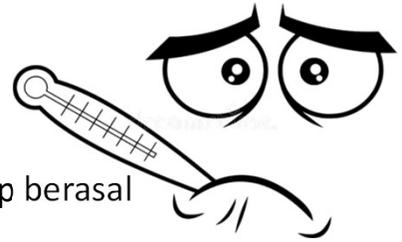


KONSEP PENYEBAB PENYAKIT DAN RIWAYAT ALAMIAH PENYAKIT

DR. RUDY JOEGIJANTORO, MMRS

SEJARAH PERKEMBANGAN PENYAKIT



- Pada zaman prasejarah, penyebab sakit dianggap berasal dari kekuatan **supranatural**.
- Anggapan penduduk seperti meningkatnya prevalens penyakit rabies dianggap terjadi akibat munculnya bintang sirius atau anjing di langit
- Anggapan meningkatnya prevalens disentri pada penduduk di sekitar sungai nil akibat adanya perubahan pada aliran sungai nil yang terjadi karena adanya kekuatan supranatural.

Konsep dan Teori mengenai penyakit

Zaman Hipocrates (460 – 377 SM)

- Pada zaman ini, hipocrates berpendapat bahwa sakit bukan disebabkan oleh hal-hal yang bersifat supranatural tapi ada kaitannya dengan **elemen-elemen bumi, api, udara, air** yang dapat menyebabkan kondisi dingin, kering, panas dan lembab.
- Kondisi ini dapat berpengaruh pada cairan tubuh, darah, cairan empedu kuning dan empedu hitam. Pada zaman ini hipocrates telah menghubungkan antara **kejadian sakit** dengan **faktor lingkungan**.

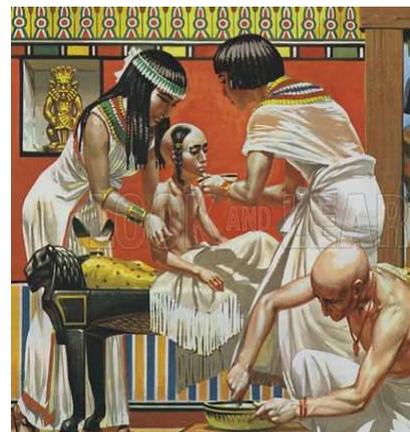


Zaman Galen (129 – 199 SM)

- Menurut Galen, penyakit terjadi karena **interaksi tiga kumpulan faktor** yaitu **tubuh, sikap hidup** dan **atmosfer**. Dapat dikatakan pada zaman ini telah ada pemikiran bahwa penyakit terjadi karena dipengaruhi oleh **lingkungan** dan **sikap hidup**.

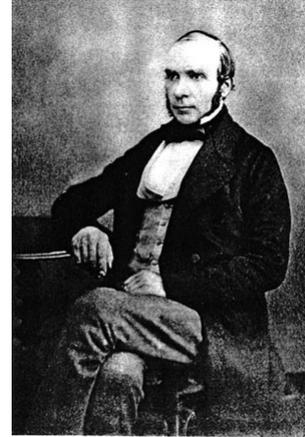
Konsep Kontagion

- Konsep ini muncul pada abad Romawi XVI oleh Fracastorius (1478 – 1553). Menurut konsep ini sakit terjadi karena proses **kontak** atau bersinggungan dengan **sumber penyakit**. Dapat dikatakan pada masa ini telah ada pemikiran **konsep penularan**.



Konsep Infeksi dan Imunitas

- Muncul pada abad ke-18 pertengahan.
- Pada zaman ini konsep mengenai **penularan** atau **kontak** mulai diterima di AS.
- Pada masa tersebut terjadi peristiwa dimana bekas penderita cacar dibagikan kepada orang-orang indian, sehingga orang-orang indian jadi tertular.
- Bersamaan dengan itu muncul konsep tentang adanya **imunitas**, dimana orang-orang yang pernah terkena penyakit cacar menjadi kebal di kemudian hari.
- Selain itu pada abad ke-18 juga dikenal penyakit-penyakit infeksi yang bersifat menular seperti penyakit cacar, penyakit rabies, penyakit kolera.
- Pada masa ini Jhon Snow (1813 – 1858), melakukan observasi mengenai riwayat alamiah mengenai kolera, dan bagaimana **model transmisi** dan **penularannya**.



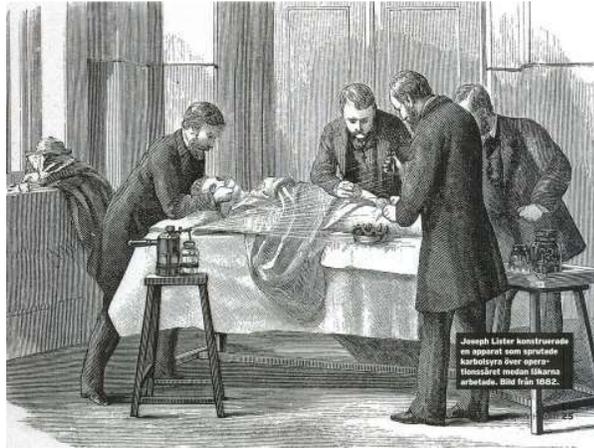
John Snow

Teori Jasad Renik/Germ Theory

- Teori ini dikemukakan oleh beberapa ilmuwan, yaitu Louis Pasteur (1822 – 1895), yang menemukan **mikroorganisme** pada proses fermentasi dan terdapat pula pada udara atmosfer.
- Pada masa ini Pasteur dapat mengisolasi kuman atau anthrax untuk dibuat kultur dan dilemahkan yang kemudian disuntikkan pada ternak sehingga timbulah **konsep imunisasi** atau **vaksinasi**.
- Pasteur juga menemukan **virus**, mikroorganisme yang bersifat patogen tapi tidak dapat dikultur atau ditanam



