

## MODUL6-PERTEMUAN 8

### RIWAYAT ALAMIAH PENYAKIT

Oleh : Ira Marti Ayu, SKM, M.Epid

Dosen Prodi Kesehatan Masyarakat, Fakultas Ilmu-Ilmu Kesehatan Masyarakat

**Adapun kemampuan akhir yang diharapkan dalam topik ini yaitu :**

Mahasiswa mampu menguraikan riwayat alamiah penyakit

**Topik pembelajaran yaitu :**

- a. Defenisi riwayat alamiah
- b. Pencegahan dan penanggulangan penyakit infeksi**

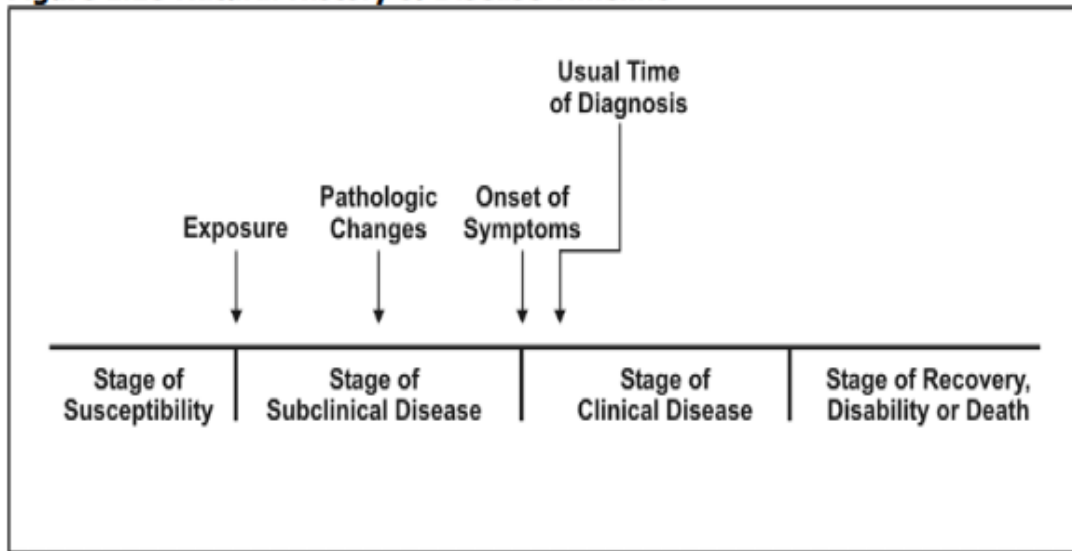
#### **A. Defenisi riwayat alamiah**

Ahli epidemiologi juga mempertimbangkan riwayat alamiah penyakit atau perjalanan dan outcome dari penyakit, baik pada individu maupun pada kelompok. Riwayat alamiah penyakit berbeda dengan prognosis. **Prognosis sering menggambarkan perjalanan penyakit setelah mendapatkan pengobatan.** Sedangkan **riwayat alamiah adalah perkembangan suatu proses penyakit pada seorang individu dari waktu ke waktu, dalam kondisi tidak dalam pengobatan**, sejak dari keadaan sehat hingga timbulnya akibat penyakit. Pengetahuan riwayat alamiah bernilai dalam mendiskusikan pilihan pengobatan pada individu serta perencanaan dan evaluasi suatu intervensi.

Seseorang yang sehat kemudian menjadi sakit akan mengalami perubahan-perubahan patologik didalam tubuhnya. Lamanya perubahan patologik hingga orang tersebut kelihatan sakit bervariasi antara satu penyakit dengan penyakit lainnya. Demikian pula akibat yang dialami seseorang setelah ia sakit bervariasi antara satu penyakit dengan penyakit lainnya. Ada yang sembuh dengan sendirinya, ada yang cacat, ada yang meninggal. Tiap-tiap penyakit memiliki riwayat alamiah penyakit masing-masing.

