

# Epidemiologi Penyakit Menular

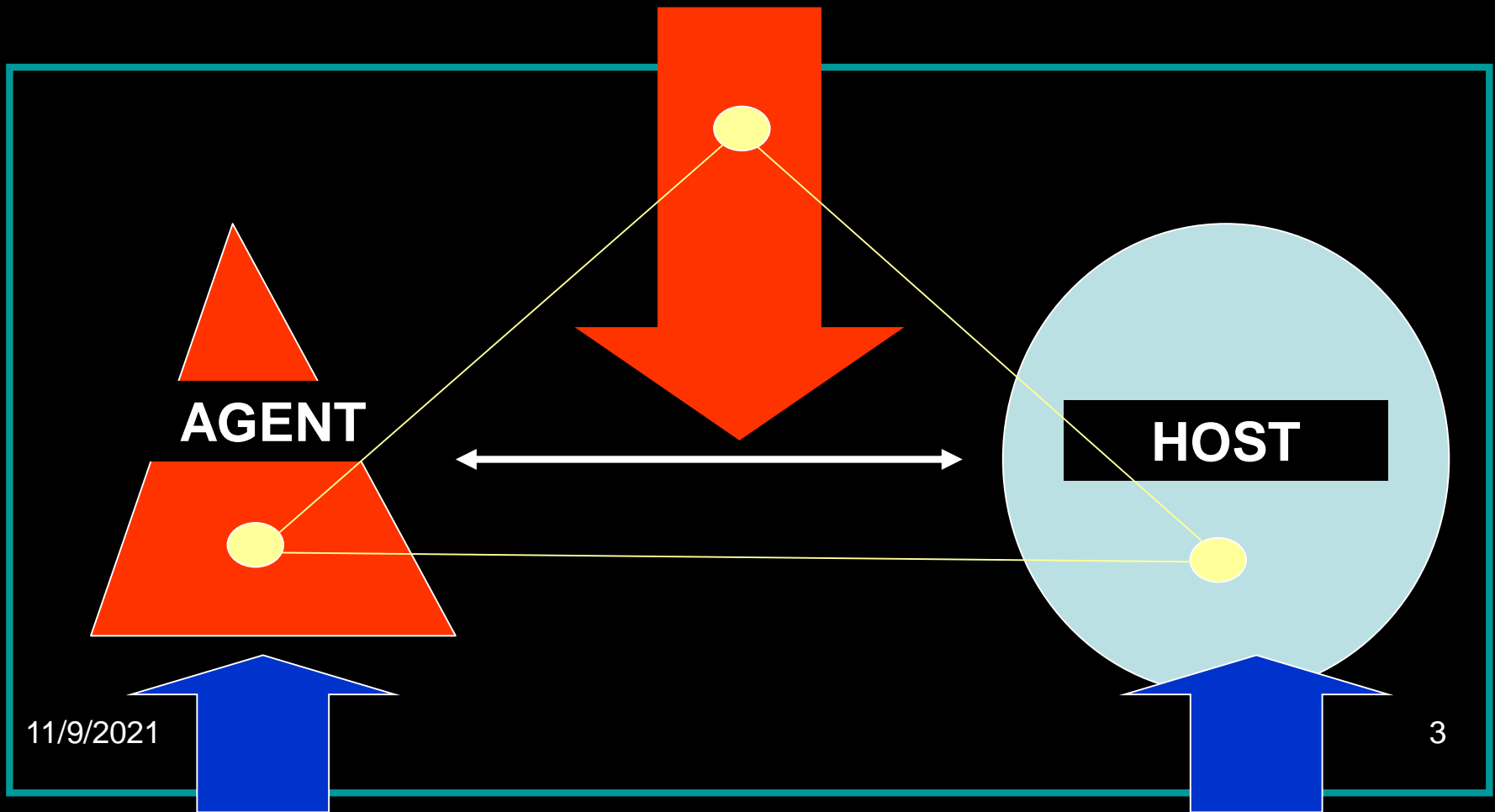
**dr.Djaka Handaja.MPH**

# PENDAHULUAN

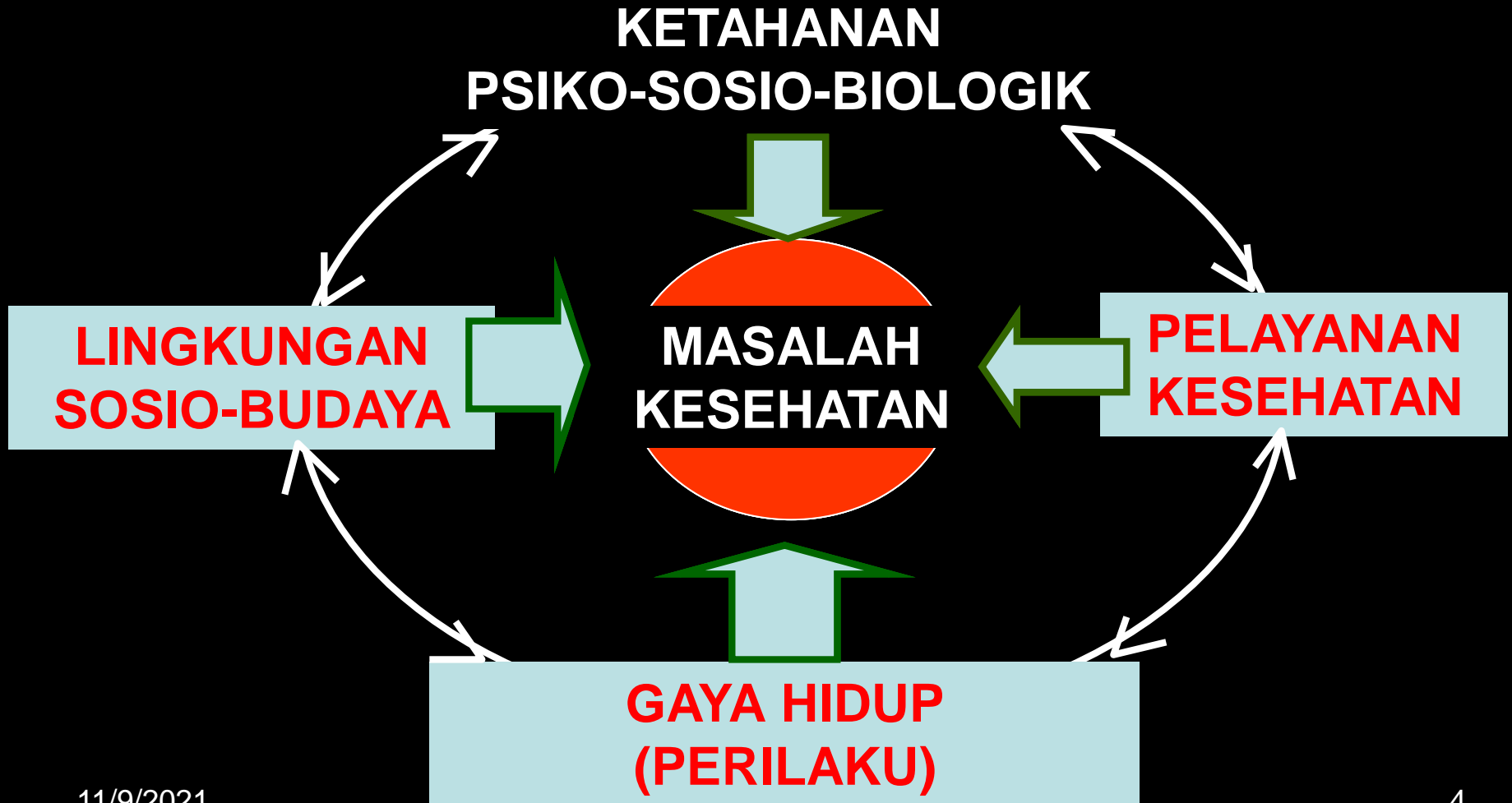
- **Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam bidang kedokteran mendorong para tenaga ahli selalu mengadakan riset terhadap berbagai penyakit termasuk salah satunya adalah penyakit menular demi mengatasi kejadian penderitaan dan kematian akibat penyakit**

# TEORI SEGITIGA EPIDEMIOLOGI

## LINGKUNGAN



# TEORI LA LONDE



# PENGERTIAN/DEFINISI EPIDEMIOLOGI

1. Ilmu tentang Epidemi atau Wabah (Lama)
2. Ilmu yang mempelajari Frekuensi dan Distribusi penyakit dan faktor-faktor yang menentukan terjadinya penyakit tersebut pada manusia (Mac Mahon & Pugh, 1970)
3. “Study of disease and other health related phenomena” in group of persons (Kramer MS, 1988)
4. The study of the distribution and determinants of diseases and injuries in human populations (Mausner JS, 1985)
5. Epidemiology is concerned with the patterns of disease occurrence in human populations and of the factors that influence these patterns (Lilienfeld AM, 1980)
6. Study distribusi dan faktor determinan kejadian yang berkaitan dengan kesehatan dalam populasi manusia (CDC, 1992)

# Prinsip Dasar Epidemiologi/Karakteristik

## Prinsip Dasar Epidemiologi/Karakteristik

- Fokus Studi pada Populasi
- Studi Distribusi (Penyebaran)
- Studi Faktor Determinant/Causa



Studi Epidemiologi Analitik



Studi Epidemiologi Deskriptif

## **TIGA KELOMPOK UTAMA PENYAKIT MENULAR**

- 1. Penyakit yang sangat berbahaya karena angka kematian cukup tinggi.**
- 2. Penyakit menular tertentu yang dapat menimbulkan kematian dan cacat, walaupun akibatnya lebih ringan dari yang pertama**
- 3. Penyakit menular yang jarang menimbulkan kematian dan cacat tetapi dapat mewabah yang menimbulkan kerugian materi.**

