



lahir di Pematangsiantar tanggal 5 Mei 1973. Sejak tahun 1994 sampai tahun 1998 beliau bekerja sebagai tenaga pengajar di SPK (sekolah perawat kesehatan) Arjuna Laguboti Tapanuli Utara. Sejak tahun 1998 sampai tahun 2012, beliau bekerja sebagai dosen tetap di Akademi Kebidanan Griya Husada Surabaya. Saat ini beliau bekerja sebagai dosen tetap di Universitas Efarina Pematangsiantar. Beliau mendapat gelar Ahlimadya Keperawatan dari AKPER Binalita Sudama Medan; gelar Ahli Madya Kebidanan dari AKBID Griya Husada Surabaya ; mendapat gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat dari FKM-Universitas Airlangga Surabaya ; mendapat gelar Magister Kesehatan dari Universitas Airlangga Surabaya dan mendapat gelar Doctor (Dr) dari Program Studi S3 Ilmu kesehatan universitas Airlangga surabaya.



# BUKU AJAR EPIDEMIOLOGI



**Dr. Sondang Sidabutar, SKM., M.Kes**

**Penerbit : Forum Ilmiah Kesehatan (FORIKES)**

**2020**

**Buku Ajar Epidemiologi**

Dr. Sondang Sidabutar, SKM., M.Kes.

Penerbit:

Forum Ilmiah Kesehatan (FORIKES)

2020

## Buku Ajar Epidemiologi

Penulis:

Dr. Sondang Sidabutar, SKM., M.Kes.

ISBN: 978-623-7307-93-8

Diterbitkan oleh:

Forum Ilmiah Kesehatan (FORIKES)

2020

Jalan Cemara 25, RT. 001, RW. 002 Dare, Desa Sukorejo,

Kecamatan Sukorejo,

Ponorogo, Jawa Timur

E-mail: [forikes@gmail.com](mailto:forikes@gmail.com)

Telepon: 081554257919, 082142259360

Editor:

Handoyo

Desain Sampul:

Rafif Naufi Waskitha Hapsari

Hak cipta dilindungi oleh Undang-Undang

Dilarang mengutip, memperbanyak dan menerjemahkan sebagian atau seluruh isi buku ini tanpa izin tertulis dari penerbit.

## **KATA PENGANTAR**

Puji Syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, berkat karuniaNya penulis berkesempatan untuk mempersembahkan sebuah Buku Ajar “ EPIDEMIOLOGI”. Penyusunan buku ajar ini merupakan salah satu upaya Universitas Efarina dalam meningkatkan kualitas proses pembelajaran sehingga lebih baik.

Tersusunnya Buku Ajar “EPIDEMIOLOGI” ini tidak lepas dari dukungan berbagai pihak yang telah memberikan bantuan moril maupun materiil yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu. Meskipun berbagai upaya telah penulis lakukan demi kesempurnaan buku ajar ini, penulis buku ini masih jauh dari sempurna. Akhir kata, berbagai saran dan kritik yang membangun akan selalu penulis harapkan.

Pematangsiantar, Juni 2020

Penyusun

## DAFTAR ISI

Kata Pengantar-----iii

Daftar Isi -----iv

BAB I.	DASAR-DASAR EPIDEMIOLOGI-----1
BAB II.	KONSEP DASAR TIMBULNYA PENYAKIT- ----11
BAB III.	EPIDEMIOLOGI      DESKRIPTIF      DAN ANALITIK -----25
BAB IV.	PENGUKURAN ANGKA KESAKITAN DAN ANGKA KEMATIAN-----37
BAB V.	PENCEGAHAN PENYAKIT-----46
BAB VI.	PENYARINGAN (SCREENING)-----54
BAB VII.	SURVEILAN-----63
BAB VIII.	PENCATATAN DAN PELAPORAN-----68
BAB IX.	WABAH-----75
	GLOSARIUM-----81

## **BAB I: DASAR-DASAR EPIDEMIOLOGI**

### **STANDAR KOMPETENSI**

Menguasai substansi dasar-dasar epidemiologi

### **KOMPETENSI DASAR**

Kompetensi dasar antara lain :

1. Memahami substansi tentang pengertian epidemiologi.
2. Memahami substansi tentang penyebaran masalah kesehatan.
3. Memahami substansi tentang kegunaan epidemiologi.
4. Memahami substansi tentang ruang lingkup epidemiologi

### **INDIKATOR**

Setelah proses belajar mengajar mahasiswa diharapkan :

1. Dapat menjelaskan kembali pengertian epidemiologi.
2. Dapat menguraikan kembali penyebaran masalah kesehatan.
3. Dapat menguraikan kembali kegunaan epidemiologi.
4. Kegunaan epidemiologi ruang lingkup epidemiologi.

### **URAIAN MATERI**

#### **A. PENGERTIAN**

Epidemiologi berasal dari bahasa Yunani, yaitu (Epi = pada, demos = penduduk, dan logos = ilmu, dengan demikian epidemiologi adalah ilmu yang mempelajari hal-hal yang terjadi pada rakyat. Epidemiologi juga dapat diartikan sebagai ilmu yang mempelajari penyebaran atau perluasan suatu penyakit di dalam suatu kelompok penduduk atau masyarakat.

## **W.H Weleh**

Epidemiologi adalah ilmu yang mempelajari timbulnya perjalanan dan pencegahan penyakit, terutama penyakit infeksi menular. Dalam perkembangannya masalah yang dihadapi penduduk tidak hanya penyakit menular saja melainkan juga penyakit tidak menular, penyakit degenerasi, kanker, penyakit jiwa, kecelakaan lalu lintas, bencana alam, peledakan penduduk dan sebagainya. Oleh karena batasan epidemiologi menjadi lebih berkembang.

## **Mac Mahon & Pugh**

Epidemiologi adalah cabang ilmu yang mempelajari penyebaran penyakit dan faktor-faktor yang menentukan terjadinya penyakit pada manusia.

## **Omran**

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.

## **W.H. Frost**

Epidemiologi adalah ilmu yang mempelajari tentang frekuensi dan penyebaran masalah kesehatan pada sekelompok manusia serta faktor-faktor yang mempengaruhi masalah kesehatan.

Berdasarkan penjelasan W.H. Frost dapat ditarik kesimpulan bahwa ada 3 komponen penting yang ada dalam epidemiologi sebagai berikut :

1. Frekuensi masalah kesehatan.
2. Penyebaran masalah kesehatan.

3. Faktor-faktor yang mempengaruhi terjadinya masalah kesehatan.

## **B. FREKUENSI MASALAH KESEHATAN**

Frekuensi masalah kesehatan menunjukkan kepada besarnya masalah kesehatan yang terdapat pada sekelompok manusia/masyarakat. Artinya bila dikaitkan dengan masalah penyakit menunjukkan banyaknya kelompok masyarakat yang terserang penyakit.

Untuk mengetahui frekuensi masalah kesehatan yang terjadi pada sekelompok orang atau masyarakat harus dilakukan langkah-langkah sebagai berikut :

1. Menentukan masalah kesehatan, melalui cara :
  - a. Penderita yang datang berobat ke puskesmas, terutama penyakit menular yang berbahaya dan dapat menimbulkan wabah penyakit.
  - b. Laporan dari masyarakat yang datang ke Puskesmas.
  - c. Kunjungan rumah dalam rangka perawatan keluarga.
2. Penelitian/survei kesehatan
3. Studi kasus

## **C. PENYEBARAN MASALAH KESEHATAN**

Penyebaran masalah kesehatan menunjukkan kepada pengelompokan masalah menurut keadaan waktu (*variabel time*) menurut keadaan tempat (*variabel place*) dan menurut keadaan orang (*variabel men/person*).

Mempelajari penyebaran penyakit berarti mencari jawaban atas pertanyaan-pertanyaan sebagai berikut :

1. Siapakah yang terserang?  
Menunjukkan keadaan orang, orang tua, anak-anak, wanita, pria dan sebagainya.
2. Di manakah serangan itu terjadi?



- Menunjukkan keadaan tempat, daerah, perkotaan, daerah pedesaan, pantai, gunung dan sebagainya.
3. Kapan/bilamana serangan itu terjadi?  
Menunjukkan keadaan waktu apakah pada waktu musim hujan, musim panas atau pada periode waktu tertentu.

*Variabel orang :*

Variabel orang meliputi hal-hal sebagai berikut :

1. Umur : angka kesakitan dan kematian dalam hampir semua keadaan menunjukkan hubungan dengan umur, keadaan itu berkaitan dengan :
  - a. Fungsi dari proses umur, perkembangan, imunisasi dan keadaan fisiologis.
  - b. Perubahan kebiasaan makan tiap-tiap golongan umur atau dengan perjalanan waktu.
  - c. Perubahan daya tahan tubuh.
  - d. Penyakit-penyakit tertentu yang menyerang umur-umur tertentu.
2. Jenis kelamin : dari berbagai penelitian menunjukkan bahwa adanya penyakit-penyakit yang menyerang jenis kelamin tertentu. Misalnya penyakit kanker payudara pada wanita, kanker prostat pada pria. Perbedaan faktor ini sangat dipengaruhi oleh faktor-faktor dari dalam atau dari luar orang yang bersangkutan.  
Faktor dari dalam di antaranya adalah :
  - a. Keturunan (herediter)
  - b. Perbedaan hormonalFaktor dari luar di antaranya adalah :
  - a. Perokok, peminum alkohol.
  - b. Pekerja berat
  - c. Pekerja-pekerja yang berbahaya.
3. Jenis pekerjaan : pekerjaan tertentu akan berakibat terhadap penyakit-penyakit tertentu. Di antaranya adalah :

- a. Faktor lingkungan yang berhubungan dengan penyakit misalnya : bahan kimia, gas-gas beracun, radiasi, benda-benda fisik yang menimbulkan kecelakaan.
  - b. Situasi pekerjaan yang penuh dengan stres, misalnya : ulkus peptikum, hipertensi dan sebagainya.
  - c. Penyakit cacing tambang yang bekerja dipertambangan.
4. Penghasilan : akan erat kaitannya dengan kemampuan orang untuk memenuhi kebutuhan gizi, perumahan yang sehat, pakaian dan kebutuhan lain yang berkaitan dengan pemeliharaan kesehatan.
  5. Golongan etnik : tertentu akan menderita penyakit tertentu dan keadaan tersebut berkaitan dengan :
    - a. Kebiasaan makan
    - b. Susunan genetika
    - c. Gaya hidup
  6. Status perkawinan : dari penelitian-penelitian menunjukkan terdapat hubungan antara angka kesakitan dan angka kematian antara status perkawinan, kematian bagi yang tidak kawin lebih tinggi dari pada yang kawin, keadaan ini disebabkan karena :
    - a. Orang-orang yang tidak kawin kebanyakan kurang sehat.
    - b. Orang-orang yang tidak kawin tidak banyak berhubungan dengan penyebab penyakit.
    - c. Perbedaan-perbedaan dalam gaya hidup

### *Variabel Tempat*

Penyebaran penyakit menurut keadaan tempat lebih menekankan kepada kondisi geografis. Karena variasi geografis tertentu akan erat kaitannya dengan penyakit-penyakit tertentu. Ada beberapa faktor sebagai berikut :

1. Lingkungan fisik, kimiawi, biologis, sosial dan ekonomi yang berbeda-beda dari suatu tempat.
2. Karakteristik penduduk

3. Kebudayaan, yang terlihat dari kebiasaan, pekerjaan, keluarga, pemeliharaan kesehatan perorangan.
4. *Higiene* sanitasi lingkungan
5. Tersedianya unit-unit pelayanan medis

#### *Variabel Waktu*

Perubahan-perubahan penyakit menurut waktu menunjukkan adanya perubahan-perubahan dari faktor etimologis, yang dapat dibedakan menjadi :

1. Fluktuasi jangka pendek. Di mana perubahan angka kesakitan berlangsung beberapa jam, hari, Minggu, bulan, orang yang terserang bersamaan dengan waktu inkubasi rata-rata pendek.
2. Perubahan-perubahan secara siklus. Di mana perubahan-perubahan angka kesakitan terjadi secara berulang-ulang dengan antar beberapa hari, beberapa bulan (musiman), tahunan atau beberapa tahun. Contoh konkret adalah kasus penyakit DHF di Jakarta akan meningkat setiap lima tahun.
3. Perubahan-perubahan angka kesakitan yang berlangsung dalam waktu periode panjang. Keadaan tersebut biasanya berkaitan dengan perubahan demografi (kependudukan), untuk masalah ini erat kaitannya dengan keluarga berencana dan program kesehatan lainnya.

#### **D. FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI MASALAH KESEHATAN**

Faktor-faktor yang mempengaruhi masalah kesehatan di sini menunjukkan kepada faktor-faktor penyebab dari suatu masalah kesehatan, baik yang menerangkan frekuensi, penyebaran atau yang menerangkan penyebab dari suatu masalah kesehatan itu sendiri. Langkah-langkah yang dilakukan untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi masalah kesehatan adalah :

1. Mempelajari hubungan antara timbulnya penyakit pada masing-masing kelompok penduduk terhadap faktor risiko yang ada.
2. Menyusun hipotesa
3. Menguji hipotesa untuk membuktikannya
4. Menarik kesimpulan

## **E. KEGUNAAN EPIDEMIOLOGI**

Epidemiologi memiliki beberapa kegunaan, diantaranya:

1. Membantu dalam pekerjaan administrasi kesehatan  
Data yang diperoleh dari pekerjaan epidemiologi akan dapat digunakan untuk perencanaan pelayanan kesehatan yang berkaitan dengan program penanggulangan penyakit, Monitoring atau pengawasan pelayanan kesehatan dan evaluasi dari pada pelayanan kesehatan yang dilakukan.
2. Untuk menjelaskan penyebab dari suatu masalah  
Pekerjaan epidemiologi akan dapat menjelaskan mengapa terjadi suatu masalah kesehatan. Dengan mengetahui penyebab dari suatu masalah kesehatan maka akan disusun langkah-langkah penanggulangan masalah tersebut agar tidak meluas atau mengurangi yang dapat diakibatkan oleh masalah atau pekerjaan wabah/penyakit. Dan penanggulangannya dapat bersifat preventif atau kuratif.
3. Untuk menerangkan perkembangan alamiah suatu penyakit  
Pengetahuan yang berkaitan dengan perkembangan alamiah suatu penyakit penting artinya untuk menggambarkan perjalanan suatu penyakit, terutama yang berkaitan dengan perkembangan penyakit yang berhubungan dengan keadaan waktu, tempat dan orang. Dengan mengetahui perkembangan penyakit tersebut maka akan dapat dilakukan berbagai upaya untuk mencegah atau menghentikan perjalanan penyakit tersebut.
4. Untuk menerangkan suatu keadaan masalah kesehatan

- Pekerjaan epidemiologi dapat menerangkan keadaan dari suatu masalah kesehatan, terutama yang berkaitan dengan keadaan waktu terjadinya suatu masalah kesehatan, tempat terjadinya masalah tersebut serta orang atau masyarakat yang terserang penyakit dan keadaan masalah kesehatan yang telah kita kenal adalah epidemi, pandemi dan sporadis.
5. Untuk penelitian dan pengembangan program pemberantasan penyakit dan penanggulangan masalah kesehatan  
Dengan mengetahui hubungan kausal antara dan faktor-faktor penyebab risiko yang dilakukan dalam penyelidikan epidemiologi analitik, maka dapat direncanakan program penanggulangan masalah kesehatan secara keseluruhan.
  6. Untuk memperoleh keterangan dalam mengklasifikasikan penyakit  
Pekerjaan epidemiologi baik dilihat dari keadaan waktu, tempat, dan orang yang terserang suatu penyakit atau masalah kesehatan yang diperoleh dari suatu penelitian akan sangat berguna dalam mengklasifikasi penyakit.
  7. Untuk penyusunan program pencegahan penyakit  
Dengan ditemukannya faktor-faktor risiko dalam terjadinya penyakit, sebagai hasil penelitian deskriptif dan hubungan kausal antar faktor-faktor yang dapat menimbulkan penyakit dan penelitian analitik, maka dapatlah ditentukan langkah-langkah dalam pencegahan penyakit, baik yang bersifat pencegahan primer, sekunder dan tersier.

