



**Wahyuni , SKM., M.Kes., MM.**

# KEBIJAKAN KESEHATAN & EPIDEMIOLOGI

*(Dilengkapi Hasil Penelitian)*

# KEBIJAKAN KESEHATAN DAN EPIDEMIOLOGI

## (Dilengkapi Hasil Penelitian)

Wahyuni , SKM., M.Kes., MM.



Penerbit K-Media  
Yogyakarta, 2019

---

**KEBIJAKAN KESEHATAN DAN EPIDEMIOLOGI (Dilengkapi Hasil Penelitian)**

vi + 223 hlm.; 18 x 25 cm

---

**ISBN: 978-602-451-364-1**

**Penulis** : Wahyuni

**Tata Letak** : Nur Huda A

**Desain Sampul** : Nur Huda A

**Cetakan** : Februari 2019

Copyright © 2019 by Penerbit K-Media  
All rights reserved

Hak Cipta dilindungi Undang-Undang No 19 Tahun 2002.

Dilarang memperbanyak atau memindahkan sebagian atau seluruh isi buku ini dalam bentuk apapun, baik secara elektris maupun mekanis, termasuk memfotocopy, merekam atau dengan sistem penyimpanan lainnya, tanpa izin tertulis dari Penulis dan Penerbit.

**Isi di luar tanggung jawab percetakan**

Penerbit K-Media  
Anggota IKAPI No.106/DIY/2018  
Banguntapan, Bantul, Yogyakarta.  
e-mail: kmedia.cv@gmail.com

## **PRAKATA**

Alhamdulillah buku ajar yang berjudul “KEBIAJAKAN KESEHATAN DAN EPIDEMIOLOGI bagi mahasiswa S1 Keperawatan” dapat diselesaikan dengan baik. Buku ini merupakan salah satu rujukan bagi mahasiswa keperawatan yang di dalamnya dibahas tentang Kebijakan Kesehatan dan Epidemiologi.

Bagian awal dari buku ini membahas tentang Sistem Kesehatan Nasional dan Kebijakan Pembangunan kesehatan. Hal ini perlu disampaikan terlebih dahulu untuk memberikan gambaran secara umum kepada mahasiswa tentang konsep mendasar tentang apa itu SKN, Sub sistem upaya kesehatan, konsep pembangunan kesehatan di Indonesia,Kebijakan umum dan strategi pembangunan kesehatan, serta PHC

Bab selanjutnya secara berurutan dijelaskan tentang Sejarah Epidemiologi, dasar-dasar epidemiologi, konsep dasar timbulnya penyakit, konsep terjadinya reaksi penyakit, konsep demografi, sumber data demografi, komposisi penduduk, dasar statistic kehidupan, konsep dan peranan statistic, Konsep Keselamatan dan Kesehatan Kerja.

Penulis menyadari sepenuhnya adanya kekurangan yang tidak disadari. Saran dan kritik dari pembaca untuk perbaikan buku ini sangat diharapkan

Saya sangat bersyukur kepada Allah SWT, yang telah memberikan karunianya kepada keluarga saya sehingga dengan lancar buku ini dapat diselesaikan dengan baik. Tidak lupa saya berterimakasih khususnya kepada suami tercinta Budi Suprawito serta putri kami Tiara (alm), tika dan fitra, yang telah memberikan kesempatan dan dorongan moril selama ini, sehingga buku ini dapat saya selesai tepat pada waktunya.

Surakarta, 7 Feb 2019

Penulis

## **DAFTAR ISI**

PRAKATA .....	iii
DAFTAR ISI .....	iv
DAFTAR GAMBAR .....	v
BAB I      SISTEM KESEHATAN NASIONAL DAN SUBSISTEM UPAYA KESEHATAN .....	1
BAB II     KONSEP PEMBANGUNAN KESEHATAN INDONESIA SEHAT 2015 .....	21
BAB III    KEBIJAKAN UMUM DAN STRATEGI PEMBANGUNAN KESEHATAN .....	37
BAB IV     PRIMARY HEALTH CENTRE (PHC).....	49
BAB V      PERKEMBANGAN DAN KONSEP EPIDEMIOLOGI.....	57
BAB VI     KONSEP PERJALANAN PENYAKIT .....	75
BAB VII    KONSEP DAN SUMBER DATA DEMOGRAFI .....	97
BAB VIII   PERAN BIOSTATISTIK DAN STATISTIK KEHIDUPAN.....	117
BAB IX     KESEHATAN DAN KESELAMATAN KERJA .....	143
BAB X      PENYARINGAN ( <i>SCREENING</i> ) DALAM EPIDEMIOLOGI .....	163
BAB XI     EPIDEMIOLOGI HIPERTENSI .....	185
DAFTAR PUSTAKA .....	201
LAMPIRAN : KUNCI SOAL LATIHAN .....	207
INDEKS .....	217

## **DAFTAR GAMBAR**

Gambar 6.1.	Segitiga Epidemiologi .....	76
Gambar 6.2.	Model jaring sebab akibat.....	78
Gambar 6.3,	Model Roda .....	79
Gambar 6.4.	Interaksi Host, agent dan Enviroment dalam kondisi seimbang atau sehat.....	80
Gambar 6.5.	Menderita penyakit karena Host rentan.....	80
Gambar 6.6.	Menderita penyakit karena serangan Agent Kuat.....	81
Gambar 6.7.	Menderita penyakit karena perubahan lingkungan yang mendukung agent.....	81
Gambar 7.1.	Demografi dalam kajian ilmu-ilmu lain (terutama ilmu- ilmu sosial) .....	100
Gambar 7.2.	Hubungan antara variable demografi dengan variable demografi, dan hubungan antara variable demografi dengan variable non demografi .....	101
Gambar 7.5.	Piramida Penduduk Desa Batubulan Tahun 2010 .....	110
Gambar 7.6	Piramida Penduduk Negara-negara Swedia, India, Costa Rica, Jerman Barat .....	111
Gambar 7.7	Piramida Penduduk Indonesia Tahun 1961, 1971, 1980 dan 1990 .....	112



# **BAB I**

## **SISTEM KESEHATAN NASIONAL DAN SUBSISTEM UPAYA KESEHATAN**

---

### **Deskripsi Mata Kuliah**

Pada bab ini akan dibahas tentang Sistem Kesehatan Nasional diantaranya meliputi, Memahami pengertian SKN, maksud dan kegunaan SKN, landasan hukum SKN, Kedudukan SKN dan tata hubungan subsistem dan lingkungannya, pengertian subsistem upaya kesehatan,tujuan, penyelenggaraan upaya kesehatan, upaya kesehatan primer, upaya kesehatan sekunder, upaya kesehatan tersier serta pembinaan dan pengawasan upaya kesehatan

### **Standar Kompetensi**

Setelah mengikuti perkuliahan mahasiswa mampu menjelaskan substansi Sistem Kesehatan Nasional dan subsistem upaya kesehatan

### **Kompetensi Dasar**

Setelah menyelesaikan perkuliahan ini mahasiswa diharapkan mampu:

1. Menjelaskan pengertian SKN
2. Menguraikan maksud dan kegunaan SKN
3. Menjelaskan landasan hukum SKN,
4. Menjelaskan kedudukan SKN,
5. Mejelaskan sub sistem SKN dan tata hubungan subsistem
6. Menjelaskan pengertian subsistem upaya kesehatan
7. Menjelaskan penyelenggaraan upaya kesehatan
8. Menguraikan upaya kesehatan primer
9. Menguraikan upaya kesehatan sekunder
10. Menguraikan upaya kesehatan tersier
11. Menjelaskan pembinaan dan pengawasan upaya kesehatan

### **1.1. Pengertian Sistem Kesehatan Nasional (SKN)**

Sistem Kesehatan nasional (SKN) adalah bentuk dan cara penyelenggaraan pembangunan kesehatan yang memadukan berbagai upaya bangsa Indonesia dalam satu derap langkah guna menjamin tercapainya tujuan pembangunan kesehatan dalam kerangka mewujudkan kesejahteraan rakyat sebagaimana dimaksut dalam Undang-undang Dasar 1945.

Pembangunan kesehatan adalah upaya yang dilaksanakan oleh semua komponen bangsa yang bertujuan untuk meningkatkan kesadaran, kemauan, dan kemampuan hidup sehat bagi setiap orang agar kemampuan hidup sehat bagi setiap orang agar peningkatan derajad kesehatan masyarakat yang setinggi-tingginya dapat terwujud. Pembangunan kesehatan diselenggarakan berdasarkan pada : 1) perikemanusiaan , 2) Pemberdayaan dan kemandirian 3) adil dan merata, serta 4) Pengutamaan dan manfaat.

Sistem Kesehatan Nasional perlu dilaksanakan dalam konteks pembangunan kesehatan secara keseluruhan dengan mempertimbangkan determinan social, seperti kondisi kehidupan sehari-hari, tingkat pendidikan, pendapatan keluarga, distribusi kewenangan, keamanan, sumber daya, kesadaran masyarakat serta kemampuan tenaga kesehatan dalam mengatasi masalah-masalah tersebut.

### **1.2. Maksud Dan Kegunaan SKN**

Penyusunan SKN 2009 ini dimaksudkan untuk menyesuaikan SKN 2004 dengan berbagai perubahan dan tantangan eksternal dan internal agar dapat dipergunakan sebagai pedoman tentang bentuk dan cara penyelenggaraan pembangunan kesehatan , baik oleh masyarakat, swasta , maupun oleh Pemerintah Pusat dan Pemerintah daerah serta pihak terkait lainnya

Tersusunnya SKN 2009 mempertegas makna pembangunan kesehatan dalam rangka pemenuhan hak asasi manusia, memperjelas penyelenggaraan pembangunan kesehatan sesuai dengan visi dan misi Rencana Pembangunan jangka Panjang Bidang Kesehatan (RPJP-K) tahun 2005-2025, memantapkan kemitraan dan kepemimpinan yang transformative, melaksanakan pemerataan upaya kesehatan yang terjangkau dan bermutu, serta meningkatkan

Tujuan SKN adalah terselenggaranya pembangunan kesehatan oleh semua potensi bangsa, baik masyarakat, swasta maupun pemerintah secara sinergis, berhasil guna dan berdaya guna, sehingga terwujud derajad kesehatan

masyarakat yang setinggi-tingginya investasi kesehatan untuk keberhasilan pembangunan nasional.

Rencana Pembangunan Jangka Panjang Bidang Kesehatan Tahun 2005-2025 , merupakan arah pembangunan kesehatan yang berkesinambungan . Recana Pembangunan Jangka Panjang Bidang Kesehatan Tahun 2005-2025 dan SKN merupakan dokumen kebijakan pembangunan kesehatan sebagai acuan dalam penyelenggaraan pembangunan kesehatan.

Sistem Kesehatan nasional disusun dengan memperhatikan pendekatan revitalisasi pelayanan kesehatan dasar (Primary health care) yang meliputi :1) Cakupan pelayanan kesehatan yang adil dan merata, 2) Pemberian pelayanan kesehatan yang berpihak kepada rakyat, 3) Kebijakan pembangunan kesehatan dan 4) Kepemimpinan. Sistem Kesehatan Nasional juga disusun dengan memperhatikan inovasi/terobosan dalam peyelenggaraan pembangunan kesehatan secara luas, termasuk penguatan system rujukan, Pendekatan pelayanan kesehatan dasar secara global telah diakui sebagai pendekatan yang tepat dalam mencapai kesehatan bagi semua dengan mempertimbangkan kebijakan kesehatan yang responsive gender.

### **1.3. Landasan Hukum SKN**

Landasan Sistem Kesehatan Nasional meliputi :

1. Landasan Idiil, yaitu pancasila
2. Landasan konstitutionil yaitu UUD 1945, khususnya :Pasal 28 A, setiap orang berhak untuk hidup serta berhak mempertahankan hidup dan kehidupannya, Pasal 28 H ayat (1), setiap orang berhak hidup sejahtera lahir dan batin, bertempat tinggal, dan mendapatkan lingkungan hidup yang baik dan sehat serta berhak memperoleh pelayanan kesehatan dan ayat (3), setiap orang berhak atas jaminan sosial yang memungkinkan pengembangan dirinya secara utuh sebagai manusia yang dirinya secara utuh sebagai manusia yang bermatabat serta pasal 34 ayat (2), Negara mengembangkan sistem jaminan sosial bagi seluruh rakyat dan memberdayakan masyarakat yang lemah dan tidak mampu sesuai dengan martabat kemanusiaan dan ayat (3), Negara bertanggungjawab atas penyediaan fasilitas pelayanan umum yang layak; pasal 28 B ayat (2) setiap anak berhak atas kelangsungan hidup, tumbuh dan berkembang ; pasal 28 C ayat (1), setiap orang

berhak mengembangkan diri melalui pemenuhan kebutuhan dasarnya, berhak mendapat pendidikan dan memperoleh manfaat dari ilmu pengetahuan dan teknologi, seni dan budaya demi meningkatkan kualitas hidupnya dan demi kesejahteraan umat manusia.

3. landasan Operasional ” meliputi seluruh ketentuan peraturan perundangan yang berkaitan dengan penyelenggaraan SKN dan pembangunan kesehatan, Beberapa peraturan perundangan tersebut terdapat dalam Lampiran -1 dari RPJP-K Tahun 2005-2025

#### **1.4. Kedudukan SKN**

##### **1. Suprasistem SKN**

Suprasitem SKN adalah Ketahanan Nasional SKN bersama dengan berbagai sistem nasional lainnya diarahkan untuk mencapai Tujuan Bangsa Indonesia seperti yang tercantum dalam Pembukaan Undang-Undang Dasar 1945, yaitu melindungi segenap bangsa Indonesia dan seluruh tumpah darah Indonesia dan untuk memajukan kesejahteraan umum, mencerdaskan kehidupan bangsa dan ikut meaksanakan ketertiban dunia yang berdasarkan kemerdekaan, perdamaian abadi dan keadilan sosial. Dalam kaitan ini, undang-undang yang berkaitan dengan kesehatan merupakan kebijakan strategis dalam pembangunan kesehatan.

##### **2. Kedudukan SKN dalam Sistem Nasional lainnya.**

Terwujudnya keadaan sehat dipengaruhi oleh berbagai faktor yang tidak hanya menjadi tanggungjawab sektor kesehatan, melainkan juga tanggung jawab berbagai sektor terkait . Dalam penyelenggaran pembangunan kesehatan SKN perlu menjadi acuan bagi sektor lain. Dalam penyelenggaraan pembangunan nasional,SKN dapat bersinergis secara dinamis dengan berbagai sistem nasional lainnya, seperti Sistem Pendidikan Nasional, SitemPerekonomian nasional, Sistem ketahanan Pangan Nasional, sistem hamkamnas, Sistem Ketahanan Pangan Nasional lainnya. Dengan demikian pelaksanaan pembangunan nasional harus berwawasan kesehatan dengan mengikutsertakan seluruh sektor terkait kesehatan sejak awalperencanaan agar dampak pembangunan yang dilakukan tidak merugikan derajad kesehatan

secara langsung maupun tidak langsung dalam jangka pendek maupun jangka panjang.

### **3. Kedudukan SKN terhadap Penyelenggaraan Pembangunan Kesehatan di Daerah**

Dalam pembangunan kesehatan, SKN merupakan acuan bentuk dan cara penyelenggaraan pembangunan di daerah

### **4. Kedudukan SKN terhadap berbagai Sistem Kemasyarakatan, termasuk swasta**

Keberhasilan pembangunan kesehatan sangat ditentukan oleh dukungan sistem nilai dan budaya masyarakat yang secara bersama terhimpun dalam berbagai sistem kemasyarakatan. Di lain pihak, sebagai sistem kemasyarakatan yang ada, termasuk potensi swasta berperan aktif dalam pembangunan kesehatan, SKN merupakan acuan bentuk dan cara penyelenggaraan pembangunan di daerah

### **5. Kedudukan SKN terhadap berbagai Sistem Kemasyarakatan , termasuk swasta**

Keberhasilan pembangunan kesehatan sangat ditentukan oleh dukungan sistem nilai dan budaya masyarakat yang secara bersama terhimpun dalam berbagai sistem kemasyarakatan. Di lain pihak, sebagai sistem kemasyarakatan yang ada, termasuk potensi swasta berperan aktif sebagai mitra dalam pembangunan kesehatan yang dilaksanakan sesuai SKN. Dalam kaitan ini SKN dipergunakan sebagai acuan bagi masyarakat dalam berbagai upaya kesehatan

Keberhasilan pembangunan kesehatan juga ditentukan oleh peran aktif swasta. Dalam kaitan ini potensi swasta merupakan bagian integral dari SKN.Untuk keberhasilan pembangunan kesehatan perlu digalang kemitraan yang setara, terbuka dan saling menguntungkan dengan berbagai potensi swasta.Sistem Kesehatan Nasional dapat mewarnai potensi swasta, sehingga sejalan dengan tujuan pembangunan nasional yang berwawasan kesehatan

#### **1.5. Subsistem SKN dan Tata Hubungan Antar Subsistem**

Pendekatan manajemen kesehatan dewasa ini dan kecenderungannya di masa depan adalah kombinasi dari pendekatan : 1) system, 2) kontingensi dan 3) Sinergi yang dinamis Mengacu pada substansi perkembangan

penyelengaraan pembangunan kesehatan dewasa ini serta pendekatan manajemen kesehatan tersebut di atas maka subsistem SKN meliputi :

1. Subsistem Upaya Kesehatan

Untuk dapat mencapai derajad kesehatan masyarakat yang setinggi-tingginya perlu diselenggarakan berbagai upaya kesehatan dengan menghimpun seluruh potensi bangsa Indonesia. Upaya kesehatan diselenggarakan dengan upaya peningkatan, pencegahan, pengobatan dan pemulihan.

2. Sub sistem Pembiayaan Kesehatan

Pembiayaan kesehatan bersumber dari berbagai sumber, yakni Pemerintah, Pemerintah daerah, Swasta, Organisasi masyarakat dan masyarakat itu sendiri .Oleh karena itu, pembiayaan kesehatan yang adekuat, terintegrasi, stabil, dan berkesinambungan memegang peran yang amat vital untuk penyelenggaraan pelayanan kesehatan dalam rangka mencapai berbagai tujuan pembangunan kesehatan.

Pembiayaan pelayanan masyarakat merupakan *public good* yang menjadi tanggung jawab pemerintah, sedangkan untuk pelayanan kesehatan perorangan pembiayaannya bersifat private, kecuali pembiayaan untuk masyarakat miskin dan tidak mampu menjadi tanggung jawab pemerintah. Pembiayaan pelayanan kesehatan perorangan diselenggarakan melalui jaminan pemeliharaan kesehatan dengan mekanisme asuransi social yang pada waktunya diharapkan akan mencapai universal coverage sesuai dengan Undang-Undang Nomor 40 Tahun 2004 tentang Sistem Jaminan Sosial Nasional (SJSN).

3. Subsistem Sumber Daya Manusia Kesehatan

Sebagai pelaksana upaya kesehatan, diperlukan sumber daya manusia kesehatan yang mencukupi dalam jumlah, jenis dan kualitasnya serta terdistribusi secara adil dan merata, sesuai tuntutan kebutuhan pembangunan kesehatan. Oleh karena itu, SKN juga memberikan focus penting pada pengembangan dan pemberdayaan SDM Kesehatan guna menjamin ketersediaan dan pendistribusian sumber daya manusia kesehatan. Pengembangan dan pemberdayaan SDM kesehatan meliputi : 1)perencanaan kebutuhan sumber daya manusia yang diperlukan, 2) pengadaan yang meliputi pendidikan tenaga kesehatan dan pelatihan

SDM Kesehatan 3) pendayagunaan kesejahteraannya, dan 4) pembinaan serta pengawasan SDM Kesehatan.

4. Subsistem Sediaan farmasi, alat Kesehatan dan makanan.

Subsistem kesehatan ini meliputi berbagai kegiatan untuk menjamin, aspek keamanan, khasiat/ manfaat dan mutu sediaan farmasi , alat kesehatan dan makanan yang beredar; ketersediaan, pemerataan dan keterjangkauan obat, terutama obat esensial, perlindungan masyarakat dari penggunaan obat yang rasional, serta upaya kemandirian di bidang kefarmasian melalui pemanfaatan sumber daya dalam negeri.

5. Subsistem Manajemen dan Informasi Kesehatan

Subsistem ini meliputi : kebijakan kesehatan , administrasi kesehatan, hukum kesehatan, dan informasi kesehatan. Untuk menggerakkan pembangunan kesehatan secara berhasil guna dan berdaya guna, diperlukan manajemen kesehatan. Peranan manajemen kesehatan adalah koordinasi, integrasi , sinkronisasi , serta penyerasian berbagai subsistem SKN dan efektif, efisien serta transfaransi dari penyelenggaraan SKN tersebut.

Dalam kaitan ini peranan informasi kesehatan penting. Dari segi pengadaan data dan informasi dapat dikelompokkan kegiatannya sebagai berikut : 1) Pengumpulan, validasi, analisa dan diseminasi data dan informasi, 2) manajemen sistem informasi, 3) Dukungan kegiatan dan sumber daya untuk unit-unit yang memerlukan dan 4) Pengembangan untuk peningkatan mutu sistem informasi kesehatan.

6. Subsistem Pemberdayaan Masyarakat

Sistem Kesehatan Nasional akan berfungsi optimal apabila ditunjang oleh pemberdayaan masyarakat. Masyarakat termasuk swasta bukan semata-mata sebagai sasaran pembangunan kesehatan, melainkan juga sebagai subyek atau penyelenggara dan pelaku pembangunan kesehatan,oleh karenanya pemberdayaan masyarakat termasuk swasta dapat mampu dan mau berperan sebagai pelaku pembangunan kesehatan.dalam pemberdayaan masyarakat meliputi pula upaya peningkatan lingkungan sehat oleh masyarakat sendiri.Upaya pemberdayaan masyarakat akan berhasil pada hakekatnya bila kebutuhan dasar masyarakat sudah terpenuhi. Pemberdayaan masyarakat dan upaya kesehatan padahakekatnya merupakan fokus dari pembangunan kesehatan.

Penyelengaraan SK memerlukan keterkaitan antar unsur-unsur SKN sebagaisuatu tata hubungan yang efektif .Keterkaitan tersebut adalah sebagai berikut

1. Sub sistem upaya Kesehatan diselenggarakan untuk mewujudkan derajadkesehatan masyarakat yang setinggi-tingginya.Untuk penyelenggaraan subsistem tersebut diperlukan berbagai upaya dengan menghimpun seluruh potensi bangsa indonesia. Berbagai upaya tersebut memerlukan dukungan pемbiayaan. SDM Kesehatan ketersediaan sediaan farmasi, alat kesehatan dan makanan, manajemen dan informasi kesehatan, serta pemberdayaan masyarakat.
2. Subsistem Pемbiayaan Kesehatan diselenggarakan guna menghasilkan ketersediaan pемbiayaan kesehatan dengan jumlah yang mencukupi,teralokasi secara adil, dan termanfaatkan secara berhasil guna dan berdaya guna untuk terselenggaranya upaya kesehatan secara merata, terjangkau dan bermutu bagi seluruh masyarakat. Tersedianya pемbiayaan yang memadai juga akan menunjang terselenggaranya subsistem sumberdaya manusia kesehatan, subsistem sediaan farmasi, alat kesehatan dan makanan, subsistem manajemen dan infrmasi kesehatan serta subsistem pemberdayaan masyarakat.
3. Subsistem smber daya manusia kesehatan diselenggarakan guna menghasilkan tenaga kesehatan yang bermutu dalam jumlah yang menscukupi , terdistribusi secara adil, serta termanfaatkan secara berhasil guna dan berdaya guna , sehingga upaya kesehatan dapat diselenggarakan sesuai dengan kebutuhan seluruh lapisan masyarakat.Tersedianya tenaga kesehatan yang mencukupi dan berkualitas juga akan menunjang terselenggaranya subsistem pемbiayaan kesehatan dan makanan , subsistem manajemen dan informasi kesehatan, serta subsistem pemberdayaan masyarakat.
4. Subsistem sediaan farmasi alat kesehatan,dan makanan diselenggarakan guna menjamin keamanan,khasiat, manfaat dan mutu semua produk sediaan farmasi, alat kesehatan, dan makanan yang beredar , menjamin ketersediaan, pemerataaan,keterjangkauan obat terutama obat essensial, perlindungan masyarakat dari penggunaan yang salah dan penyalahgunaan obat, serta penggunaan obat yang rasional dalam upaya meningkatkan derajad kesehatan masyarakat yang setinggi-tingginya.

Subsistem sediaan farmasi, alat kesehatan dan makanan yang saling terkait dengan subsistem upaya kesehatan, pembiayaan kesehatan, sumber daya kesehatan, manajemen dan informasi kesehatan, serta pemberdayaan masyarakat, sehingga upaya kesehatan dapat diselenggarakan dengan berhasil guna dan berdaya guna.

5. Subsistem manajemen dan infmasi kesehatan diselenggarakan guna menghasilkan fungsi-fungsi kebijakan kesehatan, administrasi kesehatan,informasi kesehatan, dan hukum kesehatan yang memadai dan mampu menunjang penyelenggaraan upaya kesehatan secara berhasil guna dan berdaya guna.Dengan mnajemen kesehatan yang berhasil guna dan berdaya guna dapat diselenggarakan subsistem upaya kesehatan, subsistem pembiayaan kesehatan subsistem sumber daya manusia kesehatan,subsistem sediaan farmasi, alat kesehatan dan makanan, serta subsistem pemberdayaan masyarakat, sebagai suatu kesatuan yang terpadu dalam upaya meningkatkan derajad kesehatan masyarakat yang setinggi-tingginya.
6. Subsistem pemberdayaan masyarakat diselenggarakan guna menghasilkan individu, kelompok dan masyarakat umum yang mampu bergerak aktif dalam penyelenggaraan upaya kesehatan. masyarakat yang berdaya akan berperan aktif dalam penyelenggaraan subsistem pembiayaan kesehatan, subsistem sumber daya manusia kesehatan, subsistem sediaaan farmasi, alat kesehatan, dan makanan serta subsistem manajemen dan informasi kesehatan.

Dalam kaitan ini, hubungan dengan lingkungan strategisnya sangat penting artinya, mengingat pembangunan kesehatan tidak dapat mencapai tujuannya tanpa memperhatikan dengan seksama interaksi dengan lingkungan strategis tersebut terdapat ditingkat lokal, nasional, regional, maupun global.Selain itu lingkungan termasuk dapat sebagai peluang maupun kendala.

Untuk memperoleh kejelasan secara umum substansi berbagai unsurunsur pembangunan kesehatan dan sistem SKN serta tata hubungannya dengan lingkungannya strategis yang lebih spesifik dan penting yang mempengaruhi .

### **1.6. Pengertian subsistem dan Penyelenggaraan upaya kesehatan**

Subsistem Upaya Kesehatan adalah bentuk dan cara penyelenggaraan yang paripurna, terpadu dan berkualitas, meliputi upaya peningkatan, pencegahan, pengobatan dan pemulihan yang diselenggarakan guna menjamin tercapinya derajad kesehatan masyarakat yang setinggi-tingginya.

Tujuan dari penyelenggaraan subsistem upaya kesehatan adalah terselenggaranya upaya kesehatan yang adil, merata, terjangkau dan bermutu untuk menjamin terselenggaranya pembangunan kesehatan guna meningkatkan derajad kesehatan masyarakat yang setinggi-tingginya.

### **1.7. Penyelenggaraan upaya kesehatan**

Penyelenggaraan upaya kesehatan meliputi beberapa hal diantaranya :

#### **1. Upaya kesehatan**

Upaya kesehatan mencakup kesehatan fisik, mental, termasuk intelegensi dan sosial. Upaya kesehatan dilaksanakan dalam tingkatan upaya sesuai dengan kebutuhan medik dan kesehatan. Terdapat tiga tingkatan upaya kesehatan primer, upaya kesehatan sekunder dan upaya kesehatan tersierupaya kesehatan diselenggarakan secara berkesinambungan terpadu dan paripurna melalui sistem rujukan .

Rujukan upaya kesehatan adalah pelimpahan wewenang dan tanggungjawab secara timbal balik, baik secara horisontal dan verikal maupun struktural dan fungsional terhadap kausu penyakit atau masalah penyakit ataupun permasalahan kesehatan. Rujukan dibagi dalam rujukan medik yang berkaitan dengan pengobatan dan pemulihan berupa pengiriman pasien (kasus), spesimen dan pengetahuan tentang penyakit, sedang rujukan kesehatan dikaitkan dengan upaya pencegahan dan peningkatan kesehatan berupa sarana, teknologi dan operasional

Upaya kesehatan dibagi menjadi tiga upaya yaitu upaya kesehatan primer yang terdiri dari :1) Pelayanan Kesehatan Perorangan Primer (PKPP); 2) Pelayanan Kesehatan Masyarakat Primer (PKMP); dan upaya kesehatan sekunder yang terdiri dari : 1) Pelayanan Kesehatan Perorangan Sekunder (PKPS) ;2) Pelayanan Kesehatan masyarakat Sekunder (PKMS) serta upaya kesehatan tersier yang terdiri dari :

1)Pelayanan Kesehatan Perorangan Tersier ( PKPT) ; 2) Pelayanan Kesehatan masyarakat tersier ( PKMT)

### **1.8. Upaya Kesehatan Primer**

Upaya kesehatan Primer adalah upaya kesehatan dimana terjadi kontak pertama secara perorangan atau masyarakat dengan pelayanan kesehatan melalui mekanisme rujukan timbal balik, termasuk penanggulangan bencana dan pelayanan gawat darurat. Upaya kesehatan primer terdiri dari pelayanan kesehatan perorangan primer dan pelayanan kesehatan masyarakat primer

#### **1. Pelayanan Kesehatan Perorangan Primer (PKPP)**

Pelayanan kesehatan perorangan primer adalah pelayanan kesehatan dimana terjadi kontak pertama secara perorangan sebagai proses awal pelayanan kesehatan. Pelayanan kesehatan perorangan primer memberikan penekanan pada pelayanan pengobatan, pemulihan tanpa mengabaikan upaya peningkatan dan pencegahan, termasuk di dalamnya pelayanan kebugaran dan gaya hidup sehat(*healty life style*).

Pelayanan kesehatan perorangan primer diselenggarakan oleh tenaga kesehatan yang dibutuhkan dan mempunyai kompetensi seperti yang ditetapkan sesuai ketentuan berlaku serta dapat dilaksanakan di rumah, tempat kerja, maupun fasilitas kesehatan perorangan primer baik Puskesmas dan jarimgannya serta fasilitas kesehatan lainnya milik pemerintah, masyarakat, maupun swasta. Dilaksanakan dengan dukungan pelayanan kesehatan perorangan sekunder dalam sistem rujukan yang timbal balik.

Pelayanan kesehatan perorangan primer diselenggarakan berdasarkan Norma, Standar, Prosedur dan Kriteria (NSPK) pelayanan yang ditetapkan oleh Pemerintah dengan memperhatikan masukan dan organisasi profesi masyarakat.

Pelayanan kesehatan perorangan primer dapat diselenggarakan sebagai pelayanan yang bergerak (*ambulatory*) atau menetap dapat diakitkan dengan tempat kerja, seperti klinik perusahaan dan dapat disesuaikan dengan lingkungan atau kondisi tertentu (kesehatan matra, seperti kesehatan haji, kesehatan kelautan , kesehatan swasta).

Pemerintah wajib menyediakan pelayanan kesehatan perorangan primer di seluruh wilayah Negara Kesatuan republik Indonesia sesuai

kebutuhan, terutama bagi masyarakat miskin, daerah terpencil, perbatasan, pulau-pulau terluar dan terdepan serta yang tidak diminati swasta.

Pembiayaan pelayanan kesehatan perorangan primer untuk penduduk miskin dibiayai oleh pemerintah, sedangkan golongan ekonomi lainnya dibiayai dalam sistem pembiayaan yang diatur oleh pemerintah. Dalam pelayanan kesehatan perorangan termasuk pula pelayanan kesehatan berbasis masyarakat dalam bentuk seperti Pos Kesehatan Desa (Poskesdes) dan pengobatan tradisionil serta pengobatan alternatif yang secara ilmiah telah terbukti terjamin keamanan dan khasiatnya.

## **2. Pelayanan Kesehatan masyarakat Primer (PKMP)**

Pelayanan kesehatan masyarakat primer adalah pelayanan peningkatan dan pencegahan tanpa mengabaikan pengobatan dan pemulihan dengan sasaran keluarga, kelompok dan masyarakat. Penyelengaraan pelayanan kesehatan masyarakat primer menjadi tanggungjawab Dinas Kesehatan kabupaten/Kota yang pelaksanaan operasionalnya dapat didelegasikan kepada Puskesmas Masyarakat termasuk swasta dapat menyelenggarakan pelayanan kesehatan masyarakat primer sesuai peraturan yang berlaku dan bekerja sama dengan pemerintah.

Pembiayaan pelayanan kesehatan masyarakat primer ditanggung oleh pemerintah bersama masyarakat, termasuk swasta, Pemerintah wajib melaksanakan dan membiayai pelayanan kesehatan masyarakat primer yang berhubungan dengan prioritas pembangunan kesehatan melalui kegiatan perbaikan pencegahan penyakit dan kematian serta paliatif.

Pelaksanaan pelayanan kesehatan masyarakat primer didukung kegiatan lainnya, seperti survailans, pencatatan dan pelaporan. Pemerintah dapat membentuk fasilitaskesehatan yang secara khusus ditugaskan untuk melaksanakan upaya kesehatan masyarakat sesuai kperluhan. Penyelengaraan pelayanan esehatan masyarakat primer mendukung upaya kesehatan berbasis masyarakat dan didukung oleh pelayanan kesehatan masyarakat sekunder.

## **1.9. Upaya Kesehatan sekunder**

Upaya kesehatan sekunder adalah upaya kesehatan rujukan lanjutan, yang terdirir dari pelayanan kesehatan perorangan sekunder dan pelayanan kesehatan masyarakat sekunder.

### **1. Pelayanan Kesehatan Perorangan Sekunder (PKPS)**

Pelayanan Kesehatan Perorangan Sekunder adalah pelayanan kesehatan spesialistik yang menerima rujukan dari pelayanan kesehatan perorangan primer, yg meliputi: rujukan asus, spesimen dan ilmupengetahuan serta wajib merujuk kembali ke fasilitas kesehatan. Pelayanan kesehatan perorangan sekunder dilaksanakan oleh dokter spesialis atau doker yang sudah mendapatkan pendidikan khusus dan mempunyai ijin praktek serta didukung enaga kesehatan lainnya yang diperlukan . Pelayanan kesehatan perorangan skunder dilaksanakan di tempat kerja maupun fasilitas kesehatan perorangan sekunder baik rumah sakit setara keas C serta fasilitas kesehatan lainnya milik pemeritah, masyarakat maupun swasta.

Pelayanan kesehatan perorangan sekunder harus memberikan pelayanan kesehatan yang penembagan ilmu pengetahuan dan teknologi kesehatan. Pelayanan kesehatan perorangan sekunder yang bersifat tradisional dan komplementer ilaksanakan dengan barafiliasi dengan atau di rumah sakit pendidikan.Pelayanan kesehatan perorangan sekunder dapat dijadikan sebagai wahana pendidikan dan pelatihan tenaga kesehatan sesuai dengan kebutuhan pendidikan dan pelatihan.

### **2. Pelayanan Kesehatan Masyarakat Sekunder (PKMS)**

Pelayanan Kesehatan Masyarakat Sekunder menerima rujukan kesehatan sekunder menerima rujukan dari pealayan kesehatan masyarakat primer dan memberikan fasilitas dalam bentuk sarana, teknologi dan sumber daya manusia kesehatan serta didukung oleh pelayanan kesehatan masyarakat tersier.

Penyelenggaraan pelayanan kesehatan masyarakat sekunder menjadi tanggung jawab Dinas Kesehatan KabupatenKota, yakni melaksanakan pelayanan kesehatn masyarakat yang tidak sanggup atau tidak memadai dilakukan pada pelayanan kesehatan masyarakat primer. Dalam penanggulangan penyakit menular yang tidak terbatas pada suatu

batasadministrasi pemerintahan (lintas kabupaten/kota) maka tingkat yang lebih tinggi (prvinsi) yang harus menanganiinya.

Fasilitas kesehatan penyelenggara pelayanan kesehatan masyarakat sekunder dibangun sesuai dengan standar. Bagi fasilitas kesehatan masyarakat milik swasta harus mempunyai izin sesuai peraturan yang brlaku serta dapat bekerja sama dengan unit kerja Pemerintah Daerah, Seperti laboratorium kesehatan, Balai teknik Kesehatan Lingkungan (BTKL) , balai Pengamatan Fasilitas Kesehatn (BPFK) dan lain-lain.

### **1.10. Upaya Kesehatan tersier**

Upaya Kesehatan Tersier adalah upaya kesehatan unggulan yang terdiri dari pelayanan kesehatan perorangan tersier dan pelayanan kesehatan masyarakat tersier.

#### **1. Pelaksanaan Kesehatan Perorangan tersier (PKPT)**

Pelayanan Kesehatan Perorangan Tersier menerima rujukan sub-spesialistik dari pelayanan kesehatn dibawahnya , dan wajib merujuk kembali ke fasiliats kesehatan yang merujuk. Pelaksanaan kesehatan perorangan tersier adalah dokter sub-spesialis atau dokter spesialis yang telah mendapatkan pendidikan khusus atau pelatihan dan mempunyai izin praktek dan didukung oleh tenaga kesehatan lainnya yang diperlukan. Pelayanan kesehatan perorangan tersier dilakasanakan di rmah sakit Umum, Rumah Sakit Khusus setara kelas A dan B baik milik pemerintah maupun swasta yang mampu memberikan pelayanan kesehatan subspesialistik dan juga termasuk klinik khusus seperti pusat radioterapi

Pemerintah mengembangkan berbagai pusat pelayanan unggulan nasional yang bersstandar internasional untuk memenuhi kebutuhan pelayanan kesehatan dan menghadapi persainganglobal dan regional.fasiliats pealayan kesehatan perorangan tersier dapat didirikan melalui modal patungan dengan pihak asing sesuai dengan peraturan dan kebijakan yang berlaku.

Pelayanan kesehatan perorangan tersier wajib melaksanakan penelitian dan pengembangan dasar maupun terapan dan dapat dijadikan sebagai pusat penidikan dan pelatihan tenaga kesehatan sesuai dengan kebutuhan.

## **2. Pelayanan Kesehatan masyarakat Tersier (PKMT)**

Pelayanan kesehatan masyarakat tersier menerima rujukan kesehatan dari pelayanan kesehatan masyarakat sekunder dan memberikan fasilitasi dalam bentuk sarana teknologi, sumber daya manusia kesehatan, dan rujukan operasional. Pelaksanaan pelayanan kesehatan masyarakat tersier adalah Dinas Kesehatan Propinsi, Unit kerja terkait di lingkungan Provinsi, Departemen Kesehatan dan Unit Kerja terkait di tingkat nasional.

Pelaksanaan pelayanan kesehatan masyarakat tersier menjadi tanggung jawab Dinas Kesehatan Provinsi dan Departemen Kesehatan yang didukung dengan kerja sama lintas sektor. Institut pelayanan kesehatan masyarakat tertentu secara nasional dapat dikembangkan untuk menampung kebutuhan pelayanan kesehatan masyarakat.

### **1.11. Pembinaan dan pengawasan upaya Kesehatan**

Pembinaan upaya kesehatan ditujukan untuk menjamin mutu pelayanan kesehatan, harus didukung dengan standar pelayanan yang selalu dikaji dalam periode tertentu sesuai kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi serta kebutuhan Pemerintah menetapkan kebijakan NSPK upaya kesehatan dengan memperhatikan masukan dan Pemerintah Daerah, organisasi ,Profesi dan masyarakat.Pemerintah provinsi melakukan bmbinan dan pengendalian terhadap pelaksanaan kebijakan dan NSPK upaya kesehatan Pemerintah Kabupaten/Kota melaksanakan kebijakan dan NSPK upayan kesehatan.

Perizinan fasilitas upaya kesehatan menurut tingkatannya ditetapkan oleh Pemerintah, Pemerintah Provinsi, dan Pemerintah Kabupaten/ Kota sesuai dengan kewenangannya yang diatur dalam eraturan perundangan. Pemerintah , Pemerintah Provinsi dan Pemerintah Kabupaten/Kota sebagai penanggung jawab pelaksanaan pembangunan kesehatn di wilayahnya, berkewajibn melakukan pembinaan terhadap semua fasilitas pelayanan kesehatan termasuk swata sehingga semua fasiliats pelayanan kesehatan wajib memberikan laporan kegiatannya Pembinaan uapaya kesehatn dilakukan oleh pemerintah bersama dengan organisasi profesi dan masyarakat termasuk swasta.

Pengawasan ditujukan untuk menjamin konsistensi penyelenggaraan upaya kesehatan dan dialukan secara intensif, baik internal maupun eksternal dan juga dapat melibatkan masyarakat dan swasta. Hasil pengawasan digunakan

untuk perlindungan terhadap masyarakat dan tenaga kesehatan selaku penyelenggara upaya kesehatan.

### **1.12. Hasil penelitian kaitannya dengan kebijakan Kesehatan khususnya JKN BPJS**

Di bawah ini merupakan beberapa hasil penelitian yang dilakukan di rumah sakit Di Indonesia dinataranya :

1. Wahyuni, Indarwati (2015) meneliti dengan judul ” Kajian Pelayanan Pasien JKN BPJS Rawat Inap terhadap Kepuasan Penggunaan JKN BPJS Kesehatan Di RSUD Dr .Moerwardi Surakarta ”hasil penelitian menunjukkan kepuasan pasien ditinjau dari *tangibles* 96 % pasien menyatakan puas, kepuasan pasien dari dimensi *reliability* 95 % pasien menyatakan puas, kepuasan ditinjau dari *responsiveness* 92% pasien menyatakan puas, kepuasan ditinjau dari dimensi *Assurance* 97 % pasien menyatakan puas, kepuasan pasien ditinjau dari *empaty* 96% pasien menyatakan puas.
2. Rustam,E. Alwy, A. Darmawansyah (2013) meneliti dengan judul ” Hubungan Mutu Pelayana Kesehatan Dengan Kepuasan Pasien Rawat Jalan Di Puskesmas Aeng Towa kabupaten Takalar” Hasil penelitian menunjukkan ada hubungan antara kenyamanan, ketepatan waktudan hubungan antar manuasi dengan kepuasan pasien di Puskesmas Aeng Towa kabupaten Takalar
3. Wibawani, Y.M. Asiah ,H. Mappeaty, N (2013) meneliti tentang ”Pengaruh Mutu Layanan terhadap Kepuasan Pasien Rawat Inap Di Rumah sakit Woodward Kota palu” hasil penelitiannya Ada pengaruh dimensi kompetensi teknis terhadap kepuasan pasien dengan nilai p sebesar 0.023 ( $p < 0.05$ ). Ada pengaruh dimensi informasi terhadap kepuasan pasien dengan nilai p sebesar 0.012( $p < 0.05$ ), Ada pengaruh dimensi ketepatan waktu terhadap kepuasan pasien dengan nilai p sebesar 0.002 ( $p < 0.05$ ), Ada pengaruh dimensi hubungan antar manusia terhadap kepuasan pasien dengan nilai p sebesar 0.019 ( $p < 0.05$ ). Variabel yang paling berpengaruh terhadap kepuasan pasien adalah dimensi kompetensi teknik dengan nilai besar pengaruh (Exp B) sebesar 0.172
4. T. Sudian (2011) meneliti ” Hubungan Kepuasan Pasien Terhadap Mutu pelayanan kesehatan Di Rumah Sakit Cut Mutia Kabupaten Aceh Utara”

Hasil penelitiannya menunjukkan Ada hubungan yang bermakna antara komunikasi dengan kepuasan pasien di Rumah sakit Cut Mutia kabupaten Aceh Utara ( $p=0,040$ ), Ada hubungan yang bermakna antara sikap petugas kesehatan dengan kepuasan pasien di Rumah sakit Cut Mutia kabupaten Aceh Utara ( $p=0,000$ ), Ada hubungan yang bermakna antara empaty dengan kepuasan pasien di Rumah sakit Cut Mutia kabupaten Aceh Utara ( $p=0,000$ )

5. Rinda, M.N. Nuh.H. Wiwiek.L. Christina, Y. (2014) meneliti " Hubungan Mutu Pelayanan Kesehatan BPJS Terhadap Kepuasan Pasien Pasien Di Poliklinik THT Rumkit Dr. Ramelan Surabaya . Hasil penelitian menunjukkan berdsarkan hasil uji statistik Spearman's Rho Corelation menyatakan terdapat hubungan antara mutu pelayanan kesehatan BPJS dengan kepuasan pasien di Poliklinik THT Rumikital Dr Ramelan Surabaya dengan nilai ( $p=0.002$ )
6. Dwi ,K. dan Aryo, D. (2014) meneliti dengan judul " Pengaruh Kualitas layanan Kepuasan dan Kepercayaan Di rumah sakit Bunda Kandangan Surabaya. Hasil penelitian menunjukkan : Kualitas pelayanan berpengaruh positif dan signifikan terhadap kepuasan pasien di RSBK. Hal ini mempunyai arti peningkatan kualitas layanan akan meningkatkan kepuasan, demikian juga sebaliknya apabila kualitas layanan menurun maka kepuaan juga akan menurun. Kualitas pelayanan berpengaruh positif dan signifikan terhadap kepercayaan pasien di RSBK. Hal ini mempunyai arti peningkatan kualitas layanan akan meningkatkan kepercayaan pasien , demikian juga sebaliknya apabila kualitas layanan menurun maka kepercayaan pasien juga menurun, Kualitas layanan mempunyai pengaruh terhadap kepercayaan melalui kepuasan pasien sebagai variabel intervening, Hal ini mempunyai arti bahwa peningkatan kualitas layanan akan meningkatkan kepuasan pasien yang akan diikuti dengan peningkatan kepercayaan pasien.

## **Rangkuman**

1. Pengertian SKN Sistem Kesehatan nasional (SKN) adalah bentuk dan cara penyelenggaraan pembangunan kesehatan yang memadukan berbagai upaya bangsa Indonesia dalam satu derap langkah guna menjamin tercapainya tujuan pembangunan kesehatan dalam kerangka mewujudkan

kesejahteraan rakyat sebagaimana dimaksut dalam Undang-undang Dasar 1945.

2. Maksud dan kegunaan SKN adalah Tersusunnya SKN 2009 mempertegas makna pembangunan kesehatan dalam rangka pemenuhan hak asasi manusia, memperjelas penyelenggaraan pembangunan kesehatan sesuai dengan visi dan misi Rencana Pembangunan jangka Panjang Bidang Kesehatan (RPJP-K) tahun 2005-2025, memantapkan kemitraan dan kepemimpinan yang transformative, melaksanakan pemerataan upaya kesehatan yang terjangkau dan bermutu, serta meningkatkan investasi kesehatan untuk keberhasilan pembangunan nasional.
3. Landasan hukum SKN meliputi :Landasan Idiil, yaitu pancasila; Landasan konstitusionil yaitu UUD 1945, landasan Operasional ” meliputi seluruh ketentuan peraturan perundangan yang berkaitan dengan penyelenggaraan SKN dan pembangunan kesehatan, Beberapa peraturan perundangan tersebut terdapat dalam Lampiran -1 dari RPJP-K Tahun 2005-2025
4. Tujuan SKN adalah terselenggaranya pembangunan kesehatan oleh semua potensi bangsa baik masyarakat, swaata maupun pemerintah secara sinergis, berhasil guna dan berdaya guna, sehingga terwujud derajad kesehatan masyarakat yang setinggi-tingginya.
5. Suprasitem SKN adalah Ketahanan Nasional SKN bersama dengan berbagai sistem nasional lainnya diarahkan untuk mencapai Tujuan Bangsa Indonesia seperti yang tercantum dalam Pembukaan Undang-Undang Dasar 1945,
6. Sub sistem yang ada dalam SKN meliputi : Subsistem Upaya Kesehatan; Sub sistem Pembiayaan Kesehatan; Subsistem Sumber Daya Manusia Kesehatan; Subsistem Sediaan farmasi, alat Kesehatan dan makanan; Subsistem Manajemen dan Informasi Kesehatan; Subsistem Pemberdayaan Masyarakat
7. tata hubungan antar subsistem SKN dan lingkungannya meliputi : Sub sistem upaya Kesehatan ; Subsistem Pembiayaan Kesehatan ; Subsistem sumber daya manusia kesehatan; Subsistem sediaan farmasi alat kesehatan,dan makanan; Subsistem manajemen dan informasi kesehatan; Subsistem pemberdayaan masyarakat
8. Pengertiansubsistem upaya kesehatan adalah bentuk dan cara penyelenggaraan yang paripurna, terpadu dan berkualitas , meliputi upaya

peningkatan, pencegahan, pengobatan dan pemulihan yang diselenggarakan guna menjamin tercapinya derajad kesehatan masyarakat yang setinggi-tingginya.

9. Tujuan dari penyelenggaraan subsistem upaya kesehatan adalah terselenggaranya upaya kesehatan yang adil, merata, terjangkau dan bermutu untuk menjamin terselenggaranya pembangunan kesehatan guna meningkatkan derajad kesehatan masyarakat yang setinggi-tingginya.
10. Upaya kesehatan dibagi menjadi tiga upaya yaitu upaya kesehatan primer yang terdiri dari : 1) Pelayanan Kesehatan Perorangan Primer (PKPP); 2) Pelayanan Kesehatan Masyarakat Primer (PKMP); dan Upaya Kesehatan Sekunder yang terdiri dari : 1) Pelayanan Kesehatan Perorangan Sekunder (PKPS) ;2) Pelayanan Kesehatan masyarakat Sekunder (PKMS) serta upaya kesehatan tersier yang terdiri dari :1) Pelayanan Kesehatan Perorangan Tersier ( PKPT ) ; 2) Pelayanan Kesehatan Masyarakat Tersier ( PKMT )
11. Upaya kesehatan Primer adalah upaya kesehatan dimana terjadi kontak pertama secara perorangan atau masyarakat dengan pelayanan kesehatan melalui mekanisme rujukan timbal balik, termasuk penanggulangan bencana dan pelayanan gawat darurat.
12. Upaya kesehatan sekunder adalah upaya kesehatan rujukan lanjutan, yang terdirir dari pelayanan kesehatan perorangan sekunder dan pelayanan kesehatan masyarakat sekunder.Pelayanan Kesehatan Perorangan sekunder (PKPS) Pelayanan kesehatan perorangan sekunder adalah pelayanan kesehatan spesialistik yang menerima rujukan dari pelayanan kesehatan perorangan primer, yang meliputi : rujukan kasus, spesimen dan ilmu pengetahuan serta wajib merujuk kembali ke fasilitas kesehatan
13. Upaya kesehatan tersier adalah upaya kesehatan unggulan yang terdiri dari pelayanan kesehatan perorangan tersier dan pelayanan kesehatan masyarakat tersier Pelayanan kesehatan perorangan tersier menerima rujukan sub-spesialistik dari pelayanan kesehatan dibawahnya, dan wajib merujuk kembali ke fasiliats kesehatan yang merujuk.
14. Pelaksanaan kesehatan perorangan tersier adalah dokter *sub-spesialis* atau dokter *spesialis* yang telah mendapatkan pendidikan khusus atau pelatihan dan mempunyai izin praktek dan didukung oleh tenaga kesehatan lainnya yang diperlukan. Pelayanan kesehatan perorangan tersier dilaksanakan di

rmah sakit Umum, Rumah Sakit Khusus setara kelas A dan B baik milik pemerintah maupun swasta yang mampu memberikan pelayanan kesehatan spesialistik dan juga termasuk klinik khusus seperti pusat radioterapi

### **Latihan 1**

1. Jelaskan apa yang dimaksud dengan SKN?
2. Apa maksud dan kegunaan SKN?
3. Sebutkan landasan hukum dari SKN?
4. Apa yang dimaksud suprasistem SKN?
5. Sebutkan subsistem dalam SKN?
6. Sebutkan tata hubungan antara subsistem SKN?
7. Apa yang dimaksud upaya kesehatan?
8. Jelaskan upaya kesehatan sekunder?

## **BAB II**

### **KONSEP PEMBANGUNAN KESEHATAN INDONESIA SEHAT 2015**

---

#### **Deskripsi Mata Kuliah**

Pada bab ini akan dibahas tentang Konsep Pembangunan Kesehatan Indonesia sehat 2015 diantaranya meliputi, Memahami substansi tentang dasar pembangunan kesehatan, Visi Indonesia Sehat, Misi Indonesia Sehat 2015, Strategi dan Program Kesehatan Di Indonesia, Pilar Indonesia Sehat 2015

#### **Standar Kompetensi**

Setelah mengikuti perkuliahan mahasiswa mampu menjelaskan Konsep Pembangunan Kesehatan Indonesia Sehat 2015

#### **Kompetensi Dasar**

Setelah menyelesaikan mata kuliah ini mahasiswa diharapkan mampu

1. Menjelaskan dasar pembangunan Kesehatan
2. Menjelaskan Visi Indonesia Sehat
3. Memahami Misi Indonesia sehat 2015
4. Menguraikan Strategi dan Program Kesehatan Di Indonesia
5. Menjelaskan Pilar Indonesia Sehat 2015

#### **2.1. Dasar Pembangunan Kesehatan**

Landasan Idiil pembangunan nasional adalah Pancasila, sedangkan landasan konstitusional adalah Undang-undang Dasar 1945. Pembangunan kesehatan merupakan bagian integral dari pembangunan nasional. Sedangkan dalam Konstitusi Organisasi Kesehatan Sedunia (WHO) tahun 1948 disepakati antara lain bahwa diperolehnya derajad kesehatan yang setinggi-tingginya adalah suatu hak yang fundamental bagi setiap orang tanpa membedakan ras, agama, politik yang dianut dan tingkat sosial ekonominya.

