

## KONSEP DAN TEORI ILMU KESEHATAN MASYARAKAT

**Penulis** : Kartika Estiani, S.Gz., M.K.M | drg. Putu Gyzca Pradypta, MDSc., Sp. KGA | dr. Andriyani Risma Sanggul, M.Epid | Dr. Ridha Restila, S.KM., M.KM | Nurkemala Suleman Tahir, S.KM., M.K.M | R. Jaka Sarwadhamana, S.Kep., Ns., MPH | drg. Yenni Hendriani Praptiwi, M.KM | Ns. Yulia Devi Putri, M.Kep | Yohanes Kambaru Windi, S.Pd., M.Kes., MPH., PhD | Nurhayati Marada, S.KM., M.Kes | Rastika Dwiyanti Liaran, S.KM., M.Kes | Mayangsari Kau, S.KM., M.Kes | Dr. Inne Soesanti, S.Sos., S.Si., M.Kes | drg. Lita Agustia, M.H.Kes | Yosalli, M.P.H | Aida Silfia. S.Pd., M.Pd | Sri Anggraeni, S.KM., M.Kes | Zahrasita Nur Indira, A.Md.RMIK., S.Tr., M.K.M |drg. Ida Chairanna Mahirawatie, M.Kes

**Editor** : Dr. M. Nirwan, S.KM., M.Kes  
Dr. Yunita Amraeni, S.KM., M.Kes

**Desain Sampul** : Eri Setiawan

**Tata Letak** : Riska Apriliani

**ISBN** : 978-634-221-757-3

Diterbitkan oleh : **EUREKA MEDIA AKSARA, MEI 2025**  
**ANGGOTA IKAPI JAWA TENGAH**  
**NO. 225/JTE/2021**

**Redaksi:**

Jalan Banjaran, Desa Banjaran RT 20 RW 10 Kecamatan Bojongsari  
Kabupaten Purbalingga Telp. 0858-5343-1992

Surel : eurekamediaaksara@gmail.com

Cetakan Pertama : 2025

# BAB

# 3

## EPIDEMIOLOGI PENYAKIT MENULAR

dr. Andriyani Risma Sanggul, M.Epid

### A. Pendahuluan

Penyakit adalah respon abnormal yang diberikan tubuh makhluk hidup terhadap faktor risiko eksternal maupun internal penyebab penyakit tersebut. Penyakit dapat menyebabkan berubahnya struktur dan fungsi normal tubuh makhluk hidup. Penyakit menular adalah kondisi abnormal pada struktur atau fungsi tubuh akibat invasi organisme mikroskopik yang bersifat patogen. Penyakit menular masih banyak ditemukan di masyarakat. Meningkatnya populasi masyarakat akan meningkatkan risiko terjadinya penularan penyakit infeksi. Hal ini menjadi tantangan para ilmuwan untuk melakukan investigasi agar dapat dilakukan langkah-langkah pengendalian dan pencegahan penyakit menular sehingga angka kematian dan kesakitan dapat diturunkan.

Untuk mencari karakteristik, etiologi, faktor-faktor determinan penyakit serta frekuensi dan distribusi penyakit di masyarakat dapat digunakan pendekatan epidemiologi. Ilmu epidemiologi dapat digunakan untuk menganalisis dan menjelaskan manfaat tindakan preventif dan kuratif penyakit. Untuk menganalisis trend determinan penyakit, pengaruh distribusi dan frekuensi penyakit, disabilities, komplikasi dan kematian dapat digunakan pendekatan epidemiologi.

Penyakit menular terjadi akibat tidak seimbangnya host, agen penyebab infeksi maupun lingkungan. Untuk mengatasi masalah penyakit infeksi perlu dipelajari distribusi atau penyebaran penyakit, frekuensi yaitu banyaknya individu yang terkena penyakit serta faktor-faktor determinannya. Pola gambaran penyakit dapat dijelaskan berdasarkan orang (jenis kelamin, usia, tingkat pendidikan dan sosial ekonomi), tempat (geografis, kota/desa, kepadatan penduduk) dan waktu (musim, tahunan, bulanan dan mingguan). Untuk dapat memahami konsep penyakit menular perlu faktor etiologi penyakit juga perlu diketahui.