## **F. RUANG LINGKUP EPIDEMIOLOGI**

Ruang lingkup epidemiologi dibedakan atas 3 sebagai berikut:

1. Masalah kesehatan sebagai subjek dan objek epidemiologi. Epidemiologi tidak hanya sekedar mempelajari masalah-masalah penyakit-penyakit saja, tetapi juga mencakup masalah kesehatan yang sangat luas ditemukan di masyarakat. Di antaranya masalah keluarga berencana, masalah kesehatan lingkungan, pengadaan

- tenaga kesehatan, pengadaan sarana kesehatan dan sebagainya. Dengan demikian subjek dan objek epidemiologi berkaitan dengan masalah kesehatan secara keseluruhan.
2. Masalah kesehatan pada sekelompok manusia  
Pekerjaan epidemiologi dalam mempelajari masalah kesehatan akan memanfaatkan data dari hasil pengkajian terhadap sekelompok manusia, apakah itu menyangkut masalah penyakit, keluarga berencana atau kesehatan lingkungan. Setelah dianalisa dan diketahui penyebabnya dilakukan upaya-upaya penanggulangan sebagai tindak lanjutnya.
  3. Pemanfaatan data tentang frekuensi dan penyebaran masalah kesehatan dalam merumuskan penyebab timbulnya suatu masalah kesehatan.  
Pekerjaan epidemiologi akan dapat mengetahui banyak hal tentang masalah kesehatan dan penyebab dari masalah tersebut dengan cara menganalisa data tentang frekuensi dan penyebaran masalah kesehatan yang terjadi pada sekelompok manusia atau masyarakat. Dengan memanfaatkan perbedaan yang kemudian dilakukan uji statistik, maka dirumuskan penyebab timbulnya masalah kesehatan.

## **EVALUASI**

1. Jelaskan pengertian epidemiologi!
2. Uraikan penyebaran masalah epidemiologi!
3. Sebutkan dan jelaskan kegunaan epidemiologi!
4. Sebutkan ruang lingkup epidemiologi!

## **DAFTAR PUSTAKA**

1. Budioro, (1997), Pengantar Epidemiologi, *Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Diponegoro*, Semarang.
2. Enjang E. (2000), *Ilmu Kesehatan Masyarakat, Citra Aditya Bakti*, Bandung.

3. Effedi. N. (1995), *Perawatan Kesehatan Masyarakat*, EGC, Jakarta.
4. Notoatmodjo. S. (1997), *Ilmu Kesehatan Masyarakat*, Rineka Cipta, Jakarta.

## **BAB II: KONSEP DASAR TIMBULNYA PENYAKIT**

### **STANDAR KOMPETENSI**

Menguasai substansi konsep dasar timbulnya penyakit

### **KOMPETENSI DASAR**

Kompetensi dasar antara lain:

1. Memahami substansi tentang prinsip-prinsip epidemiologi.
2. Memahami substansi tentang proses terjadinya penyakit.
3. Memahami substansi tentang perjalanan penyakit.
4. Memahami substansi tentang proses terjadinya penyakit menular.
5. Memahami substansi tentang penyebab penyakit.

### **INDIKATOR**

Setelah proses belajar mengajar mahasiswa mampu :

1. Dapat menjelaskan kembali prinsip-prinsip epidemiologi.
2. Dapat menguraikan kembali proses terjadinya penyakit.
3. Dapat menjelaskan perjalanan penyakit.
4. Dapat menguraikan kembali proses terjadinya penyakit menular.
5. Dapat menguraikan kembali penyebab penyakit

### **URAIAN MATERI**

#### **A. PRINSIP-PRINSIP EPIDEMIOLOGI**

Dalam epidemiologi ada 4 prinsip sebagai berikut :

1. Mempelajari sekelompok manusia/masyarakat yang mengalami masalah kesehatan.
2. Menunjuk kepada banyaknya masalah kesehatan yang ditemukan pada sekelompok manusia yang dinyatakan dengan angka frekuensi mutlak atau rasio.

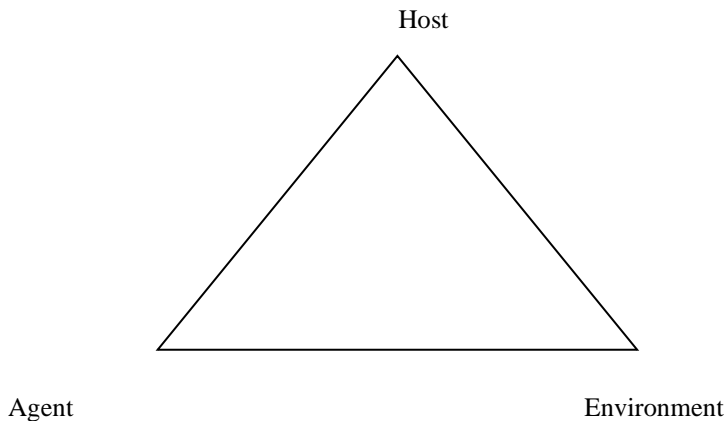


3. Menunjuk kepada banyaknya masalah-masalah kesehatan yang dirinci menurut keadaan tertentu, di antaranya keadaan waktu, tempat, orang yang mengalami masalah kesehatan.
4. Merupakan rangkaian kegiatan tertentu yang dilakukan untuk mengkaji masalah-masalah kesehatan sehingga diperoleh kejelasan dari masalah tersebut.

## B. PROSES TERJADINYA PENYAKIT

Banyak teori yang dikemukakan para ahli mengenai timbulnya penyakit. Dewasa ini dikenal 3 proses terjadinya penyakit, sebagai berikut:

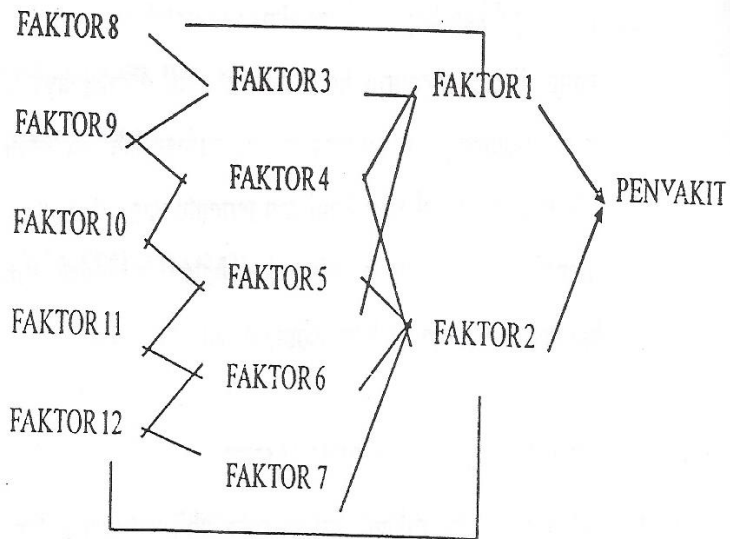
### *Segitiga Epidemiologi*



Gambar 2.1 Segitiga epidemiologi

Menurut model ini, apabila ada perubahan dari salah satu faktor, maka akan terjadi perubahan kesinambungan di antara mereka, yang berakibat akan bertambah atau berkurangnya penyakit yang bersangkutan. Model ini akan dijelaskan secara khusus.

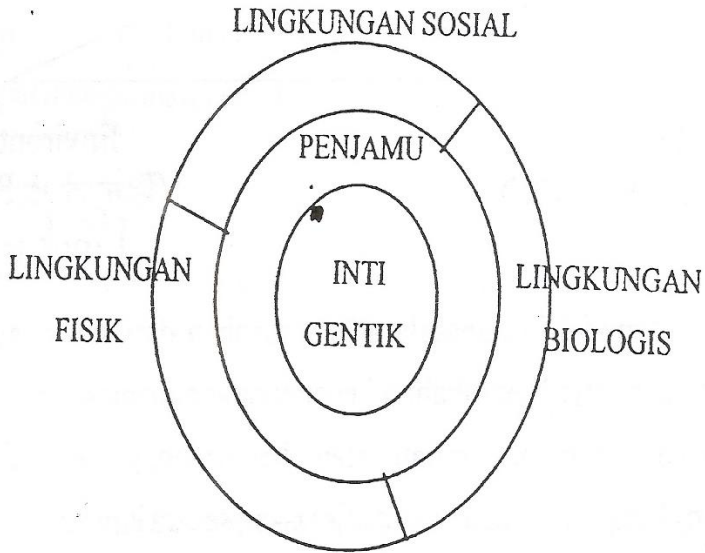
### *Jaring-jaring Sebab Akibat*



Gambar 2.2 Jaring-jaring sebab akibat

Menurut model ini, bahwa suatu penyakit tidak tergantung kepada suatu sebab yang berdiri sendiri-sendiri, melainkan sebagai akibat dari serangkaian proses sebab akibat. Dengan demikian timbulnya suatu penyakit dapat dicegah atau dihentikan dengan memotong mata rantai di berbagai faktor.

*Roda*



Gambar 2.3 Roda

Dalam model roda diperlukan identifikasi dari berbagai faktor yang berperan dalam timbulnya penyakit dengan tidak begitu menekankan kepada pentingnya faktor agent. Di sini yang dipentingkan adalah hubungan antara manusia dengan lingkungan hidupnya. Besarnya peranan dari masing-masing lingkungan sangat bergantung dengan penyakit yang bersangkutan. Sebagai contoh ; Peranan lingkungan sosial sangat berperanan dalam menyebabkan stress mental, peranan lingkungan biologis akan lebih besar dari yang lain dalam menimbulkan

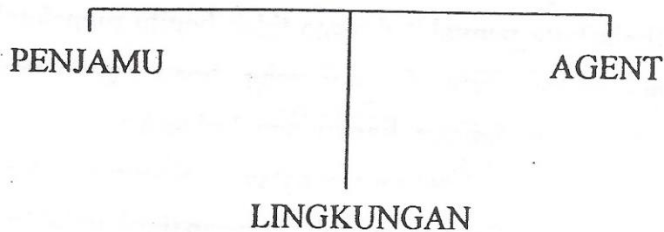
Penyakit yang ditularkan melalui vektor, dan peranan lingkungan genetik akan lebih besar dalam menimbulkan penyakit-penyakit keturunan.

Dari ketiga model di atas akan dijelaskan model yang pertama, yaitu hubungan antara penjamu, agent dan lingkungan saling

berlomba untuk mencari keuntungan dari lingkungan. Hubungan antara ketiganya diibaratkan sebagai timbangan. Di mana bibit penyakit dan penjamu berada di masing-masing ujung tuas, sedangkan lingkungan sebagai penumpunya.

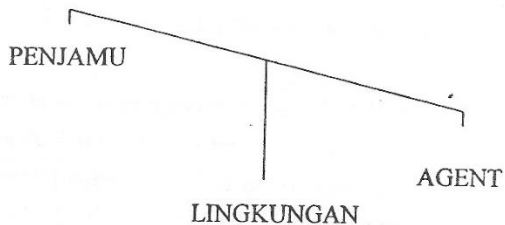
Seseorang berada dalam keadaan sehat apabila tuas penjamu berada dalam keadaan seimbang dengan tuas bibit penyakit, sebaliknya bila bibit penyakit berhasil menarik keuntungan dari lingkungan maka orang itu akan berada dalam keadaan sakit. Untuk lebih jelasnya akan digambarkan sebagai berikut:

1. Manusia dalam keadaan sehat



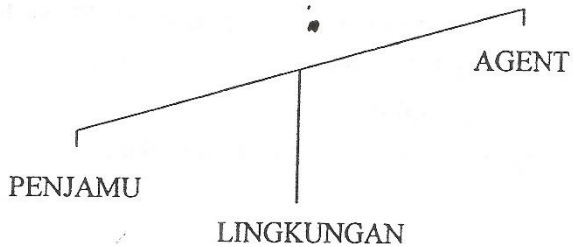
Gambar 2.4 Manusia dalam keadaan sehat

2. Manusia menderita karena daya tahan tubuh berkurang



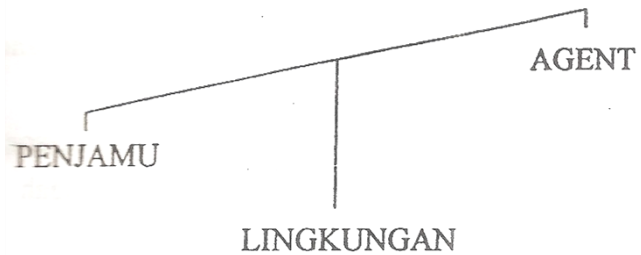
Gambar 2.5 Manusia menderita karena daya tahan tubuh berkurang

3. Manusia menderita penyakit karena kemampuan bibit penyakit meningkat



Gambar 2.6 Manusia menderita penyakit karena kemampuan bibit penyakit meningkat

4. Manusia menderita karena perubahan lingkungan



Gambar 2.7 Manusia menderita karena perubahan lingkungan

## **PENJAMU**

Penjamu adalah semua faktor yang terdapat pada diri manusia yang dapat mempengaruhi dan timbulnya suatu perjalanan penyakit. Faktor-faktor yang dapat menimbulkan penyakit pada penjamu adalah :

1. Daya tahan tubuh terhadap penyakit

Daya tahan tubuh seseorang sangat dipengaruhi oleh kecukupan gizi, aktivitas dan istirahat. Apabila seseorang hidup secara teratur dengan memelihara higiene personal dengan baik serta dapat memenuhi kebutuhan gizinya sesuai dengan aturan

kesehatan maka ia akan memiliki daya tahan tubuh yang baik terhadap penyakit.

## 2. Genetik

Ada beberapa penyakit keturunan yang dapat ditularkan dari kedua orang tua, misalnya penyakit DM, asma bronkiale dan sebagainya.

## 3. Umur

Penyakit dapat menyerang seseorang pada umur-umur tertentu, misalnya : penyakit morbili, difteri banyak menyerang anak-anak.

## 4. Jenis kelamin

Ada beberapa penyakit tertentu hanya menyerang jenis kelamin tertentu, sebagai contoh : kanker payudara banyak ditemukan pada wanita, sedangkan kanker prostat diderita oleh pria.

## 5. Adat kebiasaan

Kebiasaan-kebiasaan buruk seseorang merupakan ancaman kesehatan bagi orang tersebut sebagai contoh :

- a. Seseorang yang kurang dapat memelihara higiene personalnya. seperti kulit, gigi dan mulut, rambut akan mudah untuk terserang penyakit.
- b. Kebiasaan merokok akan dapat menimbulkan penyakit kanker paru-paru.
- c. Kebiasaan minum-minuman keras akan dapat menimbulkan penyakit lever.

## 6. Ras

Ada beberapa ras tertentu yang diduga lebih sering menderita beberapa penyakit tertentu, penyakit hemofili banyak ditemukan pada orang Eropa.

## 7. Pekerjaan

Situasi pekerjaan tertentu akan dapat menimbulkan penyakit tertentu misalnya orang yang bekerja di pabrik asbes kemungkinan besar akan menderita penyakit asbestosis, dan para

manage perusahaan sering mengalami stres daripada bawahannya.

## **AGENT**

Agent merupakan substansi tertentu yang keberadaannya atau tidakberadaannya dapat menimbulkan penyakit atau mempengaruhi perjalanan suatu penyakit. Golongan yang dapat menimbulkan penyakit adalah :

### **1. Golongan biologik**

Beberapa golongan biologik yang dapat menimbulkan penyakit adalah mikroorganisme seperti virus, bakteri, riketsia, sedangkan yang bukan termasuk golongan mikroorganisme yang banyak menimbulkan penyakit adalah cacing, protozoa, sedangkan yang termasuk golongan tumbuh-tumbuhan adalah jamur.

### **2. Golongan gizi**

Gizi sangat penting artinya untuk kehidupan manusia, untuk mempertahankan hidupnya manusia memerlukan berbagai unsur gizi yang sangat diperlukan di antaranya protein, karbohidrat, lemak, vitamin dan mineral. Mengenai kebutuhan gizi ini disesuaikan dengan kebutuhan seseorang dan setiap orang tidak sama kebutuhannya. Jika seseorang mengalami kekurangan atau kelebihan gizi maka akan menimbulkan penyakit.

### **3. Golongan fisik**

Golongan fisik seperti suhu yang terlalu tinggi atau rendah, suara yang terlalu bising, tekanan udara, kelembaban udara, radiasi, atau trauma mekanis yang dialami seseorang yang dapat menimbulkan berbagai penyakit. Golongan fisik akan dapat menimbulkan penyakit apabila berada dalam keadaan luar biasa baik dari segi kualitas maupun kuantitasnya, misalnya suhu yang terlalu panas akan dapat menimbulkan heat stroke.

#### 4. Golongan kimia

Beberapa zat kimia yang dapat menimbulkan penyakit terhadap seseorang, baik yang berasal dari luar tubuh manusia maupun yang berasal dari dalam tubuh manusia. Zat kimia yang berasal dari luar tubuh dapat berupa logam berat, bahan-bahan insektisida yang dapat membunuh serangga. Sedangkan yang berasal dari dalam tubuh adalah hasil metabolisme yang tak dapat dikeluarkan tubuh misal kurium yang seharusnya dikeluarkan melalui urine.

#### 5. Golongan mekanik

Golongan mekanik sering dikategorikan ke dalam golongan fisik, tetapi sesungguhnya golongan mekanik lebih banyak disebabkan oleh karena kelalaian manusia, seperti kecelakaan lalu lintas, pukulan, kecelakaan dalam pekerjaan dan sebagainya.

