



PENELITIAN
EPIDEMIOLOGI

TUJUAN PEMBELAJARAN

Mahasiswa memahami :

1. Pengertian epidemiologi
2. Pengertian Penelitian Epidemiologi
3. Tujuan Penelitian Epidemiologi
4. Jenis-jenis Penelitian Epidemiologi

epidemiologi

- didefinisikan oleh *International Epidemiological Association* sebagai “ilmu yang mempelajari distribusi dan determinan (faktor yang menentukan) dari keadaan atau peristiwa terkait kesehatan pada populasi tertentu, dan aplikasi dari ilmu tersebut untuk mengendalikan masalah-masalah kesehatan” (*Center for Disease Control and Prevention, 2004*)

Definisi tersebut dapat dipecah menjadi kata kunci-kata kunci berikut:

1) Ilmu

Sebagai ilmu pengetahuan atau sains yang merupakan dasar dari ilmu kesehatan masyarakat, epidemiologi menggunakan metode ilmiah melalui metode penelitian dan biostatistika, untuk menarik kesimpulan yang benar (*valid*) dan dapat diandalkan untuk jangka panjang (*reliabel*).

2) Distribusi

Epidemiologi mempelajari distribusi frekuensi dan pola dari penyakit/masalah kesehatan berdasarkan *tempat, orang, dan waktu*. Pendekatan ini sering disebut dengan epidemiologi deskriptif.

3) Determinan

Epidemiologi mempelajari determinan penyakit pada populasi tertentu. Pendekatan ini sering disebut dengan epidemiologi analitik. Pada epidemiologi analitik, dipelajari hubungan sebab akibat antara paparan dengan terjadinya penyakit. Penggunaan istilah determinan mencakup faktor risiko dan penyebab penyakit. Faktor risiko dimaknai sebagai hal-hal yang meningkatkan peluang atau kemungkinan untuk terjadinya penyakit atau masalah kesehatan, baik ada hubungan sebab akibat atau tidak. Dengan demikian, pada epidemiologi analitik, kita tidak sekedar bertanya mengenai *What, who, where, dan when*, melainkan bertanya mengenai *how dan why*.

4) Keadaan atau peristiwa terkait kesehatan

Dahulu, penyakit menular memang banyak menjadi perhatian dari epidemiologi. Tetapi, hal ini tidak sepenuhnya benar karena praktek epidemiologi saat ini menunjukkan bahwa epidemiologi juga telah diterapkan pada kejadian kesehatan dalam pengertian yang lebih luas. Dengan demikian, selain masalah infeksi, masalah lingkungan, penyakit kronik, masalah perilaku, dan trauma juga menjadi obyek dari epidemiologi.