Dasar-dasar pembangunan kesehatan pada hakekatnya adalah nilai kebenaran atau aturan pokok sebagai landasan utk berpikir atau bertindak dalam pembangunan kesehatan. Dasar-dasar ini merupakan landasan dalam penyusunan visi, misi, dan strategi serta petunjuk pokok pelaksanaan pembangunan kesehatan secara nasional yang meliputi :

1. Dasar Perikemanusiaan

Setiap upaya kesehatan harus berlandaskan perikemanusiaan yang dijiwai, digerakkan dan dikendalikan oleh keimanan dan ketagwaan terhadap Tuhan Yang Maha Esa. Tenaga kesehatn perlu berbudi luhur dan memegang teguh etika profesi.

2. Dasar Pemberdayaan dan Kemandirian

Setiap orang dan masyarakat bersama pemerintah berperan, berkewajiban dan bertanggung jawab untuk memelihara dan meningkatkan derajad kesehatan perorangan , keluarga dan lingkungannya. Setiap upaya kesehatan harus mampu membangkitkan dan mendorong peran serta masyarakat. Pembangunan kesehatan dilaksanakan berlandaskan pada kepercayaan atas kemampuan dan kepercayaan sendiri serta bersendikan kepribadian bangsa.

3. Dasar adil dan Merata

Dalam pembangunan kesehatan setiap oarng mempunyai hak yang sama dalam memperoleh derajad kesehatan yang setinggi-tingginya, tanpa memandang suku, golongan, agama, dan status sosial ekonominya

4. Dasar pengutamaan dan Manfaat

Penyelengaraan upaya kesehatan bermutu yang mengikuti perkembangan iptek, lebih mengutamakan pendekatan pemeliharaan, peningkatan kesehatan dan pencegahan penyakit , serta dilaksanakan secara profesional, mempertimbangkan kebutuhan dan kondisi daerah , berhasil guna dan berdaya guna. Upaya kesehatan diarahkan agar memberikan manfaat yang sebesar-besarnya bagi peningkatan derajad kesehatan masyarakat, serta dilaksanakan dengan penuh tanggung jawab sesuai dengan ketentuan dan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

## **2.2. Visi Indonesia Sehat 2015**

Visi pembangunan kesehatan di Indonesia adalah Indonesia sehat 2015 yang dimaksud adalah cara pandang, pola pikir atau model pembangunan yang memandang masalah kesehatan saling terkait dan mempengaruhi banyak faktor yang bersifat lintas sektoral dengan upaya yang lebih diarahkan pada peningkatan, pemeliharaan, serta perlindungan kesehatan tidak hanya pada upaya penyembuhan penyakit atau pemulihan kesehatan.

Visi pembangunan kesehatan dapat merubah cara pandang terhadap masalah kesehatan baik secara makro maupun secara mikro. Secara makro, berarti bahwa semua faktor harus memperhatikan dampaknya dibidang kesehatan, minimal memberi sumbangan dalam pengembangan lingkungan dan perilaku sehat. Secara mikro berarti bahwa pembangunan kesehatan harus menekankan pada upaya promotif dan preventif tanpa mengesampingkan upaya kuratif dan rehabilitatif.

Paradigma sehat dengan sebutan "Gerakan Pembangunan Yang Berwawasan Kesehatan" dicanangkan oleh Presiden RI pada tanggal 1 Maret 1999. Lebih dari itu, paradigma sehat adalah bagian dari pembangunan peradaban dan kemanusiaan secara keseluruhan. Paradigma sehat adalah perubahan mental dan watak dalam pembangunan.

Upaya besar yang dilakukan bangsa indonesia dalam meluruskan kembali arah pembangunan Nasional yang telah dilaksanakan dalam tiga dasa warsa terakhir ini adalah dalam hal menuntut reformasi total kebijakan pembangunan dalam segala bidang. Untuk bidang kesehatan, tuntutan reformasi total tersebut muncul karena masih adanya ketimpangan hasil pembangunan kesehatan antar daerah dan antar golongan, dapat masyarakat yang masih tertinggal dibandingkan dengan negara-negara tetangga dan kurangnya kemandirian dalam pembangunan kesehatan.

Visi pembangunan kesehatan untuk indonesia sehat 2015 yaitu gambaran masyarakat di Indonesia di masa depan yang ingin dicapai melalui pembangunan kesehatan adalah masyarakat , bangsa dan negara yang ditandai oleh penduduknya yang :

1. Hidup dalam lingkungan yang sehat.
2. Mempraktekkan perilaku hidup bersih dan sehat
3. Mampu menyediakan dan memanfaatkan menjangkaupelayanan kesehatan yang bermutu secara adil dan merata)

4. Memiliki derajad kesehatan yang seting-tinginya diseluruh republik indonesia.

Dalam indonesia sehat 2015 ,lingkungan yang diharapkan adalah yang kondusif bagi terwujudnya keadaan sehat yaitu :

1. Lingkungan yang bebas dari polusi
2. Tersedianya sumber air bersih
3. Sanitasi lingkungan yang madai
4. Perumahan dan pemukiman yang sehat
5. Terwujudnya kehidupan masyarakat yang saling tolong menolong dengan memelihara nilai-nilai budaya bangsa

Perilaku masyarakat Indonesia sehat 2015 yang diharapkan adalah:

- 1) Yang bersifat proaktif untuk memelihara dan meningkatkan kesehatan
- 2) Mencegah resiko terjadinya penyakit
- 3) Melindungi diri dari ancaman sakit
- 4) Berpartisipasi aktif dalam gerakan kesehatan masyarakat.

Pada masa depan masyarakat diharapkan mampu menjangkau pelayanan kesehatan yang bermutu tanpa adanya hambatan , baik yang bersifat ekonomi maupun non ekonomi. Pelayanan kesehatanyang bermutu yang dimaksudkan disini adalah pelayanan kesehatan yang dapat memuaskan pemakai jasa serta diselenggarakan sesuai standart dan etika profesi. Diharapkan dengan terwujudnya lingkungan dan perilaku hidup sehat serta keampuan masyarakat tersebut di atas, dapat mencapai misi Indonesia Sehat

### **2.3. Misi Pembangunan Kesehatan**

Untuk mencapai visi Indonesia Sehat 2015 disusunlah 4 misi pembangunan kesehatan sebagai berikut:

1. Menggerakkan pembangunan nasional berwaswasan kesehatan.

Keberhasilan pembangunan kesehatan tidak semata ditentukan oleh hasil kerja sektor kesehatan, tetapi sangat dipengaruhi oleh hasil kerja keras serta kontribusi positif pelbagai sektor pembangunan lainnya. Dengan demikian mewujudkan Indonesia Sehat 2010. Para penanggung jawab program pembangunan . harus memasukkan pertimbangan kesehatan

dalam semua kebijakan pembangunannya. Program pembangunan yang tidak berkontribusi positif terhadap kesehatan, sebagianya tidak diselenggarakan.

2. Mendorong kemandirian masyarakat untuk hidup sehat.

Kesehatan adalah tanggung jawab bersama dari setiap individu, masyarakat, pemerintah dan swasta. Adapun peran yang dimainkan oleh pemerintah tanpa kesadaran individu dan masyarakat untuk secara mandiri menjaga kesehatan mereka, maka tujuan Indonesia Sehat tidak akan tercapai. Perilaku sehat dan kemampuan masyarakat untuk memilih dan mendapatkan pelayanan kesehatan yang bermutu sangat menentukan keberhasilan program pembangunan kesehatan.

3. Memelihara dan meningkatkan pelayanan kesehatan yang bermutu, merata dan terjangkau

Salah satu tanggung jawab sektor kesehatan adalah menjamin tersedianya pelayanan kesehatan yang bermutu, merata dan terjangkau oleh masyarakat. Namun penyelenggaraan pelayanan kesehatan tidak semata-mata berada di tangan pemerintah, melainkan mengikuti ertakan sebesar-besarnya peran serta aktif segenap anggota masyarakat dan pelbagai potensi peran swasta

4. Memelihara dan meningkatkan kesehatan individu, keluarga dan masyarakat beserta lingkungannya

Tugas utama sektor kesehatan adalah memelihara dan meningkatkan kesehatan segenap warga negaranya, yakni setiap individu, keluarga dan masyarakat indonesia, tanpa meninggalkan upaya penyembuhan penyakit (*curatif Health*) dan pemulihan kesehatan *rehabilitatif Health*). Untuk terselenggaranya tugas tersebut, maka penyelenggaraan upaya kesehatan yang harus diutamakan adalah yang bersifat *promotif* dan *preventif* yang didukung oleh upaya *kuratif* dan *rehabilitatif*. Agar dapat memelihara dan meningkatkan kesehatan individu, keluarga dan masyarakat diperlukan pula terciptanya lingkungan sehat. Oleh karenanya tugas-tugas penyehatan lingkungan harus perlu diprioritaskan.

10 indikator yang berhubungan dengan derajad kesehatan masyarakat menurut Sistem Kesehatan Nasional atau 12 indikator menurut H.L Blum :

1. ***Life span*** : lamanya umur harapan hidup dari masyarakat atau dapat juga dipandang sebagai derajad kematian masyarakat yang bukan karena mati tua.
2. ***Disease or Infirmity*** : keadaan sakit atau cacat secara fisiologis dan anatomis dari masyarakat
3. ***Discomfort or illness***: Keluhan sakit dari masyarakat tentang keadaan somatic, kejiwaan maupun sosial dari dinya
4. ***Disability or Incapacity*** : ketidakmampuan seseorang dalam masyarakat untuk melakukan pekerjaannya dan menjalankan peranan sosialnya karena sakit.
5. ***Participation in Health Care***  
Kemampuan dan kemauan masyarakat untuk berpartisipasi dalam menjaga dirinya untuk selalu dalam keadaan sehat.
6. ***Health Behavior***  
Perilaku nyata dari anggota masyarakat secara langsung berkaitan dengan kesehatan
7. ***Ecologic behavior***  
Perilaku masyarakat terhadap lingkungan hidupnya, terhadap spesies lain, sumber daya alam dan ekosistem
8. ***Sosial behavior***  
Perilaku anggota masyarakat terhadap sesamanya, keluarganya, komunitasnya dan bangsanya
9. ***Interpersonal relationship***  
Kualitas komunikasi anggota masyarakat terhadap sesamanya
10. ***Reserve or Positive Health***  
Daya tahan anggota masyarakat terhadap penyakit atau kapasitas anggota masyarakat dalam menghadapi tekanan-tekanan somatic, kejiwaan dan sosial
11. ***External Satisfaction***  
Rasa kepuasaan anggota masyarakat terhadap lingkungan sosialnya, meliputi rumah, sekolah, pekerjaan, rekreasi, transfortasi dan sarana pelayanan kesehatan yang ada.

## 12. Internal Satisfaction

Kepuasaan anggota masyarakat terhadap seluruh aspek keidupan dirinya sendiri.

**Indikator derajad kesehatan masyarakat secara umum dapat dilihat dari:**

1. Umur harapan hidup (*Life Expectancy*)

Umur harapan hidup diharapkan meningkat pada tahun 1980 umur 50 tahun , pada tahun 2000 sekurang-kurangnya menjadi umur 60 tahun

2. Angka kematian bayi (*Infant Mortality*) dan balita menurun

Pada tahun 1980 angka kematian bayi sekitar 100/1000 kelahiran hidup, diharapkan pada tahun 2000 menjadi setinggi-tingginya 45/1000 kelahiran hidup, angka kematian anak balita menurun dari 40/1000 balita saat ini, menjadi setinggi-tingginya 15/1000 anak balita pada tahun 2000

3. Tingkat kecerdasan penduduk

Hal ini dapat diukur dengan tingkat pendidikan golongan wanita diharapkan meningkat dengan penurunan angka buta huruf dari sekitar 50% pada tahun 1977 menjadi sekitar 25 % pada tahun 2000

4. Bayi lahir

Bayi yang dilahirkan dari ibu dengan berat badan 2500 gr atau kurang yang dewasa ini adalah sekitar 14 % akan turun menjadi setinggi-tingginya 7% pada tahun 2000

5. Angka kesakitan (*Morbiditas*)

a. Angka kesakitan yang disebabkan oleh penyakit yang menyebabkan diare menurun dari 400/1000 penduduk dewasa ini menjadi setinggi-tingginya 200/1000 penduduk pada tahun 2000

b. Angka kesakitan yang disebabkan penyakit TB Paru yang dewasa ini sebesar 3/1000 penduduk , menurun menjadi 2/1000 penduduk pada tahun 2000

c. Angka kesakitan penyakit Tetanus Neonaturum berkurang samapi 25% dari 11/1000 kelahiran pada tahun 1980 menjadi 1/1000 kelahiran pada tahun 2000

d. Angka kesakitan penderita kelainan jiwa (psikosa) dapat dipertahankan pada rasio 1-3/1000 penduduk dan jumlah penderita gangguan jiwa yang relative ringan/neurosis dan gangguan perilaku pada rasio 20-60/1000 penduduk.

### **Indikator yang berhubungan dengan upaya kesehatan**

- 1) Angka cakupan imunisasi untuk anak-anak dibawah umur 14 bulan 40% pada tahun 1980 meningkat menjadi 80% pada tahun 2000
- 2) Angka cakupan pertolongan persalinan oleh tenaga kesehatan terlatih 40% pada tahun 1980 meningkat menjadi 80% pada tahun 2000
- 3) Angka cakupan penyediaan air bersih 18% penduduk pedesaan dan 40% penduduk kota pada tahun 1980 meningkat menjadi 100% pada tahun 2000

### **Indikator derajad masyarakat sehat menurut WHO**

1. Indikator yang berhubungan dengan keadaan status kesehatan masyarakat yang meliputi
  - a. Indikator komprehensif ;
    - 1) Angka kematian kasar (CDR ) menurun
    - 2) Rasio angka kematian (*mortalitas*) proposional menurun
    - 3) Umur harapan hidup meningkat (*life expectancy*)
  - b. Indikator spesifik
    - 1) Angka kematian ibu dan anak menurun
    - 2) Angka kematian karena penyakit menular menurun
    - 3) Angka kelahiran menurun
2. Indikator pelayanan kesehatan
  - a. Rasio antara tenaga kesehatan dan jumlah penduduk seimbang
  - b. Informasi lengkap tentang jumlah tempat tidur di rumah sakit dan fasilitas kesehatan lain
  - c. Distribusi tenaga kesehatan merata
  - d. Informasi tentang jumlah sarana pelayanan kesehatan dianataranya : rumah sakit ,Puskesmas , rumah bersalin, poliklinik dan pelayanan kesehatan lainnya.
3. Strategi dan program pembangunan kesehatan di indonesia
  - a. Faktor lingkungan  
Yang sering menjadi penyebab masalah dalam masyarakat adalah :
    - 1) Kurangnya peran serta masyarakat dalam mengatasi kesehatan

- 2) Kurangnya sebagian besar rasa tanggung jawab masyarakat dalam bidang kesehatan
- b. Faktor Perilaku dan gaya hidup masyarakat
  - 1) Masih banyaknya insiden kebiasaan masyarakat yang dapat merugikan kesehatan
  - 2) Adat istiadat yang kurang bahkan tidak menunjang kesehatan
- c. Faktor sosial ekonomi
  - 1) Tingkat pendidikan masyarakat di Indonesia sebagian besar masih rendah
  - 2) Kurangnya kesadaran dalam pemeliharaan kesehatan
  - 3) Tingkat sosial ekonomi dalam hal ini penghasilan sebagian masih rendah
- d. Faktor sistem pelayanan kesehatan
  - 1) Cakupan pelayanan kesehatan belum menyeluruh
  - 2) Upaya pelayanan kesehatan sebagian masih berorientasi pada upaya kuratif
  - 3) Sarana dan prasarana belum dapat menunjang pelayanan kesehatan

Arah pembangunan kesehatan menuju Indonesia sehat 2015 sesuai dengan arah pembangunan nasional selama ini meliputi:

1. Pembangunan kesehatan adalah bagian integral dari pemerintah nasional
2. Pelayanan kesehatan baik oleh pemerintah maupun masyarakat harus diselenggarakan secara bermutu, adil dan merata dengan memberikan pelayanan khusus kepada penduduk miskin, anak-anak dan para lanjut usia yang terlantar, baik di perkotaan maupun di pedesaan.
3. Pembangunan kesehatan diselenggarakan dengan strategi pembangunan profesionalisme, desentralisasi dan jaminan Pemeliharaan Kesehatan Masyarakat dengan memperhatikan berbagai tantangan yang ada saat ini.
4. Upaya pemeliharaan dan peningkatan kesehatan masyarakat, dilaksanakan melalui program peningkatan perilaku hidup sehat, pemeliharaan lingkungan sehat, pelayanan kesehatan dan didukung oleh sistem pengamatan, informasi dan manajemen yang handal

5. Pengadaan dan peningkatan prasarana dan sarana kesehatan terus dilanjutkan
6. Tenaga yang mempunyai sikap nasional, etis dan profesional, juga memiliki semangat pengabdian yang tinggi kepada bangsa dan negara, berdisiplin, kreatif, berilmu dan terampil , berbudi luhur dan dapat memegang teguh etika profesi

Arah kebijakan pembangunan kesehatan menuju Indonesia sehat 2015 adalah :

1. Peningkatan kerja sama lintas sektoral, kerja sama lintas sektoral harus mencakup pada tahap perencanaan, pelaksanaan dan penilaian serta melandaskan dengan seksama pada dasar-dasar pembangunan kesehatan.
2. Peningkatan perilaku, pemberdayaan masyarakat dan kemitraan swasta, peran masyarakat swasta dan organisasi masyarakat dalam pembangunan kesehatan terutama melalui penerapan konsep pembangunan kesehatan masyarakat tetap disorong dan bahkan dikembangkan untuk menjamin terpenuhinya kebutuhan serta kesinambungan upaya kesehatan.
3. Peningkatan kesehatan lingkungan. Kesehatan lingkungan perlu diselenggarakan untuk mewujudkan kualitas lingkungan yang sehat yaitu keadaan lingkungan dari resiko yang membahayakan kesehatan dan keselamatan hidup manusia.
4. Peningkatan upaya kesehatan. Penyelenggaraan upaya kesehatan dilaksanakan secara menyeluruh dan terpadu berkesinambungan melalui upaya peningkatan kesehatan, pencegahan penyakit, penyembuhan dan pemulihan kesehatan serta upaya peningkatan kesehatan, pencegahan penyakit, penyembuhan dan pemulihan kesehatan serta upaya khusus melalui pelayanan kemanusiaan dan darurat serta krisis. Selanjutnya pemerataan dan peningkatan mutu pelayanan kesehatan perlu terus menerus diupayakan.
5. Peningkatan sumber daya kesehatan. Pengembangan tenaga kesehatan bertujuan untuk meningkatkan pemberdayaan atau daya guna tenaga dan penyediaan jumlah serta mutu tenaga kesehatan dari masyarakat dan pemerintah yang mampu melaksanakan pembangunan kesehatan.
6. Peningkatan kebijakan dan manajemen pembangunan kesehatan, kebijakan dan manajemen pembangunan kesehatan sangat perlu untuk

ditingkatkan terutama melalui peningkatan strategis dalam kerja sama antar sektor kesehatan dengan sektor lain yang terkait dan antara berbagai program kesehatan serta antara pelaku dalam pembangunan kesehatan sendiri.

7. Peningkatan ilmu pengetahuan dan teknologi kesehatan . penelitian dan pembangunan ilmu pengetahuan dan teknologi disorong untuk meningkatkan pelayanan gizi , pendayagunaan obat dan pengembangan obat asli indonesia , pemberantasan penyakit dan perbaikan lingkungan.
8. Peningkatan lingkungan sosial budaya . peningkatan kesehatan sosial budaya masyarakat melalui peningkatan pendidikan khususnya bagi wanita dan anak-anak serta peningkatan sosio ekonomi masyarakat.

#### **2.4. Strategi Dan Program Pembangunan Kesehatan Di Indonesia**

Strategi pembangunan kesehatan untuk mewujudkan Indonesia Sehat tahun 2015 adalah sebagai berikut :

##### **1. Pembangunan Nasional Berwawasan Kesehatan**

Semua kebijakan pembangunan nasional yang sedang dan akan diselenggarakan harus memiliki wawasan kesehatan artinya: program pembangunan nasional harus memberikan kontribusi yang positif terhadap kesehatan, setidaknya terhadap 2 hal yaitu :

- a. Pembentukan lingkungan sehat
- b. Pembentukan perilaku sehat

Untuk terselenggaranya pembangunan berwawasan kesehatan perlu dilaksanakan kegiatan sosialisasi,orientasi, kampanye dan pelatihan sehingga semua pihak terkait memahami dan mampu melaksanakan pembangunan berwawasan nasional.

##### **2. Profesionalisme**

Profesionalisme dilaksanakan melalui penerapan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi, melalui penerapan nilai-nilai moral dan etika. Untuk terselenggaranya pelayanan yang bermutu,perlu didukung oleh penerapan berbagai kemajuan ilmu dan teknologi kedokteran dan keperawatan. Pengembangan sumber daya manusia mempunyai peranan penting,pelayanan kesehatan profesional tidak akan terwujud apabila tidak di dukung oleh tenaga pelaksana yang mengikuti perkembangan ilmu dan teknologi serta didukung oleh enerapan nilai-nilai moral dan etika

profesi yang tinggi. Semua tenaga kesehatan dituntut untuk menjunjung tinggi sumpah dan kode etik profesi, untuk terselenggaranya strategi profesionalisme akan dilaksanakan penentuan standar kompetensi bagi tenaga kesehatan, pelatihan berdasarkan kompetensi, akreditasi dan legislasi tenaga kesehatan serta kegiatan peningkatan kualitas sector lainnya.

### 3. Jaminan Pemeliharaan Kesehatan Masyarakat

Untuk memanfaatkan kemandirian masyarakat dalam pola hidup sehat, perlu digalang peran serta masyarakat seluas-luasnya termasuk dalam pemberdayaan, JPKM yang pada dasarnya merupakan penataan subsitem pemberdayaan kesehatan dalam bentuk mobilisasi sumber dana masyarakat adalah wujud nyata dari peran serta masyarakat tersebut, yang apabila berhasil dilaksanakan akan mempunyai peranan yang besar pula dalam mempercepat peerataan dan keterjangkauan pelayanan kesehatan. Untuk terselenggaranya strategi ini dengan baik akan dilaksanakan sosialisasi, orientasi, kampanye dan pelatihan untuk semua pihak yang terkait sehingga konsep JPKM dapat dipahami. Selain itu akan dikembangkan peraturan perundang-undangan, pelatihan Badan Pelaksana JPKM dan pengembangan unit Pembina JPKM.

### 4. Desentralisasi

Untuk keberhasilan pembangunan kesehatan, penyelenggaraan berbagai upaya kesehatan harus berangkat dari masalah dan potensi spesifik daerah. Desentralisasi yang inti adalah pendeklegasian wewenang yang lebih besar kepada pemerintah daerah untuk mengatur sistem pemerintahan dan rumah tangga sendiri. Untuk terselenggaranya desentralisasi akan dilakukan kegiatan analisa dan penentuan pemerintah pusat dan daerah dalam bidang kesehatan, penentuan upaya kesehatan yang wajib dilaksanakan oleh daerah, pelatihan, penempatan kembali tenaga dan lain-lain agar kegiatan strategi desentralisasi dapat terlaksana secara nyata.

## **2.5. Pilar Indonesia Sehat**

Agar terwujud Indonesia Sehat 2015 dibutuhkan pilar sebagai berikut;

### **1. Lingkungan sehat**

Yang dimaksud adalah lingkungan yang kondusif untuk hidup sehat yaitu; bebas polusi, tersedianya air bersih, lingkungan memadai, perumahan pemukiman sehat, terwujudnya kehidupan yang saling tolong menolong dengan memelihara nilai-nilai budaya bangsa.

### **2. Perilaku Sehat**

Adalah perilaku yang proaktif memelihara dan meningkatkan kesehatan, mencegah resiko terjadinya penyakit, melindungi diri dari ancaman penyakit dan berperan aktif dalam gerakan kesehatan

### **3. Upaya kesehatan**

Adalah pelayanan kesehatan yang bermutu, adil dan merata yang menjangkau semua lapisan masyarakat tanpa adanya hambatan ekonomi dan nonekonomi, sesuai dengan standart dan etika profesi yang tanggap terhadap kebutuhan masyarakat serta memberi kepuasaan kepada pengguna jasa.

### **4. Manajemen pembangunan kesehatan**

Meningkatnya secara bermakna sistem informasi pembangunan kesehatan, kemampuan daerah dalam pelaksanaan desentralisasi, pembangunan kesehatan, kepemimpinan dan manajemen kesehatan, peraturan perundang-undangan yang mendukung pembangunan kesehatan, kerjasama lintas program dan lintas sektor

### **5. Derajad Kesehatan**

Meningkatnya secara bermakna umur harapan hidup, menurunnya angka kematian bayi, menurunnya angka kesakitan beberapa penyakit penting, menurunnya angka kecacatan dan ketergantungan serta meningkatnya status gizi masyarakat, menurunnya angka infertilitas.

### **Rangkuman :**

1. Visi pembangunan kesehatan di Indonesia adalah Indonesia sehat 2015
2. Misi. Untuk mencapai visi Indonesia sehat 2015 disusunlah misi pembangunan kesehatan sebagai berikut: Menggerakkan pembangunan nasional berwaswasan kesehatan.; Mendorong kemandirian masyarakat untuk hidup sehat.; Memelihara dan meningkatkan pelayanan kesehatan

- yang bermutu, merata dan terjangkau .; Memelihara dan meningkatkan kesehatan individu, keluarga dan masyarakat beserta lingkungannya
3. 10 indikator yang berhubungan dengan derajad kesehatan masyarakat menurut Sistem Kesehatan Nasional atau 12 indikator menurut H.L Blum :
- a. *Life span* : lamanya umur harapan hidup dari masyarakat atau dapat juga dipandang sebagai derajad kematian masyarakat yang bukan karena mati tua.
  - b. *Disease or Infirmity* : keadaan sakit atau cacat secara fisiologis dan anatomic dari masyarakat
  - c. *Discomfort or illness*: Keluhan sakit dari masyarakat tentang keadaan somatic, kejiwaan maupun sosial dari dinya
  - d. *Disability or Incapacity* : ketidakmampuan seseorang dalam masyarakat untuk melakukan pekerjaannya dan menjalankan peranan sosialnya karena sakit
  - e. *Participation in Health Care* Kemampuan dan kemauan masyarakat untuk berpartisipasi dalam menjaga dirinya untuk selalu dalam keadaan sehat.
  - f. *Health Behavior*  
Perilaku nyata dari anggota masyarakat secara langsung berkaitan dengan kesehatan
  - g. *Ecologic behavior*  
Perilaku masyarakat terhadap lingkungan hidupnya, terhadap spesies lain, sumber daya alam dan ekosistem
  - h. *Sosial behavior*  
Perilaku anggota masyarakat terhadap sesamanya, keluarganya, komunitasnya dan bangsanya
  - i. *Interpersonal relationship*  
Kualitas komunikasi anggota masyarakat terhadap sesamanya
  - j. *Reserve or Positive Health*  
Daya tahan anggota masyarakat terhadap penyakit atau kapasitas anggota masyarakat dalam menghadapi tekanan-tekanan somatic, kejiwaan dan sosial

k. *External Satisfaction*

Rasa kepuasaan anggota masyarakat terhadap lingkungan sosialnya, meliput rumah, sekolah, pekerjaan, rekreasi, transfortasi dan sarana pelayanan kesehatan yang ada.

l. *Internal Satisfaction*

Kepuasaan anggota masyarakat terhadap seluruh aspek keidupan dirinya sendiri.

4. Indikator derajad kesehatan masyarakat secara umum dapat dilihat dari :

a. Umur harapan hidup (*Life Expectancy*)

Umur harapan hidup diharapkan meningkat pada tahun 1980 umur 50 tahun , pada tahun 2000 sekurang-kurangnya menjadi umur 60 tahun

b. Angka kematian bayi (*Infant Mortality*) dan balita menurun

Pada tahun 1980 angka kematian bayi sekitar 100/1000 kelahiran hidup, diharapkan pada tahun 2000 menjadi setinggi-tingginya 45/1000 kelahiran hidup, angka kematian anak balita menurun dari 40/1000 balita saat ini, menjadi setinggi-tingginya 15/1000 anak balita pada tahun 2000

c. Tingkat kecerdasan penduduk

Hal ini dapat diukur dengan tingkat pendidikan golongan wanita diharapkan meningkat dengan penurunan angka buta huruf dari sekitar 50% pada tahun 1977 menjadi sekitar 25 % pada tahun 2000

d. Bayi lahir

Bayi yang dilahirkan dari ibu dengan berat badan 2500 gr atau kurang yang dewasa ini adalah sekitar 14 % akan turun menjadi setinggi-tingginya 7% pada tahun 2000

e. Angka kesakitan (*Morbidity*)

1) Angka kesakitan yang disebabkan oleh penyakit yang menyebabkan diare menurun dari 400/1000 penduduk dewasa ini menjadi setinggi-tingginya 200/1000 penduduk pada tahun 2000

2) Angka kesakitan yang disebabkan penyakit TB Paru yang dewasa ini sebesar 3/1000 penduduk , menurun menjadi 2/1000 penduduk pada tahun 2000

3) Angka kesakitan penyakit Tetanus Neonaturum berkurang samapi 25% dari 11/1000 kelahiran pada tahun 1980 menjadi 1/1000 kelahiran pada tahun 2000

- 4) Angka kesakitan penderita kelainan jiwa (psikosa) dapat dipertahankan pada rasio 1-3/1000 penduduk dan jumlah penderita gangguan jiwa yang relative ringan/neurosis dan gangguan perilaku pada rasio 20-60/1000 penduduk.
5. Strategi dan program pembangunan kesehatan di indonesia Strategi pembangunan kesehatan untuk mewujudkan Indonesia Sehat tahun 2015 adalah sebagai berikut :Pembangunan nasional berwawasan Kesehatan; Profesionalisme; Jaminan Pemeliharaan Kesehatan Masyarakat; Desentralisasi
6. Pilar indonesia sehat 2015: Agar terwujud Indonesia Sehat 2015 dibutuhkan 3 pilar sebagai berikut; Lingkungan sehat; Perilaku Sehat; Pelayanan kesehatan

### **Latihan 2**

1. Apa visi Pembangunan kesehatan?
2. Sebutkan misi pembangunan kesehatan?
3. Jelaskan indikator kesehatan masyarakat secara umum?

## **BAB III**

### **KEBIJAKAN UMUM DAN STRATEGI PEMBANGUNAN KESEHATAN**

---

#### **Deskripsi Mata Kuliah**

Pada bab ini akan dibahas tentang sasaran pembangunan kesehatan, kebijakan, strategi, dan pokok program pembangunan kesehatan dan program unggulan pembangunan kesehatan

#### **Standar Kompetensi**

Setelah mengikuti perkuliahan mahasiswa mampu menjelaskan kebijakan umum dan strategi pembangunan

#### **Kompetensi Dasar**

Setelah mengikuti perkuliahan ini mahasiswa diharapkan mampu

1. Menjelaskan sasaran pembangunan kesehatan
2. Menguraikan kebijakan pembangunan kesehatan
3. Menjelaskan strategi pembangunan kesehatan
4. Menguraikan pokok program pembangunan kesehatan
5. Menjelaskan program unggulan pembangunan kesehatan

#### **3.1. Sasaran Pembangunan Kesehatan**

Sasaran dari pola pembangunan kesehatan menuju Indonesia Sehat 2010 adalah meningkatkan kesadaran, kemauan dan kemampuan hidup sehat bagi setiap orang agar terwujud derajad kesehatan masyarakat yang optimal melalui terciptanya masyarakat, bangsa dan negara indonesia yang ditandai oleh penduduknya hidup dalam lingkungan dan dengan perilaku yang sehat memiliki kemampuan untuk menangkau pelayanan kesehatan yang bermutu secara adil dan merata, serta memiliki derajad kesehatan yang optimal di seluruh wilayah indonesia

Sasaran pembangunan kesehatan menuju Indonesia Sehat 2010 meliputi :

**1. Perilaku hidup sehat**

Meningkatnya secara bermakna jumlah ibu hamil yang memeriksakan diri dan melahirkan ditolong oleh tenaga kesehatan, jumlah bayi yang memperoleh imunisasi lengkap, jumlah bayi yang memperoleh ASI eksklusif, jumlah anak Balita yang ditimbang setiap bulan, jumlah Pasangan Usia Subur ( PUS ), peserta Keluarga Berencana ( KB ), jumlah penduduk dengan makan dengan gizi seimbang, jumlah penduduk yang memperoleh air bersih, jumlah penduduk buang air besar di jembatan, jumlah pemukiman bebas vektor dan rodent, jumlah rumah yang memenuhi syarat kesehatan, jumlah penduduk berolah raga, dan istirahat teratur, jumlah keluarga dengan komunikasi internal dan eksternal, jumlah keluarga yang menjalankan ajaran agama dengan baik, jumlah pengendara yang menggunakan peralatan kesehatan, jumlah penduduk yang merasa aman berada di kediaman dan tempat-tempat umum, jumlah penduduk yang tidak merokok dan tidak minum-minuman keras/obat zat akreditif, jumlah penduduk yang tidak berhubungan seks diluar nikah serta jumlah penduduk yang menjadi peserta Jaminan Pemeliharaan Kesehatan Masyarakat (JPKM).

**2. Lingkungan sehat**

Meningkatkan secara bermakna jumlah wilayah/kawasan sehat, tempat-tempat umum sehat, tempat pariwisata sehat, tempat kerja sehat rumah dan bangunan sehat, sarana sanita, sarana air minum, sarana pembuangan limbah, lingkungan sosial termasuk pergaulan sehat dan keamanan lingkungan, serta berbagai standar dan peraturan perundang-undangan yang mendukung terwujutnya lingkungan sehat.

**3. Upaya kesehatan**

Meningkatkan secara bermakna jumlah sarana kesehatan yang bermutu, jangkauan dan cakupan pelayanan kesehatan, penggunaan obat secara rasional pemanfaatan pelayanan promotif dan preventif, biaya kesehatan yang dikelola secara efisien, serta ketersediaan pelayanan kesehatan sesuai kebutuhan.

#### **4. Manajemen Pembangunan Kesehatan**

Meningkatnya secara bermakna sistem informasi pembangunan kesehatan, kemampuan daerah dalam pelaksanaan desentralisasi pembangunan kesehatan, kepemimpinan dan manajemen kesehatan, peraturan perundang-undangan yang mendukung pembangunan kesehatan, kerjasama lintas program dan sektor.

#### **5. Derajat Kesehatan**

Meningkatnya secara bermakna umur harapan hidup, menurunnya angka kematian bayi dan ibu, menurunnya angka kesakitan beberapa penyakit penting, menurunnya angka kecacatan dan ketergantungan serta meningkatnya setatus gizi masyarakat, menurunnya angka fertilasi.

#### **3.2. Kebijakan Pembangunan Kesehatan**

Untuk dapat mencapai tujuan pembangunan kesehatan dan melandaskan pada dasar-dasartersebut diatas, maka penyelenggaraan tersebut di atas, maka penyelenggaraan upaya kesehatan perlu memperhatikan kebijakan umum yang diklompokan sebagai berikut :

##### **1. Meningkatkan Kerjasama Lintas Sektor**

Untuk optimalisasi hasil pembangunan berwawasan kesehatan, kerjasama lintas sektor merupakan hal yang utama, dan karena itu perlu digalang serta mantapkan itu perlu digalang serta di mantapkan secara seksama, sisialisasi masalah-masalah kesehatan pada sektor lain perlu dilakukan secara intensif dan berkala. Kerjasama lintas sektor harus mencakup pada tahap perencanaan, pelaksanaan dan penilaian serta melandaskan dengan seksama pada dasar-dasar pembangunan kesehatan.

##### **2. Peningkatan Perilaku, Pemberdayaan Masyarakat dan kemitraan swasta.**

Masyarakat dan swasta perlu berperan aktif dalam penyelenggaraan upaya kesehatan. Dalam kaitan ini perilaku hidup manusia sejak usia dini melalui berbagai kegiatan-kegiatan penyuluhan dan pendidikan kesehatan, sehingga menjadi bagian dari norma hidup dan budaya masyarakat dalam rangka meningkatkan kesadaran dan kemandirian untuk hidup sehat. Peran masyarakat dalam pembangunan kesehatan terutama melalui penerapan konsep pembangunan kesehatan terutama

melalui penerapan konsep pembangunan kesehatan masyarakat tetap didorong dan bahkan dikembangkan untuk menjamin terpenuhinya kebutuhan serta kesinambungan upaya kesehatan.

Kemitraan swasta lebih dikembangkan dengan memberikan kemudahan dalam membangun terutama pelayanan kesehatan rujukan rumah sakit dan pelayanan medik lainnya, dengan memperhatikan efisiensi keseluruhan sistem pelayanan kesehatan. Kemitraan swasta juga ditingkatkan dalam pencegahan penyakit dan peningkatan derajat kesehatan, para organisasi, sebagai organisasi masyarakat, ditingkatkan terutama menyangkut penyusunan dan pemantauan standar kode etik profesi dalam pelayanan kesehatan.

### **3. Peningkatan Kesehatan Lingkungan**

Kesehatan lingkungan perlu diselenggarakan untuk mewujudkan kualitas lingkungan, lingkungan yang sehat, yaitu keadaan lingkungan yang bebas dari resiko yang membahayakan kesehatan dan keselamatan hidup manusia. Upaya ini perlu untuk meningkatkan mutu lingkungan hidup dan meningkatkan kemauan dan kemampuan pemerintah dan masyarakat dalam merencanakan pembangunan berwawasan kesehatan.

Kesehatan lingkungan pemukiman, tempat kerja dan tempat-tempat umum serta tempat pariwisata ditingkatkan melalui penyediaan serta pengawasan mutu air yang memenuhi persyaratan terutama perpipaan, penerbitan tempat pembuangan sampah, penyediaan sarana pembuangan air limbah serta berbagai sarana sanitasi lingkungan lainnya. Kualitas air, udara dan tanah di tingkatkan untuk menjamin hidup sehat dan produktif sehingga masyarakat terhindar dari keadaan yang dapat menimbulkan bahaya kesehatan. Untuk itu diperlukan peningkatan dan perbaikan peraturan perundang-undangan, pendidikan lingkungan sehat sejak dari usia muda serta pembakuan standar lingkungan.

Pengendalian penyebab, pembawa serta sumber penyakit perlu dilakukan untuk terciptanya lingkungan yang sehat bagi segenap penduduk. Perhatian khusus diberikan kepada gangguan lingkungan karena menggunakan teknologi dan bahan berbahaya, eksplorasi sumber daya alam yang berlebihan, serta karena bencana baik oleh alam maupun ulah manusia. Dampak global perubahan cuaca perlu diwaspadai terutama

yang terkait dengan timbulnya berbagai gangguan kesehatan disamping dampak negatif kelengkapan bahan pangan yang berpengaruh terhadap gizi penduduk.

#### **4. Peningkatan Upaya Kesehatan**

Penyelenggaraan upaya kesehatan dilaksanakan secara menyeluruh, terpadu dan berkesinambungan. Melalui upaya peningkatan kesehatan, pencegahan penyakit, penyembuhan penyakit dan pemulihan kesehatan serta upaya khusus melalui pelayanan kemanusiaan dan darurat atau krisis. Selanjutnya, pemerataan dan peningkatan mutu pelayanan kesehatan perlu terus-menerus diupayakan. Dalam rangka mempertahankan status kesehatan masyarakat selama krisis ekonomi, upaya kesehatan diprioritaskan untuk mengatasi dampak krisis disamping tetap mempertahankan peningkatan pembangunan kesehatan. Perhatian khusus dalam mengatasi dampak krisis diberikan kepada kelompok berisiko kepada keluarga-keluarga miskin agar derajat kesehatannya tidak memburuk dan tetap hidup produktif. Pemerintah bertanggung jawab terhadap biaya pelayanan kesehatan untuk penduduk miskin.

Setelah melewati masa krisis ekonomi dan status kesehatan masyarakat diusahakan ditingkatkan melalui pencegahan dan pengurangan morbiditas, mortalitas dan kecacatan dalam masyarakat terutama pada bayi, anak balita dan wanita hamil, melahirkan dan masa nifas, melalui upaya (peningkatan) promosi hidup sehat, pencegahan dan pemberantasan penyakit menular serta pengobatan penyakit dan rehabilitasi. Prioritas utama diberikan kepada penanggulangan penyakit menular dan wabah cenderung meningkat.

Perhatian yang lebih besar diberikan untuk diwujudkan produktifitas kerja yang tinggi, melalui berbagai upaya pelayanan kesehatan kerja termasuk perbaikan gizi dan kebugaran jasmanai tenaga kerja serta kesehatan lain yang menyangkut kesehatan lingkungan pemukiman, terutama bagi penduduk yang tinggal di daerah kumuh.

Peningkatan kesehatan dilakukan dengan galang kemitraan sector swasta dan potensi masyarakat. Peningkatan kesehatan sector pemerintah lebih diutamakan pada pelayanan kesehatan yang berdampak

luas terhadapa kesehatan masyarakat. Sedangkan kesehatan per orang yang bersifat penyembuhan dan pemulihan penyakit dan terutama dipercayakan kepada swasta.

Pelayanan kesehatan dasar yang diselenggarakan melalui puskesmas - puskesmas pembantu bidan didesa dan upaya pelayanan kesehatan swastaditingkatkanpemerataan dan mutunya. Begitu pula untuk pelayanan kesehatan rujukan yang diselenggarakan oleh rumahsakit milik pemerintah maupun swasta.

Peningkatan pemerataan dilakukan penempatan bidan di desa, pengembangan puskesmas yang sudah ada danmembangun puskesmas pembantu lengkap dengan sarananya. Peningkatan kualitas dilakukan melalui pelaksanaanjaminan mutu oleh pukesmas dan rumah sakit.

## **5. Peningkatan sumber daya kesehatan**

Peningkatan tenaga kesehatan harus menunjang seluruh upayapembangunan kesehatan dan diarahkan untukmenciptakan tenaga kesehatan yang ahli dan terampil sesuai pengembangan ilmu dan teknologi, beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, serta berpegang teguh kepada pengabdian bangsa dan Negara dan etika profesi. Pengembangan tenaga kesehatan bertujuan untuk meningkatkan pemberdayaan atau daya guna tenaga dan penyediaan jumlah serta mutu tenaga kesehatan dari masyarakat dan pemerintah yang mampu melaksanakan pembangunan kesehatan. Dalam perencanaan tenaga kesehatan perlu diutamakan penentuan kebutuhan tenaga diberbagai Negara diluar negeri dalam rangka globalisasi.Pengembangan karier tenaga kesehatan masyarakat dan pemertintah perlu ditingkatkan dengan terarah dan seksama serta di\serasikan secara bertahap.

Jaminan pemeliharaan masyarakat (JPKM), yakni cara pelayanan kesehatan melalui pembayaran secara pra upaya dikembangkan terus untuk menjamin terselenggaranya pemeliharaan kesehatan yang lebih merata dan bermutu dengan raga yang lebih terkendali. JPKM diselenggarakan sebagai upaya bersama antara masyarakat, swasta dan pemerintah untuk memenuhi kebutuhan biaya pelayanan kesehatan yang terus meningkat. Tarif kesehatan perlu disesuaikan atas dasar nilai jasa dan barang yang diterima oleh anggota masyarakat yang memperoleh

pelayanan. Masyarakat yang tidak mampu akan dibantu melalui sistem JPKM yang disubsidi oleh pemerintah bersama dengan itu dikembangkanpula asuransi kesehartan sebagai pelengkap/ pendamping JPKM. Poengembangan asuransi kesehatan berada dibawah pembinaan pemerintah dan asosiasi peransuran. Secara bertahap puskesmas dan rumahsakit milik pemerintah akan dikelola secara swadana.

Dalam upaya peningkatan pembekalan kesehatan. Pengadaan dan produksi bahan baku obat yang secara ekonomis menguntungkan terus ditingkatkan. Pengadaan, produksi dan distribusi obat jadi ditingkatkan efisien dan mutunya sehingga masyarakat dapat memperoleh obat yang bermutu dengan harga yang terjangkau.Pemakaian obat yang rasional terutama dengan menggunakan obat generic lebih digalakkan melalui promosi dan penyuluhan bagi tenaga kesehatan dan masyarakat umum. Obat-obatan tradisional yang bermanfaat bagi kesehatan akan dimanfaatkan secara terintegasi dalam pelayanan kesehatan masyarakat sendiri akan dikembangkan terus melalui pembinaan oleh pemerintah maupun asosiasi profesi.

Pembinaan kualitas makanna dan minuman yang dipasarkan dan dikonsumsi oleh masyarakat ditingkatkan untuk melindungi masyarakat dari bahan dan organisme yang membahayakan.

## **6. Peningkatan Kebijakan dan Managemen Pembangunan Kesehatan**

Kebijakan dan Managemen Pembangunan Kesehatan perlu makin ditingkatkanterutama melalui peningkatan strategis dalam kerja sama antara sector kesehatan dan sector lain yang terkait, dan antara berbagai program kesehatan dan antra pelaku dalam pembangunan kesehatan sendiri. Managemmen upaya kesehatan yan terdiri dari perencanaan, pelaksanaan dan pengendalian dan penilaia diselenggarakan secara sistematik untuk menjamin upaya kesehatan yang terpadu dan menyeluruh. Managemen tersebut didukung oleh sistem informasi yang handal guna menghasilkan pengambilan keputusan dan cara kerja yang efisien. System informasi tersebut dikembangkan secara koprehensif diberbagai tingkat administrasi kesehatan sebagai sebagian pengembangan administrasi modern. Organisasi Departemen Kesehatan

perlu disesuaikan kembali dengan fungsi – fungsi ; regulasi, perencanaan nasional, pembinaan dan pengawasan.

Desentralisasi atas dasar prinsip otomi dan nyata, dinamais, serasi dan bertanggung jawab dipercepat melalui pelimpahan tanggung jawab pengelolaan kesehatan kepada daerah. Dinas kesehatan ditingkatkan terus kemampuan managemennya sehingga dapat melaksanakan secara lebih bertanggungjawab dalam perencanaan, pembiayaan pelaksanaan upaya kesehatan. Peningkatan kemampuan manageman tersebut dilakukan melalui rangkaian manageman tersebut dilakukan melalui rangkaiana pendidikan dan pelatihan yang sesuai pembangunan kesehatan yang ada.

Upaya tersebut perlu didukung oleh tersediaanya pembiayaan kesehatan yang memadai. Untuk itu perlu diupayakan p[eningkatan pendanaan kesehatan yang baik yang berasal dari Anggaran Pendapatan dan Belanja Nasional maupun dari Anggaran dan Belanja Daerah. Sumber pendapatan untuk pembangunan kesehatan dapat digali dari pengenaan pajak atas barang konsumen yg merugikan kesehatan seperti cukai rokok dan tembakau, dan pajak atas minuman keras. Sejalan dengan itu semua pendapatan oleh institusi kesehatan dan upaya peningkatan mutu pelayanan.

## **7. Peningkatan Ilmu Pengetahuan dan teknologi Kesehatan**

Penelitian dan pengembangan dibidang kesehatan akan terus dikembangkan secara terarah dan bertahap dalam rangka menunjang upaya kesehatan, utamanya untuk mendukung perumusan kebijaksanaan, membantu mencegah masalah kesehatan dan mengatasi kendala didalam pelaksanaan program kesehatan. Penelitian dan pengembangan dibidang kesehatan akan terus dikembangkan melalui jaringan kemitraan dan disentralisasikan sehingga menjadi bagian penting dari pembangunan kesehatan daerah.

Pengembangan ilmu pengetahuna dan teknologi didorong untuk meningkatkan pelayanan kesehatan, gizi, pendayagunaan obat pengembangan obat asli Indonesia, pemberantasan penyakit dan perbaikan lingkungan. Penelitian yang berkaitan dengan ekonomikesehatan dikembangkan untuk mengoptimalkan pemanfaatna pembiayaan kesehatan dari pemerintah dan swasta, serta meningkatkan kontribusi

pemerintah dalam pembiayaan kesehatan yang masih terbatas. Penelitian bidang social budaya dan perilaku sehat dilakukan untuk mengembangkan gaya hidup sehat dan mengurangi masalah kesehatan yang ada.

## **8. Peningkatan Lingkungan Sosial Budaya**

Selain berpengaruh positif, globalisasi juga menimbulkan perubahan lingkungan social dan budaya masyarakat yang dapat berpengaruh negatif terhadap pembangunan kesehatan. Untuk itu sangat diperlukan peningkatan kesehatan social dan budaya masyarakat melalui peningkatan sosio-ekonomi masyarakat, sehingga dapat mengambil manfaat yang sebesar-besarnya dan sekaligus meminimalkan dampak negatif dari globalisasi.

### **3.3. Pokok Program Pembangunan Kesehatan**

Program-program pembangunan kesehatan dikelompokkan dalam pokok-pokok program yang pelaksanaannya dilakukan secara terpadu dengan pembangunan sektor lain yang terkait dengan dukungan masyarakat, sebagai berikut :

1. Pokok Program Lingkungan Sehat, perilaku dan pemberdayaan masyarakat.
2. Pokok Program Perbaikan Gizi Masyarakat.
3. Pokok Program Upaya Kesehatan.
4. Pokok Program Pengawasan Obat, Makanan, dan Bahan-bahan Berbahaya.
5. Pokok Program Pembangunan Sumber Daya Kesehatan.
6. Pokok Program Pengembangan Kebijakan dan Manajemen Pembangunan Kesehatan.
7. Pokok Program Pembangunan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi Kesehatan.

#### ***Program ke-1 : Lingkungan Sehat, Perilaku dan Pemberdayaan Masyarakat.***

Program lingkungan sehat bertujuan untuk mewujudkan mutu lingkungan hidup yang sehat yang mendukung tumbuh kembang anak dan remaja, memenuhi kebutuhan dasar untuk hidup sehat, dan memungkinkan interaksi sosial serta

melindungi masyarakat dari ancaman bahaya yang berasal dari lingkungan, sehingga tercapai derajat kesehatan individu, keluarga dan masyarakat yang optimal.

***Program ke-2 : Perbaikan Gizi Masyarakat.***

Tujuan umum dari program ini adalah meningkatkan intelektualitas dan produktivitas sumber daya manusia. Sedangkan tujuan khususnya adalah : (a) meningkatkan kemandirian keluarga dalam upaya perbaikan status gizi, (b) meningkatkan pelayanan gizi untuk mencapai gizi yang baik dengan menurunkan prevalensi gizi kurang dan gizi lebih, (c) meningkatkan penganekaragaman konsumsi pangan bermutu untuk memantapkan ketahanan pangan tingkat rumah tangga.

***Program ke-3 : Upaya Kesehatan.***

Tujuan umum dari program ini adalah untuk meningkatkan pemerataan dan mutu upaya kesehatan yang berhasil dan berdaya guna serta terjangkau oleh segenap anggota masyarakat.

***Program ke-4 : Obat, Makanan, dan Bahan.***

Program ini bertujuan untuk melindungi masyarakat dari bahaya penyalah gunakan dan kesalah gunakan obat, narkotika, psikotropika, dan zat akditif (nafza ), penggunaan kesediaan farmasi, makanan, dan alat yang tidak memenuhi persyaratan mutu dan keamanan, serta meningkatkan potensi daya saing industri farmasi terutama yang berbasis sumber daya alam dalam negri.

***Program ke-5 : Sumber Daya Kesehatan.***

Program ini bertujuan untuk meningkatkan ketersediaan dan keterjangkauan sumber daya kesehatan serta efektifitas dan efisiensi penggunaannya.

***Program ke-6 : Kebijakan dan Manajemen Pembangunan Kesehatan.***

Tujuan umum dari program ini adalah menyediakan dukungan kebijakan dan menjamin manajemen sumber daya efektif dan efisien bagi pembangunan kesehatan.

### **3.4. Program Unggulan**

Menyediakan keterbatasan Sumber Daya yang disesuaikan dengan prioritas masalah dan kecenderungan yang akan datang, ditetapkan 10 program unggulan, sebagai berikut :

1. Kebijakan Kesehatan, Pembiayaan Kesehatan dan Hukum Kesehatan.
2. Perbaikan Gizi.
3. Pencegahan Penyakit Menular termasuk imunisasi.
4. Meningkatkan Perilaku Hidup Sehat dan Kesehatan sentral.
5. Lingkungan Pemukiman, Air dan Udara Sehat.
6. Kesehatan Keluarga, Kesehatan Reproduksi dan Keluarga Berencana.
7. Keselamatan dan Kesehatan Kerja.
8. Pengawasan Obat, Bahan Berbahaya, Makanan dan Minuman.
9. Anti tembakau, Alkohol dan Madat.
10. Pencegahan Kecelakaan dan Kerja Paksa, termasuk Keselamatan Lalu Lintas.