- Penemuan Pasteur ini menarik perhatian Lord Lister (1865) seorang ahli bedah, ia memakai antiseptik atau karbol untuk membersihkan luka-luka pasiennya sehingga terhindar dari infeksi.
- Patrick Manson (1844 – 1922), menemukan peran dari **arthropoda** sebagai vektor untuk penyakit-penyakit infeksi.



PENYEBAB PENYAKIT

Definisi Sebab:

Suatu faktor yang dapat menimbulkan akibat, suatu kejadian, event

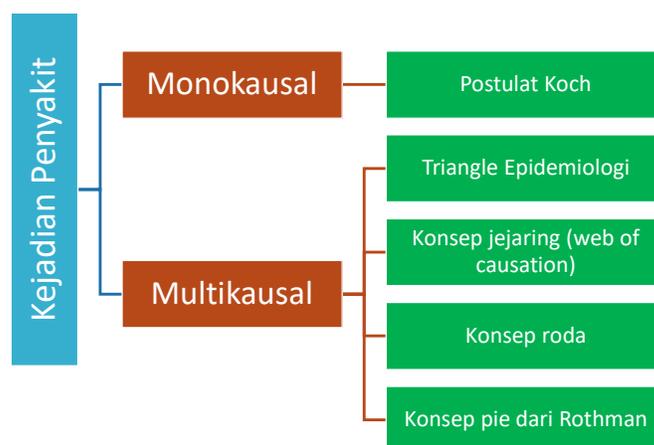
Jenis penyebab:

1. **Necessary factor** (agen atau faktor yg harus ada agar terjadi suatu penyakit) → jika komponen lain ada tetapi tidak ditemukan necessary cause maka penyakit tidak terjadi. Necessary cause merupakan agent penyakit.
2. **Sufficient factor** (cukup dengan agen X bisa terjadi penyakit Y)
3. **Contributory factor** (yang berkontribusi, menambah agar sufficient menjadi cukup) → merupakan suatu faktor yang berkontribusi terhadap penyebab penyakit tetapi belum cukup untuk menyebabkan penyakit

Penyebab Penyakit (Agen)

- Sesuatu yang **keberadaannya**, **kelebihan**, **kekurangan**, atau **ketiadaannya** menimbulkan gangguan kesehatan.
- Berupa:
 1. Makhluk (biologis)
 2. Bahan kimia
 3. Gizi
 4. Psikis
 5. Fisik
 6. Fisiologis
 7. mekanis

KONSEP KEJADIAN PENYAKIT



Konsep kejadian penyakit Monokausal

1. Konsep ini dipelopori oleh Robert Koch, yang dapat mengisolasi agen penyebab penyakit TBC di Asia. Koch dapat membuktikan adanya **kaus primer** pada suatu penyakit.
2. Penyakit disebabkan oleh **satu penyebab**
3. Banyak dianut pada era biologis, saat ditemukan mikroskop dan jasad renik
4. Mendorong timbulnya Postulat Koch → Kelemahan dari *postulate koch* yaitu adalah tidak dapat diterapkan pada semua penyakit.

Postulat Koch

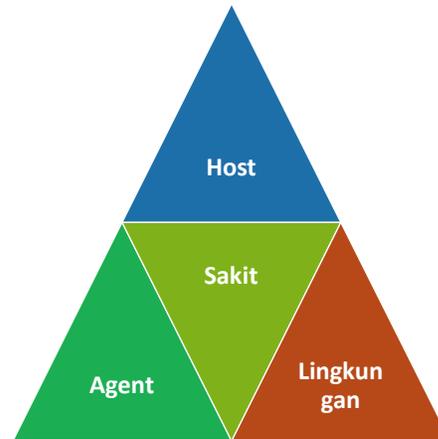
1. Agen penyakit harus ditemukan pada semua penderita penyakit tersebut dengan isolasi biakan murni
2. Agen penyakit tidak boleh ada pada penderita penyakit lain
3. Hasil isolasi biakan harus dapat menimbulkan penyakit yang sama pada binatang percobaan
4. Agen penyakit harus dapat diisolasi pada binatang percobaan

