

# Masalah Penelitian dalam Kedokteran Gigi Klinis

*drg. Likky Tiara A., MDSc., Sp.KGA*

© TemplatesWise.com

## Bidang Penelitian di KG

1. Penelitian Epidemiologi
2. Penelitian Evaluatif
3. Penelitian Laboratorium
4. Penelitian Klinik

## Penelitian Epidemiologi

Merupakan penelitian dengan pendekatan pada komunitas

Kegunaan:

1. Diagnosis
2. Penelusuran Patologis
3. Evaluasi Program Kesehatan

## Jenis Penelitian Epidemiologi

1. Epidemiologi Intervensi
2. Epidemiologi Survey
  - a. Survey Deskriptif
  - b. Survey Analitik → Cross sectional
    - Case control
    - Cohort

# Penelitian Laboratorium

- Penelitian dilakukan di laboratorium
- Merupakan penelitian dg desain experimental

# Penelitian Kedokteran Gigi Dasar

- Berdasarkan pohon ilmu
- 1. Biomedik Dental  
(anatomi, histologi, fisiologi, farmakologi, patologi anatomi, patologi klinik, embriologi, teknologi gigi) ≈ **penelitian lab.**
- 2. Biomaterial ≈ **penelitian lab.**
- 3. Kesehatan Gigi Masyarakat
- 4. Biologi Mulut ≈ **penelitian lab.**
- 5. Umum (tumbuh kembang, filsafat, sosial, forensik)