### **Rangkuman**

1. Sasaran pembangunan kesehatan menuju Indonesia Sehat 2010 adalah perilaku hidup bersih dan sehat, lingkungan sehat, upaya kesehatan, manajemen pembangunan kesehatan dan derjad kesehatan.
2. Kebijakan umum dalam mencapai tujuan tersebut adalah meningkatkan kerja sama lintas sektor, peningkatan perilaku, pemberdayaan masyarakat dan kemitraan swasta, peningkatan kesehatan lingkungan, peningkatan upaya kesehatan, peningkatan sumber daya kesehatan, peningkatan kebijakan manajemen pembangunan kesehatan, peningkatan ilmu pengetahuan dan teknologi kesehatan, peningkatan lingkungan sosial budaya
3. Strategi pembangunan kesehatan untuk mewujudkan Indonesia Sehat 2001 adalah sebagai berikut : pembangunan nasional berwawasan kesehatan. Profesionalisme, jaminan Pemeliharaan Kesehatan Masyarakat, desentralisasi
4. 10 program unggulan meliputi: 1) Kebijakan Kesehatan, Pembiayaan Kesehatan dan Hukum Kesehatan;2) Perbaikan Gizi;3) Pencegahan Penyakit Menular termasuk imunisasi; 4) Meningkatkan Perilaku Hidup Sehat dan Kesehatan sentral; 5) Lingkungan Pemukiman, Air dan Udara

Sehat; 6) Kesehatan Keluarga, Kesehatan Reproduksi dan Keluarga Berencana; 7) Keselamatan dan Kesehatan Kerja.; 8) Pengawasan Obat, Bahan Berbahaya, Makanan dan Minuman; 9) Anti tembakau, Alkohol dan Madat;10) Pencegahan Kecelakaan dan Kerja Paksa, termasuk Keselamatan Lalu Lintas.

**Latihan 3**

1. Sebutkan kebijakan apa saja untuk dapat mencapai tujuan pembangunan kesehatan?
2. Jelaskan mengapa diperlukan peningkatan kesehatan lingkungan ?

## **BAB IV**

### **PRIMARY HEALTH CENTRE (PHC)**

---

#### **Deskripsi Mata Kuliah**

Pada bab ini akan dibahas tentang Primary Health Centre (PHC) diantaranya meliputi, Memahami substansi tentang latar belakang, Perkembangan, Pengertian, Tujuan PHC, fungsi PHC, Unsur utama PHC, Prinsip dasar, Elemen-elemen PHC. Ciri-ciri PHC, Tanggung jawab perawat dalam PHC

#### **Standar Kompetensi**

Setelah mengikuti perkuliahan mahasiswa mampu menjelaskan Primary Health Centre (PHC)

#### **Kompetensi Dasar**

Setelah mengikuti perkuliahan mahasiswa mampu:

1. Menjelaskan tentang latar belakang PHC
2. Menjelaskan Perkembangan PHC
3. Menjelaskan tentang Pengertian PHC
4. Menjelaskan tentang Tujuan PHC
5. Menjelaskan tentang fungsi PHC
6. Menjelaskan tentang Unsur utama PHC
7. Menjelaskan tentang Prinsip dasar PHC
8. Menjelaskan tentang Elemen-elemen PHC
9. Menjelaskan tentang Ciri-ciri PHC
10. Menjelaskan Tanggungjawab perawat dalam PHC

#### **4.1. Latar belakang**

Sidang kesehatan sedunia (World Health Assembly) tahun 1977 melahirkan kesepakatan *global* untuk mencapai Kesehatan bagi Semua (KBS) . Pada Tahun 2000 Yaitu tercapainya suatu derajad kesehatan yang optimal yang memungkinkan setiap orang hidup nprodukif baik secara sosial maupun secara ekonomi .Karena kesehatan dimulai dimana orang bermukim dan tempat-tempat orang bekerja. Orang akan mengetahui cara-carayang lebih baik untuk mencegah penyakit dan akan mengetahui cara-cara yang terlanjur terjadi . Setiap akan mengetahui cara yang lebih baik untuk berkembang, menjadi orang tua dan kemudian mati dengan tenang.

Pada tahun 1978, dalam suatu Konferensi di Alma Ata, ditetapkan prinsip-prinsip Primary Health Centre (PHC) sebagai pendekatan atau strategi Global guna mencapai Kesehatan Bagi Semua (KBS) dan indonesia ikut menandatangani, menyatakan bahwa untuk mencapai Health For All pada tahun 2000 PHC adalah kuncinya, sedangkan pembangunan kesehatan masyarakat Desa adalah suatu bentuk operational PHC.

Hal tersebut disadari benar bahwa kesehatan adalah kebutuhan dasar dan modal utama untuk hidup, karena setiap manusia berhak untuk hidup dan memiliki kesehatan. Kenyataannya tidak semua orang memperoleh atau mampu memiliki derajad kesehatan yang optimal karena berbagai masalah bersama secara global, diantaranya adalah kesehatan lingkungan yang buruk, sosial ekonomi yang rendah yang menyebabkan tidak terpenuhinya kebutuhan – kebutuhan gizi,pemeliharaan kesehatan,pendidikan dan kebutuhan-kebutuhan lainnya. Oleh karena itu PHC merupakan salah satu pendekatan dan alat untuk mencapai Kesehatan Bagi Semua Pada Tahun 2000 sebagai tujuan pembangunan kesehatan semesta dalam mencapai derajad sehat yang optimal.

Di Indonsia bentuk operasional PHC adalah PKMD dengan berlandaskan kepada Garis-Garis Besar Hauan Negara (GBHN) yang merupakan ketetapan MPR untuk dilaksanakan dengan melibatkan kerjasama lintas sektoral dan instansi-instansi yang berwenang dalam mencapai derajad kesehatan dan kesejahteraan masyarakat.

#### 4.2. Perkembangan Konsep PHC

PHC merupakan hasil pengkajian,pemikiran, pengalaman dalam pembangunan kesehatan di banyak negara, yang diawali dengan kampanye massal pada tahun 1950-an dalam pemberantasan penyakit menular,karena pada waktu itu banyak negaradidak mampu mengatasinya dan menagulangi wabah penyakit TBC, campak, diare dan sebagainya. Oleh karena itu dibentuklah suatu forum Internasional yang menekankan pentingnya memperhatikan aspek sosial, kesehatan dan penyakit di semua negara untuk menekan angka kesakitan maupun angka kematian.

Pada tahun 1960 teknologi kuratif dan preventif dalam infrastruktur pelayanan kesehatan telah mengalami kemajuan.Oleh karena itu timbulah pemikiran untuk mengembangkan konsep ” Upaya Dasar Kesehatan”

Pada tahun 1972/1973 WHO mengadakan studi dan mengungkapkan bahwa banyak negara tidak puas atasistem kesehatan yang dijalankan, dan banyak issue tentang kurangnya pemerataan pelayanan kesehatan di daerah-daerah pedesaan.

Pada tahun 1977 pada sidang kesehatan dunia dicetuskan kesepakatan untuk melahirkan ”Health For All by The Year 2000” yang sasaran semesta utamanya dalam bidang sosial pada tahun 2000 adalah’Tercapainya derajat kesehatan yang memungkinkan setiap orang hidup produktif secara sosial maupun ekonomi ; Oleh karena itu dituntut perubahan orientasi dalam pembangunan kesehatan yang meliputi perubahan-perubahan dari:

Pelayanan kuratif	ke	kuratif dan preventif
Daerah perkotaan	ke	pedesaan
Golongan mampu	ke	golongan masyarakat berpenghasilan rendah
Kampanye massal	ke	upaya kesehatan terpadu

#### 4.3. Pengertian Primary Health Centre (PHC)

PHC adalah pelayanan kesehatan pokok yang berdasarkan kepada metoda dan teknologi praktis,ilmiah dan sosial yangdapatditerima secara umum baik oleh individu maupun keluarga dalam masyarakat melalui pertisipasi mereka sepenuhnya , serta dengan biaya yang dapat terjangkau oleh masyarakat dan negara untuk memelihara setiap tingkat pekemangan mereka dalam semangat untuk hidup mandiri (*self reliance*) dan menentukan nasib sendiri (*self determination*)

#### **4.4. Tujuan PHC**

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

Adalah mencoba menemukan kebutuhan masyarakat terhadap pelayanan yang diselenggarakan, sehingga akan dicapai tingkat kepuasan pada masyarakat yang menerima pelayanan.

##### **2. Tujuan khusus**

- a. Pelayanan harus mencapai keseluruhan penduduk yang dilayani
- b. Pelayanan harus dapat diterima oleh penduduk yang dilayani
- c. Pelayanan harus berdasarkan kebutuhan medis dari populasi yang dilayani
- d. Pelayanan harus secara maksimum menggunakan tenaga dan sumber-sumber daya lain dalam memenuhi kebutuhan masyarakat

#### **4.5. Fungsi PHC**

PHC hendaknya memenuhi fungsi-fungsi sebagai berikut:

1. Pemeliharaan kesehatan
2. Pencegahan penyakit
3. Diagnosis dan pengobatan
4. Pelayanan tindak lanjut
5. Pemberian sertifikat

#### **4.6. Tiga unsur utama PHC**

Dalam PHC ada tiga unsur utama yaitu :

1. Mencakup upaya-upaya dasar kesehatan
2. Melibatkan peran serta masyarakat
3. Melibatkan kerja sama lintas sektoral

#### **4.7. Lima prinsip PHC**

Prinsip-prinsip PHC ada lima diantaranya:

1. Pemerataan upaya kesehatan
2. Penekanan pada upaya preventif
3. Menggunakan teknologi tepat guna
4. Melibatkan peran serta masyarakat
5. Melibatkan kerjasama lintas sektoral

#### **4.8. Program Primary Health Centre**

Program-program yang tercantum dalam primary Health Centre yaitu :

1. Asuransi kesehatan
2. Pos Obat Desa (POD)
3. Tanaman Obat Keluarga (TOGA)
4. Pos Kesehatan
5. Kemitraan dengan sektor diluar kesehatan
6. Peningkatan pemberdayaan masyarakat
7. Upaya promotif dan preventif
8. Pelayanan Kesehatan dasar
9. Tenaga kesehatan sukarela
10. Kader kesehatan
11. Kegiatan peningkatan pendapatan (perkreditan, perikanan, industri rumah tangga)

#### **4.9. Elemen PHC**

Elemen yang terkandung dalam PHC meliputi :

1. Pendidikan mengenai masalah kesehatan dan cara pencegahan penyakit serta pengendaliannya
2. Peningkatan penyediaan makanan dan erbaikan gizi
3. Penyediaan air bersih dan sanitasi dasar
4. Kesehatan ibu dan anak termasuk keluarga berencana
5. Imunisasi terhadap penyakit-penyakit infeksi utama
6. Pencegahan dan pengendalian penyakit endemik setempat
7. Pengobatan penyakit umum dan rada paksa
8. Penyediaan obat-obat essensial

#### **4.10. Ciri-ciri PHC**

PHC memiliki ciri-ciri sebagai berikut :

1. Pelayanan yang utama dan intim dengan masyarakat
2. Pelayanan yang menyeluruh
3. Pelayanan yang terorganisasi
4. Pelayanan yang mementingkan kesehatan individu maupun masyarakat
5. Pelayanan yang berskesinambungan
6. Peayanan yang progresif

7. Pekayanan yang berorientasi pada keluarga
8. Pelayanan yang tidak berpandangan kepada salah satu aspek saja.

#### **4.11. Tanggung jawab Perawat dalam PHC**

Perawat dalam PHC mempunyai beberapa tanggung jawab diantaranya :

1. Mendorong partisipasi aktif masyarakat dalam pengembangan dan implementasi pelayanan kesehatan dan program pendidikan kesehatan
2. Kerja sama dengan masyarakat , keluarga dan individu
3. Mengajarkan konsep kesehatan dasar dan teknik asuhan diri sendiri pada masyarakat
4. Memberikan bimbingan dan dukungan kepada petugas pelayanan kesehatan dan kepada masyarakat
5. Koordinasi kegiatan pengembangan kesehatan masyarakat

#### **Rangkuman**

1. Pengertian PHC adalah pelayanan kesehatan pokok yang berdasarkan kepada metoda dan teknologi praktis,ilmiah dan sosial yangdapatditerima secara umum baik oleh individu maupun keluarga dalam masyarakat melalui pertisipasi mereka sepenuhnya , serta dengan biaya yang dapat terjangkau oleh masyarkat dan negara untuk memelihara setiap tingkat pekemanginan mereka dalam semangat untuk hidup mandiri (self reliance) dan menentykan nasib sendiri (self determination)
2. Tujuan khusus PHC adalah: a) Pelayanan harus mencapai keseluruhan penduduk yang dilayani b) Pelayanan harus dapat diterima oleh penduduk yang dilayani; c) Pelayanan harus berdasarkan kebutuhan medis dari populasi yang dilayani; d) Pelayanan haus secara maksimum menggunakan tenaga dan sumber-sumber daya lain dalam memenuhi kebutuhan masyarakat
3. Lima prinsip PHC diantaranya :a).Pemerataan upaya kesehatan; b).Penekanan pada upaya preventif; c) Menggunakan teknologi tepat guna; d) Melibatkan peran serta masyarakat; e) Melibatkan kerjasma lintas sektoral
4. Ciri-ciri PHC diantaranya:a) Pelayanan yang utama dan intim dengan masyarakat; b).Pelayanan yang menyeluruh; c).Pelayanan yang terorganisasi; d)Pelayanan yang mementingkan kesehatan inividu maupun masyarakat; e) Pelayanan yang berskesinambungan; g) Pelayanan yang

progresif; h)Pelayanan yang berorientasi pada keluarga ; i)Pelayanan yang tidak berpandangan kepada salah satu aspek saja.

**Latihan 4**

1. Sebutkan tanggung jawab perawat dalam PHC
2. Jelaskan tujuan umum PHC

*Wahyuni*

## **BAB V**

### **PERKEMBANGAN DAN KONSEP EPIDEMIOLOGI**

---

#### **Deskripsi Mata Kuliah**

Pada bab ini akan dibahas tentang Sejarah Perkembangan Epidemiologi yang meliputi evolusi konsep penyakit, jaman pra-sejarah, jaman peradaban kuno, jaman abad pertengahan, jaman pembaharuan, jaman bakteriologi, pengertian epidemiologi, penyebaran masalah kesehatan, kegunaan epidemiologi, ruang lingkup epidemiologi

#### **Standart Kompetensi**

Setelah mengikuti perkuliahan mahasiswa mampu menjelaskan perkembangan dan konsep epidemiologi

#### **Kompetensi Dasar**

Setelah mengikuti perkuliahan mahasiswa mampu :

1. Menjelaskan tentang evolusi konsep penyakit
2. Menjelaskan tentang jaman pra-sejarah
3. Menjelaskan tentang jaman peradaban kuno
4. Menjelaskan tentang jaman abad pertengahan
5. Menjelaskan tentang jaman pembaharuan
6. Menjelaskan tentang jaman bakteriologi
7. Menjelaskan tentang pengertian epidemiologi
8. Menjelaskan tentang penyebaran masalah kesehatan
9. Menjelaskan tentang kegunaan epidemiologi
10. Menjelaskan tentang ruang lingkup epidemiologi

#### **5.1. Evolusi Konsep Penyakit**

Epidemiologi, walaupun dalam bentuk dan kedudukannya seperti yang sekarang ini keberdaannya relative baru dikenal beberapa puluh tahun yang lalu

, tapi unsure-unsur dan dasar-dasar metodologi dan pemikirannya sebenarnya sudah dirintis sejak jaman dahulu kala oleh nenek moyang pendahulu kita. Bila dilacak ke masa lalu, riwayatnya praktis hamper sejajar dengan sejarah peradaban manusia, khususnya yang berkaitan dengan perkembangan ilmu kesehatan atau ilmu kedokteran itu sendiri. Sejarah perkembangan dasar-dasar pemikirannya pada hakekatnya sejalan dengan evolusi perubahan konsep pengertian nenek moyang kita tentang "penyakit" selama ribuan tahun umur peradaban manusia telah mengalami perubahan yang tidak selalu kearah yang lebih maju, tapi pernah juga mengalami kemunduran yang cukup berarti, seperti pada jaman abad pertengahan. Beberapa tahap jaman atau tonggak sejarah perkembangan perdaban manusia dan beberapa tokoh-tokohnya yang dapat dianggap sebagai perintis atau pelopor dalam 'epidemiologi' akan dikemukakan dibawah ini.

### **5.2. Jaman Pra-Sejarah**

Diduga nenek-moyang manusia di jaman peradaban sudah mengenal cara-cara atau upaya penyembuhan (*the art healing*) yang kategorinya masih disebut "*kedokteran primitif*" atau "*primitive medicine*". Diduga mereka juga sudah mengenal ramuan-ramuan sederhana yang bahan-bahannya dapat diperoleh di alam lingkungannya, tapi karena tingkat budayanya masih sangat sederhana, diduga konsep pengertiannya tentang penyakit juga masih didominasi oleh kepercayaan akan hal-hal yang ghaib, makhluk halus, roh jahat, setan-setan dan takhayul-takhayul lainnya. Oleh karena itu selain ramuan-ramuan tadi juga ada juga ada upay-uapaya pengobatan dalam bentuk jimat-jimat, mantera-mantera, sesajian atau korabn-korban, obyek-obyek yang dianggap sakti dan tempat-tempat atau benda-benda yang dianggap keramat dan sebagainya. Dalam menghadapi penyakit-penyakit dalam bentuk "wabah" atau juga mungkin bencana-bencana yang menelan banyak korban, termasuk cara-cara menghindari atau mencegahnya, diduga mereka mengetrapkan hal-hal tersebut diatas.

### **5.3. Jaman Peradaban Kuno**

Di India dalam kitab suci Weda terdapat system kedokteran "Ayuweda" yang berarti " science of life) yang tercatat kira-kira pada tahun 5000 BC. Catatan tentang pengetahuan kedokteran kuno diketemukan di dataran

Tiongkok dari kira-kira tahun 2700 BC. Di jaman Mesir Kuno dikenal nama Aesculapius yang dianggap sebagai dewa dari penyembuhan. Anaknya, Hygieia, dipuja sebagai dewi (goddess) kesehatan dan kebersihan (asal kata 'hygiene').

### **1. HIPPOCRATES (460-355 BC).**

Hippocrates terkenal dengan lafal sumpah dokternya dan dianggap sebagai 'bapak Kedokteran'. Asal-naskah tulisannya tentang kedokteran dihimpun dalam dokumen yang dikenal sebagai 'corpus Hippocraticum'. Ialah yang pertama kali menunjukkan hubungan pengaruh 'constitution' (yang sinonim dengan lingkungan' atau *environment*) terhadap penyebaran penyakit. Dengan bukunya yang berjudul 'Airs, Waters and Places') ia dianggap telah menanamkan dasar-dasar penting epidemiologi.

### **2. GALEN dari PERGAMON ( 200 ± AD)**

Galen dikenal sebagai pakar dalam ilmu kedokteran dan juga dianggap sebagai perintis dalam epidemiologi. Ajaran-ajarannya di bidang kedokteran, terutama yang berkaitan dengan ilmu faal dan anatomi dianut negara-negara Eropah praktis selama hampir 15 abad (terutama dalam kurun abad pertengahan) walaupun kemudian terbukti bahwa temuan-temuannya banyak yang keliru atau palsu. Ajarn-ajarannya yang berkaitan dengan epidemiologi sebenarnya melanjutkan pendapat-pendapat Hippocrates yang ia kembangkan lebih banyak secara teoritis daripada hasil pengamatannya sendiri. Oleh karena itu ia dikenal juga sebagai "armchair epidemiologist"

### **5.4. Jaman Abad Pertengahan ( ± 500 – 1500 AD)**

Kurun jaman ini dianggap ' abad kegelapan' (dark ages) bagi Ilmu Kedokteran termasuk epidemiologinya. Ditandai dengan runtuhnya kerajaan Romawi yang terlalu menonjolkan keduniawian yang dikalahkan oleh bangkitnya agama nasrani yang berlebihan dalam semangat kerokhaniannya, menyebabkan ilmu kedokteran kembali kedunia penuh takhayul, ilmu-ilmu ghaib, dogma-dogma, dan lain-lain sejenisnya. Pengamatan yang bersifat badaniah (physical) dianggap tabu, bedah mayat dilarang, kebersihan lingkungan dan higiene perorangan diabaikan. Dalam jaman ini tercatat terjadinya wabah-wabah besar terutama pes atau sampar yang dikenal juga

sebagai 'black-death" (maut hitam) yang menelan korban jutaan manusia terutama di daratan Eropah pada jaman itu.

### **5.5. Jaman Pembaharuan ( $\pm$ 1500-1850)**

Dalam abad pertengahan yang berlangsung antara 10 -15 abad, kebudayaan barat hidup dalam kemunduran dan kegelapan karena pengaruh kepercayaan yang sesat dan cara berpikir yang dipengaruhi oleh takhayul dan penuh keghaiban, di mana dunia ilmu kedokteran dan kesehatan juga tidak luput dari pengaruh tersebut. Memasuki abad ke 16 dunia barat mulai sadar dan secara bertahap keluar dari " kegelapan" tadi dengan munculnya pemikiran-pemikiran baru yang lebih rasional serta dibarengi dengan bangkitnya petualangan dan hasrat untuk menemukan wilayah benua baru di muka bumi ini.

#### **1. GIROLAMO FRACASTORO (1478-1553)**

Seorang penyair dan juga dokter dari Veronese (Italia). Melalui syairnya yang berjudul "syphilidis, sive Morbi Gallici" ia menciptakan tokoh nama "Syphilis" yang kemudian dipakai untuk nama salah satu penyakit kelamin yang kita kenal sekarang dengan nama tersebut. Pada waktu itu memang sedang berkecamuk sejenis penyakit kelamin yang konon dibawa oleh orang-orang yang baru pulang dari "dunia baru" (hasil penemuan benua-benua baru pada jaman itu). Pada tahun 1546 ia menerbitkan bukunya yang berjudul "De res Contagiosa " dan mengemukakan teorinya tentang " contagion ". Teorinya tersebut mengatakan bahwa penyakit ditularkan dari satu kelain orang melalui zat penular (tranference) yang disebut" seminaria contagium ('benih atau kuman' penular). Fracastoro membedakan 3 jenis contagion. Yang pertama adalah yang menularkan melalui kontak langsung. Jenis yang kedua yang ditularkan melalui benda-benda perantara ('Fomes'). Benda tersebut tidak tertular, tapi ia mempertahankan benih tadi dan kemudian menularkan dalam jarak jauh.

Fracastoro sendiri belum menyebutkan contagion tadi sebagai jasad renik atau mikroorganisme yang baru beberapa abad kemudian mulai terungkap sebagaimana yang kita kenali hingga sekarang. Meskipun Antony Van Leeuwenhoek (1632 – 1723) dengan mokroskopnya yang pertama sebenarnya sudah dapat melihat adanya jasad-jasad renik tadi,

tapi pada waktu itu orang masih belum percaya bahwa makluk halus yang tidak terlihat dengan mata telanjang tadi bisa menjadi penyebab penyakit. Orang lebih percaya pada teori baru yang muncul kemudian, yaitu tentang "miasma" yang dalam bentuk bau (udara) busuk sebagai penyebab penyakit.

## **2. JOHN GRAUNT (1620-1674)**

John Graunt adalah Seorang pedagang yang mengamati terbitan dari hasil catatan dan pelaporan kematian ('Bill of Mortality), menyimpulkan antara lain sebagai berikut : kelahiran bayi ppria pada umumnya lebih banyak dari pada kelahiran bayi wanita; tingginya jumlah kematian bayi ; adanya pengaruh musim pada naik turunnya jumlah kematian. Graunt juga mencoba membedakan adanya dua kelompok utama penyakit penyebab kematian, yaitu penyakit-penyakit yang akut dan yang menahun (khronis), disamping perbedaan "urban rural" . Dari data-data yang terkumpul ia melahirkan konsep tentang "life table" (tabel kematian) yang pertama. Ia juga menganjurkan agar tiap negara menyusun tabel seperti itu untuk dapat diperbandingkan angka-angka kematianya yang satu terhadap yang lainnya.Meskipun pada jamannya belum dikenal metode statistik seperti yang kita kenal sekarang, tapi Graunt telah berhasil memanfaatkan data-data yang sudah ada pada waktu itu. Oleh para pakar ia dianggap sebagai pelopor dalam penggunaan data-data angka dalam pengamatan epidemiologi.

## **3. TEORI MIASMA**

Teori contagion dari Francastoro dianggap kurang meyakinkan, maka kira-kira pada awal abad ke 18 mulai muncul konsep"miasma" sebagai dasar pemikiran untuk menjelaskan timbulnya wabah penyakit. Konsep miasma dipercaya sebagai uap yang dihasilkan dari barang yang membusuk atau dari buangan limbah yang tergenang, yang dipercaya sebagai berperan dalam penyebaran penyakit. Pada waktu itu dipercaya bahwa bila orang menghirup miasma , maka akan terjangkit penyakit. Akibatnya orang memandang kebersihan lingkungan hidup sebagai salah satu upaya untuk terhindar dari miasma tadi. Tindakan pencegahan lainnya adalah dengan menutup rapat-rapat rumah terutama diwaktu malam, karena orang percaya bahwa udara malam cenderung membawa miasma tadi. Dipercaya juga bahwa uap dari hasil proses pembusukan

tadi dapat diusir dengan membakar "ramuan" atau "menyan" ('dupa'). Ada juga yang percaya bahwa miasma dapat diusir dengan bunyi-bunyian memakai suara keras misalnya dengan membunyikan bel (genta), memukull gong, menabuh bedug, membuat dentuman meriam, dan lain-lainnya terutama pada waktu ada wabah. Praktek-praktek yang didasari pada kepercayaan seperti tersebut di atas, contoh-contohnya kadang-kadang masih dapat kita saksikan di jaman modern ini dalam lingkungan masyarakat tertentu.

#### **4. WILLIAM FARR (1807-1883)**

William Farr adalah seorang dokter di Inggris yang dianggap sebagai pelopor pengetapan metode statistik dalam epidemiologi. Laporannya yang dihimpun dari data yang ia kumpulkan dari Registrar General's Office (seperti kantor Pencatatan Sipil di sini), dianggap sebagai pencetus bagi gerakan kebersihan lingkungan (sanitary reform) dalam abad ke 19. Beberapa pengertian dasar epidemiologi yang kita kenal sekarang dianggap sebagai hasil dari pemikirannya. Contohnya antara lain misalnya pengertian 'person years' dasar-dasar pengertian untuk perhitungan 'life table' pengertian 'herd-Immunity' pengertian hubungan antara 'prevalence' 'incidence' and duration'. Bersama tokoh-tokoh pakar epidemiologi lainnya, ia mendirikan perkumpulan epidemiologi yang pertama di dunia, yaitu London Epidemiological Society' pada tahun 1850. Di indonesia perkumpulan yang mungkin mirip ini, yaitu jaringan Epidemiologi nasional (JEN) baru didirikan pada tahun 1980-an.

#### **5. JOHN SNOW (1813-1858)**

John Snow adalah seorang dokter yang dikenal sebagai anestetis yang untuk pertama kalinya menggunakan 'chloroform' untuk membius ratu Victoria pada waktu bersalin. Disamping itu ia dikenal sebagai pakar epidemiologi yang untuk pertama kalinya mengetrapkan pengamatan dan penelitiannya di lapangan, yaitu ketika terjadi beberapa kali wabah 'kholera' di London sekitar tahun 1850. Dari hasil pengamatan dan analisanya secara epidemiologi ia membuktikan bahwa wabah 'kholera' di kota London pada waktu itu ditularkan oleh air sungai Thames yang tercemar 'kuman kholera' meskipun baru kira-kira 30 tahun kemudian (1883) Robert Koch berhasil mengisolasi dan membiakkan 'Vibrio Cholera' dan membuktikan kebenaran pemikiran dari John Snow tadi.

## 5.6. Jaman Bakteriologi

Akhir abad 19 dunia ilmu kedokteran dan kesehatan masyarakat memasuki era baru yang sangat mengesankan, yaitu dengan mulai bisa dikenali berbagai jenis kuman atau jasad renik yang selama beberapa abad sebelumnya keberadaan dan peranannya sebagai penyebab penyakit (infeksi) hanya dapat diduga-duga secara teoritis (misalnya teori contagion dan Fracastoro, teori miasma kesimpulan adanya germ dari hasil penelitiannya John Snow).

Era bakteriologi ini juga dianggap sebagai tonggak yang sangat menentukan arah perkembangan epidemiologi hingga bentuk badan ilmunya yang kita kenal sekarang. Beberapa dasar pemikiran epidemiologi yang ada sampai sekarang, pada mulanya berakar pada dasar-dasar pengertian tentang terjadinya dan menyebarunya 'wabah' penyakit infeksi yang klasik yang berkaitan dengan ciri-ciri yang sifatnya bakteriologis. Beberapa tokoh penting yang temuan-temuannya dianggap paling mengesankan antara lain adalah Louis Pasteur dan Robert Koch.

### 1. LOUIS PASTEUR (1872-1912)

Louis Pasteur beliau adalah seorang ahli kimia yang pertama kali mengamati proses fermentasi pada pembuatan anggur. Ia dapat mendeteksi bahwa bila anggur terkontaminasi kuman, maka jamur (yeast) yang mestinya berperan dalam proses fermentasi tersebut mati terdesak kuman tadi. Akibatnya fermentasi gagal dan anggur rusak. Proses 'pasteurisasi' yang ia temukan adalah dengan cara memanasai cairan anggur tadi sampai temperatur tertentu hingga kuman yang tidak diinginkan mati tapi cairan anggur tadi tidak rusak. Kemudian bahan tadi ditulari kembali dengan jamur (yeast) yang dapat melangsungkan proses fermentasi yang diinginkan. Proses 'pasteurisasi' ini kemudian diterapkan juga pada susu yang pada waktu itu sudah diketahui sering menjadi sumber penularan penyakit-penyakit menular seperti TBC, Tifoid dan lain-lainnya. Pasteurisasi pada susu juga bermaksud membunuh kuman-kuman patogen tadi tanpa merusak susunya. Temuannya yang paling mengesankan adalah keberhasilannya mendeteksi 'virus rabies' dalam organ saraf anjing yang terinfeksi penyakit tersebut dan kemudian berhasil membuat vaksin 'anti rabies'. Meskipun tidak merupakan pembunuh nomor satu (dalam hal jumlah), rabies di Perancis pada waktu itu merupakan penyakit yang sangat ditakuti, karena kematian kasusnya

hampir 100% dan penderitaannya yang cukup mengerikan. Atas rintisan temuan-temuan memasuki 'era bakteriologi' tersebut, Louis Pasteur dikenal sebagai "bapak" dari teori kuman.

## **2. ROBERT KOCH (1843-1910)**

Robert Koch seorang ahli biologi Jerman, dianggap yang pertama kali mendeteksi kuman TBC dan Kholera. Dalam upayanya untuk membuat 'vaksin terhadap TBC' kemudian ia temukan' test tuberkulin' yaitu test atas dasar alergi untuk mendeteksi apakah seseorang sudah pernah terinfeksi (kemasukan) kuman TBC, meskipun belum tentu menderita penyakit tersebut. Temuannya yang paling terkenal dalam bidang mikrobiologi adalah 'Postulat Koch'nya yang terdiri dari 44 langkah logis (the 4 logical steps ) yaitu :

- a. Kuman yang bersangkutan dapat diketemukan pada semua penderita pada semua tahap penyakit.
- b. Tidak terdapat pada penyakit jenis lainnya.
- c. Dapat diisolasi dan dibuat biakannya.
- d. Dapat ditularkan dengan sengaja pada orang lain.

## **3. YOSEPH GOLDBERGER (1874-1929)**

Yoseph Goldberger seorang dokter pemerintah yang dengan penelitianepidemiologisnya yang tergolong'classical community trials' di negara bagian Georgia (bagian selatan) di Amerika Serikat sekitar tahun 1914 telah dapat membuktikan bahwa penyakit pellagra' yang endemis di daerah tersebut bukan penyakit menular, tapi penyakit gizi yang disebabkan karena makanan utama penduduk setempat yang kurang mengandung 'niacin' atau 'vitamin B2'.

### **5.7. Pengertian epidemiologi**

Epidemiologi berasal dari kata yunani, yaitu (Epi= pada, demos = penduduk, logos ilmu, dengan demikian epidemiologi adalah ilmu yang mempelajari hal-hal yang terjadi pada rakyat. Ada pengertian lain epidemiologi adalah ilmu yang mempelajari penyebaran atau perluasan suatu penyakit di dalam suatu kelompok penduduk atau masyarakat.

### **W. H. Welch**

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 degerasi, kanker, penyakit jiwa, kecelakaan lalu lintas, bencana alam, peledakan penduduk dan sebagainya. Oleh karena batasan epidemiologi menjadi lebih berkembang.

### **Mac Mahon & Pugh**

Epidemiologi adalah sebagai 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**

Epidemiologio adalah suatu ilmu yang mempelajari timbulnya, distribusi, dan jenis penyakit pada manusia menurut waktu dan tempat.

### **Azrul Azwar**

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

Dengan demikian 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.

### 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 frekvensi masalah kesehatan yang terjadi pada sekelompok orang atau masyarakat harus dilakukan langkah-langkah sebagai berikut :

1. Menemukan 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

### 5.8. 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 atau pertanyaan-pertanyaan sebagai berikut:

1. Siapakah yang terserang ? – keadaan orang, orang tua, anak-anak, wanita, pria dan sebagainya.
2. di manakah serangan itu terjadi? – keadaan tempat, daerah perkotaan, daerah pedesaan, pantai, gunung dan sebagainya.
3. kapan/bilamana serangan itu terjadi? – keadaan waktu apakah pada waktu musim hujan, musim panas atau pada periode waktu tertentu.

**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 pra. Perbedaan faktor ini sangat dipengaruhi oleh faktor-faktor dari dalam atau dari luar orang yang bersangkutan.
- Faktor dari dalam dianataranya adalah :
- a. Keturunan (herediter)
  - b. Perbedaan hormonal
- Faktor dari luar diantaranya adalah:
- a. Perokok Pemilu alkohol
  - b. Pekerja berat
  - c. Pekerjaan-pekerjaan yang berbahaya
3. *Jenis pekerjaan*: tertentu akan berakibat terhadap penyakit-penyakit tertentu. Diantaranya 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 stress, 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 lebih 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 etiologis, yang dapat dibedakan menjadi:

1. *Fuktiasi jangka pendek.* Dimana perubahan angka kesakitan berlangsung beberapa jam, hari, minggu, bulan, orang yang terserang bersamaan dengan waktu inkubasi rata-rata pendek.
2. *Perubahan-perubahan secara siklus.* Dimana perubahan-perubahan angka kesakitan terjadi secara berulang-ulang dengan antara beberapa hari, beberapa bulan (musiman), tahunan atau beberapa tahun. Contoh kongkrit adalah kasus penyakit DHF di jakarta akan meningkat setiap lima tahunan.
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.

### **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 sautu 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 resiko yang ada
2. Menyusun hipotesa
3. Menguji hipotesa untuk membuktikannya
4. Menarik kesimpulan

### **5.9. Kegunaan Epidemiologi**

1. Membantu dalam pekerjaan administrasi kesehatan.

Data yang diperoleh dari pekerjaan epidemiologi akan dapat digunakan untuk dalam perencanaan pelayanan kesehatan yang berkaitan dengan program penanggulangan penyakit, monitoring atau pengawasan pelayanan kesehatan dan evaluasi daripada 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 dampak yang diakibatkan oleh masalah atau kejadian wabah/ penyakit. Dan penanggulangannya dapat bersifat preventif atau kuratif.

3. Untuk menerangkan perkembangan lamiah 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, endemi, pandemi dan sporadis

5. Untuk penelitian dan pengembangan program pemberantasa penyakit dan penanggulangan masalah kesehatan

Dengan mengetahui hubungan kausal antara dan faktor-faktor penyebab resiko 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 resiko dalam terjadinya penyakit, sebagai hasil penelitian diskriptif dan hubungan kausal antara faktor-faktor yang dapat menimbulkan penyakit dari penelitian analitik, maka dapatlah ditentukan langkah-langkah dalam pencegahan penyakit, baik yang bersifat pencegahan primer, sekunder dan tersier.

## **5.10. Peranan Epidemiologi**

Dalam bidang kesehatan masyarakat, epidemiologi mempunyai 3 fungsi utama :

1. Menerapkan tentang besarnya masalah dan gangguan kesehatan termasuk penyakit serta penyebarannya dalam suatu penduduk tertentu

2. Menyiapkan data atau informasi yang esensial untuk keperluan
  - a. Perencanaan
  - b. Pelaksanaan program
  - c. Evaluasi berbagai pelayanan (kesehatan) pada masyarakat baik yang bersifat pencegahan dan penanggulangan penyakit maupun bentuk lain
  - d. Menentukan skala prioritas terhadap kegiatan
3. Mengidentifikasi berbagai faktor yang menjadi penyebab masalah atau faktor yang berhubungan dengan terjadinya masalah tersebut.

#### **Kemampuan epidemiologi**

Untuk mengetahui distribusi dan faktor-faktor penyebab masalah kesehatan dan mengarahkan intervensi yang diperlukan maka epidemiologi diharapkan mempunyai peranan dalam bidang kesehatan masyarakat yang berupa

1. Mengidentifikasi faktor-faktor yang berperanan dalam terjadinya penyakit atau masalah kesmas
2. Menyediakan data untuk keperluan perencanaan kesehatan dan disision making
3. Membantu melakukan evaluasi terhadap program kesehatan yang sedang atau telah dilakukan
4. Mengembangkan metodologi untuk menganalisis keadaan suatu penyakit dalam upaya untuk mengatasi atau menanggulanginya
5. Mengarahkan intervensi yang diperlukan untuk menanggulangi masalah yang perlu dipecahkan Epidemiologi dengan disiplin ilmu lainnya

Masing-masing ilmu berkembang dari waktu ke waktu sehingga lama ke lamaan batas masing-masing ilmu semakin tidak jelas dan sebaliknya hubungan antara satu ilmu dengan ilmu lainnya semakin erat. Epidemiologi pada dasarnya bernaung dibawah dunia kesehatan sebagai salah satu cara Ilmu kesehatan masyarakat

## **5.11. 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. Diantaranya masalah kelurga 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.

## **Rangkuman**

1. Perkembangan sejarah epidemiologi dimulai dari evolusi konsep penyakit, jaman pra-se jaman peradaban kuno, jaman abad pertengahan, jaman pembaharuan serta jaman bakteriologi
2. Jaman Evolusi penyakit Sejarah perkembangan dasar-dasar pemikirannya pada hakekatnya sejalan dengan evolusi perubahan konsep pengertian nenek moyang kita tentang "penyakit" selama ribuan tahun umur peradaban manusia telah mengalami perubahan yang tidak selalu kearah

yang lebih maju, tapi pernah juga mengalami kemunduran yang cukup berarti, seperti pada jaman abad pertengahan.

3. Jaman Prasejarah diduga nenek-moyang manusia di jaman peradaban sudah mengenal cara-cara atau upaya penyembuhan (*the art healing*) yang kategorinya masih disebut “*kedokteran primitif*” atau “*primitive medicine*”.
4. Jaman peradaban kuno Di jaman Mesir Kuno dikenal nama Aesculapius yang dianggap sebagai dewa dari penyembuhan. Anaknya, Hygiea, dipuja sebagai dewi (goddess) kesehatan dan kebersihan (asal kata ‘*hygiene*’).
5. Abad pertengahan .kurun jaman ini dianggap ’ abad kegelapan’ (dark ages) bagi Ilmu Kedokteran termasuk epidemiologinya. Ditandai dengan runtuhan kerajaan Romawi yang terlalu menonjolkan keduniawian yang dikalahkan oleh bangkitnya agama nasrani yang berlebihan dalam semangat kerokhaniannya, menyebabkan ilmu kedokteran kembali kedunia penuh takhayul, ilmu-ilmu ghaib, dogma-dogma, dan lain-lain sejenisnya.
6. Jaman pembaharuan :Memasuki abad ke 16 dunia barat mulai sadar dan secara bertahap keluar dari ” kegelapan” tadi dengan munculnya pemikiran-pemikiran baru yang lebih rasional serta dibarengi dengan bangkitnya petualangan dan hasrat untuk menemukan wilayah benua baru di muka bumi ini
7. Jaman bakteriologis : era bakteriologi ini juga dianggap sebagai tonggak yang sangat menentukan arah perkembangan epidemiologi hingga bentuk badan ilmunya yang kita kenal sekarang. Beberapa dasar pemikiran epidemiologi yang ada sampai sekarang, pada mulanya berakar pada dasar-dasar pengertian tentang terjadinya dan menyebarunya ’wabah’ penyakit infeksi yang klasik yang berkaitan dengan ciri-ciri yang sifatnya bakteriologis.
8. Pengertian epidemiologi berasal dari kata yunani, yaitu (Epi= pada, demos = penduduk, logos= ilmu, dengan demikian epidemiologi adalah ilmu yang mempelajari hal-hal yang terjadi pada rakyat. Ada pengertian lain epidemiologi adalah ilmu yang mempelajari penyebaran atau perluasan suatu penyakit di dalam suatu kelompok penduduk atau masyarakat.
9. Penyebaran masalah kesehatan menunjukkan kepada pengelompokan masalah menurut keadaan waktu (*variabel time*), menurut keadaan tempat (*variabel place*) dan menurut keadaan orang (*variabel men/person*).

10. Kegunaan epidemiologi adalah membantu dalam pekerjaan administrasi kesehatan, untuk menjelaskan penyebab dari suatu masalah kesehatan, untuk menerangkan perkembangan alamiah suatu penyakit, untuk menerangkan suatu keadaan masalah kesehatan, untuk penelitian dan pengembangan program pemberantasan penyakit dan penanggulangan masalah kesehatan, Untuk memperoleh keterangan dalam mengklasifikasikan penyakit..untuk penyusunan program pencegahan penyakit
11. Ruang lingkup epidemiologi dibedakan atas 3 sebagai berikut:Masalah kesehatan sebagai subjek dan objek epidemiologi, Masalah kesehatan pada sekelompok manusia.Pemanfaatan data tentang frekuensi dan penyebaran masalah kesehatan dalam merumuskan penyebab timbulnya suatu masalah kesehatan.

### **Latihan 5**

1. Sebutkan dan jelaskan kembali jaman pembaharuan
2. Sebutkan dan jelaskan kembali jaman bakteriologi

## **BAB VI**

### **KONSEP PERJALANAN PENYAKIT**

---

#### **Deskripsi Mata Kuliah**

Pada bab ini akan dibahas tentang konsep perjalanan penyakit meliputi prinsip-prinsip epidemiologi , proses terjadinya penyakit, perjalanan penyakit, terjadinya penyakit menular, penyebab penyakit, konsep sehat sakit, sejarah alamiah penyakit, pencegahan penyakit

#### **Standar Kompetensi**

Setelah mengikuti perkuliahan mahasiswa mampu menjelaskan substansi tentang konsep perjalanan penyakit

#### **Kompetensi Dasar**

Setelah mengikuti perkuliahan mahasiswa mampu

1. Menjelaskan tentang prinsip-prinsip epidemiologi
2. Menjelaskan tentang proses terjadinya penyakit
3. Menjelaskan tentang perjalanan penyakit
4. Menjelaskan tentang proses terjadinya penyakit menular
5. Menjelaskan tentang penyebab penyakit
6. Memahami substansi tentang konsep sehat sakit
7. Memahami substansi tentang sejarah alamiah penyakit
8. Memahami substansi tentang pencegahan penyakit

#### **6.1. Prinsip-Prinsip Epidemiologi**

Dalam epidemiologi ada 4 prinsip sebagai berikut:

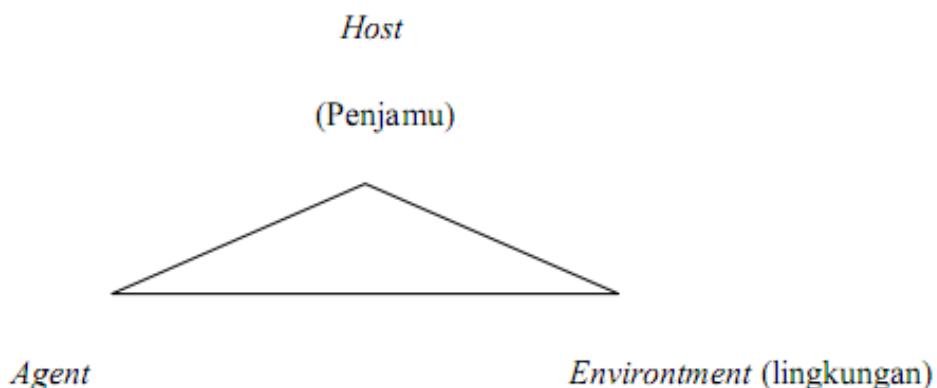
1. Mempelajari sekelompok manusia/masyarakat yang mengalami masalah kesehatan

2. Menunjuk kepada banyaknya masalah kesehatan yang ditemukan pada sekelompok manusia yang dinyatakan dengan angka frekuensi mutlak atau rasio
3. Menunjukkan kepada banyaknya masalah-masalah kesehatan yang diperinci menurut keadaan tertentu, dianatranya keadaan waktu, tempat, orang yang mengalami masalah kesehatan
4. Merupakan rangkaian kegiatan tertentu yang dialakukan untuk mengkaji masalah-masalah kesehatan sehingga diperoleh kejelasan dari masalah tersebut.

## **6.2. Proses Terjadinya Penyakit**

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

### **1. Segitiga Epidemiologi**



Gambar 6.1. Segitiga Epidemiologi

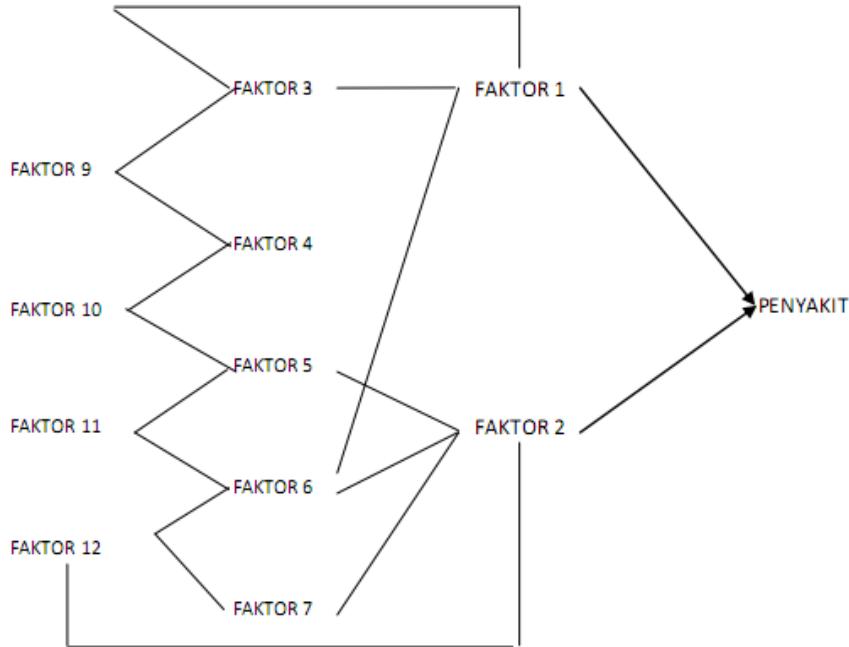
Menurut model ini, apabila ada perubahan dari salah satu faktor, maka akan terjadi perubahan keseimbangan diantara mereka, yang berakibat akan bertambah atau berkurangnya penyakit yang bersangkutan. Model ini akan dijelaskan secara khusus.

Model ini dikemukakan oleh Gordon, sehingga sering disebut sebagai Segitiga Epidemiologi Gordon, yaitu mencoba menjelaskan terjadinya

penyakit atas dasar hubungan antar aksi antara faktor penjamu (*host*), penyebab (*agent*) dan lingkungan, (*environment*) bukan hanya seseorang bersinggungan dengan kuman. Adanya agent dan host belum berarti bahwa penyakit akan timbul atau dapat tumbuh, karena interaksi antar host dan agent masih tergantung dari pengaruh-pengaruh yang berasal dari environment, baik itu imunitas tubuh, susunan genetika tubuh, temperatur di luar tubuh, atau faktor-faktor sosial budaya , dan lain sebaginya.

Model segitiga epidemiologi lebih cocok untuk menjelaskan proses interaksi antara faktor-faktor yang berperanan pada penyakit infeksi. Penyakit/masalah kesehatan tidak akan timbul bila interaksi host-agent-environment dalam kondisi yang eimbang (seperti timbangan), tetapi penyakit/masalah kesehatan terjadi apabila ada ketidakseimbangan dari salah satu faktor tersebut. Selain itu ada faktor lain yang turut membantu dalam penularan/perkembangan penyakit tersebut, yaitu vektor penyakit maupun vehicle. Vektor penyakit adalah binatang perantara penularan penyakit, misalnya nyamuk *Aedes Aegipity* merupakan vektor penyakit demam berdarah dengue, kucing merupakan vektor penyakit toksoplasmosis, tikus merupakan vector penyakit pes, unggasmerupakan vektor penyakit avian influensa dan lain sebagainya. Vechile merupakan perantara penyakit yang berupa benda mati, misalnya udara merupakan perantara penularan penyakit influensa, droplet merupakan perantara penularan TBC, dan lain-lain.

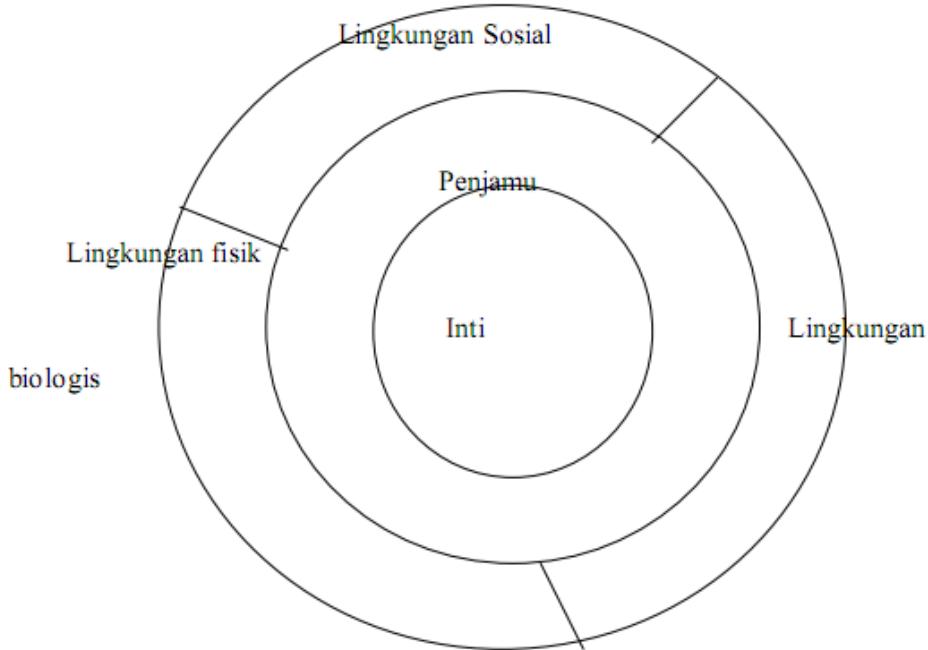
## 2. Jaring-jaring sebab akibat



Gambar 6.2. Model 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

### 3. Roda



Gambar 6.3, Model 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 berperan dalam menyebabkan stress mental, peranan lingkungan biologis akan lebih besar dari yang lain dalam menimbulkan penyakit yang ditularkan melalui vektor, dan peranann lingkungan genetik akan lebih besar dalam menimbulkan penyakit-penyakit keturunan.

Dari ketiga model di atas akan dijelaskan model yang pertama, yaitu hubungan antar penjamu, agent dan lingkungan. Hubungan ketiganya dalam menimbulkan penyakit sangat kompleks, karena ketiga faktor ini saling mempengaruhi, penjamu, agent dan lingkungan saling berlomba untuk menarik keuntungan dari lingkungan. Hubungan antara ketiganya

diibaratkan sebagai timbangan. Dimana bibit penyakit dan penjamu berada dimasing-masing ujung tuas, edangkan 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 6.4. Interaksi Host, agent dan Enviroment dalam kondisi seimbang atau sehat

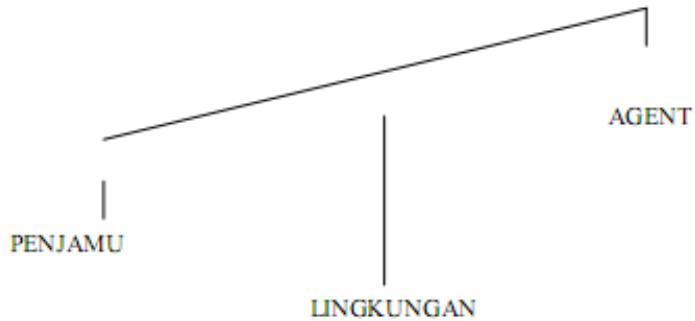
2. Manusia menderita karena daya tahan tubuh berkurang



Gambar 6.5. Menderita penyakit karena Host rentan

Keadaan pada gambar 6.5 adalah titik keseimbangan pada host (penjamu). Hal ini menjadi misalnya adanya peningkatan daya tahan (imunitas) penduduk atau hard immunity atau oleh karena perubahan komposisi penduduk menurut jenis kelamin dan umur atau makin bertambah tuanya penduduk.