## **B. Pengertian Penyakit Menular**

Menurut Notoatmodjo (2003) penyakit yang dapat berpindah dari orang infeksius pada orang susceptible atau host rentan dengan transmisi langsung atau perantara adalah penyakit infeksi. Proses terjadinya penyakit akibat adanya interaksi antara pejamu (host), agen patogen dan lingkungan. Terjadinya penyakit infeksi melibatkan satu faktor tunggal dan harus ada yang dikenal sebagai agens. Penyakit yang disebabkan lebih dari satu agen disebut sebagai penyebab ganda (*multiple causation*), misalnya untuk menyebabkan terjadinya disentri disebabkan Shigella, bakteri Shigella saja tidak cukup adekuat untuk menimbulkan diare harus dipertimbangkan faktor-faktor lain seperti sanitasi masyarakat, kemampuan organisme untuk bertumbuh dan berkembang biak, lingkungan penularan, kemampuan penularan bakteri, imunitas host, dan kepadatan di populasi.

Model segitiga epidemiologi pada penyakit menular berguna untuk memperlihatkan interaksi dan ketergantungan antara lingkungan, pejamu, agent dan waktu Model ini dapat mengetahui fungsi setiap komponen dalam epidemiologi penyakit menular yaitu dampak yang dimiliki setiap komponen terhadap komponen lainnya.

## 1. Agent

Agent adalah organisme hidup atau kuman penyebab penyakit. Pada penyakit menular agent penyakit infeksi terdiri dari 3 unsur yaitu agent fisik, kimia dan biologis.

- a. Agent fisik adalah komponen penyebab cedera atau penyakit seperti: trauma, radiasi, kebisingan dan gangguan suhu.
- b. Agen kimia adalah zat-zat kimia di lingkungan yang berdampak menguntungkan (eugenik) dan tidak menguntungkan (disgenik). Zat-zat toksik larut air dan membahayakan kesehatan manusia seperti arsen, barium, mercury dan lain-lain.
- c. Agen biologis berasal dari virus, bakteri, jamur, organisme uniseluler, parasit dan racun yang dihasilkan. Sifat-sifat agen biologis yang mempengaruhi cepat atau lambatnya terjadinya infeksi dan tingkat keparahan penyakit adalah:
  - 1) Patogenitas yaitu kemampuan mikroorganisme untuk menimbulkan penyakit pada pejamu. Patogenitas agen biologis dapat diketahui dengan membagi semua kasus penyakit tertentu terhadap jumlah orang terinfeksi.
  - 2) Virulensi adalah kemampuan atau kapasitas mikroorganisme patogen untuk menimbulkan penyakit yang berat atau fatal.
  - 3) Keinvasifan adalah kemampuan mikroorganisme patogen untuk masuk, bertumbuh-kembang dan menimbulkan penyakit di dalam tubuh pejamu.
  - 4) Daya tular (*communicability*) adalah kemampuan mikroorganisme berpindah dari host infeksius kepada host suseptibel dipengaruhi oleh lingkungan, benda mati dan vektor.

## 2. Pejamu/ Host

Pejamu manusia atau hewan menjadi persinggahan penyakit. Faktor manusia sangat bervariasi untuk menimbulkan penyakit bergantung pada kondisi masing-

masing manusia meliputi: usia, gender, pekerjaan, status gizi, gaya hidup, kekebalan tubuh, genetik, derajat paparan, status kesehatan dan kebugaran tubuh pejamu dapat menjadi faktor penentu terjadinya infeksi.

### **3. Lingkungan**

Lingkungan yaitu kondisi yang mendukung terjadinya penularan penyakit. Lingkungan terdiri dari lingkungan intrinsik dan ekstrinsik. Lingkungan ekstrinsik terdiri dari tiga komponen yaitu:

#### **a. Lingkungan fisik**

Lingkungan fisik yaitu lingkungan abiotik berupa air, udara, tanah, musim, rumah dan sinar. Lingkungan fisik berinteraksi terus menerus dengan manusia serta berperan penting untuk terjadinya penyakit. Misalnya pada musim hujan kontaminasi bakteri patogen pada air bersih akan menimbulkan diare.