### **LINGKUNGAN**

Lingkungan adalah segala sesuatu yang berada di sekitar manusia serta pengaruh - pengaruh luar yang mempengaruhi kehidupan dan perkembangan manusia.

Lingkungan dapat dibagi dalam 3 macam yaitu :

#### 1. Lingkungan fisik

Lingkungan alamiah terdapat di sekitar manusia seperti :

- a. Cuaca
- b. Musim
- c. Keadaan geografis
- d. Struktur geologi

#### 2. Lingkungan non fisik

Lingkungan non fisik muncul sebagai akibat adanya interaksi antara manusia seperti :

- a. Keadaan sosial budaya dan ekonomi
- b. Norma-norma yang berlaku
- c. Nilai-nilai yang berlaku



- d. Adat istiadat
  - e. Kepercayaan agama
3. Lingkungan biologis

Lingkungan biologis adalah segala bentuk kehidupan yang berada di sekitar manusia seperti binatang, tumbuh-tumbuhan, juga termasuk mikroorganisme seperti kuman yang dapat menimbulkan penyakit pada manusia. Peranan lingkungan yang dapat menimbulkan penyakit adalah sebagai reservoir bibit penyakit pada manusia. Peranan lingkungan yang dimaksud reservoir di sini adalah tempat hidup yang dipandang paling sesuai bagi bibit penyakit untuk berkembang biak. Di samping itu ada reservoir bibit penyakit lainnya yang menjadi tempat berkembang biaknya bibit penyakit di antaranya adalah :

1. Human reservoir: bibit penyakit yang hidup dalam tubuh manusia. Timbul atau tidaknya penyakit pada manusia tersebut akan sangat tergantung kepada sifat bibit penyakit tersebut, dan sangat tergantung pula daya tubuh manusia terhadap penyakit
2. Animal Reservoir : bibit penyakit yang hidup dalam tubuh binatang, yang karena sesuatu dapat menyerang manusia.
  1. Antropode reservoir adalah bibit penyakit hidup dalam tubuh binatang yang termasuk dalam kelompok antropode.

### **C. PERJALANAN PENYAKIT**

Perjalanan penyakit yang terjadi pada manusia dapat digolongkan menjadi 5 tahap yaitu :

1. Tahap pre patogenesis  
Pada tahap ini telah terjadi interaksi antara penjamu dengan bibit penyakit, tetapi interaksi ini terjadi di luar tubuh manusia, dalam arti bibit penyakit berada di luar manusia dan belum masuk ke dalam tubuh. Pada keadaan ini belum ditemukan adanya tanda-tanda penyakit dan daya tahan tubuh penjamu masih kuat dan dapat menolak penyakit. Keadaan ini disebut sehat

2. Tahap inkubasi

Tahap inkubasi adalah masuknya bibit penyakit ke dalam tubuh penjamu, tetapi gejala-gejala penyakit belum nampak. Tiap-tiap penyakit mempunyai masa inkubasi yang berbeda, ada yang bersifat seperti influenza, penyakit kolera masa inkubasinya hanya 1-2 hari saja, tetapi ada juga yang bersifat menahun misalnya kanker paru-paru, AIDS dan sebagainya.

3. Tahap penyakit dini

Tahap penyakit dini dihitung mulai dari munculnya gejala-gejala penyakit, pada tahap ini penjamu sudah jatuh sakit tetapi masih dalam yang ringan. Dan penjamu masih dapat menjalankan aktivitas sehari-hari. Apabila pada tahap ini penyakit segera diobati mungkin penyakit akan dapat segera teratasi sehingga sembuh, tetapi apabila dibiarkan dan tidak segera teratasi sehingga sembuh, tetapi apabila dibiarkan dan tidak segera diobati maka penyakit akan menjadi lebih parah. Keadaan ini sangat tergantung kepada daya tahan tubuh manusia itu sendiri, gizi, istirahat dan perawatan yang baik (self care)

4. Tahap penyakit lanjut

Apabila penyakit penjamu bertambah parah, karena tidak diobati, atau pengobatannya tidak teratur dan tidak memperhatikan anjuran-anjuran yang diberikan pada tahap penyakit dini, maka penyakit masuk ke dalam tahap penyakit lanjut. Pada tahap ini penjamu kelihatan sangat tak berdaya dan tidak sanggup lagi menjalankan aktivitas sehari-hari. Pada tahap ini penjamu memerlukan perawatan dan pengobatan yang intensif.

5. Tahap akhir penyakit

Tahap akhir suatu penyakit di bagi dalam 5 keadaan, sebagai berikut :

- a. Sembuh sempurna : artinya bentuk dan fungsi tubuh penjamu kembali berfungsi seperti keadaan semula dengan kata lain penjamu bebas dari penyakit.
- b. Sembuh tetapi cacat : penyakit penjamu berakhir dan bebas dari penyakit, tetapi ke sembuh penjamu tidak sempurna,

karena terjadi cacat. Cacat pada penjamu dapat berupa cacat fisik, cacat mental maupun cacat sosial dan sangat tergantung dari serangan penyakit terhadap organ-organ tubuh penjamu.

- c. Karier : Pada karier perjalanan penyakit seolah-olah terhenti karena gejala-gejala penyakit tidak nampak lagi, tetapi dalam penjamu masih terdapat bibit-bibit penyakit yang pada suatu saat apabila daya tahan tubuh penjamu menurun akan dapat kambuh kembali. Keadaan ini tidak hanya membahayakan penjamu sendiri, tetapi dapat berbahaya terhadap orang lain/masyarakat, karena dapat menjadi sumber penularan penyakit (human reservoir)
- d. Kronis : pada keadaan ini perjalanan penyakit nampak berhenti, tetapi gejala-gejala penyakit tidak berubah, dengan kata lain tidak bertambah berat ataupun bertambah ringan. Keadaan ini penjamu masih tetap berada dalam keadaan sakit.
- e. Meninggal : apabila keadaan penyakit bertambah parah dan tidak dapat diobati lagi, sehingga berhentinya perjalanan penyakit karena penjamu meninggal dunia. Keadaan ini bukanlah keadaan yang diinginkan.

#### **D. PROSES TERJADINYA PENYAKIT MENULAR**

Terjadinya suatu penyakit menular karena interaksi antara penjamu agen dan lingkungan, yang meliputi 6 komponen yaitu :

1. Penyebab penyakit
2. Reservoir dari penyebab penyakit
3. Tempat keluarnya penyakit-penyakit tersebut
4. Cara transmisi dari orang ke orang
5. Tempat masuknya penyebab penyakit tersebut ke penjamu yang baru
6. Kerentanan penjamu

#### **E. PENYEBAB PENYAKIT**

Terdapat 6 golongan penyebab penyakit yang bersifat biologis yaitu:

1. Protozoa

Binatang bersel satu yang dapat menimbulkan malaria, disentri amuba dan sebagainya, memerlukan perkembangan di luar tubuh manusia yang ditularkan melalui vektor.

2. Metozoa

Jenis parasit jenis multiseluler yang menyebabkan penyakit trikonosis, cacing tambang dan sebagainya, memerlukan perkembangan di luar tubuh manusia, sehingga penularannya terjadi secara tidak langsung.

3. Bakteria

Merupakan tumbuh-tumbuhan bersel tunggal yang menyebabkan bermacam-macam penyakit seperti TBC, Tifus abdominalis, meningitis, dan sebagainya. Berkembang biak di lingkungan sekitar manusia, dapat ditularkan dari orang ke orang atau mendapatkannya dari lingkungan orang tersebut.

4. Virus

Penyebab penyakit yang mempunyai ukuran yang sangat kecil dapat menimbulkan penyakit cacar, morbili, hepatitis, rabies, encephalitis dan sebagainya. Penyakit tersebut umumnya ditularkan secara langsung

5. Fungsi (jamur)

Tumbuhan yang bersifat uniseluler maupun multiseluler yang dapat menimbulkan penyakit seperti jamur kulit, histoplasmosis, blastomikosis. Reservoir dari penyakit jamur adalah tanah dan tidak ditularkan langsung dari orang ke orang

6. Riketsia

Parasit yang sifatnya intraseluler dengan ukuran besar berada di antara bakteri.

## **EVALUASI**

1. Jelaskan kembali prinsip-prinsip epidemiologi?
2. Jelaskan proses terjadinya penyakit?
3. Jelaskan perjalanan penyakit?
4. Sebutkan dan jelaskan proses terjadinya penyakit menular?
5. Sebutkan penyebab penyakit?

## **DAFTAR PUSTAKA**

1. Azwar. A. (1988) Pengantar Epiderniologi, Binarupa Aksara, Jakarta
2. Effendy. N. (1995), Perawatan Kesehatan Masyarakat, EGC, Jakarta
3. Entjang. E. (2000) Ilmu Kesehatan Masyarakat. Citra Aditya bakti Bandung
4. Notoatmodjo. S. (2003), Ilmu Kesehatan Masyarakat prinsip-prinsip Dasar, Rineka Cipta, Jakarta

## **BAB III: EPIDEMIOLOGI DESKRIPTIF DAN ANALITIK**

### **STANDAR KOMPETENSI**

Menguasai substansi epidemiologi deskriptif dan analitik

### **KOMPETENSI DASAR**

Kompetensi dasar, antara lain :

1. Memahami substansi tentang epidemiologi deskriptif
2. Memahami substansi tentang epidemiologi analitik.

### **INDIKATOR**

Setelah proses belajar mengajar mahasiswa mampu :

1. Dapat belajar menjelaskan kembali epidemiologi deskriptif
2. Dapat menguraikan kembali epidemiologi analitik.

### **URAIAN MATERI**

Apabila batasan epidemiologi disimak secara mendalam, segeralah terlihat bahwa epidemiologi pada dasarnya dapat dibedakan dibagi menjadi dua macam :

#### **1. EPIDEMIOLOGI DESKRIPTIF**

Epidemiologi deskriptif adalah epidemiologi yang mempelajari tentang frekuensi dan penyebaran suatu masalah kesehatan tanpa memandang perlu mencari jawaban terhadap faktor-faktor penyebab timbulnya masalah kesehatan tersebut.

Keterangan tentang frekuensi menunjuk kepada besarnya masalah kesehatan yang ditemukan di masyarakat, sedangkan keterangan tentang penyebaran lazimnya dibedakan menurut ciri-ciri manusia, tempat ataupun waktu terjadinya suatu masalah kesehatan.

Hasil dari pekerjaan epidemiologi deskriptif ini hanya menjawab pertanyaan siapa (who), di mana (where) dan apabila (when) dari timbulnya suatu masalah kesehatan, tetapi tidak menjawab pertanyaan kenapa (why) timbulnya masalah kesehatan tersebut. Contoh:

- a. Ingin mengetahui frekwensi (banyaknya) penderita TBC Paru di suatu daerah. Untuk ini dikumpulkan data tentang penyakit TB Paru di daerah tersebut.
- b. Ingin mengetahui penyebaran penyakit TBC Paru menurut susunan umur dan jenis kelamin di suatu daerah, sama halnya dengan frekuensi di sini juga dilakukan pengumpulan data tentang penyakit TBC Paru di daerah tersebut untuk kemudian disajikan menurut kelompok susunan umur serta jenis kelamin.

### **Orang (Person)**

Pada bagian ini akan dibicarakan mengenai peranan umur, jenis kelamin, kelas sosial, pekerjaan, golongan etnik, status perkawinan, besarnya keluarga, struktur keluarga dan paritas.

#### **1. Umur**

Umur adalah variabel yang selalu diperhatikan di dalam penyelidikan-penyelidikan epidemiologi. Angka-angka kesakitan maupun angka kematian di dalam hampir semua keadaan menunjukkan hubungan dengan umur.

Dengan cara ini orang dapat membacanya dengan mudah dan melihat pola kesakitan atau kematian menurut golongan umur. Persoalan yang dihadapi adalah apakah umur yang dilaporkan tepat, apakah panjangnya interval di dalam pengelompokan cukup untuk tidak menyembunyikan peranan umur pada pola kesakitan atau kematian dan apakah pengelompokan umur dapat dibandingkan dengan pengelompokan umur pada penelitian orang lain.

Di dalam mendapatkan laporan umur yang tepat pada masyarakat pedesaan yang kebanyakan masih buta huruf

hendaknya memanfaatkan sumber informasi seperti catatan petugas agama, guru, lurah dan sebagainya. Hal ini tentunya tidak menjadi soal yang berat di kala mengumpulkan keterangan umur bagi mereka yang telah bersekolah. Untuk keperluan perbandingan maka WHO menganjurkan pembagian-pembagian umur sebagai berikut :

- a. Menurut tingkat kedewasaan
  - 0 – 14 tahun : bayi dan anak-anak
  - 15 – 49 tahun : orang muda dan dewasa
  - 50 tahun ke atas : orang tua
- b. Interval 5 tahun :
  - 1 – 4 tahun
  - 10 – 14 tahun, dsb
- c. Untuk mempelajari penyakit anak :
  - 0 – 4 bulan
  - 5 – 10 bulan
  - 11 – 23 bulan
  - 2 – 4 tahun
  - 5 – 9 tahun
  - 9 – 14 tahun

## 2. Jenis Kelamin

Angka-angka dari luar negeri menunjukkan bahwa angka kesakitan lebih tinggi di kalangan wanita sedangkan angka kematian lebih tinggi di kalangan pria, juga pada semua golongan umur. Untuk Indonesia masih perlu dipelajari lebih lanjut. Perbedaan angka kematian ini, dapat disebabkan oleh faktor-faktor instrinsik.

Faktor yang pertama diduga meliputi keturunan yang terkait dengan jenis kelamin, atau perbedaan hormonal, sedangkan yang kedua diduga oleh karena berperannya faktor-faktor lingkungan (lebih banyak pria mengisap rokok, minum-minuman keras, candu, bekerja berat, berhadapan dengan pekerjaan-pekerjaan berbahaya dan sebagainya).



Sebab-sebab adanya angka kesakitan yang lebih tinggi dikalangan wanita, di Amerika Serikat dihubungkan dengan kemungkinan bahwa wanita lebih bebas untuk mencari perawatan. Di Indonesia keadaan tersebut belum diketahui. Terdapat indikasi bahwa kecuali untuk beberapa penyakit alat kelamin, angka kematian untuk berbagai penyakit lebih tinggi pada kalangan pria.

### 3. Kelas Sosial

Kelas sosial adalah variabel yang sering pula dilihat hubungannya dengan angka kesakitan atau kematian, variabel ini menggambarkan tingkat kehidupan seseorang. Kelas sosial ini ditentukan oleh unsur-unsur seperti pendidikan, pekerjaan, penghasilan dan banyak contoh ditentukan pula tempat tinggal. Karena hal-hal ini dapat mempengaruhi berbagai aspek kehidupan termasuk pemeliharaan kesehatan, maka tidaklah mengherankan apabila kita melihat perbedaan-perbedaan dalam angka kesakitan atau kematian antar berbagai kelas sosial

Masalah yang dihadapi di lapangan ialah bagaimana mendapatkan indikator tunggal bagi kelas sosial. Di Inggris penggolongan kelas sosial ini didasarkan atas dasar jenis pekerjaan seseorang yaitu I Profesional, II Menengah, III tenaga terampil, IV tenaga setengah terampil dan V tidak mempunyai keterampilan. Di Indonesia dewasa ini penggolongan seperti ini sulit oleh karena jenis pekerjaan tidak memberi jaminan perbedaan dalam penghasilan. Hubungan antara kelas sosial dan angka kesakitan atau kematian kita dapat mempelajari pula dalam hubungan dengan umur dan jenis kelamin.

### 4. Jenis Pekerjaan

Jenis pekerjaan dapat berperan di dalam timbulnya penyakit melalui beberapa jalan yaitu :

- a. Adanya faktor-faktor lingkungan yang langsung dapat menimbulkan kesakitan seperti bahan-bahan kimia, gas-gas beracun, radiasi, benda-benda fisik yang dapat menimbulkan kecelakaan dan sebagainya.

- b. Situasi pekerjaan yang penuh dengan stres (yang telah dikenal sebagai faktor yang berperan pada timbulnya hipertensi, ulcus lambung).
- c. Ada tidaknya "gerak badan" di dalam pekerjaan, di Amerika Serikat ditunjukkan bahwa penyakit jantung koroner sering ditemukan di kalangan mereka yang mempunyai pekerjaan di mana kurang adanya "gerak badan".
- d. Karena berkerumunan dalam satu tempat yang relatif sempit, dapat terjadi proses penularan penyakit antara para pekerja.
- e. Penyakit karena cacing tambang telah lama diketahui terkait dengan pekerjaan ditambang. Penelitian mengenai hubungan jenis pekerjaan dan pola kesakitan banyak dikerjakan di Indonesia terutama pola penyakit kronis misalnya penyakit jantung, tekanan darah tinggi dan kanker. Jenis pekerjaan apa saja yang hendak dipelajari hubungannya dengan suatu penyakit dapat pula memperhitungkan pengaruh variabel umur dan kelamin.