# Penelitian Klinis

→ Berdasarkan lingkup kerja

1. Kelompok Promotif dan Preventif
2. Kelompok kuratif
3. Kelompok Rehabilitatif

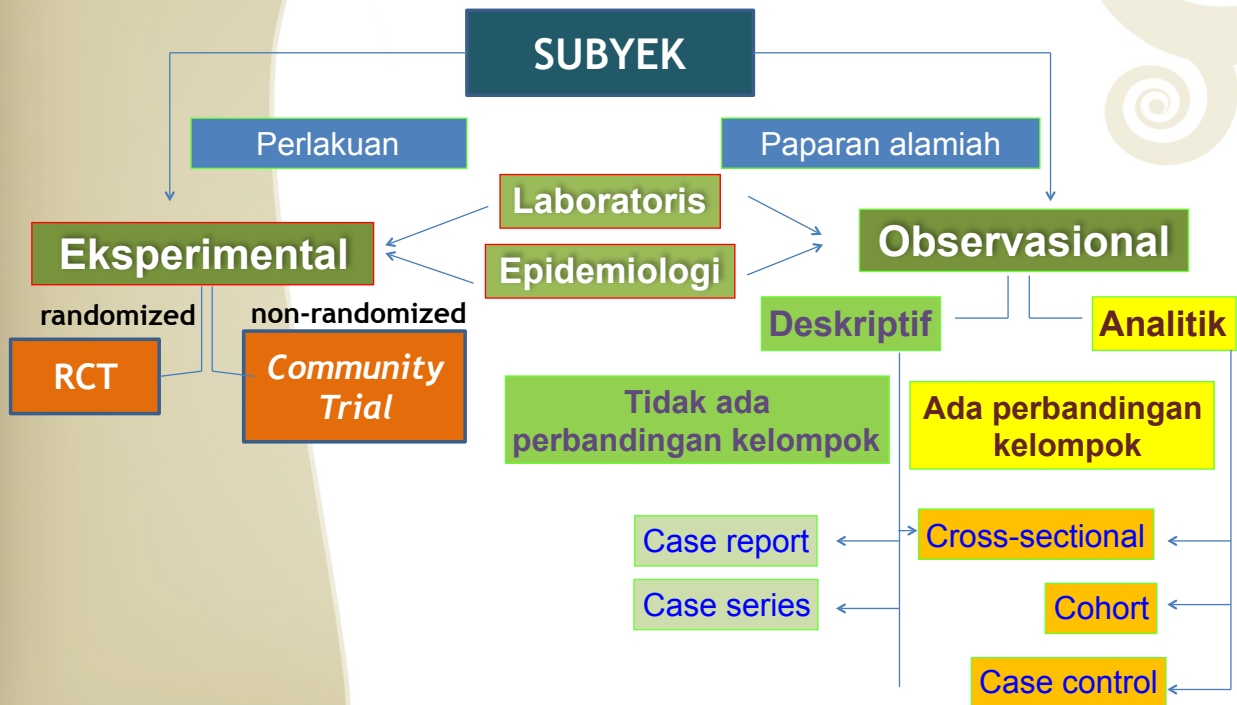
→ Berdasarkan Pohon Ilmu

## ...penelitian klinis

→ Berdasarkan Pohon Ilmu

- a. Kedokteran-Kesehatan Gigi Masyarakat
- b. Kedokteran Gigi Anak
- c. Ilmu Penyakit Mulut
- d. Bedah Mulut
- e. Konservasi
- f. Prostodonsi
- g. Ortodonsi
- h. Periodonsi
- i. Radiologi

# Jenis & Desain Penelitian



Apakah Peneliti memberikan intervensi/ exposure

Ya

**Eksperimental**

**Observasional**

Randomisasi ?

Comparison ?