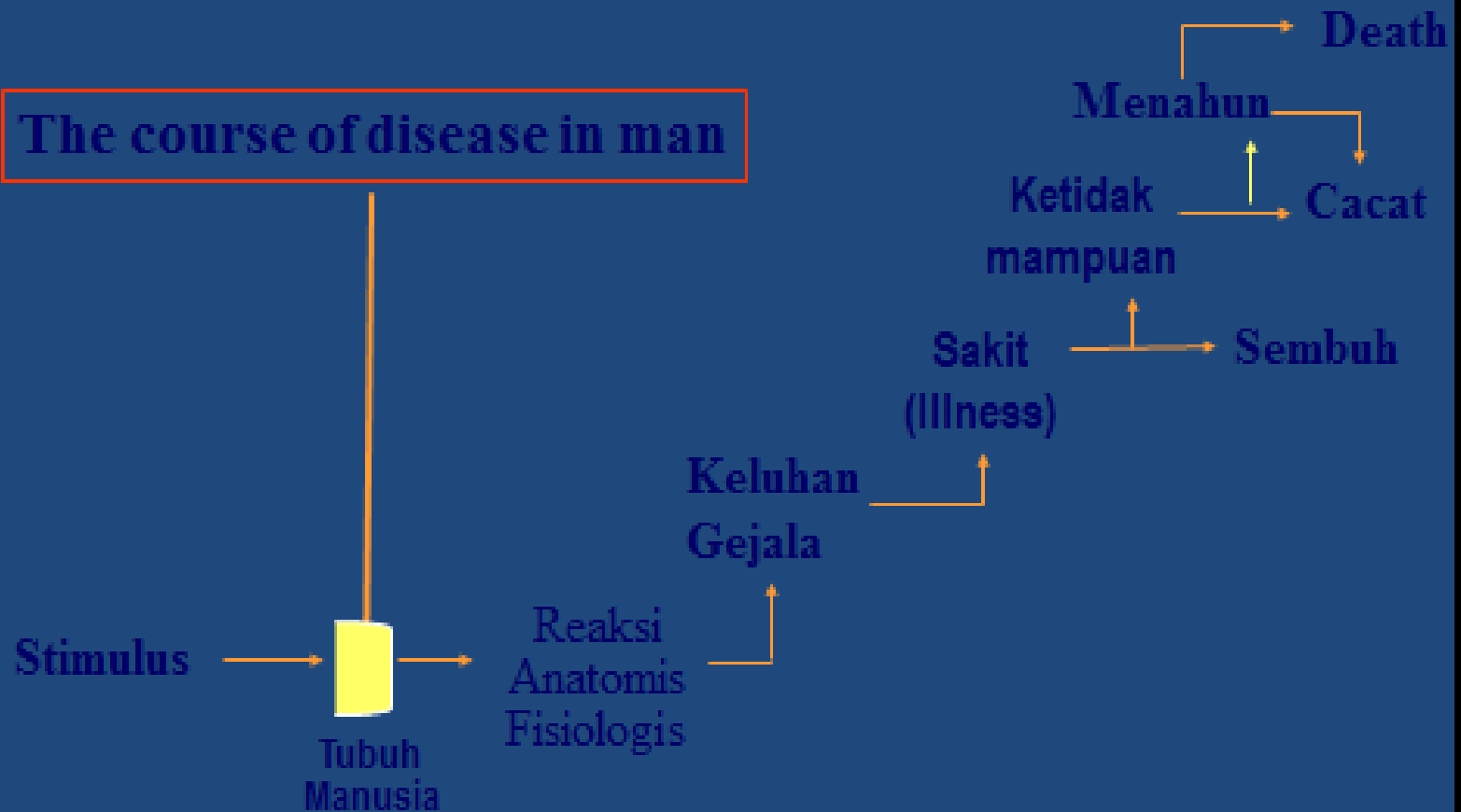
# **TIGA SIFAT UTAMA ASPEK PENULARAN PENYAKIT DARI ORANG KE ORANG.**

- 1. Waktu Inkubasi**
- 2. Sifat Stimulus Agen ( Bacteri,virus,parasit dll )**
- 3. Kekebalan Kelompok (Herd Immunity)**