#### **b. Lingkungan biologis**

Lingkungan biologis adalah lingkungan biotik seperti tumbuhan, hewan, virus, bakteri atau jamur penyebab perbedaan pola penyakit pada setiap daerah.

#### **c. Lingkungan sosial ekonomi**

Lingkungan sosial adalah budaya, kebiasaan, agama, gaya hidup, pekerjaan dan lain-lain. Lingkungan sosial mempengaruhi pola pikiran dan gaya hidup masyarakat sehingga apabila masyarakat tidak bisa beradaptasi maka akan mengalami stress, insomnia, depresi dan lainnya.

### **4. Waktu**

Waktu berpengaruh pada waktu inkubasi, harapan hidup agent atau host dan lama perjalanan penyakit atau kondisi. Waktu juga mempengaruhi terjadinya keparahan penyakit sejak seseorang terinfeksi sampai seseorang tersebut sembuh atau meninggal. Ahli epidemiologi bertujuan untuk menghalangi satu kaki segitiga epidemiologi agar penularan infeksi dapat dihentikan.

### C. Cara Penularan Penyakit

Cara agent berpindah dari pejamu infeksius ke pejamu rentan yang umum ada dua yaitu penularan langsung dan penularan tidak langsung.

1. **Penularan langsung** adalah proses perpindahan kuman patogen secara langsung dari pejamu infeksius ke pejamu *susceptible* melalui kontak fisik langsung dengan bersalaman, berciuman atau berhubungan seksual
2. **Penularan tidak langsung** adalah perpindahan agent dari host infeksius ke host rentan melalui benda mati, vektor, udara, droplet, makanan, air dan fekal-oral. Berikut ini adalah penularan tidak langsung:

- a. Penularan *Air Borne*

Penularan *airborne* terjadi saat droplet atau partikel debu terkontaminasi kuman patogen terhirup pejamu yang rentan.

- b. Penularan *Water Borne*

Penularan *water borne* terjadi ketika kuman patogen berada di air dan tertelan pejamu rentan

- c. Penularan *Vehicle Borne*

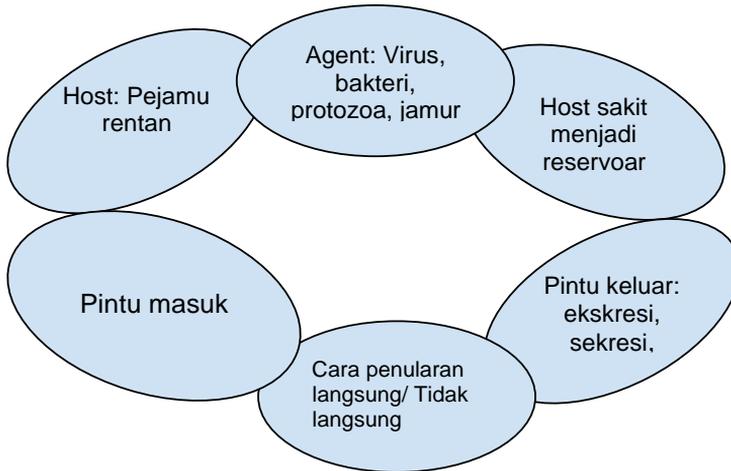
Penularan *vehicle borne* berkaitan dengan fomite atau benda mati misalnya melalui peralatan makan dan minum, pakaian, sisir dan lainnya.

- d. Penularan *Vector Borne*

Metode penularan ini terjadi ketika kuman patogen menggunakan pejamu seperti tikus, nyamuk, lalat sebagai tempat menumpang, mendapatkan makanan dan perpindahan fisik untuk menyebarkan. Penularan ini disebut sebagai penularan mekanis. Ketika kuman patogen menjalani perubahan sebagian siklus hidupnya pada pejamu/ vektor dan belum disebarkan kepada pejamu yang baru disebut sebagai penularan biologis. Contohnya adalah penyakit malaria dimana darah manusia yang dihisap anopheles wanita dibutuhkan plasmodium untuk menyempurnakan proses berkembang biaknya.