Ya

Tidak

Ya

Tidak

**RCT**

**Non  
Randomized  
Control Trial**

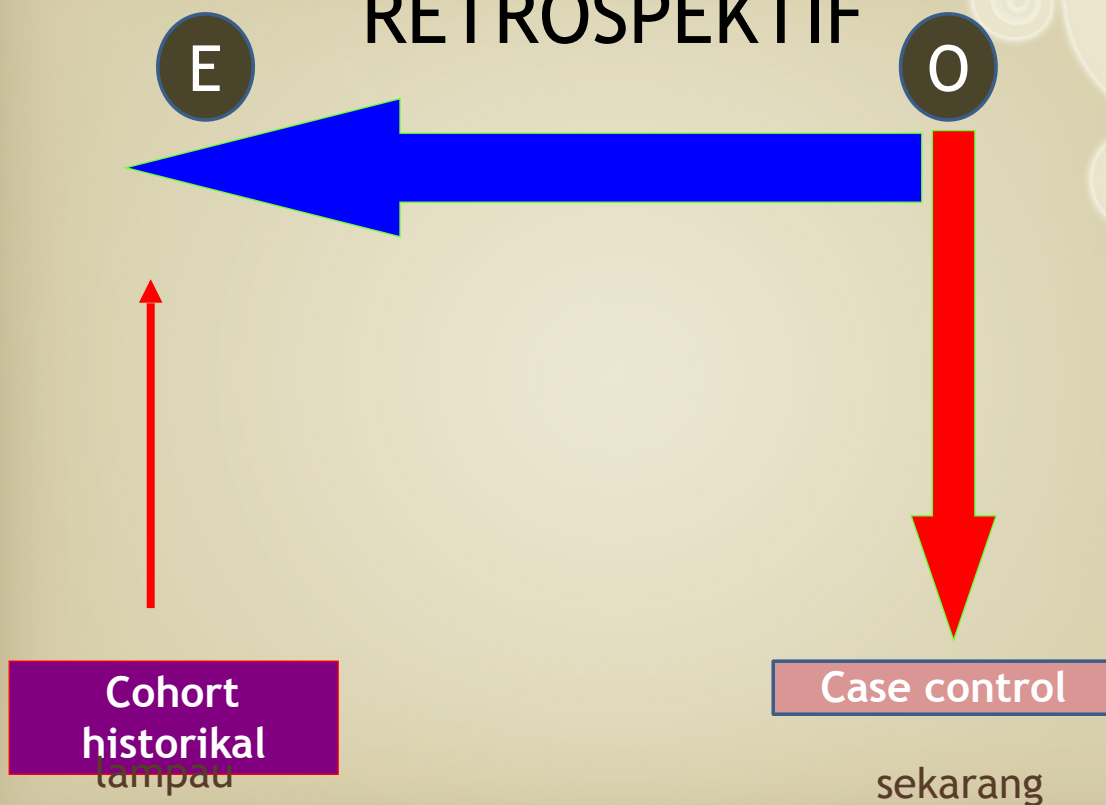
**Analitik**

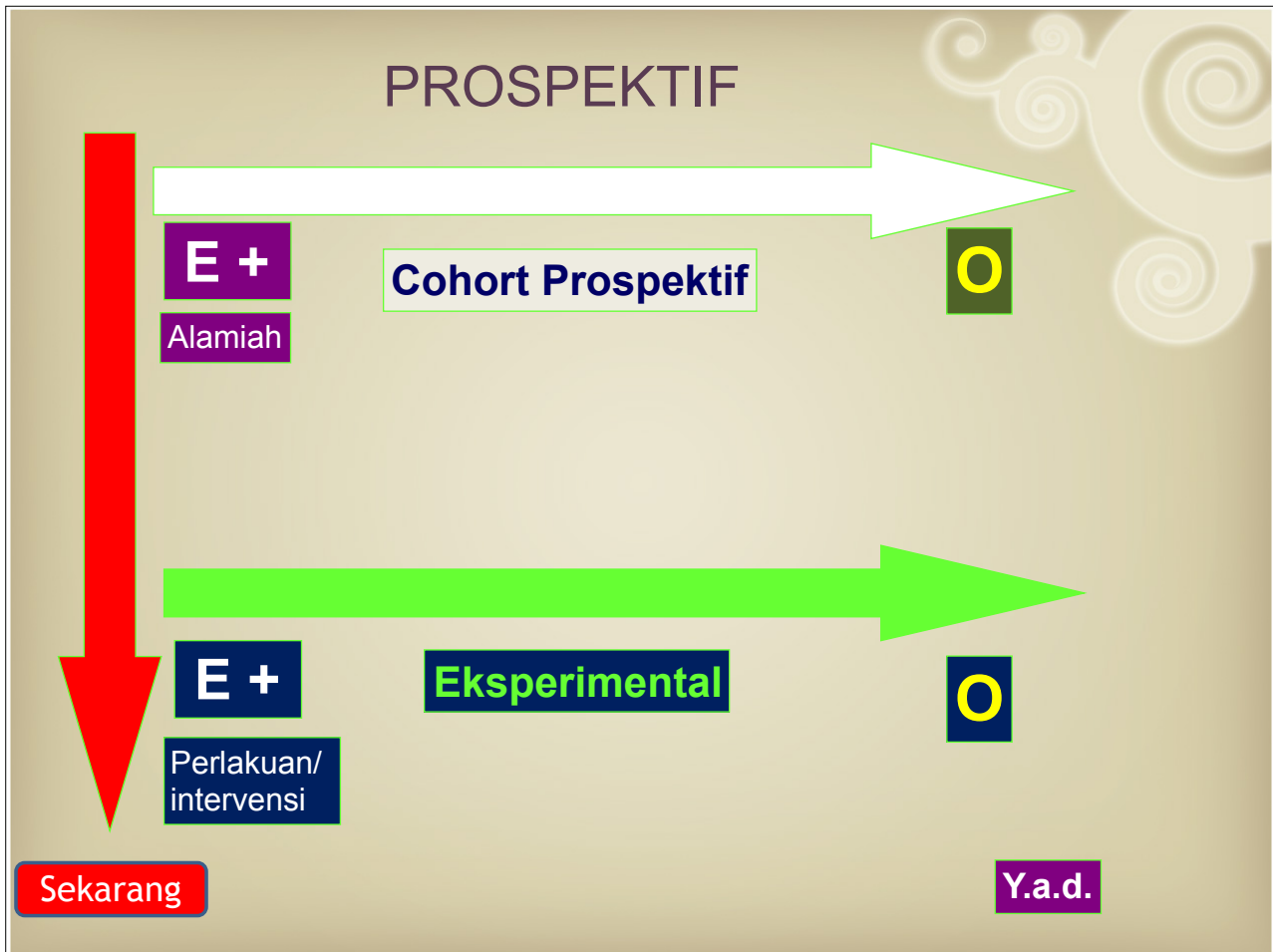
**Deskriptif**

# DESAIN PENELITIAN MENURUT WAKTU



## RETROSPEKTIF





## Penelitian Eksperimental

### DEFINISI

- Merupakan penelitian dimana observasi dilakukan terhadap efek dari manipulasi peneliti terhadap 1 atau sejumlah ciri (variabel) pada subyek penelitian

## Penelitian Eksperimental

- Eksperimen terkendalikan untuk mengetahui daya guna, hasil guna, dan keamanan
