tinja akan direduksi sebagian besar (60- 70%), zat-zat padat akan mengendap di dalam tangki sebagai *sludge*. Zat-zat yang tidak dapat hancur bersama-sama dengan lemak dan busa akan mengapung dan membentuk lapisan yang menutup permukaan air dalam tangki tersebut. Lapisan ini disebut *scum* yang berfungsi mempertahankan suasana anaerob dari cairan di bawahnya, yang memungkinkan bakteri-bakteri anaerob dan fakultatif anaerob dapat tumbuh subur, yang akan berfungsi pada proses selanjutnya.
- b. **Proses biologis:** dalam proses ini terjadi dekomposisi melalui aktivitas bakteri anaerob dan fakultatif anaerob yang memakan zat-zat organik alam *sludge* dan *scum*. Hasilnya, selain terbentuknya gas dan zat cair lainnya, adalah juga pengurangan volume *sludge* sehingga memungkinkan *septic tank* tidak cepat penuh. Kemudian cairan *influent* sudah tidak mengandung bagian-bagian tinja dan mempunyai BOD yang relatif rendah. Cairan *influent* akhirnya dialirkan melalui pipa.

## 2. Manfaat dan Fungsi Jamban Keluarga

Jamban berfungsi sebagai pengisolasi tinja dari lingkungan. Jamban yang baik dan memenuhi syarat kesehatan akan menjamin beberapa hal, yaitu:

- a. Melindungi kesehatan masyarakat dari penyakit.
- b. Melindungi dari gangguan estetika, bau dan penggunaan sarana yang aman.
- c. Bukan tempat berkembangnya serangga sebagai vektor penyakit.
- d. Melindungi pencemaran pada penyediaan air bersih dan lingkungan.

## E. SAMPAH

### 1. Pengertian Sampah

Sampah (*waste*) memiliki banyak pengertian dalam batasan ilmu pengetahuan. Namun, pada prinsipnya, **pengertian sampah** adalah suatu bahan yang terbuang atau dibuang dari sumber hasil aktivitas manusia maupun alam yang belum memiliki nilai ekonomis. Bentuk sampah bisa berada dalam setiap fase materi, yaitu padat, cair, dan gas. Secara sederhana.

**Jenis sampah** dapat dibagi berdasarkan sifatnya. Sampah dipilah menjadi sampah organik dan anorganik. Sampah organik atau sampah basah ialah sampah yang berasal dari makhluk hidup, seperti dedaunan dan sampah dapur. Sampah jenis ini sangat mudah terurai (*degradable*). Sementara itu, sampah anorganik atau sampah kering adalah sampah yang tidak dapat terurai (*undegradable*). Karet, plastik, kaleng, dan logam merupakan bagian dari sampah kering.

### 2. Jenis-jenis Sampah Terbagi dalam Beberapa Jenis

Jenis-jenis sampah terbagi dalam beberapa jenis. Berikut ini pembagiannya.

- a. **Human erecta:** *Human erecta* adalah istilah bagi bahan buangan yang dikeluarkan oleh tubuh manusia sebagai hasil pencernaan. Tinja (*faeces*) dan air seni (*urine*) adalah

hasilnya. Sampah manusia ini dapat berbahaya bagi kesehatan karena bisa menjadi vektor penyakit yang disebabkan oleh bakteri dan virus.

- b. **Sewage:** air limbah buangan rumah tangga maupun pabrik termasuk dalam *sewage*. Limbah cair rumah tangga umumnya dialirkan ke got tanpa proses penyaringan, seperti sisa air mandi, bekas cucian, dan limbah dapur. Sementara itu, limbah pabrik diolah secara khusus sebelum dilepas ke alam bebas agar lebih aman. Namun, tidak jarang limbah berbahaya ini disalurkan ke sungai atau laut tanpa penyaringan.
- c. **Refuse:** *refuse* diartikan sebagai bahan sisa proses industri atau hasil sampingan kegiatan rumah tangga. *Refuse* inilah yang populer disebut sampah dalam pengertian masyarakat sehari-hari. Sampah ini dibagi menjadi *garbage* (sampah lapuk) dan *rubbish* (sampah tidak lapuk dan tidak mudah lapuk). Sampah lapuk ialah sampah sisa-sisa pengolahan rumah tangga (limbah rumah tangga) atau hasil sampingan kegiatan pasar bahan makanan, seperti sayur-mayur. Sementara itu, sampah tidak lapuk merupakan jenis sampah yang tidak bisa lapuk sama sekali, seperti mika, kaca, dan plastik. Sampah tidak mudah lapuk merupakan sampah yang sangat sulit terurai, tetapi bisa hancur secara alami dalam jangka waktu lama. Sampah jenis ini ada yang dapat terbakar (kertas dan kayu) dan tidak terbakar (kaleng dan kawat).
- d. **Industrial Waste:** *industrial waste* ini umumnya dihasilkan dalam skala besar dan merupakan bahan-bahan buangan dari sisa-sisa proses industri.