#### D. Rantai Penularan Penyakit Infeksi

Penularan infeksi terjadi ketika kuman patogen/agent keluar dari host yang terinfeksi melalui pintu keluar dan disebarkan melalui penularan langsung atau tidak langsung memasuki host yang rentan melalui pintu masuk dan menimbulkan infeksi.



**Gambar 3.1** Rantai Penularan Infeksi

Mikroorganisme patogen penyebab penyakit dapat masuk ke dalam tubuh host yang suseptibel melalui sepuluh jalan masuk yaitu: saluran pernapasan dari hidung, organ reproduksi atau genitalia, intravena, saluran kemih, kulit, saluran pencernaan dari mulut, sistem kardiovaskular, konjungtiva mata dan transplasenta dari ibu ke janin.

#### E. Penyakit Menular Terdiri dari Tiga Kelompok

1. Penyakit sangat berbahaya dengan tingkat mortalitas tinggi.
2. Penyakit menular penyebab kematian dan kecacatan namun lebih ringan dari yang pertama.
3. Penyakit menular jarang menyebabkan kematian dan kecacatan namun dapat mewabah dan menimbulkan kerugian materi.

## F. Riwayat Alamiah Penyakit Menular

Proses perjalanan alami penyakit dimulai dari individu rentan diserang mikroorganisme patogen yang virulens sampai menimbulkan penyakit disebut sebagai riwayat alamiah perjalanan penyakit. Setiap mikroorganisme, individu rentan dan setiap penyakit memiliki perbedaan cara penyebaran dan pengaruh penyakit pada tubuh. Perkembangan perjalanan penyakit dapat dihentikan dengan imunitas alami tubuh pejamu ataupun dengan intervensi antibiotic dan intervensi medis lain.

Tahapan perjalanan alamiah penyakit menular menurut CDC (2012) yaitu: *stage of susceptibility*, *stage of subclinical disease*, *stage of clinical disease* dan *stage of recovery, disability or death*.

### 1. Tahap Pre Patogenesis (*Stage of Susceptibility*)

Pada tahapan ini terjadi interaksi antara pejamu atau host, mikroorganisme patogen atau agent dan lingkungan. Pada tahap ini penyakit belum terdeteksi atau belum timbul gejala-gejala penyakit karena sistem imun pejamu masih kuat. Tahapan ini disebut tahapan awal proses etiologis atau inisiasi penyakit dimana terjadi stimulus penyakit sampai terjadi respon pada tubuh pejamu. Mikroorganisme patogen dapat masuk ke dalam tubuh pejamu yang rentan.

### 2. Tahapan Patogenesis (*Stage of Clinical Disease*)

Tahap ini sejak ada perubahan patologis jaringan hingga akhir riwayat penyakit yaitu sembuh, cacat, atau mati. Menurut CDC (2012) masa pre patogenesis terdiri dari: *Stage of subclinical disease*, *stage of clinical disease* dan *stage of recovery, disability or death*.

#### a. Tahap Subklinis/tanpa gejala (*Stage of subclinical disease*)

Tahap inkubasi ketika mikroorganisme patogen masuk ke dalam tubuh pejamu sampai sebelum timbulnya gejala penyakit. Proses progresifitas penyakit terus berjalan pada pejamu dengan imunitas rendah sampai terjadi gangguan pada bentuk dan fungsi tubuh dan menimbulkan gejala klinis. Pada penyakit menular disebut masa inkubasi dan pada penyakit tidak menular disebut masa latensi. Pada periode ini gejala penyakit

tidak terlihat, berlangsung cepat sampai dalam waktu lama. Periode individu dapat menularkan penyakit sampai infeksi terdeteksi disebut *windows period*. Periode penyakit terdeteksi dengan skrining sampai muncul gejala klinik adalah *detectable preclinical period*. Periode host infeksius menularkan penyakit disebut *infection period*. Pada tahap ini terjadi proses promosi yaitu peningkatan kondisi patologis asimtomatis menjadi kondisi dengan manifestasi klinis akibat mikroorganisme patogen semakin banyak masuk ke dalam tubuh dan terjadi transformasi atau disfungsi sel sehingga pada menimbulkan gejala klinis.