- Penting dalam pengembangan & penerimaan obat/ bahan baru
- Biasanya membanding obat/ bahan baru dg. Obat/ bahan baku

## TAHAP PENGEMBANGAN OBAT/ BAHAN BARU

### Tahap1. Penelitian pre-klinik

- laboratorik
- binatang percobaan

### Tahap2. Penelitian klinik

- pada manusia



## ... penelitian eksperimental

Jenis-jenis:

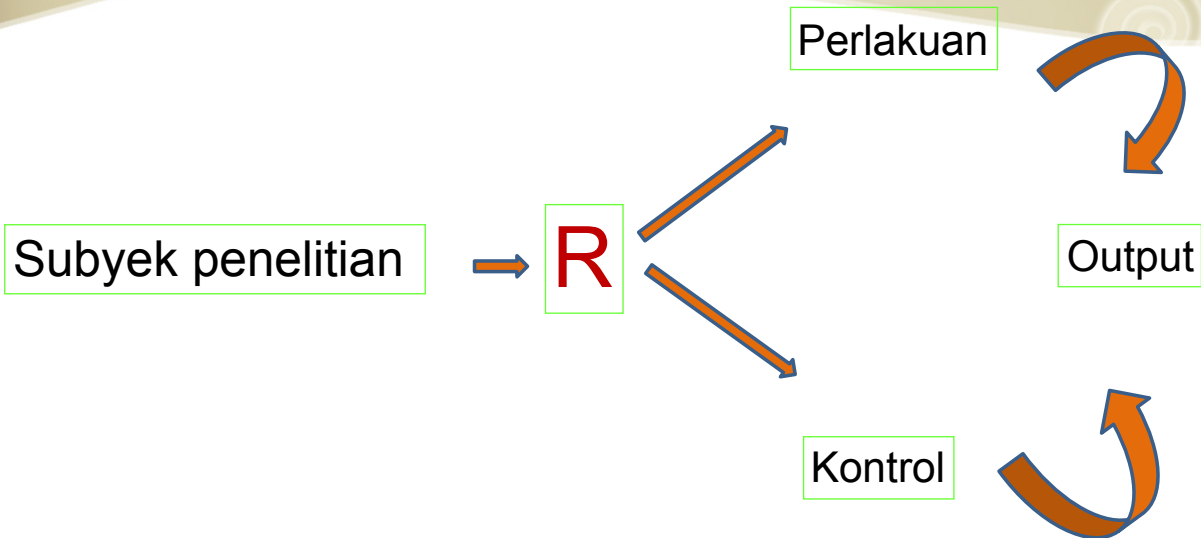
1. Eksperimental murni (RCT)
2. Eksperimental quasi (semu) →  
community trial