# KONSEP MEDIS TENTANG “SAKIT”

## The course of disease in man



12/16/2015

3

# PENGGUNAAN EPIDEMIOLOGI

## 1. SEARCH FOR CAUSES OR RISK FACTORS:



12/26/2015

## 2. RIWAYAT PENYAKIT

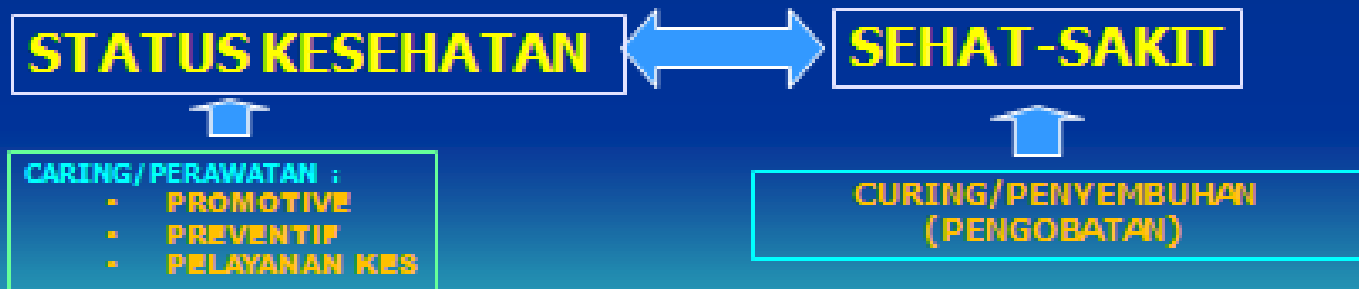
STATUS KES -) SUBCLINICAL CHANGE -) CLINICLE CHANGE



RECOVERY OR DEATH

## 3. DESKRIPSI STATUS KESEHATAN PENDUDUK (POPULATION OR COMMUNITY HEALTH ASSESSMENT)

## 4. EVALUASI DARI INTERVENSI



## 5. INDIVIDUAL DECISION

12/26/2015

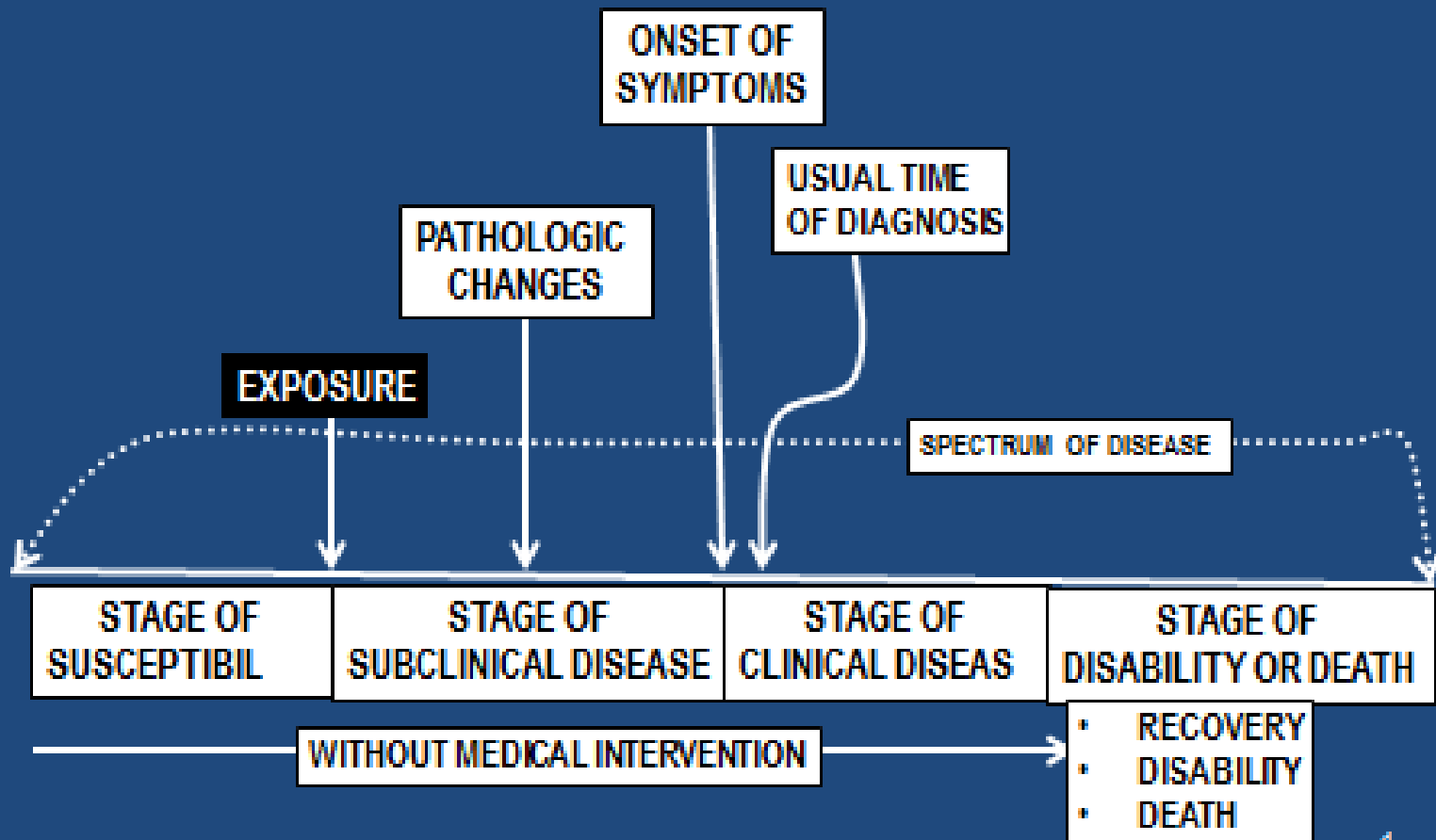
# Kekebalan Kelompok (Herd Immunity)

- 1. Adalah tingkat kemampuan atau daya tahan suatu kelompok penduduk tertentu terhadap serangan atau penyebaran unsur penyebab penyakit menular tertentu berdasarkan tingkat kekebalan sejumlah tertentu anggota kelompok tersebut.**
- 2. Herd Immunity merupakan faktor utama dalam proses kejadian wabah di masyarakat serta kelangsungan penyakit pada suatu kelompok penduduk tertentu.**