#### 5. Penghasilan

Menilai hubungan antara tingkat penghasilan dengan pelayanan kesehatan maupun pencegahan merupakan hal yang sering dilakukan. Seseorang kurang memanfaatkan pelayanan kesehatan yang ada mungkin oleh karena tidak mempunyai cukup uang untuk membeli obat, membayar transport dan sebagainya.

#### 6. Golongan etnik

Berbagai golongan etnik dapat berbeda di dalam kebiasaan makan, susunan genetika, gaya hidup, dan sebagainya yang dapat mengakibatkan perbedaan-perbedaan di dalam angka kesakitan atau kematian.

Di dalam membandingkan angka kesakitan atau kematian suatu penyakit antar golongan etnik hendaknya diingat kedua golongan itu harus distandarisasikan menurut susunan umur dan kelamin ataupun faktor-faktor lain yang dianggap mempengaruhi angka kesakitan dan kematian.

Penelitian pada golongan etnik dapat memberikan keterangan mengenai pengaruh lingkungan terhadap timbulnya suatu penyakit. Contoh yang klasik dalam hal ini ialah penelitian mengenai angka kesakitan kanker lambung. Di dalam penelitian mengenai penyakit ini di kalangan penduduk asli Jepang dan keturunan Jepang di Amerika Serikat ternyata bahwa penyakit ini menjadi kurang prevalen di kalangan turunan Jepang di Amerika Serikat. Ini menunjukkan bahwa peranan lingkungan penting di dalam etiologi kanker lambung.

#### 7. Status Perkawinan

Dari penelitian telah ditunjukkan bahwa terdapat hubungan antara angka kesakitan maupun kematian dengan status perkawinan, tidak kawin, cerai dan janda : angka kematian karena penyakit-penyakit tertentu maupun kematian semua sebab makin meninggi urutan tertentu.

Di duga bahwa sebab-sebab angka kematian lebih tinggi pada yang tidak kawin dibandingkan dengan yang kawin ialah karena ada kecenderungan orang-orang yang tidak kawin kurang sehat, kecenderungan bagi orang-orang yang tidak kawin lebih sering berhadapan dengan penyakit, atau karena adanya perbedaan - dalam gaya hidup yang berhubungan secara kausal dengan penyebab penyakit-penyakit tertentu.

#### 8. Besarnya keluarga

Di dalam keluarga besar dan miskin, anak-anak dapat menderita oleh karena penghasilan keluarga harus digunakan oleh banyak orang.

#### 9. Struktur keluarga

Struktur keluarga dapat mempunyai pengaruh terhadap kesakitan (seperti penyakit menular dan gangguan gizi) dan pemanfaatan pelayanan kesehatan. Suatu keluarga besar karena besarnya tanggungan secara relatif mungkin harus tinggal berdesak-desakan di dalam rumah yang luasnya terbatas hingga memudahkan penularan penyakit menular dikalangan anggota-anggotanya karena persediaan harus digunakan untuk anggota

keluarga yang besar maka mungkin pula tidak dapat membeli cukup makanan yang bernilai gizi cukup atau tidak dapat memanfaatkan fasilitas kesehatan yang tersedia dan sebagainya.

#### 10. Paritas

Tingkat paritas telah menarik perhatian para peneliti dalam hubungan kesehatan si ibu maupun si anak. Dikatakan umpamanya bahwa terdapat kecenderungan kesehatan ibu yang berparibas rendah lebih baik dari pada yang berparibas tinggi, terdapat asosiasi antara tingkat paritas dan penyakit-penyakit tertentu seperti asma bronchiale, ulkus peptikum, pilorik stenosis dan sebagainya. Tetapi kesemuanya masih memerlukan penelitian lebih lanjut.

#### **Tempat (*Place*)**

Pengetahuan mengenai distribusi geografis dari suatu penyakit berguna untuk perencanaan pelayanan kesehatan dan dapat memberikan penjelasan mengenai etiologi penyakit. Perbandingan pola penyakit sering dilakukan antara :

1. Batas daerah-daerah pemerintahan
2. Kota dan pedesaan
3. Daerah atau tempat berdasarkan batas-batas alam (pegunungan, sungai, laut atau padang pasir)
4. Negara-negara (manusia, atau kera), vektor (yaitu aedes aegypty), penduduk yang rentan dan keadaan iklim yang memungkinkan suburnya agen penyebab penyakit. Daerah di mana vektor dan persyaratan iklim ditemukan, tetapi tak ada sumber infeksi, disebut : "receptive area" untuk demam kuning).

Contoh-contoh penyakit lainnya terbatas pada daerah tertentu atau yang frekuensinya tinggi pada daerah tertentu, misalnya gondok endemik (endemik gondok) di daerah yang kekurangan zat yodium.

#### **Waktu (*Time*)**

Mempelajari hubungan antara waktu dan penyakit merupakan kebutuhan dasar di dalam analisis epidemiologis, oleh karena perubahan-perubahan penyakit menurut waktu menunjukkan adanya perubahan-perubahan faktor-faktor etiologis. Melihat panjangnya waktu di mana terjadi perubahan maka dibedakan :

1. Fluktuasi jangka pendek di mana perubahan angka kesakitan berlangsung beberapa jam, hari, minggu, dan bulan.
2. Perubahan-perubahan secara siklus di mana perubahan perubahan angka kesakitan terjadi secara berulang-ulang dengan antara beberapa hari, beberapa bulan, tahunan, beberapa tahun.
3. Perubahan-perubahan angka kesakitan yang berlangsung dalam periode waktu yang panjang, bertahun-tahun atau berpuluhan tahun, yang disebut "secular trends"

Pola perubahan kesakitan ini terlihat epidemi umpamanya epidemi keracunan makanan (beberapa jam) epidemi influenza . (beberapa hari atau minggu) epidemi cacar (beberapa bulan).

Fluktuasi jangka pendek atau epidemi ini memberikan petunjuk bahwa ;

1. Penderita-penderita terserang penyakit yang sama dengan waktu bersamaan atau hampir bersamaan.
2. Waktu inkubasi rata-rata pendek/

## **2. EPIDEMIOLOGI ANALITIK**

Epidemiologi analitik dalam epidemiologi yang menekankan pada pencarian jawaban terhadap penyebab terjadinya frekuensi, penyebaran serta , munculnya suatu masalah kesehatan.

Dalam epidemiologi analitik diupayakan untuk mencari jawaban "mengapa" (why), kemudian dianalisa hubungannya dengan akibat yang ditimbulkan. Sedang faktor penyebab diarahkan kepada frekuensi, penyebaran serta adanya suatu masalah kesehatan. Oleh karena itu dalam epidemiologi analitik harus dirumuskan hipotesa yang berkaitan dengan masalah kesehatan yang timbul, kemudian

dilanjutkan dengan menguji hipotesa melalui suatu penelitian yang selanjutnya ditarik suatu kesimpulan tentang sebab akibat dari timbulnya suatu penyakit. Contoh :

- a. Hubungan antara wanita yang sering berganti pasangan dengan penyakit kanker leher rahim. Dengan membandingkan antara kedua kelompok antara-antara wanita yang sering berganti, pasangan, dengan wanita dengan hanya satu pasangan (suami istri). Dari kedua perbedaan tersebut dapat ditarik kesimpulan I bahwa wanita yang berganti-ganti pasangan akan mempunyai risiko 3 x lipat untuk terkena penyakit kanker leher rahim.
- b. Ingin mengetahui pengaruh rokok terhadap timbulnya penyakit kanker paru. Untuk ini, dilakukan perbandingan antara kelompok orang yang merokok dengan yang tidak merokok, kemudian dilihat jumlah penderita penyakit kanker paru untuk masing-masing kelompok. Dan perbedaan yang ada dapat disimpulkan ada atau tidaknya pengaruh rokok terhadap penyakit kanker paru tersebut.
- c. Ingin mengetahui penyebab timbulnya penyakit demam berdarah di suatu daerah. Untuk ini dibandingkan hal-hal khusus yang terdapat di daerah yang terjangkit dengan hal-hal khusus yang terdapat di daerah yang tidak terjangkit. Kesimpulan tentang penyebab penyakit dapat ditarik kesimpulan dari perbedaan yang ditemukan.

Pendekatan atau studi epidemiologi analitik ini dipergunakan untuk menguji data serta informasi-informasi yang diperoleh studi epidemiologi deskriptif.

Ada 2 studi tentang epidemiologi analitik, yaitu :

1. Studi riwayat kasus (case history studies). Dalam studi ini akan dibandingkan antara dua kelompok orang, yaitu kelompok orang yang terkena penyebab penyakit dengan kelompok orang tidak terkena (kelompok control) Contoh : ada hipotesis yang mengatakan bahwa penyebab utama kanker paru-paru adalah rokok. Untuk menguji hipotesis ini diambil sekelompok orang penderita kanker paru-paru. Kepada penderita ini ditanyakan

tentang kebiasaan merokok. Dari jawaban pertanyaan tersebut akan terdapat dua kelompok yaitu penderita yang mempunyai kebiasaan merokok dan penderita yang tidak merokok. Kemudian kedua kelompok ini dengan uji statistik, apakah ada perbedaan yang bermakna antara kedua kelompok tersebut.

### **Studi kohort (*cohort studies*)**

Dalam studi ini sekelompok orang dipaparkan (exposed) pada saat penyebab penyakit (agent). Kemudian diambil sekelompok orang, lagi yang mempunyai ciri- ciri yang sama dengan kelompok pertama. Tetapi tidak dipaparkan atau dikenakan pada penyebab penyakit. Kelompok kedua ini disebut kelompok kontrol. Setelah beberapa saat yang telah ditentukan kedua kelompok tersebut dibandingkan, dicari perbedaan antara kedua kelompok tersebut bermakna atau tidak. Contoh : Untuk membuktikan bahwa merokok dalam merupakan faktor utama penyebab kanker paru-paru diambil dua kelompok orang yang satu kelompok terdiri dan orang-orang yang merokok dan satu kelompok lagi terdiri dari orang-orang yang tidak merokok, kemudian diperiksa apakah ada perbedaan pengidap kanker paru-paru antara kelompok perokok dan kelompok non perokok .

Sesungguhnya pekerjaan epidemiologi deskriptif yang lebih populer dengan sebutan penelitian epidemiologi deskriptif dan pekerjaan epidemiologi analitik yang lebih dikenal dengan sebutan penelitian. Epidemiologi analitik mempunyai beberapa perbedaan yang mendasar yang secara sederhana dapat dilihat sebagai berikut :

Tabel 3.1 Perbedaan Penelitian Epidemiologi Deskriptif dan Analitik

PENELITIAN EPIDEMIOLOGI DESKRIPTIF	PENELITIAN EPIDEMIOLOGI ANALITIK
<p>a. Hanya menjelaskan keadaan suatu masalah kesehatan (who, where, when).</p> <p>b. Pengumpulan, pengolahan, penyajian dan interpretasi data hanya pada satu kelompok masyarakat saja.</p> <p>c. Tidak bermaksud membuktikan suatu hipotesa.</p>	<p>1. Juga menjelaskan mengapa suatu masalah kesehatan timbul di masyarakat (why)</p> <p>2. Pengumpulan, pengolahan, penyajian dan interpretasi data dilakukan terhadap dua kelompok masyarakat.</p> <p>3. Bermaksud membuktikan suatu hipotesa.</p>

## EVALUASI

1. Jelaskan kembali epidemiologi deskriptif
2. Uraikan kembali epidemiologi analitik

## DAFTAR PUSTAKA

1. Azwar.A. (1988) Pengantar Epidemiologi, Binarupa Aksara, Jakarta.
2. Budioro. B. (1997), Pengantar Epidemiologi, Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Diponegoro. Semarang.
3. Effendy. N. (1995), Perawatan Kesehatan Masyarakat, EGC, Jakarta.
4. Noor.N.N. (1996) .Dasar-dasar Epidemiologi, Rineka Cipta. Jakarta.



5. Notoatmodjo. S. (2003), Ilmu Kesehatan masyarakat Prinsip-prinsip Dasar, Rineka Cipta, Jakarta.

## **BAB IV: PENGUKURAN ANGKA KESAKITAN DAN ANGKA KEMATIAN**

### **STANDAR KOMPETENSI**

Menguasai substansi pengukuran angka kesakitan dan angka kematian.

### **KOMPETENSI DASAR**

Kompetensi dasar antara lain :

1. Memahami substansi tentang angka kesakitan
2. Memahami substansi tentang angka kematian
3. Memahami substansi tentang angka kesuburan

### **INDIKATOR**

Setelah proses belajar mengajar mahasiswa mampu :

1. Dapat menjelaskan kembali tentang angka kesakitan
2. Dapat menguraikan dan menghitung angka kematian
3. Dapat menjelaskan dan menghitung angka kesuburan.

### **URAIAN MATERI**

Ada beberapa cara pengukuran yang akan dikemukakan di sini diantaranya adalah

#### **A. ANGKA KESAKITAN (MORBIDITAS)**

1. Insiden : adalah gambaran tentang frekuensi penderita baru suatu penyakit yang ditemukan pada suatu waktu tertentu di sekelompok manusia.

- a. Angka insiden adalah jumlah penderita baru suatu penyakit yang ditemukan pada suatu jangka waktu tertentu (umumnya satu tahun) dibandingkan dengan jumlah penduduk yang mungkin terkena penyakit baru tersebut pada pertengahan tahun jangka waktu yang bersangkutan dalam persen atau permil.

Rumus angka insiden adalah:

$$\text{Angka insiden} = \frac{\text{Jumlah penderita} \times 100\% (100)}{\text{Jumlah penduduk yang mungkin terkena penyakit tersebut pada pertengahan tahun}}$$

Contoh :

Di kelurahan Pasar Minggu dengan jumlah penduduk tanggal 1 Juli 2006 sebanyak 200.000 orang yang kesemuanya rentan terhadap penyakit gastro enteritis, ditemukan laporan penderita baru dari Puskesmas Kecamatan Pasar Minggu sebagai berikut : bulan Januari 25 orang, Maret 50 orang, Juni 75 orang, September 5 orang dan Desember 45 orang, maka angka insidennya adalah :

$$\text{Angka Insiden} = \frac{(25 + 50 + 75 + 5 + 45)}{200.000} \times 100\%$$

- b. Angka serangan adalah jumlah penderita baru suatu penyakit yang ditemukan pada satu saat dibandingkan dengan jumlah penduduk yang mungkin terkena penyakit tersebut pada saat yang sama dalam persen atau permil.

Rumus angka serangan adalah :

$$\begin{aligned} & \text{Angka serangan} \\ & \text{Jumlah penderita baru pada} \\ & = \frac{\text{satu saat}}{\text{Jumlah penduduk yang mungkin terkena penyakit tersebut pada saat itu}} \times 100\% (100) \end{aligned}$$

Contoh :

Dari 200 orang mahasiswa Akbid “Aisyiyah Surakarta” secara tiba-tiba 20 orang di antaranya menderita gastro enteritis (muntah berak) setelah jajan bakso di pinggir jalan.

- c. Angka serangan sekunder adalah jumlah penderita baru suatu penyakit yang terjangkit pada serangan kedua dibandingkan dengan jumlah penduduk dikurangi yang telah pernah terkena pada serangan pertama dalam persen atau permil.

Rumus :

*Angka* serangan

$$= \frac{\text{Jumlah penderita baru pada pada serangan kedua}}{\text{Jumlah penduduk penduduk yang terkena serangan pertama}} \times 100\%$$

Contoh :

Dari 300 orang mahasiswa Akbid Surakarta secara tiba-tiba 30 orang menderita GE, setelah jajan bakso 3 hari kemudian 60 orang mahasiswa lainnya terkena GE, maka angka serangan sekunder adalah :

$$\begin{aligned} \text{Angka serangan sekunder} &= \frac{60}{(300-30)} \times 100\% \\ &= 22.22\% \end{aligned}$$

3. Prevalensi adalah gambaran tentang frekuensi penderita lama dan baru yang ditemukan pada waktu jangka tertentu di sekelompok masyarakat tertentu.

- a. Angka prevalensi periode adalah jumlah penderita lama dan baru suatu penyakit yang ditemukan pada suatu waktu jangka tertentu di bagi dengan jumlah penduduk pada pertengahan jangka waktu yang bersangkutan dalam persen atau permil.