## ... penelitian eksperimental

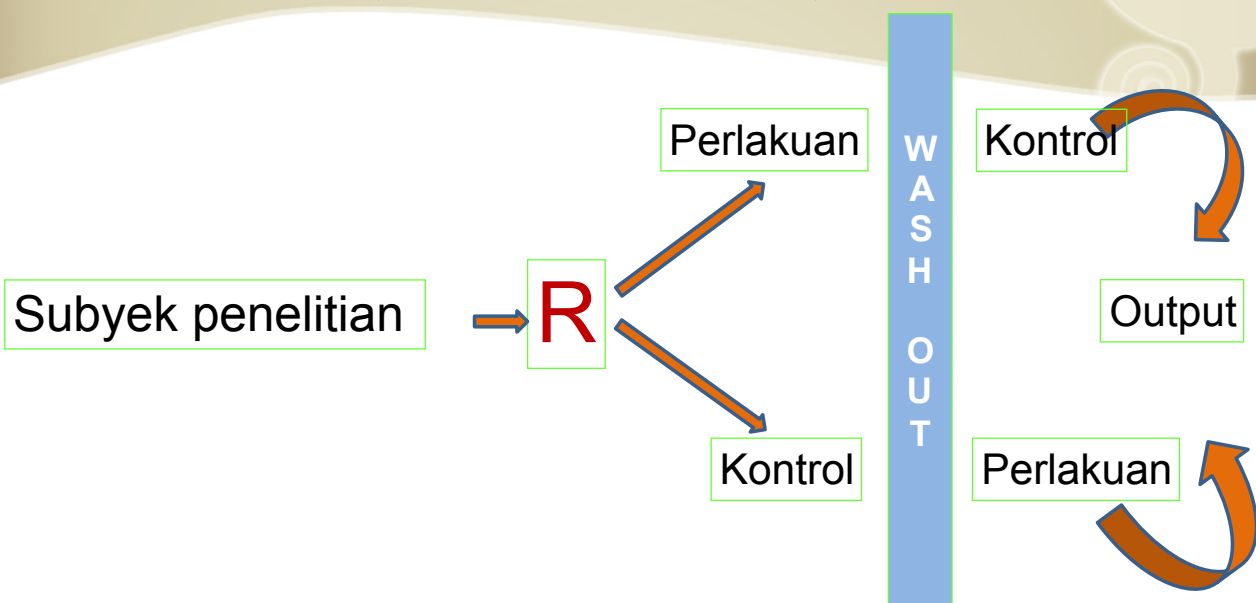
Karakteristik esensial pada penelitian eksperimental:

1. Manipulasi suatu variabel
2. Memonitor perubahan/ efek pada variabel lain
3. Pengendalian pengaruh variabel yang tidak dikehendaki

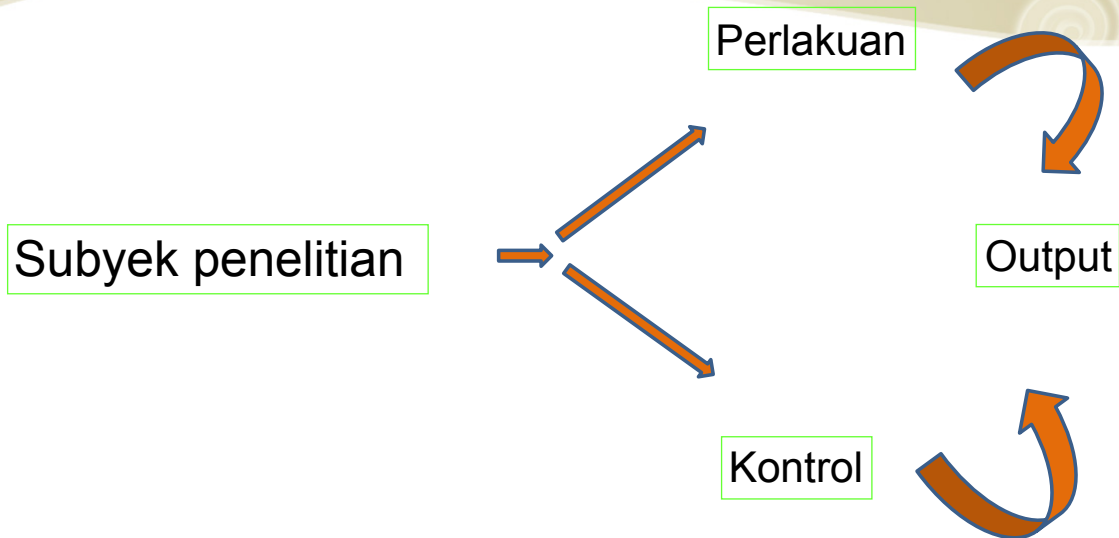
## Eksperimental Murni (RCT)