b. Tahap Klinis (*Stages of Clinical Disease*)

Tahap klinis ketika fungsi organ berubah dan gejala penyakit muncul. Pada saat ini eksposur atau penyebab penyakit mencapai cukup untuk menimbulkan penyakit. Pada tahap ini bila pejamu memiliki imun yang baik maka fase klinis tidak terjadi, namun pada individu rentan dengan imunitas rendah akan menimbulkan berbagai manifestasi penyakit mulai dari gejala klinis ringan, sedang, berat sampai fatal yang disebut sebagai spektrum penyakit. Perjalanan penyakit pada individu yang mengalami gejala klinis akan menjadi sembuh, cacat atau mati.

c. Tahap Sembuh, Sakit atau Mati (*Stage of Recovery, Disability or Death*)

Tahap ini adalah akhir perjalanan penyakit dan penyakit akan berhenti dengan kondisi akhir yaitu sembuh seperti sebelum sakit, sembuh dengan meninggalkan cacat berupa fisik, sosial dan fungsional. Kondisi lain adalah karier dimana penderita seperti sudah sembuh dan tidak ada gejala tetapi di dalam tubuh penderita tetap ada penyakit yang sudah diderita. Kondisi lain adalah kronis yaitu apabila gejala penyakit tetap ada, tidak berubah dan tidak bertambah berat. Kondisi akhir yang terberat adalah meninggal dunia.

## G. Klasifikasi Penyakit Berdasarkan Keparahan, Efek, Durasi dan Keluasan

Berdasarkan tingkat keparahan, keluasan, durasi dan efek penyakit diklasifikasikan menjadi 3 tingkatan:

1. **Akut:** Karakteristik penyakit akut adalah relatif parah, berdurasi pendek dan pada umumnya dapat diobati. Pada akhir perjalanan penyakit penderita dapat sembuh atau meninggal.
2. **Subakut:** Karakteristik penyakit subakut yaitu keparahan dan durasinya sedang, kondisi ini terdapat aspek akut penyakit tetapi durasinya lebih panjang dari kondisi akut. Dampaknya dapat menurunkan kualitas kesehatan penderita. Akhir perjalanan penyakit kondisi subakut penderita dapat sembuh dan pulih total serta penyakitnya tidak berkembang menjadi kronis.
3. **Kronis:** Penderita penyakit kronis memiliki gejala tidak terlalu parah tetapi durasinya panjang dan terus menerus. Penyakit ini berakhir dalam waktu lama bahkan bisa sampai seumur hidup penderita. Penderita sulit untuk pulih seperti saat sehat dan kondisi penyakitnya dapat memburuk sewaktu-waktu.

Tabel 3.1 Perbandingan penyakit akut dan penyakit kronis

Faktor pembeda	Kronis	Akut (Infeksius)
Durasi Penyakit	Jangka panjang, diderita seumur hidup sampai pasien meninggal	Jangka pendek atau singkat
Agens atau Faktor Etiologi	Lingkungan, gaya hidup, paparan zat kimia, substansi atau tidak diketahui	Patogen (mikroorganisme)
Pengobatan	Gejala dan nyeri diobati, perawatan minimal	Antibiotik atau zat kimia ditujukan pada patogen penyebab

<b>Faktor pembeda</b>	<b>Kronis</b>	<b>Akut (Infeksius)</b>
<b>Perjalanan penyakit dan perubahan patologis</b>	Intervensi untuk patogenesis tidak sepenuhnya dan bisa terserang penyakit yang sama lagi	Intervensi biasanya efektif dan penyakit kemungkinan kembali menyerang
<b>Sasaran perawatan</b>	Menghambat progresifitas penyakit, mengendalikan, menstabilkan dan rehabilitasi	Perawatan total
<b>Durasi Perawatan</b>	Jangka panjang mulai awitan sampai meninggal	Jangka pendek sampai sembuh