Penelitian Epidemiologi

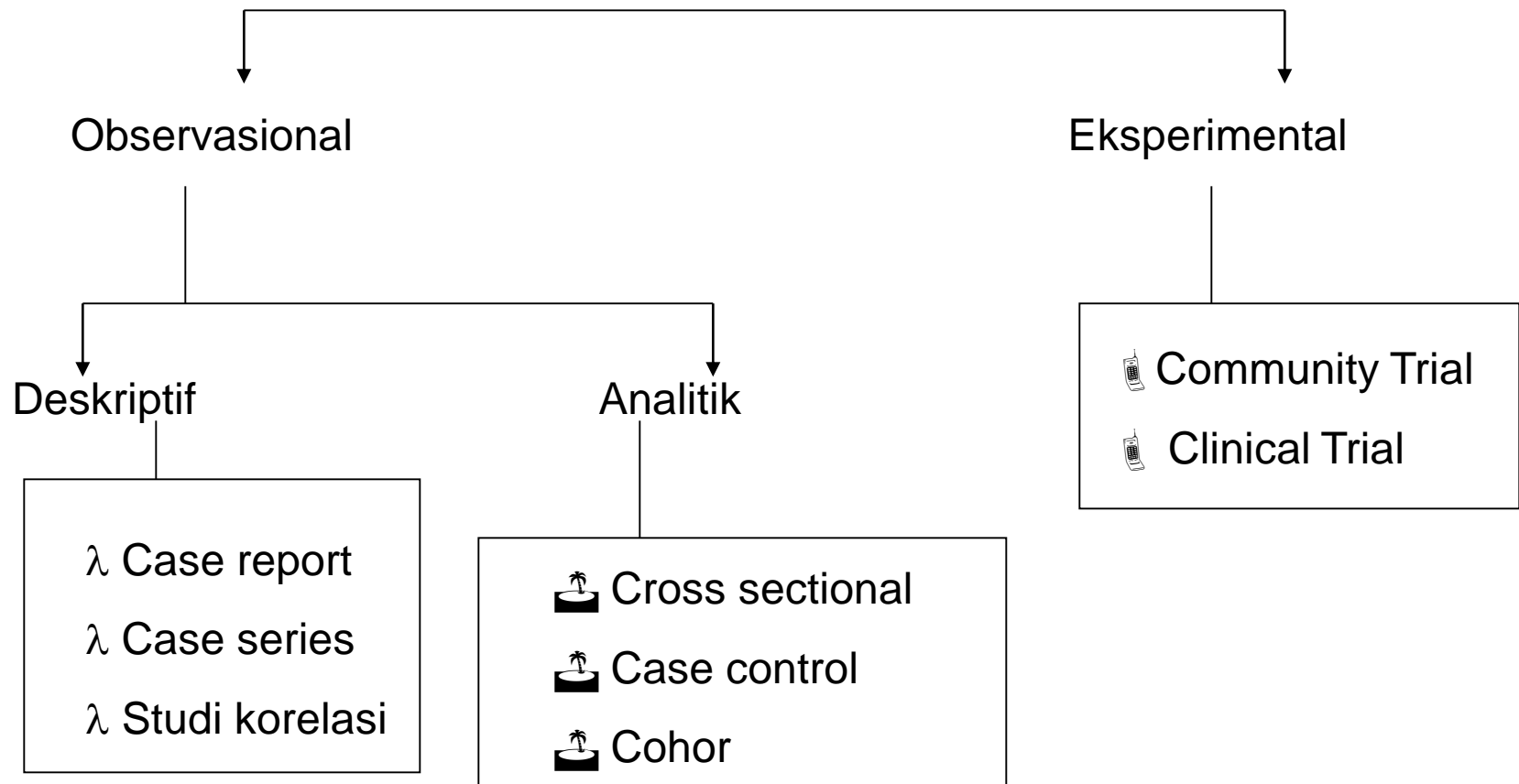
Epidemiologi dapat menggunakan berbagai jenis penelitian,

- *Penelitian eksperimental* seperti efektivitas vaksin,
- *Penelitian observasional*, dan bahkan ada juga yang menggunakan *pendekatan kualitatif* misalnya dalam analisis mendalam mengenai kejadian luar biasa tertentu.
 - Penelitian observasional
 - *penelitian deskriptif (Epidemiologi Deskriptif)*
 - *penelitian analitik (Epidemiologi Analitik).*

TUJUAN PENELITIAN EPIDEMIOLOGI

1. Menggambarkan status kesehatan suatu POpulasi.
2. Menggambarkan distribusi suatu penyakit.
3. Menentukan penyebab dari suatu penyakit.
4. Menetapkan jenis / usaha pencegahan dan / atau pengobatan untuk mengontrol terjadinya penyakit.

Jenis Penelitian Epidemiologi



Observasional



tidak
melakukan/
tidak
memberikan
perlakuan pd
subyek penelitian

Eksperimen



Sengaja
memberikan
perlakuan pd
subyek penelitian

Epidemiologi deskriptif mengevaluasi semua keadaan yang berada di sekitar seseorang yang dapat mempengaruhi sebuah kejadian kesehatan.

- Fokus adalah

- **frekuensi** dan **pola**

- Frekuensi digunakan untuk menilai tingkat kejadian, sedangkan pola dapat digunakan untuk membantu epidemiologi analitik menunjukkan faktor risiko.

- **who** (siapa saja yang terkena/terpengaruhi)

- **when** (kapan mereka terpengaruhi), dan

- **where** (dimana mereka terpengaruhi).

Tujuan epidemiologi deskriptif:

1. Memberikan informasi tentang distribusi penyakit, besarnya beban penyakit (disease burden), dan kecenderungan (trend) penyakit pada populasi, yang berguna dalam perencanaan dan alokasi sumber daya untuk intervensi kesehatan;
2. Memberikan pengetahuan tentang riwayat alamiah penyakit;
3. Merumuskan hipotesis tentang paparan sebagai faktor risiko/ kausa penyakit.