Rumus :

*Angka prevalensi periode*

$$\begin{aligned} & \text{Jumlah penderita} \\ & = \frac{\text{baru dan lama}}{\text{Jumlah penduduk}} \times 100\% (100) \\ & \text{pertengahan} \end{aligned}$$

Contoh :

Di daerah Serengseng Sawah jumlah penduduk tanggal 1 Juli 2004 ada 100.000 orang. Menurut laporan Puskesmas Kecamatan Pasar Minggu jumlah penderita penyakit TBC sebagai berikut : Januari 50 kasus lama dan 100 kasus baru, Maret 75 kasus lama dan 75 kasus baru, Juli 25 kasus lama dan 75 kasus baru, September 50 kasus lama dan 50 kasus baru dan Desember 200 kasus lama dan 200 kasus baru.

*Angka prevalensi periode* =

$$\begin{aligned} & \frac{(50 + 100) + (75 + 75) + (25 + 75) + (50 + 50) + (200 + 200)}{100.000} \times 100\% \\ & = 0.9\% \end{aligned}$$

- b. *Angka prevalensi poin* adalah jumlah penderita lama dan baru pada satu saat, dibagi dengan jumlah penduduk pada saat itu dalam persen atau permil.

Rumus :

*Angka prevalensi poin*

$$\begin{aligned} & \text{Jumlah penderita lama} \\ & = \frac{\text{dan baru pada satu saat}}{\text{Jumlah penduduk saat itu}} \times 100\% \end{aligned}$$

Contoh :

Di Taman kanak-kanak Al-Hidayah dengan murid 100 orang kemarin 5 orang menderita penyakit demam berdarah, dan hari ini 5 orang lagi terserang demam berdarah.

$$\text{Angka prevalensi poin} = \frac{10}{100} \times 100\% = 10\%$$

## B. ANGKA KEMATIAN (MORTALITY)

1. Angka kematian kasar adalah jumlah semua kematian yang ditemukan pada satu jangka waktu (satu tahun) dibandingkan dengan jumlah penduduk pada pertengahan waktu yang bersangkutan dalam persen atau permil.

Rumus :

$$AKK = \frac{\text{Jumlah seluruh kematian}}{\text{jumlah penduduk pertengahan}} \times 100\% (1000)$$

Contoh :

Di Desa Karangpandan Kabupaten Karanganyar dilaporkan 60 orang meninggal dunia akibat menderita berbagai penyakit. Sedangkan jumlah penduduk desa tersebut pada tanggal 1 Juli 2006 adalah 30.000 orang maka angka kematian kasarnya adalah:

$$AKK = \frac{60}{30000} \times 100\% = 0.2\%$$

1. Angka kematian bayi adalah jumlah seluruh kematian bayi (umur di bawah 1 tahun) pada satu jangka waktu (satu tahun) di bagi dengan jumlah seluruh kelahiran hidup dalam persen atau permil.

Rumus :

$$AKB = \frac{\text{Jumlah seluruh kematian bayi}}{\text{jumlah kelahiran hidup}} \times 100\% (1000)$$

Contoh :

Menurut laporan Puskesmas Bendosari Kabupaten Sukoharjo, jumlah bayi yang meninggal di Kecamatan tersebut pada tahun 2005 sebanyak 20 bayi, sedangkan jumlah kelahiran yang dilaporkan pada tahun yang sama adalah 80 bayi.

$$AKB = \frac{20}{800} \times 100\% = 2.5\%$$

2. Angka kematian penyebab khusus adalah jumlah seluruh kematian karena suatu penyebab dalam satu jangka waktu

tertentu di bagi dengan jumlah penduduk yang mungkin terkena penyakit tersebut dalam persen atau permil.

Rumus :

$$\begin{aligned} & \text{Angka prevalensi poin} \\ & = \frac{\text{Jumlah seluruh kematian} \\ & \quad \text{karna penyakit tertentu}}{\text{Jumlah penduduk yang} \\ & \quad \text{mungkin terkena penyakit} \\ & \quad \text{tertentu pada pertengahan tahun}} \times 100\% (1000) \end{aligned}$$

Contoh :

Di Kecamatan Bendosari Kabupaten Sukoharjo dilaporkan 30 kematian karena penyakit TBC, sedangkan jumlah penduduk yang diperkirakan terkena penyakit tersebut berjumlah 1500 orang pada tanggal 1 Juli 2006

$$AKPK = \frac{30}{1500} \times 100\% = 2\%$$

3. Angka kematian fatal : adalah jumlah seluruh kematian karena satu penyebab dalam jangka waktu tertentu di bagi dengan jumlah seluruh penderita pada waktu yang sama dalam persen atau permil.

$$AKF = \frac{\text{Jumlah seluruh kematian} \\ \text{karna penyakit tertentu}}{\text{penyakit tertentu}} \times 100\% (1000)$$

Contoh :

Di Kecamatan Bendosari Kabupaten Sukoharjo dilaporkan ada 300 orang yang menderita penyakit Demam Berdarah pada tahun 2006 dan yang meninggal ada 20 orang.

$$AKF = \frac{20}{200} \times 100\% = 10\%$$

4. Angka kematian neonatal adalah jumlah angka kematian bayi di bawah 28 hari pada jangka waktu (satu) tahun di bagi

jumlah kelahiran hingga pada jangka waktu tahun yang sama dalam persen atau permil.

$$AKN = \frac{\text{Jumlah kematian bayi usia di bawah 28 hari}}{\text{jumlah kelahiran hidup pada tahun yang sama}} \times 100\% (1000)$$

5. Angka kematian perinatal adalah jumlah kematian bayi 1 minggu dalam satu tahun di bagi dengan jumlah kelahiran hidup pada tahun yang sama dalam persen atau permil.

Rumus :

$$AKP = \frac{\text{Jumlah kematian bayi usia 1 minggu per tahun}}{\text{jumlah kelahiran hidup pada tahun yang sama}} \times 100\% (1000)$$

6. Pada kematian ibu adalah jumlah kematian ibu karena kehamilan, persalinan dan nifas dalam satu tahun dibagi dengan jumlah kelahiran hidup pada tahun yang sama dengan persen atau permil.

Rumus :

$$AKI = \frac{\text{Jumlah kematian ibu karena kehamilan, kelahiran & nifas}}{\text{jumlah kelahiran hidup pada tahun yang sama}} \times 100\% (1000)$$

### C. ANGKA KESUBURAN (FERTILITY RATE)

1. Angka kesuburan kasar adalah jumlah kelahiran hidup per tahun dibagi dengan jumlah penduduk pertengahan tahun dalam persen atau permil.

Rumus :



$$AKK = \frac{\text{Jumlah kelahiran hidup per tahun}}{\text{jumlah penduduk pertengahan tahun}} \times 100\% (1000)$$

2. Angka kesuburan umum adalah jumlah lahir hidup per tahun dibagi dengan jumlah wanita usia subur pertengahan tahun dalam persen atau permil.

Rumus :

$$AKU = \frac{\text{Jumlah lahir hidup per tahun}}{\text{jumlah penduduk wanita pertengahan tahun}} \times 100\% (1000)$$

3. Angka kesuburan spesifik adalah jumlah lahir hidup per tahun di bagi dengan jumlah wanita subur per tahun dalam persen atau permil.

Rumus :

$$AKS = \frac{\text{Jumlah lahir hidup per tahun}}{\text{jumlah wanita subur per tahun}} \times 100\% (1000)$$

## EVALUASI

1. Jelaskan dan sebutkan angka kesakitan!
2. Sebutkan angka kematian yang saudara ketahui!
3. Jelaskan dan sebutkan angka kesuburan!

## DAFTAR PUSTAKA

1. Budioro. B. (1997), Pengantar Epidemiologi, Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Diponegoro, Semarang.
2. Effendy. N. (1995) , Perawatan Kesehatan Masyarakat, EGC, Jakarta.

3. Notoatmodjo. S. (2003), Ilmu Kesehatan masyarakat Prinsip-prinsip Dasar, Rineka Cipta, Jakarta.
4. Sukarni. M. (1994), Kesehatan Keluarga dan Lingkungan, Kanisius, Yogyakarta.

## **BAB V: PENCEGAHAN PENYAKIT**

### **STANDAR KOMPETENSI**

Menguasai substansi pencegahan penyakit

### **KOMPETENSI DASAR**

Kompetensi dasar, diantaranya :

1. Memahami substansi tentang pencegahan tingkat pertama
2. Memahami substansi tentang pencegahan tingkat kedua.
3. Memahami substansi tentang pencegahan tingkat ketiga.

### **INDIKATOR**

Setelah proses belajar mengajar mahasiswa mampu :

1. Dapat menjelaskan kembali tentang pencegahan tingkat pertama
2. Dapat menguraikan pencegahan tingkat kedua
3. Dapat menjelaskan pencegahan tingkat ketiga

### **URAIAN MATERI**

Epidemiologi merupakan ilmu dasar pencegahan dengan sasaran adalah mencegah dan menanggulangi penyakit dalam masyarakat Pengertian pencegahan adalah mengambil tindakan lebih dahulu sebelum kejadian. Dalam mengambil langkah-langkah untuk pencegahan, haruslah didasarkan pada keterangan yang ada bersumber dari hasil analisis epidemiologi.

#### **A. Tingkat Pencegahan Penyakit**

1. Pencegahan tingkat pertama (*primary prevention*)  
Sasaran pada orang sehat dengan usaha peningkatan derajat kesehatan dan pencegahan khusus terhadap penyakit tertentu.

2. Pencegahan tingkat kedua (*secondary prevention*)  
Sasaran utama pada mereka yang baru terkena penyakit melalui diagnosis dini serta pengobatan yang tepat.
3. Pencegahan tingkat ketiga (*tertiary prevention*)  
Sasaran terhadap penderita penyakit tertentu Jangan sampai bertambah berat penyakitnya atau cacat, dan meliputi rehabilitasi.

Pencegahan tingkat pertama, kedua, dan tingkat ketiga seperti tersebut di atas saling berhubungan erat satu dengan yang lain sehingga dalam pelaksanaannya, sering dijumpai keadaan yang tumpang tindih.

### **Pencegahan Tingkat Pertama**

Tahap ini merupakan tindakan pencegahan yang dilakukan pada periode "Pre-patogenesis" di mana penyakit seolah-olah belum terjadi, meskipun kontak atau interaksi antar "host" dan agent" sudah ada atau selalu terjadi. Didasarkan pada hubungan interaksi antara penjamu (host), penyebab (agent) dan lingkungan (environment) serta proses kejadian penyakit. Beberapa dasar pemikiran yang dipakai dalam tahap pencegahan primer ini adalah sebagai berikut :

- a. Meningkatkan daya tahan "host" terhadap ancaman "agent"
- b. Menghindarkan kontak antara "host" dan "agent"
- c. Melenyapkan "agent" penyakit yang merupakan ancaman
- d. Sasaran pencegahan tingkat pertama :
- e. Mengurangi penyebab/peranan (*primary prevention*). Untuk penyakit menular sasaran terhadap agent/penyebab kausal dengan usaha antara lain :
  - 1) Desinfeksi, pasteurisasi, sterilisasi
  - 2) Penyemprotan/insektisida
  - 3) Karantina
  - 4) Mengurangi/menghilangkan sumber alergen/sumber keracunan

- 5) Mengurangi/ menghilangkan sumber penyebab fisik kimiawi /radiasi
- 6) Mengurangi/menghindari setiap perilaku yang memperbesar risk
- 7) Mengatasi/modifikasi lingkungan
  - 1) Perbaiki fisik : air minum, sanitasi, dan lain-lain
  - 2) Perbaiki lingkungan biologis : pemberantasan serangan dan lain-lain.
- 8) Perbaiki lingkungan sosial : kepadatan rumah tangga, hubungan antar anggota rumah tangga, anggota masyarakat.
- 9) Meningkatkan daya tahan host
  - 1) Perbaiki status gizi
  - 2) Pemberian imunisasi
  - 3) Peningkatan status psikologis
  - 4) Peningkatan ketahanan fisik (olah raga, kesehatan, gizi, mata dan lain-lain)
  - 5) Pemeriksaan berkala dan pemeriksaan calon kelompok tertentu (calon pegawai, mahasiswa, ABRI, dan lain-lain)
  - 6) Screening (pencarian penderita secara umum untuk penyakit tertentu)
  - 7) Pengobatan/perawatan penyakit tertentu

Pencegahan primer ini terbagi menjadi dua tingkat sebagai berikut :

2. Peningkatan derajat kesehatan (*health promotion*) di sebut juga pencegahan umum yakni meningkatkan peranan kesehatan perorangan dan masyarakat secara optimal, mengurangi peranan penyebab serta derajat risk serta meningkatkan secara optimal lingkungan yang sehat. Tindakan pencegahan di sini belum tertuju kepada jenis-jenis penyakit atau masalah yang khusus, tapi masih bersifat umum. Tujuannya adalah untuk meningkatkan, memajukan dan membina kondisi sehat yang sudah ada hingga dapat dipertahankan dan dijauhkan dari ancaman penyebab penyakit atau "agent" secara umum. Tindakan-

tindakan yang tergolong dalam tahap ini antara lain misalnya :

- a. Pemberian makanan bergizi
  - b. Penyediaan sanitasi lingkungan yang baik
  - c. Kebersihan perorangan
  - d. Penyuluhan kesehatan yang bersifat umum
  - e. Nasehat perkawinan
  - f. Penyuluhan kehidupan sex
  - g. Olahraga kebugaran jasmani
  - h. Pemeriksaan secara berkala
  - i. Peningkatan standart hidup dan kesejahteraan keluarga
  - j. Nasehat-nasehat tentang keturunan (*genetic counseling*)
3. Pencegahan khusus (*spesific protection*) yang terutama ditujukan pada penjamu dan atau Penyebab untuk meningkatkan daya penjamu dan atau penyebab untuk meningkatkan daya tahan maupun untuk mengurangi risk terhadap Penyakit tertentu yaitu pada kelompok masyarakat yang mempunyai risiko besar untuk terkena penyakit yang bersangkutan bila mereka tidak diberi "perlindungan" khusus. Beberapa contoh yang termasuk tingkat pencegahan ini antara lain sebagai berikut.
- a. Imunisasi spesifik
  - b. Pemberian makanan khusus
  - c. Perlindungan terhadap ancaman penyakit akibat kerja
  - d. Perlindungan terhadap kecelakaan khusus di lingkungan tertentu
  - e. Menghindari terhadap zat-zat alergen.

## **Pencegahan Tingkat Kedua**

Tingkat pencegahan pada tahap ini berbentuk upaya dini dan pengobatan segera (early diagnosis and prompt treatment). Pencegahan tingkat kedua ini dapat diartikan sebagai tindakan yang berupaya untuk menghentikan proses penyakit pada tingkat permulaan sehingga tidak akan menjadi lebih parah.

Pada tahap ini "agent" sudah masuk ke dalam organ "host" dan mulai bersarang mengadakan penggandaan (multiplikasi), dan mungkin mulai menyebabkan kerusakan jaringan atau perubahan fungsi organ secara bio kimiawi ataupun secara faalayah. Selama masa inkubasi ini tanda, gejala atau keluhan penyakit .mungkin belum muncul dan "host" (penderita) belum mengeluh sakil secara jelas yang menyebabkan ia juga belum berupaya untuk mencari pertolongan pengobatan, tapi penyakit sudah adadi dalam tubuhnya dan tidak jarang juga sudah dalam stadium yang dapat menulari orang lain.

Prinsip "diagnosa dini "dan" pengobatan segera" ini banyak diceritakan dalam program-program pencegahan, pemberantasan dan pembasmian macam-macam penyakit baik menular maupun yang non menular dan yang mempunyai prevalensi tinggi di masyarakat. Contohnya : TBC Paru, Kusta, kanker.

Tindakan- tindakan yang tergolong dalam tahap pencegahan tahap kedua ini adalah sebagai berikut:

1. Upaya penemuan kasus baik secara aktif maupun yang pasif, tertuju pada perorangan, keluarga, maupun masyarakat, dengan resiko tinggi.
2. Survey kesehatan.
3. Monitoring dan surveilans epidemiologis.
4. Screening survey.
5. Pemeriksaan selektif dan periodik.

## **Pencegahan Tingkat Ketiga**

Pencegahan tingkat ketiga terbagi menjadi dua tingkat pencegahan yaitu : "membatasi ketidak Mampuan" atau "disability limitation" dan "pemulihan kesehatan" atau "rehabilitation". Tindakan "pencegahan" disini dilakukan pada stadium di mana penderita sudah dalam kondisi sakit yang jelas nyata secara klinis, dan bahkan mungkin sudah lanjut.

### **1. *Disability Limitation* (Ketidak Mampuan)**

Tindakan pada tahap ini sebenarnya sudah betul-betul dalam taraf pengobatan dan sukar untuk dianggap sebagai mencegah agar penyakit tidak lebih parah lagi atau mencegah supaya penderita tidak mati atau timbul kecacatan yang menetap atau penyakit tidak menjadi menahun. Bila kondisi-kondisi yang lebih buruk tersebut dapat dihindari maka penderita mungkin akan sembuh dan ia akan masuk ke dalam tahap penyembuhan.