Meskipun tiap penyakit mempunyai riwayat alamiah, namun kerangka konsep yang bersifat umum perlu dibuat untuk mendeskripsikan riwayat perjalanan penyakit pada umumnya

Figure 2.10 Natural history of disease timeline



- Contoh : infeksi HIV yang tidak diobati menyebabkan suatu spektrum masalah klinis yang bermula ketika serokonversi (HIV primer) dan berakhir dengan AIDS dan biasanya kematian, waktu yang dibutuhkan sekitar 10 tahun menjadi AIDS setelah serokonversi
- Masing-masing penyakit memiliki riwayat alamiah penyakit, dengan kerangka waktu dan manifestasi penyakit yang berbeda-beda antar individu dan dipengaruhi oleh pencegahan dan pengobatan

Kegunaan : agar dapat diberikan tindakan pencegahan yang tepat

Ada tiga tahapan riwayat alamiah penyakit yaitu :

1. Tahap prepatogenesis→belum terjadi perubahan jaringan karena agent belum masuk ke dalam tubuh host yang rentan
  - tahap kerentanan (Stage of susceptibility)
2. Tahap patogenesis→sudah terjadi perubahan jaringan
  - fase subklinis→kadang disebut fase inkubasi
  - Fase klinis→tahap dini dan lanjut
3. Fase penyembuhan atau cacat→ada yang menyebut dengan fase konvalesens

**Penjelasan :**

### **(1) Stage of Susceptibility**

- *Stage of susceptibility* (tahap kerentanan) adalah tahap berlangsungnya proses etiologik, dimana faktor penyebab pertama untuk pertama kalinya bertemu dengan penjamu.

- Terjadi interaksi host, agent dan environment tetapi agent masih berada di luar host yang rentan, misalnya agent ada pd host yang sakit atau reservoir lainnya.
- Proses pada tahap rentan dimulai ketika pajanan (exposure) atau akumulasi faktor memadai (cukup) untuk memulai suatu proses penyakit pada host yang rentan
- Seperti yang diketahui agent bisa berupa **agent biologis, agent nutrisi, agent fisik, agent kimia, dan agent mekanik (untuk penjelasan baca modul pada pertemuan ke-3)**. Faktor *host* dan *environment* akan memicu masuknya *agent-agent* tersebut

Contoh :

- ❑ **Faktor host** seperti perilaku merokok akan menyebabkan zat kimia beracun (**agent kimia**) akan masuk kedalam tubuh host-->contoh untuk penyakit tidak menular
- ❑ Mengonsumsi makanan fast food atau gorengan (**faktor host**) menyebabkan masuknya kolesterol LDL (Low Density lipoprotein) yang tinggi (**agent nutrisi**) sehingga dapat memicu terjadinya penyakit jantung koroner
- ❑ Perilaku tidak mencuci tangan sesudah BAB (**faktor host**) dan tidak tersedianya sanitasi air bersih (**faktor lingkungan**) akan **memicu masuknya *Escherichia coli* (agent biologis)** kedalam tubuh host sehingga menyebabkan penyakit diare-->contoh penyakit menular

## (2). Stage of Subclinical Disease

- ❑ Tahap subklinis/ presimptomatik adalah tahap berlangsungnya proses perubahan patologik yang diakhiri dengan keadaan ireversibel (yaitu, manifestasi penyakit yang tidak dapat dihindari lagi).
- ❑ Bermula ketika **agent biologis, agent nutrisi, agent fisik, agent kimia, dan agent mekanik** masuk kedalam tubuh host mikroorganismes cukup untuk menyebabkan perubahan patologis tanpa disadari individu tersebut
- ❑ Pada tahap ini disebut dengan asimtomatik/ presimptomatik (tanpa gejala atau inapparent)→**tidak bisa digunakan dalam penegakan diagnosis penyakit**
- ❑ Ketika agent masuk ke dalam tubuh manusia maka agent tersebut bisa menyebabkan perubahan patologis tapi belum cukup menimbulkan gejala penyakit