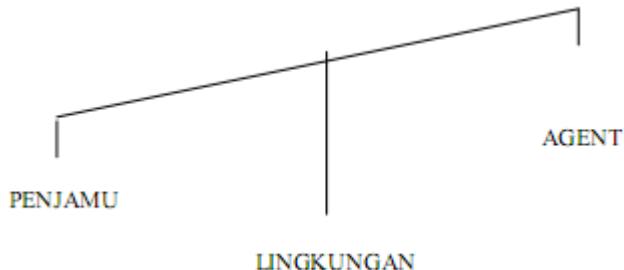
3. Manusia menderita penyakit karena kemampuan babit penyakit meningkat



Gambar 6.6. Menderita penyakit karena serangan Agent Kuat

Gambar 6.6 menunjukkan bahwa titik berat keseimbangan terletak pada agent penyakit. Keadaan seperti ini terjadi pada penyakit infeksi yaitu munculnya strain baru dari organisme penyebab.

4. Manusia menderita penyakit karena perubahan lingkungan



Gambar 6.7. Menderita penyakit karena perubahan lingkungan yang mendukung agent.

Gambar 6.7. menunjukkan bahwa titik berat keseimbangan terletak pada agent akibat bergesernya lingkungan. Hal ini menjelaskan keadaan saat kerentanan host meningkat akibat adanya pencemaran 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, aktifitas 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, difteria banyak menyerang anak-anak.

### 4. Jenis kelamin

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

### 5. Adat kebiasaan

Kebiasaa-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 manager perusahaan sering mengalami stres daripada bawahannya.

## Agent

Adalah substansi tertentu yang keberdaannya atau ketidakberdaannya dapat menimbulkan penyakit atau mempengaruhi perjalanan suatu penyakit.

Golongan yang dapat menimbulkan penyakit adalah :

### 1. Golongan biologik

Yang termasuk dalam golongan biologik yang banyak menimbulkan penyakit adalah mikroorganisme seperti virus, bakteria, 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 diantaranya 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

Yang termasuk golongan fisik adalah 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

Ada 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 urium 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**

Yang dimaksud dengan lingkungan di sini adalah segala sesuatu yang berada disekitar manusia serta pengaruhpengaruh luar yang mempengaruhi kehidupan dan perkembangan manusia.

Lingkungan dapat dibagi dalam 3 macam yaitu ;

1. Lingkungan fisik

Yang merupakan lingkungan alamiah yang terdapat disekitar manusia seperti

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

2. Lingkungan non fisik

Adalah lingkungan yang muncul sebagai akibat adanya interaksi antara manusia seperti :

- a. Keadaan sosial budaya dan ekonomi
- b. Norma-norma yang berlak
- c. Nilai-nilai yang berlaku
- d. Adat istiadat
- e. Kepercayaan agama

### 3. Lingkungan biologis

Adalah segala bentuk kehidupan yang berada disekitar 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 bahan penyakit. Yang dimaksud reservoir di sini adalah tempat hidup yang dipandang paling sesuai bagi bahan penyakit untuk berkembang biak.

Disamping itu ada reservoir bahan penyakit lainnya yang menjadi tempat berkembang biaknya bahan penyakit diantaranya adalah :

#### 1. Human reservoir

Adalah bahan penyakit yang hidup dalam tubuh manusia. Timbul atau tidaknya penyakit pada manusia tersebut akan sangat tergantung kepada sifat bahan penyakit tersebut, dan sangat tergantung pula daya tubuh manusia terhadap penyakit.

#### 2. Animal Reservoir

Adalah bahan penyakit yang hidup dalam tubuh binatang, yang karena sesuatu dapat menyerang manusia

#### 3. Antropode reservoir adalah bahan penyakit hidup dalam tubuh binatang yang termasuk dalam kelompok antropode

### **6.3. 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 bahan penyakit, tetapi interaksi ini terjadi di luar tubuh manusia, dalam arti bahan penyakit berada di luar manusia dan belum masuk kedalam 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 bahan penyakit ke dalam tubuh penjamu, tetapi gejala-gejala penyakit belum nampak. Tiap-tiap penyakit

mempunyai masa inkubasi yang berbeda, ada yang bersifat seperti influensa, 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 dibirkan dan tidak segera teratasi sehingga sembuh, tetapi apabila dibiarkan dan tidak segera diobati maka penyakit akan menjadi lebih parah. Keadaan ini sangat tergantung kepada dayan tahan tubuh manusia itu sendiri, gizi, istirahat dan perwatan 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 ddiberikan pada tahap penyakit dini, maka penyakit masuk ke dalam tahap penyakit lanjut. Pada tahap ini penjamuu kelihatan sangat tak berdaya dan tidak sanggup lagi menjalankan aktifitas 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 tubuh penjamu masih terdapat bibit-bibit penyakit yang pada satu saat apabila daya tahan tubuh penjamu menurun akan dapat kambuh kembali. Keadaan

ini tidak hanya membahayakan penjamu sendiri, tetapi dapat berbahaya terhadap orang lain atau 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.

#### 6.4. Proses Terjadinya Penyakit Menular

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

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

Yang dimaksud penyakit menular adalah penyakit yang dapat ditularkan berpindah dari orang yang satu ke orang yang lain, baik secara langsung maupun melalui perantara , Penyakit menular ini ditandai dengan adanya agent atau penyebab penyakit yang hidup dan dapat berpindah.

Agent-agent infeksi (penyebab infeksi)menjadi :

- a. Golongan virus misalnya : influensa, trachoma. Cacar dan sebagainya
- b. Golongan riketsia misalnya: typhus
- c. Golongan bakteri misalnya :disentri
- d. Golongan protozoa misalnya: malaria, filaria dan sebagainya
- e. Golongan jamur yakni bermacam-macam panu , kurap dan sebagainya
- f. Golongan cacing yakni : bermacam-macam cacing perut seperti : cacing gelang, cacing kremi, cacing pita, cacing tambang dan sebagainya

Agar supaya agent atau penyebab penyakit menular ini tetap hidup, maka perlu persyaratan-persyaratan sebagai berikut:

- a. Berkembang biak
- b. Bergerak, atau berpindah dari induk semang
- c. Mencapai induk semang baru
- d. Menginfeksi induk semang baru tersebut

Sumber Infeksi dan penyebaran penyakit : Yang dimaksud dengan sumber ibnfeksi adalah semua benda termasuk orang atau binatang yang dapat melewatkannya/menyebabkan penyakit pada orang. Macam-macam penularan :

- a. Kontak ; kontak disini dapat terjadi kontak langsung maupun tidak langsung melalui benda-benda yang terkontaminasi
- b. Inhalasi yaitu penularan melalui udara atau pemanasan
- c. Infeksi yaitu penularan melalui tangan, makanan atau minuman
- d. Penetrasi pada kulit
- e. Infeksi melalui plasenta
- f. Pencegahan dan penanggulangan penyakit menular

Pencegahan dan penanggulangan penyakit menular ini ada 3 hal yang dilakukan antara lain:

- a. Eliminasi reservoir (sumber penyakit) manusia sebagai sumber penyebaran penyakit dapat dilakukan dengan : mengisolasi penderita karantina
- b. Memutuskan mata rantai penularan dengan cara meningkatkan sanitasi lingkungan dan hygiene perorangan adalah merupakan usaha yang penting untuk memutuskan hubungan atau mata rantai penularan penyakit menular.
- c. Melindungi orang-orang atau kelompok yang rentan bayi dan anak balita adalah merupakan kelompok usia yang rentan terhadap penyakit menular
- d. Faktor induk semang (host): terjadinya suatu penyakit (infeksi) pada seseorang ditentukan pula oleh faktor-faktor yang ada pada induk semang itu sendiri

## 6.5. Penyebab Penyakit

Ada 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. Fungi (jamur)

Tumbuhan yang bersifat uniseluler maupun multiseluler yang dapat menimbulkan penyakit seperti jamur kulit, histoplamosis, 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 diantara bakteri

## 6.6. Konsep Reaksi Penyakit

Konsep terjadinya reaksi penyakit dalam diri seseorang yang pertama adalah mengalami gangguan suatu penyakit, maka tubuh secara alamiah melakukan respon pertahanan dan salah satunya adalah reaksi infeksi atau peradangan . ada kecenderungan alamiah yang menganggap peradangan sebagai sesuatu yang tidak diinginkan karena dapat membuat kegelisahan.namun

peradangan sebenarnya adalah gejala yang menguntungkan dan sebagai pertahanan yang hasilnya adalah netralisasi dan pembuangan agen penyerang ,penghancuran jaringan nekrosis dan pembentukan keadaan yang dibutuhkan untuk perbaikan dan pemulihan .

Ada beberapa pendekatan yang digunakan dalam memahami konsep terjadinya suatu penyakit atau gangguan kesehatan dan reaksi infeksi pada seorang individu atau kelompok-kelompok masyarakat. Untuk lebih jelas dan memahami bagaimana proses terjadinya penyakit kita harus mengetahui dulu konsep sehat sakit, riwayat alamiah penyakit, serta upaya pencegahan penyakit.

### **6.7. Konsep Sehat dan Sakit**

Definisi sehat menurut UU No 23 tahun1992 adalah keadaan sejahtera dari badan (jasmani) , jiwa (rohani) dan sosial yang memungkinkan setiap orang hidup produktif secara sosial dan ekonomis, dari definisi tersebut dapat dipilah-pilah bahwa sehat fisik adalah keadaan dimana fisik dan faalnya tidak mengalami gangguan sehingga memungkinkan berkembangnya mental atau psikologis dan sosial untuk dapat melaksanakan kegiatan sehari-hari dengan normal.

Sehat mental adalah suatu kondisi yang memungkinkan perkembangan fisik, intelektual emosional yang optimal dari seseorang dan perkembangan itu berjalan selaras dengan keadaan orang lain. Sehat sosial adalah perikehidupan dalam masyarakat , dimana perikehidupan ini harus sedemikian rupa sehingga setiap warga negara mempunyai cukup kemampuan untuk memelihara dan memajukan kehidupan sendiri serta kehidupan keluarganya dalam masyarakat yang memungkinkannya bekerja, beristirahat dan menikmati hiburan pada waktunya.

Definisi sehat menurut WHO 1947 yang dikatakan sehat adalah satu keadaan yang lengkap meliputi kesejahteraan fisik, mental dan sosial bukan semata-mata bebas dari penyakit dan atau kelemahan . dalam konsep sehat WHO tersebut diharapkan adanya keseimbangan yang serasi dalam interaksi antara manusia dan makluk hidup lain dengan lingkungannya. Sebagai konsekuensi dari konsep WHO, tersebut maka yang dikatakan manusia sehat adalah :

1. Tidak sakit
2. Tidak cacat

3. Tidak lemah
4. Bahagia secara rohani
5. Sejahtera secara sosial
6. Fit secara jasmani

Hal tersebut di atas sangat ideal dan sulit dicapaikarena salah satu faktor penentunya adalah faktor lingkungan yang sulit pengaturannya, Anggota masyarakat yang sehat termasuk dalam modelkeadaan yang baik atau *high level weelness model* Dalam model berorientasi pada menyehatkan yang sakit, sedangkan konsep keadaan baik berorientasi terutama untuk meningkatkan keadaan yang sudah baik. Konsep keadaan yang baik harus berfokus pada unsur-unsur :

1. Keadaan badaniyah atau *physical activity*
2. Kesadaran gizi atau *nutrional awareness*
3. Pengelolaan terhadap stress atau *stress management*
4. Tanggung jawab mandiri atau *self responsibility*

### **Definisi Sakit**

Sakit menurut Perkin's adalah suatu keadaan yang tidak menyenangkan yang menimpaseseorang sehingga menimbulkan gangguan dalam beraktifitas sehari-hari baik aktivitas jasmani, rohani maupun sosial. Jadi sakit berarti suatu keadaan yang meperlihatkan adanya keluhan dan gejala sakitsecara subyektif an obyektif,sehingga penderita tersebut memerlukan pengobatan untuk mengembalikan keadaan sehat.

Keadaan sakit sering dipakai untuk kesehatan suatu masyarakat.Untuk mengetahui tingkat kesehatan tersebut dapat dilakukan melalui pengukuran-pengukuran nilai unsur tubuh antara lain : berat badan, tekanan darah, frekuensi oernafasan, pemerksaan cairan tubuh dan lainnya.Keadaan sakit merupakan akibat dari kesalahan adaptasi terhadap lingkungan (maladaptation) dan reaksi antara manusa dan sumber-sumber penyakit.kesakitan adalah reaksi personal, interpesonal, kultural atau perasaan kurang nyaman akibat dari adanya penyakit.

## 6.8. Sejarah alamiah Penyakit (*Natural History Disease*)

Sejarah alamiah dari suatu penyakit dapat dipakai sebagai cara dalam upaya pencegahan atau pengobatan dari penyakit. Tingkatan atau level dari sejarah alamiah penyakit di bagi menjadi empat tingkatan :

### 1. *Stage of susceptibility* (tingkat kepekaan)

Pada tingkatan ini penyakit belum nampak , tetapi telah ada hubungan ataupun kontak antara host atau penjamu, agent (penyebab penyakit) dan environment (lingkungan) adanya hubungan yang saling mempengaruhi antara ke tiga faktor tersebut di atas akan menimbulkan suatu hal yang disbut faktor resiko atau *risk factor*

Contoh :

Seseorang yang mempunyai badan gemuk (obesitas) dengan disertai kadar kolesterol dan ekanan darah yang tinggi disertai perokok berat maka orang tersebut akan mempunyai resiko mendapat serangan penyakit jantung koroner, Faktor resiko pada tingkat kepekaan ini dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor diantaranya :

- a. Umur seseorang
- b. Jenis kelamin
- c. Gaya hidup seseorang (*life style* )
- d. Sosial budaya dan lain-lain

### 2. *Stage of Presymtomatic disease* ( tingkat sebelum sakit)

Pada tingkat ini penyakit belum tampak. Adanya faktor kepekaan dan interaksi antara host, agent dan environment akan timbul dan mulai tampak adanya perubahan-perubahan secara patologis. Walaupun demikian, perubahan –perubahan ini masih tetep berada dibawah garis yang disebut clinical horizon, yaitu garis perbatasan antara keadaan penyakit yang sudah jelas tanda-tandanya secara klinis dan terjadinya perubahan secara patologis.

Contoh:

Seseorang sebelum ada tanda-tana stroke atau kematian mendadak akan terjadi perubahan-perubahan atherosklerotik pada pembuluh darah koroner.

3. *Stage of clinical disease* (tingkat sakit secara klinis)

Pada tingkatan ini menjadi perubahan secara anatomic dan fungsional. Adanya perubahan tersebut akan menimbulkan gejala dan tanda-tanda dari suatu penyakit. Pada tingkatan ini sakit secara klinis, penyakit dapat diklasifikasikan seperti : lokasi atau daerah yang sakit , gambaran histologis serta psicososialnya.

**6.9. Pencegahan penyakit :**

Proses pencegahan suatu penyakit tidak dapat dipisahkan dari kondisi lingkungan dan sejarah terjadinya penyakit. Pada dasarnya pencegahan suatu penyakit lebih hemat dari pada mengobati penyakit. Arti pencegahan sendiri berarti mengadakan inhibisi terhadap perkembangan suatu penyakit sebelum penyakittersebut terjadi. Tingkatan pencegahan dari suatu penyakit ada 3 macam :

1. Pencegahan primer (*Primary Prevention*)

Pada tingkat pencegahan ini dapat dilakukan pada fase kepekaan dari sejarah alami suatu penyakit. Pencegahan primer terdiri dari 2 kategori yaitu :

a. Peningkatan kesehatan (*Health promotion*)

- 1) Perbaikan gizi masyarakat
- 2) Perbaikan kondisi rumah dan tempat rekreasi
- 3) Pendidikan kesehatan, termasuk pendidikan sanitasi dan seks

b. Pencegahan spesifik (spesifik protection)

- 1) Program imunisasi
- 2) Pencegahan kecelakaan
- 3) Pengaturan makan atau diet dan olah raga
- 4) Penjernihan air minum

2. Pencegahan Sekunder (Secondary Prevention)

Tingkat pencegahan ini dapat dilakukan pada fase preklinik dan klinik. Yang termasuk dalam upaya ini adalah:

a. Penemuan atau deteksi dini ( early detection)

- 1) Penemuan penyakit kanker secara dini
- 2) Penemuan kasus penyakit kencing manis (DM) secara dini

b. Pengobatan penyakit secara dini

Agar penyakit tidak berkembang lebih lanjut perlu dilakukan pengobatan secara dini atau pengobatan penyakit selagi belum parah

3. Pencegahan tersier (tertiary Prevention)

Tingkat pencegahan ini dapat dilakukan pada fase penyakit yang sudah lanjut atau fase kecacatan . Pencegahan ini meliputi :

- a. Membatasi kecacatan (Disability Limitation)
- b. Rehabilitasi (Rehabilitation)

### **Rangkuman**

1. Ada 4 prinsip epidemiologi sebagai berikut:
  - a. Mempelajari sekelompok manusia atau masyarakat yang mengalami masalah kesehatan
  - b. Menunjuk kepada banyaknya masalah kesehatan yang ditemukan pada sekelompok manusia yang dinyatakan dengan angka frekuensi mutlak atau rasio
  - c. Menunjukkan kepada banyaknya masalah-masalah kesehatan yang diperinci menurut keadaan tertentu, dianatranya keadaan waktu, tempat, orang yang mengalami masalah kesehatan
  - d. Merupakan rangkaian kegiatan tertentu yang dialakukan untuk mengkaji masalah-masalah kesehatan sehingga diperoleh kejelasan dari masalah tersebut.
2. Agent adalah substansi tertentu yang keberdaannya atau ketidakberdaannya dapat menimbulkan penyakit atau mempengaruhi perjalanan suatu penyakit.
3. Golongan yang dapat menimbulkan penyakit adalah : golongan biologik, golongan gizi, golongan fisik, golongan kimia, golongan mekanik
4. Lingkungan yang dimaksud dengan lingkungan di sisi ini adalah segala sesuatu yang berada disekitar manusia serta pengaruhpengaruh luar yang mempengaruhi kehidupan dan perkembangan manusia.
5. Lingkungan dapat dibagi dalam 3 macam yaitu ; Lingkungan fisik, lingkungan non fisik, Lingkungan biologis

6. Perjalanan penyakit yang terjadi pada manusia dapat digolongkan menjadi 5 tahap yaitu ;Tahap pre-patogenesis, tahap inkubasi, tahap penyakit dini, tahap penyakit lanjut, tahap akhir penyakit
7. Terjadinya suatu penyakit menular karena interaksi antara penjamu agent dan lingkungan, yang meliputi 6 komponen yaitu :Penyebab penyakit, reservoir dari penyebab penyakit, tempat kelurnya penyakit-penyakit tersebut, cara transmisi dari orang ke orang, tempat masuknya penyebab penyakit tersebut ke penjamu yang baru, kerentanan penjamu
8. Ada 6 golongan penyebab penyakit yang bersifat biologis yaitu ;Protozoa, metozoa, bakteria , virus, fungi (jamur), riketsia
9. Definisi sehat menurut UU No 23 tahun1992 adalah keadaan sejahtera dari badan (jasmani) , jiwa (rohani) dan sosial yang memungkinkan setiap orang hidup produktif secara sosial dan ekonomis, dari definisi tersebut dapat dipilah-pilah bahwa sehat fisik adalah keadaan dimana fisik dan faalnya tidak mengalami gangguan sehingga memungkinkan berkembangnya mental atau psikologis dan sosial untuk dapat melaksanakan kegiatan sehari-hari dengan normal.
10. Sakit menurut Perkin's adalah suatu keadaan yang tidak menyenangkan yang menimpaseseorang sehingga menimbulkan gangguan dalam beraktifitas sehari-hari baik aktivitas jasmani, rohani maupun sosial. Jadi sakit berarti suatu keadaan yang meperlihatkan adanya keluhan dan gejala sakit secara subjektif an obyektif,sehingga penderita tersebut memerlukan pengobatan untuk mengembalikan keadaan sehat.
11. Pencegahan penyakit ada 3 yaitu pencegahan primer, pencegahan sekunder dan pencegahan tersier
12. Tingkatan atau level dari sejarah alamiyah penyakit di bagi menjadi tiga tingkatan :  
*Yaitu : Stage of susceptibility* (tingkat kepekaan), *Stage of Presymtomatic disease* ( tingkat sebelum sakit), *Stage of clinical disease* (tingkat sakit secara klinis)
13. Penyakit menular adalah penyakit yang dapat ditularkan berpindah dari orang yang satu ke orang yang lain, baik secara langsung maupun melalui perantara , Penyakit menular ini ditandai dengan adanya agent atau penyebab penyakit yang hidup dan dapat berpindah.

### **Latihan 6**

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

## **BAB VII**

### **KONSEP DAN SUMBER DATA DEMOGRAFI**

---

#### **Deskripsi Mata Kuliah**

Pada bab ini akan dibahas tentang konsep dan sumber data demografi yang meliputi : definisi demografi, studi kependudukan, definisi sensus penduduk, registrasi penduduk, survey penduduk, analisa data

#### **Standard Kompetensi**

Mahasiswa dapat memahami konsep dan sumber data demografi.

#### **Kompetensi Dasar**

Setelah mengikuti perkuliahan ini mahasiswa mampu :

1. Menjelaskan definisi demografi
2. Menjelaskan studi kependudukan
3. Menjelaskan definisi sensus penduduk
4. Menjelaskan registrasi penduduk
5. Menjelaskan survey penduduk
6. Menjelaskan analisa data

#### **7.1. Definisi Demografi**

Dalam perencanaan pembangunan, data kependudukan memegang peran yang penting. Makin lengkap dan akurat data kependudukan yang tersedia makin mudah dan tepat rencana pembangunan itu dibuat. Sebagai contoh, dalam perencanaan pendidikan, diperlukan data mengenai jumlah penduduk dalam usia sekolah, dan para pekerja dalam bidang kesehatan masyarakat memerlukan informasi tentang tinggi rendahnya angka kematian dan angka morbiditas penduduk. Banyak lagi contoh-contoh lain di mana data kependudukan sangat diperlukan dalam perencanaan pembangunan.

Untuk dapat memahami keadaan kependudukan di suatu daerah atau negara maka perlu didalamnya kajian Demografi. Di negara-negara yang sedang membangun data komponen demografi hakiki umumnya tidak lengkap, dan andaikata ada reabilitasnya pun sangat rendah. Untuk mengatasi kekurangan ini ahli demografi membuat perkiraan (estimasi) komponen demografi berdasarkan data hasil Sensus Penduduk atau data sekunder.

Menurut Multilingual Demographic Dictionary (IUSSP, 1982) definisi demografi adalah sebagai berikut: *Demography is the scientific study of human populations in primis rily with the respect to their size, their structure (composition) and their development (change).*

Dalam bahasa Indonesia terjemahannya kurang lebih sebagai berikut: Demografi mempelajari penduduk (suatu wilayah) terutama mengenai jumlah/ struktur (komposisi penduduk) dan perkembangannya (perubahannya).

Philip M. Hauser dan Duddley Duncan mengusulkan definisi demografi sebagai berikut: *Demography is the study of the size, territorial distribution and composition of population, changes there in and the components of such changes which maybe identified as natality, territorial movement (migration), and social mobility (change of states).*

Terjemahannya dalam bahasa Indonesia kurang lebih sebagai berikut: Demografi mempelajari jumlah, persebaran, teritorial dan komposisi penduduk serta perubahan-perubahannya dan sebab-sebab perubahan itu, yang biasanya timbul karena natalitas (fertilitas), mortalitas, gerak teritorial (migrasi) dan mobilitas sosial (perubahan status).

Dari kedua definisi di atas dapatlah disimpulkan bahwa demografi mempelajari struktur dan proses penduduk di suatu wilayah. Struktur penduduk meliputi: jumlah, persebaran, dan komposisi penduduk. Struktur penduduk ini selalu berubah-ubah, dan perubahan tersebut disebabkan karena proses demografi, yaitu: kelahiran (fertilitas), kematian (mortalitas), dan migrasi penduduk.

Struktur penduduk merupakan aspek yang statis, merupakan gambaran atau potret penduduk dari hasil sensus penduduk (cacah jiwa) pada hari sensus pada tahun yang berakhiran dengan angka kosong (0). Data penduduk pada hari sensus penduduk (hari H) ini dijadikan sebagai basis perhitungan penduduk. Sesudah hari sensus struktur penduduk akan berubah. Komponen kependudukan yang dapat mengubah struktur penduduk di atas adalah komponen yang dinamis yang terdiri dari kelahiran, kematian, dan migrasi penduduk.

Memperhatikan uraian di atas dapatlah dikatakan bahwa demografi mempelajari aspek kependudukan yang *statis* dan *dinamis*. Seperti sebuah mata uang (*coin*) yang mempunyai dua sisi, aspek kependudukan yang statis menempati sisi yang satu dan aspek yang dinamis menempati sisi yang lain. Kedua komponen di atas saling pengaruh mempengaruhi. Sebagai misal, tingginya tingkat fertilitas di suatu daerah, berpengaruh kepada tingginya persentase penduduk usia muda.

Demografi tidaklah mempelajari penduduk sebagai individu, tetapi penduduk sebagai suatu kumpulan (*aggregates* atau *collection*). Jadi yang dimaksud dengan penduduk dalam kajian demografi adalah sekelompok orang yang bertempat tinggal di suatu wilayah.

Selain itu demografi bersifat analitis matematis, yang berarti analisis demografi didasarkan atas analisis kuantitatif, dan karena sifatnya yang demikian maka demografi sering juga disebut dengan statistik penduduk. Seperti telah disebutkan di muka, demografi formal dengan teknik-teknik analisis kuantitatif dapat dibuat perkiraan variabel-variabel demografi berdasarkan data kependudukan yang didapat dari sensus penduduk. Di samping itu dapat pula dibuat proyeksi penduduk untuk masa-masa mendatang dan juga masa-masa yang lalu.

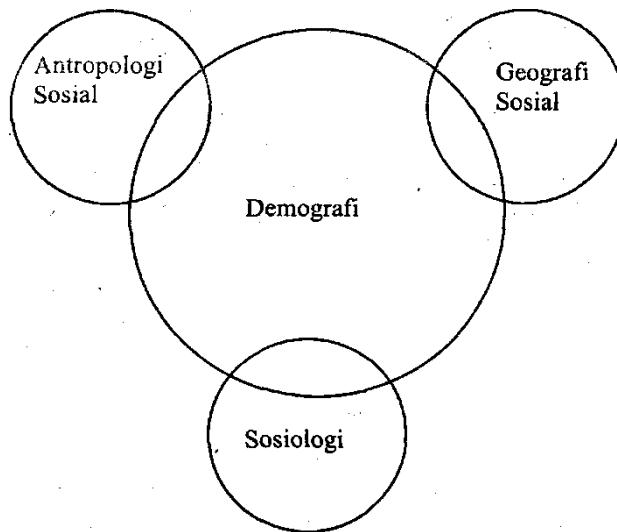
Demografi murni (*pure demography*) atau dapat juga disebut dengan demografi formal (*formal demography*) hanya mendeskripsikan atau menganalisis variabel-variabel demografi seperti yang telah dicontohkan di atas, yaitu hubungan antara naik turunnya tingkat fertilitas dengan struktur demografi di suatu daerah.

Kajian Demografi biasanya diampu oleh ahli-ahli ilmu lain terutama ilmu-ilmu sosial seperti sosiologi, ekonomi, dan biologi. Sehubungan dengan hal tersebut, analisis demografi untuk suatu wilayah sangat tergantung pada

metode analisis ilmu yang mengampunya. Namun demikian demografi sebagai ilmu yang mempunyai pula metode tersendiri terutama dalam mengukur maupun membuat estimasi variabel demografi baik untuk masa lampau, sekarang, dan masa mendatang.

Yang dimaksud dengan penduduk dalam Undang-Undang RI No. 10 tahun 1992 adalah orang dalam matrinya sebagai pribadi, anggota keluarga, anggota masyarakat, warga negara, dan himpunan kuantitas yang bertempat tinggal di suatu tempat dalam batas wilayah negara pada waktu tertentu.

Ilmu Sosial adalah ilmu yang orientasi pembahasannya adalah manusia (*men oriented*)



Gambar 7.1. Demografi dalam kajian ilmu-ilmu lain  
(terutama ilmu-ilmu sosial)

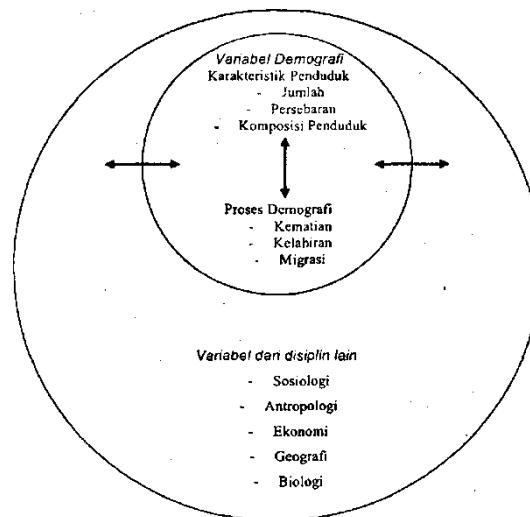
## 7.2. Studi Kependudukan

Studi kependudukan (*population studies*) lebih luas dari kajian demografi murni, karena di dalam memahami struktur dan proses kependudukan di suatu daerah, faktor-faktor non demografis ikut dilibatkan, misalnya, dalam memahami trend fertilitas di suatu daerah tidak hanya cukup diketahui trend pasangan usia subur, tetapi juga faktor sosial budaya yang ada di daerah tersebut. Pada masyarakat patrilinial dimana tiap keluarga mendambakan anak laki-laki, maka besarnya jumlah anak yang diinginkan tergantung pada sudah

ada tidaknya anak laki-laki pada keluarga tersebut. Jadi untuk mengetahui perkembangan penduduk di suatu daerah perlu diketahui faktor-faktor determinan yang tidak hanya berasal dari faktor demografi saja tetapi juga berasal dari faktor non demografi.

Yaukey menggambarkan hubungan yang kompleks di atas dengan memilahkan antara dua buah lingkaran (Gambar 2). Variabel demografi terletak pada lingkaran I dan variabel non demografi terletak pada lingkaran II. Apabila variabel-variabel pada lingkaran I berasosiasi akan menghasilkan kajian demografi, dan apabila asosiasi tersebut antara variabel pada lingkaran I dengan variabel pada lingkaran II maka akan menghasilkan kajian studi kependudukan. Sebagai contoh produktivitas angkatan kerja (lingkaran II) akan dipengaruhi oleh besamya jumlah angkatan kerja (lingkaran I).

Panah bermata dua, baik pada lingkaran I dan lingkaran II, berarti hubungan antara variabel-variabel tersebut bersifat timbal balik. Dengan adanya hubungan timbal balik seperti ini, akan memberikan kebebasan kepada pakar-pakar ilmu lain (terutama ilmu sosial) untuk menganalisis lebih mendalam hubungan antara variabel demografi dengan variabel non demografi dan akhirnya muncullah kajian-kajian: demografi sosial (*social-demography*) seperti demografi ekonomi (*economic demography*) dan sebagainya. IUSSP (1982).



Gambar 7.2. Hubungan antara variable demografi dengan variable demografi, dan hubungan antara variable demografi dengan variable non demografi

Kammeyer memperjelas perbedaan antara demografi formal dengan studi kependudukan lewat perbedaan antara variabel pengaruh (independent variable=IV) dengan variabel terpengaruh (Dependent Variable=DV). Kalau variabel pengaruh dan variabel terpengaruh kedua-duanya terdiri dari variabel demografi maka tipe studi tersebut adalah demografi murni (demografi formal). Apabila salah satu variabelnya adalah variabel non demografi, maka kajian tersebut adalah studi kependudukan. Lihat tabel 10.1

Tabel 7.1

Contoh Analisis Demografi Formal dan Studi Kependudukan Berdasarkan Jenis Variabel Pengaruh dan Variabel Terpengaruh

Tipe Studi	Variabel Pengaruh (IV)	Variabel Terpengaruh (DV)
Demografi formal	Variabel demografi - Komposisi umur - Tingkat kelahiran	Variabel demografi - Tingkat kelahiran - Komposisi umur
Studi kependudukan (contoh tipe I)	Variabel non demografi - Faktor sosiologi Mis: klas sosial - Faktor ekonomi Mis: kesempatan ekonomi	Variabel demografi - Migrasi keluar
Studi kependudukan (contoh tipe II)	Variabel demografi - Tingkat kelahiran - Migrasi masuk - Tingkat kematian	Variabel non demografi - Kebutuhan pangan - Kemiskinan - Pertumbuhan ekonomi

### 7.3. Sensus Penduduk

Tiap-tiap negara ingin mengetahui jumlah penduduk di negara masing-masing, terutama mengenai struktur dan proses. Untuk mendapatkan data tersebut dibuatlah suatu sistem pengumpulan data penduduk. Pada umumnya ada tiga sistem pengumpulan data penduduk, untuk data struktur penduduk dikumpulkan dengan melaksanakan cacah jiwa atau Sensus Penduduk yang dilaksanakan pada waktu tertentu (umumnya tiap sepuluh tahun sekali pada tahun yang berakhiran angka kosong).

Untuk data penduduk yang dinamis (proses penduduk) dikumpulkan lewat registrasi penduduk dan dilaksanakan pada setiap saat. Data khusus mengenai karakteristik penduduk misalnya mobilitas tenaga kerja yang menuju ke luar negeri diperoleh dengan melaksanakan Survei Penduduk oleh instansi tertentu. Sistem pengumpulan data ini mula-mula dikembangkan di negara Barat kemudian berkembang di negara lain. Pada uraian selanjutnya ketiga macam cara pengumpulan data penduduk akan diuraikan.

Sensus Penduduk sering pula disebut cacah jiwa mungkin mempunyai sejarah setua sejarah peradaban manusia. Ada tanda-tanda pencacahan penduduk telah dilaksanakan di Babilonia 4000 tahun sebelum Kristus, begitu pula di Mesir 2500 BC dan di Cina 3000 BC. Pada abad ke 16 dan 17 beberapa sensus penduduk telah dilaksanakan di Italia, Sisilia, dan Spanyol. Pada masa itu cacah jiwa dilaksanakan untuk tujuan militer, pemungutan pajak, dan perluasan kerajaan.

Sensus Penduduk dalam artian modern telah dilaksanakan di Quebec pada tahun 1666, dan di Swedia pada tahun 1749. Di negara Amerika Serikat, sensus penduduk mulai dilaksanakan pada tahun 1790, dan di Inggris pada tahun 1801. Pelaksanaan sensus penduduk di Inggris diikuti oleh negeri-negeri jajahannya. Di Indonesia, Raffles dalam inasa pemerintahannya yang singkat pada tahun 1815 melakukan perhitungan Jumlah penduduk di Jawa dan di India dilaksanakan pada tahun 1881 (Said Rusli, 1963). Hingga permulaan abad ke-20, sekitar 20 persen daari penduduk dunia telah dihitung lewat Sensus Penduduk.

Sensus Penduduk merupakan suatu proses keseluruhan dari pengumpulan, pengolahan, penyajian, dan penilaian data penduduk yang menyangkut antara lain; ciri-ciri demografi, sosial ekonomi, dan lingkungan hidup. Dibandingkan dengan metode penelitian yang lain, sensus penduduk mempunyai ciri-ciri yang khas dalam pelaksanaannya. Pertama, bersifat individu (*individual*) yang berarti informasi demografi dan sosial ekonomi yang dikumpulkan bersumber dari individu baik sebagai anggota rumah tangga maupun sebagai anggota masyarakat. Kedua, bersifat universal yang berarti pencacahan bersifat menyeluruh. Ketika, pencacahan diselenggarakan serentak di seluruh negara, dan yang keempat, sensus penduduk dilaksanakan secara periodik yaitu pada tiap-tiap tahun yang berakhiran angka kosong (0).

Agar data hasil sensus penduduk dari beberapa negara dapat diperbandingkan, Perserikatan Bangsa-Bangsa menetapkan bahwa informasi kependudukan minimal yang harus ada dalam tiap-tiap sensus penduduk adalah sebagai berikut:

- a. Geografi dan migrasi penduduk
- b. Rumah tangga
- c. Karakteristik sosial dan demografi
- d. Kelahiran dan kematian
- e. Karakteristik pendidikan
- f. Karakteristik ekonomi

Informasi geografi meliputi lokasi daerah pencacahan, jumlah penduduk yang bertempat tinggal di daerah tersebut. Berapa jumlah penduduk *de jure* dan berapa pula jumlah penduduk *de facto*. Di samping itu dapat pula dihitung jumlah penduduk yang bertempat tinggal di daerah pedesaan dan perkotaan.

Informasi migrasi penduduk dari masing-masing penduduk didapat lewat pertanyaan: tempat lahir, lamanya bertempat tinggal di daerah sekarang, tempat tinggal terakhir sebelum tinggal di daerah sekarang, dan tempat tinggal beberapa tahun yang lalu (umumnya 5 tahun yang lalu). Data mengenai rumah tangga pada saat pencacahan, hubungan masing-masing anggota rumah tangga dengan kepala rumah tangga. Komposisi anggota rumah tangga dan jenis kelamin kepala rumah tangga.

Informasi nomor tiga, lima, dan enam meliputi komposisi penduduk menurut variabel tertentu. Misalnya komposisi penduduk menurut umur dan jenis kelamin, status perkawinan, agama, pendidikan, aktivitas, dan pendapatan. Sedangkan informasi mengenai mortalitas dan fertilitas, umumnya ditanyakan mengenai jumlah anak yang dilahirkan pada masa lalu begitu pula jumlah anggota rumah tangga yang meninggal. Pertanyaan yang digunakan bersifat retrospective (*retrospective question*). Di samping itu juga ditanyakan umur pada waktu kawin pertama (bagi mereka yang pernah kawin), lamanya usia perkawinan, jumlah kelahiran, dan kematian bayi 12 bulan sebelum pelaksanaan sensus penduduk. Untuk jelasnya lihat Tabel 7.2.

Sensus Penduduk bertujuan untuk mencacah seluruh penduduk yang ada di suatu negara, ini berarti pada hari pelaksanaan sensus, petugas sensus akan datang ke rumah tangga-rumah tangga untuk mencacah seluruh anggota rumah

tangga yang ada. Sehubungan dengan luasnya daerah pencacahan dan pelaksanaan sensus penduduk hanya satu hari yaitu pada hari sensus, maka pertanyaan yang ditanyakan pada sensus lengkap hanya pertanyaan yang bersifat umum saja yaitu yang menyangkut jumlah anggota rumah tangga, jenis kelamin, dan umur. Pertanyaan-pertanyaan yang bersifat spesifik misalnya yang menyangkut ketenaga kerjaan, pendidikan, kesehatan masyarakat, migrasi penduduk ditanyakan pada sensus sampel.

Penduduk yang dicacah meliputi penduduk *de jure* (penduduk yang resmi berdomisili di daerah tersebut) dan penduduk *de facto*, penduduk yang bertempat tinggal di suatu wilayah pada jangka waktu tertentu tetapi tidak termasuk penduduk resmi bagi wilayah yang bersangkutan. Anggota korps diplomatik dari negara asing tidak ikut dicacah dalam Sensus Penduduk karena suatu negara tidak boleh melaksanakan Sensus Penduduk di negara lain.

Tabel 7.2

## Topik-topik Minimal Yang Harus Ditanyakan Pada Sensus Penduduk

1. Geografi dan Migrasi Penduduk	
Tempat tinggal tetap atau tempat tinggal pada saat pencacahan	
Tempat lahir	
Lama tinggal di daerah seberang	
Tempat tinggal beberapa tahun lalu	
2. Rumah tangga	
Hubungan masing-masing anggota keluarga dengan kepala rumah tangga	
3. Karakteristik sosial dan demografi	
Jenis kelamin	Agama
Umur	Bahasa
Status perkawinan	Suku (etnik) atau kebangsaan
Kewarganegaraan	
4. Fertilitas dan Mortalitas	
Anak lahir hidup	4.6 Jumlah bayi yang meninggal 12 bulan sebelum hari sensus
Anak masih hidup	4.7 Yatim karena kematian ibu
Umur waktu kawin	
Lama kawin	
Jumlah anak lahir hidup 12 bulan sebelum hari sensus	

5. Karakteristik Pendidikan Tingkat pendidikan Melek huruf	<i>School attendace</i> <i>Educational qualifications</i>
6. Karakteristik Ekonomi Aktivitas ekonomi Kedudukan dalam aktivitas Industri	Status pekerja Jam kerja Pendapatan Aktivitas menurut sector

Sumber: Yaukey (1990)

#### 7.4. Analisis Data

Data penduduk yang didapatkan dari hasil sensus penduduk, registrasi maupun survei, susunannya masih belum teratur sehingga, sukar untuk dibaca, apalagi diinterpretasi. Untuk itu seluruh data perlu terlebih dahulu disederhanakan. Menyederhanakan data ke dalam bentuk yang mudah dibaca dan diinterpretasi disebut menganalisa data (Sofian Effendi *et al*, 1983). Atau dapat dilukiskan sebagai berikut:

Data → diproses (dianalisis) → informasi

Dalam proses ini sering kali digunakan statistik, karena memang salah satu fungsi dari statistik adalah menyederhanakan data. Komposisi penduduk adalah pengelompokan penduduk atas variabel-variabel tertentu. Komposisi penduduk menggambarkan susunan penduduk yang dibuat berdasarkan pengelompokan penduduk menurut karakteristik-karakteristik yang sama. Bermacam-macam komposisi penduduk dapat dibuat, misalnya komposisi penduduk menurut umur dan jenis kelamin, status perkawinan, tingkat pendidikan, lapangan pekerjaan, bahasa dan agama.

Daftar pertanyaan (kuesioner) yang digunakan dalam sensus penduduk berisi pertanyaan-pertanyaan mengenai variabel kependudukan yang akan ditanyakan responden. Sebagai contoh beberapa variabel kependudukan dari daftar pertanyaan sensus sampel yang digunakan pada tahun 1990 adalah sebagai berikut. Jumlah anggota rumah tangga, jenis kelamin, umur, status perkawinan, agama, propinsi tempat tinggal 5 tahun yang lalu dan sebagainya.

### 7.5. Tabel Frekuensi komposisi penduduk menurut agama

Setelah daftar pertanyaan diisi, langkah selanjutnya ialah membuat tabel frekuensi tunggal misalnya komposisi penduduk menurut agama yang dianut (Tabel 7.3). Dari tabel frekuensi tunggal ini dapat diketahui bahwa tahun 2010 sebesar 87,21 persen penduduk Indonesia memeluk agama Islam, dan 6,04 persen beragama Protestan. Dari tabel frekuensi tunggal tersebut menghasilkan informasi mengenai karakteristik penduduk satu wilayah berdasarkan variabel-variabel tertentu.

Tabel 7.3

Penduduk Indonesia Menurut Agama yang Dianut Tahun 2010 (x 1000)

Agama	Jumlah	Persen
Islam	156.318,6	87,21
Katholik	6.411,8	3,58
Kristen	10.820,8	6,04
Hindu	3.287,3	1,83
Budha	1.840,7	1,02
Lainnya	568,6	0,32
Jumlah	179.247,8	100,00

Sumber: BPS 2010

### 7.6. Komposisi Penduduk Menurut Umur dan Jenis Kelamin

Komposisi penduduk yang sering digunakan untuk analisis dan perencanaan pembangunan adalah komposisi penduduk menurut umur dan jenis kelamin. Pada masa Pemerintahan Orde Baru Kantor Menteri Negara Kependudukan/ Kepala BKKBN dalam mempersiapkan alat-alat kontrasepsi membutuhkan data pasangan usia subur. Kantor Menteri Tenaga Kerja dalam usaha pengadaan pasaran kerja membutuhkan data jumlah angkatan kerja yang sedang mencari pekerjaan. Kantor Menteri Pendidikan Nasional (dulu P & K) membutuhkan data penduduk usia sekolah dalam merencanakan wajib belajar, atau pembangunan sarana pendidikan.

Biasanya jumlah penduduk menurut umur dan jenis kelamin dijadikan satu dalam suatu tabel. Umur biasanya dikelompokkan dengan jenjang lima tahunan, misalnya kelompok umur 0-4, 5-9, 10-14,..., 60-64, 24, 65+. Penduduk yang termasuk kelompok umur 5-9 tahun misalnya adalah semua penduduk

yang telah merayakan ulang tahunnya yang kelima, tetapi belum merayakan ulang tahunnya yang kesepuluh. Sebagai contoh lihat Tabel 7.4

Tabel 7.4

**Komposisi Penduduk Menurut Umur dan Jenis Kelamin  
Di Desa Batubulan, Bali Tahun 2010**

Kelompok Umur (tahun)	Jenis Kelamin			
	Laki-laki	%	Perempuan	%
0-4	306	6,7	288	7,0
5-9	357	7,8	362	8,8
10-14	415	9,1	385	9,3
15-19	515	11,2	439	0,6
20-24	529	11,6	416	0,1
25-29	483	10,6	374	9/0
30-34	412	9,0	386	9,3
35-39	346	7,5	279	6,7
40-44	274	6,0	258	6,2
45-49	234	50,1	229	5/5
50-54	194	4,2	190	4,6
55-59	165	3/6	176	4,3
60-64	177	3,9	172	4,2
65+	172	3,7	181	4,4
Jumlah	4.578	100,0	4.135	100,0

Sumber: Monografi Desa Batubulan, 2010

Struktur umur penduduk antara negara satu dengan yang lain tidak sama. Begitu pula keadaannya bila dibandingkan antara struktur umur penduduk negara-negara yang sedang berkembang dengan negara-negara maju atau antara daerah pedesaan dan perkotaan.

Struktur umur penduduk dipengaruhi oleh tiga variabel demografi, yaitu kelahiran, kematian dan migrasi. Ketiga variabel ini sering saling berpengaruh satu dengan yang lain. Kalau salah satu variabel berubah, kedua variabel yang lain juga ikut berubah. Faktor sosial-ekonomi di suatu negara akan

mempengaruhi struktur umur penduduk melalui ketiga variabel demografi di atas.

Suatu negara dikatakan berstruktur umur muda, apabila kelompok penduduk yang berumur di bawah lima belas tahun jumlahnya lebih dari 40 persen, sedang besamya kelompok penduduk usia 65 tahun kurang dari 10 persen. Umumnya negara-negara yang sedang berkembang seperti Burma, India, dan Indonesia, struktur penduduknya muda. Sebaliknya negara-negara maju seperti Jepang, Jerman, Amerika Serikat mempunyai struktur penduduk tua. Suatu negara dikatakan berstruktur umur tua apabila kelompok penduduk yang berumur 15 tahun ke bawah jumlahnya kecil (kurang dari 40 persen dari seluruh penduduk) dan persentase penduduk di atas 65 tahun sekitar 10 persen.

Dari uraian di atas, dapatlah dimengerti betapa pentingnya pengetahuan tentang komposisi penduduk menurut kelompok umur di suatu negara atau wilayah. Perbedaan struktur umur akan menimbulkan pula perbedaan dalam aspek sosial-ekonomi seperti masalah angkatan kerja, pertumbuhan penduduk, dan masalah pendidikan.

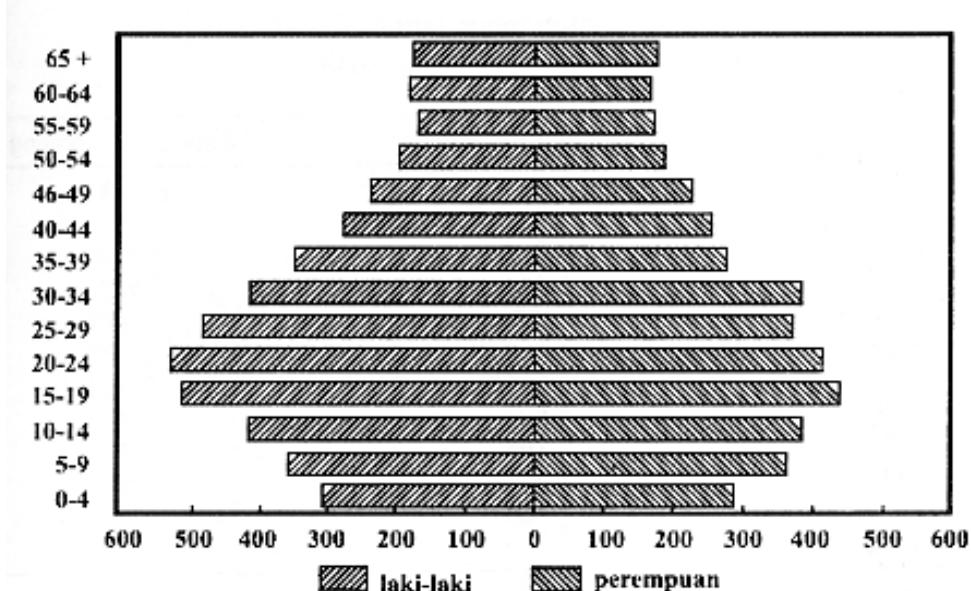
## 7.7. Piramida Penduduk

Komposisi penduduk menurut umur dan jenis kelamin dapat digambarkan secara visual pada sebuah grafik yang disebut Piramida Penduduk. Penggambaran suatu piramida penduduk dimulai dengan menggambarkan dua garis yang saling tegak lurus. Garis yang vertikal menggambarkan umur penduduk mulai dari nol lalu naik. Kenaikan ini dapat tahunan, dapat pula dengan jenjang lima tahunan. Sumbu horisontal menggambarkan jumlah penduduk tertentu baik secara absolut maupun relatif (dalam persen). Pemilihan skala perbandingan pada sumbu horisontal ini sangat tergantung dari jumlah penduduk dalam persentase tertentu dari jumlah penduduk yang terdapat pada tiap golongan umur di sumbu vertikal.

Pada bagian kiri sumbu vertikal dapat digambarkan jumlah penduduk laki-laki, dan di bagian kanan digambarkan jumlah penduduk perempuan (Gambar 7.1). Piramida penduduk pada Gambar 3 adalah piramida penduduk Desa Batubulan tahun 1990. Piramida penduduk di desa ini adalah contoh piramida penduduk suatu desa yang sudah terkena pengaruh aktivitas industri pariwisata. Kebanyakan penduduk di desa ini bekerja di bidang jasa (tari Barong), perajin dan dagang. Banyak migran laki-laki datang ke desa ini,

sehingga kelompok umur 15-44 tahun jumlah penduduk laki-laki lebih besar dibandingkan dengan jumlah penduduk perempuan.

Gambar 7.5. Piramida Penduduk Desa Batubulan Tahun 2010



Sumber: Monografi Desa Batubulan, 2010

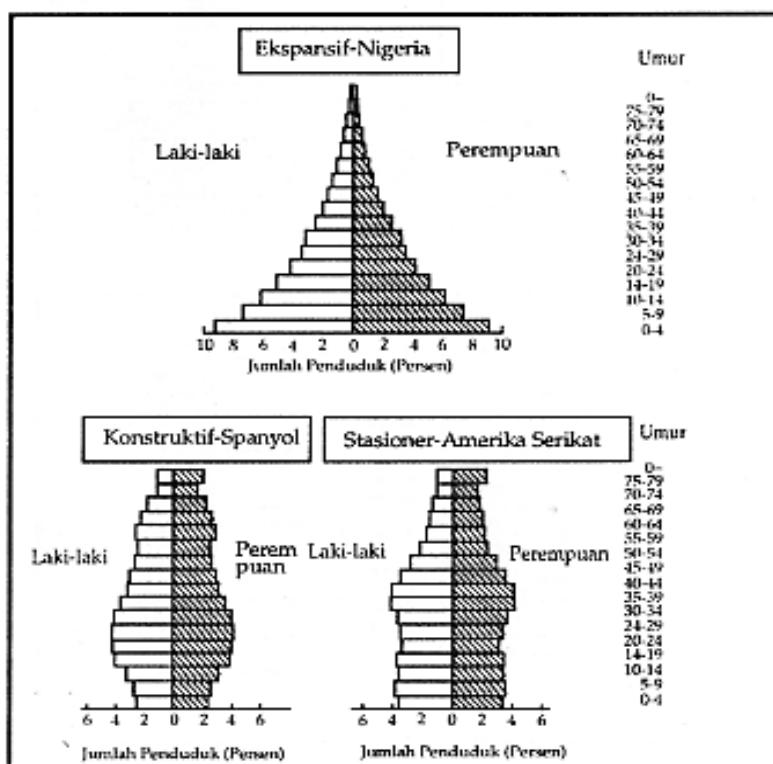
Berdasarkan komposisi penduduk menurut umur dan jenis kelamin, karakteristik penduduk suatu negara dapat dibedakan menjadi tiga kelompok.

