

Desain Penelitian Deskriptif dan Analisis Observasional

DR. DWI SOELISTYONINGSIH, M.BIOMED

Topik

- ❑ Langkah dan strategi penetapan desain penelitian deskriptif
- ❑ Langkah dan strategi penetapan desain penelitian analitik-observasional

Jenis Penelitian

Penelitian Kuantitatif

- Jenis penelitian yang temuan-temuannya diperoleh melalui prosedur statistika atau bentuk hitungan lainnya
- Data berupa data tertulis hasil pengukuran atau intervensi terhadap orang-orang dan perilaku yang diamati dan dianalisis secara statistik

Penelitian Kualitatif

- Jenis penelitian yang temuan-temuannya tidak diperoleh melalui prosedur statistika atau bentuk hitungan lainnya
- Data deskriptif berupa kata-kata tertulis atau lisan dari orang-orang dan perilaku yang dapat diamati

Penelitian Mix-Methods

Klasifikasi desain penelitian kedokteran/kesehatan

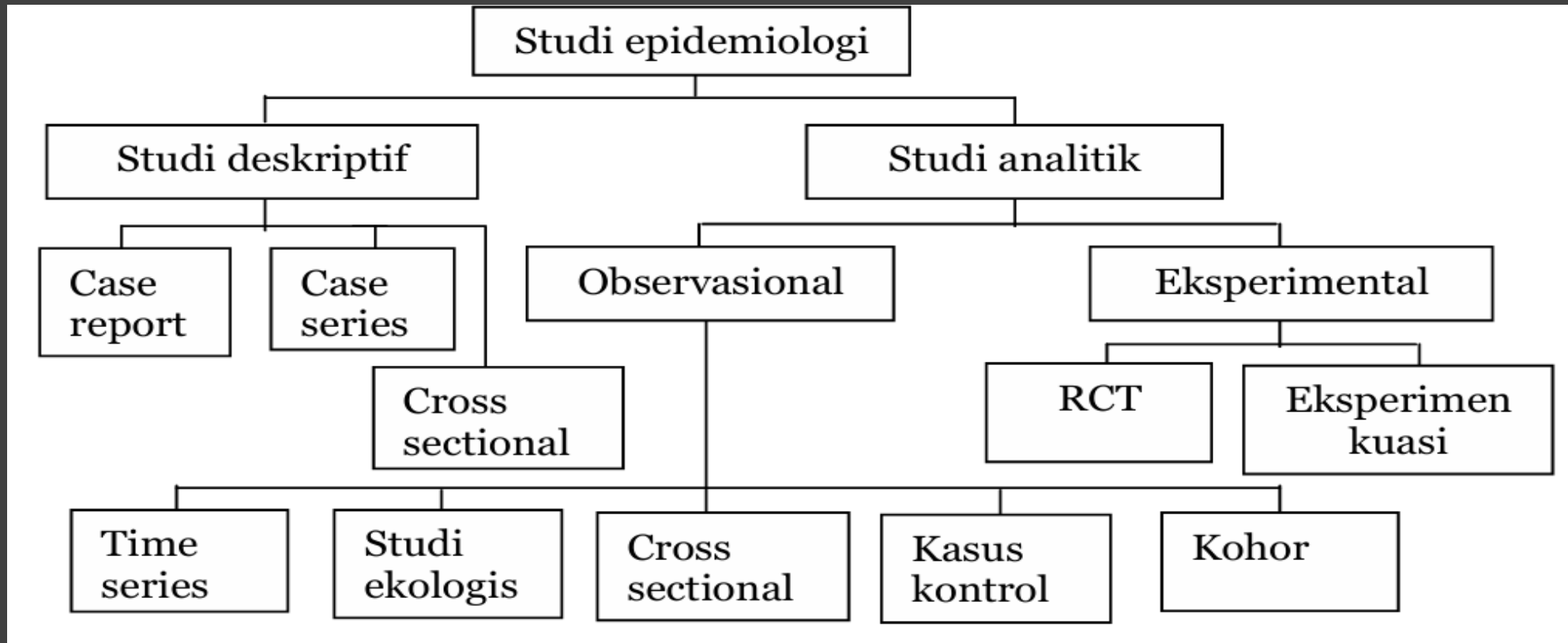
Penelitian Deskriptif

- Melakukan deskripsi mengenai fenomena yang ditemukan

Penelitian Analitik

- Observasional
- Eksperimental

Studi Epidemiologi



Penelitian Deskriptif

- ❑ Memberi gambaran tentang suatu keadaan atau penyakit pada masyarakat
- ❑ Menggambarkan fenomena yang ditemukan, baik berupa faktor resiko (paparan) maupun efek (penyakit/masalah kesehatan)
- ❑ Hasil pengukuran disajikan apa adanya tanpa dilakukan analisis mengapa fenomena tersebut terjadi
- ❑ Tidak diperlukan rumusan hipotesis sehingga data tidak dilakukan uji statistik seperti uji X^2 atau uji-t, resiko relatif, rasio odds, dan lainnya
- ❑ Data sering dikelompokkan tergantung sifat topik yang diteliti

Penelitian Deskriptif

- ❑ Digunakan untuk menentukan jumlah atau frekuensi dan distribusi masalah kesehatan di suatu daerah berdasarkan variabel orang, tempat, dan waktu
- ❑ Memberikan pengetahuan, data, dan informasi tentang perjalanan atau pola penyakit, kondisi, cedera, ketidakmampuan, dan kematian dalam kelompok atau populasi