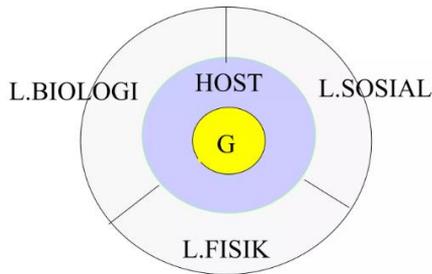
## H. Model Penyebab Penyakit Menular

Teori terjadinya penyakit menular terdiri dari beberapa model yaitu:

### 1. Model Teori Roda/ *Wheel Theory*

Pada model roda ini menggambarkan bagaimana interaksi antara faktor genetik manusia dengan lingkungan. Bagian pusat dari roda adalah komponen genetik dari penyakit. Bagian luar roda terdiri dari komponen lingkungan yang terdiri dari 3 bagian yaitu: lingkungan sosial (lifestyle), lingkungan fisik (cuaca) dan lingkungan biologi (organisme). Teori roda pertama kali dikemukakan oleh Mausner dan Kramer tahun 1985 untuk mempelajari hubungan antara merokok dan nyeri punggung di Amerika Serikat

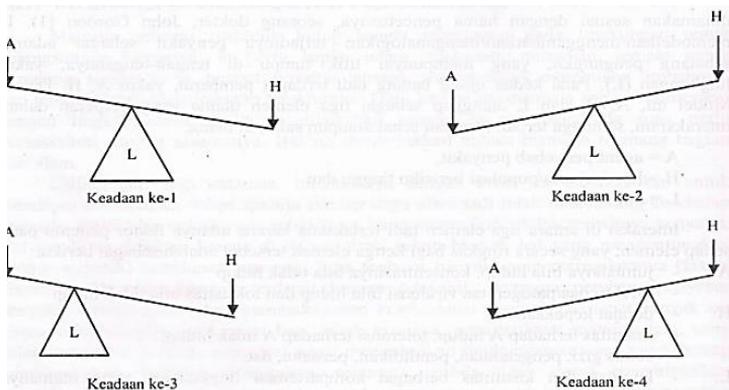
## ***Roda Epidemiologi*** (The Wheel)



**Gambar 3.2** Roda Epidemiologi

### **2. Model Segitiga Epidemiologi (*Epidemiologic Triangle*)**

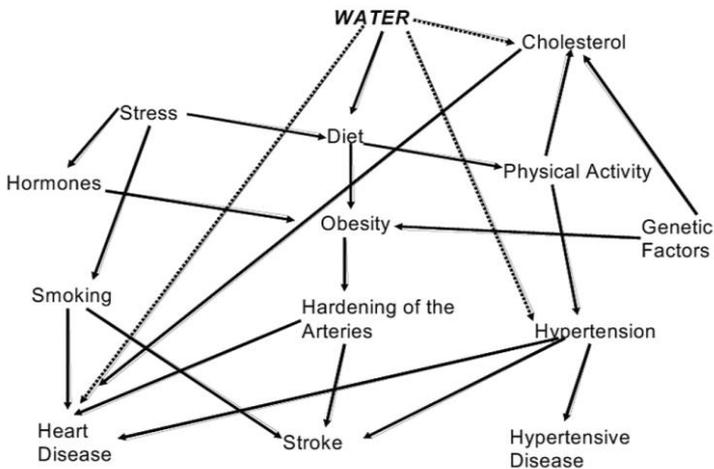
Model ini pertama kali disampaikan tahun 1950 oleh John Gordon dan La Riche bahwa penyakit pada manusia akibat interaksi *host* (pejamu), *agent* (mikroorganisme patogen) dan *environment* (lingkungan). Penyakit dapat terjadi apabila jumlah agent bertambah banyak, kerentanan host bertambah berat atau imunitas host menurun, perubahan lingkungan yang menyebabkan agent bertambah banyak dan kerentanan pejamu bertambah berat akibat perubahan lingkungan.