1. *Ekspansif*, jika sebagian besar penduduk berada dalam kelompok umur muda. Tipe ini umumnya terdapat pada negara-negara yang mempunyai angka kelahiran dan angka kematian tinggi. Tipe ini umumnya terdapat pada negara-negara yang mempunyai angka kelahiran dan angka kematian tinggi. Tipe ini terdapat pada negara-negara dengan tingkat pertumbuhan penduduk yang cepat akibat dari masih tingginya tingkat kelahiran dan sudah mulai menurunnya tingkat kematian. Negara-negara yang termasuk tipe ini ialah: Indonesia, Malaysia, Philipina, India dan Costa Rica.
2. *Konstruktif*, jika penduduk yang berada dalam kelompok termuda jumlahnya sedikit. Tipe ini terdapat pada negara-negara dimana tingkat kelahiran turun dengan cepat, dan tingkat kematian rendah. Contohnya Jepang dan negara-negara di Eropa Barat, misalnya Swedia.

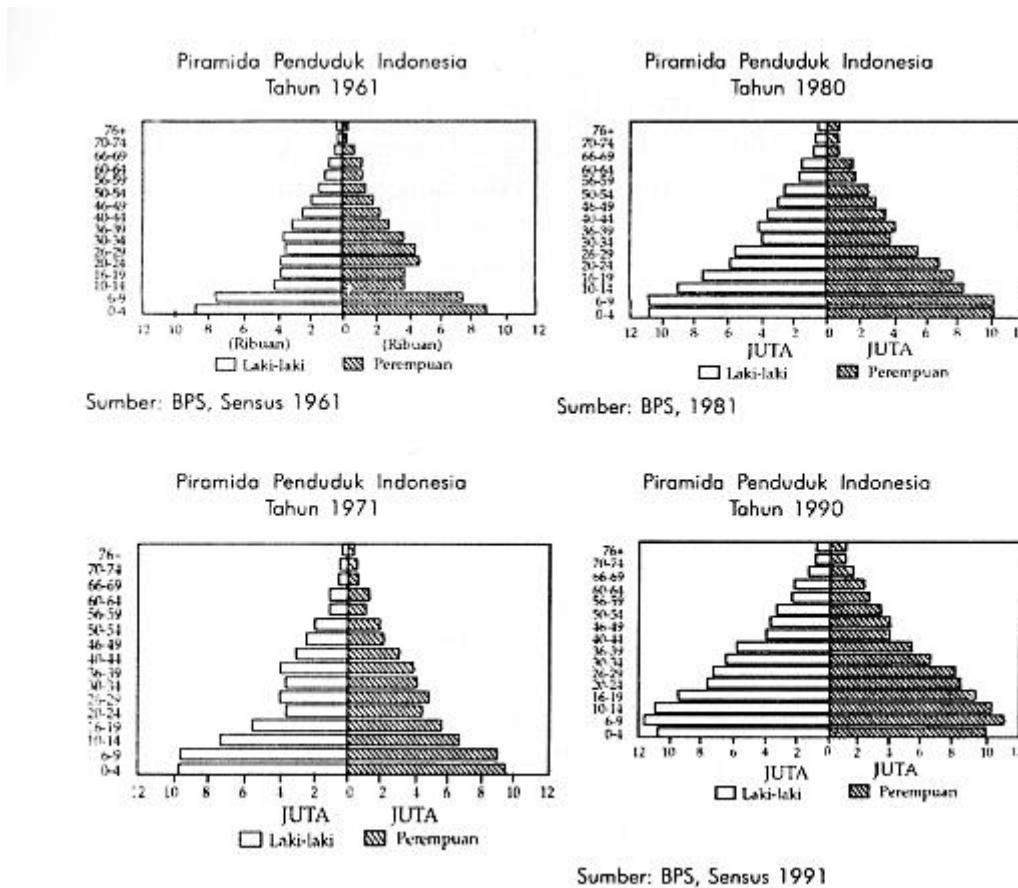
3. *Stasioner*, jika banyaknya penduduk dalam tiap kelompok umur hampir sama, kecuali pada kelompok umur tertentu. Tipe ini terdapat pada negara-negara yang mempunyai tingkat kelahiran dan tingkat kematian rendah, misalnya terdapat pada negara-negara Eropa, misalnya Jerman (Gambar 7.2).

Gambar 7.6

Piramida Penduduk Negara-negara Swedia, India, Costa Rica, jerman Barat



Sumber: U.S Bureau of the Census and U.N Population Devision



Gambar 7.7  
Piramida Penduduk Indonesia Tahun 1961, 1971, 1980 dan 1990

Turunnya tingkat fertilitas di suatu negara pengaruhnya lebih besar pada bentuk dasar piramida penduduk negara tersebut. Misalnya, Indonesia pada periode 1971 – 1980 terjadi penurunan tingkat fertilitas penduduk yang antara lain karena kebershasilan program Keluarga Berencana yang dicanangkan oleh pemerintah sejak PELITA I. Hal ini jelas terlihat pada dasar piramida penduduk dimana kelompok umur 0 – 4 tahun lebih kecil dari kelompok umur 5 – 9 tahun (Gambar 7.4). Pada bagian tengah piramida tersebut masih menggembung karena pertumbuhan penduduk yang lahir sebelum terjadinya penurunan fertilitas tersebut.

Migrasi penduduk akan mempengaruhi piramida penduduk pada kelompok umur dewasa. Namun demikian, banyak dari negara-negara di mana pertumbuhan penduduknya tidak dipengaruhi oleh faktor migrasi. Sebagai contoh, negara Indonesia pertumbuhan penduduknya (secara nasional) hanya dipengaruhi oleh faktor kelahiran dan faktor kematian. Faktor migrasi pengaruhnya kecil sekali karena tidak banyak negara warga negara Indonesia yang bertempat tinggal di luar negeri, begitu pula warga negara asing yang berdomisili di Indonesia. Pengaruh komponen migrasi di Indonesia terjadi pada propinsi-propinsi Sumatera Barat, Daerah Istimewa Yogyakarta, banyak dari penduduknya yang bermigrasi ke luar propinsi bersangkutan, sedangkan untuk propinsi Lampung, DKI Jaya, Kalimantan Timur, banyak terdapat migran yang masuk. Bagi daerah pemukiman yang baru dibuka, piramida penduduknya berbentuk istimewa, yaitu dasarnya sempit, bagian puncak kosong dan jumlah penduduk perempuan sedikit.

## Rangkuman

1. Demografi mempelajari penduduk (suatu wilayah) terutama mengenai jumlah/ struktur (komposisi penduduk) dan perkembangannya (perubahannya).
2. Yang dimaksud dengan penduduk dalam Undang-Undang RI No. 10 tahun 1992 adalah orang dalam matranya sebagai pribadi, anggota keluarga, anggota masyarakat, warga negara, dan himpunan kuantitas yang bertempat tinggal di suatu tempat dalam batas wilayah negara pada waktu tertentu.
3. Studi kependudukan (*population studies*) lebih luas dari kajian demografi murni, karena di dalam memahami struktur dan proses kependudukan di suatu daerah, faktor-faktor non demografis ikut dilibatkan, misalnya, dalam memahami trend fertilitas di suatu daerah tidak hanya cukup diketahui trend pasangan usia subur, tetapi juga faktor sosial budaya yang ada di daerah tersebut. Sensus Penduduk merupakan suatu proses keseluruhan dari pengumpulan, pengolahan, penyajian, dan penilaian data penduduk yang menyangkut antara lain; ciri-ciri demografi, sosial ekonomi, dan lingkungan hidup.

4. Perserikatan Bangsa-Bangsa menetapkan bahwa informasi kependudukan minimal yang harus ada dalam tiap-tiap sensus penduduk adalah sebagai berikut:
  - a. Geografi dan migrasi penduduk
  - b. Rumah tangga
  - c. Karakteristik sosial dan demografi
  - d. Kelahiran dan kematian
  - e. Karakteristik pendidikan
  - f. Karakteristik ekonomi
5. Penduduk yang dicacah meliputi penduduk *de jure* (penduduk yang resmi berdomisili di daerah tersebut) dan penduduk *de facto*, penduduk yang bertempat tinggal di suatu wilayah pada jangka waktu tertentu tetapi tidak termasuk penduduk resmi bagi wilayah yang bersangkutan. Komposisi penduduk yang sering digunakan untuk analisis dan perencanaan pembangunan adalah komposisi penduduk menurut umur dan jenis kelamin. Pada masa Pemerintahan Orde Baru Kantor Menteri Negara Kependudukan/ Kepala BKKBN dalam mempersiapkan alat-alat kontrasepsi membutuhkan data pasangan usia subur. Kantor Menteri Tenaga Kerja dalam usaha pengadaan pasaran kerja membutuhkan data jumlah angkatan kerja yang sedang mencari pekerjaan. Kantor Menteri Pendidikan Nasional (dulu P & K) membutuhkan data penduduk usia sekolah dalam merencanakan wajib belajar, atau pembangunan sarana pendidikan.
6. Struktur umur penduduk dipengaruhi oleh tiga variabel demografi, yaitu kelahiran, kematian dan migrasi. Ketiga variabel ini sering saling berpengaruh satu dengan yang lain. Kalau salah satu variabel berubah, kedua variabel yang lain juga ikut berubah. Faktor sosial-ekonomi di suatu negara akan mempengaruhi struktur umur penduduk melalui ketiga variabel demografi di atas
7. Komposisi penduduk menurut umur dan jenis kelamin dapat digambarkan secara visual pada sebuah grafik yang disebut Piramida Penduduk. Penggambaran suatu piramida penduduk dimulai dengan menggambarkan dua garis yang saling tegak lurus. Garis yang vertikal menggambarkan umur penduduk mulai dari nol lalu naik.

8. Berdasarkan komposisi penduduk menurut umur dan jenis kelamin, karakteristik penduduk suatu negara dapat dibedakan menjadi tiga kelompok :a) *Ekspansif*, jika sebagian besar penduduk berada dalam kelompok umur muda; b) *Konstruktif*, jika penduduk yang berada dalam kelompok termuda jumlahnya sedikit: c) *Stasioner*, jika banyaknya penduduk dalam tiap kelompok umur hampir sama.

### **Latihan 7**

1. Jelaskan tentang definisi demografi
2. Jelaskan tentang studi kependudukan
3. Bagaimana pelaksanaan sensus dan apa saja yang ditanyakan pada saat sensus?
4. Jelaskan komposisi penduduk menurut umur dan berikan contohnya ?
5. Apa saja Faktor- faktor yang mempengaruhi komposisi penduduk?  
Jelaskan!



## **BAB VIII**

### **PERAN BIOSTATISTIK DAN STATISTIK KEHIDUPAN**

---

#### **Diskripsi Mata Kuliah**

Pada bab ini akan dibahas tentang Peran biostatistic dan statistik kehidupan yang diantaranya meliputi, konsep dasar metode statistic, statistic dan biostatistik, data statistik, sumber data kesehatan, peranan statistik, dasar-dasar statistik kehidupan, jenis statistik kehidupan

#### **Standard Kompetensi**

Mahasiswa dapat memahami, peran biostatistik dan statistik kehidupan.

#### **Kompetensi Dasar**

Setelah mengikuti materi ini mahasiswa mampu :

1. Menjelaskan konsep dasar metode statistik
2. Menjelaskan statistic dan biostatistik
3. Menjelaskan data statistik
4. Menjelaskan peranana statistic
5. Menjelaskan dasar-dasar statistik
6. Menjelaskan jenis statistik kehidupan.

#### **8.1. Konsep dasar metode statistik**

Banyak permasalahan baik hasil penelitian, riset dan pengamatan, baik yang dilakukan secara khusus atau pun yang berbentuk laporan dinyatakan dalam bentuk bilangan atau angka. Kumpulan angka yang disusun, diatur atau disajikan dalam bentuk daftar atau table bertujuan untuk mempermudah pemahaman dalam menarik suatu kesimpulan. Sering pula daftar atau table tersebut disertai dengan gambar-gambar yang biasa disebut dengan diagram atau grafik supaya lebih dapat menjelaskan tentang permasalahan yang dipelajari. Hal ini sering pula dinamakan statistik. Jadi kata statistik adalah

kumpulan data, bilangan atau non bilangan yang disusun dalam table maupun grafik yang melukiskan atau menggambarkan tentang suatu persoalan.

Statistik yang menjelaskan tentang suatu hal biasanya disebut statistic tentang hal yang dijelaskan tersebut, misal statistic kesehatan adalah statistic yang berbicara tentang segala sesuatu yang berhubungan dengan kesehatan. Statistik pertanian adalah statistic yang menjelaskan tentang permasalahan berkaitan dengan pertanian, statistic kelahiran, statistik penduduk, dll.

Statistik juga sering dipakai untuk menyatakan ukuran, sebagai contoh persen, rata-rata, nilai tengah/median, modus/nilai yang sering muncul dll. Lima puluh sembilan persen (59%) penduduk timika beragama nasrani, rata-rata nilai ujian matematika siswa SMU Negeri Limas 6.5.

## **8.2. Statistika dan biostatistik**

Di bawah ini akan dijelaskan pengertian statistik dan biostatistik :

### **a. Statistik**

Jule dan kendall dalam bukunya “An Introduction to The History of Statistic” menyatakan bahwa statistika adalah kumpulan data kuantitatif yang dipengaruhi oleh berbagai sebab dan metode statistika merupakan suatu metode untuk menjelaskan data kuantitatif yang dipengaruhi oleh berbagai sebab. Saat ini terdapat tiga pengertian statistika, yaitu:

1. Statistika merupakan kumpulan angka yang dihasilkan dari pengukuran atau penghitungan yang disebut data.
2. Statistik dapat juga disebut statistik sample.
3. Statistika sebagai suatu metode ilmiah yang dapat digunakan sebagai alat Bantu dalam mengambil keputusan, mengadakan analisis data hasil penelitian, dan lain-lain.

Dari hasil pengamatan, penelitian ataupun riset baik yang dilakukan secara khusus atau yang berbentuk laporan, sering diminta untuk menjelaskan secara rinci tentang persoalan yang diteliti termasuk metode maupun langkah-langkah pelaksanaanya. Sebelum membuat suatu kesimpulan dalam suatu penelitian, riset atau pengamatan, terlebih dahulu perlu dipelajari data-data yang terkumpul tersebut, dianalisis atau diolah baru dapat dibuat kesimpulan.

Pengumpulan data, pengolahan dan pembuatan kesimpulan harus dilakukan dengan baik, cermat, teliti, hati-hati, mengikuti cara-cara yang benar dan dapat dipertanggungjawabkan. Hal inilah yang dinamakan statistika. Jadi menurut pemahaman saya statistika adalah pengetahuan yang berhubungan dengan cara-cara pengumpulan data, pengolahan atau penganalisisnya dan penarikan kesimpulan berdasarkan kumpulan data dan analisa yang dilakukan.

Bagaimana dengan statistika kesehatan ? Statistika kesehatan adalah data atau informasi yang berkaitan dengan masalah kesehatan. Sedangkan statistika kesehatan bermanfaat untuk:

1. Kepentingan administrative, seperti perencanaan program pelayanan kesehatan, menentukan alternative pemecahan masalah dan melakukan analisis tentang berbagai penyakit selama periode waktu tertentu.
2. Untuk menentukan penyebab timbulnya penyakit baru yang belum diketahui.
3. Dapat pula digunakan untuk menguji kasiyat obat terhadap perose penyembuhan penyakit
4. Secara Administratif statistika kesehatan dapat pula digunakan untuk memberikan penerangan tentang kesehatan kepada masyarakat, missal informasi pentingnya immunisasi, informasi tentang penularan penyakit tertentu, dan lain-lain.

### **b. Biostatistik**

Biostatistik merupakan perpaduan antara biologi yang sifatnya berubah-ubah dengan metode statistika yang sifatnya eksakta. Oleh karena itu metode statistika yang diterapkan dalam bidang biologi untuk tujuan pemecahan masalah dapat dikatakan sebagai suatu seni atau sains. Rumus-rumus matematika yang digunakan dalam biostatistik hanyalah sebagai alat Bantu dalam analisis suatu data, sehingga dalam menarik suatu kesimpulan hasil penelitian dapat dipertanggung jawabkan secara ilmiah.

Pada dasarnya biostatistik adalah ilmu statistic yang berkaitan dengan aplikasi metode statistic pada persoalan – persoalan dibidang biologi dan kedokteran sehingga dapat ditarik suatu kesimpulan secara

induktif dengan eksplorasi terhadap populasi melalui perhitungan sample.

**c. Statistik Vital**

Adalah fakta-fakta yang dikumpulkan secara sistematis dan terkompilasi secara numerik yang disusun dari catatan kejadian-kejadian vital dari populasi manusia (misal peristiwa kelahiran, kematian dan perkawinan).

**d. Statistik Kesehatan**

Statistic kesehatan data yang dibutuhkan untuk perencanaan, pelaksanaan dan penilaian program-program kesehatan. Termasuk statistic kesehatan adalah data tentang:

1. Morbiditas (frekuensi dan penyebab kesakitan)
2. Statistik Rumah Sakit/klinik (jumlah pasien rawat inap, lama perawatan)
3. Statistik pelayanan (imunisasi, kesehatan gigi, keluarga berencana, dll)

**e. Statistik Deskriptif**

Secara garis besar metode statistic dapat dibagi menjadi dua kategori. Kategori pertama disebut sebagai statistic deskriptif yang bertujuan untuk memperoleh gambaran tentang keadaan yang berkaitan dengan penyakit dan kesehatan masyarakat berdasarkan hasil pengamatan yang nyata. Misalnya, jumlah kematian karena penyakit tertentu yang terjadi di suatu rumah sakit, banyaknya penderita yang membutuhkan rawat inap dalam satu tahun, atau jumlah tempat tidur yang tersedia di suatu rumah sakit dan lain-lain. Informasi demikian bersifat administratif. Kegiatan statistic deskriptif meliputi pengumpulan data, pengorganisasian data, penyajian data berupa table dan grafik dengan perhitungan statistic sederhana seperti rata-rata, median, modus, simpangan baku, rasio, rate, proporsi, persentase dan lain-lain.

Statistik deskriptif didapat dari hasil pengamatan yang nyata dan dapat digunakan secara langsung untuk memberikan informasi,

mengadakan perbandingan atau memberikan indikasi adanya suatu kecenderungan yang ditandai dengan kenaikan atau penurunan rasio atau proporsi.

Untuk tujuan diatas, data yang diperoleh dimanipulasi, diringkas dan disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi dan tabel silang antara dua variabel yang mungkin terdapat hubungan misalnya antara pemberian cairan prelaktal dengan diare. Selain dalam bentuk tabel penyajian data dapat pula disajikan dalam bentuk grafik, sehingga lebih mudah difahami oleh pembaca.

#### **f. Statistik Inferensial**

Statistik inferensial bertujuan untuk menarik suatu kesimpulan dari hasil analisis data yang dilakukan secara induktif terhadap parameter populasi melalui perhitungan statistik sampel. Kegiatan statistik inferensial dapat berupa pengukuran derajat deviasi, adanya hubungan sebab-akibat, perbedaan nilai hasil intervensi yang dilakukan terhadap dua kelompok penelitian melalui perhitungan-perhitungan matematika untuk menguji hipotesa yang ditetapkan dengan melihat nilai ‘P’. Uji statistic yang digunakan untuk analisis data tergantung dari jenis data yang diolah. Uji ‘t’ digunakan untuk uji beda dengan skala data harus rasio/ kontinyu. Uji Chi kuadrat dilakukan untuk menguji hubungan antara dua variable dengan skala data nominal, dan lain-lain.

Kedua kegiatan statistic diatas yaitu statistika deskriptif maupun inferensial tidak dapat dilepaskan satu sama lainnya, hal ini dikarenakan untuk dapat melakukan statidtik inferensial kita harus melihat hasil dari statistic deskriptif. Walau demikian sering kita melihat hasil penelitian yang telah dipublikasikan hanya menggunakan statistik inferensial.

### **8.3. Data Statistik**

Keterangan atau gambaran mengenai sesuatu hal bisa berbentuk kategori , sebagai contoh: rusak, baik, senang, jelek, tinggi, besar, gagal, dan sebagainya, atau bisa juga berbentuk bilangan. Semua ini disebutnya data statistik. Menurut bentuknya data dapat dikategorikan sebagai data kuantitatif dan kualitatif. Data

yang berbentuk bilangan disebutnya data kuantitatif, data ini harga atau nilainya dapat berubah-ubah atau bersifat variable. Dari nilainya dikenal dua golongan data kuantitatif yaitu:

1. Data diskrit adalah data yang didapat dari hasil menghitung atau membilang, sebagai contoh:
  - a. Frekuensi kunjungan Puskesmas
  - b. Jumlah anak
  - c. Frekuensi pemeriksaan ibu hamil
  - d. Dll
2. Data kontinyu adalah data yang didapat dari hasil mengukur, dapat berupa bilangan decimal atau bilangan bulat tergantung alat ukurnya, sebagai contoh panas badan atau suhu tubuh pak Somat  $39^{\circ}\text{C}$  dan berat badan 58 Kg. Jarak kota Solo sampai kota Yogyakarta adalah 100 Km.
3. hasil pemeriksaan tekanan darah pasien A adalah  $120/70$  mm Hg. Ciri-ciri data kontinu adalah antara dua interval angka dapat disisipkan angka berapapun hingga interval tersebut berimpitan satu dengan yang lain. Jika data kontinu dipisahkan menjadi beberapa kategori maka data demikian dapat diperlakukan sebagai data deskrit. Data yang bukan kuantitatif disebutnya data kualitatif.
4. Data dapat pula dibagi menjadi:
  - a. Data intern, data yang diperoleh dari lingkup yang diteliti atau diamati, sebagai contoh meneliti suatu hal yang ada hubungannya dengan pasien atau rumah sakit, maka data yang dibutuhkan seperti segala kegiatan baik yang berhubungan secara langsung dengan pasien dikenal dengan rekam medis dan catatan perawatan. Data yang berhubungan dengan kepegawaian, sebagai contoh jumlah, kualifikasi SDM, struktur organisasi, dll. Data yang berhubungan dengan kerumah tanggaan seperti jumlah tempat tidur, alat-alat kedokteran, jumlah mobil atau kendaraan roda empat dan dua, dll ini semua data intern.
  - b. Data ekstern, adalah data diperoleh dari luar lingkup penelitian tersebut, sebagai contoh data yang ada hubungannya dengan rumah sakit tersebut tetapi diluar rumah sakit, sebagai contoh jumlah puskesmas, dokter praktik swasta disekitar wilayah tersebut.

Sumber data dapat pula dibagi menjadi data:

- 1) Primer, apabila pengumpulan data dilakukan secara langsung oleh peneliti terhadap sasaran. Misalnya pada penelitian tentang khasiat dua macam obat untuk pengobatan suatu penyakit dan pengumpulan data dilakukan langsung oleh peneliti terhadap penderita yang datang ke rumah sakit.
- 2) Sekunder, apabila pengumpulan data yang diinginkan diperoleh dari orang lain atau tempat lain dan bukan dilakukan oleh peneliti sendiri, misal data tentang rekam medis di rumah sakit.

## 8.4. Sumber Data Kesehatan

### a. Data Primer

#### 1. Sensus

Adalah pencacahan atau kegiatan pengumpulan data atau informasi pada seluruh individu yang bertempat tinggal di suatu wilayah administratif tertentu. Misal sensus penduduk. Pada sensus penduduk diperoleh informasi mengenai jumlah penduduk baik secara keseluruhan maupun distribusinya menurut jenis kelamin, umur, tingkat pendidikan terakhir yang dicapai maupun pekerjaan. Informasi ini amat diperlukan untuk menghitung indicator kesehatan misalnya angka (rate) yaitu sebagai penyebut atau denominator.

#### 2. Survei

Survei adalah kegiatan mengumpulkan data yang dilakukan pada suatu saat tertentu seperti sensus, tetapi informasi dikumpulkan pada bagian populasi yang disebut cuplikan atau sample. Jadi hanya informasi/menghitung angka parasit pada kelompok penduduk berusia antara 0 – 11 bulan (bayi) dan angka pembesaran lien pada kelompok anak berusia 2 – 10 tahun.

#### 3. Eksperimen

Eksperimen berbeda dengan survey, data /infor, asi tidak tersedia/dimiliki oleh individu. Jadi pada eksperimen peneliti harus menimbulkan data dengan memberikan perlakuan pada subjek peneliti. Peneliti ingin mempelajari pengaruh (*effect*) dari pemaparan (*eksposur*) terhadap perlakuan yang diberikan peneliti

pada subjek. Untuk menilai pengaruh ini peneliti membandingkannya dengan pengaruh yang dapat diamati pada kelompok subjek yang tidak terpapar, kelompok ini disebut kelompok pembanding

### **b. Data Sekunder**

Data sekunder adalah data yang sudah tersedia atau telah dikumpulkan oleh orang atau lembaga tertentu. Misal Biro Pusat Statistik. Data sekunder sebelum digunakan perlu diperiksa ulang mengenai ketepatan (*accuracy*) dan kesahihannya (*validity*).

Sumber data sekunder adalah Pencatatan peristiwa vital, yang menyangkut hal di bawah ini:

#### **1. Pencatatan kelahiran**

Pada umumnya anggota masyarakat lebih mematuhi kewajiban melaporkan peristiwa kelahiran oleh karena mereka memerlukan surat kelahiran untuk mendapatkan akta kelahiran kelak dikemudian hari.

#### **2. Pencatatan Kematian**

Kepatuhan anggota masyarakat untuk melaporkan peristiwa kematian lebih rendah dibandingkan pelaporan kelahiran. Meskipun ada kewajiban untuk melampirkan surat kematian pada waktu mengurus surat ijin penguburan, tetapi hal ini hanya berlaku di kota sedang didesa penguburan tidak dipersyaratkan.

#### **3. Pelaporan Penyakit**

Undang-undang no. 6 tahun 1962 tentang wabah pasal 5 terutama ayat 1b memberikan kewajiban kepada petugas kesehatan untuk melaporkan adanya peristiwa penyakit wabah kepada pemerintah setempat dalam waktu 24 jam. Penyakit wabah yang dimaksud adalah Tifus abdominalis, Paratifus A,B dan C, Disentri bacilaris, Hepatitis Infeksiosa, Para Cholera Eltor, Difteri, meningitis Serebrospinalis Epidemika dan Poliomeilitis anterior akuta.

#### **4. Catatan Kasus**

Catatan kasus dapat diperoleh dari rekamedis dari rumah sakit.

## **5. Pencatatan Penyakit**

Selain ini Departemen Kesehatan mengembangkan Sistem Pencatatan Pelaporan Terpadu Puskesmas (SP2TP) dan rumah sakit, hal ini merupakan sumber data sekunder.

## **6. Laporan dan Publikasi**

Data sekunder tentang jumlah penduduk dan variable klasifikasi penduduk yang lazim digunakan sebagai sumber data sekunder yang tersedia adalah Biro Pusat Statistik tentang hasil Sensus Penduduk maupun Survei Penduduk di tingkat pusat maupun di tingkat propinsi.

### **8.5. Peranan Statistik**

Dalam kehidupan sehari-hari sering kita tidak menyadari menggunakan istilah statistic, sebagai contoh ; 1) jumlah anak balita di desa ngadirejo 67% adalah berjenis kelamin perempuan, 2) rata-rata penghasilan penduduk daerah Wonogiri adalah Rp 530.000 per bulan, 3) sebagian besar mata pencaharian penduduk daerah bali adalah pemahat, 4) sebagian besar anak – anak menyukai permen coklat dan sebagian kecil menyukai manisan, 5) setiap hari terdapat kecelakaan 13 kali di daerah ibu kota Jakarta, dll.

Pemerintah sering menggunakan statistika untuk menilai hasil pembangunan masa lalu dan juga untuk membuat perencanaan dimasa mendatang. Pemimpin menggunakan hasil analisis data statistic untuk mengambil keputusan yang tepat, sebagai contoh perlukah pemimpin mengangkat pegawai baru, sudah tepatkah apabila membeli mesin baru lagi, berapa banyak barang yang dihasilkan bulan ini, dll.

Penelitian tidak dapat berjalan tanpa peranan statistik, sehingga ada yang mengatakan tanpa statistik penelitian tidak dapat dilakukan. Untuk mengetahui apakah cara yang baru lebih baik dibandingkan cara lama melalui riset yang dilakukan di laboratorium atau penelitian yang dilakukan di lapangan harus dinilai melalui statistika. Apakah suatu model untuk suatu hal dapat dianut atau tidak perlu diteliti dengan teori statistika. Statistik juga telah mampu menjawab apakah faktor yang satu berhubungan dengan faktor yang lain, jika ada hubungan seberapa kuat hubungan tersebut.

Sesungguhnya statistik sangat diperlukan bukan hanya dalam penelitian atau riset, tetapi juga perlu dalam bidang pengetahuan lainnya seperti; biologi,

kesehatan, astronomi, bisnis, social, pemerintahan, antropologi, demografi, farmasi, ekologi dll. Mengingat betapa pentingnya statistik dalam segala bidang dikehidupan kita, maka buku buku statistik sangatlah laku dimasyarakat umum, bukan saja para ahli statistik yang membutuhkan. Peranan statistik dibidang kedokteran klinik tidak diragukan lagi, sebagai contoh untuk menguji keberhasilan pengobatan dan juga untuk menguji faktor yang paling bertanggung jawab terhadap terjadinya penyakit. Apakah keberhasilan pengobatan disebabkan oleh tindakan pengobatan atau oleh faktor lain.

Banyak penemuan dalam ilmu kedokteran dihasilkan atas dasar pengamatan, sebagai contoh pada tahun 1772, Kapten Cook berhasil menyembuhkan para pelaut dari penyakit scorbust dengan memberikan cukup buah jeruk meskipun pengetahuan tentang vitamin C dan penyebab penyakit skorbut baru ditemukan beberapa tahun kemudian. Hal yang sama adalah penemuan Goldberger tahun 1913 mengenai defisiensi gizi sebagai faktor yang bertanggung jawab terjadinya pellagra.

Secara ringkas peranan metode statistik dalam ilmu kedokteran klinik adalah:

1. Mendokumentasikan perjalanan alamiah penyakit, perjalanan, variabilitas (keanekaragaman) antar pasien hubungannya dengan karakteristik tertentu seperti jenis kelamin dan umur.
2. Dalam perencanaan dan pelaksanaan uji coba klinik (clinical trial) baik terapeutik maupun profilaktik serta penetapan daya guna (efficacy) berbagai bentuk tindakan pengobatan.
3. Menilai manfaat berbagai macam prosedur tindakan pembedahan, radiasi, fisioterapi bagi pasien dengan mengikutinya (follow up) selama periode waktu tertentu.
4. Memberikan metode atau teknik untuk menetapkan definisi normal dan menentukan pada batas mana suatu ukuran disebut normal atau patologis, dan menyediakan.
5. Metode untuk mengukur keakuratan berbagai prosedur pemeriksaan laboratorium dan klinik yang umum digunakan dalam praktik kedokteran.
6. Dalam bidang kedokteran masyarakat biostatistik juga berperan dalam perencanaan dan analisis dari hasil percobaan yang dilakukan di masyarakat, sebagai contoh menguji daya guna vaksin atau menilai pemberian zat besi pada ibu hamil. Penggunaan statistik dibidang ilmu

kedokteran pencegahan secara umum penggunaan statistic di bidang ilmu kedokteran pencegahan adalah:

- a. Memberikan metode penilaian status kesehatan masyarakat dan menentukan kebutuhan kesehatan yang dapat terpenuhi dan yang tidak, missal memberikan
- b. statistic penyebab kematian atau penyebab kesakitan diklasifikasikan menurut tempat, waktu dan karakteristik individu.
- c. Menunjukkan faktor-faktor yang mendasari status kesehatan masyarakat melalui diagnosis masyarakat dan mencari pemecahan masalah tersebut.
- d. Menilai keberhasilan program kesehatan tertentu dan program-program kesehatan secara luas.

## 8.6. Dasar-Dasar Statistik Kehidupan

Seperti telah dikemukakan di depan, kecenderungan perkembangan ilmu kedokteran di Indonesia, yang beralih ke arah ortentasi komunitas, menuntut peneliti kedokteran untuk lebih meningkatkan pemahamannya di bidang metodologi penelitian kedokteran masyarakat. Untuk ini penguasaan indikator parameter tingkat kesehatan masyarakat merupakan suatu *conditio sine quanon* bagi peneliti kedokteran.

Pada bab terakhir ini akan diuraikan statistik kehidupan (*vital statistic*) sebagai suatu alat dan metode analisis problema kesehatan dalam masyarakat. Uraian tentang statistik kehidupan ini bukan suatu pengkajian yang mendalam dan lengkap, tetapi hanya garis besarnya saja, dan terutama menyangkut dasar-dasar formula penyusunan serta interpretasinya. Bab ini memang ditujukan terutama bagi para peneliti pemula atau mereka yang masih belum familiar dengan problema kesehatan komunitas.

Statistik kehidupan atau *vital statistic* adalah salah satu teknik atau alat untuk menilai status kesehatan dalam kesatuan populasi tertentu. Kesatuan populasi ini dapat dari tingkat yang terkecil (pedukuhan misalnya) sampai tingkat yang terbesar (negara, benua, atau bahkan populasi dunia). Statistik kehidupan ini berujud angka atau suatu rasio yang menggambarkan tingkat kesehatan dari suatu populasi tertentu. Pada umumnya, angka atau rasio tersebut berkaitan dengan salah satu dari aspek berikut:

1. kelahiran atau fertilitas,
2. kesakitan, atau
3. kematian.

Sebelum dilakukan pembahasan lebih lanjut macam-macam statistik kehidupan tersebut, perlu diperjelas dulu pengertian dua macam istilah yang digunakan dalam statistik kehidupan, yaitu "angka" (*rate*) dan "rasio" (*ratio*).

Istilah "angka" (*rate*) pada umumnya berkaitan dengan probabilitas kejadian suatu peristiwa kehidupan (aspek kelahiran, kesakitan, kematian) dalam suatu populasi tertentu. Angka statistik keliidupan ini biasanya diformulasikan dalam rumus:

$$\frac{A}{A + B} \times K$$

- A = frekuensi kejadian suatu peristiwa kehidupan dalam kurun waktu tertentu  
A + B = jumlah seluruh individu yang terekspos faktor risiko tertentu  
K = faktor perkalian tertentu (10,1.000,10.000, atau 100.000)

Dari rumus tersebut diketahui bahwa numerator (pembilang) adalah merupakan bagian atau komponen dari denominator (penyebut). Istilah "rasio" (*ratio*) menunjukkan probabilitas kejadian suatu peristiwa kehidupan berkaitan dengan kejadian peristiwa keliidupan yang lain. Dengan ungkapan lain, rasio ialah probabilitas relatif suatu peristiwa kehidupan terhadap peristiwa kehidupan yang lain. Rasio umumnya diformulasikan dengan rumus :

$$\frac{C}{D} \times K$$

- C = frekuensi kejadian suatu peristiwa kehidupan dalam kurun waktu tertentu  
D = frekuensi kejadian peristiwa kehidupan lain dalam kurun waktu yang sama.  
K = faktor perkalian tertentu (umumnya 1 atau 100)

Dari rumus tersebut diketahui bahwa pada rasio, numerator bukan merupakan bagian atau komponen dari denominator, dan hal inilah yang merupakan perbedaan antara "angka" dengan "rasio". Kapan digunakan statistik kehidupan angka, dan kapan digunakan statistik hidupan rasio, tergantung pada tujuan apa yang hendak dicapai dengan menghitung statistik kehidupan tersebut.

Dalam kaitan penggunaan istilah "angka" dan "rasio" ini perlu tambahkan, bahwa dalam praktik kadang-kadang dijumpai penggunaan istilah "angka" untuk pengertian "rasio", demikian juga baliknya. Hal yang demikian cenderung untuk tetap dipertahankan, karena sudah terlanjur popular (*salah kaprah*).

## 8.7. Jenis Statistik Kehidupan

Seperti telah dikemukakan di atas, statistik kehidupan umumnya dikaitkan dengan salah satu dari tiga aspek kehidupan, yaitu kelahiran, kesakitan dan kematian. Sejalan dengan hal tersebut, statistik hidupan dapat digolongkan dalam tiga kelompok, yaitu: (a) statistik kelahiran atau fertilitas, (b) statistik kesakitan, dan (c) statistik kematian. Berikut ini akan diuraikan secara singkat dan garis besar macam-macam serta rumus perhitungan statistik kehidupan .

### 1. Statistik Kelahiran

Statistik kelahiran atau fertilitas menduduki tempat yang penting bukan saja sebagai indikator kesehatan masyarakat, tetapi juga dalam bidang demografi. Istilah fertilitas di sini digunakan, dan bukan fekunditas, karena perhitungan angka-angka statistik didasarkan atas peristiwa yang menggambarkan kelahiran yang aktual (fertilitas) dari wanita dan bukan kapasitas wanita untuk melahirkan (fekunditas).

Dikenal beberapa jenis angka fertilitas, yaitu:

- a. angka kelahiran kasar (ALK),
- b. angka fertilitas umum (AFU),
- c. angka fertilitas spesifik-usia (AFS-U),
- d. angka fertilitas total (AFT), dan
- e. angka fertilitas kumulatif (AFK).

**ANGKA KELAHIRAN KASAR** (*crude birth rate*). Angka kelahiran kasar ini menggambarkan angka kelahiran hidup dalam kurun waktu satu tahun. Angka ini paling umum digunakan untuk menilai tingkat fertilitas penduduk. Angka kelahiran kasar diformulasikan dengan rumus:

$$ALK = \frac{\text{jumlah kelahiran hidup dalam satu tahun}}{\text{jumlah populasi pada 1 juli}} \times 1000$$

**ANGKA FERTILITAS UMUM** (*general fertility rate*). Angka fertilitas umum (AFU) merupakan salah satu indikator bagi tingkat fertilitas masyarakat, yaitu angka kelahiran yang dikaitkan dengan tingkat "reproduktivitas" wanita dalam status "masa mampu hamil". Dengan demikian, AFU ini mencerminkan tingkat fertilitas reproduksi aktual dari seluruh wanita dalam "masa mampu hamil", Angka fertilitas umum diformulasikan dengan rumus:

$$AFU = \frac{\text{jumlah kelahiran hidup dalam satu tahun}}{\text{jumlah wanita dalam "masa mampu hamil"}} \times 1000$$

Periode "masa mampu hamil" (*child bearing age*) wanita umumnya berkisar antara 15 tahun sampai dengan 45 atau 49 tahun.

**ANGKA FERTILITAS SPESIFIK-USIA** (*age-specific fertility rate*). Angka fertilitas spesifik-usia (AFS-U) ini merupakan salah satu bentuk angka fertilitas spesifik pada umumnya. Angka ini lebih bersifat informatif dibanding angka fertilitas umum. Pada perhitungan AFS-U ini, wanita dalam "masa mampu hamil" dispesifikasi lagi dalam batas usia atau interval usia tertentu. Hal ini disadari karena walaupun sama-sama dalam "masa mampu hamil" fertilitas wanita muda usia berbeda dengan fertilitas wanita yang lebih tua. AFS-U diformulasikan dengan rumus:

$$AFS-U = \frac{\text{jumlah kelahiran hidup dari wanita dengan usia tertentu}}{\text{jumlah wanita dengan usia tertentu}} \times 1000$$

Usia tertentu di sini dapat berupa suatu batas usia atau interval usia tertentu, yang umum digunakan ialah interval usia lima-tahunan pada periode "masa mampu hamil". Sebagaimana telah diungkapkan, jenis-jenis angka fertilitas spesifik yang lain dapat diperoleh dengan jalan pemilihan wanita menurut kriteria lain, seperti pemilihan menurut: ras, agama, karakter demografik, status sosial ekonomi, dan sebagainya. Dengan demikian, diperoleh angka fertilitas spesifik-ras, angka fertilitas spesifik agama, dan sebagainya.

**ANGKA FERTILITAS TOTAL (*total fertility rate*).** Angka fertilitas total (AFT) adalah penjumlahan dari angka fertilitas spesifik-usia (AFS-U) untuk semua kelompok perhitungan dikalikan dengan interval usia. AFT ini diformulasikan dengan rumus:  $AFT = \text{sum}(\text{AFS-U} \times \text{intv.})$

**ANGKA FERTILITAS KUMULATIF (*cumulative fertility rate*).** Angka fertilitas kumulatif (AFK) dihitung sama seperti angka fertilitas total (AFT), tetapi penjumlahan tidak terhadap semua AFS-U, melainkan hanya sampai pada batas kelompok usia tertentu yang diinginkan. Formulasi rumus AFK sama dengan AFT.

Sebagai bahan contoh perhitungan terlihat pada table 13.1

Usia wanita (tahun)	Jumlah populasi wanita	Jumlah lahir hidup	AFS-U	AFK
15-19	220.100	21.790	99,0	495,0
20-24	209.500	37.051	176,9	1.379,5
25-29	170.100	22.135	130,1	2.030,0
30-34	139.100	9.246	66,5	2.362,5
35-39	135.400	3.739	27,6	2.500,5
40-49	261.700	1.044	4,0	2.540,5
Jumlah	1.135.900	95.005		

Dari data tersebut dalam table 8.1, dapat dihitung angka-angka statistik kelahiran sebagai berikut.

1) Angka kelahiran kasar:

$$\begin{aligned} ALK &= (95.005 : 4.608.700) \times 1000 \\ &= 20,61 \text{ (populasi penduduk } = 4.608.700\text{).} \end{aligned}$$

2) Angka fertilitas umum:

$$\begin{aligned} \text{AFU} &= (95.005 : 1.135.900) \times 1000 \\ &= 83,64 \end{aligned}$$

3) Angka fertilitas spesifik-usia (AFS-U) terlihat pada kolom 4, yang diperoleh dengan membagi kolom 3 oleh kolom 2 kemudian dikalikan 1000, untuk tiap-tiap baris (kelompok interval usia).

4) Angka fertilitas total :

$$\begin{aligned} \text{AFT} &= (99,0 \times 5) + (176,9 \times 5) + (130,1 \times 5) \\ &\quad (66,5 \times 5) + (27,6 \times 5) + (4,0 \times 10) \\ &= 2.540,5 \end{aligned}$$

5) Angka fertilitas kumulatif (AFK) terlihat pada kolom 5, yang diperoleh dengan cara yang sama untuk menghitung AFT.

## **2. Statistik Kesakitan**

Morbiditas atau angka-angka yang menunjukkan statistik kesakitan merupakan parameter yang penting dalam rangka mengevaluasi tingkat kesehatan dalam suatu populasi tertentu. Ada dua istilah pokok yang berkaitan dengan morbiditas, yaitu insidensi dan prevalensi. Untuk ini para peneliti pemula perlu memperhatikan benar-benar, karena tidak jarang dijumpai dalam laporan-laporan penelitian, dua macam istilah tersebut digunakan secara terbaur.

Dikenal beberapa jenis statistik kesakitan, yaitu:

- a. Angka Insidensi (AI),
- b. Angka Prevalensi (AP),
- c. Rasio Fatalitas Kasus (RFK),
- d. Rasio Imaturitas (RI), dan
- e. Angka Serangan Sekunder (ASS).

**ANGKA INSIDENSI (*incidence rate*).** Angka insidensi (AI) suatu penyakit, atau secara singkat sering disebut *insidensi* suatu penyakit, adalah angka yang menggambarkan kejadian atau timbulnya suatu penyakit (kasus baru) dalam kurun waktu tertentu pada suatu populasi. Angka insidensi di sini jelas berkaitan dengan kemunculan penderita baru pada populasi yang diamati. Insidensi suatu penyakit diformulasikan dengan rumus :

$$AI = \frac{\text{jumlah kasus baru suatu penyakit}}{\text{jumlah populasi pada 1 Juli}} \times K$$

Faktor perkalian (K) tergantung pada besar numerator, dapat 1000 (yang umumnya dipakai), dapat 100 (pada penyakit-penyakit yang sering terjadi, atau dapat 10.000 atau 100.000 (untuk penyakit yang jarang terjadi). Dengan demikian besar faktor perkalian ini harus disebutkan dalam setiap penulisan laporan penelitian.

**ANGKA PREVALENSI (*prevalence rate*).** Angka prevalensi (AP) suatu penyakit, atau secara singkat sering disebut prevalensi suatu penyakit, adalah angka yang mencerminkan jumlah penderita (kasus lama dan baru) penyakit dalam periode atau saat tertentu pada suatu daerah. Dengan demikian, dikenal dua macam angka prevalensi, yaitu (a) angka prevalensi yang dihitung berdasar kenyataan pada saat ter-tentu (AP-t, disebut *point prevalence*), dan (b) angka prevalensi yang dihitung berdasar kenyataan pada suatu periode tertentu (AP- p, disebut juga *period prevalence*). Kedua macam angka prevalensi ini diformulasikan dengan rumus:

$$AP-t = \frac{\text{jumlah semua kasus (lama + baru)}}{\text{jumlah populasi pada saat tersebut}} \times K$$

$$AP-p = \frac{\text{jumlah semua kasus (lama + baru)} \\ \text{pada suatu periode tertentu}}{\text{jumlah populasi pada periode tersebut}} \times K$$

Besar faktor perkalian (K) bervariasi 1000 (pada umumnya), 100, 10.000, atau 100.000, tergantung pada penyakit yang dihadapi. Jumlah populasi pada rumus AP-p ialah jumlah populasi yang dihitung pada tengah-tengah periode yang dimaksud. Angka prevalensi umumnya digunakan untuk penyakit-penyakit yang kronis, namun demikian tidak berarti penyakit yang akut tidak dapat dihitung angka prevalensinya.

RASIO FATALITAS KASUS (*case-fatality ratio*). Rasio fatalitas kasus (RFK) ini biasanya digunakan untuk mengevaluasi keberhasilan suatu program pengobatan yang dilakukan terhadap suatu wabah penyakit dalam masyarakat. Angka ini juga mencerminkan probabilitas kematian yang dapat terjadi pada suatu wabah penyakit tertentu. RFK diformulasikan dengan rumus:

$$RFK = \frac{\text{jumlah kasus yang mati karena suatu penyakit}}{\text{jumlah semua kasus}} \times 100$$

Periode waktu perhitungan tergantung pada jenis (kronositas) penyakit, dapat beberapa bulan sampai beberapa tahun. Dengan demikian, periode waktu ini juga perlu dicantumkan pada laporan penelitian.

RASIO IMATURITAS (*immaturity ratio*) Rasio imaturitas (RI) sebenarnya dapat juga digolongkan dalam kelompok statistik kelahiran. Rasio ini mencerminkan besarnya kelahiran prematur atau imatur dalam periode tertentu. Rasio imaturitas diformulasikan dengan rumus:

$$RI = \frac{\text{jumlah kelahiran hidup dengan berat} \\ \text{janin < 2500 gram dalam satu tahun}}{\text{jumlah kelahiran hidup dalam tahun ybs}} \times 100$$

ANGKA SERANGAN SEKUNDER (*secundary attack rate*). Angka serangan sekunder (ASS) ini adalah angka yang mencerminkan insidensi

suatu penyakit infeksi pada suatu populasi yang relatif tertutup, sehingga diasumsikan semua anggota populasi mengalami kontak apabila ada sumber infeksi (kasus primer) dalam populasi tersebut. Sebagai contoh populasi tertutup misalnya: suatu keluarga, suatu kelas, dan sebagainya. Kasus primer, individu yang merupakan sumber infeksi, tidak dimasukkan baik dalam numerator maupun denominator.

Angka serangan sekunder diperoleh dengan melihat terjadinya kasus baru (kasus sekunder) dibandingkan semua anggota populasi yang secara teoretis mengalami kontak dengan kasus primer. ASS diperoleh dengan rumus:

$$ASS = \frac{\text{jumlah kasus sekunder dalam penyakit inkubasi penyakit}}{\text{jumlah individu yang mengalami kontak}} \times 100$$

### *Statistik Kematian*

Statistik kematian adalah angka yang mencerminkan frekuensi relatif terjadinya kematian dalam periode waktu tertentu pada suatu populasi tertentu. Dikenal beberapa statistik kematian, yaitu:

- a. Angka Kematian Kasar Tahunan (AMKT),
- b. Angka Kematian Spesifik Tahunan (AMST),
- c. Angka Mortalitas Maternal (AMM),
- d. Angka Mortalitas Bayi (AMB),
- e. Angka Mortalitas Orok (AMO),
- f. Angka Kematian Janin (AMJ),
- g. Rasio Kematian Janin (RMJ),
- h. Angka Mortalitas Perinatal (AMP)
- i. Rasio Penyebab Kematian (RPK), dan
- j. Rasio Mortalitas Proporsional (RMP).

**ANGKA KEMATIAN KASAR TAHUNAN (*annual crude death rate*).** Angka kematian kasar tahunan adalah angka yang menggambarkan besarnya peristiwa kematian secara umum dalam suatu populasi, dan merupakan angka kematian yang paling sering digunakan. Namun demikian, perlu diperhatikan bahwa membandingkan AMKT antar dua

populasi perlu hati-hati, kecuali peneliti mengetahui dengan pasti bahwa karakteristik kedua populasi maupun masalah kesehatan yang dapat mempengaruhi kematian dalam populasi tersebut kurang lebih sama. Angka kematian ini diformulasikan dengan rumus:

$$AMKT = \frac{\text{jumlah kematian dalam satu tahun}}{\text{jumlah populasi pada satu Juli}} \times 1000$$

ANGKA KEMATIAN SPESIFIK TAHUNAN (annual specific death rate). Sebagaimana pada angka fertilitas spesifik, maka pada angka kematian spesifik tahunan ini, individu dalam populasi dibagi dalam kelompok-kelompok menurut karakteristik tertentu. Karakteristik yang dimaksud ada dua macam, yaitu:

- 1) atribut individu: usia, jenis kelamin, ras, agama, dan sebagainya.
- 2) penyebab kematian atau jenis penyakit.

Angka kematian spesifik tahunan diformulasikan dengan rumus:

Jumlah kematian menurut kelompok

$$AMST = \frac{\text{jumlah kematian menurut kelompok spesifik tertentu dalam satu tahun}}{\text{jumlah populasi menurut kelompok}} \times 1000$$

Pengelompokan tersebut dapat didasarkan atas lebih dari satu karakteristik, misalnya: usia dengan jenis kelamin, usia dengan ras, jenis kelamin dengan penyebab kematian, dansebagainya. Dengan demikian, fraksi-fraksi atau kelompok sub-populasi menjadi lebih kecil, tetapi besar jumlahnya.

Tergantung dari jenis karakteristik tersebut, numerator (dan dengan demikian juga hasil pembagian) dapat amat bervariasi besarnya, dan kadang-kadang amat kecil. Sebagai contoh misalnya bila karakteristik yang digunakan ialah kematian oleh kanker, apalagi kalau dikombinasikan dengan usia. Dengan demikian, besar faktor perkalian (K) dapat juga 10.000,100.000, atau bahkan 1.000.000.

Sebagai contoh perhitungan, di bawah dikutipkan lagi data tentang statistik kematian dari Georgia Dari tabel tersebut, dapat diketahui angka kematian spesifik-usia (kolom empat) diperoleh dengan membagi jumlah kematian tiap kelompok (kolom tiga) oleh jumlah populasi kelompok (kolom dua) dikalikan 100.000.

Usia (tahun)	Populasi per 1 juli	Kematian setahun	AMS-U (per 100.000)
0-4	424.600	2.483	584,8
5-14	955.000	449	47,0
15-24	863.000	1.369	158,6
25-34	608.100	1.360	223,6
35-44	518.400	2.296	442,9
45-54	486.400	4.632	952,3
55-64	384.400	7.792	2.027,1
65-74	235.900	9.363	3.969,1
>74	132.900	12.042	9.060,9
Jumlah	4.608.700	41.786	

(AMS-U = angka kematian spesifik-usia)

**ANGKA MORTALITAS MATERNAL** (*maternal mortality rate*). Angka mortalitas maternal (AMM) merupakan indikator kematian wanita (ibu) yang berkaitan dengan proses persalinan dan nifas. Dengan demikian, sebagai denominator angka mortalitas maternal seharusnya ialah wanita yang hamil atau mengalami persalinan pada periode yang sama. Namun demikian angka tentang kehamilan tersebut kurang praktis karena sulit diperoleh, sehingga sebagai denominator angka mortalitas maternal digunakan jumlah kelahiran hidup. Angka mortalitas maternal diperoleh dengan rumus:

$$AMM = \frac{\text{jumlah kematian wanita karena penyebab puerpurial selama periode satu tahun}}{\text{jumlah kelahiran hidup dalam tahun tersebut}} \times K$$

Faktor perkalian (K) dapat 100 sampai dengan 100.000, tergantung besar numerator. Dari rumus tersebut diketahui bahwa sebenarnya AMM adalah suatu "rasio" dan bukan "angka", karena numerator bukan merupakan bagian dari denominator. Berhubung denominator angka mortalitas maternal bukan jumlah wanita hamil atau yang mengalami persalinan, maka AMM mempunyai beberapa kelemahan, antara lain:

- a) Denominator dapat terlalu kecil karena adanya kelahiran mati atau kurang baiknya registrasi kelahiran.
- b) Denominator yang terlalu besar karena adanya kelahiran kembar.
- c) Data tentang denominator akan berbeda karena masuk dalam catatan tahun sebelum periode pencatatan numerator. Misalnya kematian terjadi pada awal Januari, sehingga "pasangan" kelahirannya masuk Desember tahun sebelumnya.