- ❑ Dari masuknya agent sampai dapat memunculkan gejala pertama dibutuhkan waktu yang berbeda-beda pada masing-masing penyakit infeksi (menular)→disebut dengan periode inkubasi
- ❑ Periode inkubasi→rentang waktu antara terjadinya permulaan kontak dengan agent penyebab penyakit sampai timbulnya gejala pertama kali
- ❑ Pada penyakit tidak menular disebut dengan periode latent
- ❑ Contoh : perubahan ateroskleoris arteri koronaria sebelum seseorang memperlihatkan tanda dan gejala PJK, perubahan malignansi jaringan yang ireversibel

**CATATAN :**

- ❑ Belum terjadi penyakit
- ❑ Sudah terjadi perubahan patologik
- ❑ Tidak bisa dilakukan penegakan diagnosis hanya berupa deteksi dini
- ❑ Dalam fase subklinis dikenal dengan periode inkubasi

**Tahap subklinis berkaitan dengan periode inkubasi**

- Periode dari masuknya agent sampai munculnya gejala pertama bervariasi, dapat terjadi dalam waktu singkat (akut) ataupun sangat lama
- Periode singkat seperti terjadi dalam beberapa detik
  - Reaksi hipersensitivitas
  - Reaksi toksik
- Mungkin sangat lama
  - Penyakit kronik tertentu
- Setiap penyakit memiliki periode inkubasi / masa inkubasi yang bervariasi

Contoh :

- Masa inkubasi penyakit hepatitis A→7 minggu
- Periode laten leukemia akibat pajanan bom Hiroshima yaitu sekitar 2 – 12 tahun, puncaknya 6 – 7 tahun

- Walaupun penyakit belum muncul pada periode inkubasi tetapi perubahan patologis dapat dideteksi melalui pemeriksaan penunjang spt:
  - Pemeriksaan darah atau serologis
  - Radiografik
  - Sitologis
  - Antigen atau DNA mikroorganisme
  - Endoskopi
  - dll
- Deteksi dini pada tahap ini lebih efektif daripada pengobatan setelah penyakit berkembang dan menjadi simptomatik

**Tabel 1. Periode inkubasi masing-masing pajanan dan penyakit**

<b>Pajanan/ agent</b>	<b>efek klinis</b>	<b>periode inkubasi/ latent</b>
Saxitoxin and sejenis racun dari kerang	Kelumpuhan karena keracunan kerang (kesemutan, mati rasa di sekitar bibir dan ujung jari, pusing, pengucapan kacau, kelumpuhan pernafasan dan kadang-kadang menimbulkan kematian)	beberapa menit-30 menit
Organophosphorus ingestion	mual, muntah, kram, sakit kepala, gugup, penglihatan kabur, nyeri dada, kebingungan, kejang	beberapa menit-beberapa jam
Salmonella	Diare, biasanya dengan demam dan	biasanya 6-48 jam
SARS berkaitan dengan virus corona	SARS	3-10 hari, biasanya 4-6 hari
varisella-virus zoster	Chickenpox	10-21 hari, biasanya 14-16 hari
treponema pallidum	sifilis	10-90 hari, biasanya 3 minggu
Virus Hepatitis A	Hepatitis	4-50 hari, rata-rata 4 minggu

Pajanan/ agent	efek klinis	periode inkubasi/ latent
Hepatitis B virus	Hepatitis	50–180 days, usually 2–3 months
HIV	AIDS	<1-15 tahun atau lebih
radiasi bom atom jepang	leukemia	2-12 tahun
Radiasi (Jepang, hernobyl)	Kanker tifoid	3- 20 tahun atau lebih
Radium	Kanker tulang	8-40 tahun

### 3. Stage of Clinical Disease

- Fase klinis adalah tahap dimana perubahan patologik pada organ telah cukup banyak, sehingga tanda dan gejala penyakit mulai dapat dideteksi
- Ditandai dengan waktu mulai (*onset*) timbul gejala penyakit
- Munculnya gejala pertama → ditandai dengan transisi dari fase sub klinis menjadi fase klinis
- Kebanyakan Diagnosis ditegakkan pada periode klinis → dengan tanda dan gejala