Konsep Kejadian Penyakit Multikausal

Trias (triangle) epidemiologi

1. Konsep segitiga (Triangle) epidemiologi

Penyakit timbul akibat interaksi antara host, agent penyakit dan lingkungan



HOST

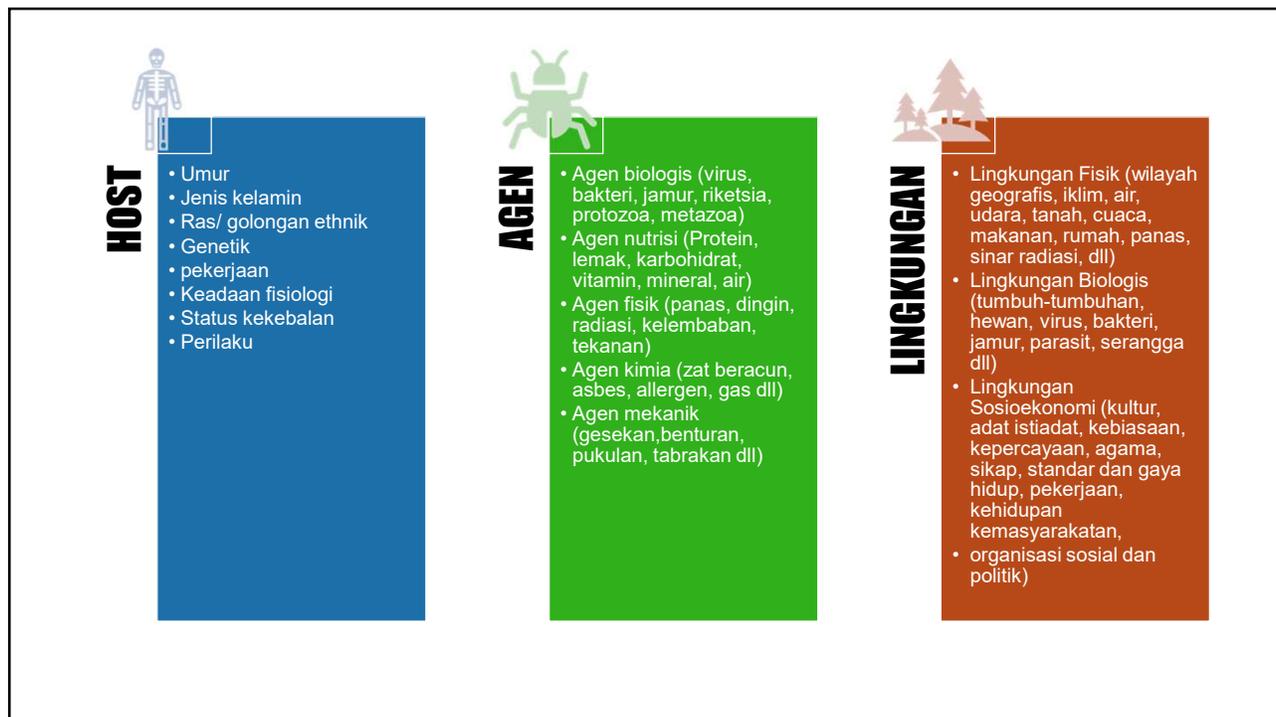
- Organisme, biasanya berupa manusia atau hewan yang menjadi tempat terjadinya proses alamiah penyakit.
- Pejamu memberikan tempat dan penghidupan kepada suatu patogen.

AGEN

- Merupakan semua unsur atau elemen hidup maupun tidak hidup yang kehadirannya atau ketidakhadirannya bila diikuti dengan kontak yang efektif dengan pejamu (host) yang rentan dalam keadaan yang memungkinkan akan menjadi stimuli untuk menyebabkan terjadinya proses penyakit.

LINGKUNGAN

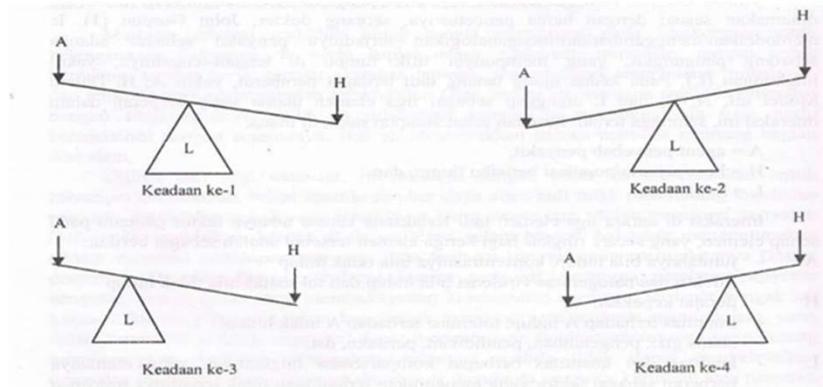
- Segala sesuatu yang mengelilingi dan juga kondisi di luar manusia atau hewan yang menyebabkan atau memungkinkan penularan penyakit.



Konsep **”Triangle Epidemiology”** ini berdasarkan 3 prinsip umum biologis yaitu :

- penyakit terjadi oleh karena **ketidakseimbangan** antara **agent** dan **host**.
- Ketidakseimbangan ini terjadi ketergantungan **karakteristik** dari agent dan host.
- Karakteristik dari agent dan host serta interaksi diantara keduanya secara langsung tergantung kepada **kondisi environment** seperti kondisi fisik, sosial, ekonomi, lingkungan biologis dan lingkungan psikis.