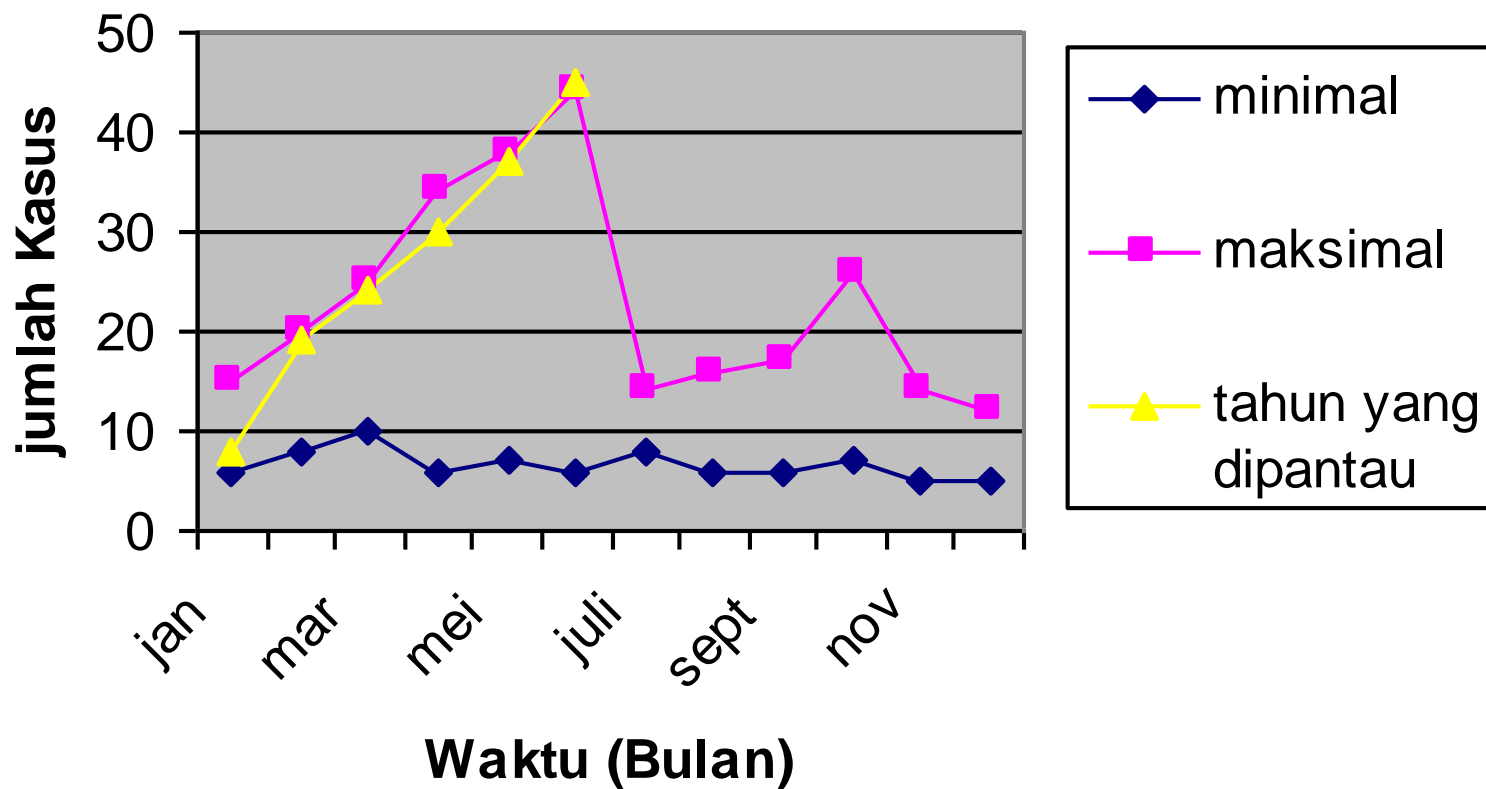
Case report (laporan kasus)

- Case report (laporan kasus) merupakan studi kasus yang bertujuan mendeskripsikan manifestasi klinis, perjalanan klinis, dan prognosis kasus.
- Case report mendeskripsikan cara klinisi mendiagnosis dan memberi terapi kepada kasus, dan hasil klinis yang diperoleh.
- Selain tidak terdapat kasus pembandingan, hasil klinis yang diperoleh mencerminkan variasi biologis yang lebar dari sebuah kasus, sehingga case report kurang andal (reliabel) untuk memberikan bukti empiris tentang gambaran klinis penyakit.

case series

- case series merupakan studi epidemiologi deskriptif tentang serangkaian kasus, yang berguna untuk mendeskripsikan spektrum penyakit, manifestasi klinis, perjalanan klinis, dan prognosis kasus.
- Tetapi desain studi ini lemah untuk memberikan bukti kausal, sebab pada case series tidak dilakukan perbandingan kasus dengan non-kasus.

pemantauan KLB



Epidemiologi analitik

- Menguji hipotesis dan menaksir (mengestimasi) besarnya hubungan/ pengaruh paparan terhadap penyakit.
- Membandingkan kelompok-kelompok untuk menentukan adanya peran dari berbagai faktor risiko dalam menyebabkan sebuah penyakit atau masalah kesehatan.