# MANIFESTASI KLINIK SECARA UMUM

- 1. Pada proses penyakit menular secara umum dijumpai berbagai manifestasi klinik, mulai dari gejala klinik yang tidak tampak sampai keadaan yang berat disertai komplikasi dan berakhir cacat atau meninggal dunia.**
- 2. Akhir dari proses penyakit adalah sembuh, cacat atau meninggal. Penyembuhan dapat lengkap atau dapat berlangsung jinak (mild) atau dapat pula dengan gejala sisa yang berat (serve sequele).**

# NATURAL HISTORY OF DISEASE



# **KOMPONEN PROSES PENYAKIT MENULAR**

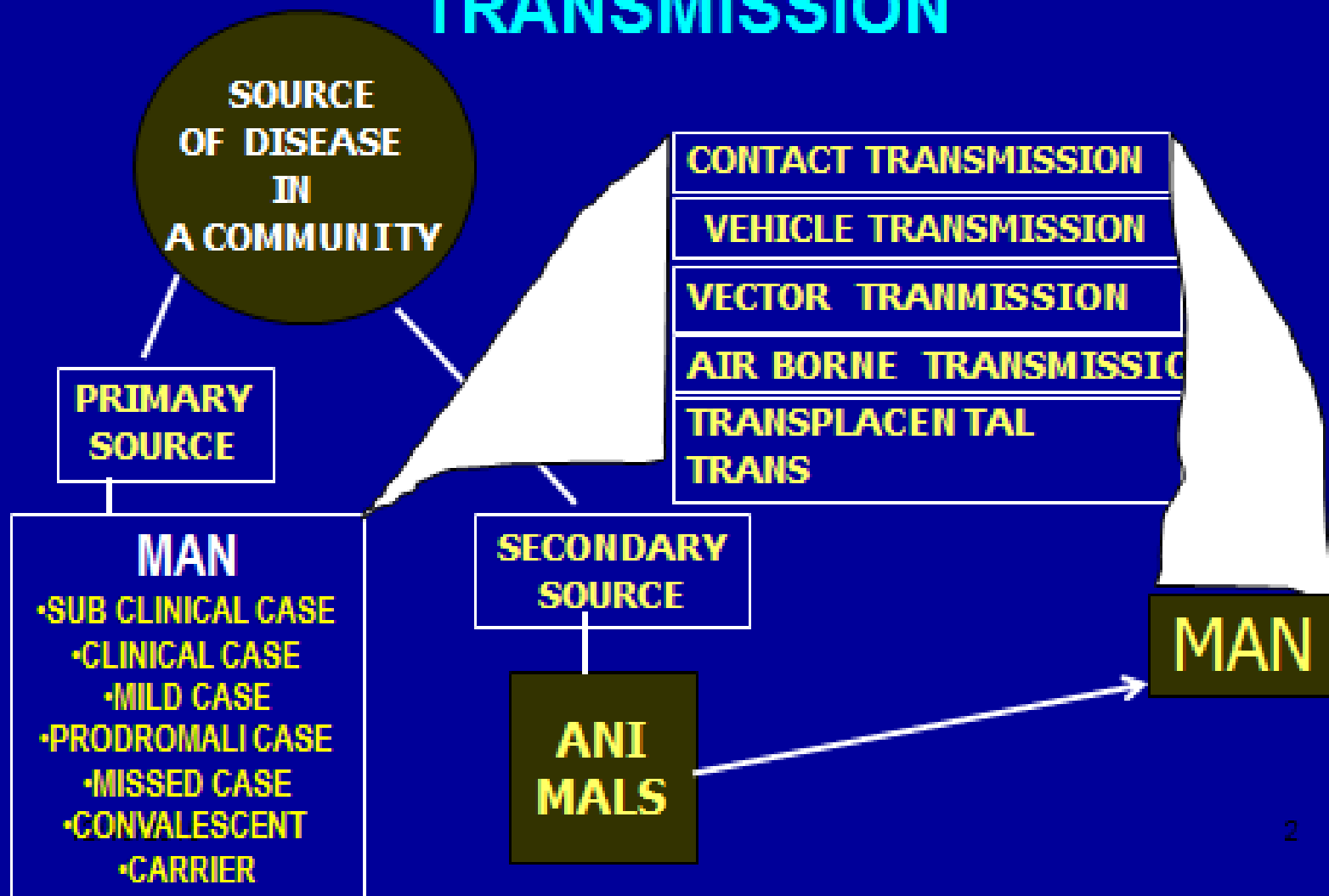
- 1. Faktor Penyebab Penyakit Menular**
- 2. Interaksi Penyebab dengan Pejamu**
- 3. Mekanisme Patogenesis**
- 4. Sumber penularan**

## **Faktor2 proses perjalanan penyakit menular**

- 1. Faktor penyebab atau agent yaitu organisme penyebab penyakit**
- 2. Sumber penularan yaitu reservoir maupun resources**
- 3. Cara penularan khusus melalui mode of transmission**