### 4. Tahap akhir (Stage of Recovery, Disability or Death)

- Fase terminal adalah tahap dimana mulai terlihat akibat dari penyakit
- Akibat penyakit mungkin sembuh spontan, sembuh dengan terapi, kambuh, perubahan berat penyakit, kecacatan datau kematian.
- Contoh : poliomyelitis tipe paralitik membawa akibat paralisis, tipe bulber membawa akibat kematian,
- Peranan dalam tahap rentan sangat berpengaruh dalam hasil akhir suatu proses penyakit

Pada penyakit infeksi/ menular, hasil akhir dari suatu proses penyakit dapat berupa :

- Penderita meninggal
- Penderita dengan gejala klinis yang jelas
- Penderita dengan gejala klinis ringan atau gejala yang tidak jelas/ spesifik untuk penyakit tertentu atau dengan gejala-samar-samar sehingga sulit/ tidak dapat ditentukan/ didiagnosis secara klinis

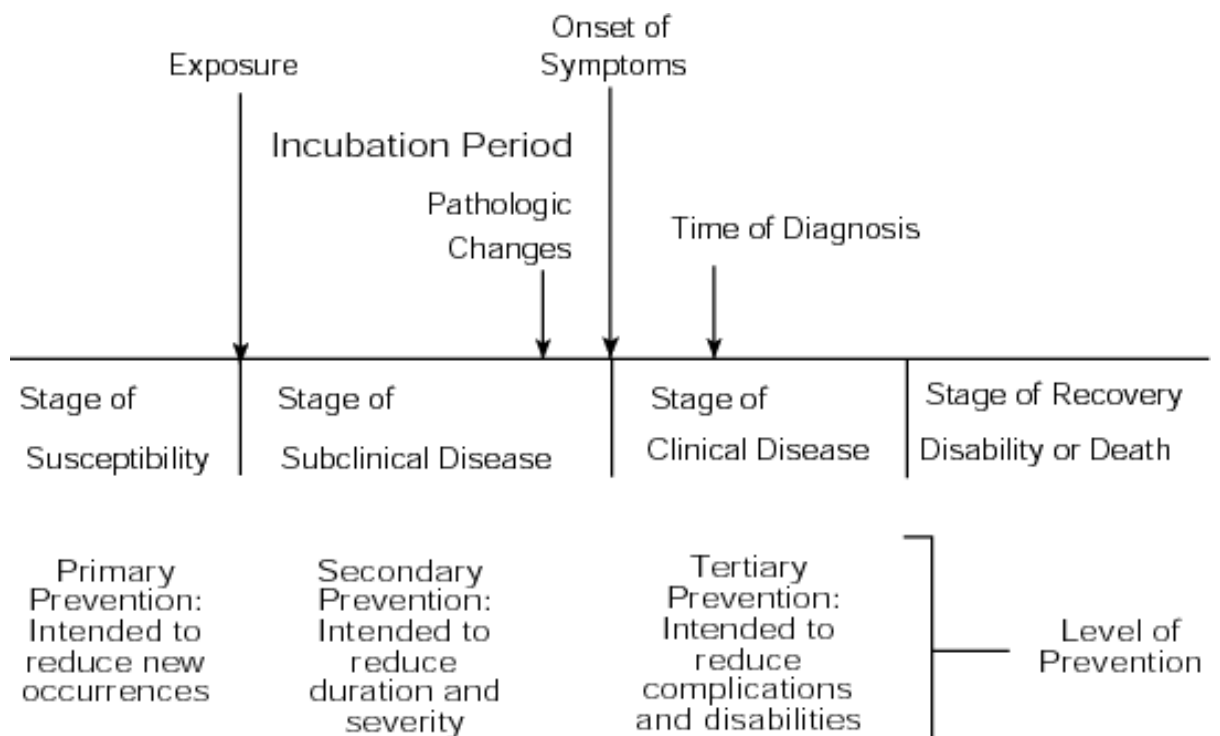
- Terjadi proses infeksi pada penderita tetapi tanpa gejala sama sekali