### **2. Rehabilitation**

Tingkat rehabilitasi atau pemulihan akan menyangkut tindakan baik di bidang kedokteran, kesehatan masyarakat, pendidikan atau pelatihan, sosial budaya dan bidang-bidang yang mungkin terkait lainnya, yang berupaya memulihkan dan menempatkan kembali penderita, kedudukan atau fungsinya semula atau setidaknya mencarikan alternatif lainnya yang sesuai dengan kemampuan setelah ia sembuh dari penyakitnya.

Kegiatan di bidang rehabilitasi menyangkut beberapa disiplin antara lain :

- a. Rehabilitasi kedokteran, yang biasanya berkaitan dengan upaya memulihkan fungsi-fungsi organ badan yang baru sembuh dan mungkin mengalamai kelainan yang menetap atau cacat.
- b. Rehabilitasi dalam bidang pendidikan dan pelatihan keterampilan yang berupaya memulihkan kembali kemampuan profesionalnya sehingga ia dapat bekerja kembali di masyarakat.



- c. Rehabilitasi sosial yang berupaya untuk memulihkan kembali kehidupan sosialnya di masyarakat, sehingga masyarakat mau menerima kembali (misalnya bila baru sembuh dari jenis-jenis penyakit yang secara keliru mungkin ditakuti masyarakat umum. Contoh : penyakit kusta yang sudah sembuh, tapi meninggalkan cacat fisik di badannya)
- d. Rehabilitasi kejiwaan yang bila upaya untuk memulihkan kepercayaan dan harga diri penderita setelah sembuh dari penyakitnya.
- e. Tingkat pencegahan yang bersifat rehabilitasi merupakan tindakan kategori ini adalah upaya-upaya yang tertuju pada kelompok-kelompok anggota masyarakat dengan persoalan khusus yang bentuk-bentuk upayanya misalnya :
  - 1) Tempat pendidikan untuk tuna netra dan tuna rungu.
  - 2) Tempat pendidikan untuk anak-anak cacat dan terbelakang.
  - 3) Bedah rekonstruksi untuk mantan penderita kusta.
  - 4) Fisioterapi dan pelatihan/perawatan neurologis untuk penderita polio, penderita CVA (pasca cardio vasculair)

## **EVALUASI**

1. Sebutkan dan jelaskan pencegahan tingkat pertama!
2. Sebutkan pencegahan tingkat kedua!
3. Jelaskan apa yang dimaksud dengan pencegahan tingkat ketiga!

## **DAFTAR PUSTAKA**

1. Budioro (2001), Pengantar Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kesehatan Masyarakat, universitas Diponegoro, Semarang.
2. Bustan.M.N. (2000), Epidemfologi Penyakit Menular, Rineka Cipta, Jakarta.
3. Entiang, E, (2000), Ilmu Kesehatan Masyarakat,Citra Aditya Bakti, Jakarta

4. Noor, N, N (1996), Dasar-dasar epidemiologi, Rineka Cipta, Jakarta.

## **BAB VI: PENYARINGAN (SCREENING)**

### **STANDAR KOMPETENSI**

Menguasai substansi penyaringan (screening)

### **KOMPETENSI DASAR**

Kompetensi dasar, antara lain:

1. Memahami substansi tentang pengertian penyaringan
2. Memahami substansi tentang tujuan dan sasaran Penyaringan
3. Memahami substansi tentang berbagai bentuk pelaksanaan penyaringan
4. Memahami substansi tentang beberapa keuntungan dalam melaksanakan.
5. Memahami substansi tentang kriteria dalam menyusun program penyaringan
6. Memahami substansi tentang validitas
7. Memahami substansi tentang reliabilitas
8. Memahami substansi tentang nilai prediktif
9. Memahami substansi tentang penyaringan bentuk seri dan paralel
10. Memahami substansi tentang Yied (derajat penyaringan)

### **INDIKATOR**

Setelah proses belajar mengajar mahasiswa :

1. Dapat menjelaskan pengertian penyaringan
2. Dapat menjelaskan kembali tujuan dan sasaran penyaringan
3. Dapat menguraikan kembali berbagai bentuk pelaksanaan penyaringan
4. Dapat menguraikan kembali beberapa keuntungan dalam melaksanakan
5. Dapat menjelaskan kembali kriteria dalam menyusun program penyaringan

6. Dapat menjelaskan kembali tentang validitas
7. Dapat menjelaskan kembali tentang reliabilitas
8. Dapat menguraikan kembali tentang nilai prediktif
9. Dapat menguraikan kembali tentang penyaringan bentuk seri dan paralel
10. Dapat menjelaskan kembali tentang Yied (derajat penyaringan)

## **URAIAN MATERI**

### **Pengertian Penyaringan**

Penyaringan adalah suatu usaha mendeteksi/mencari penderita penyakit tertentu yang tampak gejala (tidak tampak) dalam suatu masyarakat atau kelompok tertentu melalui suatu tes atau pemeriksaan yang secara singkat dan sederhana dapat memisahkan mereka yang sehat terhadap mereka yang kemungkinan besar menderita yang selanjutnya diproses melalui diagnosis dan pengobatan. Penyaringan bukan diagnosis, sehingga hasil yang didapat betul-betul didasarkan pada hasil pemeriksaan tes tertentu sedangkan kepastian diagnosis klinik dilakukan kemudian.

### **Tujuan dan Sasaran Penyaringan**

1. Mendapatkan mereka yang menderita sedini mungkin sehingga dapat dengan segera memperoleh pengobatan.
2. Mencegah meluasnya penyakit dalam masyarakat
3. Mendidik dan membiasakan masyarakat untuk memeriksakan diri sedini mungkin
4. Mendidik dan memberikan gambaran kepada petugas kesehatan tentang sifat penyakit dan untuk selalu waspada /melakukan pengamatan terhadap setiap gejala dini.
5. Mendapat keterangan epidemiologi yang berguna bagi klinik dan peneliti.

## **Berbagai Bentuk Pelaksanaan Penyaringan**

Pelaksanaan penyaringan dapat dilakukan dalam beberapa bentuk, diantaranya:

1. Dapat dilakukan secara massal pada suatu penduduk tertentu
2. Dapat dilakukan secara selektif maupun random terutama mereka dengan risk yang lebih besar
3. Dapat dilakukan untuk suatu penyakit atau serentak lebih dari satu penyakit.

## **Beberapa Keuntungan Dalam Pelaksanaan**

Keuntungan dalam pelaksanaan, yaitu:

1. Biaya dapat dilaksanakan sangat efektif
2. Lebih cepat mendapatkan keterangan tentang penyakit dalam masyarakat
3. Mempunyai fleksibilitas dalam pelaksanaannya
4. Pelaksanaannya cukup sederhana dan mudah
5. Hasilnya dapat dipercaya selama tetap memperhatikan nilai :
  - a. Reliabilitas
  - b. Validasi
  - c. Kekuatan tes berdasarkan sensitivitas dan spesivitas

## **Kriteria dalam Menyusun Program Penyaringan**

Terdapat beberapa kriteria Menyusun program penyaringan, antara lain:

1. Penyakit yang dituju harus merupakan masalah kesehatan yang berarti.
2. Tersedianya obat yang potensial dan memungkinkan pengobatan bagi mereka yang dinyatakan menderita.
3. Tersedianya fasilitas dan biaya untuk diagnosis pasti dan pengobatan

4. Penyakit lama dan dapat diketahui melalui pemeriksaan/tes khusus
5. Pemeriksaan screening memenuhi syarat untuk tingkat sensitivitas dan spesifisitas
6. Teknik dan cara pemeriksaan harus dapat diterima masyarakat secara umum
7. Sifat perjalanan penyakit diketahui dengan pasti
8. Ada standar yang disepakati tentang mereka yang menderita
9. Biaya yang digunakan harus seimbang dengan resiko biaya bila tanpa screening
10. Harus dimungkinkan untuk diadakan follow up, dan kemungkinan pencarian penderita secara berkesinambungan

### **Langkah-Langkah Penyaringan**

Langkah-langkah dalam penyaringan secara garis besarnya dapat dibedakan enam tahap yaitu :

1. Tahap menetapkan macam masalah kesehatan yang ingin diketahui.

Berbeda dengan survei khusus penyakit yang tidak perlu menentukan macam masalah kesehatan yang akan dikumpulkan datanya, maka pada penyaringan kasus, langkah pertama yang harus dilakukan ialah menetapkan macam masalah kesehatan yang ingin diketahui.

Agar pengumpulan data tentang masalah kesehatan tersebut tepat dan lengkap, perlulah dikumpulkan dahulu berbagai keterangan yang ada hubungannya dengan masalah kesehatan tersebut. Keterangan-keterangan yang diperoleh harus diseleksi dan setelah itu harus disusun sedemikian rupa sehingga menjadi jelas kriteria penyakit yang akan dicari.

2. Tahap menetapkan cara pengumpulan data yang akan diperlukan dalam penemuan masalah kesehatan.

Langkah selanjutnya yang ditempuh ialah menetapkan cara pengumpulan data (jenis pemeriksaan=test) yang akan digunakan. Sebagaimana telah dikemukakan baik atau tidaknya penyaringan ini tergantung dari validitas cara pengumpulan data (jenis pemeriksaan=test) yang dipilih. Cara pengumpulan data yang baik adalah yang sensitivitas dan spesifitas.

3. Tahap menetapkan kelompok masyarakat yang akan dikumpulkan datanya.

Hal lain yang dilakukan pada penyaringan ialah menetapkan kelompok masyarakat yang akan dikumpulkan datanya yaitu menyangkut sumber data, kriteria responden, jumlah sampel, cara pengambilan sampel sebagaimana yang dilakukan pada survei penyakit.

Apabila yang ingin diketahui adalah masalah kesehatan berupa kanker payudara tentu kelompok masyarakat yang dipilih adalah kaum wanita, sebaliknya jika yang ingin diketahui penyakit kanker prostat maka kelompok masyarakat yang dipilih adalah kaum pria.

Betapapun berbedanya kelompok masyarakat yang dipilih tersebut perlulah diingat bahwa pada penyaringan, penemuan masalah kesehatan haruslah dilakukan dari kelompok masyarakat yang sehat.

4. Tahap melakukan penyaringan.

Apabila kelompok masyarakat telah ditentukan, dilanjutkan dengan melakukan penyaringan terhadap masalah kesehatan yang ingin dicari. Pekerjaan yang dilakukan di sini identik dengan melakukan pengumpulan data sebagaimana pada survei penyakit.

Tidak sulit dipahami bahwa penyaringan tersebut dilakukan dengan memanfaatkan kriteria masalah kesehatan serta cara pengumpulan data (jenis pekerjaan=test) yang telah ditetapkan sebelumnya. Hasil dari pekerjaan penyaringan ini ialah

- ditemukannya kelompok masyarakat yang diduga menderita masalah kesehatan yang harus dipisahkan dari kelompok masyarakat yang tidak mempunyai masalah kesehatan.
5. Tahap mempertajam Penyaringan  
Terhadap kelompok masyarakat yang dicurigai menderita masalah kesehatan yang sedang dicari, dilakukan penyaringan lagi maksudnya ialah untuk mempertajam hasil penyaringan, sehingga diperoleh kelompok masyarakat yang benar-benar menderita masalah kesehatan yang ingin diketahui.
  6. Tahap penyusunan laporan dan Tindak lanjut  
Setelah dipastikan tidak ada macam masalah kesehatan lain yang tercampur dalam kelompok masyarakat yang disaring, pekerjaan selanjutnya ialah mengolah data yang diperoleh untuk kemudian disusun laporan selanjutnya.  
Patut disampaikan di sini, bahwa kepada anggota-anggota masyarakat yang terbukti menderita masalah kesehatan yang dicari, perlu ditindak lanjuti berupa pemberian pengobatan untuk mengatasi masalah kesehatan yang diderita.

## **Validitas**

Validitas adalah kemampuan dari tes penyaringan untuk memisahkan mereka yang betul-betul menderita terhadap mereka yang betul-betul sehat atau dengan kata lain besarnya kemungkinan untuk menempatkan setiap individu pada keadaan yang sebenarnya. Validitas ditentukan dengan melakukan pemeriksaan di luar pemeriksaan/tes penyaringan untuk diagnosis pasti, dengan ketentuan bahwa biaya dan waktu yang digunakan pada setiap pemeriksaan diagnostik lebih besar daripada yang dibutuhkan pada penyaringan.

Ada dua komponen yang menentukan validitas yakni sensitivitas dan spesifitas. Sensitivitas adalah kemampuan dari test secara benar menempatkan yang betul-betul menderita pada kelompok penderita, sedangkan spesifitas adalah kemampuan dari



test secara benar menempatkan mereka yang betul-betul tidak menderita pada kelompok sehat.

## **Reliabilitas**

Reliabilitas adalah kemampuan suatu tes memberikan hasil yang sama/konsisten bila tes diterapkan lebih dari satu kali sasaran (objek) sama dan pada kondisi yang sama pula. Dalam hal ini, ada dua faktor yang perlu mendapat perhatian :

1. Variasi dari screening; stabilitas alat tes atau regensi yang digunakan
2. Fluktuasi keadaan dari nilai yang akan diukur (umpamanya tekanan darah)
3. Kesalah pengamatan atau perbedaan pengamatan :
  - a. Nilai yang berbeda karena pengamat yang berbeda
  - b. Nilai yang berbeda oleh pengamat yang sama

Untuk meningkatkan nilai reliabilitas dapat dilakukan beberapa usaha tertentu :

- a. Pembakuan/standarisasi cara penyaringan
- b. Peningkatan dan pemantapan keterampilan pengamatan melalui Training
- c. Pengamatan yang cermat pada setiap nilai hasil pengamatan
- d. Menggunakan dua atau lebih pengamatan untuk setiap pengamatan.
- e. Memperbesar klasifikasi kategori yang ada terutama bila kondisi penyakit juga bervariasi.

## **Nilai Prediktif**

Nilai prediktif adalah besarnya kemungkinan dengan menggunakan nilai sensitivitas dan spesifitas serta prevalensi dengan proporsi penduduk yang menderita. Nilai prediktif dapat positif artinya mereka dengan tes positif juga menderita penyakit, sedangkan

nilai prediktif negatif artinya mereka yang dinyatakan negatif juga ternyata tidak menderita penyakit.

Nilai prediktif positif sangat dipengaruhi oleh besarnya prevalensi penyakit dalam masyarakat dengan ketentuan, makin tinggi prevalensi dalam masyarakat, makin tinggi pula nilai prediktif positif dan sebaliknya. Dengan nilai prediktif positif dipengaruhi oleh besarnya nilai spesifitas dari tes.

### **Penyaringan Bentuk seri dan Paralel**

Penyaringan dapat dilakukan dalam bentuk seri maupun bentuk paralel. Bentuk seri ini yakni pada dua penyaringan, mereka dinyatakan positif bila memberikan hasil positif pada kedua tes penyaringan yang dilakukan, untuk selanjutnya diadakan pemeriksaan untuk diagnosis. Bentuk paralel yakni pada dua penyaringan, mereka yang positif pada salah satu tes dinyatakan positif dan dilanjutkan pemeriksaan untuk diagnosis.

Dari kedua cara di atas tampak bahwa pada bentuk seri, positif palsu akan lebih rendah, sedangkan negatif palsu meningkat. Sedangkan pada bentuk paralel, jumlah positif palsu akan lebih besar dan negatif palsu akan lebih kecil. Cara ini dipilih tergantung dari tujuan penyaringan, bentuk penyakit serta keadaan dana dan fasilitas yang tersedia.

### **Yield (Derajat Penyaringan)**

Besarnya kemungkinan menjangkit mereka yang menderita tanpa gejala melalui penyaringan, sehingga dapat ditegakkan diagnosis pasti, serta pengobatan dini.

Derajat screening ditentukan oleh beberapa faktor tertentu :

1. Derajat sensitivitas tes
2. Prevalensi penyakit dalam masyarakat
3. Frekuensi penyaringan dalam masyarakat
4. Konsep sehat/kehidupan kesehatan masyarakat sehari-hari.

## **EVALUASI**

1. Jelaskan pengertian penyaringan!
2. Sebutkan tujuan dan sasaran penyaringan!
3. Sebutkan dan jelaskan berbagai bentuk pelaksanaan penyaringan!
4. Sebutkan beberapa keuntungan dalam melaksanakan penyaringan!
5. Sebutkan kriteria dalam menyusun program penyaringan!
6. Jelaskan tentang validitas!
7. Jelaskan tentang reliabilitas!
8. Jelaskan nilai prediktif!
9. Jelaskan penyaringan bentuk seri dan paralel!
10. Jelaskan apa yang dimaksud Yied (derajat penyaringan)!