# DYNAMICS OF DISEASE TRANSMISSION



2

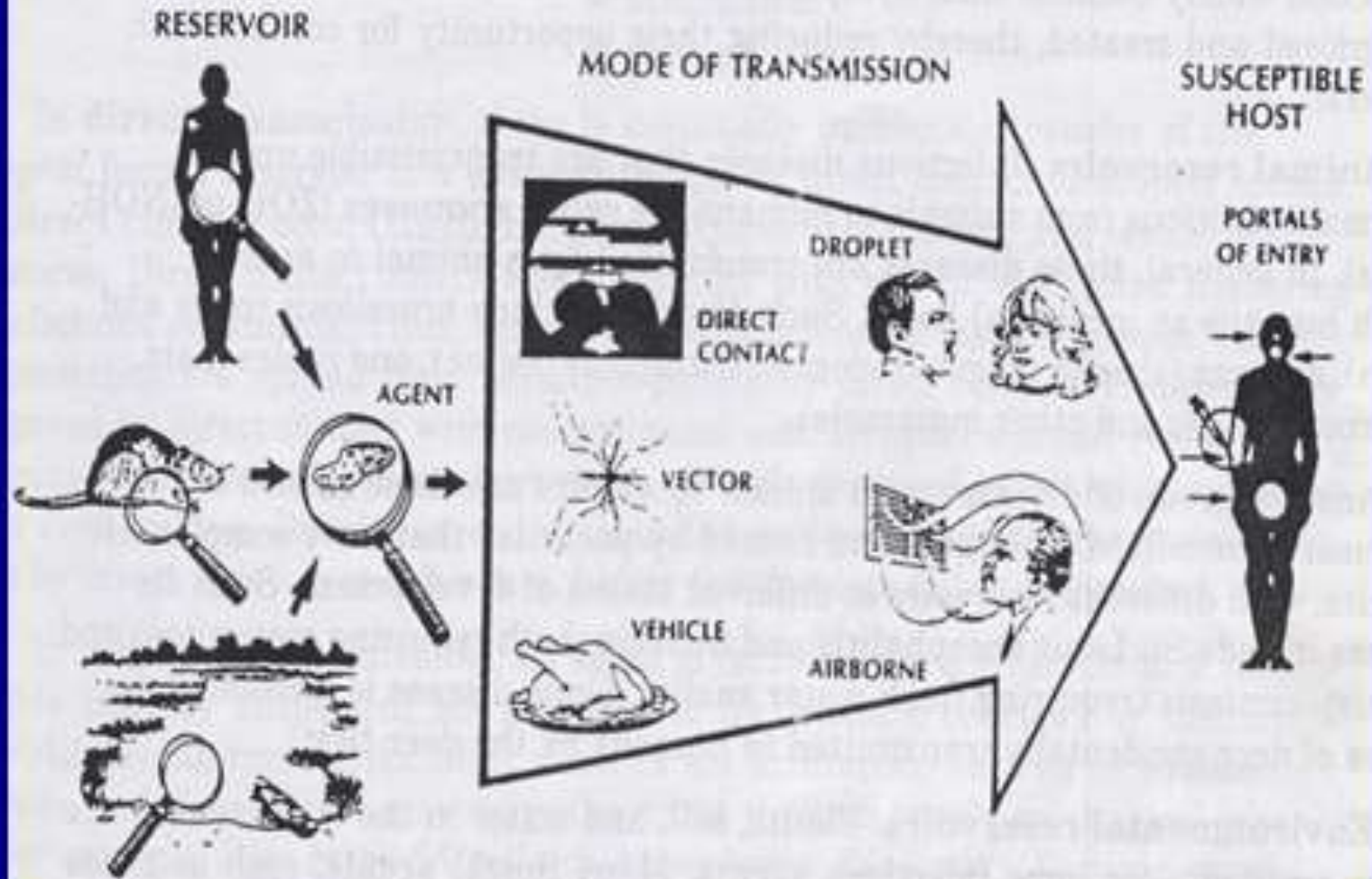
# Unsur Penyebab Dikelompokkan

1. Kelompok arthropoda (serangga) seperti scabies, pediculosis, dll.
2. Kelompok cacing/helminth baik cacing darah maupun cacing perut.
3. Kelompok protozoa seperti plasmodium, amuba, dll.
4. Fungus atau jamur baik uni maupun multiselular.
5. Bakteri termasuk spirochaeta maupun rickettsia.
6. Virus sebagai kelompok penyebab yang paling sederhana.

# Sumber Penularan

- 1. Penderita**
- 2. Pembawa kuman**
- 3. Binatang sakit**
- 4. Tumbuhan/benda**

**FIGURE 1.18**  
**Chain of infection**



# Cara Penularan

- 1. Kontak langsung**
- 2. Melalui udara**
- 3. Melalui makanan atau minuman**
- 4. Melalui vector**

# Direct contact transmission



# Droplet transmission



# Common vehicle transmission



(b)



# Vector transmission



# Penyebaran penyakit

1. Man ---- Man ---- Man ( kontak langsung )
2. Hewan --- Hewan ---Hewan=Man ( zoonosis
3. Man ---- Makanan ---Man ( Food born )
4. Man ---- Air -----Man ( Water born )
5. Man ---- Udara --- Man ( Air born )
6. Man ---Tanah ----Man ( Soil born )
7. Man -----Vektor ----Man ( Vektor Bor