Tujuan epidemiologi analitik:

- (1) Menentukan faktor risiko/ faktor pencegah/ kausa/ determinan penyakit,
- (2) Menentukan faktor yang mempengaruhi prognosis kasus;
- (3) Menentukan efektifitas intervensi untuk mencegah dan mengendalikan penyakit pada populasi.

Penelitian epidemiologi analitik membandingkan kelompok-kelompok untuk menentukan adanya peran dari berbagai faktor risiko (PAPARAN) dalam menyebabkan sebuah PENYAKIT atau masalah kesehatan.

- Desain dari penelitian analitik yang sering digunakan dalam penelitian epidemiologi adalah
 - cross sectional,
 - case-control,
 - cohort.

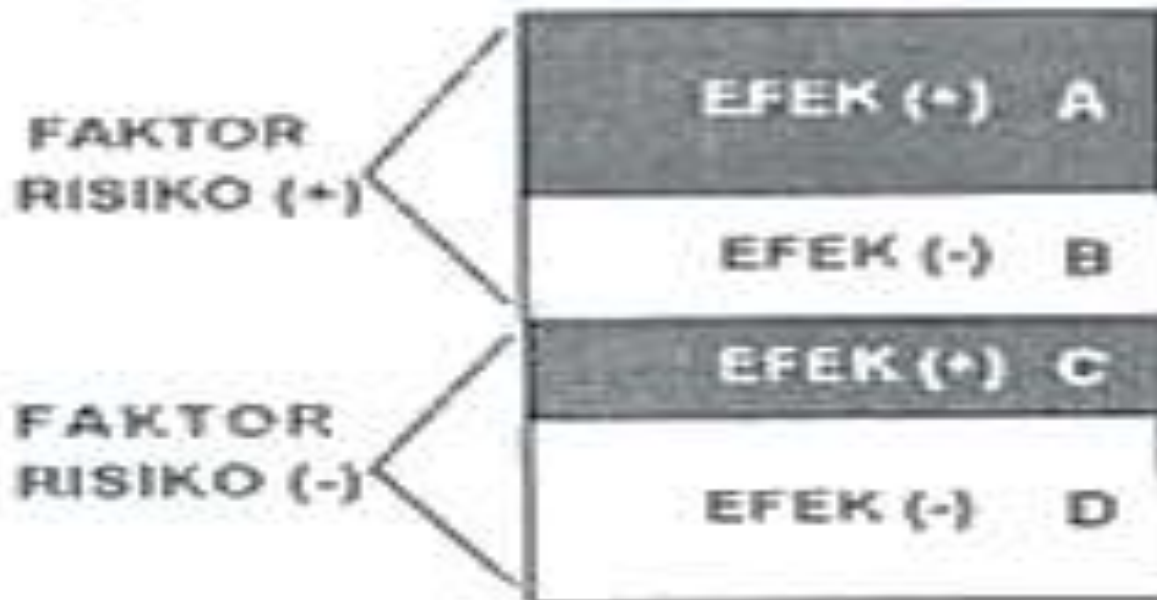
ARAH PENGUSUTAN

| | |
|--|---|
| <p>Potong-lintang</p> <p>Paparan (E) ↑</p> <p>Penyakit (D) ↓</p> | <p>Kasus kontrol</p> <p>←</p> <p>Paparan (E) Penyakit (D)</p> |
| <p>Kohor</p> <p>→</p> <p>Paparan (E) Penyakit (D)</p> | <p>Eksperimen</p> <p>→</p> <p>Perlakuan (X) Hasil (Y)</p> |

STUDI CROSS SECTIONAL

- Variabel bebas (faktor risiko) dan tergantung (efek) dinilai secara simultan pada satu saat (tidak harus pada saat/hari yg sama)
- Variabel-variabel dinilai hanya satu kali saja
- Variabel-variabel diukur menurut keadaan pada waktu dilakukan observasi
- Dikenal pula sebagai studi prevalen