### 3. Sumber Sampah

Ada beberapa kategori sumber sampah yang dapat digunakan sebagai acuan sebagai berikut.

- a. Sumber sampah yang berasal dari daerah perumahan.
- b. Sumber sampah yang berasal dari daerah komersial.
- c. Sumber sampah yang berasal dari fasilitas umum.
- d. Sumber sampah yang berasal dari fasilitas sosial.

### 4. Pengolahan Sampah Padat

- a. Pengumpulan dan pengangkutan  
Pengumpulan sampah dimulai di tempat sumber ketika sampah tersebut dihasilkan. Dari lokasi sumbernya, sampah tersebut diangkut dengan alat angkut sampah. Sebelum sampai ke tempat pembuangan kadang-kadang perlu adanya suatu tempat penampungan sementara. Dari sini sampah dipindahkan dari alat angkut yang lebih besar dan lebih efisien, misalnya dari gerobak ke truk atau dari gerobak ke truk pemadat.
- b. Pengolahan  
Teknik pengolahan digunakan dalam sistem pengolahan sampah untuk meningkatkan efisiensi operasional sebagai berikut.
  - 1) Reduksi volume secara mekanik (pemadatan).
  - 2) Reduksi volume secara kimiawi (pembakaran).
  - 3) Reduksi ukuran secara mekanik (cincang).

- 4) Pemisahan komponen (manual & mekanik).
- c. Tahap pembuangan akhir
- Suatu pengolahan sampah belum bisa dikatakan berhasil keseluruhannya dengan baik, tanpa menyelesaikan persoalannya/mengatasi permasalahan hingga sampai pada tahap disposalnya dengan baik.
- Ada dua metode pembuangan sampah.
- 1) Metode yang tidak memuaskan
    - Pembuangan sampah yang terbuka (*open dumping*).
    - Pembuangan sampah dalam air (*dumping in water*).
    - Pembakaran sampah di rumah-rumah (*burning on premises*).
  - 2) Metode yang memuaskan
    - Pembuangan sampah dengan sistem kompos (*composting*).
    - Pembakaran sampah melalui *incinerator*.
    - Pembuangan sampah dengan maksud menutup tanah secara sanitari (*sanitary landfill*).

## F. HUBUNGAN SAMPAH PADAT DAN KESEHATAN LINGKUNGAN

Pengelolaan sampah mempunyai pengaruh terhadap masyarakat dan lingkungan.

1. Pengaruh yang positif.
2. Pengaruh negatif.
3. Pengaruh negatif dari pengelolaan sampah ini tampak pada 4 aspek sebagai berikut.
  - a. Aspek kesehatan
    - Sampah dapat memberikan tempat tinggal bagi vektor penyakit, seperti serangga, tikus, cacing, dan jamur.
    - Dari vektor tersebut di atas dapat menimbulkan penyakit sebagai berikut.
      - *Insect borne disease*  
lalat: diare, kolera, tipus, nyamuk: DHF (*dengue haemorrhagic fever*).
      - *Prodent borne disease*  
Pes, murine, tipus.
      - Vektor jamur  
Penyakit kulit dan kandidiasis.
      - Vektor cacing  
Taenia, *hookworm*, cacing gelang, dan cacing kremi.
  - b. Aspek lingkungan
    - Estetika lingkungan.
    - Penurunan kualitas udara.
    - Pembuangan sampah ke badan air akan menyebabkan pencemaran air.
  - c. Aspek sosial masyarakat
    - Pengelolaan sampah yang kurang baik dapat mencerminkan status keadaan sosial masyarakat.
    - Keadaan lingkungan yang kurang saniter dan estetika akan menurunkan hasrat turis untuk berkunjung.

## DAFTAR PUSTAKA

- Hasnidar, H., Tasnim, T., Sitorus, S., Hidayati, W., Mustar, M., Fhirawati, F., ... & Sulfianti, S. (2020). *Ilmu Kesehatan Masyarakat*. Yayasan Kita Menulis.
- Mubarak. 2014. *Ilmu Kesehatan Masyarakat Konsep dan Aplikasi dalam Kebidanan*. Jakarta: Salemba Medika.
- Najmah. 2015. *Epidemiologi Untuk Mahasiswa Kesehatan Masyarakat*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Sianturi, E., Pardosi, M., & Surbakti, E. (2019). *Kesehatan Masyarakat*. Zifatama Jawara.
- Swarjana, I. K., & Bali, S. T. I. K. E. S. (2017). *Ilmu Kesehatan Masyarakat-Konsep, Strategi dan Praktik*. Penerbit Andi.