# Faktor Pejamu

1. Keadaan umum
2. Kekebalan
3. Status gizi
4. Keturunan

# **Cara keluar dari sumber dan cara masuk ke pejamu melalui :**

- 1. Mukosa atau kulit**
- 2. Saluran pencernaan**
- 3. Saluran pernapasan**
- 4. Saluran urogenitalia**
- 5. Gigitan, suntikan, luka**
- 6. Placenta**

# Interaksi Penyebab dengan Pejamu

- 1. Infektivitas adalah kemampuan unsur penyebab atau agent untuk masuk dan berkembang biak serta menghasilkan infeksi dalam tubuh pejamu.**
- 2. Patogenesis adalah kemampuan untuk menghasilkan penyakit dengan gejala klinis yang jelas**
- 3. Virulensi adalah nilai proporsi penderita dengan gejala klinis yang berat terhadap seluruh penderita dengan gejala klinis jelas.**
- 4. Immunogenisitas adalah suatu kemampuan menghasilkan kekebalan atau imunitas**

# Sumber penularan

- 1. Manusia sebagai reservoir; Kelompok penyakit menular yang hanya dijumpai atau lebih sering hanya dijumpai pada manusia. Penyakit ini umumnya berpindah dari manusia ke manusia dan hanya dapat menimbulkan penyakit pada manusia saja.**
- 2. Reservoir binatang atau benda lain.**
- 3. Beberapa penyakit Zoonosis utama dan reservoir utamanya**
- 4. Pes (plaque) Tikus, Rabies (penyakit anjing gila Anjing), Thypus, Scrub & Murine Tikus, Leptospirosis Tikus.**

# SYARAT TRANSMISI PENYAKIT

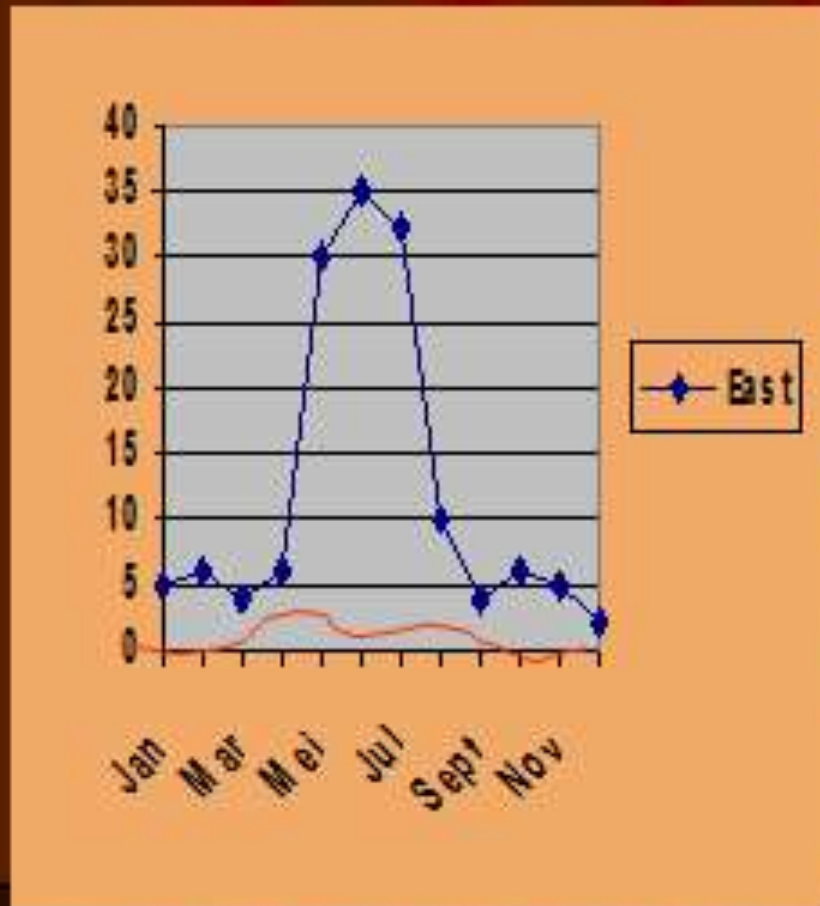
- **Sumber Penularan atau Reservoir**
- **Port exit**
- **Jalan transmisi**
- **Port entry**
- **Manusia yang rentan (Susceptible Host)**

# Tipe Epidemi

1. Tipe satu sumber ( Point source, Common source )
2. Tipe orang ke orang ( propagated )
3. Tipe campuran ( mix source )