## **DAFTAR PUSTAKA**

1. Azwar, A (1988) Pengantar Epidemiologi, Binarupa, Jakarta.
2. Beaglehole, (1997) Dasar-dasar epidemiologi, Gajah mada University Press, Yogyakarta.
3. Noor, N, N, (1997), Dasar Epidemiologi, Rineka Cipta, Jakarta
4. Sutrisna, B (1990), Epidemilogi lanjut, Dian Rakyat, Jakarta

## **BAB VII: SURVEILANS**

### **STANDAR KOMPETENSI**

Kompetensi dasar, yaitu:

1. Memahami substansi tentang pengertian surveilans
2. Memahami substansi tentang beberapa kegiatan surveilans
3. Memahami substansi tentang komponen surveilans
4. Memahami substansi tentang alat pembantu pelaksanaan surveilans
5. Memahami substansi tentang beberapa hal yang perlu diperhatikan bila menghadapi wabah.
6. Memahami substansi tentang langkah-langkah menghadapi wabah

### **INDIKATOR**

Setelah proses belajar mengajar mahasiswa :

1. Dapat menjelaskan pengertian surveilans
2. Dapat menjelaskan kembali beberapa kegiatan surveilans
3. Dapat menguraikan kembali komponen surveilans
4. Dapat menguraikan kembali alat pembantu pelaksanaan surveilans
5. Dapat menjelaskan kembali beberapa hal yang perlu diperhatikan : bila menghadapi wabah.
6. Dapat menjelaskan kembali tentang langkah-langkah menghadapi wabah

### **URAIAN MATERI**

#### **A. Pengertian**

Surveilans adalah pengamatan secara teratur dan terus menerus terhadap semua aspek penyakit tertentu, baik keadaan

maupun penyebarannya dalam suatu masyarakat tertentu untuk kepentingan pencegahan dan penanggulangannya.

## **B. Beberapa Kegiatan Surveilans**

Terdapat beberapa kegiatan surveilans, diantaranya:

1. Laporan rutin kasus penyakit tertentu, baik penyakit menular maupun penyakit tidak menular, atau berbagai kejadian yang berhubungan dengan kesehatan secara umum.
2. Pencatatan dan pelaporan khusus kejadian tertentu dalam masyarakat.
3. Pelaksanaan pencatatan dan pelaporan penyakit yang wajib di laporkan
4. Surveilans epidemiologi dan lingkungan : vektor, pengotoran lingkungan, dan lain-lain.
5. Pengamatan dan pengawasan pemakaian zat tertentu seperti insektisida, vaksin dan lain zat yang berbahaya.
6. Pelaksanaan survei berkala untuk hal tertentu.
7. Pengamatan wabah/ penelitian aktif penyakit tertentu
8. Pengamatan khusus oleh dokter praktek, di klinik, dan lain-lain.
9. Selain kegiatan surveilans secara aktif, maka sistem pelaporan penderita dan kejadian lainnya dilakukan secara pasif melalui pusat pelayanan kesehatan.

## **C. Komponen Surveilans**

1. Pengumpulan/pencatatan kejadian (data) yang dapat dipercaya
2. Pengelola data untuk dapat memberikan keterangan yang berarti
3. Analisis dan interpretasi data untuk keperluan kegiatan.
4. Penyebarluasan data/keterangan termasuk umpan balik
5. Perencanaan penanggulangan khusus dan program pelaksanaannya

6. Evaluasi/penilaian hasil kegiatan.

#### **D. Alat Bantu Pelaksanaan Surveilans**

1. Laboratorium untuk diagnosis pasti
2. Sistem pelaporan yang aktif
3. Tenaga ahli untuk keperluan :
  - a. Diagnosis
  - b. Analisis dan interpretasi data
  - c. Perencanaan dan evaluasi

#### **E. Beberapa hal yang Perlu Diperhatikan bila Menghadapi Wabah**

Dalam epidemiologi, suatu prinsip dasar dalam menghadapi wabah umumnya sama, pada penyakit menular maupun pada penyakit tidak menular, (khusus untuk penyakit menular, beberapa terminologi harus dipahami betul artinya antara lain : karier, kontak, masa penularan, menular, infeksi masa inkubasi, subklinis, isolasi, karantina transmisi, reservoir, sumber penularan, vektor konvalesent, zoonosis dan lain-lain).

#### **F. Langkah-langkah Menghadapi Wabah**

Terdapat beberapa Langkah menghadapi wabah, diantaranya:

1. Tegakkan diagnosis pasti terhadap penyakit yang dihadapi. Dan kalau perlu diagnosis klinik dilengkapi dengan alat bantu diagnosis (laboratorium dan lain-lain)
2. Tentukan penyebab penyakit (kausal atau faktor risk/keterpaparan)
3. Pelajari sifat epidemi dengan menggunakan dan menganalisis data tentang :
  - a. Orang : semua data dapat memberikan keterangan yang berkaitan dengan sifat karakteristik tentang orang.

- b. Tempat : buatlah peta epidemi dan pelajari penyebaran penyakit menurut tempat/lokasi kejadian dalam nilai rate.
  - c. Waktu : gambarkan kurve epidemi berdasarkan waktu kejadian penyakit dan kematian pada setiap kasus
4. Kumpulkan data tambahan yang dapat memberikan keterangan seperti keadaan sanitasi, air minum lingkungan lainnya serta situasi ekologi.
  5. Tegakkan hipotesis tentang proses kejadian epidemi dengan mengarahkan analisis tentang sebab terjadinya epidemi.
  6. Uji kebenaran hipotesis dengan suatu kegiatan intervensi dalam mengatasi epidemi tersebut.
  7. Analisis hasil usaha kegiatan/intervensi dan review derajat keberhasilannya.
  8. Analisis seluruh proses epidemi dan susun" laporan lengkap disertai peta kejadian serta kurva epidemi yang ada.
  9. Dalam laporan, juga ditentukan sumber epidemi, proses kejadiannya, waktu mulai kejadian dari sumber yang ada serta program mendatang mencegah berulangnya kejadian.

## **EVALUASI**

1. Coba jelaskan pengertian surveilans!
2. Jelaskan kembali beberapa kegiatan surveilans!
3. Coba uraikan kembali komponen surveilans!
4. Uraikan kembali alat pembantu pelaksanaan surveilans!
5. Sebutkan dan jelaskan kembali beberapa hal yang perlu diperhatikan bila menghadapi wabah!
6. Jelaskan kembali tentang langkah-langkah menghadapi wabah!

## **DAFTAR PUSTAKA**

1. Noor, N, N, (1 997), Dasar Epidemiologi, Rineka cipta Jakarta.
2. Budioro B.(1997), Pengantar Epidemiologi, Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Diponegoro, Semarang.



## **BAB VIII: PENCATATAN DAN PELAPORAN PUSKESMAS**

### **STANDAR KOMPETENSI**

Menguasai substansi Sistem Pencatatan dan Pelaporan Puskesmas

### **KOMPETENSI DASAR**

Kompetensi dasar, antara lain:

1. Memahami substansi tentang pengertian SP3P
2. Memahami substansi tentang tujuan SP3.
3. Memahami substansi tentang ruang lingkup SP3.
4. Memahami substansi tentang pelaksanaan SP3.
5. Memahami substansi tentang alur pengiriman SP3.
6. Memahami substansi tentang pengolahan, analisa SP3.
7. Memahami substansi tentang kegiatan-kegiatan yang dilakukan.
8. Memahami substansi tentang pemanfaatan data SP3.

### **INDIKATOR**

Setelah proses belajar mengajar mahasiswa diharapkan :

1. Dapat menjelaskan pengertian SP3
2. Dapat menjelaskan kembali tujuan SP3
3. Dapat menguraikan kembali ruang lingkup SP3
4. Dapat menguraikan kembali pelaksanaan SP3
5. Dapat menjelaskan kembali alur pengiriman SP3
6. Dapat menjelaskan kembali pengolahan dan analisa SP3
7. Dapat menjelaskan kembali tentang kegiatan-kegiatan yang dilakukan
8. Dapat menguraikan kembali tentang pemanfaatan SP3

## **URAIAN MATERI**

Dalam manajemen diperlukan tersedianya data/informasi yang akurat, tepat waktu, dan kontinu serta mutakhir secara periodik. Data/informasi tersebut adalah untuk mendukung fungsi-fungsi manajemen seperti perencanaan, penggerakan, pelaksanaan pengawasan, pengarahan dan penilaian.

### **Pengertian**

Sistem Pencatatan dan Pelaporan Puskesmas (SP3) adalah tata cara pencatatan dan pelaporan yang lengkap untuk pengelolaan Puskesmas, meliputi keadaan fisik, tenaga, sarana dan kegiatan pokok yang dilakukan serta hasil yang dicapai oleh Puskesmas.

### **Tujuan**

SP3 memiliki 2 tujuan, yaitu:

#### **1. Tujuan Umum**

Tersedianya data dan informasi yang akurat, tepat waktu dan mutakhir secara periodik dan teratur untuk pengelolaan program kesehatan masyarakat melalui Puskesmas di berbagai tingkat administrasi.

#### **2. Tujuan Khusus**

1. Tersedianya data yang meliputi keadaan fisik, tenaga, sarana dan kegiatan pokok Puskesmas yang akurat, tepat waktu dan mutakhir secara teratur.
2. Terlaksananya pelaporan data secara teratur di berbagai jenjang administrasi, sesuai dengan peraturan yang berlaku.
3. Digunakannya data tersebut untuk pengambilan keputusan dalam rangka pengelolaan program kesehatan masyarakat melalui Puskesmas di berbagai tingkat administrasi.

## **Ruang Lingkup**

Terdapat beberapa ruang lingkup dari SP3, diantaranya:

- 1) SP3 dilakukan oleh semua puskesmas termasuk puskesmas pembantu dan puskesmas dan puskesmas keliling
- 2) Pencatatan dan pelaporan mencakup :
  - a. Data umum dan demografi wilayah kerja puskesmas
  - b. Data ketenagaan di puskesmas
  - c. Data sarana yang dimiliki puskesmas
  - d. Data kegiatan pokok puskesmas (18 upaya pokok) baik di dalam gedung maupun di luar gedung.
- 3) Pelaporan dilakukan secara periodik (bulanan, tri bulanan, semester dan tahunan).

## **Pelaksanaan**

Dalam pelaksanaan SP3 dibutuhkan beberapa tahap, yaitu:

1. Pencatatan dengan menggunakan format
  - a. Family folder
  - b. Buku register
    - 1) Rawat jalan dan rawat inap
    - 2) Penimbangan
    - 3) Kohort ibu
    - 4) Kohort anak
    - 5) Persalinan
    - 6) Laboratorium
    - 7) Pengamatan penyakit menular
    - 8) Imunisasi
    - 9) PKM
  - c. Kartu indeks penyakit (kelompok penyakit)
  - d. Kartu perusahaan
  - e. Kartu murid

- f. Sensus harian (penyakit dan kegiatan Puskesmas) untuk mempermudah pembuatan laporan.
2. Pelaporan  
Jenis dan periode laporan dibagi menjadi beberapa macam, yaitu:
    - a. Bulanan
      - 1) Data kesakitan
      - 2) Data kematian
      - 3) Data operasional (gizi, imunisasi, KIA, KB)
      - 4) Data manajemen obat.
    - b. Tri Bulan : data kegiatan Puskesmas
    - c. Tahunan
      - 1) Umum dan fasilitas
      - 2) Sarana
      - 3) Data ketenagaan Puskesmas dan Puskesmas Pembantu

## **Hambatan**

Hambatan pelaksanaan SP3 antara lain sebagai berikut :

1. Variabel yang harus digarap dianggap terlalu banyak dan dirasa memberatkan bagi pelaksanaannya.
2. Data yang dilaporkan ternyata tidak semuanya dimanfaatkan sebagaimana mestinya.
3. Sarana penunjang sering dirasa kurang memadai
4. Kurangnya tenaga/petugas khusus di bidang ini di tingkat Puskesmas maupun di tingkat-tingkat di atasnya
5. Kurang terampilnya tenaga/petugas akibatnya data/informasi yang dihasilkan oleh sistem tersebut sering dirasa kurang lengkap, sering terlambat dan kebenarannya diragukan

## **Alur Pengiriman**

Alur pengiriman dibedakan menjadi 2, yaitu:

1. Alur pengiriman sampai saat ini:

Pencatatan hasil kegiatan oleh pelaksana dicatat dalam buku--buku register yang berlaku untuk masing-masing program. Data tersebut kemudian direkapitulasi ke dalam format laporan SP3 yang sudah dibakukan.

Koordinator SP3 di Puskesmas menerima laporan-laporan dalam format baku tadi dalam rangkap 2 yaitu satu untuk arsip dan yang lainnya untuk dikirim ke koordinator SP3 di Dati II. Koordinator SP3 Dati II meneruskan ke masing-masing pengelola program Dati II. Dari II data setelah diolah dan dianalisa dikirim ke koordinator SP3 di Dati I, dan seterusnya dilanjutkan proses untuk pemanfaatannya.

## 2. Alur pengiriman jangka panjang

Mengikuti alur jenjang administrasi organisasi Departemen Kesehatan menerima laporan dari Dinas Kesehatan Propinsi

## **Kegiatan-Kegiatan yang Dilakukan**

Kegiatan kegiatan yang dilakukan, antara lain:

- a. Mengkompilasi data dari Puskesmas
- b. Mentabulasi data upaya kesehatan yang dilakukan.
- c. Menyusun kartu indeks penyakit
- d. Menyusun sensus harian untuk mengolah data kesakitan
- e. Menyajikan dalam bentuk narasi, tabel, grafik sesuai kebutuhan
- f. Melakukan berbagai perhitungan-perhitungan dengan menggunakan data denominator
- g. Melakukan analisa untuk kebutuhan pemantauan, intervensi, serta perencanaan di masa mendatang.
- h. Membuat peta wilayah Puskesmas termasuk sarana kesehatan

## **Pemanfaatan SP3**

Pemanfaatan SP3, antara lain:

1. Pemanfaatan disesuaikan dengan tugas dan fungsi dalam pengambilan keputusan.

2. Di Puskesmas digunakan untuk pemantauan pelaksanaan program, operasionalisasi dan early warning system
3. Pada TK Dati II digunakan untuk pemantauan, pengendalian dan pengambilan tindak koreksi yang diperlukan.
4. Pada tingkat pusat digunakan untuk pengambilan kebijakan pada tingkat nasional
5. Untuk memenuhi kemandirian administrasi pada jenjang yang lebih tinggi dalam rangka pembinaan, perencanaan dan penetapan kebijakan
6. Dimanfaatkan Puskesmas untuk peningkatan upaya kesehatan Puskesmas melalui :
  - a. Perencanaan (Perencanaan Mikro)
  - b. Penggerakan dan pelaksanaan (LokMin Puskesmas)
  - c. Pengawasan, pengendalian dan penilaian (Stratifikasi)

## **EVALUASI**

1. Jelaskan pengertian SP3?
2. Jelaskan kembali tujuan SP3?
3. Uraikan kembali ruang lingkup SP3?
4. Uraikan kembali pelaksanaan SP3?
5. Jelaskan dan sebutkan alur pengiriman SP3?
6. Jelaskan kembali pengolahan dan analisa SP3?
7. Jelaskan kegiatan-kegiatan yang dilakukan?
8. Uraikan tentang pemanfaatan SP3?

## **DAFTAR PUSTAKA**

1. Budioro. B. (1997) Pengantar Administrasi Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Diponegoro, Semarang.
2. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. (1999), Pelayanan, Kesehatan Neonatal esensial, Direktorat Jenderal Pembinaan

Kesehatan Masyarakat, Direktorat Bina Kesehatan Masyarakat,  
Kesehatan Keluarga.

3. Effendi. N. (1995), Perawatan Kesehatan Masyarakat, EGC,  
Jakarta.

## **BAB IX: WABAH**

### **STANDAR KOMPETENSI**

Menguasai substansi wabah

### **KOMPETENSI DASAR**

Kompetensi dasar, antara lain:

1. Memahami substansi tentang pengertian wabah
2. Memahami substansi tentang bentuk wabah
3. Memahami substansi tentang kriteria suatu wabah
4. Memahami substansi tentang penanggulangan suatu wabah
5. Memahami substansi tentang klasifikasi wabah
6. Memahami substansi tentang langkah-langkah suatu penyelidikan wabah

### **INDIKATOR**

Setelah proses belajar mengajar mahasiswa diharapkan:

1. Dapat menjelaskan kembali tentang pengertian wabah
2. Dapat menyebutkan bentuk wabah
3. Dapat menguraikan kembali kriteria suatu wabah
4. Dapat menguraikan penanggulangan suatu wabah
5. Dapat membedakan klasifikasi wabah
6. Dapat menguraikan langkah-langkah suatu penyelidikan wabah

### **URAIAN MATERI**

1. Pengertian wabah

Wabah atau KLB (kejadian Luar Biasa) adalah jumlah prevalensi yang melebihi biasa (*excessive prevalence*). Penularan penyakit dalam masyarakat umum biasanya berjalan sesuai dengan pola kejadian penyakit serta sifat penularannya secara



umum.. Mekanisme penularan penyakit dalam masyarakat dapat menyebabkan terjadinya tingkat kesakitan yang biasa (bersifat endemic) dan mungkin pula tingkat kesakitan lebih dari yang diharapkan (keadaan luar biasa atau wabah).