- Bila keseimbangan ke-3 faktor terganggu maka akan terjadi penyakit

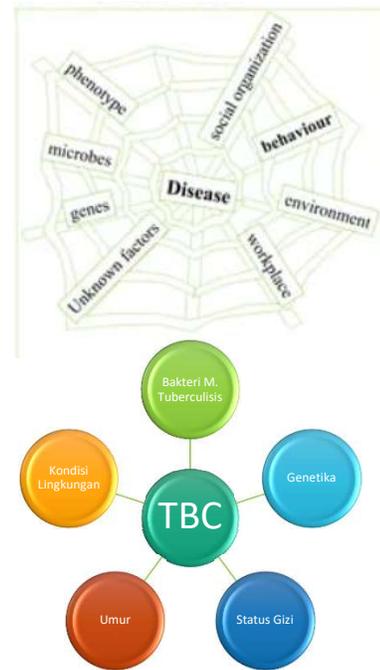


Keterangan : model diatas merupakan model Gordon

2. Konsep "web of causiation"

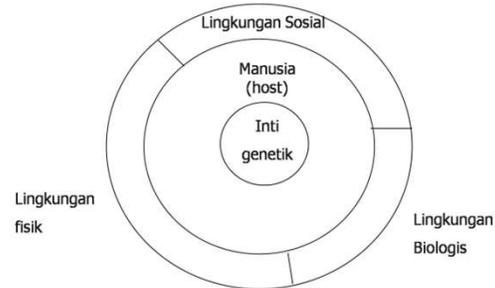
- Pada konsep ini ,mengemukakan bahwa penyakit tidak disebabkan oleh single causation melainkan **multiple causes**. Dan menjelaskan harus ada kausa utama dalam rangkaian komponen penyebab penyakit.
- Timbulnya penyakit dapat dicegah atau dihentikan dengan memotong rantai pada berbagai titik

Contoh : Mycobacterium TBC merupakan penyebab yang dibutuhkan agar dapat timbul penyakit TBC. Tetapi tidak cukup hanya ada bakteri tetapi harus didukung oleh determinan lain seperti kondisi "host" dan kondisi lingkungan



3. Konsep roda

- manusia dengan faktor genetiknya sebagai inti dipengaruhi oleh lingkungan
- Dalam model roda diperlukan identifikasi dari berbagai faktor yang berperan dalam timbulnya suatu penyakit
- Tidak terlalu menekankan pentingnya agent
- Disini yang dipentingkan yaitu hubungan antara manusia dan lingkungan hidupnya
- Besarnya peranan dari masing-masing lingkungan bergantung pada penyakit yang bersangkutan.



Contoh

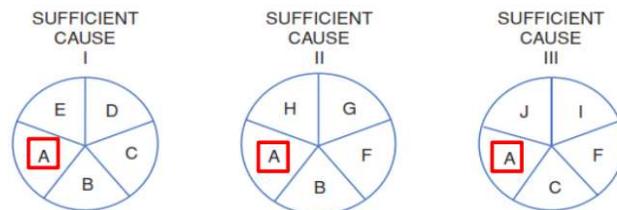
1. Peranan lingkungan sosial lebih besar dari lingkungan lainnya pada stress mental,
2. Peranan lingkungan biologis lebih besar dari yang lainnya pada penyakit yang penularannya melalui vektor (vector borne disease),
3. Peranan inti genetik lebih besar dari lingkungan lainnya pada penyakit keturunan

4. Konsep pie dari Rothman

- Penyakit mempunyai beberapa sufficient cause yang masing-masing terdiri atas variabel yang berbeda
- Satu penyakit dapat terdiri dari satu atau lebih sufficient cause.
- Setiap sufficient cause terdiri dari beberapa komponen penyebab yang bisa atau tidak overlap.
- Komponen yang muncul dalam sebuah pie dinamakan "*necessary cause*", karena tanpa komponen tersebut penyakit tidak akan terjadi.

Contoh:

Walaupun seseorang perokok atau memiliki faktor risiko, namun orang tersebut belum tentu mengidap kanker paru - paru.



RIWAYAT ALAMIAH PENYAKIT

- Jika ditinjau proses yang terjadi pada orang sehat, menderita penyakit dan terhentinya penyakit tersebut dikenal dengan nama **riwayat alamiah perjalanan penyakit** (*natural history of disease*) terutama untuk penyakit infeksi.
- Riwayat alamiah suatu penyakit adalah perkembangan penyakit tanpa campur tangan medis atau bentuk intervensi lainnya sehingga suatu penyakit berlangsung secara natural.

Definisi Penyakit

- Penyakit adalah **kegagalan dari mekanisme adaptasi** suatu organisme untuk bereaksi secara tepat terhadap rangsangan atau tekanan sehingga timbul gangguan pada fungsi/struktur dari bagian organisasi atau sistem dari tubuh (*Gold Medical Dictionary*).
- Penyakit adalah suatu keadaan di mana proses kehidupan **tidak lagi teratur** atau **terganggu perjalanannya** (*Van Dale's Woordenboek der Nederlandse Tel*).
- Penyakit bukan hanya berupa kelainan yang dapat dilihat dari luar saja, akan tetapi juga suatu keadaan **terganggu dari keteraturan fungsi-fungsi dalam dari tubuh** (*Arrest Hofte Amsterdam*).