- ❑ Informasi dapat berasal dari data yang dikumpulkan secara rutin berdasarkan karakteristik seperti usia, jenis kelamin, status perkawinan, pendidikan, status sosial ekonomi, pekerjaan, wil.geografis, dan berdasarkan periode waktu
- ❑ Dapat digunakan sebagai **Studi pendahuluan** untuk melakukan penelitian analitik

Tujuan Penelitian Deskriptif

- ❑ Menggambarkan distribusi keadaan masalah kesehatan sehingga dapat diduga kelompok mana di masyarakat yang paling banyak terserang
- ❑ Memprediksi besarnya masalah kesehatan pada berbagai kelompok
- ❑ Mengidentifikasi dugaan adanya faktor yang mungkin berhubungan dengan masalah kesehatan
- ❑ Menyediakan data yang akan digunakan untuk perencanaan program penanggulangan penyakit
- ❑ Mendeteksi adanya *outbreak*

Perubahan frekuensi penyakit tergantung

1. Orang/*pribadi/person*
2. Tempat/*place*
3. Waktu/*time*

1. Orang/Pribadi (*Person*)

A. Umur

Angka kesakitan atau kematian selalu berhubungan dengan umur:

1. Kondisi seseorang merupakan fungsi dan proses umur.

Misal perkembangan fisiologis,

2. Perubahan kebiasaan & jenis makanan yang dikonsumsi

3. Perubahan daya tahan tubuh, misalnya saat muda daya tahan tubuh tinggi, kemudian menurun setelah tua.

4. Adanya alat diagnostik yang lengkap untuk golongan umur tertentu.

B. Jenis kelamin

Umumnya angka kematian tinggi pada laki-laki karena mereka tidak merasakan bila penyakitnya masih ringan, memeriksakan pada saat sudah parah.

Angka kesakitan tinggi pada wanita, dugaan:

1. Faktor hormonal
2. Lingkungan bergaul/kerja, mis. mengisap rokok, minuman keras, pekerja berat.
3. Sarana pengobatan kurang memadai.

c. Kelas sosial

- ❑ Variabel yang menggambarkan kelas sosial adalah pendidikan, pekerjaan, penghasilan, tempat tinggal
- ❑ Faktor-faktor ini mempengaruhi berbagai aspek kehidupan, misal : pemeliharaan kesehatan, dana untuk berobat, sanitasi lingkungan, gizi dll.