**ANGKA MORTALITAS BAYI** (*infant mortality rate*). Angka mortalitas bayi (AMB) mencerminkan kematian individu yang berusia di bawah satu tahun. Karena denominator yang digunakan adalah jumlah kelahiran hidup, maka kelemahan yang ada pada angka mortalitas maternal sebagian juga berlaku pada angka mortalitas bayi ini. Angka mortalitas bayi diperoleh dengan rumus:

$$AMB = \frac{\text{jumlah kematian individu dengan usia } < 1 \text{ tahun dalam satu tahun}}{\text{jumlah kelahiran hidup dalam tahun tersebut}} \times 1000$$

**ANGKA MORTALITAS OROK.** (*neonatal mortality rate*). Angka mortalitas orok (AMO) adalah merupakan bagian dari angka mortalitas bayi, yaitu yang mencerminkan kematian individu dengan usia kurang dan 28 hari. Angka mortalitas orok diperoleh dengan rumus:

$$\text{AMO} = \frac{\text{jumlah kematian individu dengan usia} < 28 \text{ hari dalam satu tahun}}{\text{jumlah kelahiran hidup dalam tahun tersebut}} \times 1000$$

**ANGKA KEMATIAN JANIN (*fetal death rate*).** Angka kematian janin (AMJ) dibedakan dengan angka mortalitas orok, karena yang dimaksud dengan kematian janin ialah tiap kematian hasil konsepsi sebelum persalinan terjadi (kelahiran janin mati). Angka kematian janin diperoleh dengan rumus :

$$\text{AMJ} = \frac{\text{jumlah kelahiran janin mati dalam satu tahun}}{\text{jumlah persalinan dalam tahun tersebut}} \times 1000$$

Sehubungan dengan angka kematian janin ini, ada perbedaan pendapat dikalangan para ahli, yaitu yang menyangkut batasan janin. Apakah yang dimaksud dengan janin ialah tiap hasil konsepsi, atau dianggap janin setelah melewati stadium embrional, atau dengan batas waktu kehamilan tertentu. Dengan demikian, dianjurkan untuk menuliskan pula batasan mana yang dianut peneliti dalam laporan penelitian yang disusun.

**RASIO KEMATIAN JANIN (*fetal death ratio*).** Rasio kematian janin (RMJ) menggambarkan besarnya kelahiran janin mati dikaitkan dengan jumlah kelahiran hidup. Rasio kematian janin dihitung dengan rumus :

$$\text{RMJ} = \frac{\text{jumlah kelahiran janin mati dalam satu tahun}}{\text{jumlah kelahiran hidup dalam tahun tersebut}} \times K$$

**ANGKA MORTALITAS PERINATAL (*perinatal mortality rate*).** Angka kematian perinatal (AMP) ini merupakan angka yang menggambarkan dua macam peristiwa kematian, yaitu kematian janin pada akhir kehamilan dan kematian orok dekat setelah kelahiran. Kematian perinatal ialah kematian janin yang pada umur kehamilan 28 pekan atau lebih ditambah kematian orok yang berusia kurang dari tujuh

hari. Konsep kematian perinatal ini dilatarbelakangi oleh anggapan bahwa penyebab dua kematian di atas berkaitan erat atau bahkan terjadi karena sebab yang sama. Sebagai denominator AMP digunakan jumlah kematian janin dengan usia kehamilan 28 pekan atau lebih ditambah jumlah kelahiran hidup. Angka mortalitas perinatal diperoleh dengan rumus :

$$\text{AMP} = \frac{\text{(jumlah kematian janin dengan usia kehamilan } 28 \text{ pekan/ lebih) + (jumlah kematian orok dengan usia kurang dari 7 hari) dalam satu tahun}}{\text{(jumlah kematian janin dengan usia kehamilan } 28 \text{ pekan/lebih) + (jumlah kelahiran hidup) dalam tahun tersebut}} \times 1000$$

RASIO PENYEBAB KEMATIAN (*cause of death ratio*). Rasio penyebab kematian (RPK) ini mencerminkan "keganasan" suatu penyakit. Rasio penyebab kematian diformulasikan dengan rumus:

$$\text{RPK} = \frac{\text{jumlah kematian karena penyakit tertentu dalam satu tahun}}{\text{jumlah seluruh kematian dengan penyebab apapun dalam tahun tersebut}} \times 1000$$

Karena yang digunakan sebagai denominator adalah seluruh kematian oleh sebab apapun, maka membandingkan rasio penyebab kematian dua populasi perlu dilakukan dengan hati-hati. Kesalahan interpretasi dapat terjadi karena perbedaan rasio mungkin terjadi karena perbedaan jumlah kematian karena penyakit yang lain.

RASIO MORTALITAS PROPORSIONAL (*reportional mortality ratio*). Rasio ini sering digunakan, karena cukup adekuat untuk membandingkan kondisi kesehatan masyarakat dari dua populasi yang berbeda. Rasio mortalitas dihitung dengan rumus :

$$RMP = \frac{\text{jumlah kematian individu berusia 50 tahun/lebih}}{\text{jumlah seluruh kematian}} \times 1000$$

Definisi atau istilah kematian sekitar kelahiran dan sebelumnya. Di sini dibedakan peristiwa-peristiwa kematian yang terjadi di dalam rahim (*intra uterin*) dan di luar rahim {*extra uterin*). Pada masa janin masih dalam kandungan ibu (*intra uterin*), terdapat peristiwa-peristiwa kematian janin sebagai berikut:

1. Abortus, kematian janin menjelang dan sampai 16 minggu;
2. Immatur, kematian janin antara umur kandungan di atas 16 minggu sampai pada umur kandungan 28 minggu;

## Rangkuman

1. Statistik hidupan dapat digolongkan dalam tiga kelompok, yaitu: (a) statistik kelahiran atau fertilitas, (b) statistik kesakitan, dan (c) statistik kematian.
2. Beberapa jenis angka fertilitas, yaitu: (1) angka kelahiran kasar (ALK),(2) angka fertilitas umum (AFU),(3) angka fertilitas spesifik-usia (AFS-U),(4) angka fertilitas total (AFT), dan (5) angka fertilitas kumulatif (AFK).
3. Beberapa statistik kematian, yaitu: (1) angka kematian kasar tahunan (AMKT), (2) angka kematian spesifik tahunan (AMST),(3) angka mortalitas maternal (AMM),(4) angka mortalitas bayi (AMB),(5) angka mortalitas orok (AMO),(6) angka kematian janin (AMJ),(7) rasio kematian janin (RMJ),(8) angka mortalitas perinatal (AMP). (9) rasio penyebab kematian (RPK), dan(10) rasio mortalitas proporsional (RMP).
4. Beberapa jenis statistik kesakitan, yaitu: (1) angka insidensi (AI),(2) angka prevalensi (AP),(3) rasio fatalitas kasus (RFK),(4) rasio imaturitas (RI), dan (5) angka serangan sekunder (ASS) Statistik yang menjelaskan tentang suatu hal biasanya disebut statistic tentang hal yang dijelaskan tersebut, misal statistic kesehatan adalah statistic yang berbicara tentang segala sesuatu yang berhubungan dengan kesehatan. Statistik pertanian adalah statistic yang menjelaskan tentang permasalahan berkaitan dengan pertanian, statistic kelahiran, statistik penduduk, dll.

5. Termasuk statistic kesehatan adalah data tentang:a) Morbiditas (frekuensi dan penyebab kesakitan), b) Statistik Rumah Sakit/klinik (jumlah pasien rawat inap, lama perawatan), c) Statistik pelayanan (imunisasi, kesehatan gigi, keluarga berencana, dll)
6. Pada dasarnya biostatistik adalah ilmu statistic yang berkaitan dengan aplikasi metode statistic pada persoalan – persoalan dibidang biologi dan kedokteran sehingga dapat ditarik suatu kesimpulan secara induktif dengan eksplorasi terhadap populasi melalui perhitungan sampel.
7. Pencatatan peristiwa vital, yang menyangkut hal di bawah ini: a)Pencatatan kelahiran, b). Pencatatan Kematian; c) Pelaporan Penyakit; d) Catatan Kasus; e) Pencatatan Penyakit; f) Laporan dan Publikasi
8. Sumber data primer sensus. Survey, eksperimen

### **Latihan 8**

1. Apa yang dimaksud dengan statistik kehidupan atau *vital statistic*?
2. Apa yang dimaksud statistik kematian? Jelaskan !
2. Apa yang dimaksud dengan pencatatan Kematian
3. Jelaskan apa yang dimaksud pelaporan penyakit
4. Apa yang dimaksud dengan sensus?
5. Apa saja yang termasuk statistic kesehatan?

## **BAB IX**

### **KESEHATAN DAN KESELAMATAN KERJA**

---

#### **Deskripsi Mata kuliah**

Mahasiswa dapat memahami pengertian hygiene perusahaan definisi K3, tujuan K3, Jenis lingkungan yang sehat, faktor-faktor yang mempengaruhi K3, Kecelakaan Kerja, Penyakit kerja, fungsi dan tanggung jawab perawat dalam K3, sistem manajemen K3.

#### **Standard Kompetensi**

Setelah mengikuti perkuliahan ini mahasiswa dapat memahami Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3)

#### **Kompetensi Dasar**

Setelah membahas materi ini mahasiswa mampu:

1. Menjelaskan pengertian hygiene perusahaan
2. Menjelaskan Definisi Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3)
3. Menjelaskan tujuan Kesehatan dan keselamatan kerja (K3)
4. Menjelaskan jenis lingkungan kerja (K3)
5. Menjelaskan faktor-faktor yang berpengaruh terhadap K3
6. Menjelaskan kecelakaan kerja
7. Menjelaskan penyakit kerja
8. Menjelaskan fungsi dan tugas perawat dalam K3
9. Menjelaskan Sistem Manajemen K3

#### **9.1. Pengertian hygiene perusahaan**

adalah ilmu hygiene beserta praktekyadengan mengadakan penilaian kepada faktor-faktor penyebab penyakit kualitatif maupun kwantitatif dalam lingkungan kerja dan perusahaan melalui pengukuran yang hasilnya dipergunakan untuk dasar tindakan korektif kepada lingkungan perusahaan

dengan menitikberatkan kepada tindakan pencegahan agar pekerja dan masyarakat disekitar perusahaan terhindar dari akibat kerja serta dimungkinkan meningkatkan derajat kesehatan yang setinggi-tingginya.

## **9.2. Definisi Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3)**

Keselamatan dan kesehatan kerja (K3) secara filosofi adalah suatu pemikiran dan upaya untuk menjamin keadaan, keutuhan, dan kesempurnaan, baik jasmani maupun rohani manusia serta karya dan budayanya tertuju pada kesejahteraan manusia pada umumnya dan tenaga kerja khususnya. K3 secara keilmuan adalah suatu cabang ilmu pengetahuan dan penerapannya yang mempelajari tentang cara penanggulangan kecelakaan kerja di tempat kerja. K3 secara praktis/ hukum, dilain sisi, merupakan suatu upaya perlindungan agar tenaga kerja selalu dalam keadaan selamat dan sehat selama melakukan pekerjaan di tempat kerja serta begitu pula bagi orang lain yang memasuki tempat kerja maupun sumber dan proses produksi dapat secara aman dan efisien dalam pemakaiannya.

Ditinjau dari segi keilmuan, K3 dapat diartikan sebagai ilmu pengetahuan dan penerapan guna mencegah kemungkinan terjadinya kecelakaan dan penyakit yang disebabkan oleh pekerjaan dan lingkungan kerja. K3 merupakan segala daya atau pemikiran yang ditujukan untuk menjamin keutuhan dan kesempurnaan baik jasmani maupun rohani tenaga kerja pada khususnya dan manusia pada umumnya, basil karya budayanya, untuk meningkatkan kesejahteraan tenaga kerja menuju masyarakat adil dan makmur. Dengan demikian, untuk menjaga kemungkinan terjadinya kesecalakaan kerja merupakan bidang keselamatan kerja (bersifat teknis), sedangkan kemungkinan terjadinya kasus penyakit akibat kerja merupakan bidang kesehatan kerja (bersifat medis)

Keselamatan kerja didefinisikan sebagai upaya perlindungan pekerja, orang lain di tempat kerja, dan sumber produksi agar selalu dalam keadaan selamat selama dilakukan proses kerja. Sedangkan kesehatan kerja diartikan sebagai lapangan kesehatan yang mengurusi masalah-masalah kesehatan secara menyeluruh bagi masyarakat pekerja. Menyeluruh dalam arti upaya-upaya preventif, promotif, kuratif, dan rehabilitatif, higiene, penyesuaian faktor manusia terhadap pekerjaannya, serta upaya lainnya.

### 9.3. Tujuan Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3)

Tujuan K3 adalah untuk menciptakan tenaga kerja yang sehat dan produktif. Selain itu, untuk menciptakan lingkungan kerja yang higienis, aman, dan nyaman yang dikelola oleh tenaga kerja sehingga sehat, selamat, dan produktif.

Para ahli ada yang membedakan tujuan K3 berdasarkan keselamatan kerja dan kesehatan kerja. Tujuan keselamatan kerja adalah untuk: (1) melindungi pekerja atas hak keselamatannya dalam melakukan pekerjaan untuk kesejahteraan hidup dan meningkatkan produksi serta produktivitas nasional; (2) menjamin keselamatan setiap orang lain yang berada di tempat kerja; serta (3) memelihara dan menggunakan sumber produksi secara aman dan efisien. Sedangkan, tujuan kesehatan kerja adaah untuk: (1) mencegah dan memberantas penyakit-penyakit akibat kerja; (2) memelihara dan meningkatkan kesehatan dan gizi pekerja; (3) merawat dan mempertinggi efisiensi dan daya produktivitas tenaga kerja; (4) memberantas kelelahan kerja serta melipatgandakan kegairahan dan kenikmatan bekerja; serta (5) sebagai perlindungan bagi masyarakat sekitar dan bahaya yang mungkin ditimbulkan.

*The Joint ILO/WHO Committe On Occupation Health* telah menetapkan tujuan dan K3 antara lain:

1. Memberikan pemeliharaan dan peningkatan derajat kesehatanke tingkat yang setinggi-tingginya, baik fisik, mental, maupun kesejahteraan sosial masyarakat pekerja di semua lapangan kerja.
2. Mencegah timbulnya gangguan kesehatan masyarakat pekerja yang diakibatkan oleh kondisi lingkungan kerjanya
3. Memberi perlindungan bagi pekerja dalam pekerjaannya dan kemungkinan bahaya yang disebabkan oleh faktor-faktor yang membahayakan kesehatan
4. Menempatkan dan memelihara pekerja disuatu lingkungan pekerjaan yang sesuai dengan kemampuan fisik dan psikis pekerjaannya. Untuk mewujudkan tenaga kerja yang sehat dan produktif dapat digunakan dua pendekatan, yakni pendekatan pengendalian pengaruh faktor fisik, kimia, dan biologi terhadap tenaga kerja dengan sasaran lingkungan kerja bersifat teknis. Sedangkan pendekatan konsep kesehatan kerja untuk menciptakan tenaga kerja yang sehat dan produktif, dengan sasaran mencegah penyakit akibat kerja yang bersifat medis.

Menurut Pusat Pendidikan dan Latihan Pegawai Kementerian Tenaga Kerja dan Transmigrasi, tujuan dan sasaran pelaksanaan K3 adalah: (a) mencegah, mengurangi kecelakaan, bahaaya peledakan, dan kebakaran; (b) mencegah, mengurangi timbulnya penyakit akibat kerja; (c) mencegah, mengurangi kematian, cacat tetap, dan luka ringan; (d) mengamankan material bangunan, mesin, dan alat kerja lainnya; (e) meningkatkan produktivitas; (f) mencegah pemborosan tenaga kerja dan modal; (g) menjamin tempat kerja sehat dan aman; serta (h) memperlancar, meningkatkan, dan mengamankan sumber dan proses produksi.

#### **9.4. Jenis lingkungan kerja yang sehat**

Lingkungan pekerjaan yang memenuhi syarat kesehatan sangat didambakan oleh setiap pekerja sehingga dapat merasakan kenyamanan dalam melakukan aktivitas kerja, hal ini penting untuk meningkatkan produktifitas kerja. Lingkungan kerja yang sehat meliputi :

1. Penerangan tempat bekerja
2. Ventlasi udara yang cukup
3. Penataan dan disain tempat kerja yang baik
4. Pengaturan suhu udara ruangan mmemenuhi standar
5. Kamar mandi dan tempat pembuanagn tinja yang memenuhi syarat
6. Pembuangan air limbah atau mempunyai alat untuk memproses limbah yang dibuang
7. Tempat pembuanag sampah khusus untuk bahan-bahan yang berbahaya
8. Kantin pekerja yang memenuhi syarat
9. Menyediakan ruang istirahat khusus dan tempat ibadah
10. Menyediakan tempat ganti pakaian
11. Memiliki ruang isolasi untuk bahan-bahan yang berbahayan atau mesin-mesin yang hiruk pikuk

## **9.5. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi K3**

Faktor yang perlu mendapat perhatian dalam K3 yaitu 1) lingkungan kerja, 2) peralatan yang digunakan, 3) bahan yang digunakan, 4) keadaan dan kondisi tenaga kerja, dan 5) metode kerja.

### **1. Lingkungan kerja**

Lingkungan kerja adalah, setiap ruangan atau lapangan, terbuka atau tertutup, gerak atau tetap, tempat orang bekerja atau melakukan aktivitas kerja dan sering dimasuki tenaga kerja untuk keperluan suatu usaha yang mengandung berbagai sumber bahaya. Undang-Undang Nomor 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja Pasal 21 telah menjamin perlindungan dan keselamatan dan kesehatan kerja terhadap karyawan disuatu tempat kerja dengan memberi hak dan kewajiban.

### **2. Peralatan yang digunakan**

Mesin dan peralatan kerja yang dipergunakan dapat berpengaruh baik secara langsung maupun tidak langsung terhadap kemungkinan timbulnya kasus kecelakaan kerja. Sehubungan dengan ini, sangat penting untuk memperhatikan mesin dan alat kerja yang digunakan, yaitu 1) kondisi perlindungan atau penanganan mesin-mesin dan perkakas, 2) kondisi alat-alat kerja.

### **3. Bahan yang digunakan**

Sangat penting untuk memperhatikan bahan-bahan yang digunakan, misalnya penggunaan bahan-bahan kimia. Bahan-bahan yang dipergunakan dapat menimbulkan hazard yang pada akhirnya dapat menimbulkan penyakit akibat kerja dan kecelakaan kerja. Hazard merupakan satu kesatuan kombinasi dari tiga variabel yang terdiri dari frekuensi (frequency), lama waktu (duration), dan keparahan dampak (severity) yang ditimbulkan akibat pemajuan terhadap suatu substansi atau energi. Hazard adalah sesuatu yang dapat berupa bahan beracun, ceciran larutan kimia di lantai, bakteri patogen. Sedangkan magnitude suatu hazard sangat ditentukan oleh dua faktor yaitu karakter atau sifat dan jumlahnya/banyaknya hazard tersebut.

### **4. Keadaan dan kondisi tenaga kerja**

Kondisi tenaga kerja berhubungan dengan tingkat produktivitas. Tenaga kerja yang kondisinya fisiknya kurang sehat atau sering sakit cenderung berakibat menurunnya semangat kerja, kondisi seperti ini merupakan

peluang terjadinya kecakapan kerja, yang akhirnya mengganngu kegiatan di tempat kerja. Usaha pencegahan terhadap kondisi yang dapat menyebabkan penyakit akibat kerja dan kecelakaan kerja harus selalu diupayakan. Adapun keadaan tenaga kerja yang perlu diatur antara lain: 1) kondisi mental dan fisik, 2) kebiasaan yang baik dan aman, 3) serta pemakaian alat pelindung diri.

#### 5. Metode kerja

Metode kerja sangat dipengaruhi oleh pengalaman dan cara kerja yang benar. Pengalam dan cara kerja yang benar harus memperhatikan beberapa aspek antara lain peralatan, posisi kerja, dan penggunaan peralatan. Hampir 25% kecelakaan yang diderita oleh tenaga kerja disebabkan dalam penanganan material. Beberapa keluhan seperti hernia, keseleo, ketegangan, luka-luka disebabkan oleh cara kerja atau mengangkat dan membawa yang kurang benar.

Sebagian besar masalah K3 akibat bekerja dalam posisi yang tidak ergonomis. Posisi tubuh yang salah atau tidak alamiah, apalagi dalam sikap terpaksa dapat menimbulkan kesulitan dalam melakukan kerja, mengurangi ketelitian, menyebabkan mudah lelah sehingga kerja kurang efisien. Keadaan ini dalam jangka waktu panjang dapat menyebabkan gangguan fisik dan psikologis, keluhan yang paling sering adalah low back pain.

#### 9.6. Kecelakaan Kerja

Kecelakaan adalah kejadian yang tidak terduga, tidak dikehendaki dan menimbulkan akibat yang buruk. Bertolak dari pemikiran ini maka sesungguhnya kecelakaan itu dapat dihindari dengan cara melakukan upaya-upaya pencegahan, sehingga dengan demikian akibat yang lebih buruk yang mungkin akan terjadi di masa depan itu menjadi tidak pernah terjadi sama sekali.

Lebih lanjut, kecelakaan didefinisikan sebagai suatu kejadian yang tidak diharapkan, diramalkan, ataupun diinginkan; suatu kejadian yang menimbulkan cedera atau penyakit pada seseorang; suatu kejadian yang menyebabkan kerusakan properti, produk, perlengkapan, bangunan, dan sebagainya; suatu kejadian hampir celaka: suatu gangguan pekerjaan; atau kombinasi dan

kejadian-kejadian tersebut. Kecelakaan kerja, dengan demikian, merupakan kecelakaan yang berkaitan dengan hubungan kerja.

Kecelakaan kerja meliputi juga kecelakaan tenaga kerja yang terjadi pada saat perjalanan ke dan dari tempat kerja serta meliputi penyakit yang timbul karena hubungan kerja. Menurut Permenaker No:04/MEN/1993 tentang jaminan kecelakaan kerja menyebutkan bahwa kecelakaan kerja adalah kecelakaan yang terjadi berhubungan dengan hubungan kerja, demikian juga kecelakaan kerja yang terjadi karena dalam perjalanan berangkat dan pulang menuju tempat kerja, dan pulang ke rumah melalui jalan yang biasa atau yang wajar dilalui tiap hari.

Kecelakaan kerja adalah setiap perbuatan atau kondisi tidak selamat yang dapat mengakibatkan kecelakaan. Kecelakaan kerja merupakan suatu kejadian atau peristiwa yang tidak diinginkan yang merugikan terhadap manusia, merusak harta benda atau kerugian terhadap proses.

Klasifikasi kecelakaan kerja adalah: 1) Kecelakaan ringan, jika kecelakaan ini tidak menimbulkan kehilangan hari kerja dengan indikasi saat terjadi kecelakaan kerja karyawan dapat kembali bekerja pada hari yang sama; 2) kecelakaan sedang, apabila kecelakaan kerja tersebut menyebabkan kehilangan hari kerja dengan indikasi pada saat terjadi kecelakaan tidak dapat melanjutkan pekerjaan; 3) kecelakaan kerja berat, jika pada saat terjadi kecelakaan kerja tidak dapat melanjutkan pekerjaan dan menimbulkan cacat jasmani-rohani dengan indikasi surat keterangan dan dokter yang memeriksa; 4) kecelakaan kerja fatal, apabila kecelakaan kerja menimbulkan kematian dengan indikasi surat keterangan dan dokter yang memeriksa.

Kecelakaan kerja disebabkan oleh: (1) *unsafe human act* berupa tindak perbuatan manusia yang tidak memenuhi keselamatan seperti tidak memakai alat pelindung diri, bekerja tidak sesuai prosedur, bekerja sambil bergurau, menaruh barang atau alat kerja tidak benar, sikap kerja yang tidak selamat, bekerja didekat alat yang bergerak atau berputar, kelelahan, kebosanan, dan sebagainya; (2) *unsafe condition* berupa keadaan lingkungan yang tidak aman seperti mesin tanpa pengaman, peralatan yang sudah tidak sempurna tetapi masih dipakai, penerangan yang kurang memadai, ventilasi yang tidak baik, tata ruang yang tidak baik, pantai yang licin, desain dan konstruksi yang berbahaya dan sebagainya. Sedangkan sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja (SMK3) menjelaskan bahwa terjadinya kecelakaan ditempat kerja sebagian

besar disebabkan oleh faktor manusia dan sebagian kecil disebabkan karena faktor teknis.

ILO menyatakan bahwa kecelakaan kerja menimbulkan 5 kerugian, yaitu kerusakan (damage), kekacauan organisasi (disorganization), keluhan dan kesedihan (distress), kelainan dan cacat (disability), dan kematian (death). Kerugian ini dikelompokkan ke dalam kerugian ekonomis dan non-ekonomis.

Kerugian non ekonomis sulit untuk dihitung secara tepat dan akurat, oleh karena itu kerugian akibat kecelakaan kerja hanya dapat dihitung berdasarkan kerugian ekonomis saja. Kerugian ekonomis, terdiri dan:

1. Biaya langsung (direct cost), yaitu biaya yang dikeluarkan oleh pihak yang mengalami kecelakaan atau pihak yang bertanggungjawab atas penyebab kecelakaan yang dialami pekerja tersebut, antara lain: biaya P3K, biaya obat-obatan, biaya perawatan, biaya pemeriksaan laboratorium, biaya dokter, biaya transport, biaya jasa rehabilitasi, biaya kunjungan lanjutan medis, upah selama pekerja tidak mampu bekerja, santunan kompensasi (ganti rugi) cacat dan pensiun, santunan kematian, dan biaya pemakaman.
2. Biaya tidak langsung (indirect cost), yaitu biaya yang tidak dibayarkan secara langsung oleh individu, antara lain:
  - a. Kerugian akibat hilangnya waktu kerja dan tenaga kerja yang mengalami kecelakaan kerja, rekan kerja yang memberi perjatian dan simpati pada saat kejadian, rekan-rekan kerja yang membantu melibatkan diri menangani kecelakaan kerja, petugas P3K, supervisor/pimpinan lainnya untuk membantu tenaga kerja yang cedera, menyelidiki penyebab kecelakaan, mengatur agar proses produksi ditempat tenaga kerja yang cedera tetap dapat dilanjutkan oleh enaga kerja pengganti, penerimaan tenaga kerja baru untuk menggantikan posisi tenaga kerja yang cedera dan menyiapkan laporan kejadian kecelakaan kerja.
  - b. Biaya (upah) yang dibayarkan selama waktu kerja yang hilang karena cedera
  - c. Biaya (upah) tenaga kerja pengganti
  - d. Menurunnya output (produktivitas tenaga kerja yang cedera (kerugian akibat hilangnya kesempatan memperoleh laba dan produktivitas tenaga kerja yang cedera)

- e. Menurunnya kualitas produksi berkaitan dengan kecelakaan kerja
- f. Bertambahnya waktu dan biaya mengurus administrasi asuransi
- g. Dampak ekonomi terhadap keluarga korban
- h. Biaya pelatihan bagi tenaga kerja baru
- i. Biaya tambahan untuk waktu kerja supervisor
- j. Biaya perbaikan/penggantian harta benda yang rusak seperti bangunan, mesin, peralatan, kendaraan dan fasilitas lainnya, bahan-bahan baku dan produk
- k. Kerugian akibat terganggunya produksi atau keterlambatan aktivitas pekerjaan, sehingga perusahaan tidak dapat memenuhi pesanan pada awaktunya.
- l. Kerugian akibat hilangnya jasa yang diberikan, prestise, dan citra perusahaan

Dalam pengendalian bahaya akibat kecelakaan kerja ada 3 jenis upaya, yaitu: 1) pengendalian teknik; 2) pengendalian administratif; dan 3) penggunaan alat pelindung diri (APD). Semua jenis upaya pengendalian ini dapat digunakan secara bersama-sama, tetapi harus diberikan prioritas kepada pengendalian teknik sebelum metoda pengendalian yang lain yang digunakan.

Sebagai dasar pencegahan kecelakaan kerja yang dipakai oleh setiap perusahaan adalah Undang-unclang Republik Indonesia No. 13 tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan, dalam pasal 86 ayat (1) disebutkan bahwa setiap pekerja/ buruh mempunyai hak untuk memperoleh perlindungan atas: a) keselamatan dan kesehatan kerja; b) moral dan kesusilaan ; dan C) perlakuan yang sesuai dengan harkat dan martabat manusia serta nilai-nilai agama, kemudian pada ayat (2) untuk melindungi keselamatan pekerja/ buruh guna mewujudkan produktivitas kerja yang optimal diselenggarakan upaya keselamatan dan kesehatan kerja.

## **9.7. Penyakit Kerja**

Penyakit akibat kerja, di lain sisi, didefinisikan sebagai penyakit yang timbul dan diderita oleh tenaga kerja dalam pekerjaannya, setelah terbukti bahwa sebelum bekerja tenaga kerja tidak mengalami gangguan kesehatan atau terkena penyakit tersebut. Komite gabungan ILO dan WHO mengenai Occupational Health pada tahun 1989 menyatakan bahwa work related disease

(penyakit akibat kerja) bukan hanya didefinisikan sebagai occupational disease, namun juga meliputi penyakit lain yang disebabkan oleh lingkungan kerja dan performansi kerja yang berkontribusi secara signifikan sebagai satu dan beberapa faktor kausatif. Penyakit akibat kerja mencakup semua kondisi patologis yang terjadi karena bekerja dalam jangka waktu lama, misalnya akibat penggunaan tenaga berlebih atau terpapar faktor berbahaya pada material, peralatan, atau lingkungan kerja.

*The ILO Employment Injury Benefits Recommendation* pada tahun 1964 juga mendefinisikan penyakit akibat kerja sebagai penyakit yang ditimbulkan oleh paparan bahan-bahan dan kondisi yang berbahaya di dalam proses, pertukaran, atau pekerjaan.

Pada simposium Internasional ILO di Austria mengenai penyakit akibat hubungan pekerjaan dapat dibedakan atas dua penyakit, yaitu 1) penyakit akibat kerja (Occupational Disease) adalah penyakit yang mempunyai penyebab yang spesifik atau asosianya yang diakut, 2) penyakit yang berhubungan dengan pekerjaan (Work related disease) adalah penyakit yang terjadi pada populasi pekerja tanpa adanya agen penyebab ditempat kerja, namun dapat diperberat oleh kondisi yang buruk bagi kesehatan.

## **9.8. Fungsi dan Tugas perawat dalam Kesehatan dan Keselamatan Kerja**

Dalam melaksanakan fungsi dan tugasnya perawat yang bekerja di Perusahaan tetap menggunakan pendekatan proses keperawatan sebagai suatu pendekatan ilmiah, disamping melaksanakan tugas-tugas lain yang berkaitan dengan pemeliharaan kesehatan pekerja . adapun fungsi dari perawat adalah :

### **1. Mengkaji masalah kesehatan pekerja**

- a. Mengumpulkan data para pekerja yang mencakup biodata, riwayat penyakit yang lalu, masalah-masalah kesehatan dan perawatan pekerja saat ini
- b. Menganalisa masalah kesehatan dan keperawatan pekerja
- c. Menentukan masalah-kesehatan pekerja
- d. Menyusun prioritas masalah

**2. Menyususn rencana Asuhan Keperawatan pekerja**

- a. Merumuskan tujuan
- b. Menyususn rencana tindakan
- c. Menyusun criteria keberhasilan

**3. Melaksanakan pelayanan kesehatan dan keperawatan terhadap pekerja**

- a. Penyuluhan kesehatan pada pekerja
- b. Memberikan asuhan perawatan di klinik sesuai dengan perencanaan dan masalah yang dihadapi pekerja
- c. Kolaborasi dengan dokter dalam melakukan tindakan medik dan pengobatan
- d. Melakukan pertolongan pertama pada kecelakaan
- e. Melakukan rujukan medik ke rumah sakit bila terjadi keadaan gawat darurat

**4. Penilaian**

- a. Menilai hasil asuhan keperawatan yang berpedoman kepada tujuan
- b. Membandingkan hasil dengan tujuan yang dirumuskan

**5. Tugas-tugas perawat kesehatan di Perusahaan**

- a. Pengawasan terhadap lingkungan pekerja
- b. Memelihara fasilitas-fasilitas kesehatan perusahaan
- c. Membantu dokter dalam pemeriksaan kesehatan pekerja
- d. Membantu dalam penilaian keadaan kesehatan pekerja
- e. Merencanakan dan melaksanakan kunjungan rumah dan perawatan di rumah kepada pekerja dan keluarga pekerja yang mempunyai masalah
- f. Ikut menyelenggarakan pendidikan higiene perusahaan dan kesehatan kerja terhadap pekerja
- g. Turut ambil dalam usaha keselamatan kerja
- h. Pendidikan kesehatan mengenai keluarga berencana terhadap pekerja dan keluarga pekerja

## 9.9. Sistem Manajemen Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (SMK3)

Menurut Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Nomor 05 Tahun 1996 Tentang Audit Sistem Manajemen Pasal 1 poin a, sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja yaitu bagian dan sistem manajemen secara keseluruhan yang meliputi struktur organisasi, perencanaan, tanggung jawab, pelaksanaan, prosedur, proses, dan sumberdaya yang dibutuhkan bagi pengembangan, penerapan, pencapaian, pengkajian, dan pemeliharaan kebijakan keselamatan dan kesehatan kerja dalam rangka pengendalian risiko yang berkaitan dengan kegiatan kerja, guna terciptanya tempat kerja yang aman, efisien, dan produktif.

Osborne dan Zain menyatakan bahwa sistem manajemen K3 (*Safety Management System, SMS*) merupakan susunan standar-standar, prosedur-prosedur, dan rencana-rencana pengawasan, yang bertujuan mempromosikan keselamatan dan kesehatan kerja bagi pekerja dan melindungi masyarakat dan kecelakaan kerja (Pun & Hui, 2002).

Manajemen K3 dapat diartikan sebagai salah satu ilmu perilaku yang mencakup aspek sosial dan eksak yang bertanggung jawab atas keselamatan dan kesehatan kerja, baik dan segi perencanaan, pengambilan kputusan, dan organisasi.

Manajemen K3 pada dasarnya mencari dan mengungkapkan kelemahan operasional yang memungkinkan terjadinya kecelakaan. Fungsi ini dapat dilaksanakan dengan dua cara, yaitu: (1) mengungkapkan penyebab kecelakaan (akarnya); dan (2) meneliti apakah pengendalian secara cermat dilaksanakan atau tidak.

Tujuan dan sasaran SMK3 terdapat pada Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Nomor 05 Tahun 1996 Tentang Audit Sistem Manajemen Pasal 2 yakni menciptakan suatu sistem K3 di tempat kerja dengan melibatkan unsur manajemen, teaga kerja, kondisi dan lingkungan kerja yang terintegrasi dalam rangka mencegah dan mengurangi kecelakaan dan penyakit akibat kerja serta terciptanya tempat kerja yang aman, efisien, dan produktif. Lebih lanjut, suatu program manajemen K3 dapat dikatakan berhasil mencapai tujuan, jika memenuhi semua indikator keberhasilan berikut, yaitu: a) terdapat pencegahan dan pengendalian bahaya; b) terdapat pelatihan K3 bagi semua tenaga kerja; c) terdapat analisis risiko di tempat kerja; d) terdapat komitmen manajemen yang tinggi terhadap K3; dan e) semua pekerja terlibat penuh dalam program K3.

Pengaruh positif terbesar yang dapat diraih akibat penerapan manajemen K3 pada sistem manajemen perusahaan adalah adanya pengurangan angka kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja. Beberapa manfaat lain dan penerapan manajemen K3 adalah:

1. Memberikan kepuasan dan meningkatkan loyalitas pekerja terhadap perusahaan, karena adanya jaminan keselamatan dan kesehatan dalam bekerja;
2. Menunjukkan bahwa sebuah perusahaan telah beritikad baik dalam mematuhi peraturan perundang-undangan, sehingga dapat beroperasi secara normal tanpa menghadapi kendala dan segi ketenagakerjaan;
3. Mencegah terjadinya kecelakaan, kerusakan, atau sakit akibat kerja, sehingga perusahaan tidak perlu mengeluarkan biaya yang ditimbulkan oleh kejadian tersebut;
4. Menciptakan adanya aktivitas dan kegiatan yang terorganisir, terarah, dan berada dalam koridor yang teratur, sehingga organisasi dapat berkonsentrasi melakukan peningkatan terhadap sistem manajemennya dibandingkan melakukan perbaikan terhadap permasalahan-permasalahan yang terjadi;
5. Meningkatkan kepercayaan dan kepuasan pelanggan, karena tenaga kerja dapat bekerja optimal, kemudian meningkatkan kualitas produk dan jasa yang dihasilkan.

Terdapat empat pilar manajemen K3, yang digunakan sebagai azas, prinsip, atau pedoman bagi penerapan manajemen K3 di tempat kerja, yaitu:

1. Organisasi dan administrasi

Ada organisasi K3 yang memadai, yang dibentuk oleh perusahaan yang bersangkutan. Penerapan manajemen K3 merupakan tanggung jawab pimpinan perusahaan, supervisor, tenaga kerja, penasehat manajemen K3, perwakilan Hiperkes, dan komite.

2. Peraturan dan prosedur

Ada prosedur dan peraturan kerja dalam perusahaan. Peraturan dan prosedur manajemen K3 diperbaiki untuk pengembangan dan pemeliharaan kondisi kerja yang sehat dan aman. Bentuk peraturan dan prosedur tersebut adalah: 1) peraturan dan prosedur manajemen K3 termasuk peralatan keselamatan, pakaian pelindung diri, dan kelengkapan

lainnya; 2) prosedur keselamatan kerja, termasuk inspeksi, pengecekan, dan penyelidikan; 3) prosedur kesehatan kerja, termasuk inspeksi dan pemeriksaan, pemeliharaan fasilitas, pengobatan penyakit akibat kerja dan cedera; serta 4) hal kebakaran, termasuk identifikasi risiko kebakaran, perlindungan terhadap kebakaran dan pengontrolannya.

3. Pendidikan dan pelatihan

Di perusahaan diselenggarakan pendidikan dan pelatihan yang terkait dengan K3 dan lingkungan kerja. Pendidikan dan pelatihan ini harus dilaksanakan secara teratur dan berkesinambungan.

4. Pengontrolan potensi bahaya di lingkungan kerja

Ada pengawasan dan pengontrolan terhadap potensi bahaya yang ada di tempat kerja. Untuk itu perlu dilakukan analisis dan pengontrolan secara statistik, membandingkan hasil pengukuran dengan standar, serta dilihat dan target yang ingin dicapai, setelah ada koreksi terhadap potensi bahaya di lingkungan kerja.

Keempat pilar di atas harus menjadi perhatian penting dalam pelaksanaan manajemen K3 di tempat kerja, sehingga setiap divisi atau bagian dan suatu organisasi perusahaan hendaknya menjalankan setiap pilar tersebut. Fokus dan perhatian terhadap pelaksanaan keempat pilar manajemen K3 tersebut menentukan keberhasilan pelaksanaan K3 di tempat kerja.

Dalam penerapan SMK3, perusahaan wajib melaksanakan 5 prinsip yang diatur dalam Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Nomor 05 Tahun 1996 Tentang Audit Sistem Manajemen Pasal 4 ayat 1. Kelima prinsip tersebut antara lain:

1. Menetapkan kebijakan K3 dan menjamin komitmen terhadap penerapan SMK3. Komitmen dan kebijakan meliputi:

a. Kepemimpinan dan komitmen

Pengurus harus menunjukkan kepemimpinan dan komitmen terhadap K3 dengan menyediakan sumber daya yang memadai. Pengusaha, pengurus perusahaan, tenaga kerja, dan pihak-pihak lain harus menunjukkan komitmen terhadap K3.

b. Tinjauan awal K3

Tinjauan awal K3 di perusahaan dilakukan dengan mengidentifikasi kondisi yang ada dibandinkan dengan ketentuan yang diatur dalam

Permenakertrans no. 05 tahun 1996 yaitu mengidentifikasi sumber bahaya yang berkaitan dengan kegiatan perusahaan, penilaian tingkat pengetahuan, pemenuhan peraturan perundangan, dan standar K3, membandingkan penerapan K3 dengan perusahaan dan sektor lain yang lebih baik, meninjau sebab dan akibat kejadian yang membahayakan, kompensasi, dan gangguan serta hasil penilaian sebelumnya yang berkaitan dengan K3, menilai efisiensi dan efektivitas sumberdaya yang disediakan.

c. Kebijakan K3

Kebijakan K3 adalah suatu pernyataan tertulis yang ditandatangi oleh pengusaha dan atau pengurus yang memuat keseluruhan visi dan tujuan perusahaan, komitmen, dan tekad melaksanakan K3, kerangka dan program kerja yang mencakup kegiatan perusahaan secara menyeluruh yang bersifat umum dan atau operasional. Kebijakan K3 dibuat melalui proses konsultasi antara pengurus dan wakil tenaga kerja yang kemudian harus dijelaskan dan disebarluaskan kepada semua tenaga kerja, pemasok, dan pelanggan. Kebijakan K3 bersifat dinamis dalam rangka peningkatan kinerja K3.

2. Merencanakan pemenuhan kebijakan, tujuan dan sasaran penerapan K3

Perusahaan harus membuat perencanaan yang efektif guna mencapai keberhasilan penerapan dan kegiatan SMK3 dengan sasaran yang jelas, dan dapat diukur. Perencanaan harus memuat tujuan, sasaran, dan indikator kinerja yang diterapkan dengan mempertimbangkan identifikasi sumber bahaya, penilaian, dan pengendalian risiko sesuai dengan persyaratan peraturan perundangan yang berlaku serta hasil pelaksanaan tinjauan awat terhadap K3. Dalam perencanaan ini secara rinci terbagi atas:

- a. Perencanaan identifikasi bahaya, dan pengendalian risiko dan kegiatan, produksi barang dan jasa ;
- b. Pemenuhan akan peraturan dan persyaratan lainnya, dan setelah peraturan perundangan lainnya kepada seluruh tenaga kerja.
- c. Menetapkan tujuan dan sasaran kebijakan K3 yang ditetapkan oleh perusahaan yang harus dapat diukur, menggunakan satuan atau

- indikator pengukuran sasaran pencapaian, dan jangka waktu pencapaian.
- d. Menggunakan indikator kinerja sebagai dasar penilaian kinerja K3 yang sekaligus merupakan informasi mengenai keberhasilan pencapaian SMK3.
  - e. Perencanaan awal dan perencanaan kegiatan yang sedang berlangsung. Penerapan awal SMK3 yang berhasil memerlukan rencana yang dapat dikembangkan secara berkelanjutan dan dengan jelas 1) menetapkan tujuan serta sasaran SMK3 yang dapat dicapai dengan menetapkan sistem pertanggungjawaban dalam pencapaian tujuan dan sasaran sesuai dengan fungsi dan tingkat manajemen yang bersangkutan, 2) menetapkan sarana dan jangka waktu untuk pencapaian tujuan dan sasaran.
3. Menerapkan kebijakan K3 secara efektif dengan mengembangkan kemampuan dan mekanisme pendukung yang diperlukan untuk mencapai kebijakan, tujuan, dan sasaran K3. Pada tahap penerapan SMK3 yang perlu mendapat perhatian perusahaan adalah:
- a. Jaminan kemampuan yang meliputi sumber daya manusia, sarana, dana, integrasi, tanggung jawab, tanggung gugat, konsultasi, motivasi dan kesadaran, pelatihan dan kompetensi kerja.
  - b. Kegiatan pendukung yang meliputi komunikasi, pelaporan, pendokumentasian, pengendalian dokumen, perundangan dan itu menjelaskan dan persyaratan pencatatan, dan manajemen informasi
  - c. Identifikasi sumber bahaya, penilaian, dan pengendalian risiko yang meliputi: identifikasi sumber bahaya, penilaian risiko, tindakan pengendalian, perancangan (desain), dan rekayasa, pengendalian administrasi, tinjauan ulang kontrak, pembelian, prosedur menghadapi keadaan darurat atau bencana, prosedur menghadapi insiden, prosedur rencana pemulihan keadaan darurat.

4. Mengukur memantau, dan mengevaluasi kinerja K3 serta melakukan tindakan perbaikan, dan pencegahan. Perusahaan harus memiliki sistem untuk mengukur, memantau, dan mengevaluasi kinerja SMK3, dan hasilnya harus dianalisis guna menetukan keberhasifan atau melakukan identifikasi tindakan perbaikan. Terdapat 3 kegiatan dalam melakukan pengukuran dan evaluasi yaitu:
  - a. Inspeksi dan pengujian  
Perusahaan harus menetapkan dan memelihara prosedur inspeksi, pengujian, dan pamantauan yang berkaitan dengan tujuan dan sasaran K3. Frekuensi inspeksi dan pengujian harus sesuai dengan objeknya.
  - b. Audit SMK3  
Audit SMK3 harus diakukan secara berkala untuk mengetahui keefektifan penerapan SMK3. Audit harus dilaksanakan secara sistematis dan independen oleh personil yang memiliki kompetensi kerja dengan menggunakan metodologi yang sudah ditetapkan.
  - c. Tindakan perbaikan dan pencegahan  
Semua hasil temuan dan pelaksanaan pemantauan, audit, dan tinjauan ulang SMK3 harus didokumentasikan dan digunakan untuk identifikasi tindakan perbaikan dan pencegahan serta manajemen menjamin pelaksanaannya secara sistematik dan efektif.
5. Meninjau secara teratur dan meningkatkan pelaksanaan SMK3 secara berkelanjutan dengan tujuan meningkatkan kinerja K3. Pimpinan yang ditunjuk harus melaksanakan tinjauan ulang SMK3 secara berkala untuk menjamin kesesuaian dan keefektifan yang berkesinambungan dalam pencapaian kebijakan dan tujuan K3. Tinjauan ulang SMK3 harus meliputi:
  - a. Evaluasi terhadap penerapan kebijakan K3
  - b. Tujuan, sasaran, dan kinerja K3
  - c. Hasil temuan audit SMK3
  - d. Evaluasi efektivitas penerapan SMK3
  - e. Kebutuhan untuk rnengubah SMK3

## **Rangkuman**

1. Pengertian hygiene perusahaan adalah ilmu hygiene beserta praktekyadengan mengadakan penilaian kepada faktor-faktor penyebab penyakit kualitatif maupun kwantitatif dalam lingkungan kerja dan perusahaan melalui pengukuran yang hasilnya dipergunakan untuk dasar tindakan korektif kepada lingkungan perusahaan dengan menitikberatkan kepada tindakan pencegahan agar pekerja dan masyarakat disekitar perusahaan terhindar dari akibat kerja serta dimungkinkan meningkatkan derajat kesehatan yang setinggi-tingginya.
2. Hygiene Perusahaan dan Kesehatan Kerja (hyperkes) Adalah bagian dari usaha kesehatan masyarakat ditujukan kepada masyarakat pekerja, masyarakat sekitar perusahaan dan masyarakat umum yang menjadi konsumen dari hasil produksi perusahaan tersebut sehingga dapat terhindar dari penyakit-penyakit atau gangguan kesehatan yang diakibatkan pekerjaan-pekerjaan dan lingkungan pekerjaan dan dapat meningkatkan derajad kesehatan.
3. Jenis lingkungan kerja yang sehat meliputi :a) Penerangan tempat bekerja; b) Ventlasi udara yang cukup; c) Penataan dan disain tempat kerja yang baik; d) Pengaturan suhu udara ruangan mmemenuhi standar; e) Kamar mandi dan tempat pembuanagn tinja yang memenuhi syarat ; f)Pembuangan air limbah atau mempunyai alat untuk memproses limbah yang dibuang; g) Tempat pembuanag sampah khusus untuk bahan-bahan yang berbahaya; h) Kantin pekerja yang memenuhi syarat; i) Menyediakan ruang istirahat khusus dan tempat ibadah; j) Menyediakan tempat ganti pakaian; k)Memiliki ruang isolasi untuk bahan-bahan yang berbahayan atau mesin-mesin yang hiruk pikuk
4. Tugas-tugas perawat kesehatan di Perusahaan meliputi : a)Pengawasan terhadap lingkungan pekerja; b) Memelihara fasilitas-fasilitas kesehatan perusahaan; c) Membantu dokter dalam pemeriksaan kesehatan pekerja; d) Membantu dalam penilaian keadaan kesehatan pekerja; e) Merencanakan dan melaksanakan kunjungan rumah dan perawatan di rumah kepada pekerja dan keluarga pekerja yang mempunyai masalah ; f) Ikut menyelenggarakan pendidikan higiene perusahaan dan kesehatan kerja terhadap pekerja; g) Turut ambil dalam usaha keselamatan kerja;

h) Pendidikan kesehatan mengenai keluarga berencana terhadap pekerja dan keluarga pekerja

**Latihan 9 :**

1. Sebutkan jenis lingkungan kerja yang sehat ?
2. Sebutkan fungsi perawat dalam Melaksanakan pelayanan kesehatan dan keperawatan terhadap pekerja

*Wahyuni*

## **BAB X**

### **PENYARINGAN (SCREENING)**

### **DALAM EPIDEMIOLOGI**

---

#### **Deskripsi Mata Kuliah**

Pada bab ini akan dibahas tentang Penyaringan (Screening) dalam epidemiologi meliputi : pengertian penyaringan, tujuan dan jenis penyaringan, bentuk dan keuntungan melaksanakan penyaringan, kriteria dalam penyusunan program, langkah-langkah penyaringan, validitas dan reliabilitas, nilai prediktif, pelaksanaan skrining, sensitivitas dan spesifitas, perhitungan sensitifitas dan spesifitas, perhitungan nilai prediktif

#### **Standar Kompetensi**

Setelah mengikuti perkuliahan mahasiswa mampu menjelaskan substansi skrening(penyaringan) dalam epidemiologi

#### **Kompetensi Dasar**

Setelah menyelesaikan perkuliahan ini mahasiswa diharapkan mampu

1. Menjelaskan tentang pengertian penyaringan
2. Menjelaskan tujuan dan jenis penyaringan
3. Menjelaskan bentuk dan keuntungan melaksanakan penyaringan,
4. Menjelaskan langkah-langkah penyaringan,
5. Menjelaskan validitas dan reliabilitas
6. Menjelaskan nilai prediktif
7. Menjelaskan pelaksanaan skrining
8. Menjelaskan nilai prediktif
9. Menjelaskan pelaksanaan skrining
10. Menjelaskan sensitivitas dan spesifitas,
11. Menjelaskan perhitungan sensitifitas dan spesifitas,

## 10.1. Pengertian Penyaringan

Penyaringan adalah suatu usaha mendeteksi/ mencari penderita penyakit tertentu yang tampak gejala (tidak tampak) dalam suatu mas, yang selanjutnya arakat 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 yang dilakukan kemudian.

Menurut Webb (2005), skrining/penapisan merupakan metode tes sederhana yang digunakan secara luas pada populasi sehat atau populasi yang tanpa gejala penyakit (asimptomatik). Skrining/penapisan tidak dilakukan untuk mendiagnosis kehadiran suatu penyakit, tetapi untuk memisahkan populasi subjek skrining/penapisan menjadi dua kelompok yaitu orang-orang yang lebih berisiko menderita penyakit tersebut dan orang-orang yang cenderung kurang berisiko penyakit tertentu. Mereka yang mungkin memiliki penyakit (yaitu mereka yang hasilnya positif) dapat menjalani pemeriksaan diagnostik lebih lanjut dan melakukan pengobatan jika diperlukan.

Menurut Komisi Penyakit Kronis AS (1951), dalam kamus Epidemiologi (*A Dictionary of Epidemiology*), skrining/penapisan didefinisikan sebagai identifikasi dugaan penyakit atau kecacatan yang belum dikenali dengan menerapkan pengujian, pemeriksaan atau prosedur lain yang dapat diterapkan dengan cepat. Tes skrining/penapisan memilah/memisahkan orang-orang yang terlihat sehat untuk dikelompokkan menjadi kelompok orang yang mungkin memiliki penyakit dan kelompok orang yang mungkin sehat. Sebuah tes skrining/penapisan ini tidak dimaksudkan untuk menjadi upaya diagnosis. Orang dengan temuan positif menurut hasil skrining/penapisan atau suspek suatu kasus harus dirujuk ke dokter untuk diagnosis dan menjalani pengobatan yang diperlukan.