**PENGUKURAN VARIABEL
BEBAS DAN TERGANTUNG
DILAKUKAN PADA SATU SAAT**



KOHORT

Adalah

Penelitian epidemiologi analitik yang bersifat observasi dimana dilakukan perbandingan antara sekelompok orang yang terkena penyebab (terpapar) dengan sekelompok lainnya yang tidak terkena penyebab (tidak terpapar) kemudian dilihat akibat yang ditimbulkan

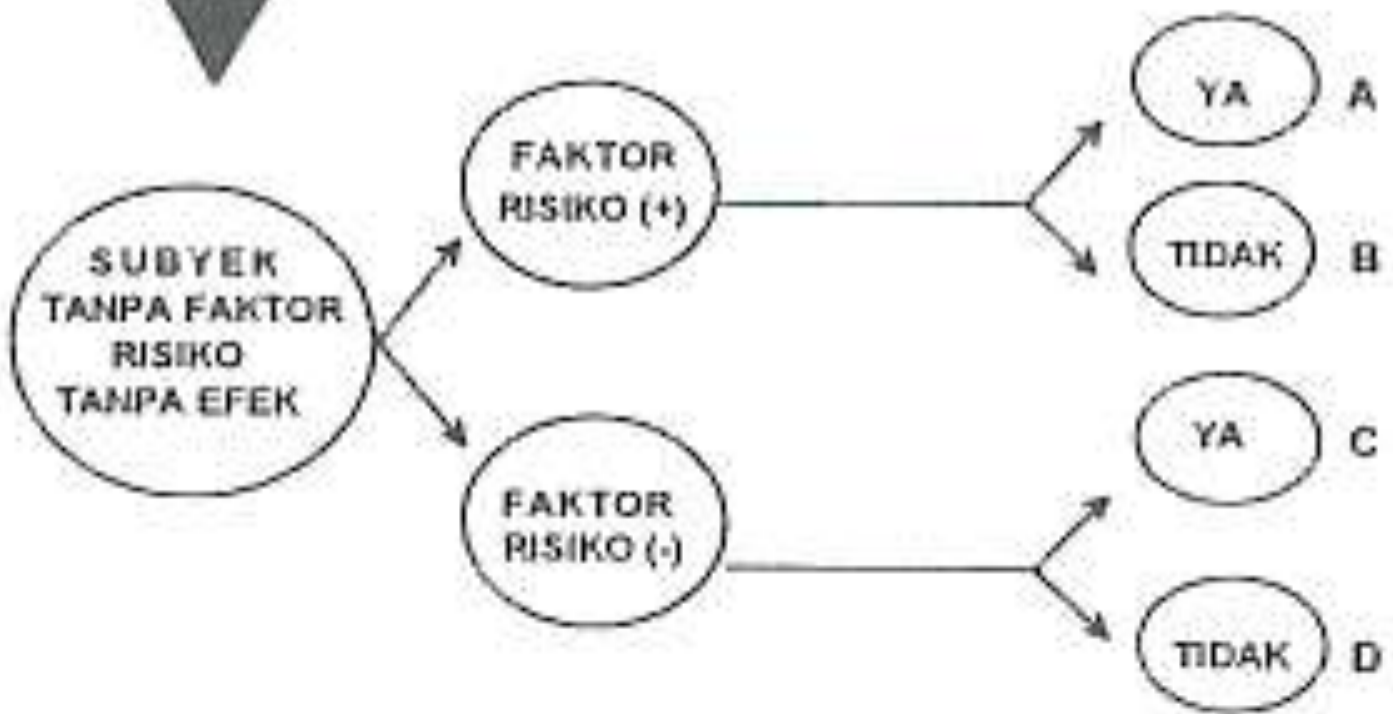
Kohort

- Diketahui penyebab, dilihat akibat
- Sifat umum: mengacu pada masa depan (prospective study)
- Pengukuran tidak dilakukan secara bersamaan
- Penelitian longitudinal (longitudinal study)

RESEARCH BEGINS HERE



DOES THE EFFECT OCCUR?