**Gambar 3.3** Ketidakseimbangan host, agent dan lingkungan

### 3. Model Jaringan-Jaring Sebab Akibat (*The Web of Causation*)

Mac Mohan dan Pugh pada tahun 1960 mengemukakan teori *the web of causation* untuk menjelaskan terjadinya ikterus pada sekelompok pasien yang menerima pengobatan sifilis. Konsep dari teori model jaring sebab akibat ini menjelaskan bahwa faktor risiko yang menjadi penyebab penyakit infeksi bukan hanya satu faktor tetapi bergantung pada beberapa faktor risiko yang bergabung untuk menimbulkan penyakit. Model ini merupakan rangkaian sebab dan akibat. Teori ini disebut juga multifaktorial karena meyakinkan bahwa terjadinya suatu penyakit akibat interaksi berbagai faktor risiko.



**Gambar 3.4** *Web of Causation* Penyakit Kardiovaskular (diadaptasi dari Rockett tahun 1944)

### 4. Model Kausalitas Menurut *Bradford Hill*

Kriteria Bradford Hill pertama kali dikemukakan Austin Bradford Hill tahun 1965. Kriteria ini diusulkan pada kuliah dengan judul:

*"The Environment and Disease: Association or Causation"* dan diterbitkan dalam *proceeding of Royal Society of Medicine*. Bradford Hill mengemukakan delapan prinsip untuk membuktikan hubungan kausalitas dalam epidemiologi

yaitu: kekuatan asosiasi, *temporality*, efek dosis-respon, reversibilitas, konsistensi, *biological plausibility*, spesifisitas dan analogi.

**Tabel 3.2** Pembuktian Hubungan Kausalitas Hill

Kriteria	Keterangan
Kekuatan	Risiko relative tinggi
Temporal	Sebab mendahului akibat
Respon terhadap dosis	Semakin besar paparan semakin tinggi terjadinya penyakit
Reversibilitas	Penurunan paparan akan menurunkan terjadinya penyakit
Konsistensi	Kejadian yang sama akan berulang pada waktu, tempat dan penelitian yang lain
Layak biologis	Sesuai konsep biologis
Spesifisitas	Satu penyebab menyebabkan satu akibat
Analogi	Ada kesamaan penyebab dan akibat yang serupa

## I. Pencegahan dan Pengendalian Penyakit Menular

Pencegahan adalah tindakan penghambat perkembangan penyakit sebelum timbul penyakit atau sebelum terjadi disfungsi suatu organ tubuh akibat komplikasi penyakit. Pencegahan dan pengendalian penyakit infeksius adalah inti bagi kesehatan masyarakat. Terdapat tiga kunci pengendalian penyakit menular:

1. Memindahkan dan menghilangkan sumber infeksi.
2. Menghalangi dan memutus rantai penularan infeksi.
3. Melindungi populasi peka terhadap infeksi dan penyakit.

Metode pencegahan dan pengendalian penyakit ini dilakukan pada beberapa sektor yaitu lingkungan, orang yang berisiko (host) dan populasi atau komunitas.

### 1. Pengendalian Lingkungan

Pengendalian lingkungan dapat dilakukan dengan mengendalikan air, udara dan makanan yang bersih dan aman dengan cara pengelolaan limbah padat (sampah kering dan sampah basah), limbah cair (air kotor), dan pengendalian vektor penyakit (serangga dan binatang pengerat).

## **2. Pencegahan dan Pengendalian Pejamu**

Pencegahan infeksi pada pejamu dapat dilakukan dengan: karantina, isolasi, sanitasi, higiene yang baik, imunisasi dan kemoprofilaksis. Karantina dilakukan untuk memisahkan orang sehat dengan orang yang sakit agar mencegah terjadinya penyebaran infeksi. Isolasi adalah upaya kesehatan yang dilakukan di rawat inap baik di rumah sakit ataupun panti wreda. Higiene personal perlu dipertahankan dengan selalu mempraktikkan perilaku hidup bersih dan sehat demikian pula untuk higiene keluarga dapat dilakukan dengan memperhatikan kebersihan makanan, lingkungan rumah dan lingkungan hidup. Imunisasi bertujuan untuk melindungi setiap orang dari penyakit infeksi.

Pencegahan menurut leavell and clark dapat dilakukan dengan tiga tahapan yaitu dengan pencegahan tahap satu, pencegahan tahap dua dan pencegahan tahap tiga.