Skrining/penapisan juga merupakan pemeriksaan untuk membantu mendiagnosis penyakit (atau kondisi precursor penyakit) dalam fase awal riwayat alamiah atau diujung kondisi yang belum parah dari spectrum disbanding yang dicapai dalam praktik klinis rutin. Sedangkan menurut Bonita *et.al* (2006), skrining/penapisan adalah proses menggunakan tes dalam skala besar untuk mengidentifikasi adanya penyakit pada orang sehat. Tes

skrining/penapisan biasanya tidak menegakkan diagnosis, melainkan untuk mengidentifikasi faktor risiko pada individu, sehingga bisa menentukan apakah individu membutuhkan tindak lanjut dan pengobatan. Untuk yang terdeteksi sebagai individu yang sehat pun, bukan berarti terbebas 100% dari suatu penyakit karena tes skrining/penapisan dapat salah.

Inisiatif untuk skrining/penapisan biasanya berasal dari peneliti atau orang atau badan kesehatan dan bukan dari keluhan pasien. Skrining/penapisan biasanya berkaitan dengan penyakit kronis dan bertujuan untuk mendeteksi penyakit yang belum umum dalam pelayanan medis. Skrining/penapisan dapat mengidentifikasi faktor-faktor risiko, faktor genetik, dan pencetus, atau indikasi suatu penyakit.

## 10.2. Tujuan Dan jenis Penyaringan

### a. Tujuan penyaringan

Tujuan dan saran penyaringan dalam epidemiologi ada beberapa diantaranya:

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 memberika 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.

### b. Jenis-Jenis Penyaringan

1. *Mass Screening* adalah Penyaringan yang dilakukan pada seluru penduduk. Misalnya survey X-ray untuk seluruh penduduk
2. *Selective Screening* adalah penyaringan yang dilakukan terhadap kelompok penduduk tertentu. Misalnya penyaringan terhadap perempuan berusia lebih dari 40 tahun untuk mengetahui karsinoma servisitis uteri

3. *Single disease screening*
4. Single disease screening adalah penyaringan yang ditunjukkan pada satu jenis penyakit. Misalnya penyaringan untuk mengetahui karsinoma servisis uteri

#### **10.3. Bentuk dan Keuntungan Dalam Melaksanakan Penyaringan**

Bentuk dan keuntungan dalam melaksanakan penyaringan diantaranya :

- a. Dapat dilakukan secara massal pada suatu penduduk tertentu
- b. Dapat dilakukan secara selektif maupun random terutama mereka dengan risk yang lebih besar
- c. Dapat dilakukan untuk suatu penyakit atau serentak lebih dari satu penyakit.

Keuntungan melaksanakan penyaringan diantaranya :

- a. Biaya dapat dilaksanakan sangat efektif
- b. Lebih cepat mendapatkan keterangan tentang penyakit dalam masyarakat
- c. Mempunyai fleksibilitas dalam pelaksanaannya
- d. Pelaksanaanya cukup sederhana dan mudah

Hasilnya dapat dipercaya selama tetap memperhatikan nilai :

- a. Reliabilitas
- b. Validasi
- c. Kekauatan tes berdasarkan sensitivitas dan spesifikasi

#### **10.4. Kriteria Dalam Menyusun Program Penyaringan**

Dalam menyusun program penyaringan ada beberapa kriteria yang harus diperhatikan diantaranya :

- a. Penyakit yang dituju harus merupakan masalah kesehatan yang berarti.
- b. Tersedianya obat yang potensial dan memungkinkan pengobatan bagi mereka yang dinyatakan menderita.
- c. Tersedianya fasilitas dan biaya untuk diagnosis pasti dan pengobatan
- d. Penyakit lama dan dapat diketahui melalui pemeriksaan/tes khusus
- e. Pemeriksaan screening memenuhi syarat untuk tingkat sensitivitas dan spesifikasi

- f. Teknik dan cara pemeriksaan harus dapat diterima masyarakat secara umum
- g. Sifat perjalanan penyakit diketahui dengan pasti
- h. Ada standar yang disepakati tentang mereka yang menderita
- i. Biaya yang digunakan harus seimbang dengan resiko biaya bila tanpa screening
- j. Harus dimungkinkan untuk diadakan follow up, dan kemungkinan pencarian penderita secara berkesinambungan

## 10.5. 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 pelbagai 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 sensitifitas 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 diinat 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 disini, bahwa kepada anggota masyarakat yang terbukti menderita masalah kesehatan yang dicari., perlu ditindak lanjuti berupa pemberian pengobatan untuk mengatasi masalah kesehatan yang diderita.

## **10.6. Validitas Dan Reliabilitas**

### **a. 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 atau tes penyaringan untuk diagnosis pasti, dengan ketentuan bahwa biaya dan waktu yang digunakan pada setiap pemeriksaan diagostik lebih besar daripada yang dibutuhkan pada penyaringan.

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

### **b. Reliabilitas**

Reliabilitas adalah kemampuan suatu tes memberikan hasil yang sama atau 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 ketrampilan 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.

## **10.7. Nilai Prediktif**

Nilai prediktif adalah besarnya kemungkinan dengan menggunakan nilai sensitivitas dan spesivitas serta prevalensi dengan proporsi penduduk yang menderita . Nilai prediktif dapat positif artinya mereka dengan tes postif 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 spesivitas dari tes.

### **1. 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 diatas 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.

### **2. Yield (Derajad Penyaringan )**

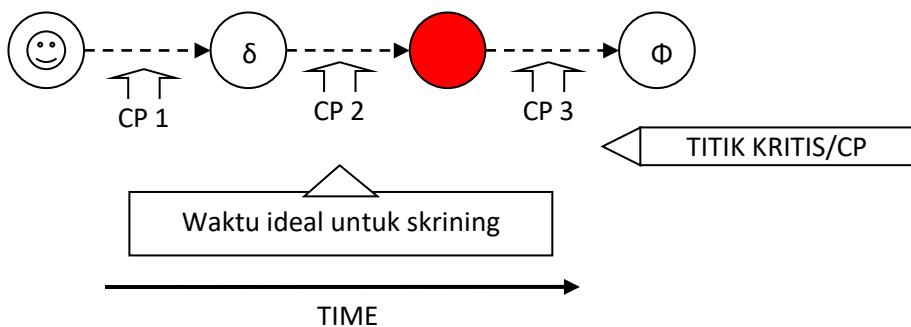
Yield adalah jumlah kasus yang dahulu tidak diketahui dan sekarang diketahui melalui tes screening. Besarnya kemungkinan menjaring mereka yang menderita tanpa gejala melalui penyaringan, sehingga dapat ditegakkan diagnosis pasti, serta pengobatan dini.

Derajad screening ditentukan oleh beberapa faktor tertentu :

- a. Derajad sensitivitas tes semakin besar sensitivitas tes , semakin besar Yield
- b. Prevalensi penyakit dalam masyarakat semakin besar prevalensi penyakit, semakin besar yield
- c. Frekuensi penyaringan dalam masyarakat
- d. Konsep sehat/kehidupan kesehatan masyarakat sehari-hari.
- e. Ada tidaknya penemuan kasus terdahulu
- f. Bila banyak penemuan kasus terdahulu maka semakin besar kemungkinan yield karena resiko terjadinya penyakit semakin besar
- g. Peran serta masyarakat, semakin tinggi peran serta masyarakat, diharapkan semakin tinggi yield

#### 10.8. Pelaksanaan Skrining/Penapisan di Dunia Kesehatan

Seperti yang telah dijelaskan sebelumnya bahwa skrining/penapisan dibutuhkan dalam mendeteksi adanya penyakit sebelum dilakukan diagnosis klinis. Maka yang harus dipahami dalam melakukan skrining/penapisan adalah riwayat alamiah atau perjalanan sebuah penyakit dimulai dari *biological onset* hingga pada *outcome* dari suatu penyakit. Gambaran mengenai riwayat alamiah dari suatu penyakit dapat terlihat pada ilustrasi dibawah ini.



Sumber: Webb, et.al 2005

Gambar. Riwayat Alamiah Penyakit

Dalam riwayat alamiah penyakit terdapat titik kritis (*critical point*) yang harus diperhatikan, titik kritis ini tidak boleh terlewat karena proses alamiah penyakit tidak dapat diubah lagi dan bisa jadi pengobatan yang dilakukan akan

sia-sia. Misalnya, pada titik di mana kanker mulai menyebar ke jaringan lain (metaasis). Jika dilakukan skrining/penapisan pada titik sebelum ada kemungkinan untuk mendeteksi penyakit (CPI), maka tidak akan mengurangi dampak akibat kanker karena pengobatan dini tidak berpengaruh terhadap peri alanan penyakit atau outcome penyakit; bisa menyebabkan kematian atau kecacatan. Sebaliknya jika skrining dilakukan setelah diagnosis klinis (CP3), maka seharusnya pengobatan akan jauh lebih efektif dibandingkan melakukan skrining/penapisan pada fase ini. Waktu ideal dilakukannya skrining/penapisan adalah pada titik antara kemungkinan deteksi awal dengan diagnosis klinis (CP2). Jika skrining/ penapisan dilakukan pada fase ini maka kemungkinan akan berpengaruh terhadap perjalanan penyakit dan meningkatkan kualitas hidup penderita.

#### Contoh 1: Skrining/penapisan pada Kanker Leher Rahim

Salah satu contoh pelaksanaan skrining/penapisan adalah skrining/penapisan kanker leher rahim. Kanker leher Rahim adalah keganasan dari leher rahim (serviks) yang disebabkan oleh virus HPV (*Human Papiloma Virus*). Di seluruh dunia, penyakit ini merupakan jenis kanker kedua terbanyak yang diterita perempuan. Saat ini di seluruh dunia diperkirakan lebih dari 1 juta perempuan menderita kanker leher rahim 1 dan 3-7 juta orang perempuan memiliki lesi prekanker derajat tinggi (*high grade dysplasia*). Penelitian WHO tahun 2005 menyebutkan, terdapat lebih dari 500.000 kasus baru, dan 260.000 kasus kematian akibat kanker leher rahim, 90% di antaranya terjadi di negara berkembang. Angka insiden tertinggi ditemukan di negara-negara Amerika bagian tengah dan selatan, Afrika Timur, Asia Selatan, Asia Tenggara dan Melanesia.

Praktik standar untuk menskrining/penapisan wanita yang menggunakan sitologi (Pap Smear), dan ketika hasil sitologi positif diagnosis Cervical Intraepithelial Neoplasia (CIN) didasarkan pada pemeriksaan koloskopi selanjutnya, biopsi lesi yang mencurigakan, dan kemudian pengobatan hanya saat CIN2 + telah dikonfirmasi secara histologi. Metode skrining/penapisan tradisional ini membutuhkan sumber daya manusia yang sangat terlatih dan peralatan laboratorium dalam jumlah yang besar. Tujuan dan program “skrining/penapisan dan pengobatan” kanker serviks adalah untuk mengurangi kejadian kanker serviks dan kematian. Program ini harus mencakup tes skrining/penapisan

atau strategi (urutan tes) dan dihubungkan dengan pengobatan yang sesuai untuk CIN, dan juga menyediakan rujukan untuk pengobatan wanita dengan kanker serviks invastis Teskrining/penapisan umum yang banyak digunakan termasuk tes untuk human papilloma virus (HPV), sitologi (tes Pap Smear), dan inspeksi visual dengan asam asetat (VIA) ditindaklanjuti.

Contoh 2: Skrining/penapisan penyalahgunaan alkohol, merokok dan napza lainnya (*The ASSIST project-Alcohol, Smoking and Substance Involvement Screening Test*)

Skrining/penapisan ASSIST dikembangkan oleh Badan Kesehatan Dunia (WHO) untuk mengidentifikasi penyalahgunaan napza, alkohol dan merokok. Kuesioner dan skrining/penapisan ASSIST berisi 8 pertanyaan digunakan untuk menginvestigasi 10 unsur utama zat adiktif. Kuesioner juga dilengkapi tabel yang bisa diisi sesuai dengan rekaman medis pasien. Intervensi singkat para praktisi kesehatan kepada masyarakat yang mengikuti skrining/penapisan dilakukan berupa motivasi, dan promosi kesehatan dilakukan kepada kelompok yang berisiko mengonsumsi alkohol, merokok dan mengonsumsi zat napza lainnya.

#### **10.9. Sensitivitas Versus Spesifitas Uji Skrining dan Nilai Prediksi Positif Versus Nilai Prediksi Negatif**

Salah satu kriteria dalam tes skrining/ penapisan adalah akurat dan rehabilitas. Akurat menunjukkan sejauh mana hasil skrining/penapisan sesuai dengan kenyataannya. Sedangkan rehabilitas berhubungan dengan standardisasi perangkat pengujian atau tes konfirmasi. Dengan kata lain, rehabilitas menunjukkan konsistensi alat pengukuran, jika pengukuran dilakukan berulang kali, hasil yang diperoleh tidak jauh berbeda.

Dalam tes konfirmasi, Thornier dan Remain (1961), menemukan sebuah metode yang bernama *Screening Test Thorner-Remain*. Metode ini berupa alat konfirmasi diagnosis berupa tabulasi 2x2 yang menghasilkan nilai sensitivitas, spesifiitas, nilai prediktif dan prevalensi. Menurut kamus Epidemiologi (A Dictionary of Epidemiology), sensitivitas adalah proporsi orang yang benar-benar sakit dalam populasi yang juga diidentifikasi sebagai orang sakit oleh tes skrining/penapisan. Sensitivitas adalah kemungkinan kasus terdiagnosa dengan

benar atau probabilitas setiap kasus yang ada teridentifikasi dengan uji skrining/penapisan. (frase: tingkat true positif). Hal yang sama yang disampaikan oleh webb, et.al (2005) bahwa sensitivitas merupakan ukuran yang mengukur seberapa baik sebuah tes skrining/penapisan mengklasifikasikan orang yang sakit benar-benar sakit. Sensitivitas digambarkan sebagai persentase orang dengan penyakit dengan hasil tes positif juga. Jika dibandingkan dengan pemeriksaan standar (*gold standard*), Sensitivitas adalah proporsi subjek yang positif menurut standar emas yang diidentifikasi sebagai positif oleh alat ukur.

Sensitivitas mengukur seberapa sering tes menjadi positif pada orang-orang yang kita tahu memiliki penyakit pada kenyataannya. Misalnya jika kita melakukan tes pada sampel untuk dikembangbiakkan (dikultur) dan 100 wanita dengan infeksi Kiamidia Servik, selanjutnya hasil kultur menunjukkan 80 di antaranya positif. Dengan demikian, dapat dikatakan pada kasus ini sensitivitas dan kultur Klamidia jaringan adalah 80%.

Spesifisitas berdasarkan Kamus Epidemiologi adalah proporsi orang yang benar-benar tidak sakit dan tidak sakit pula saat diidentifikasi dengan tes skrining/penapisan. ini adalah ukuran dan kemungkinan benar mengidentifikasi orang tidak sakit dengan tes skrining/ penapisan (frase: angka true negatif). Webb, et.al (2005), menyampaikan bahwa sensitivitas merupakan ukuran yang mengukur seberapa baik sebuah tes skrining/penapisan mengklasifikasikan orang yang tidak sakit sebagai orang benar benar yang tidak memiliki penyakit pada kenyataannya. Sensitivitas digambarkan sebagai persentase orang tanpa penyakit yang secara tes negatif. Jika dibandingkan dengan alat ukur standar, spesifisitas adalah proporsi subjek yang negatif menurut standar emas yang diidentifikasi sebagai negatif oleh alat ukur.

Sensitivitas rendah berarti bahwa tes akan melewatkannya banyak individu yang memiliki penyakit ini, sedangkan spesifisitas yang rendah menunjukkan bahwa tes akan menempatkan banyak orang dalam kelompok yang berpenyakit meskipun mereka tidak memiliki penyakit. Dalam jaringan epidemiologi dikatakan bahwa suatu skrining/ penapisan dengan sensitivitas yang rendah akan meningkatkan beberapa jumlah “false negative” sedangkan jika suatu skrining/penapisan memiliki spesifisitas yang rendah akan menghasilkan banyak false positif.

Validitas prediktif (predictive validity, prognostic validity) merujuk kepada kesesuaian antara hasil pengukuran alat ukur sekarang dan basil

pengukuran standar emas di masa mendatang. Berbeda dengan validitas sewaktu hasil pengukuran standar emas dalam validitas prediktif belum tersedia saat ini, melainkan baru diketahui beberapa waktu mendatang. Nilai prediktif positif adalah proporsi pasien yang benar-benar positif (true positive) di antara keseluruhan penderita yang menunjukkan hasil tes konfirmasi positif. Nilai ini menjelaskan kita seberapa besar kemungkinan hasil tes positif menunjukkan adanya penyakit. Nilai Prediktif Negatif adalah persentase dan semua pasien yang benar-benar negatif (sehat/true negative) di antara semua pasien yang menunjukkan hasil tes negatif. Jika dibandingkan dengan pemeriksaan standar emas, nilai prediktif positif adalah probabilitas subjek yang diidentifikasi positif oleh alat ukur benar-benar akan positif menurut standar emas di kemudian hari. Sedangkan nilai prediktif negatif adalah probabilitas subjek yang diidentifikasi negatif oleh alat ukur akan benar-benar negatif menurut standar emas di kemudian hari.

#### **10.10. Perhitungan Sensitivitas dan Spesifisitas**

Dalam pelaksanaan tes skrining/penapisan, kita dapat melakukan evaluasi terhadap hasil tes yang dilakukan dengan membandingkan hasil dengan Standar Emas atau standar yang paling baik ('gold standard') yang secara ideal akan memberikan 100% hasil yang benar. Tes standar ini boleh jadi lebih mahal dan sangat memakan waktu yang lama atau mungkin kombinasi pelaksanaan investigasi di rumah sakit ini sangat tepat/reliabel untuk melakukan diagnosis tapi tidak cocok untuk penunaian skrining/ penapisan yang rutin. coba Anda perhatikan Gambar , apa yang bisa Anda simpulkan?

Contoh kasus 1: Tes Pap Smear dan Penyakit Kanker Serviks

		Status Penyakit / Kondisi Kesehatan	
		Positif/sakit	Negatif/sehat
Hasil Tes	Positif	Positif Benar / PB ( <i>True Positives</i> )	Positif Palsu / PP ( <i>False Positives</i> )
	Negatif	Negatif Palsu / NP ( <i>False Negatives</i> )	Negatif Benar / NB ( <i>True Negatives</i> )
		Status Kanker Serviks	
Hasil Tes	Positif	Positif Benar / PB ( <i>True Positives</i> ) 50	Positif Palsu / PP ( <i>False Positives</i> ) 45
	Negatif	Negatif Palsu / NP ( <i>False Negatives</i> ) 10	Negatif Benar / NB ( <i>True Negatives</i> ) 90

**Sumber:** Webb *et.al.*, 2005

**Gambar 10.2** Kemungkinan Outcome dari Tes Skrining/Penapisan, contoh pada Kasus Tes Pap Smear dan Kejadian Kanker Serviks

Pada kasus kanker serviks dengan tes pap smear. Dan Gambar 10.2, dapat disimpulkan empat outcome yang dapat terjadi pada tes skrining/penapisan kanker serviks pada wanita usia subur. Seorang wanita dengan kanker serviks

ketika diperiksa dengan pap smear hasilnya juga positif kanker sei-viks, disebut positif benar atau true positive', sedangkan jika hasil tes pap smearnya negatif, disebut negatif palsu atau 'false negative'. Sedangkan jika wanita pada kenyataannya tidak menderit kanker serviks, pada tes pap smear pun menunjukkan hasil negatif, disebut dengan negatif benar atau true negative, sebaliknya kalau hasil tes menunjukkan positif, maka disebut dengan positif palsu atau 'false positive'. 1) Berapa jumlah wanita dengan kanker serviks dan hasil pap smearnya menunjukkan positif? 2) Berapa jumlah wanita sehat yang pada tes pap smear hasilnya negatif dan tes pap smear menunjukkan hasil positif? (Jawaban 1.PB '50'; 2. NB '90' & PP '45').

Untuk pengujian yang akurat harus menghasilkan kategori kelompok positif palsu dan negatif palsu yang sedikit. Jadi, bagaimana melakukan tes skrining/penapisan kanker serviks yang baik? Ada dua hal yang harus dipertimbangkan yaitu seberapa baik tes skrining/penapisan ini mengidentifikasi wanita yang benar-benar menderita kanker serviks dalam artian kategori Positif benar? dan seberapa tepat tes ini mengklasifikasikan wanita sehat pada tes pap smear negatif dalam artian kategori Negatif Benar?.' Untuk itu perhitungan sensitivitas dan spesifisitas dilakukan.

$$\text{Sensitivitas} = \frac{\text{Positif Benar}}{\text{Positif Benar} + \text{Negatif Palsu}} \times 100\%$$

$$\text{Sensitivitas} = \frac{50}{50+10} \times 100\% = 83\%$$

$$\text{Sensitivitas} = \frac{\text{Negatif Benar}}{\text{Positif Palsu} + \text{Negatif Benar}} \times 100\%$$

$$\text{Sensitivitas} = \frac{90}{45+90} \times 100\% = 67\%$$

*Spesifisitas* mengukur seberapa sering tes menjadi negatif ketika sedang digunakan pada orang-orang yang kita tahu tidak memiliki penyakit. Idealnya,

sebuah hasil tes konfirmasi untuk penyakit haruslah selalu negative ketika digunakan pada orang yang sehat dan hal yang demikian disebut dengan memiliki spesifisitas 100%. Dan hasil di atas, diketahui bahwa sensitivitas tes pap smear adalah 83% dan spesifisitas 67%. Dan hasil ini dapat disimpulkan, tes pap smear dapat mengklarifikasi WUS dengan kanker serviks benar-benar sakit pada kenyataannya adalah sekitar 83%. Sedangkan, hasil tes pap smear dapat mengkonfirmasikan wanita usia subur yang benar-benar bebas dari kanker serviks sesuai hasil dan kenyataannya sebesar 67%.

### **10.11. Perhitungan Nilai Prediktif Positif dan Nilai Prediktif Negatif**

Alat ukur memiliki nilai prediktif positif tinggi bila dikemudian hari terbukti banyak terjadi positif benar (true positive) dan sedikit positif palsu (false positive). Alat ukur memiliki nilai prediktif negatif tinggi bila dikemudian hari banyak terjadi negatif benar (NB) dan sedikit negative palsu (NP). Alat ukur memiliki validitas prediktif tinggi jika memberikan skor nilai prediktif positif dan nilai prediktif negatif mendekati 100%. Nilai prediksi positif dan negatif terhadap tes pap smear adalah 52% dan 90%. Dan hasil tes pap smear dapat disimpulkan, bahwa tes pap smear memiliki nilai negatif tinggi, ini berarti di masa yang akan datang, kejadian kasus kanker serviks sesuai dengan hasil tes pap smear akan terdeksi tinggi dan kemungkinan akan terjadinya negatif palsu sangat sedikit, karena mendekati 100%. Sedangkan nilai prediksi positif menunjukkan bahwa hanya sekitar 52%; hanya sebagian hasil tes pap smear di masa akan datang akan menunjukkan orang yang benar-benar sakit

#### **Contoh 2:** Skrining/ penapisan malaria

Sebuah skrining/penapisan malaria dilakukan oleh Dinas Kesehatan Provinsi X pada populasi anak < 5 tahun (terdapat 624 anak) di Kecamatan A Kab. Provinsi X pada bulan Oktober 2013, adanya kejadian luar biasa pada kelompok anak-anak pada tahun 2012 menjadi alasan dilakukannya skrining/penapisan. Gejala klinis malaria adalah panas lebih dari 5 hari, batuk-batuk, kesulitan dalam bernapas dan peningkatan ritme pernapasan. Untuk mengkonfirmasi kasus dilakukan pemeriksaan darah mikroskopik untuk menemukan adanya parasit malaria di dalam darah. Hasilnya sebanyak 463 orang yang menunjukkan gejala klinis malaria dan 220 di antaranya positif parasitemia. Selanjutnya 161 orang tidak

ditemukan gejala klinis namun 32 sampel darah anak menunjukkan positif parasitemia.

1. Tabulasikan data di atas dan narasikan berapa jumlah positif benar negatif salah, positif salah, dan negatif benar.
2. Hitunglah sensitivitas tes darah mikroskopis untuk parasitemia malaria.
3. Hitunglah spesifisitas tes darah mikroskopis untuk parasitemia malaria.
4. Hitunglah nilai prediktif positif dan nilai prediktif negatif tes darah mikroskopis untuk parasitemia malaria.

**Penyelesaian:**

Pada Tabel 44 dapat diketahui, jumlah positif benar adalah 220 orang, jumlah negatif salah 243 orang, jumlah positif salah adalah 32 orang, dan jumlah negatif benar adalah 129 orang. Dan kasus di atas dapat dibuat tabulasi data sebagai berikut.

**Tabel** Skrining/Penapisan Gejala malaria Berdasarkan Tes darah Mikroskopis pada Kecamatan A Provinsi X

<b>Tes Darah Mikroskopis</b>	<b>Gejala Penyakit</b>			<b>Tot</b>
	<b>Mal</b>	<b>Seh</b>	<b>al</b>	
Positif	220	32	252	
Negatif	243	129	372	
<b>Total</b>	<b>463</b>	<b>161</b>	<b>624</b>	

*Sensitivitas tes darah mikroskopis*

$$\text{Spesifisitas} = \frac{129}{161} \times 100\% = 80,12\%$$

Interpretasi: Uji sensitivitas yang menunjukkan hasil 47,5% mengindikasikan bahwa tes darah mikroskopis dapat mengklarifikasi anak-anak benar-benar dengan gejala malaria sebesar 47,5%, sedangkan hasil spesifisitas menunjukkan hasil 80,12% berarti tes darah mikroskopis dapat

mengklarifikasi anak-anak benar-benar sehat pada anak tanpa gejala malaria sebesar 80,12%.

$$\text{Sensitivitas} = \frac{129}{129+243} \times 100\% = 34,6\%$$

$$\text{Sensitivitas} = \frac{220}{220+32} \times 100\% = 87,3\%$$

Hasil nilai prediktif positif lebih tinggi dan nilai prediktif negatif. Hasil ini menunjukkan hasil tes mikroskopis positif dapat memprediksi anak-anak dengan gejala malaria cukup tinggi, sedangkan hasil tes mikroskopis negatif dapat benar-benar memprediksi anak-anak bebas dari malaria cukup rendah, dengan kata lain banyak kasus negatif berdasarkan hasil skrining/penapisan, pada kenyataannya memiliki penyakit malaria.

### 10.12. Prinsip dalam Skrining/ Penapisan

Untuk menghasilkan program skrining/penapisan yang bermanfaat bagi masyarakat luas, harus ada kriteria tertentu dalam memilih penyakit apa yang akan diskriining/penapisan. Berikut beberapa karakteristik penyakit yang harus dipertimbangkan dalam memutuskan kebijakan skrining/penapisan.

1. Jenis penyakit harus termasuk jenis penyakit yang parah, yang relatif umum dan dianggap sebagai masalah kesehatan masyarakat oleh masyarakat. Pada umumnya memiliki prevalensi yang tinggi pada tahap pra-klinis.

Hal ini berkaitan dengan biaya relatif dan program skrining/penapisan dan dalam kaitannya dengan jumlah kasus yang terdeteksi serta nilai prediksi positif. Pengeluaran yang harus dikeluarkan untuk kegiatan skrining/penapisan harus selaras dengan mengurangi angka morbiditas dan mortalitas. Namun kriteria ini menjadi tidak berlaku pada kasus tertentu seperti keganasan/keparahan dan suatu penyakit. Contohnya skrining/penapisan Fenilketouria atau *Phenylketouria* (PKU) pada bayi baru lahir. Fenilketouria adalah gangguan desakan autosomal genetik yang dikenali dengan kurangnya enzim fenilalanin hidroksilase (PAH). Enzim ini sangat penting dalam mengubah asam amino fenilalanina menjadi asam amino tirosina. Jika penderita mengonsumsi

sumber protein yang mengandung asam amino ini, produk akhirnya akan terakumulasi di otak, yang mengakibatkan retardasi mental. Meskipun hanya satu dari 15.000 bayi yang terlahir dengan kondisi ini, karena faktor kemudahan, murah dan akurat maka skrining/penapisan ini sangat bermanfaat untuk dilakukan kepada setiap bayi yang baru lahir.

2. Skrining/penapisan harus aman dan dapat diterima oleh masyarakat luas. Dalam proses skrining/penapisan membutuhkan partisipasi dan masyarakat yang dinilai cocok untuk menjalani pemeriksaan. Oleh karena itu, skrining/ penapisan harus aman dan tidak mempengaruhi kesehatannya.
3. Skrining/penapisan harus akurat dan reliable. Tingkat akurasi menggambarkan sejauh mana hasil tes sesuai dengan keadaan yang sebenarnya dan kondisi kesehatan/penyakit yang diukur. Sedangkan rehabilitas biasanya berhubungan salah saw dengan standardisasi atau kalibrasi peralatan pengujian atau keterampilan dan keahlian dan orang-orang menginterpretasikan hasil tes.
4. Harus mengerti riwayat alamiah penyakit dengan baik dan percaya bahwa dengan melakukan skrining/penapisan maka akan menghasilkan kondisi kesehatan yang jauh lebih baik. Misalnya pada kanker prostat, secara biologis penderita kanker tidak bisa dibedakan, namun kemungkinan banyak pria yang kanker bisa terdeteksi oleh pemeriksaan ini (PSA Test). Meskipun demikian, skrining/penapisan kanker prostat juga berbahaya sehingga umumnya skrining/penapis ini tidak dianjurkan, meskipun dapat digunakan.
5. Skrining/penapisan akan sangat bermanfaat jika dilakukan pada saat yang tepat. Periode antara kemungkinan diagnosis awal dapat dilakukan dari periode kemunculan gejala merupakan waktu yang sangat tepat (lead time). Namun jika penyakit berkembang dengan cepat dan tahap praklinis ke tahap klinis maka intervensi awal kurang begitu bermanfaat, dan akan jauh lebih sulit untuk mengobati penyakit tersebut.
6. Kebijakan, prosedur dan tingkatan uji harus ditentukan untuk menentukan siapa yang harus dirujuk untuk pemeriksaan, diagnosis dan tindakan lebih lanjut.

Sistem pelayanan kesehatan dapat mengatasi banyaknya diagnosis dan pengobatan tambahan karena menemukan penyakit yang umum yang positif palsu. Sebelum memulai program skrining/penapisan sangat penting untuk menilai infrastruktur yang dibutuhkan untuk mendukung pelaksanaannya. Fasilitas-fasilitas tersebut tentu dibutuhkan untuk proses skrining/penapisan tapi, sama pentingnya juga untuk konfirmasi lanjutan mengenai pengujian dan diagnosis, pengobatan dan tindak lanjut bagi yang positif. Perkiraan (Nilai Prediktif) sangat dibutuhkan dalam sebagai kemungkinan pengambilan skrining/penapisan, jumlah total yang hasilnya positif (termasuk positif palsu), tersangka berdasarkan prevalens penyakit dan sensitivitas serta spesifisitas hasil pemeriksaan) dan kemungkinan dampak yang dihasilkan berupapeningkatan permintaan pelayanan medis.

## Rangkuman

1. Penyaringan adalah suatu usaha mendeteksi atau mencari penderita penyakit tertentu yang tampak gejala (tidak tampak) dalam suatu mas, yang selanjutnya 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 yang dilakukan kemudian.
2. Tujuan dan sasaran penyaringan :
  - a. Mendapatkan mereka yang menderita sedini mungkin sehingga dapat dengan segera memperoleh pengobatan.
  - b. Mencegah meluasnya penyakit dalam masyarakat
  - c. Mendidik dan membiasakan masyarakat untuk memeriksakan diri sedini mungkin
  - d. Mendidik dan memberikan gambaran kepada petugas kesehatan tentang sifat penyakit dan untuk selalu waspada /melakukan pengamatan terhadap setiap gejala dini.
  - e. Mendapat keterangan epidemiologi yang berguna bagi klinik dan peneliti.

3. Jenis-jenis screening

- a. Mass Screening adalah Penyaringan yang dilakukan pada seluruh penduduk, Misalnya survey X-ray untuk seluruh penduduk
- b. Selective Screening adalah penyaringan yang dilakukan terhadap kelompok penduduk tertentu. Misalnya penyaringan terhadap perempuan berusia lebih dari 40 tahun untuk mengetahui karsinoma servisitis uteri
- c. Single disease screening : Single disease screening adalah penyaringan yang ditunjukkan pada satu jenis penyakit. Misalnya penyaringan untuk mengetahui karsinoma servisitis uteri

4. Berbagai bentuk Pelaksanaan Penyaringan

- a. Dapat dilakukan secara massal pada suatu penduduk tertentu
- b. Dapat dilakukan secara selektif maupun random terutama mereka dengan risk yang lebih besar
- c. Dapat dilakukan untuk suatu penyakit atau serentak lebih dari satu penyakit.

5. Beberapa Keuntungan Dalam Melaksanakan

- a. Biaya dapat dilaksanakan sangat efektif
- b. Lebih cepat mendapatkan keterangan tentang penyakit dalam masyarakat
- c. Mempunyai fleksibilitas dalam pelaksanaannya
- d. Pelaksanaanya cukup sederhana dan mudah

Hasilnya dapat dipercaya selama tetap memperhatikan nilai :

- a. Reliabilitas
- b. Validasi
- c. Kekuatan tes berdasarkan sensitivitas dan spesifikasiitas

6. Kriteria dalam Menyusun Program Penyaringan

- a. Penyakit yang dituju harus merupakan masalah kesehatan yang berarti.
- b. Tersedianya obat yang potensial dan memungkinkan pengobatan bagi mereka yang dinyatakan menderita.
- c. Tersedianya fasilitas dan biaya untuk diagnosis pasti dan pengobatan

- d. Penyakit lama dan dapat diketahui melalui pemeriksaan atau tes khusus
- e. Pemeriksaan screening memenuhi syarat untuk tingkat sensitivitas dan spesifisitas
- f. Teknik dan cara pemeriksaan harus dapat diterima masyarakat secara umum
- g. Sifat perjalanan penyakit diketahui dengan pasti
- h. Ada standar yang disepakati tentang mereka yang menderita
- i. Biaya yang digunakan harus seimbang dengan resiko biaya bila tanpa screening
- j. Harus dimungkinkan untuk diadakan follow up, dan kemungkinan pencarian penderita secara berkesinambungan

### **Latihan 10**

1. Sebutkan tujuan dan sasaran penyaringan
2. Sebutkan dan jelaskan berbagai bentuk pelaksanaan penyaringan
3. Sebutkan beberapa keuntungan dalam melaksanakan penyaringan
4. Jelaskan apa yang dimaksud Yied (derajad penyaringan)

## **BAB XI**

### **EPIDEMIOLOGI HIPERTENSI**

---

#### **Deskripsi Mata Kuliah**

Pada bab ini akan dibahas tentang epidemiologi hipertensi yang meliputi: masalah hipertensi, pengertian hipertensi, faktor resiko hipertensi, pencegahan hipertensi, pengobatan hipertensi, evaluasi keberhasilan hipertensi, prognosis hipertensi, hasil penelitian terkait hipertensi

#### **Standar Kompetensi**

Setelah mengikuti perkuliahan mahasiswa mampu menjelaskan substansi epidemiologi hipertensi

#### **Kompetensi Dasar**

Setelah menyelesaikan perkuliahan ini mahasiswa diharapkan mampu

1. Menjelaskan masalah hipertensi,
2. Menjelaskan pengertian hipertensi
3. Menjelaskan faktor resiko hipertensi
4. Menjelaskan pencegahan hipertensi
5. Menjelaskan pengobatan hipertensi
6. Menjelaskan evaluasi keberhasilan hipertensi
7. Menjelaskan prognosis hipertensi
8. Menjelaskan hasil penelitian terkait hipertensi

#### **11.1. Masalah Hipertensi**

Hipertensi adalah keadaan peningkatan tekanan darah yang memberi gejala yang akan berlanjut untuk suatu target organ seperti stroke (untuk otak), penyakit jantung koroner (untuk pembuluh darah jantung). Dengan target organ di otak yang berupa stroke, hipertensi adalah penyebab utama stroke yang membawa kematian yang tinggi.

Banyak penderita hipertensi diperkirakan sebesar 15 juta bangsa indonesia tetapi dengan 4 % yang controlled hypertension. Hipertensi terkontrol berarti mereka yang menderita hipertensi dan tahu bahwa mereka menderita hipertensi dan sedang berobat untuk itu.

Penyakit tekanan darah tinggi atau hipertensi adalah salah satu jenis penyakit pembunuh paling dasyat di dunia saat ini. Usia merupakan salah satu faktor resiko hipertensi.lebih banyak dijumpai bahwa penderita hipertensi atau tekanan darah tinggi pada usia senja.

Nilai normal tekanan darah seseorang dengan ukuran tinggi badan, berat badan, tingkat aktifitas normal dan kesehatan secara umum adalah 120/80 mmHg. Dalam aktifitas sehari-hari . tekanan darah normalnya adalah dengan nilai angka kisaran stabil. Tetapi secara umum angka pemeriksaan tekanan darah menurun saat tidur dan meningkat di waktu beraktifitas atau berolah raga.

Angka 120 menunjukkan tekanan darah pada pembuluh arteri ketika jantung berkontraksi. Disebut dengan tekanan sistolik. Angka 80 menunjukkan tekanan ketika jantung sedang berrelaksasi. Disebut dengan tekanan diastolik yang paling baik untuk mengukur tekanan darah adalah dalam keadaan duduk atau berbaring.

Hipertensi menyebabkan meningkatnya resiko terhadap stroke, gagal jantung dan kerusakan ginjal, tanpa melihat usia atau jenis kelamin , semua orang bisa terkena penyakit jantung dan biasanya tanpa ada gejala-gejala sebelumnya.

Tekanan darah dalam kehidupan seseorang secara alami, bayi dan anak-anak secara normal memiliki tekanan darah yang jauh lebih rendah daripada dewasa. Tekanan darah juga dipengaruhi oleh aktoifitas fisik dimana akan lebih tinggi pada saat melakukan aktifitas dan lebih rendah ketika beristirahat. Tekanan darah dalam satu hari juga berbeda, paling tinggi di waktu pagi hari dan paling rendah pada saat tidur di malam hari.

Dengan semakin bertambahnya usia , kemungkinan seseorang menderita hipertensi juga semakin besar. Pengaruh usia terhadap kemunculan stres sering terjadi juga.

Sebagai gambaran umum masalah hipertensi ini adalah :

1. Prevalensi 6 - 15 % pada orang dewasa, sebagai suatu proses yang degeneratif, hipertensi tentu hanya ditemukan pada golongan dewasa.

Ditemukan kecenderungan peningkatan prevalensi menurut peningkatan usia.

2. 50 % penderita tidak menyadari sebagai penderita hipertensi karena itu mereka cenderung untuk menderita hipertensi yang lebih berat karena tidak berubah dan menghindari faktor resiko.
3. 70 % adalah Hipertensi ringan, karena itu hipertensi banyak diacuhkan atau terabaikan sampai saat menjadi ganas (Hipertensi maligna)
4. 90 % esensial, mereka dengan Hipertensi yang tidak diketahui seluk beluk penyebabnya artinya sulit untuk mencari bentuk intervensi dan pengobatannya.

## 11.2. Pengertian Hipertensi

Penyakit darah tinggi atau hipertensi (*hypertension*) adalah suatu keadaan dimana seseorang mengalami peningkatan tekanan darah diatas normal yang ditunjukkan oleh angka bagian atas (*systolic*) dan angka bawah (*diastolic*) pada pemeriksaan tensi darah menggunakan alat pengukur tekanan darah baik yang berupa cuff air raksa (*sphygmomanometer*) ataupun alat digital lainnya. Tekanan darah tinggi sering disebut sebagai pembunuhan gelap/ silent killer karena termasuk penyakit yang mematikan, dan tekanan darah tinggi dapat meningkatkan risiko serangan jantung, gagal jantung, stroke, dan gagal ginjal (Pudiastuti. Sedangkan pengertian lain menyebutkan hipertensi dapat didefinisikan sebagai tekanan darah tinggi persisten dimana tekanan sistoliknya di atas 140 mmHg dan tekanan diastolik di atas 90 mmHg (Wijaya & Putri 2013: 52).

Ada berbagai macam batasan tinggi tekanan darah untuk dapat disebut hipertensi. Untuk itu WHO memakai batasan berikut: Hipertensi jika (TDS) atau Tekanan Darah Sistole  $> 160$  mm Hg atau (TDD) atau Tekanan Darah Diastole  $> 95$  mm Hg.

Macam-macam hipertensi ;

- a. Hipertensi Ringan. TDD 90 – 110
- b. Hipertensi sedang ; TDD 110 -130
- c. Hipertensi berat : .130

Di sini tampak bahwa WHO memakai tekanan diastolik sebagai bagian tekanan yang lebih tepat dipakai dalam menentukan ada tidaknya hipertensi.

Tekanan darah manusia meliputi tekanan darah sistolik, tekanan darah waktu jantung menguncup, dan tekanan darah diastolik yakni tekanan darah waktu jantung istirahat. Dalam hal patofisiologi, pengobatan dan prognosis maka tekanan diastolik lebih penting daripada sistolik.

Penentuan batasan hipertensi ini sangat penting karena perubahan tingginya sangat mempengaruhi perhitungan prevalensinya dalam populasi. Sebagai contoh, perubahan prevalensi hipertensi akibat perubahan batasan hipertensi pada pendudukan lelaki putih Amerika Serikat usia 65 – 74 tahun berikut :

Tekanan darah (sistolik/diastolik)	Percentase populasi
➤ 140/90	53
➤ 160/95	24
➤ 170/95	17

Keadaan ini berkaitan dengan pentingnya penentuan defenisi operasional dalam penelitian, yakni berkaitan dengan cut-off point dari apa yang disebut hipertensi. Jika batasan hipertensi sangat 'strict' ( $> 170/95$ ) maka prevalensi hipertensi hanya 17 %, sedangkan dengan definisi  $> 140/90$  maka prevalensi mencapai 53 %.

#### a. Penyebab

Penyebab hipertensi banyak ditemukan pada para pensiunan yang sudah tidak bekerja lagi. Dengan menghadapi perubahan lingkungan ekstrem. Menghadapi kondisi di rumah tanpa aktivitas dan diposisikan sebagai orang yang tidak mampu bekerja sehingga dapat memunculkan stress.

Adanya peningkatan volume cairan tubuh dan tekanan darah yang akan diikuti oleh peningkatan kelebihan zat garam sehingga kembali pada keadaan yang norma. Pada hipertensi esensial kondisi inilah yang terganggu. Pola makan dan aktivitas yang tak seimbang juga memiliki kontribusi yang besar menjadi penyebab hipertensi. Kebiasaan merokok, minum minuman beralkohol dan kurang olahraga dapat pula mempengaruhi peningkatan darah.

Berat badan berlebih apalagi penderita obesitas akan mengalami tekanan darah yang lebih tinggi dibanding dengan mereka yang

mempunyai berat badan normal. Peningkatan tekanan darah ini ditemukan sepanjang hari termasuk juga dimalam hari

Udjianti (2010: 102-103) menjelaskan berdasarkan penyebabnya hipertensi terbagi menjadi dua golongan :

1) Hipertensi esensial atau hipertensi primer.

Merupakan 90% dari seluruh kasus hipertensi adalah hipertensi esensial yang didefinisikan sebagai peningkatan tekanan darah yang tidak diketahui penyebabnya (*idiopatik*). Beberapa faktor diduga berkaitan dengan berkembangnya hipertensi esensial seperti berikut ini.

- a) Genetik: individu yang mempunyai riwayat keluarga dengan hipertensi, berisiko tinggi untuk mendapatkan penyakit ini.
- b) Jenis kelamin dan usia: laki-laki berusia 35-50 tahun dan wanita pasca menopause berisiko tinggi untuk mengalami hipertensi.
- c) Diet: konsumsi diet tinggi garam atau lemak secara langsung berhubungan dengan berkembangnya hipertensi.
- d) Berat badan: obesitas (>25% di atas BB ideal) dikaitkan dengan berkembangnya hipertensi.
- e) Gaya hidup: merokok dan konsumsi alkohol dapat meningkatkan tekanan darah, bila gaya hidup menetap.

2) Hipertensi sekunder

Merupakan 10% seluruh kasus hipertensi adalah hipertensi sekunder, yang didefinisikan sebagai peningkatan tekanan darah karena suatu kondisi fisik yang ada sebelumnya seperti penyakit ginjal atau gangguan tiroid. Faktor pencetus munculnya hipertensi sekunder antara lain: penggunaan kontrasepsi oral, *coarctation aorta*, neurogenik (tumor otak, ensefalitis, gangguan psikiatris), kehamilan, peningkatan volume intravaskular, luka bakar, dan stres.

- b. Udjianti (2010: 108) menjelaskan pada kasus hipertensi berat, gejala yang dialami klien antara lain :

Sakit kepala (rasa berat di tengkuk), palpitas, kelelahan, nausea, vomiting, ansietas, keringat berlebihan, tremor otot, nyeri dada, epitaksis, pandangan kabur atau ganda, tinnitus (telinga berdenging), sulit tidur.

### **11.3. Faktor Risiko Hipertensi**

Ancaman tekanan darah tinggi sering diabaikan orang. Padahal hipertensi adalah pintu gerbang ke aneka penyakit mematikan, Jantung kita berdetak sekitar 100 ribu kali sehari. Dalam setiap detak itu jantung memompa darah keseluruh pembuluh darah, termasuk juga pembuluh darah kapiler

Kekuatan darah saat dipompa, menimbulkan tekanan pada dinding di dalam pembuluh darah, Pembuluh darah juga punya resistensi terhadap aliran darah. Kedua hal itu memciptakan tekanan darah. Jika terlalu besar tekanan darah akan merusakpembuluh darah dan membatasi aliran darah menuju organ-organ penting dalam tubuh. Bisa –bisa organ tubuh tidak mendapat pasokan darah. Bila betrlangsung di organ jantung, terjadilah serangan jantung, bila terjadi di otak timbulah serangan stroke, kemungkin lain adalah kerusakan mata, ginjal, dan masalah kesehatn lain. Karena tak ada tanda-tanda dan gejala hipertensi kerap dijuluki sebagai the silent disesase alias penyakit yang datang diam-diam. Kita harus waspada sebab seperempat penduduk dunia menderita penyakit tekana darah tinggi.

Jika sudah terlanjur hipertensi, tekanan darah harus diusahakan untuk turun, Penurunan tekanan darah 5 sampai 6 mmHg bermakna mengurangi resiko stroke hingga 40 persen dan serangan jantung hingga 20 persen. Gaya hidup yang baik untuk tekanan darah tinggi yaitu mengurangi berat badan, diet gizi seimbang, olah raga teratur, mengurangi komsumsi garam, Jumlah garam yang berlebih dalam aliran darah menyebabkan tubuh menarik lebih banyak air dalam darah. Hal ini yang menyebabkan tekana darah pada diinding pembuluh darah jadi naik. Akibatnya jantung bekerja lebih keras.

Obat-obatan ACE inhibitor dan ARB aktif menurunkan tekanan darah dengan memblokade angiotensin II, angiotensin II adalah protein yang dapat mempengaruhi volume darah dan kontraksi pembuluh darah dalam sistem renin, sistem pengatur tekanan darah dalam tubuh.

Adapun faktor-faktor yang dapat dimasukkan sebagai faktor risiko hipertensi adalah sebagai berikut :

1. Umur : > 40 tahun
2. ras/suku : orang kulit hitam > white  
Besar variasi antarsuku di Indonesia  
Terendah: Lembah balim jaya ( 0,6 % )  
Tertinggi : sukabumi, Jabar (28,6%)

- |                |  |
|----------------|--|
| 3. Urban/rural | : Kota > desa  |
| 4. Geografis   | : pantai > pegunungan  |
| 5. Seks        | : wanita > lelaki  |
| 6. Gemuk       | : Gemuk > kurus  |
| 7. Diet        | : Tinggi garam   |
| 8. Alkohol     | : meninggi bila minum > 3x/hari  |
| 9. Rokok       | : non significant  |
| 10. kopi       | : belum ditemukan  |
| 11. Pil KB     | : risk meninggi dengan lamanya pakai : meninggi 5 kali dibanding pakai 1 tahun |

#### 11.4. Manajemen Pencegahan Hipertensi

Hipertensi adalah masalah yang relatif terselubung (silent) tapi mengandung potensi yang besar untuk masalah yang lebih besar. Hipertensi adalah awal untuk proses lanjut mencapai target organ untuk memberi kerusakan yang lebih berat. Karena itu, diperlukan manajemen yang tepat dalam upaya pencegahannya. Bagaimana perencanaan pelayanan kesehatan terhadap upaya pencegahan dan manajemen hipertensi dalam komuniti dapat dilihat dalam tabel berikut ini:

##### Perencanaan Pelayanan kesehatan masalah hipertensi

Besar masalah Etiologi	Survei populasi tekanan darah dan kontrol hipertensi Penelitian ekologi (garam dan tekanan darah) Penelitian observasional (berat badan dan tekanan darah)
Efektivitas	Penelitian eksperimental (penurunan berat badan) Randomized controlled trials Evaluation program screening Studi kepatuhan
Efisiensi	Penelitian cost-effectiveness
Implementasi	Program control nasional
Monitoring	Assessment personal dan peralatan
Reassessment	Efek kualitas hidup Pengukuran kembali tingkat tekanan darah populasi

## **11.5. Pengobatan Hipertensi**

Pengobatan pada penderita hipertensi bertujuan mengurangi morbiditas dan mortalitas dan mengontrol tekanan darah. Dalam pengobatan hipertensi ada 2 cara yaitu pengobatan nonfarmakologik (perubahan gaya hidup) dan pengobatan farmakologik

### a. Pengobatan nonfarmakologik

Pengobatan ini dilakukan dengan cara:

1. Pengurangan berat badan : penderita hipertensi yang obesitas dianjurkan untuk menurunkan berat badan, membatasi asupan kalori dan peningkatan pemakaian kalori dengan latihan fisik yang teratur.
2. Menghentikan merokok : merokok tak berhubungan langsung dengan hipertensi tetapi merupakan faktor utama penyakit kardiovaskuler. Penderita hipertensi sebaiknya dianjurkan untuk berhenti merokok.
3. Menghindari alkohol: alkohol dapat meningkatkan tekanan darah dan menyebabkan resisten terhadap obat anti hipertensi. Penderita yang minum alkohol sebaiknya membatasi asupan etanol sekitar satu ons sehari.
4. Melakukan aktifitas fisik: penderita hipertensi tanpa komplikasi dapat meningkatkan aktivitas fisik secara aman. Penderita dengan penyakit jantung atau masalah kesehatan lain yang serius memerlukan pemeriksaan yang lebih lengkap misalnya dengan exercise test dan bila perlu mengikuti program rehabilitasi yang diawasi oleh dokter.
5. Membatasi asupan garam: kurangi asupan garam sampai kurang dari 100 mmol perhari atau kurang dari 2,3 gram natrium atau kurang dari 6 gram NaCL. Penderita hipertensi dianjurkan juga untuk menjaga asupan kalsium dan magnesium.

### b. Pengobatan Farmakologik

Pengobatan farmakologik pada setiap penderita hipertensi memerlukan pertimbangan berbagai faktor seperti beratnya hipertensi, kelainan organ dan faktor resiko lain. Hipertensi bisa diatasi dengan memodifikasi gaya hidup. Pengobatan dengan anti hipertensi diberikan jika memodifikasi gaya hidup tidak berhasil. Dokter pun memiliki alasan dalam memberikan obat mana yang sesuai dengan kondisi pasien saat menderita hipertensi. Tujuan pengobatan hipertensi untuk mencegah morbiditas dan mortalitas

dan mengontrol tekanan darah. Artinya tekanan darah harus diturunkan serendah mungkin yang tidak mengganggu ginjal, otak, jantung, maupun kualitas hidup sambil dilakukan pengendalian faktor risiko kardiovaskular.

Pengobatan hipertensi biasanya dikombinasikan dengan beberapa obat:

1. Diuretik (Tablet Hydrochlorothiazide (HCT), Lasix (Furosemide). Meupakan golongan obat obat hipertensi dengan proses pengeluaran cairan tubuh via urine. Tetapi karena potassium berkemungkinan terbuang dalam cairan urine, maka pengontrolan konsumsi potassium harus dilakukan.
2. Beta-blockers (Atenol (Tenormin), Capoten (Captopril)). Merupakan obat yang dipakai dalam upaya pengontrolan tekanan darah melalui proses memperlambat kerja jantung dan memperlebar (vasodilatasi) pembuluh darah.
3. Calsium channel blockers (Norvasc (amlodipine), Angiotensin converting enzyme (ACE). Merupakan salah satu obat yang biasa dipakai dalam pengontrolan darah tinggi atau Hipertensi melalui proses rileksasi pembuluh darah yang juga memperlebar pembuluh darah.
4. Pudiastuti (2011: 36-37) menjelaskan langkah awal dalam pencegahan hipertensi adalah merubah gaya hidup penderita:
  - a. Penderita hipertensi yang mengalami kelebihan berat badan dianjurkan untuk menurunkan berat badannya sampai batas ideal.
  - b. Merubah pola makan pada penderita diabetes, kegemukan atau kadar kolesterol darah tinggi. Mengurangi pemakaian garam sampai kurang dari 2,3 gram natrium klorida setiap harinya (disertai dengan asupan kalsium, magnesium dan kalium yang cukup) dan mengurangi alkohol.
  - c. Olah raga aerobik yang tidak terlalu berat.