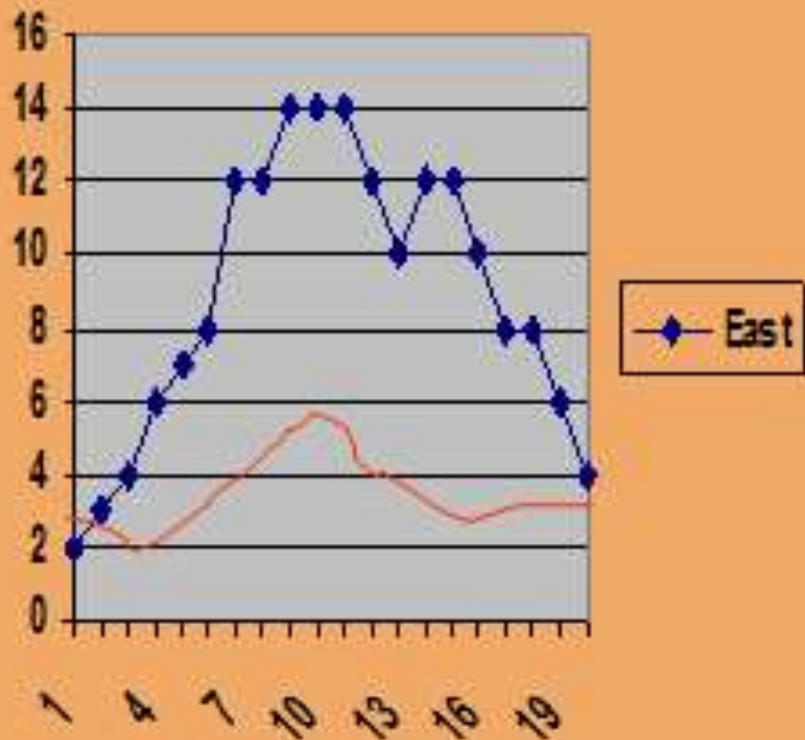
# Tipe epidemi common source



- Timbul cepat

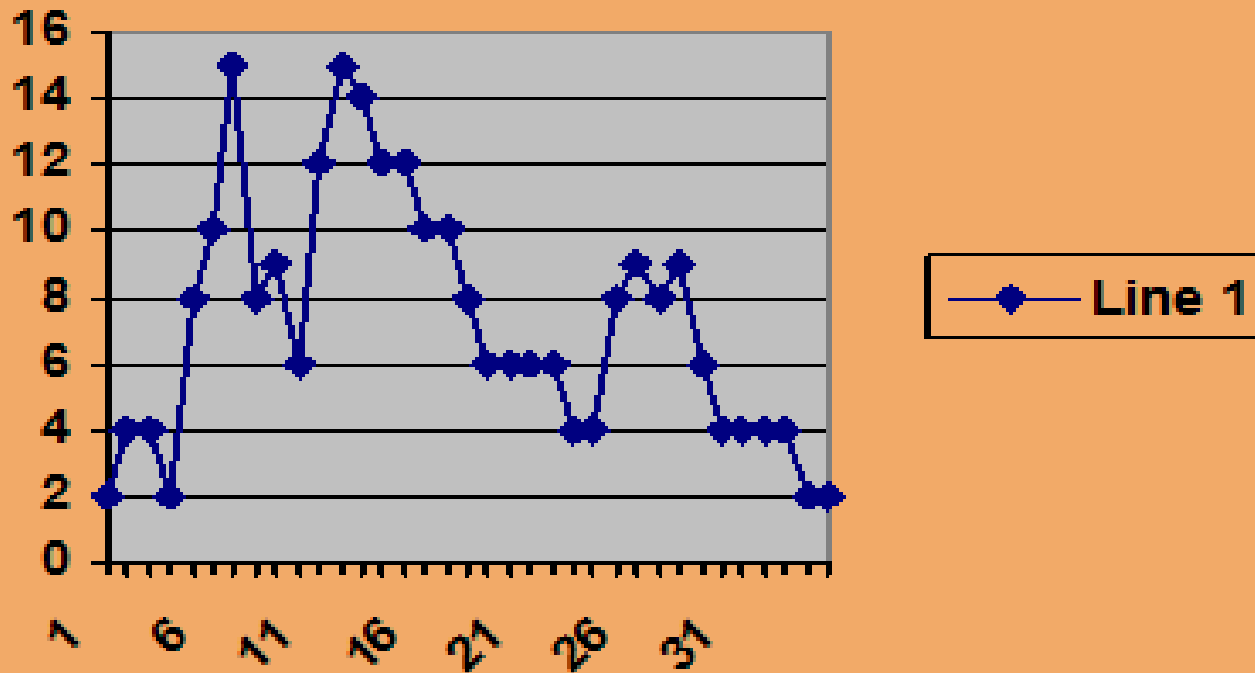
- Penularan cepat
- Waktu singkat
- Cepat hilang bila sumber dieliminir
- Sumber relatif mudah diketahui.
- Masa inkubasi pendek

# Tipe Propagated Epidemi



- Timbulnya lambat
- Penularan lambat
- Waktu lama
- Sumber sukar diketahui
- Hilangnya lambat
- Person to person

# Type Mix Epidemi



# Mengapa epidemi dapat terjadi ?

## 1. Herd immunity ( kekebalan kelompok )

penurunan herd immunitas ----- mudah terjadi epidemi.

Penurunan herd imm :

- *Proporsi anggota masyarakat yang immun menurun : penambahan org yang tidak immun, pengurangan org yang immun, perubahan antigenesity penyakit.*

- *Penyebaran orang yang immun tidak merata*

2. Patogenesitas mikro organisme meningkat
3. Lingkungan yang mendukung epidemi

# Terimakasih

## Penyakit Demam Berdarah ??