## 2. Bentuk wabah

Menurut sifatnya bentuk wabah dibagi dalam dua bentuk utama yaitu:

### a. Common Source Epidemic

Keadaan wabah dengan bentuk Common source (CSE) adalah suatu letusan penyakit yang disebabkan oleh terpaparnya sejumlah orang dalam suatu kelompok secara menyeluruh dan terjadinya dalam waktu yang relatif singkat (sangat mendadak). Jika keterpaparan kelompok serta penularan penyakit berlangsung sangat cepat dalam waktu yang sangat singkat (point of epidemic atau point source of epidemic), maka resultan dan semua kasus/kejadian berkembang hanya dalam satu masa tunas saja. Pada dasarnya dijumpai bahwa pada CSE kurva epidemi mengikuti suatu distribusi normal, sehingga dengan demikian bila proposal kumulatif kasus digambarkan menurut lamanya kejadian sakit (onset) akan berbentuk suatu garis lurus. Median dari masa tunas dapat ditentukan secara mudah dengan membaca waktu dari setengah (50%) yang terjadi pada grafik.

Dalam hal ini, pengetahuan tentang median dari masa tunas dapat menolong kita dalam mengidentifikasi agen penyebab, mengingat tiap jenis agen mempunyai masa tunas tertentu

### b. Propagated atau Progressive Epidemic

Bentuk epidemi ini terjadi adanya penularan dari orang ke orang baik secara langsung maupun tidak langsung melalui udara, makanan maupun vector. Kejadian epidemi semacam ini relatif lebih lama waktunya sesuai dengan sifat penyakit serta lamanya masa tunas. Juga sangat dipengaruhi oleh

kepadatan penduduk serta penyebaran anggota masyarakat yang rentan terhadap penyakit tersebut. Masa tunas penyakit tersebut di atas adalah sekitar satu bulan sehingga tampak bahwa masa epidemi cukup lama dengan situasi peningkatan jumlah penderita dari waktu ke waktu sampai pada saat di mana jumlah anggota masyarakat yang rentan mencapai batas yang minimal. Pada saat sebagian besar anggota masyarakat sudah terserang penyakit maka jumlah yang rentan mencapai batas kritis, sehingga kurva epidemi mulai menurun sampai batas minimal.

### 3. Kriteria suatu wabah

Suatu kejadian dinamakan KLB bila memenuhi satu atau lebih ketentuan sebagai berikut :

- A. Kesakitan/kematian suatu penyakit menular di suatu Kecamatan menunjukkan kenaikan 3x atau lebih selama 3 kurun waktu berturut-turut atau lebih
- B. Jumlah penderita baru dalam 1 bulan dari suatu penyakit menular di suatu kecamatan, menunjukkan kenaikan 2x lipat. atau lebih bila dibanding dengan angka rata-rata per bulan pada tahun sebelumnya dari penyakit menular yang sama di Kecamatan tersebut.
- C. Case Fatality Rate (CFR) dari suatu penyakit menular tertentu dalam satu bulan di satu kecamatan, menunjukkan kenaikan 50 % atau lebih bila dibandingkan dengan CFR penyakit yang sama dalam bulan yang lalu di kecamatan tersebut.
- D. Setiap peningkatan jumlah penderita penyakit tersebut di atas di suatu daerah endemic yang sesuai dengan ketentuan-ketentuan di atas.
- E. Terdapatnya satu atau lebih penderita/kematian karena penyakit menular tersebut di atas, di suatu kecamatan yang bebas dari penyakit tersebut paling sedikit bebas selama 4 minggu berturut-turut.

- F. Apabila kesakitan/kematian yang timbul karena keracunan pada sekelompok masyarakat.
- G. Apabila di daerah tersebut terdapat penyakit menular yang sebenarnya tidak ada dikenal

#### 4. Penanggulangan KLB

- A. Tujuan : Menghentikan penyebarluasan penyakit di wilayah KLB
- B. Rencana Penanggulangan
  1. Tetapkan tempat/sarana
  2. Metode Penanggulangan
  3. Mendayagunakan TIM penanggulangan KLB (TK I, TK II, Puskesmas)
  4. Sarana disiapkan
  5. Waktu
- C. Pelaksanaan Penanggulangan
  3. Tingkat Pusat : Menyusun rencana penanggulangan, memberitahu keadaan KLB, melaksanakan penanggulangan sesuai kemampuan, melaporkan penanggulangan ke TK II.
  4. Tingkat Dati II : Menyusun rencana penanggulangan, memberitahu keadaan KLB, melaksanakan penanggulangan sesuai kemampuan, memberi bantuan sarana, memintakan bantuan ke TK I, lapor Lintas Sektor penanggulangan ke TK I.
  5. Tingkat I : menganalisa laporan pengecekan, lapor KLB ke tingkat Pusat (Dirjen P2M PLP)
  6. Tingkat Pusat : menganalisa laporan dari tingkat I, melapor KLB ke Menkes, memberi bantuan dan BinteK Pelaksanaan, memberi informasi pada propinsi tetangga, melapor KLB pada WHO, mengadakan BinteK penyelidikan
- D. Pedoman Penanggulangan KLB

1. Memberi petunjuk cara-cara menemukan (mendeteksi) KLB sedini mungkin (SKD-KLB) termasuk KLB keracunan makanan food borne Poisoning)
  2. Memberikan petunjuk untuk melakukan penyelidikan KLB secara sederhana
  3. Memberikan petunjuk dalam menentukan penyebab dan diagnosa KLB termasuk KLB keracunan makanan
  4. Memberikan petunjuk penanggulangan KLB
5. Klasifikasi KLB
- A. Menurut Penyebabnya :
    1. Toxin
      - a. Entero toxin : Staphylococcus aureus, vibrio kholera, Richetchia, Shigela,
      - b. Exotoxin (bakteri) : clostridium botulinum, clostridium.
      - c. Endotoxin
    2. Infeksi
      - a. Virus
      - b. Bakteri
      - c. .Protozoa
      - d. Cacing
    3. Toxin Biologis
      - e. Racun jamur
      - f. Alfa toxin
      - g. Plankton
      - h. Racun ikan
      - i. Racun tumbuh-tumbuhan
    4. Toxin Kimia
      - a. Zat kimia organic
      - b. Zat kimia anorganik
  - B. Menurut Sumber KLB
    1. Dari manusia : jalan nafas, tenggorokan, tangan, tinja, hubungan sex, air seni, muntahan

2. Dari kegiatan manusia, toxin biologis dan kimia perubahan tempe bongkrek, penyemprotan, pencemaran lingkungan.
  3. Dan binatang : binatang piaraan, ikan, binatang mengerat.
  4. Dari serangga : lalat, kecoa, nyamuk
  5. Dari udara : staphylococcus, streptococcus, virus.
6. Langkah-langkah penyelidikan kejadian luar biasa
    - a. Memeriksa kebenaran informasi
    - b. Analisa situasi tahap awal :
      - 1) Definisi kasus
      - 2) Hipotesa awal
      - 3) Sasaran.
    - c. Strategi penyelidikan lapangan
      - 1) Pertemuan penasihat pelayanan kesehatan darurat
      - 2) Pengorganisasian pekerjaan lapangan
      - 3) Pengaturan untuk pemeriksaan laboratorium

## **EVALUASI**

1. Jelaskan kembali tentang pengertian wabah!
2. Sebutkan bentuk wabah!
3. Uraikan kembali kriteria suatu wabah!
4. Uraikan penanggulangan suatu wabah!
5. Bedakan klasifikasi wabah!
6. Uraikan langkah-langkah suatu penyelidikan wabah!

## **DAFTAR PUSTAKA**

Noor. N.N. (2006) Pengantar epidemiologi Penyakit Menular, Rineka Cipta, Jakarta.

## GLOSARIUM

### A

Attack rate adalah jumlah penderita baru suatu penyakit yang ditemukan pada satu saat terjadi wabah atau kejadian luar biasa dibandingkan dengan jumlah penduduk yang mungkin terkena penyakit tersebut pada saat yang sama dalam persen atau permil.

Audit maternal perinatal adalah penelaahan bersama kasus kesakitan dan kematian ibu dan perinatal serta pelaksanaannya, dengan menggunakan berbagai informasi dan pengalaman dari suatu kelompok terkait, untuk mendapatkan masukan mengenai intervensi yang paling tepat dilakukan dalam upaya peningkatan kualitas pelayanan KIA di suatu wilayah, berorientasi pada peningkatan kualitas pelayanan dengan pendekatan pemecahan masalah.

### B

Bias ialah terdapatnya perbedaan antara hasil pengukuran dengan nilai yang sebenarnya

### C

Coherence adalah keadaan hubungan kausal yang diuji (sedang dibuktikan) sesuai atau memiliki dasar teori dan pengetahuan yang telah ada.

Carrier adalah orang yang nampaknya sehat, tetapi mengandung penyebab penyakit sehingga secara potential dapat menularkan penyakit.

### D

Distribusi proporsional adalah persentase (proporsi) di antara jumlah keseluruhan kejadian di suatu seri data yang muncul dalam suatu kategori-kategori (atau subgrup) dari seri.

Duration adalah lamanya orang tersebut menderita penyakit.

### E

Epidemiologi adalah ilmu yang mempelajari distribusi dan determinan dari peristiwa kesehatan dan peristiwa yang berkaitan dengan kesehatan yang menimpa masyarakat, serta menerapkan ilmu tersebut untuk memecahkan masalah kesehatan.

Epidemiologi deskriptif mempelajari tentang frekuensi dan penyebaran suatu masalah kesehatan, tanpa mencari jawaban terhadap faktor-faktor penyebab yang menjadi frekuensi, penyebaran dan atau munculnya masalah kesehatan tersebut.

Epidemiologi analitik merupakan kelanjutan dari epidemiologi yaitu fase pembuktian hipotesis (hasil dari epidemiologi deskriptif), dengan cara menguji fakta-fakta atau data secara empirik. Berdasarkan data yang ada dilakukan proses induktif, yang menyimpulkannya secara probabilitas.

## **F**

Faktor predisposisi adalah faktor yang dapat menciptakan status kerentanan (susceptibility) terhadap agen penyakit, misalnya: umur, jenis kelamin, penyakit sebelumnya, dan lain-lain.

Faktor yang memungkinkan adalah faktor yang mungkin menguntungkan untuk perkembangan penyakit atau tidak membantu untuk menyembuhkan penyakit atau memelihara kesehatan yang baik, misalnya: pendapatan yang rendah, gizi buruk, rumah tidak sehat, pelayanan medis yang tidak cukup.

Faktor yang memastikan adalah faktor yang dihubungkan dengan serangan suatu penyakit atau status kesehatan, misalnya: keterpaparan terhadap agen infeksius atau agen kehancuran.

Faktor yang memperkuat (Reinforcing factor) keterpaparan yang berulang dan kerja berlebihan dapat memperberat penyakit yang ada.

Faktor resiko karakteristik atau keadaan yang diamati pada individu atau kelompok individu yang diketahui mempunyai hubungan dengan risiko besar untuk menderita kesakitan, kecelakaan atau kematian.

Frekuensi masalah kesehatan adalah keterangan tentang banyaknya suatu masalah kesehatan yang ditemukan dalam sekelompok manusia dengan dinyatakan angka mutlak, rate atau ratio.

## **I**

Interaksi adalah fenomena, yaitu efek dari dua atau lebih penyebab secara bersama sering lebih besar atau lebih kecil daripada efek yang diharapkan atas dasar penjumlahan dari efek individual

Insiden adalah gambaran tentang frekuensi penderita baru suatu penyakit yang ditemukan pada suatu waktu tertentu di satu kelompok masyarakat.

Incidence Rate adalah jumlah penderita suatu penyakit yang ditemukan pada suatu jangka waktu tertentu (umumnya satu tahun) Neceedibandingkan dengan jumlah penduduk yang mungkin terkena penyakit tersebut pada pertengahan jangka waktu yang bersangkutan dalam persen atau mil.

## **K**

Kemampuan memprediksi adalah keadaan terbuktinya suatu hubungan dapat digunakan secara deduktif untuk menjelaskan keadaan yang belum diketahui sebagai konsekuensi dari adanya hubungan yang telah terbukti sebelumnya atau suatu kriteria sebab akibat menurut pola yang kira-kira serupa.

KLB adalah suatu keadaan dimana terjadi peningkatan frekuensi suatu penyakit dalam periode waktu tertentu di suatu wilayah.

## **L**

Lingkungan adalah himpunan (aggregate) dari semua kondisi luar yang berpengaruh pada kehidupan dan perkembangan pada suatu organisme, perilaku manusia atau kelompok masyarakat.

Lingkungan fisik adalah lingkungan sekeliling manusia yang terdiri dari benda-benda yang tidak hidup (non-living things) dan kekuatan-kekuatan fisik.



Lingkungan biologik adalah keseluruhan makhluk hidup yang ada di sekeliling manusia termasuk manusia itu sendiri.

Lingkungan sosial adalah lingkungan yang mencakup hubungan yang kompleks antara faktor-faktor dan kondisi-kondisi budaya, sistem nilai adat, kebiasaan, kepercayaan, sikap, moral, agama, pendidikan, pekerjaan

## **N**

Necessary cause adalah salah satu yang tanpa kehadirannya, penyakit tidak akan terjadi.

## **P**

Penyebab penyakit (disease agent) adalah zat, baik hidup maupun tidak hidup, baik jelas nyata maupun tidak jelas, dimana dalam jumlah yang melebihi batas tertentu atau mungkin sebaliknya, dimana dalam jumlah yang terlalu sedikit atau keadaan sama sekali tidak adanya zat tersebut, dapat menimbulkan proses penyakit.

Prevalen adalah gambaran tentang frekuensi penderita lama dan baru yang ditemukan pada suatu jangka waktu tertentu di sekelompok masyarakat tertentu.

Period prevalence rate adalah jumlah penderita lama dan baru suatu penyakit yang ditemukan pada suatu jangka waktu tertentu dibagi dengan jumlah penduduk pada pertengahan jangka waktu yang bersangkutan dalam persen atau permil.

Point prevalence rate adalah penderita lama dan baru pada satu saat dibagi dengan jumlah penduduk pada saat itu dalam persen atau permil.

PWS KIA adalah manajemen program KIA dan alat motivasi & komunikasi yang digunakan untuk memantau cakupan pelayanan KIA di suatu wilayah kerja secara terus menerus, sehingga dapat digunakan untuk menentukan rencana tindak lanjut yang cepat dan tepat serta membantu memecahkan masalah non teknis kasus risi (risiko tinggi) ibu hamil.

Persalinan adalah proses dimana bayi, plasenta, dan selaput ketuban keluar dari uterus ibu.

Partograf adalah suatu grafik yang menggambarkan kemajuan persalinan dan merekam keadaan ibu dan janin.

Penyelidikan epidemiologis, yaitu identifikasi data pada kejadian sebelum terjadi penyakit, pada waktu terjadi penyakit mulai dari penyakit ringan, penyakit berat sampai sembuh, meninggal, atau cacat, mungkin kesakitan menjadi menahun.

Rate adalah perbandingan suatu peristiwa (event) dibagi dengan jumlah penduduk yang mungkin terkena peristiwa yang dimaksud (population at risk) dalam waktu yang sama yang ditanyakan dalam persen atau per mil.

Ratio adalah perbandingan satu peristiwa dengan peristiwa lainnya yang tidak berhubungan.

Reliabilitas tes sreening adalah kemampuan tes screening yang menunjukkan hasil yang sama pada penggunaan lebih dari satu kali keadaan yang sama.

## **S**

Screening pada bayi baru lahir adalah melakukan pemeriksaan kesehatan bayi baru lahir sehingga dapat diperoleh informasi dasar, identifikasi masalah, dan dokumentasi perbedaan dan reaksi individu.

Sistem kewaspadaan dini KLB (SKD-KLB) merupakan kewaspadaan terhadap penyakit berpotensi KLB beserta faktor-faktor yang mempengaruhinya dengan menerapkan teknologi surveilans epidemiologi dan dimanfaatkan untuk meningkatkan sikap tenggap kesiapsiagaan, upaya-upaya pencegahan dan tindakan penanggulangan kejadian luar biasa yang cepat dan tepat.

## **V**

Vektor penyakit adalah binatang perantara penularan penyakit.

## **W**

Wabah adalah 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.

## **Y**

Yield adalah jumlah kasus yang dahulu tidak diketahui dan sekarang diketahui melalui tes screening.