Sedangkan pada penyakit noninfeksi/ penyakit tidak menular terjadi hasil akhir yang mempunyai kemungkinan manifestasi dalam bentuk :

- Penderita meninggal
- Penderita sakit berat/ sakit dengan gejala yang berat atau sampai mengalami cacat
- Penderita yang hanya dengan gejala ringan sehingga mampu menyesuaikan diri dalam kehidupannya sehari-hari atau
- Penderita yang tanpa gejala sama sekali dan tidak mengalami perubahan baik secara struktural/ anatomis maupun secara faal/ fisiologis

### B. Pencegahan dan penanggulangan penyakit infeksi

Ketika diketahui penyebab penyakit maka penerapannya yaitu dapat dilakukan pencegahan penyakit. Pencegahan secara umum adalah mengambil tindakan terlebih dahulu sebelum terjadinya penyakit. Pencegahan yang dilakukan disesuaikan dengan tahapan riwayat alamiah penyakit.



Pada dasarnya ada empat tingkatan pencegahan penyakit secara umum, yakni : pencegahan tingkat dasar (*primordial prevention*), pencegahan tingkat pertama (*primary prevention*), pencegahan tingkat kedua (*secondary prevention*) dan pencegahan tingkat ketiga (*tertiary prevention*).

**Pencegahan penyakit berkaitan dengan riwayat alamiah penyakit, yaitu :**

1. Periode prepatogenesis-->Tingkat pencegahan primer

- Promosi kesehatan
- Perlindungan khusus

2. Periode patogenesis

- Tingkat pencegahan sekunder
  - Diagnosis dini dan pengobatan segera
- Tingkat pencegahan tersier→tujuan : menurunkan komplikasi dan kecacatan
  - Pengobatan
  - Rehabilitasi
  - Pembatasan kecacatan

### **(1) Pencegahan tingkat dasar**

Pencegahan tingkat dasar (*primordial prevention*) adalah usaha mencegah terjadinya risiko atau mempertahankan keadaan risiko rendah dalam masyarakat terhadap penyakit secara umum. Pencegahan ini meliputi usaha **memelihara dan mempertahankan kebiasaan atau pola hidup yang sudah ada** dalam masyarakat yang dapat mencegah meningkatnya risiko terhadap penyakit dengan melestarikan pola atau kebiasaan hidup sehat sehingga dapat mencegah atau mengurangi tingkat risiko terhadap penyakit tertentu atau terhadap berbagai penyakit

Umpamanya memelihara cara makan masyarakat pedesaan yang kurang mengkonsumsi lemak hewani dan banyak mengkonsumsi sayuran, kebiasaan berolahraga dan kebiasaan lainnya dalam usaha mempertahankan tingkat risiko yang rendah terhadap berbagai penyakit tidak menular.

Bentuk lain pencegahan ini adalah usaha mencegah timbulnya kebiasaan baru dalam masyarakat atau mencegah generasi yang sedang tumbuh untuk tidak meniru/ melakukan kebiasaan hidup yang dapat menimbulkan risiko terhadap berbagai penyakit.



**Contoh :**

- Mencegah remaja yang belum merokok agar tidak merokok
- Mencegah remaja yang belum melakukan hubungan seksual agar tidak melakukan hubungan seksual pertama kali pada usia <19 tahun untuk menghindari penyakit kanker serviks
- Mencegah anak-anak atau remaja yang belum minum alkohol agar tidak meminum alkohol
- Dan lain sebagainya

**Sasaran pencegahan tingkat dasar** yaitu kelompok masyarakat usia muda dan remaja, dengan tidak mengabaikan orang dewasa dan kelompok manula.