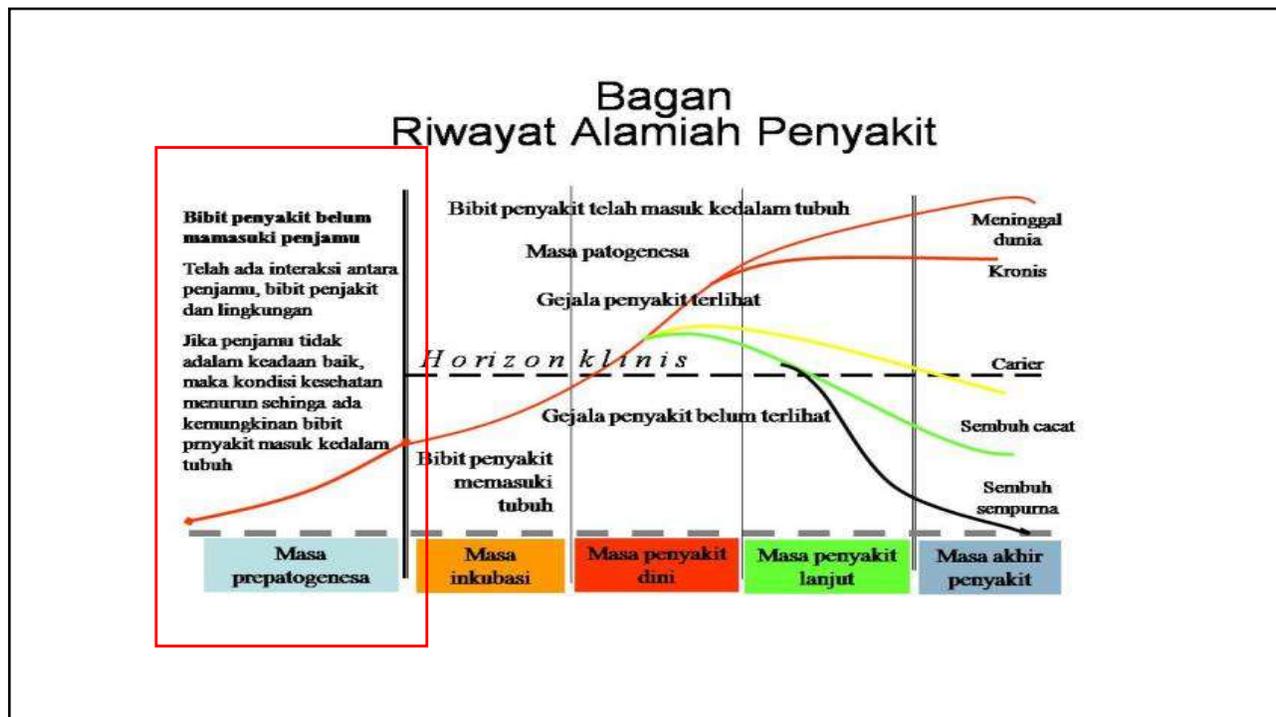
Manfaat mempelajari riwayat alamiah perjalanan penyakit

- **Untuk diagnostik** : masa inkubasi dapat dipakai pedoman penentuan jenis penyakit, misal dalam KLB (Kejadian Luar Biasa)
- **Untuk Pencegahan** : dengan mengetahui rantai perjalanan penyakit dapat dengan mudah dicari titik potong yang penting dalam upaya pencegahan penyakit.
- **Untuk terapi** : terapi biasanya diarahkan ke fase paling awal. Pada tahap perjalanan awal penyakit, adalah waktu yang tepat untuk pemberian terapi, lebih awal terapi akan lebih baik hasil yang diharapkan.