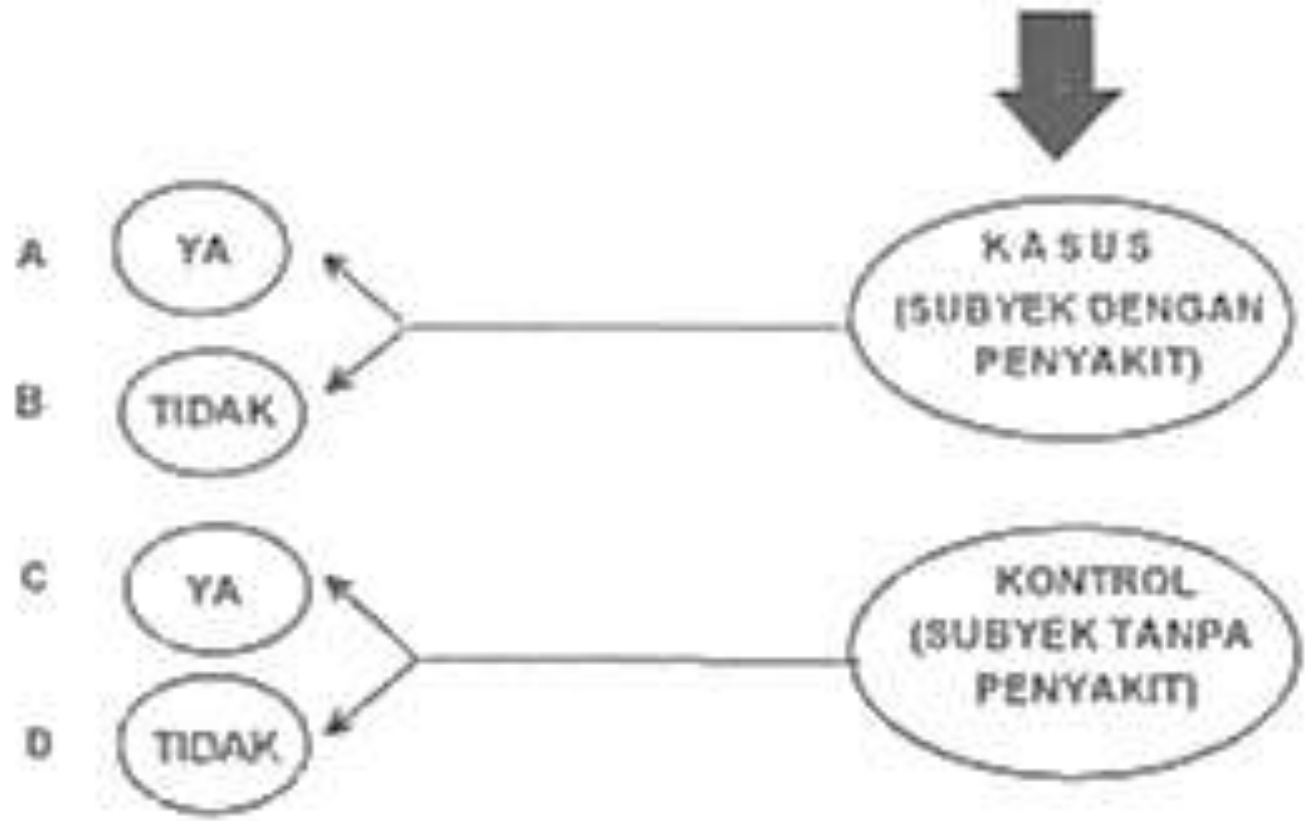


CASE CONTROL

Adalah

- Penelitian kasus-kontrol adalah suatu penelitian analitik yang menyangkut bagaimana faktor risiko (PAPARAN) dipelajari dengan menggunakan pendekatan retrospektif,
- Dimulai dengan mengidentifikasi pasien dengan efek atau penyakit tertentu (kelompok kasus) dan kelompok tanpa efek (kelompok kontrol), kemudian diteliti faktor risiko (PAPARAN) yang dapat menerangkan mengapa kelompok kasus terkena efek, sedangkan kelompok kontrol tidak