Klas I : tenaga profesional

Klas II : tenaga menengah

Klas III : tenaga trampil

Klas IV : tenaga setengah trampil

Klas V : tenaga tidak trampil

C. Jenis pekerjaan

Hal-hal yang dicurigai:

- ❑ Lingkungan kerja yang khusus misal : Pabrik gas, bahan kimia.
- ❑ Situasi kerja yang penuh dengan stres dan ketegangan.
Gerak badan yang kurang.
- ❑ Penularan penyakit karena bekerja pada ruangan yang sempit.

D. Penghasilan

Penghasilan seseorang berhubungan dengan pemanfaatan fasilitas kesehatan maupun kebiasaan untuk menjaga kebersihan.

E. Golongan Etnik

Berkaitan Gaya hidup

Kebiasaan makan

Susunan genetik

Contoh : Sickle sel anemia pada orang negro

Ewing's sarcoma tidak pernah dilaporkan pada negro.

F. Status perkawinan

Pendapat ahli mengatakan bahwa seseorang dengan status tidak kawin memiliki pola hidup yang kurang sehat dalam mencari makan, waktu tidur, dan hubungan dengan wanita.

G. Besar keluarga/struktur keluarga

Berhubungan dengan penghasilan keluarga yang kecil karena harus dibagibagi.

H. Paritas

Paritas rendah lebih baik ditinjau dari segi keuangan untuk keluarga maupun kesehatan ibu dan anak.

. Faktor Genetik

Berbagai faktor genetik dapat melatarbelakangi terjadinya penyakit:

- Hemophilia, retinoblastoma, karies.
- Sickle sel memberi ketahanan pada plasmodium falciparum
- Gol darah A meningkatkan resiko terjadinya kanker lambung.

2. Tempat (*place*)

- ❑ Batas tempat berdasarkan : Alam, Administrasi
- ❑ Pengetahuan tentang distribusi geografis suatu penyakit bermanfaat untuk mencari etiologi suatu penyakit.
- ❑ Perbandingan pola penyakit didasarkan:
 1. Batas daerah pemerintahan
 2. Kota dan pedesaan
 3. Daerah berdasarkan alam (gunung, laut, padang pasir)
 4. Negara atau regional

Batas alam lebih penting, karena memberi lingkungan yg khusus misal:

Pengaruh variasi geografis pada timbulnya penyakit

1. Lingkungan fisis, khemis, biologis sosial dan ekonomi
2. Konstitusi genetik dan etnis yang berbeda.
3. Variasi kultural berpengaruh pada: kebiasaan, pekerjaan , praktek higienis perorangan, pengertian sakit/sehat.
4. Variasi administrasi : tersedianya RS, pelayanan kesehatan, program higiene (sanitasi) dll.

Banyak penyakit yang hanya terjadi di daerah tertentu, mis.

- Demam kuning Amerika latin ada reservoir kera atau manusia.
- Schistosomiasis di lembah Nil atau Jepang vektornya keong.
- Gondok endemik daerah yang rendah kadar iodnya.

3. Waktu (*time*)

Perubahan penyakit berdasarkan perkembangan waktu penting dalam upaya mencari etiologi suatu penyakit

Berdasarkan panjangnya waktu dibedakan:

a) Fluktuasi jangka pendek

- Perubahan angka kesakitan berlangsung beberapa jam, hari, minggu dan bulan, artinya dalam jangka waktu tersebut terjadi peningkatan jumlah penderita penyakit.

Misal, epidemi keracunan makanan (beberapa jam), epidemi influenza (beberapa hari minggu) epidemi cacar (bulanan).

Waktu

b). Perubahan secara siklis

Perubahan secara siklis adalah keadaan dimana timbulnya dan memuncaknya angka-angka kesakitan atau kematian terjadi berulang-ulang tiap beberapa bulan, tiap tahun, atau setiap beberapa tahun

Peristiwa semacam ini dapat terjadi baik pada penyakit infeksi maupun pada penyakit bukan infeksi.