Tahapan Riwayat alamiah perjalanan penyakit

1) Tahap Pre-Patogenesis

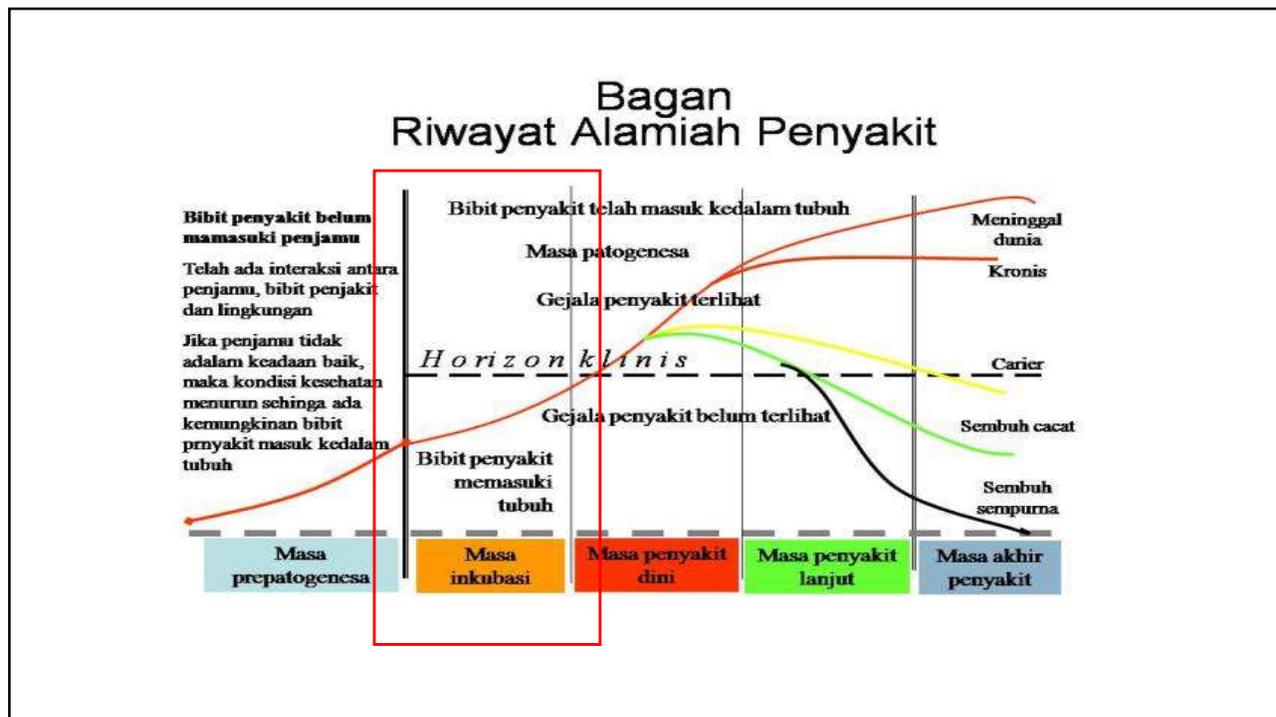
- Pada tahap ini **telah terjadi interaksi** antara pejamu dengan bibit penyakit. Tetapi interaksi ini masih diluar tubuh manusia, dalam arti bibit penyakit berada di luar tubuh manusia dan belum masuk kedalam tubuh pejamu.
- Pada keadaan ini belum ditemukan adanya tanda – tanda penyakit dan daya tahan tubuh pejamu masih kuat dan dapat menolak penyakit.
- Keadaan ini disebut **sehat**.