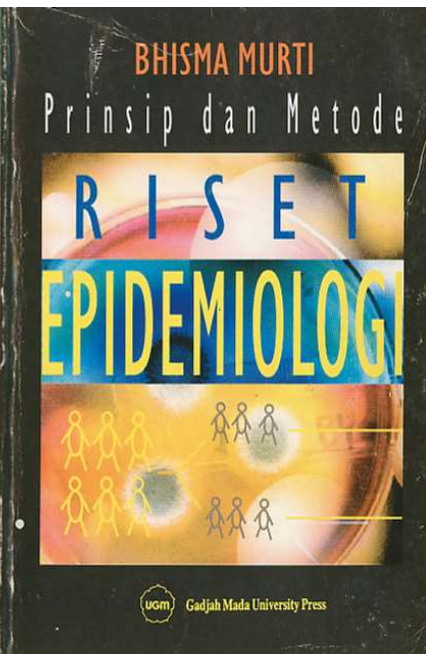
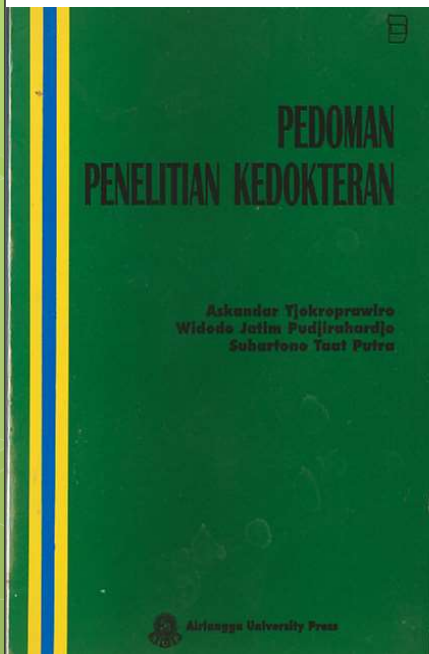
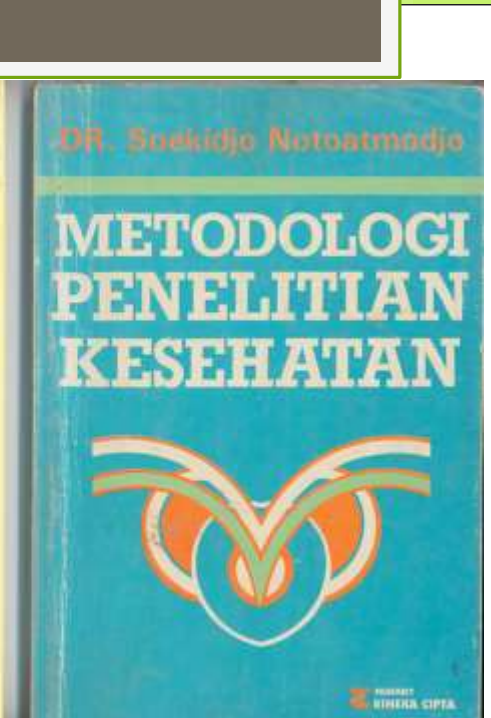
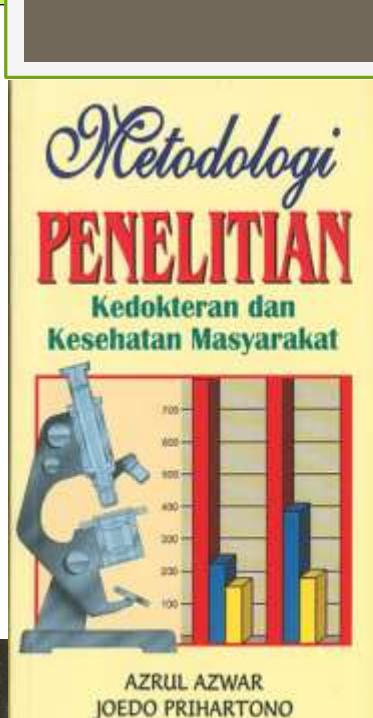
APAKAH ADA FAKTOR RISIKO ← **DITELUSUR RETROSPEKTIF** ← **PENELITIAN MULAI DI SINI**