Perubahan angka kesakitan atau kematian secara siklis ini lebih mudah dijelaskan bila penyakit tersebut ditularkan melalui vektor

Ada tidaknya keadaan yang memungkinkan transmisi penyakit oleh vektor yang bersangkutan, yakni apakah temperatur dan kelembaban memungkinkan transmisi.

c). Perubahan Sekuler

Perubahan sekuler adalah perubahan angka kesakitan atau kematian suatu penyakit didalam jangka waktu yang panjang, berpuluh-puluh atau ratusan tahun

Penyelidikan mengenai kecenderungan di negara-negara maju seperti Amerika Serikat telah dilakukan antara lain penyakit-penyakit tb, tipus abdominalis, influenza, pneumonia, difteri, gastritis, duodenitis, enteritis, kolitis, penyakit-penyakit jantung, kanker paru, kanker prostat, kanker usus besar, kanker lambung, hepatitis virus, sirosis hepatis, kolera, leukemia, serta kecelakaan-kecelakaan, dan bahkan umur mulal menstruasi.

Contoh

1. Kasus diare di Kecamatan Manyaran, Kabupaten Wonogiri.
2. Prevalensi BBLR (Bayi Berat Lahir Rendah) di Kabupaten Magelang.
3. Distribusi kematian akibat gempa di Kabupaten Bantul Propinsi DIY Tahun 2006.
4. Insidensi penyakit DBD di Kabupaten Sleman Propinsi Daerah Istimewa Jogjakarta.

Penelitian Analitik- Observasional

Cross-sectional
(Potong-lintang)

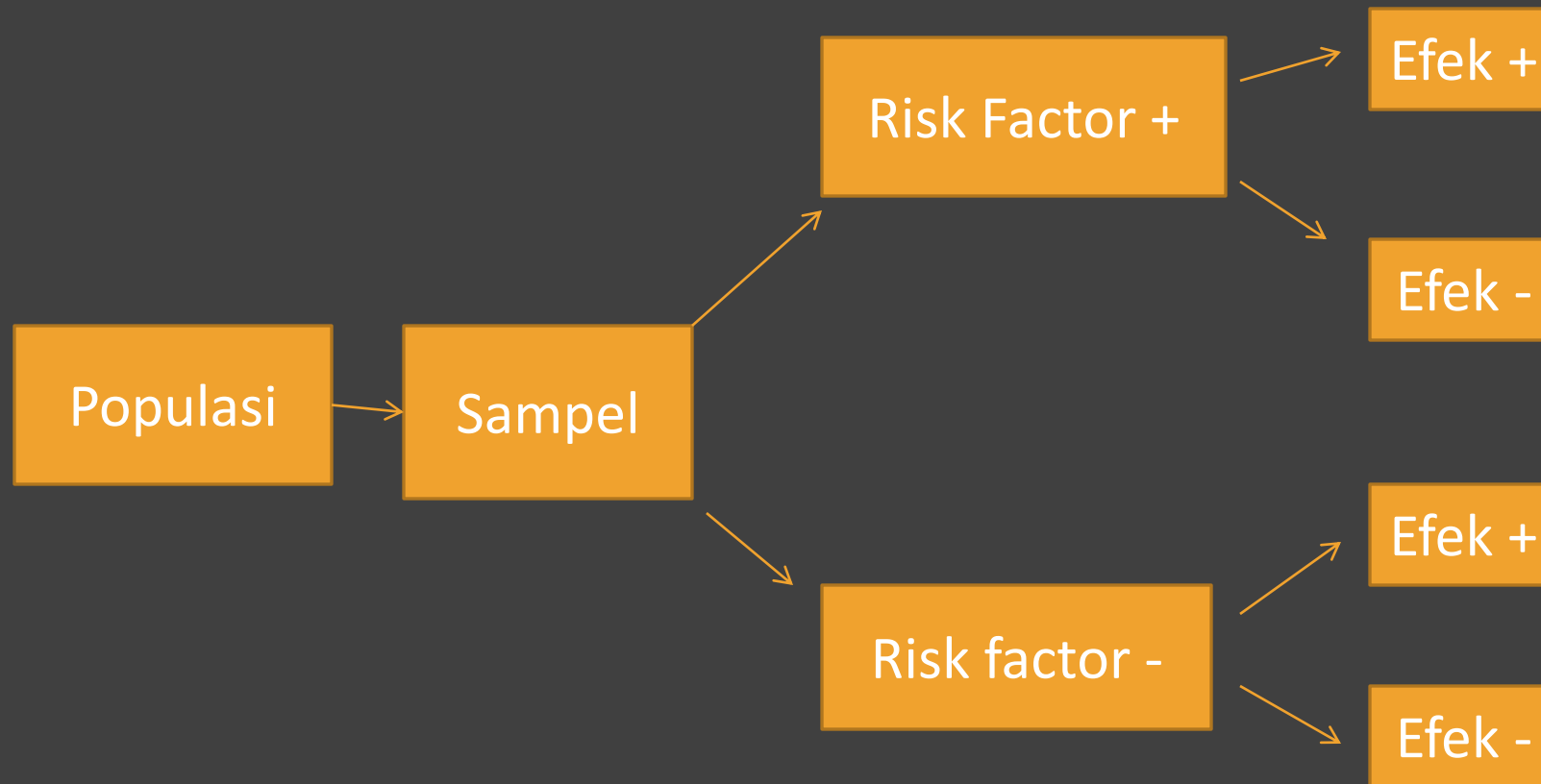
Case-control
(Kasus-kontrol)