2. Tahap Patogenesis

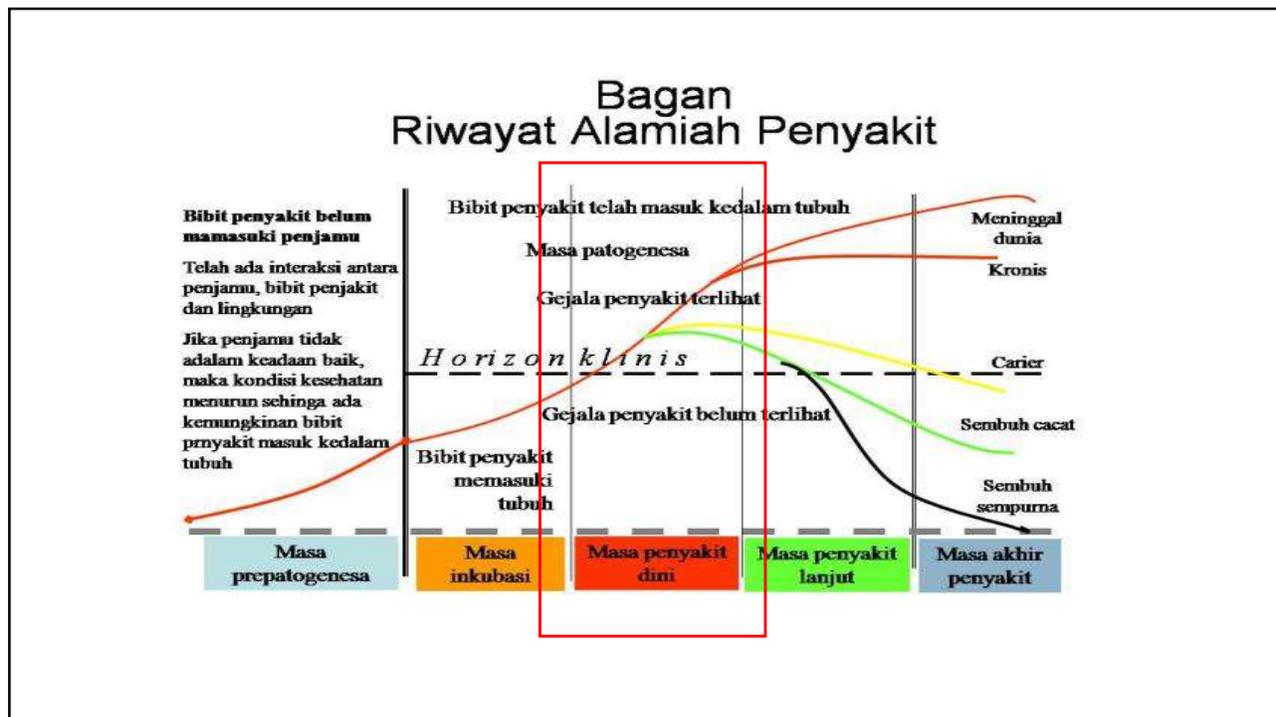
a) Tahap Inkubasi

- Tahap inkubasi adalah **masuknya bibit penyakit** kedalam tubuh pejamu, tetapi gejala-gejala penyakit belum nampak.
- Tiap-tiap penyakit mempunyai masa inkubasi yang berbeda, ada yang bersifat seperti influenza, penyakit kolera masa inkubasinya hanya 1- 2 hari, penyakit Polio mempunyai masa inkubasi 7 - 14 hari, tetapi ada juga yang bersifat menahun misalnya kanker paru-paru, AIDS dan sebagainya.
- Jika daya tahan tubuh tidak kuat, tentu penyakit akan berjalan terus yang mengakibatkan terjadinya gangguan pada bentuk dan fungsi tubuh.
- Pada suatu saat penyakit makin bertambah hebat, sehingga timbul gejalanya.
- Garis yang membatasi antara tampak dan tidak tampaknya gejala penyakit disebut dengan **horison klinik**.



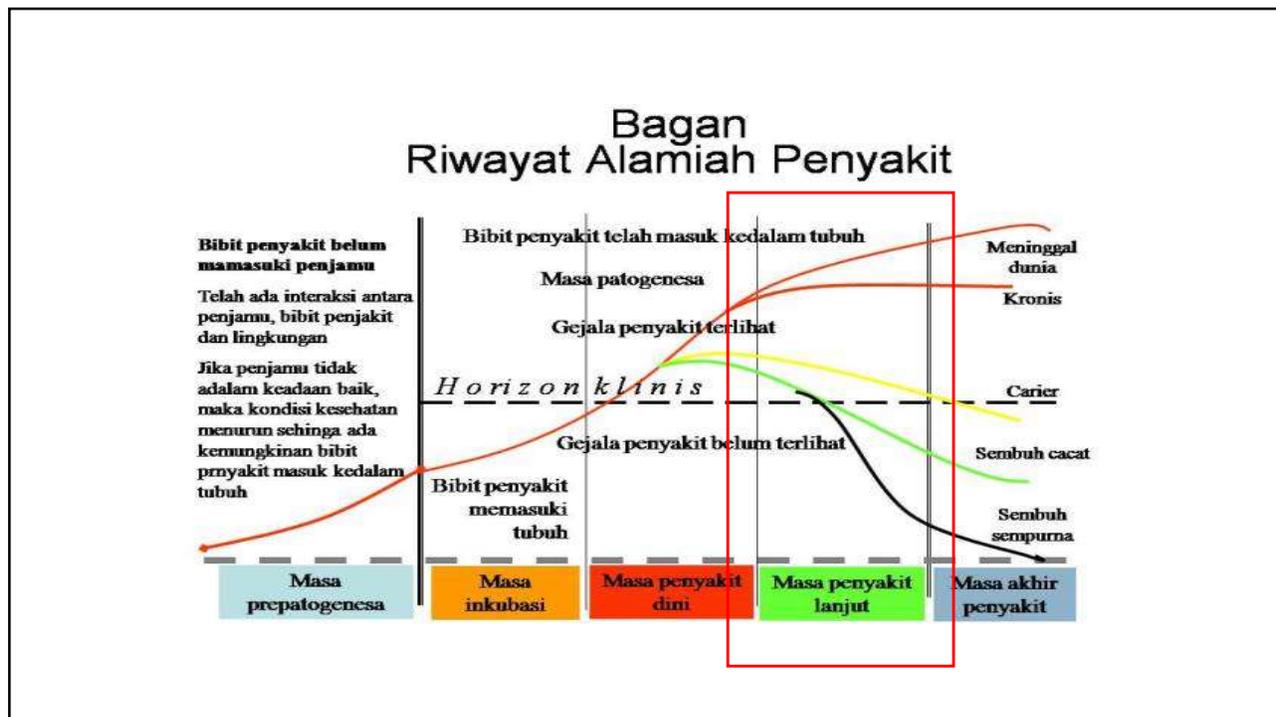
b) Tahap Penyakit Dini

- Tahap penyakit dini dihitung mulai dari **munculnya gejala-gejala penyakit**, pada tahap ini pejamu sudah jatuh sakit tetapi sifatnya masih ringan. Umumnya penderita masih dapat melakukan pekerjaan sehari-hari dan karena itu sering tidak berobat. Selanjutnya, bagi yang datang berobat umumnya tidak memerlukan perawatan, karena penyakit masih dapat diatasi dengan berobat jalan.
- Tahap penyakit dini ini sering menjadi masalah besar dalam kesehatan masyarakat, terutama jika tingkat pendidikan penduduk rendah, karena tubuh masih kuat mereka tidak datang berobat, yang akan mendatangkan masalah lanjutan, yaitu telah parahnya penyakit yang di derita, sehingga saat datang berobat sering telah terlambat.