**CATATAN :**

**Tujuan :**

- Mencegah terjadinya risiko atau mempertahankan keadaan risiko rendah dalam masyarakat terhadap penyakit secara umum

**Sasaran :**

- Kelompok masyarakat usia muda dan remaja, dengan tidak mengabaikan orang dewasa dan kelompok manula yang belum melakukan perilaku berisiko .

**(2) Pencegahan primer**

Pada pencegahan primer diarahkan dalam memutuskan rantai penularan host-agent-environment. Pencegahan tingkat pertama (primary prevention) merupakan suatu usaha pencegahan penyakit melalui usaha mengatasi atau mengontrol faktor-faktor risiko (*risk factors*) dengan sasaran utamanya orang sehat/ yang rentan melalui usaha peningkatan derajat kesehatan secara umum dengan promosi kesehatan serta usaha pencegahan khusus terhadap penyakit tertentu.

Pencegahan primer **diarahkan pada tahap kerentanan (*susceptibility*) yaitu pada orang sehat atau yang belum sakit** dimana agent penyebab penyakit belum masuk ke tubuh host tersebut. **Tujuan dari pencegahan primer yaitu untuk menurunkan kejadian baru/ kasus baru.**

Usaha peningkatan derajat kesehatan (*health promotion*) atau pencegahan umum yakni meningkatkan derajat kesehatan perorangan dan masyarakat secara optimal, mengurangi peranan penyebab penyebab dan derajat risiko serta meningkatkan lingkungan yang sehat secara optimal. Atau dengan perkataan lain pencegahan ini dilakukan dapat berupa menghentikan perilaku berisiko atau memodifikasi lingkungan yang berisiko.

Adapun bentuk pencegahan khusus (*specific protection*) merupakan usaha yang terutama **ditujukan kepada penjamu dan/ atau pada penyebab untuk meningkatkan daya tahan maupun mengurangi risiko terhadap penyakit tertentu**

Bentuk dari pencegahan sekunder yaitu promosi kesehatan dan perlindungan khusus.

**Bentuk promosi kesehatan :**

- Pendidikan kesehatan
- Gizi yang cukup sesuai dengan perkembangan
- Perumahan, rekreasi, tempat kerja
- Konseling perkawinan

**Perlindungan khusus :**

- Imunisasi
- Kebersihan perorangan
- Sanitasi lingkungan
- Penggunaan gizi/ suplemen tertentu
- Profilaksis
- Penggunaan Alat Pelindung Diri

**CATATAN :**

**Tujuan pencegahan primer:**

- Menurunkan kejadian baru/ kasus baru.

**Sasaran :**

- Orang sehat atau belum sakit atau yang rentan

**Bentuk pencegahan**

- Promosi kesehatan
- Perlindungan khusus

### **(3) Pencegahan sekunder**

Pencegahan tingkat kedua atau sekunder diarahkan pada tahap subklinis dari penyakit yaitu yang asimtomatik (tanpa gejala).

Tujuan dari pencegahan sekunder yaitu untuk menunda kemunculan penyakit atau menurunkan keparahannya jika penyakit muncul.

Salah satu kegiatan pencegahan tingkat kedua adalah menemukan penderita secara aktif pada tahap dini atau yang sering disebut dengan deteksi dini (*early detection*). Deteksi dini ini biasanya dilakukan pada kelompok berisiko tinggi, yang sebelumnya dijelaskan pada epidemiologi deskriptif.

Kegiatan ini meliputi :

- a) Pemeriksaan berkala pada kelompok yang populasi yang berisiko tinggi seperti : pegawai negeri, buruh/ pekerja perusahaan tertentu, murid sekolah dan mahasiswa serta kelompok tentara, termasuk pemeriksaan kesehatan bagi calon mahasiswa, calon pegawai, calon tentara serta bagi mereka yang membutuhkan surat keterangan kesehatan untuk kepentingan tertentu.
- b) Penyaringan (*screening*) yakni pencarian penderita secara dini untuk penyakit yang secara klinis belum tampak pada penduduk secara umum atau pada kelompok berisiko tinggi
- c) Surveilans epidemiologi yakni melakukan pencatatan dan pelaporan secara teratur dan terus menerus untuk mendapatkan keterangan tentang kelompok berisiko tinggi