Cohort

Studi Potong Lintang (*cross sectional*)

- ❑ Suatu penelitian dengan peneliti melakukan **observasi atau pengukuran variabel hanya satu kali pada satu saat**
- ❑ Tiap subyek hanya diobservasi satu kali dan pengukuran variabel penelitian dilakukan pada saat yang sama
- ❑ Data yang diperoleh berupa data prevalensi (penyakit akut dan penyakit kronis)
- ❑ Tiap subyek hanya diobservasi satu kali dan pengukuran variabel penelitian dilakukan pada saat yang sama.
- ❑ Dari situ dapat diketahui jumlah subyek yang mengalami efek (efek +), baik pada kelompok subyek yang mempunyai faktor risiko (faktor risiko +) maupun pada kelompok tanpa faktor risiko (faktor risiko -). Untuk selengkapnya dapat dilihat pada skema studi potong lintang.

Skema studi potong lintang (*cross sectional*)



Analisa data cross sectional

Deskriptif

- Menentukan jumlah atau frekuensi dan distribusi berdasarkan variabel orang, tempat, dan waktu

Analitik

- Hubungan atau perbedaan prevalens antar kelompok yang diteliti
- Dapat berupa uji hipotesis (uji statistik) seperti uji *Chi-Square* (χ^2), uji-t(t-test), regresi, dan korelasi atau analisis untuk memperoleh faktor risiko dengan menggunakan ***prevalence ratio (PR)***

Prevalence Ratio :

- Perbandingan antara prevalensi efek (penyakit/masalah kesehatan) pada kelompok subyek yang memiliki faktor risiko dan prevalensi efek pada kelompok tanpa faktor risiko.
- PR menunjukkan peran faktor risiko dalam terjadinya efek pada studi potong lintang
- Dihitung dengan tabel 2 x 2

Tabel 2 x 2 untuk Cross sectional

The comparison is made between a group of persons who has the disease and a group that does not have the disease, but the characteristic and/ or exposure of the two groups are observed in the same time

	D+	D-	TOTAL
FR +	A	B	A+B
FR -	C	D	C+D
TOTAL	A+C	B+D	A+B+C+D

$$PR = \frac{a/(a+b)}{c/(c+d)}$$

PR harus selalu disertai nilai interval kepercayaan (Confidence interval) yang dikehendaki, mis CI 95%

Interpretasi PR :

- PR=1 variabel yang diduga sebagai faktor risiko tidak ada pengaruh dalam terjadinya efek atau dengan kata lain bukan sebagai faktor risiko terjadinya penyakit
- PR>1 dan rentang CI tidak mencakup angka 1, berarti variabel tersebut sebagai faktor risiko
- PR<1 dan rentang CI tdk mencakup angka 1 berarti faktor yang diteliti merupakan faktor protektif terjadinya efek