c) Tahap Penyakit Lanjut

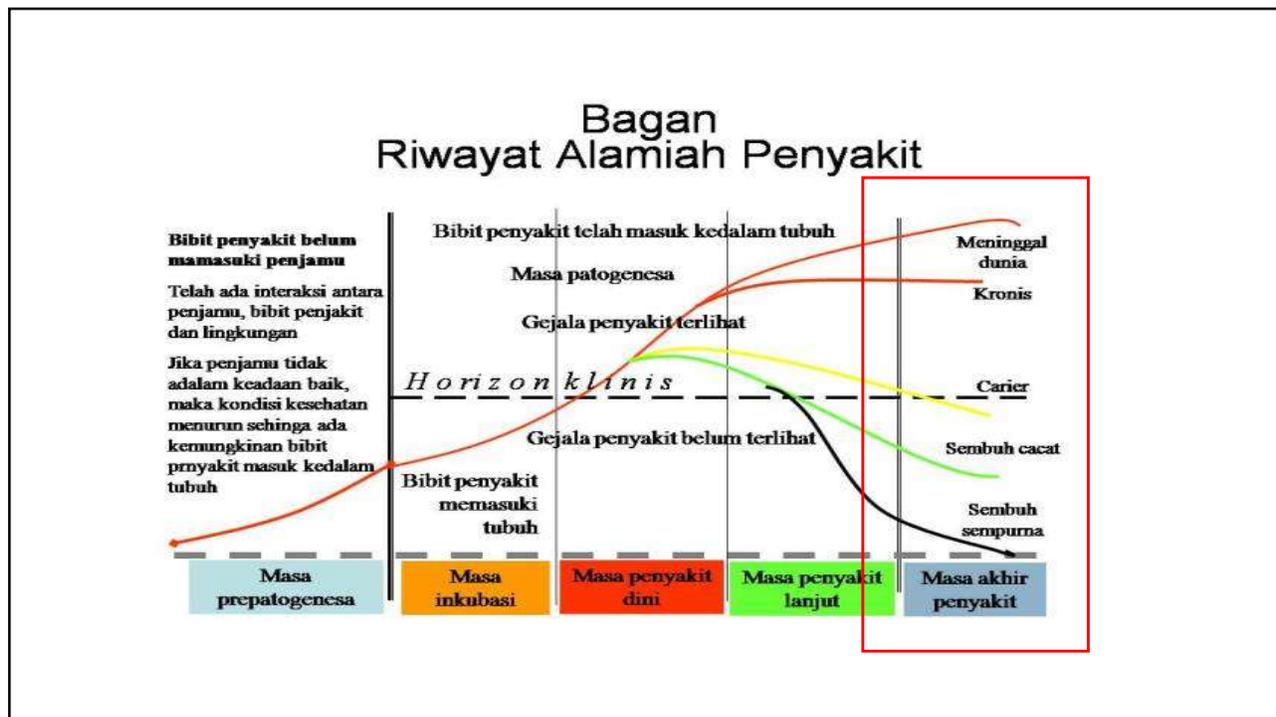
- Apabila penyakit makin bertambah hebat, penyakit masuk dalam tahap penyakit lanjut.
- Pada tahap ini penderita tidak dapat lagi melakukan pekerjaan dan jika datang berobat, umumnya telah memerlukan perawatan.



3) Tahap Akhir Penyakit

Perjalanan penyakit pada suatu saat akan berakhir. Berakhirnya perjalanan penyakit tersebut dapat berada dalam lima keadaan, yaitu :

- A. Sembuh sempurna :** penyakit berakhir karena pejamu sembuh secara sempurna, artinya bentuk dan fungsi tubuh kembali kepada keadaan sebelum menderita penyakit.
- B. Sembuh tetapi cacat :** penyakit yang diderita berakhir dan penderita sembuh. Sayangnya kesembuhan tersebut tidak sempurna, karena ditemukan cacat pada pejamu. Adapun yang dimaksudkan dengan cacat, tidak hanya berupa cacat fisik yang dapat dilihat oleh mata, tetapi juga cacat mikroskopik, cacat fungsional, cacat mental dan cacat sosial.



Karier

- pada karier, perjalanan penyakit seolah-olah terhenti, karena gejala penyakit memang tidak tampak lagi. Padahal dalam diri pejamu masih ditemukan bibit penyakit yang pada suatu saat, misalnya jika daya tahan tubuh berkurang, penyakit akan timbul kembali.
- Keadaan karier ini tidak hanya membahayakan diri pejamu sendiri, tetapi juga masyarakat sekitarnya, karena dapat menjadi sumber penularan.

Kronis

- Perjalanan penyakit tampak terhenti karena gejala penyakit tidak berubah, dalam arti tidak bertambah berat dan ataupun tidak bertambah ringan.
- Keadaan yang seperti tentu saja tidak menggembirakan, karena pada dasarnya pejamu tetap berada dalam keadaan sakit.

Meninggal dunia

- Terhentinya perjalanan penyakit disini, bukan karena sembuh, tetapi karena pejamu meninggal dunia.

SEKIAN