TUGAS MANDIRI

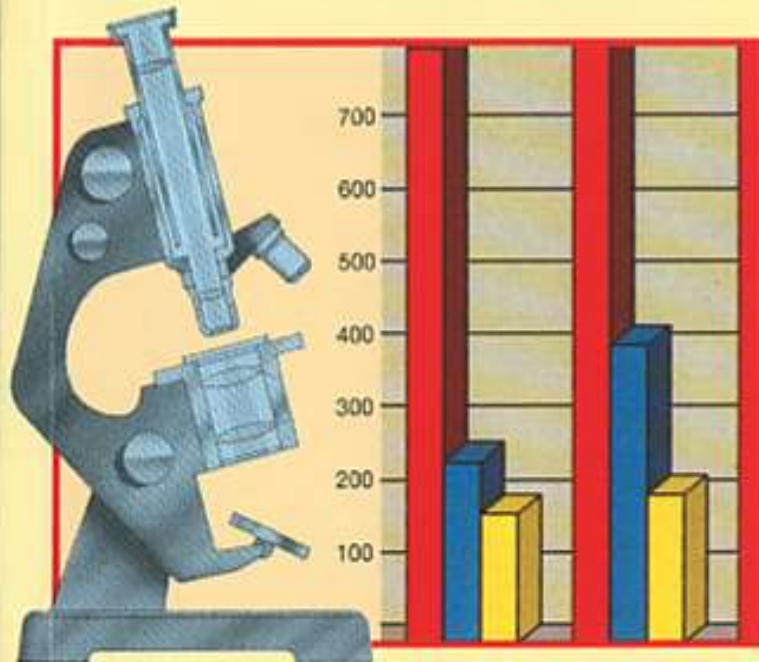
(DITULIS TANGAN)

1. JELASKAN RUMUS-RUMUS, INTERPRETASI HASIL DAN CONTOH PENGHITUNGAN UNTUK PENELITIAN EPIDEMIOLOGI ANALITIK
2. JELASKAN KEUNTUNGAN DAN KERUGIAN DARI MACAM-MACAM PENELITIAN EPIDEMIOLOGI ANALITIK



TERIMA KASIH

Metodologi
PENELITIAN
Kedokteran dan
Kesehatan Masyarakat



AZRII AZWAR

DR. Soekidjo

**METOD
PENEL
KESEH**



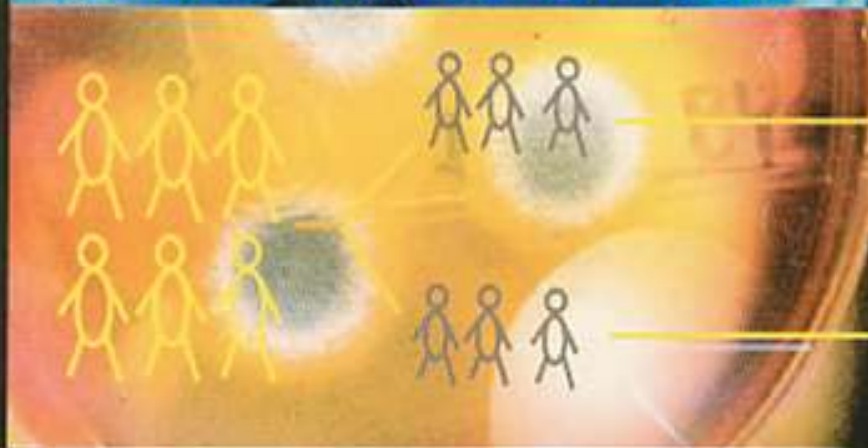
PEDOMAN PENELITIAN KEDOKTERAN

Askandar Tjokroprawiro
Widodo Jatim Pudjirahardjo
Subartono Taut Putra

BHISMA MURTI

Prinsip dan Metod

R I S E T EPIDEMIOLOG



Gadjah Mada University Press

kohort

| Keuntungan | Kerugian |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none">• Kriteria responden dapat disusun berdasarkan keinginan• Semua keterangan yang diinginkan dpt diobservasi tanpa perlu khawatir adanya bias selection• Hasil lebih dapat dipercaya | <ul style="list-style-type: none">• Membutuhkan waktu, biaya, tenaga yang besar• Kemungkinan drop out responden tinggi• Sulit dilakukan jika kasus sedikit• Kemajuan ilmu bisa merubah cara diagnosis |

COHORT

Yang dihitung adalah perbandingan resiko menjadi sakit antara kelompok terpapar dengan kelompok tak terpapar.

Disebut : *Relative Risk* atau *Risk Ratio (RR)*

$$RR = \frac{\text{Insidens di kelompok terpapar}}{\text{Indidens di kelompok tak terpapar}}$$

Keuntungan

- Tidak membutuhkan waktu, iaya, dan tenaga yang besar
- Tidak ditemukan drop out pada responden
- Dapat dilakukan meskipun kasus sedikit

Kerugian

- Ada kemungkinan data yang dikumpulkan tidak lengkap krn datanya dr masa lampau
- karena peristiwa telah terjadi, kemungkinan cara pencatatan tidak sama sehingga sulit dianalisa
- Hasil yang diperoleh kurang dapat dipercaya sehingga sering dilakukan dengan penelitian kohort/eksperimen