**1. Pencegahan tahap satu atau pencegahan primer** bertujuan untuk menghentikan kejadian penyakit atau gangguan sebelum hal itu terjadi selama masa pre patogenesis.

Pencegahan primer terdiri dari 2 kategori yaitu:

- a. Peningkatan edukasi kesehatan terkait faktor-faktor etiologi dan pencegahan penyakit menular agar masyarakat memiliki pengetahuan, sikap dan praktik yang baik terhadap penyakit menular. Contohnya adalah perbaikan status gizi, imunitas, gaya hidup, pendidikan dan promosi kesehatan agar dapat meningkatkan pengetahuan, sikap dan keterampilan terkait cara hidup bersih dan sehat.
- b. Pencegahan spesifik untuk penyakit menular adalah dengan memberikan imunisasi agar terbentuk imunitas tubuh terhadap patogen penyebab infeksi. Ada tiga jenis imunitas yang dimiliki manusia yaitu imunitas didapat, aktif dan imunitas pasif. Imunitas didapat diperoleh ketika penderita pernah terinfeksi penyakit yang menstimulasi sistem kekebalan alami tubuh atau dengan

sengaja (buatan) menstimulasi sistem kekebalan tubuh. Pada imunisasi aktif tubuh membentuk antibodinya sendiri. Imunisasi pasif didapatkan melalui transfer plasenta imunitas ibu kepada janinnya.

2. **Pencegahan sekunder** adalah tingkat pencegahan tahap dua. Pencegahan ini berada pada fase patogenesis yang bertujuan untuk mendiagnosis penyakit secara dini dan segera memberikan tatalaksana untuk mencegah perkembangan penyakit atau memperlambat perkembangan penyakit, mencegah komplikasi, membatasi ketidakmampuan dan menghentikan atau mengurangi daya tular penyakit infeksi. Pada tingkat sekunder dilakukan skrining kesehatan secara dini dan aktif agar keberadaan penyakit infeksi secara dini dapat dideteksi segera serta pemeriksaan kelompok tertentu yang berisiko tinggi selanjutnya melakukan pengobatan dan perawatan yang efektif.
3. **Pencegahan tersier** adalah tingkat pencegahan yang ketiga. Pencegahan tahap ketiga adalah upaya untuk membatasi atau menghalangi perkembangan penyakit yang menyebabkan kecacatan atau kelainan yang permanen dapat dilakukan dengan melakukan rehabilitasi agar fungsi fisik, psikologis dan sosial seoptimal mungkin. Upaya rehabilitasi pada penyakit infeksi adalah rehabilitasi medis, rehabilitasi mental maupun rehabilitasi sosial dan vokasional.

## DAFTAR PUSTAKA

- Bickley. H.C.1977. Practical Concepts in Human Disease,2<sup>nd</sup> edition.  
Baltimore: Williams and Wilkins.
- Eko Budianto, Dewi Anggraeni (2002) Pengantar Epidemiologi.  
Jakarta: EGC.
- [https://www.researchgate.net/figure/Web-of-causation-applied-to-cardiovascular-disease-adapted-from-Rockett-1994\\_fig2\\_222088889](https://www.researchgate.net/figure/Web-of-causation-applied-to-cardiovascular-disease-adapted-from-Rockett-1994_fig2_222088889).
- I Made Indra, dkk.2022. Epidemiologi Penyakit Menular. Sukoharjo:  
CV. Tahta Media Group.
- Irwan (2017) Epidemiologi Penyakit Menular. Yogyakarta: CV.  
Absolute Media.
- Mausner,J and A.K. Bahn.1974. Epidemiology:An Introductory  
Text. Philadelphia: W.B.Saunders.
- Picket,G. And J.J Hanlon. 1990. Public Health: Administration and  
Practice. St.Louis: Times Mirror/Mosby.
- Thomas C. Timmreck (2004) Epidemiologi Suatu Pengantar. Jakarta:  
EGC.
- Timmreck, T.C.1997. Health Service Cyclopedic Dictionary.3<sup>rd</sup>  
edition. Sudnury,MA:Jones and Bartlett Publishers Inc.