Selain itu, ketika dalam deteksi dini ditemukan penderita maka dilakukan pemberian pengobatan dini. Pengobatan ini diberikan pada orang yang sedang dalam proses patogenesis sehingga menurunkan keparahan penyakit atau komplikasinya atau mencegah orang tersebut berkembang penyakit

Bentuk dari pencegahan sekunder yaitu diagnosis dini dan pengobatan segera (*early diagnosis and prompt treatment*).

**Diagnosis dini dan pengobatan segera yaitu :**

1. Penemuan kasus, individu dan masal
2. Skrining
3. Pemeriksaan khusus dengan tujuan

- Menyembuhkan dan mencegah penyakit berlanjut
- Mencegah penyebaran penyakit menular
- Mencegah komplikasi dan akibat lanjutan
- Memperpendek masa ketidakmampuan

**CATATAN :**

**Tujuan pencegahan sekunder:**

- Menunda kemunculan penyakit atau menurunkan keparahannya jika penyakit muncul.

**Sasaran :**

- Orang tanpa gejala (asimptomatik)

**Bentuk pencegahan**

- Deteksi dini (*early diagnosis*)
- Pengobatan yang tepat (*prompt treatment*)

**(4) Pencegahan tersier**

Pencegahan tingkat ketiga atau tersier diarahkan pada penderita penyakit tertentu.

Tujuan dari pencegahan tersier yaitu untuk mencegah atau meminimalisir perkembangan penyakit atau bertambah beratnya penyakit, mengurangi dampak dari penyakit.

Pencegahan tersier yaitu pengobatan dan pembatasan kecacatan (*treatment and limitation disability*).

Bentuk dari pencegahan tersier yaitu :

1. Pengobatan
2. Rehabilitasi
  - Penyediaan fasilitas untuk pelatihan hingga fungsi tubuh dapat dimanfaatkan sebaik-baiknya
  - Penempatan secara selektif
  - Mempekerjakan sepenuh mungkin
  - Dukungan keluarga dan masyarakat
3. Pembatasan kecacatan
  - Pengobatan yang cukup untuk menghentikan proses penyakit dan mencegah komplikasi

- Penyediaan fasilitas untuk membatasi ketidakmampuan dan mencegah kematian
- home care

contoh : pengobatan dan perawatan khusus penderita kencing manis, tekanan darah tinggi, gangguan saraf dan lain-lain serta mencegah terjadinya cacat maupun kematian karena penyebab tertentu

**CATATAN :**

**Tujuan pencegahan tersier:**

- Mencegah atau meminimalisir perkembangan penyakit atau bertambah beratnya penyakit, mengurangi dampak dari penyakit.