Pengobatan hipertensi yang ideal diharapkan mempunyai sifat-sifat seperti :

1. Menurunkan tekanan darah secara bertahap dan aman
2. mampu menurunkan darah secara multifaktoral
3. Berkhasiat untuk semua tingkat hipertensi
4. Melindungi organ-organ vital

5. Mengurangi frekuensi dan beratnya serangan angina
6. Memperbaiki fungsi ginjal dan menghambat kerusakan ginjal lebih lanjut.
7. Efek sampingan serendah mungkin seperti batuk, sakit kepala, edema, rasa lelah, mual dan muka merah.
8. Dapat membuat jantung bekerja lebih efisien
9. Melindungi jantung terhadap risiko infark

Jenis-jenis obat hipertensi;

1. Anti hipertensi non-farmakologik  
(tindakan pengobatan supportif sesuai anjuran Joint national Committee on detection, Evaluation and Treatment of High blood Pressure):
  - a. Turunkan BB pada obesitas
  - b. Pembatasan komsumsi garam dapur
  - c. Kurangi alcohol
  - d. Menghentikan rokok
  - e. Olah Raga secara teratur
  - f. Diet rendah lemak jenuh
  - g. Diet rendah lemak jenuh
  - h. Pemberian kalium dalam bentuk makanan (sayur dan buah)
2. Obat antihipertensi;
  - a. Diuretika: pelancar kencing yang diharapkan mengurangi volume input. Pemberian diuretika sudah tidak terlalu dianjurkan sebagai langkah pertama dalam manajemen hipertensi.
  - b. Penyekat Beta (B-blocker)
  - c. Antagonos kalsium
  - d. Inhibitor ACE (Anti Converting Enzyme), misalnya Inhibace
  - e. Obat anti hipertensii sentral
  - f. Obat penyekat alpha
  - g. Vasodilator

## 11.6. Evaluasi Keberhasilan Pengobatan Hipertensi

Untuk menentukan keberhasilan pengobatan hipertensi maka tidak hanya melihat adanya penurunan tekanan darah tetapi ada tiga faktor penting yang dievaluasi:

1. Tekanan darah menurun
2. lipid menurun
3. sensitifitas terhadap insulin meningkat

Penyakit hipertensi yang seseorang derita mengharuskannya menghindari makanan-makanan tertentu. Bagi penderita darah tinggi, ada beberapa zat makanan yang menjadi pantangan karena dapat meningkatkan tekanan darah.oleh karena itu perhatikan baik-baik pola makan jangan sampai melanggar larangan makanan sebagai berikut:

a. Makanan Berlemak

Makanan berlemak jika dikonsumsi secara berlebihan dapat membahayakan kesehatan bagi penderita hipertensi. Hal tersebut dapat menyebabkan darah menjadi lengket pada dinding pembuluh darah sehingga darah menjadi mudah menggumpal.

b. Karbohidrat

Karbohidrat sederhana juga menjadi pantangan bagi penderita tekanan darah tinggi. Karbohidrat sederhana dapat menyebabkan peningkatan kadar gula dan insulin dalam darah secara drastis. Hal itu dapat meningkatkan tekanan darah. Karbohidrat sederhana terdapat dalam roti putih, nasi, kentang dan gula-gula.

c. Protein tinggi lemak

Protein tinggi lemak merupakan pantangan bagi penderita tekanan darah tinggi. Dalam diet sehari-hari. Protein merupakan komponen penting untuk perbaikan serta pembentukan sel-sel tubuh.

d. Tinggi kadar garam

Pantangan lain adalah makanan tinggi kadar garam. Total asupan sodium bagi penderita hipertensi harus dibatasi maksimal 2,400 mg per hari atau satu sendok teh. Makanan olahan biasanya mengandung kadar sodium tinggi. Hindari sayuran-sayuran kering, snak. Terutama keripik dan kue asin, kecap asin, dan bumbu salad dan sejenisnya.

e. Hindari alkohol

Apabila anda peminum berat namun menderita hipertensi harus waspada. Alkohol meningkatkan tekanan darah lalu merusak dinding pembuluh darah. Dalam tahap kecanduan kemungkinan besar dapat terjadi komplikasi seius

f. Kurangi kafein

Kafein juga merupakan pantangan bagi penderita tekanan darah tinggi. Kopi misalnya bisa bermanfaat menstabilkan tekanan darah. Namun dalam kadar yang berlebihan, lebih dari lima gelas sehari, dapat memperparah tekanan darah tinggi

g. Hindari kolesterol

Musuh utama tekanan darah tinggi lainnya, yaitu kolesterol. Tubuh mengandung dua tipe kolesterol, low density lipoprotein(LDL) dan hight density lipoprotein (HDL) disebut juga kolesterol jahat. Dapat menyumbat pembuluh arteri sedang HDL mencegah terjadinya penyumbatan.

Tubuh dapat menghasilkan LDL dengan sendirinya jadi kita tidak perlu mengkomsumsi lemak hewan yang akan meneambah LDL. Pola diet serta berat badan juga akan mempengaruhi tipe lemak lain dalam darah yaitu triglycerida.

Sebagian besar makanan yang enak dan merupakan favorit sehari-hari malah menjadi pantangan. Tetapi masih banyak bahan makanan sehat lain yang juga tidak kalah enaknya, jika dimasak sedemikina rupa sehingga kita tidak dapat menghentikan komsumsi makanan pantangan. Maka sebaiknya dilakukan secara bertahap akan lebih baik lagi dilakukan dibawah pengawasan dokter .

### **11.7. Prognosis Hipertensi**

Tanpa pengobatan maka hipertensi akan berakibat lanjut sesuai dengan target organ yang disrangnya. Faktor-faktor yang mempengaruhi prognosis seorang penderita hipertensi adalah :

1. Etiologi hipertensi : hipertensi sekunder yang ditemukan pada tahap dini akan lebih baik prognosisnya.
2. Umur : usia muda mempunyai prognosis yang kurang baik dibanding dengan usia lebih tua

3. Jenis kelamin : umumnya wanita lebih bisa mentolelir lebih baik terhadap kenaikan tekanan dibanding dengan pria
4. Suku/ras: orang hitam di Amerika mempunyai prognosis lebih jelek dibanding orang kulit putih
5. Sifat hipertensi : tekanan darah yang bersifat labil dan progresif kurang baik prognosisnya
6. Komplikasi : adanya komplikasi memperberat prognosis
7. banyaknya faktor resiko lain: ada tidaknya faktor resiko lain seperti DM atau kolosterolemia bisa memperburuk hipertensi.

Tahukah anda hasil penelitian yang terkait dengan Hipertensi

#### **11.8. Hasil penelitian yang terkait dengan hipertensi :**

1. Wahyuni, Saefudin, Norman (2014) meneliti” *Perbedaan tekanan darah sistolik pada lansia dengan hipertensi sebelum dan sesudah latihan otot progresif muscle relaxation di posyandu Lansia*” didapatkan hasil bahwa tekanan darah sistolik tertinggi sebelum dilakukan latihan *progresif muscle relaxation* adalah 175 mmHg dan setelah dilakukan latihan *progresif muscle relaxation* tekanan darah sistolik tertinggi 158 mmHg. Dari analisa Pairet T –test tekanan darah sistolik sebelum dilakukan *progresif muscle relaxations* rata-ratanya meannya 164 dan setelah dilakukan *progresif muscle relaxation* rata-ratanya sebesar 143 artinya terjadi penurunan tekanan darah sistolik sebelum dilakukan *progresif muscle relaxation* dan setelah dilakukan *progresif muscle relaxation*
2. Wahyuni (2015) meneliti dengan judul : ” *Pengaruh pemberian Teh celup SIRMA (Sirsat Manggis) terhadap penurunan tekanan darah pada lansia hipertensi di Posyandu Melati Kalurahan Sidorejo* ” hasilnya setelah pemberian terapi teh celup terjadi penurunan tekanan darah ....
3. Jasmarizal, Lenni.S. Delvi.Y (2011) meneliti dengan judul ”*Pengaruh Terapi Musik Klasik (Mozart) Terhadap Penurunan Tekanan Darah Sistolik Pada Lansia dengan Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas air Dingin Kecamatan Koto Tengah Padang*” Hasilnya Seluruh lansia 9100% menderita tekanan darah sistolik yang tinggi sebelum

- diberikan terapi musik klasik (mozart) dan 100% dari lansia mengalami penurunan tekanan darah sistolik rata-rata 6 mmHg setelah diberikan terapi musik klasik (Mozart) dan penerapan terapi musik klasik (Mozart) berpengaruh terhadap penurunan tekanan darah sistolik pada lansia dengan hipertensi yang diuji melalui wilcoxon yang nilai  $p < 0,05$  di Posyandu lansia "shihat" Wilayah Kerja Puskesmas Air Dingin Kecamatan Koti tengan Padang dengan  $P$  value 0.003.
4. Laras P, Yesi,H. Yuniar E.( 2015) meneliti dengan dengan judul "*Pengaruh teknik relaksasi Benson dan Murottal, al-Quran Terhadap Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi Primer*" hasil penelitian menunjukkan adanya penurunan tekanan darah yang signifikan pada kelompok eksperimen dengan  $p.value < 0,05$ . Pengukuran diperoleh dari nilai mean tekanan darah pre test sistole pada kelompok eksperimen sebesar 165.53 mmHg, pre test diastole sebesar 91.60 mmHg. Post test sistole sebesar 147.93 mmHg post test diastole sebesar 87.27 mmHg. Dapat disimpulkan bahwa teknik relaksasi benson dan murotal Al-quran efektif dalam menurunkan tekanan darah pada pasien dengan hipertensi primer.
  5. Nurul.H. Siti,R.H.D, Veny, E (2015) meneliti dengan judul "*Perbandingan efektivitas Terapi Musik Klasik Dengan Aroma Terapi Mawar Terhadap Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi*" hasil penelitiannya menunjukkan hasil uji statistik pada kelompok terapi musik klasik menunjukkan hasil yang sangat signifikan terdapat perubahan tekanan darah sistolik dan distolik sebelum dan sesudah diberikan terapi musik klasik dengan ( $p=0.000$ ). pada kelompok aroma terapi mawar didapatkan hasil yang sangat signifikan terdapat perubahan tekanan darah sistolik dan diastolik sebelum dan sesudah diberikan aromaterapi mawar dengan ( $p=0.000$ )
  6. Ismarian, D. Herliawati, Putri, W.M. 2015, Meneliti dengan judul "*Perbandingan Perubahan Tekanan Darah Lansia Penderita Hipertensi Setelah Dilakukan Terapi Musik Klasik Dan Relaksasi Autogenik Di Wilayah Kerja Puskesmas Pembina Palembang*" hasil penelitian ini bahwa tidak terdapat perbedaan efektivitas yang bermakna antara terapi musik klasik dengan relaksasi autogenik dalam menurunkan tekanan darah lansia penderita hipertensi dengan uji T

independen dengan *p value* sistolik sebesar 0,104 dan *p value* diastolik sebesar 0,455

## Rangkuman

1. Penyakit darah tinggi atau hipertensi (*hypertension*) adalah suatu keadaan dimana seseorang mengalami peningkatan tekanan darah diatas normal yang ditunjukkan oleh angka bagian atas (*systolic*) dan angka bawah (*diastolic*) pada pemeriksaan tensi darah menggunakan alat pengukur tekanan darah baik yang berupa cuff air raksa (*sphygmomanometer*) ataupun alat digital lainnya. Tekanan darah tinggi sering disebut sebagai pembunuhan gelap/ silent killer karena termasuk penyakit yang mematikan, dan tekanan darah tinggi dapat meningkatkan risiko serangan jantung, gagal jantung, stroke, dan gagal ginjal (Pudistuti, 2011: 25-26).
2. batasan tinggiya tekanan darah untuk dapat disebut hipertensi. Untuk itu WHO memakai batasan berikut: Hipertensi jika (TDS) atau Tekanan Darah Sistole > 160 mm Hg atau (TDD) atau Tekanan Darah Diastole > 95 mm Hg
3. Beberapa faktor diduga berkaitan dengan berkembangnya hipertensi esensial seperti berikut ini.
  - a. Genetik : individu yang mempunyai riwayat keluarga dengan hipertensi, berisiko tinggi untuk mendapatkan penyakit ini.
  - b. Jenis kelamin dan usia: laki-laki berusia 35-50 tahun dan wanita pasca menopause berisiko tinggi untuk mengalami hipertensi.
  - c. Diet: konsumsi diet tinggi garam atau lemak secara langsung berhubungan dengan berkembangnya hipertensi.
  - d. Berat badan: obesitas (>25% di atas BB ideal) dikaitkan dengan berkembangnya hipertensi.
  - e. Gaya hidup: merokok dan konsumsi alkohol dapat meningkatkan tekanan darah, bila gaya hidup menetap

## Latihan 11

1. Jelaskan berapa batasan tekanan darah menurut WHO
2. Sebutkan faktor diduga berkaitan dengan berkembangnya hipertensi esensial

*Wahyuni*

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Achmadi, U.F, 2008. *Horison Baru Kesehatan Masyarakat Di Indonesia*, Rineka Cipta Jakarta
- Adisasmito, W.2007, *Sistem Kesehatan*, PT Grafindo Persada, Jakarta
- Adisasmito, W.2008, *Audit Lingkungan Rumah Sakit*, PT RajaGrafindo Persada , Jakarta
- Aprizal. S, dan Wahyuni , 2016 , Promosi Kesehatan Dengan Media Sticker Terhadap tingkat Pengetahuan, sikap dan Praktik Penggunaan masker Pada Pedagang Burung di Pasar Depok Kota Surakarta, *IJMS. P3M* Unit penelitian Dan Pengabdian masyarakat Politeknik Kesehatan Bhakti Mulia Sukoharjo ISSN 2443-1249 (print) 2356-1313 (online )- ijmsbm.org vol 2. No.2 juli tahun 2016-03-30
- Angi, PA, 2008, Hubungan Antara Pengetahuan dan Motivasi Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) Karyawan dengan Penerapan Manajemen K3 pada Hotel Berbintang Lima Di Kota Kendari. *Tesis*, Program Pasca Sarjana Fakultas Kedokteran Gadjah Mada Yogyakarta
- Bahri, S.2005 , Keselamatan dan Kesehatan Kerja dengan Pemakaian alat Pelindung Diri Di Badan Pelayanan Kesehatan Rumah Sakit Umum (BPK-RSU- Dr, Zainul Abidin banda Aceh, *Tesis*. Sekolah Pasca Sarjana Universitas Gadjah Mada Yogyakarta
- Budioro.B.(2001), *Pengantar Ilmu Kesehatan masyarakat*, Fakultas Kesehatan masyarakat, Universitas Diponegoro Semarang.
- Cekti,C, Adiguno,S.W., sarah, A.H., Khoirul, A., Muhammad. EP., datu,R,.dayah,A,R,Ika, R,K,.Erdiansyah,Z,.Dian,P,.Stefanus, N., Hafid. N.,Endah,. Istiono,W,.2008, Perbandingan Kejadian dan Faktor Resiko HipertensiAntara RW 18 Kelurahan Panembahan dan RW 1 Kelurahan Patehan , yogyakarta, *Berita Kedokteran Masyarakat*, Vol 24, No 4, FK, UGM , Yogyakarta
- Departemen Kesehatan. 2009, *Sistem Kesehatan Nasional*, , Jakarta
- Dep.Kes, RI 2003, *Indikator Indonesia Sehat 2010 dan Pedoman Penetapan Indikator Provinsi Sehat dan Kabupaten Sehat/Kota sehat*, Kep.Men.Kes No.1202/Menkes/SK/VIII/2003, Jakarta
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia, *Pembangunan Kesehatan masyarakat Di Indonesia*, Jakarta: Dep.Kes. RI.1995

- Depkes RI, 2007 , *Direktorat Bina Kesehatan*, Jakarta
- Dwi ,K. dan Aryo, D. 2014, " Pengaruh Kualitas layanan Kepuasan dan Kepercayaan Di rumah sakit Bunda Kandangan Surabaya , *Jurnal Aplikasi Manajemen*, Vol 12,No, 3, 2014 terindek dalam google scholar, Universitas Brawijaya Malang
- Fauzi. I. 2014, *Buku Pintar Deteksi Dini Gejala dan Pengobatan Asam urat, diabetes dan Hipertensi*, Araska, Yogyakarta
- Fakultas Ilmu Kesehatan , 2013, Pengaruh terapi musik dangdut ritme cepat terhadap perbedaan tingkat depresi pada pasien jiwa di RS jiwa Surakarta, *Prosding Seminar Nasional ilmiah*, Program studi Fakultas ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Haryono, Y,2009, Pengaruh pendidikan Kesehatan Dengan Metode Ceramah Interaktif pada guru dan Siswa SD Terhadap Peningkatan Pengetahuan dan Perilaku tentang Penggunaan Bahan Tambahan Berbahaya Dalam Jajanan Sekolah Di Kecamatan tangjungkarang Timur Kota Bandar Lampung, *Tesis*, Program Pasca Sarjana Fakultas Kedokteran Universitas Gajdh Mada Yogyakarta
- Huftron,A, Supratman, 2014, Analisis hubungan Persepsi Pasien Tentang Mutu Pelayanan Kesehatan Dengan Tingkat Kepuasan Pasien Di Puskesmas Penumping Kota Suarakarta , *Berita Ilmu Keperawatan*, ISSN, Vol 1 No 3, 119-124, dari [Https// publikasiilmiah.ums.ac.id](https://publikasiilmiah.ums.ac.id).
- Ismarian, D. Herliawati, Putri, W.M. 2015, "Perbandingan Perubahan Tekanan Darah Lansia Penderita Hipertensi Setelah Dilakukan Terapi Musik Klasik Dan Relaksasi Autogenik Di Wilayah Kerja Puskesmas Pembina Palembang" *Jurnal Keperawatan Sriwijaya, Volume 2, no 2, juli 2015, ISSN No 2355 5459*
- Jasmarizal, Lenni.S. Delvi.Y, 2011 "Pengaruh Terapi Musik Klasik (Mozart) Terhadap Penurunan Tekanan Darah Sistolik Pada Lansia dengan Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas air Dingin Kecamatan Koto Tengah Padang" *Skripsi*, Stikes Mercubaktijaya Padang
- Katibi.I.A., Olarinoye, J.K Kuranga, S, A, 2010. Knowledge and Practice of Hypertensive Patiens As Seen in a Tertiary Hospital in Middle Belf of Nigeria, *Nigerian Journal of Clinical Practice Volume*, 13,ISSN,1119-3077

- Laras P, Yesi,H. Yuniar E.( 2015) "Pengaruh teknik relaksasi Benson dan Murottal, al-Quran Terhadap Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi Primer " *Jurnal JOM Vol 2, No 2*, oktober 2015, Universitas Riau
- Lisa, A., Cooper, 2009, A 41 –Year-Old African-American man with Poorly Controlled Hypertension, 21, *Health Policy and Management*, Jama,1260-1272
- Nurul.H. Siti,R,H.D, Veny, E, 2015 "Perbandingan efektivitas Terapi Musik Klasik Dengan Aroma Terapi Mawar Terhadap Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi " *Jurnal JOM Vol 2, No 2*, Oktober 2015, Universitas Riau
- Najmah,2015. *Epidemiologi untuk Mahasiswa Kesehatan Masyarakat*, PT RajaGrafindo Persada, jakarta
- Naewbood, S., Sorojjakool, S., Traiachaisri, K,D, 2010, The Role Of religion In Relation to Blood Pressure Control Among a Southern california Thai Population With Hypertension, *Relig. Health*, Vol 17,773-782
- Notoatmodjo. S. 2003. *Ilmu Kesehatan masyarakat prisip-prinsip Dasar*, Rineka Cipta, Jakarta
- Notoatmodjo,S. 2007, *Kesehatan Masyarakat: Ilmu dan Seni* , Jakarta , Rineka Cipta, Jakarta
- Nugraheni.,D.K. 2011, *Konsep Dasar Epidemiologi*, EGC. Jakarta
- Rajab, W. 2009, *Buku ajar Epidemiologi untuk mahasiswa Kebidanan*, EGC, Salemba Medika, Jakarta
- Riyadi S, Wijayanti, 2011. *Dasar-dasar Epidemiologi*, Jakarta Salemba Medika
- Ramli,S.2010. *Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja;OHAS 18001*, Dian Rakyat ,Jakarta
- Rustam,E. Alwy, A. Darmawansyah, 2013 " Hubungan Mutu Pelayana Kesehatan Dengan Kepuasan Pasien Rawat Jalan Di Puskesmas Aeng Towa kabupaten Takalar, *Skripsi*. Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanudin.
- Rinda, M.N. Nuh.H. Wiwiek.L. Christina, Y. 2014, " Hubungan Mutu Pelayanan Kesehatan BPJS Terhadap Kepuasan Pasien Pasien Di Poliklinik THT Rumkit Dr. Ramelan Surabaya, *Skripsi*, Stikes Hang Tuah Surabaya.

- Salmah, S.2013, *Pengantar Ilmu Kesehatan Masyarakat*, Jakarta ,Trans Info Media
- Sarudji, D., 2010, *Kesehatan Lingkungan*, Karya Putra Darwati, Bandung
- Samosir, S.W, 2007, Komitmen Manajemen dan Keterlibatan Karyawan dan Keselamatan Kerja Terhadap Kejadian Kecelakan Kerja Pada Pt Nestle Kejayan factory Pasuruan, *Tesis*, Sekolah Pasca Sarjana Universitas Gadjah Mada Yogyakarta
- Syafrudin, Theresia, Jomina., *Buku ajar Ilmu Kesehatan Masyarakat untuk mahasiswa kebidanan*, 2009, Trans Info Media, Jakarta
- Silaban, G., 2010, Hubungan Kinerja penerapan Sistem manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja dengan angka Kekerapan Kecelakaan Kerja dan Jaminan Kecelakan Kerja, *Tesis*, Universitas Gadjah Mada Yogyakarta
- Sutrisna, B, (2010) *Pengantar Metode Epidemiologi*, Dian Rakyat, Jakarta
- Sudjana, M.A. (1996). *Metoda Statistika edisi ke 6*, Transito, Bandung.
- Sulistyaningsih ,2010, *Epidemiologi dalam Praktik Kebidanan*, Graha Ilmu,Yogyakarta
- Suprawito, B. 2013, Pengaruh Kualitas Pelayanan Dan Kepuasan Terhadap Loyalitas Pasien Rawat Jalan Di Rumah Sakit Umum Daerah Dr.H. Soewondo Kendal, *tesis*, Magister Manajemn STIE AUB Surakarta.
- Triwibowo. C dan Mitha, E,P, 2015 *Pengantar dasar Ilmu Kesehatan Masyarakat, untuk mahasiswa Kesehatan Masyarakat, Keperawatan, dan Kebidanan*. Nuha Medika, Yogyakarta
- Triwibowo,C., 2013, *Manajemen Keperawatan di rumah Sakit*, Trans Info, Jakarta
- Triyanto.E.2014, Pelayanan Keperawatan Penderita Hipertensi Secara Terpadu,Graha Ilmu Yogyakarta
- T. Sudian (2011) ” Hubungan Kepuasan Pasien Terhadap Mutu pelayanan kesehatan Di Rumah Sakit Cut Mutia Kabupaten Aceh Utara”*Jurnal Kesehatan Masyarakat*, Stikes Ubudiyah
- Wahyuni, Indarwati, Aris,S 2015, ”*Kajian Pelayanan Pasien JKN BPJS Rawat Inap terhadap Kepuasan Pasien Pengguna JKN BPJS Kesehatan Di RSUD Moewardi Surakarta*, Jejaring Penelitian Dinkes Jawa Tengah. Semarang

Wahyuni, Saefudin, Norman, W,G, 2013. *Perbedaan Tekanan darah Sistolik Pada Lansia Dengan Hipertensi Sebelum Dan Sesudah Latihan Relaksasi Otot Progresif Di Panti Lansia Surakarta*, laporan Penelitian , Stikes Aisyiyah Surakarta.

Wibawani, Y.M. Asiah ,H. Mappeaty, N, 2013 "Pengaruh Mutu Layanan terhadap Kepuasan Pasien Rawat Inap Di Rumah sakit Woodward Kota Palu" *Jurnal AKK, Vol 2, no 3 September 2013*, hal 35-41

*Wahyuni*

## **LAMPIRAN : KUNCI SOAL LATIHAN**

### **Latihan 1**

1. Pengertian SKN Sistem Kesehatan nasional (SKN) adalah bentuk dan cara penyelenggaraan pembangunan kesehatan yang memadukan berbagai upaya bangsa Indonesia dalam satu derap langkah guna menjamin tercapainya tujuan pembangunan kesehatan dalam kerangka mewujudkan kesejahteraan rakyat sebagaimana dimaksut dalam Undang-undang Dasar 1945.
2. Tujuan SKN adalah terselenggaranya pembangunan kesehatan oleh semua potensi bangsa baik masyarakat, swaata maupun pemerintah secara sinergis, berhasil guna dan berdaya guna, sehingga terwujud derajad kesehatan masyarakat yang setinggi-tingginya.
3. Sub sistem yang ada dalam SKN meliputi : Subsistem Upaya Kesehatan; Sub sistem Pembiayaan Kesehatan; Subsistem Sumber Daya Manusia Kesehatan; Subsistem Sediaan farmasi, alat Kesehatan dan makanan; Subsistem Manajemen dan Informasi Kesehatan; Subsistem Pemberdayaan Masyarakat
4. Subsistem pemberdayaan masyarakat diselenggarakan guna menghasilkan individu, kelompok dan masyarakat umum yang mampu bereran aktif dalam penyelenggaraan upaya kesehatan. masyarakat yang berdaya akan berperan aktif dalam penyelenggaraan subsistem pembiayaan kesehatan, subsistem sumber daya manusia kesehatan, subsistem sediaan farmasi, alat kesehatan, dan makanan serta subsistem manajemen dan informasi kesehatan.
5. Sub sistem upaya Kesehatan diselenggarakan untuk mewujudkan derajad kesehatan masyarakat yang setinggi-tingginya.Untuk penyelenggaraan subsistem tersebut diperlukan berbagai upaya dengan menghimpun seluruh potensi bangsa indonesia. Berbagai upaya tersebut memerlukan dukungan pembiayaan.

### **Latihan 2**

1. Upaya kesehatan adalah bentuk dan cara penyelenggaraan yang paripurna, terpadu dan berkualitas, meliputi upaya peningkatan, pencegahan, pengobatan dan pemulihan yang diselenggarakan guna menjamin tercapinya derajad kesehatan masyarakat yang setinggi-tingginya.
2. Upaya kesehatan sekunder adalah upaya kesehatan rujukan lanjutan, yang terdirir dari pelayanan kesehatan perorangan sekunder dan pelayanan kesehatan masyarakat sekunder. Pelayanan Kesehatan Perorangan sekunder (PKPS) Pelayanan kesehatan perorangan sekunder adalah pelayanan kesehatan spesialistik yang menerima rujukan dari pelayanan kesehatan perorangan primer, yang meliputi : rujukan kasus, spesimen dan ilmu pengetahuan serta wajib merujuk kembali ke fasilitas kesehatan.
3. Pelaksanaan kesehatan perorangan tersier adalah dokter *sub-spesialis* atau dokter *spesialis* yang telah mendapatkan pendidikan khusus atau pelatihan dan mempunyai izin praktik dan didukung oleh tenaga kesehatan lainnya yang diperlukan. Pelayanan kesehatan perorangan tersier dilaksanakan di rumah sakit Umum, Rumah Sakit Khusus setara kelas A dan B baik milik pemerintah maupun swasta yang mampu memberikan pelayanan kesehatan subspesialistik dan juga termasuk klinik khusus seperti pusat radioterapi.

### **Latihan 3**

1. Kebijakan umum dalam mencapai tujuan tersebut adalah meningkatkan kerja sama lintas sektor, peningkatan perilaku, pemberdayaan masyarakat dan kemitraan swasta, peningkatan kesehatan lingkungan, peningkatan upaya kesehatan, peningkatan sumber daya kesehatan, peningkatan kebijakan manajemen pembangunan kesehatan, peningkatan ilmu pengetahuan dan teknologi kesehatan, peningkatan lingkungan sosial budaya.
2. Kesehatan lingkungan perlu diselenggarakan untuk mewujudkan kualitas lingkungan, lingkungan yang sehat, yaitu keadaan lingkungan yang bebas dari resiko yang membahayakan kesehatan dan keselamatan hidup manusia. Upaya ini perlu untuk meningkatkan mutu lingkungan hidup dan meningkatkan kemauan dan kemampuan pemerintah dan masyarakat dalam merencanakan pembangunan berwawasan kesehatan.

#### **Latihan 4**

1. Tanggung jawab perawat dalam PHC adalah:
  - a. Mendorong partisipasi aktif masyarakat dalam pengembangan dan implementasi pelayanan kesehatan dan program pendidikan kesehatan
  - b. Kerja sama dengan masyarakat, keluarga dan individu
  - c. Mengajarkan konsep kesehatan dasar dan teknik asuhan diri sendiri pada masyarakat
  - d. Memberikan bimbingan dan dukungan kepada petugas pelayanan kesehatan dan kepada masyarakat
  - e. Koordinasi kegiatan pengembangan kesehatan masyarakat
2. Tujuan umum PHC adalah Adalah mencoba menemukan kebutuhan masyarakat terhadap pelayanan yang diselenggarakan, sehingga akan dicapai tingkat kepuasan pada masyarakat yang menerima pelayanan.

#### **Latihan 5**

1. Jaman pembaharuan : yaitu jaman memasuki abad ke 16 dunia barat mulai sadar dan secara bertahap keluar dari ” kegelapan” tadi dengan munculnya pemikiran-pemikiran baru yang lebih rasional serta dibarengi dengan bangkitnya petualangan dan hasrat untuk menemukan wilayah benua baru di muka bumi ini
2. Jaman bakteriologi dimulai dari Louis Pasteur yaitu Seorang ahli kimia yang pertama kali mengamati proses fermentasi pada pembuatan anggur. Ia dapat mendeteksi bahwa bila anggur terkontaminasi kuman, maka jamur (yeast) yang mestinya berperan dalam proses fermentasi tersebut mati terdesak kuman tadi. Akibatnya fermentasi gagal dan anggur rusak. Proses ‘pasteurisasi’ yang ia temukan adalah dengan cara memanasi cairan anggur tadi sampai temperatur tertentu hingga kuman yang tidak diinginkan mati tapi cairan anggur tadi tidak rusak. Kemudian bahan tadi ditulari kembali dengan jamur (yeast) yang dapat melangsungkan proses fermentasi yang diinginkan.

### Latihan 6

1. Pengertian epidemiologi berasal dari kata yunani, yaitu (Epi= pada, demos = penduduk, logos= ilmu, dengan demikian epidemiologi adalah ilmu yang mempelajari hal-hal yang terjadi pada rakyat. Ada pengertian lain epidemiologi adalah ilmu yang mempelajari penyebaran atau perluasan suatu penyakit di dalam suatu kelompok penduduk atau masyarakat.
2. Penyebaran masalah kesehatan menunjukkan kepada pengelompokkan masalah menurut keadaan waktu (*variabel time*), menurut keadaan tempat (*variabel place*) dan menurut keadaan orang (*variabel men/person*).
3. Kegunaan epidemiologi adalah membantu dalam pekerjaan administrasi kesehatan, untuk menjelaskan penyebab dari suatu masalah kesehatan, untuk menerangkan perkembangan alamiah suatu penyakit, untuk menerangkan suatu keadaan masalah kesehatan, untuk penelitian dan pengembangan program pemberantasan penyakit dan penanggulangan masalah kesehatan, Untuk memperoleh keterangan dalam mengklasifikasikan penyakit..untuk penyusunan program pencegahan penyakit
4. Ruang lingkup epidemiologi dibedakan atas 3 sebagai berikut:Masalah kesehatan sebagai subjek dan objek epidemiologi, Masalah kesehatan pada sekelompok manusia.Pemanfaatan data tentang frekuensi dan penyebaran masalah kesehatan dalam merumuskan penyebab timbulnya suatu masalah kesehatan.

### Latihan 7

1. Demografi adalah ilmu yang mempelajari struktur dan proses penduduk di suatu wilayah. Struktur penduduk meliputi: jumlah, persebaran, dan komposisi penduduk.
2. Studi kependudukan (*population studies*) lebih luas dari kajian demografi murni, karena di dalam memahami struktur dan proses kependudukan di suatu daerah, faktor-faktor non demografis ikut dilibatkan, misalnya, dalam memahami trend fertilitas di suatu daerah tidak hanya cukup diketahui trend pasangan usia subur, tetapi juga faktor sosial budaya yang ada di daerah tersebut Sedangkan menurut Kammeyer (1971) memperjelas perbedaan antara demografi formal dengan studi kependudukan lewat perbedaan antara variabel pengaruh (independent variable=IV) dengan variabel terpengaruh

(Dependent Variable=DV). Kalau variabel pengaruh dan variabel terpengaruh kedua-duanya terdiri dari variabel demografi maka tipe studi tersebut adalah demografi murni (demografi formal). Apabila salah satu variabelnya adalah variabel non demografi, maka kajian tersebut adalah studi kependudukan. Sensus Penduduk bertujuan untuk mencacah seluruh penduduk yang ada di suatu negara.

3. Pelaksanaan sensus, petugas sensus akan datang ke rumah tangga-rumah tangga untuk mencacah seluruh anggota rumah tangga yang ada. Sehubungan dengan luasnya daerah pencacahan dan pelaksanaan sensus penduduk hanya satu hari yaitu pada hari sensus, maka pertanyaan yang ditanyakan pada sensus lengkap hanya pertanyaan yang bersifat umum saja yaitu yang menyangkut jumlah anggota rumah tangga, jenis kelamin, dan umur. Pertanyaan-pertanyaan yang bersifat spesifik misalnya yang menyangkut ketenaga kerjaan, pendidikan, kesehatan masyarakat, migrasi penduduk ditanyakan pada sensus sampel.
4. Berdasarkan komposisi penduduk menurut umur dan jenis kelamin, karakteristik penduduk suatu negara dapat dibedakan menjadi tiga kelompok.
  - a. *Ekspansif*, jika sebagian besar penduduk berada dalam kelompok umur muda. Tipe ini umumnya terdapat pada negara-negara yang mempunyai angka kelahiran dan angka kematian tinggi. Tipe ini umumnya terdapat pada negara-negara yang mempunyai angka kelahiran dan angka kematian tinggi. Tipe ini terdapat pada negara-negara dengan tingkat pertumbuhan penduduk yang cepat akibat dari masih tingginya tingkat kelahiran dan sudah mulai menurunnya tingkat kematian. Negara-negara yang termasuk tipe ini ialah: Indonesia, Malaysia, Philipina, India dan Costa Rica.
  - b. *Konstruktif*, jika penduduk yang berada dalam kelompok termuda jumlahnya sedikit. Tipe ini terdapat pada negara-negara dimana tingkat kelahiran turun dengan cepat, dan tingkat kematianannya rendah. Contohnya Jepang dan negara-negara di Eropa Barat, misalnya Swedia.
  - c. *Stasioner*, jika banyaknya penduduk dalam tiap kelompok umur hampir sama, kecuali pada kelompok usia tertentu. Tipe ini terdapat pada negara-negara yang mempunyai tingkat kelahiran dan tingkat kematian rendah, misalnya terdapat pada negara-negara Eropa.

5. Struktur umur penduduk dipengaruhi oleh tiga variabel demografi, yaitu kelahiran, kematian dan migrasi. Ketiga variabel ini sering saling berpengaruh satu dengan yang lain. Kalau salah satu variabel berubah, kedua variabel yang lain juga ikut berubah. Faktor sosial-ekonomi di suatu negara akan mempengaruhi struktur umur penduduk melalui ketiga variabel demografi di atas.

### Latihan 8

1. Statistik kehidupan atau *vital statistic* adalah salah satu teknik atau alat untuk menilai status kesehatan dalam kesatuan populasi tertentu. Kesatuan populasi ini dapat dari tingkat yang terkecil (pedukuhan misalnya) sampai tingkat yang terbesar (negara, benua, atau bahkan populasi dunia).
2. Statistik kematian adalah angka yang mencerminkan frekuensi relatif terjadinya kematian dalam periode waktu tertentu pada suatu populasi tertentu
3. Pencatatan Kematian: Kepatuhan anggota masyarakat untuk melaporkan peristiwa kematian lebih rendah dibandingkan pelaporan kelahiran. Meskipun ada kewajiban untuk melampirkan surat kematian pada waktu mengurus surat ijin penguburan, tetapi hal ini hanya berlaku di kota sedang didesa penguburan tidak dipersyaratkan.
4. Pelaporan Penyakit : Undang-undang no. 6 tahun 1962 tentang wabah pasal 5 terutama ayat 1b memberikan kewajiban kepada petugas kesehatan untuk melaporkan adanya peristiwa penyakit wabah kepada pemerintah setempat dalam waktu 24 jam. Penyakit wabah yang dimaksud adalah Tifus abdominalis, Paratifus A,B dan C, Disentri bacilaris, Hepatitis Infeksiosa, Para Cholera Eltor, Difteri, meningitis Serebrospinalis Epidemika dan Poliomeilitis anterior akuta.
5. Sensus Adalah pencacahan atau kegiatan pengumpulan data atau informasi pada seluruh individu yang bertempat tinggal di suatu wilayah administrative tertentu. Misal sensus penduduk. Pada sensus penduduk diperoleh informasi mengenai jumlah penduduk baik secara keseluruhan maupun distribusinya menurut jenis kelamin, umur, tingkat pendidikan terakhir yang dicapai maupun pekerjaan. Informasi ini amat diperlukan untuk menghitung indicator kesehatan misalnya angka (rate) yaitu sebagai penyebut atau denominator

6. Termasuk statistic kesehatan adalah data tentang:a) Morbiditas (frekuensi dan penyebab kesakitan), b) Statistik Rumah Sakit/klinik (jumlah pasien rawat inap, lama perawatan), c) Statistik pelayanan (imunisasi, kesehatan gigi, keluarga berencana, dan lain-lain).

### **Latihan 9**

1. Jenis lingkungan kerja yang sehat meliputi :a) Penerangan tempat bekerja; b) Ventlasi udara yang cukup; c) Penataan dan disain tempat kerja yang baik; d) Pengaturan suhu udara ruangan mmemenuhi standar; e) Kamar mandi dan tempat pembuanagn tinja yang memenuhi syarat ; f)Pembuangan air limbah atau mempunyai alat untuk memproses limbah yang dibuang; g) Tempat pembuanag sampah khusus untuk bahan-bahan yang berbahaya; h) Kantin pekerja yang memenuhi syarat; i) Menyediakan ruang istirahat khusus dan tempat ibadah; j) Menyediakan tempat ganti pakaian; k)Memiliki ruang isolasi untuk bahan-bahan yang berbahayan atau mesin-mesin yang hiruk pikuk
2. Melaksanakan pelayanan kesehatan dan keperawatan terhadap pekerja meliputi :a) Penyuluhan kesehatan pada pekerja ; b) Memberikan asuhan perawatan di klinik sesuai dengan perencanaan dan masalah yang dihadapi pekerja ; c) Kolaborasi dengan dokter dalam melakukan tindakan medik dan pengobatan; d) Melakukan pertolongan pertama pada kecelakaan ; e) Melakukan rujukan medik ke rumah sakit bila terjadi keadaan gawat darurat

### **Latihan 10**

1. Tujuan dan sasaran penyaringan :
  - a. Mendapatkan mereka yang menderita sedini mungkin sehingga dapat dengan segera memperoleh pengobatan.
  - b. Mencegah meluasnya penyakit dalam masyarakat
  - c. Mendidik dan membiasakan masyarakat untuk memeriksakan diri sedini mungkin
  - d. Mendidik dan memberika gambaran kepada petugas kesehatan tentang sifat penyakit dan untuk selalu waspada /melakukan pengamatan terhadap setiap gejala dini.
  - e. Mendapat keterangan epidemiologi yang berguna bagi klinik dan peneliti.

2. Berbagai bentuk Pelaksanaan Penyaringan
  - a. Dapat dilakukan secara massal pada suatu penduduk tertentu
  - b. Dapat dilakukan secara selektif maupun random terutama mereka dengan risk yang lebih besar
  - c. Dapat dilakukan untuk suatu penyakit atau serentak lebih dari satu penyakit.
3. Beberapa Keuntungan Dalam Melaksanakan
  - a. Biaya dapat dilaksanakan sangat efektif
  - b. Lebih cepat mendapatkan keterangan tentang penyakit dalam masyarakat
  - c. Mempunyai fleksibilitas dalam pelaksanaannya
  - d. Pelaksanaanya cukup sederhana dan mudah
  - e. hasilnya dapat dipercaya selama tetap memperhatikan niali :
    - 1) Reliabilitas
    - 2) Validasi
    - 3) Kekauatan tes berdasarkan sensitivitas dan spesivisitas
4. Yield adalah jumlah kasus yang dahulu tidak diketahui dan sekarang diketahui melalui tes screening , Besarnya kemungkinan menjaring mereka yang menderita tanpa gejala melalui penyaringan, sehingga dapat ditegakkan diagnosis pasti, serta pengobatan dini.

### **Latihan 11**

4. Tekanan darah untuk dapat disebut hipertensi. Untuk itu WHO memakai batasan berikut: Hipertensi jika (TDS) atau Tekanan Darah Sistole > 160 mm Hg atau (TDD) atau Tekanan Darah Diastole > 95 mm Hg
5. Beberapa faktor diduga berkaitan dengan berkembangnya hipertensi esensial seperti berikut ini.
  - a. Genetik : individu yang mempunyai riwayat keluarga dengan hipertensi, berisiko tinggi untuk mendapatkan penyakit ini.
  - b. Jenis kelamin dan usia: laki-laki berusia 35-50 tahun dan wanita pasca menopouse berisiko tinggi untuk mengalami hipertensi.
  - c. Diet: konsumsi diet tinggi garam atau lemak secara langsung berhubungan dengan berkembangnya hipertensi.

- d. Berat badan: obesitas (>25% di atas BB ideal) dikaitkan dengan berkembangnya hipertensi.
- e. Gaya hidup: merokok dan konsumsi alkohol dapat meningkatkan tekanan darah, bila gaya hidup menetap



## INDEKS

### A

- Agent, 81, 83, 87, 94, 220
- Alkohol, 47, 48, 191, 196
- Angka insidensi, 133
- Angka kematian, 27, 28, 35, 135, 136, 139, 140
- Angka kesakitan, 27, 35, 36

### B

- Bahan Berbahaya, 47, 48
- Berwawasan Kesehatan, 23, 31
- Budaya, 45

### C

- Care, 26, 34, 222
- Centre, 53

### D

- Desentralisasi, 32, 36, 43
- Diagnosis, 52
- Disability, 26, 34, 94, 220
- Discomfort or illness, 26, 34, 220
- Disease or Informity, 26, 34, 220

### E

- Ecologic behavior, 26, 34, 220
- efektifitas, 46
- efisiensi, 40, 46, 157
- Epidemiologi, iii, 57, 62, 64, 65, 69, 70, 71, 72, 75, 76, 164, 173, 174, 203, 204, 220
- External Satisfacation, 26, 35, 220

### F

- Faktor, 29, 67, 69, 82, 88, 92, 102, 108, 113, 114, 115, 133, 138, 147, 189, 190, 196, 201, 212
- Frekuensi, 65, 66, 107, 122, 159, 171
- Fungsi, 52, 66, 152, 154

### G

- Genetik, 82, 189, 199, 214
- Gizi, 45, 46, 47, 83

### H

- Health Behavior, 26, 34, 221
- hight density lipoprotein, 196
- Hipertensi, 185, 186, 187, 189, 190, 191, 192, 193, 195, 196, 197, 198, 199, 202, 203, 204, 205, 214
- Host, 80, 221
- Hukum Kesehatan, 47

### I

- Imunisasi, 53, 66, 221
- Indikator, 27, 28, 35, 201
- Indonesia sehat, 21, 23, 24, 29, 30, 33
- Infektivitas, 221
- Internal Satisfacation, 27, 35, 221
- Interpersonal relationship, 26, 34, 221

### J

- Jaman bakteriologi, 73
- Jaman pembaharuan, 73, 209
- Jaman peradaban kuno, 73

**K**

- Kebijakan, iii, 3, 39, 43, 45, 46, 47, 157, 181, 208  
Keluarga Berencana, 38, 47, 48, 112  
Kemitraan, 40, 53  
Kesehatan Keluarga, 47, 48  
Kesehatan Reproduksi, 47, 48

**L**

- legislasi, 32  
Life span, 26, 34, 221  
Lingkungan, 14, 24, 33, 36, 38, 40, 45, 47, 68, 84, 85, 94, 146, 147, 201, 204  
Louis Passteur, 64  
low density lipoprotein, 196

**M**

- Manajemen, 7, 18, 33, 39, 45, 46, 143, 153, 154, 156, 191, 201, 202, 203, 204, 207  
Misi, 21, 24, 33  
Mortalitas, 105, 135

**N**

- Nasional, iii, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 18, 23, 26, 31, 34, 107, 114, 201, 202  
Negara, 3, 11, 42, 50, 107, 110, 111, 114, 211

**O**

- Obat, 43, 45, 46, 47, 48, 53, 190, 194

**P**

- Pelayanan, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 19, 24, 29, 36, 42, 51, 52, 53, 54, 191, 201, 202, 203, 204, 208  
Pemberdayaan, 2, 7, 18, 22, 39, 45, 207  
Peningkatan, 30, 31, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 53, 93, 169, 189, 202  
Pilar, 21, 33, 36  
Piramida, 109, 110, 111, 112, 114  
Primary Health Centre, 49, 50, 51, 53  
Primer, 10, 11, 12, 19, 123, 198, 203  
Profesionalisme, 31, 47  
Progresif, 205

**R**

- Ras, 82  
Rasio, 28, 128, 132, 134, 135, 139, 140  
Relaksasi, 198, 202, 205  
Reliabilitas, 166, 169, 183, 214  
Reserve or Positive Health, 26, 34, 222

**S**

- Sarana, 29  
Sasaran pembangunan, 38, 47  
Sekunder, 10, 13, 19, 93, 123, 124, 132  
Sistem, iii, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 17, 26, 34, 103, 125, 143, 153, 154, 156, 181, 201, 203, 204, 207  
Skrining, 164, 165, 171, 172, 173, 176, 178, 179, 180, 181, 223  
Sosial behavior, 26, 34, 223  
Standar, 1, 11, 21, 37, 49, 75, 163, 175, 185  
Strategi, 21, 29, 31, 36, 47  
Swasta, 6

**T**

- Terapi, 197, 198, 202, 203  
Tersier, 11, 14, 15, 19

**U**

- Upaya kesehatan primer, 11  
Upaya kesehatan sekunder, 13, 19, 208

**V**

- Variabel orang, 66  
Variabel tempat, 68  
Visi, 21, 23, 33

**W**

- Wabah, 221, 223

## **GLOSARIUM**

### **Agent**

Suatu substansi atau elemen tertentu yang kehadiran atau tidaknya dapat menimbulkan atau mempengaruhi perjalanan penyakit

### **Environment (lingkungan)**

Agregat dari seluruh konuatu organismedisi dan pengaruh luar yang mempengaruhi kehidupan dan perkembangan suatu organisme

### **Antigenitas**

Kemampuan bibit penyakit merangsang timbulnya mekanisme pertahanan tubuh terhadap benda asing

### **Carieer**

Penyebab penyakit sehingga secara potensial dapat menularkan penyakit

### **Disease or Infromity**

Keadaan sakit atau cacat secara fisiologis dan anatomis dari masyarakat

### **Discomfort or illness**

Keluhan sakit dari asyarakat tentang keadaan somatic, kejiwaan maupun sosial dari dinya

### **Disability or Incapacity**

Ketidakmampuan sesrang dalam masyarakat untuk melakukan pekerjaannya dan menjalankan peranan sosialnya karena sakit

### **Endemik :**

Suatu masalah kesehatan yang menetap dalam jangka waktu yang sangat lama berkaitan dengan penyakit yang biasa timbul

### **Epidemi**

Suatu masalah kesehatan, yang dalam waktu yang singkat jumlahnya meningkat dengan cepat

### **Epidemiologi**

Ilmu yang mempelajari tentang frekuensi dan penyebaran penyakit di populasi dan faktor-faktor yang mempengaruhinya

### **Ecologic behavior**

Perilaku masyarakat terhadap lingkungan hidupnya, terhadap spesies lain, sumber daya alam dan ekosistem

### **External Satisfaction**

Rasa kepuasan anggota masyarakat terhadap lingkungan sosialnya, meliputi rumah, sekolah, pekerjaan, rekreasi, transportasi dan sarana pelayanan kesehatan yang ada.

### **Health Behavior**

Perilaku nyata dari anggota masyarakat secara langsung berkaitan dengan kesehatan

### **Host (Penjamu)**

Semua faktor yang terdapat pada diri manusia yang dapat mempengaruhi timbulnya serta perjalanan suatu penyakit

### **Infektivitas**

Kemampuan bibit penyakit menginvasi, menyesuaikan diri, bertempat tinggal, dan berkembang biak dalam diri penjamu

### **Investigasi Wabah**

Penyelidikan terhadap adanya wabah atau kejadian luar biasa (KLB)

### **Imunisasi**

Salah satu upaya untuk mendapatkan kekebalan terhadap suatu penyakit dengan cara memasukan kuman atau produk kuman yang sudah di lemahkan atau dimatikan ke dalam tubuh.

### **Interpersonal relationship**

Kualitas komunikasi anggota masyarakat terhadap sesamanya

### **Internal Satisfaction**

Kepuasaan anggota masyarakat terhadap seluruh aspek kehidupan dirinya sendiri.

### **Kekebalan alami (Innate Immunity)**

Pertahanan tubuh pada manusia yang mendasar dan secara alamiah dapat melindungi dari penyakit. Kekebalan alami kita miliki dan siap berfungsi sejak lahir dan bersifat non spesifik (artinya tidak bersifat khusus terhadap zat asing tertentu)

### **Kejadian Luar Biasa (KLB)**

Timbulnya atau meningkatnya kejadian kesakitan atau kematian secara epidemi yang bermakna secara epidemiologi pada suatu daerah dalam kurun waktu tertentu

### **Life span**

lamanya umur harapan hidup dari masyarakat atau dapat juga dipandang sebagai derajad kematian masyarakat yang bukan karena mati tua

### **Patogenitas**

Kemampuan bibit penyakit menimbulkan reaksi pada penajmu sehingga timbul penyakit (sebagai *disease stimulus*)

### **Participation in Health Care**

Kemampuan dan kemauan masyarakat untuk berpartisipasi dalam menjaga dirinya untuk selalu dalam keadaan sehat.

### **Penelitian**

Pencarian kebenaran yang belum terungkap secara sistematis, dengan menggunakan metode ilmiah

### **Penyebaran Masalah Kesehatan**

Keterangan tentang banyaknya masalah kesehatan yang ditemukan pada sekelompok manusia yang diperinci menurut keadaan tertentu yang dihadapi oleh masalah kesehatan tersebut

### **Populasi**

Semua kumpulan elemen atau individu atau subyek penelitian

### **Reservoir**

Habitat normal bagi agent penyebab penyakit tempat ia hidup berkembang biak dan tumbuh dengan baik

### **Riwayat alamiah penyakit :**

Perkembangan penyakit tanpa campur tangan medis atau berbentuk intervensi lainnya sehingga suatu penyakit berlangsung secara natural (tanpa pengobatan apapun)

### **Reserve or Positive Health**

Daya tahan anggota masyarakat terhadap penyakit atau kapasitas anggota masyarakat dalam menghadapi tekanan-tekanan somatic, kejiwaan dan sosial

### **Sampel**

Sebagian dari populasi, yang akan diamati atau diukur oleh peneliti

### **Sensivitas**

Kemampuan suatu tes untuk mengidentifikasi individu dengan tepat, dengan hasil tes positif dan benar sakit

### **Skrining (penyaringan kasus)**

Cara untuk mengidentifikasi penyakit yang belum tampak melalui suatu tes atau pemeriksaan atau prosedur lain yang dapat dengan cepat memisahkan antara orang yang mungkin menderita penyakit dengan orang yang mungkin tidak menderita

### **Sosial behavior**

Perilaku anggota masyarakat terhadap sesamanya, keluarganya, komunitasnya dan bangsanya

### **Tramsmisi**

Terjadinya penularan dari orang ke orang lain

### **Virulensi**

Ukuran keganasan atau derajad kerusakan yang ditimbulkan bibit penyakit

### **Wabah**

Kejadian terjangkitnya 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



# KEBIJAKAN KESEHATAN & EPIDEMIOLOGI

(Dilengkapi Hasil Penelitian)

Penerbit K-Media  
Bantul, Yogyakarta  
 [kmediacorp](https://www.instagram.com/kmediacorp/)  
 [kmedia.cv@gmail.com](mailto:kmedia.cv@gmail.com)  
 [www.kmedia.co.id](http://www.kmedia.co.id)