Kekuatan dan kelemahan *cross sectional*

KEKUATAN

- Mudah dilakukan dan biaya relatif murah
- Efisien untuk mendeskripsikan distribusi penyakit dihubungkan dengan distribusi sejumlah karakteristik populasi, mis usia, sex, pendidikan, pekerjaan, paritas, statu sosial, status ekonomi, dan status perkawinan.
- Bermanfaat untuk memformulasikan hipotesis hubungan kausal yang akan diuji dalam studi analitik yang lain, mis *case control* dan kohort
- Tidak memaksa subyek mengalami faktor yang merugikan kesehatan (tidak ada intervensi/perlakuan)

KELEMAHAN

- Validitas hubungan kausal menuntut rangkaian waktu yang jelas antara faktor risiko dan terjadinya efek (penyakit/masalah kesehatan) sulit terpenuhi
- Penggunaan data prevalensi, padahal dalam penelitian faktor risiko dan etiologi penyakit menuntut penggunaan data insidensi penyakit.

Case control

- ❑ Observasi atau pengukuran variabel bebas dan variabel tergantung **tidak** dilakukan pada saat yang sama
- ❑ Disebut juga **studi longitudinal** (subyek tidak hanya diobservasi pada satu saat tetapi diikuti selama periode yang ditentukan) karena dilakukan pengukuran variabel tergantung, yaitu efek sedangkan variabel bebasnya dicari secara retrospektif
- ❑ Dilakukan identifikasi subyek(kasus) yang telah terkena penyakit (efek) lalu ditelusuri secara retrospektif ada atau tidaknya faktor risiko yang diduga berperan
- ❑ Kontrol harus dipilih subyek dari populasi dengan karakteristik yang sama dengan kasus; bedanya kontrol tidak menderita penyakit atau kelainan yang diteliti

Case control

- ❑ Hasil pengukuran juga disusun dalam tabel 2 x 2 (seperti cross sectional)
- ❑ Hubungan sebab akibat antara faktor risiko dan efek diperoleh secara tidak langsung, yaitu menghitung risiko relatif, yang pada case control disebut **rasio odds**
- ❑ **Odds** : perbandingan antara peluang (probability) untuk terjadinya efek dengan peluang untuk tidak terjadinya efek, bila peluang terjadinya efek dinyatakan dengan P, maka $odds = P/(1-P)$

Contoh : peluang merokok menyebabkan kanker paru adalah 75% maka odds merokok untuk menyebabkan kanker paru adalah $75\%: 25\%=3$

Nilai rasio *Odds*

- ❑ Nilai rasio *odds* = 1, faktor yang diteliti bukan risiko untuk terjadinya efek
- ❑ Nilai rasio *odds* > 1, faktor yang diteliti benar bahwa faktor yang diteliti merupakan faktor risiko
- ❑ Nilai rasio *odds* < 1, faktor yang diteliti merupakan protektif untuk terjadinya efek

STUDI KOHORT (*COHORT*)

- ❑ Mengidentifikasi kausa atau faktor risiko terlebih dulu, kemudian sekelompok subyek(disebut kohort) diikuti secara **prospektif** selama periode tertentu untuk menentukan terjadinya efek.
- ❑ Pada kohort murni, yang diamati adalah subyek yang belum mengalami pajanan faktor risiko dan belum mengalami efek
- ❑ Hasil juga disusun dalam tabel 2 x 2 dan dapat ditentukan insidens terjadinya efek pada kelompok terpajan dan kelompok kontrol.
- ❑ Selanjutnya dihitung risiko relatif atau risiko insidens, yaitu perbandingan antara insidens efek pada kelompok dengan faktor risiko dengan insiden efek pada kelompok tanpa faktor risiko.