**Sasaran :**

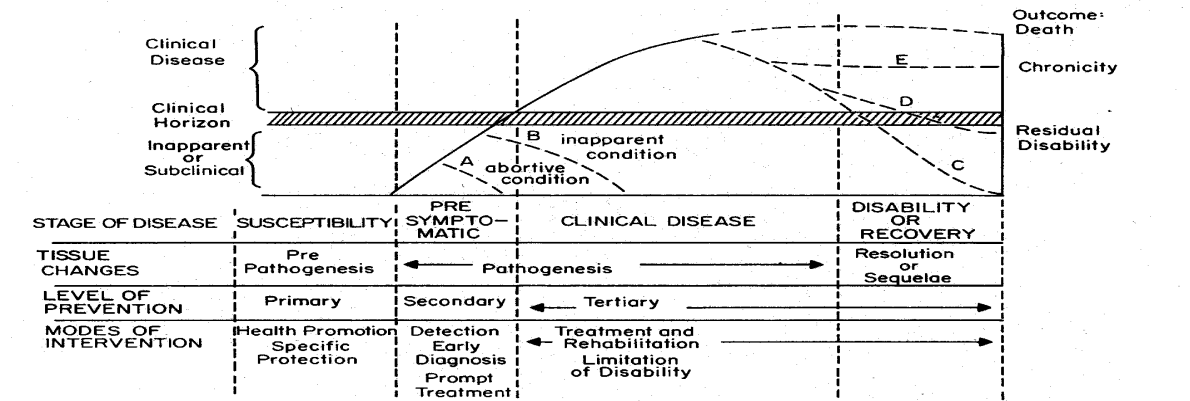
- Penderita penyakit

**Bentuk pencegahan**

- Pengobatan dan Rehabilitasi

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

**Schematic Representation of the Natural History of Disease**  
(Mausner and Kramer 1985)



**Contoh kasus : Diare**

Riwayat alamiah penyakit

a) Tahap rentan

- Tidak memberikan asi eksklusif
- Mencuci botol susu yang tidak bersih
- Menggunakan air minum yang tercemar/ tidak dimasak
- Tidak mencuci tangan sesudah BAB dan tidak mencuci tangan sebelum menyuapi anak
- Proses pembuangan tinja yang tidak benar
- Sistem imun
- Sarana air bersih dan pembuangan tinja yang kurang memadai

Kondisi-kondisi tersebut dapat menyebabkan masuknya agent yaitu bakteri *Escherichia coli* ke tubuh manusia

b) Tahap sub klinis

Bakteri *Escherichia coli* masuk ke tubuh manusia melalui makanan atau minuman yang terkontaminasi, kemudian bakteri masuk ke sel epitel-epitel usus halus dan akan menyebabkan infeksi dan merusak sel epitel. Sel epitel yang rusak akan tergantikan oleh sel enterosit baru yang terbentuk kuboid atau sel epitel gepeng yang belum matang sehingga fungsi sel tersebut masih belum bagus.

Hal tersebut menyebabkan vili-vili usus halus mengalami atrofi dan tidak dapat menyerap cairan dan makan dengan baik.

Cairan dan makanan akan terkumpul di usus halus dan akan meningkatkan tekanan osmotik usus. Hal tersebut menyebabkan banyak cairan ditarik ke dalam lumen usus dan akan menyebabkan terjadinya hiperperistaltik usus. Cairan dan makan yang tidak dapat diserat tadi akan di dorong keluar melalui anus dan terjadilah diare.

c) Tahap klinis

Pada tahap klinis sudah menunjukkan tanda dan gejala seperti BAB cari tiga kali atau lebih dan bahkan disertai muntah, demam, dehidrasi dan gangguan elektrolit.

d) Tahap akhir

BAB bisa disembuhkan

**Bentuk pencegahan dari diare**

a) Pencegahan primer

- Memberikan asi eksklusif
- Mencuci botol susu yang hingga bersih
- Menggunakan air minum yang tidak tercemar/ dimasak
- Mencuci tangan sesudah BAB dan mencuci tangan sebelum menyuapi anak
- Membuang tinja pada tempatnya
- Memperbaiki Sarana air bersih dan pembuangan tinja yang memadai
- Penyuluhan kesehatan berkaitan dengan diare
- Memasak makanan hingga matang

b) Pencegahan sekunder-->surveilan penyakit diare

c) Pencegahan tersier

- Mencegah terjadinya dehidrasi
- Mengobati dehidrasi
- Memberi makanan

## **DAFTAR PUSTKA**

CDC. 2012. Principles of Epidemiology in Public Health Practice Third Edition.

'Noor, Nur Nasri. 2006. Pengantar Epidemiologi Penyakit Menular. Jakarta : Rineka Cipta

Thomas JC & Weber DJ. 2001. Epidemiology Methods for The Study of Infectious Disease. New York: Oxford University Press

Masriadi. 2014. Epidemiologi Penyakit menular. Depok : PT Rajagrafindo Persada

Webb, Penny dan Bain, Chriss. 2011. Essential Epidemiology. New York : Cambridge University Press