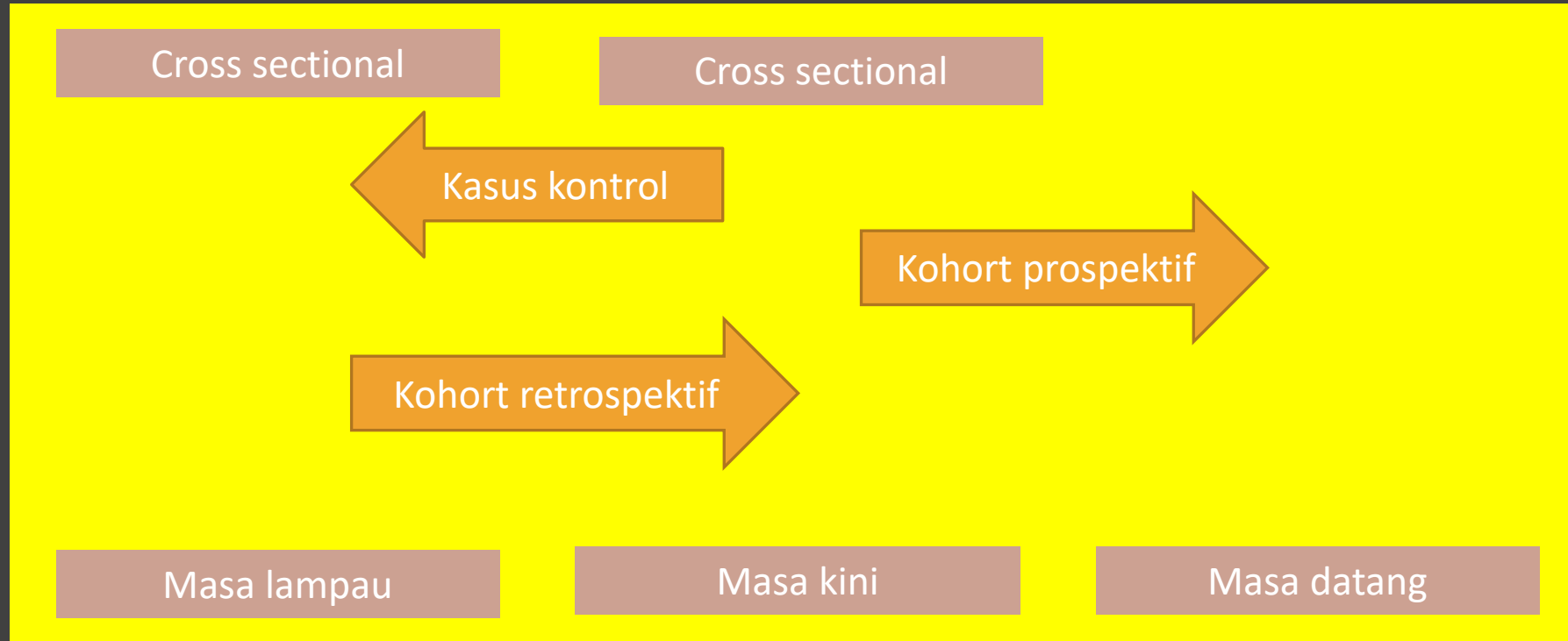
Nilai Risiko Relatif (RR)

- ❑ Risiko relatif menunjukkan besarnya peran faktor risiko terhadap terjadinya penyakit
 - ❑ $RR = 1$, maka faktor yang diteliti bukan merupakan faktor risiko
 - ❑ $RR > 1$, maka faktor yang diteliti merupakan faktor risiko
 - ❑ $RR < 1$, maka faktor yang diteliti merupakan faktor protektif
-
- ❑ Kohort selain prospektif, ada juga kohort retrospektif

Kohort Retrospektif

- ❑ Kohort retrospektif : mengidentifikasi faktor risiko dan efek pada kohort yang terjadi di masa lalu (saat penelitian, outcome yang diteliti sudah terjadi)
- ❑ Analisis yang digunakan = kohort prospektif
- ❑ Kesahihan hasil studi bergantung pada kualitas data pada rekam medis atau sumber data lain
- ❑ Kelemahan : adanya kemungkinan bahwa pengukuran yang dilakukan di masa lampau tidak memenuhi standar

Dimensi waktu dalam desain Observational



(Sastroasmoro, 2014)

TERIMA KASIH