## Eksperimental Murni (RCT-Cross Over)



# Quasy Experimental



## ...RCT Cross Over

- Memerlukan  $\Sigma$  sampel yang lebih sedikit
- Menggunakan diri subjek penelitian sebagai kontrol
- Keterbatasan yang lebih banyak
- Memerlukan wash out period

# Contoh Penelitian Prospektif (Eksperimental)

**Perbedaan Kekuatan Tarik Antara GIC dan Resin Komposit Sebagai Bahan Adesif Orto**

Sample: Kel I : GIC

Kel II: RK

Intervensi : perlakuan terhadap kedua bahan tersebut → kekuatan tarik

Output : ukuran kekuatan tarik

## Eksperimental Quasi (semu)

Tahapan :

1. Seleksi sampel dari populasi
2. Pengukuran baseline variabel
3. Intervensi
4. Follow-up
5. Pengukuran variabel outcome

## ...Quasy Ex.

### Kelebihan dan kekurangan:

- kelompok perlakuan dan kontrol dapat dibandingkan
- kesempatan tak sama kepada antar kelompok
  - terhadap terapi
    - terhadap keluaran yang tidak diharapkan
- tanpa randomisasi
  - tak bisa eliminasi confounder
  - tak seluruh variabel harus diukur
  - bias/ chance tak seimbang
- makin banyak pengukuran
  - mahal
  - pertimbangan waktu

## Penelitian Non Eksperimental (Observasional)

### Definisi:

Merupakan penelitian tanpa intervensi pada subyek

Dibedakan menjadi **deskriptif** dan **analitik**

## Jenis penelitian Observasional Analitik


**Berdasarkan waktu :**

1. Lampau/  
retrospektif
2. Sekarang/ saat  
ini
3. Yang akan  
datang

## Jenis penelitian Observasional

- cross-sectional
- case-control
- cohort

## Penelitian Cross-sectional

- Pengukuran pada **1 kesempatan**
- Tanpa follow-up
- Distribusi variabel
- Hubungan sebab akibat ?  **lemah**

## Penyusunan penelitian cross-sectional

1. Permasalahan/ research questions
2. Populasi target, kriteria sampel, bagaimana mendapatkan
3. Variabel yang akan diteliti, cara pengukuran

## Analisis penelitian cross-sectional

Statistik deskriptiv : 1. Prevalensi  
2. Mean/rerata  
3. Proporsi

Statistik Analitik :

1. Perbedaan : Uji-T. Chi-square, Anova
2. Regresi, Korelasi
3. dll.

## Keuntungan penelitian cross-sectional

- cepat, hasil langsung didapat
- murah
- tanpa drop-out/ lost of follow-up
- cocok utk hubungan kausal berantai
- tahap penelitian cohort, ekperimental



## Kelemahan penelitian cross-sectional

- hubungan sebab-akibat tidak dapat ditentukan
- tidak praktis → penyakit yang jarang

## Penelitian Case Control

- identifikasi kelompok berpenyakit dan kelompok tak berpenyakit
- telusuri terhadap faktor prediktor analisis perbedaan kelompok kasus berpenyakit + dan kelompok kontrol tak berpenyakit
- data: retrospektif/sekarang

## ...Case control

- tidak menghasilkan insidensi & prevalensi karena ditentukan banyaknya kasus dibanding kontrol
- bukan membandingkan proporsi
- Odds ratio (OR):  
kekuatan hubungan antara tiap variabel prediktor dan ada atau tidak adanya outcome
- prevalensi penyakit rendah

## NESTED CASE CONTROL

- pola = case control
- data: dari riset cohort
- keuntungan:
  - data lebih akurat & rinci
  - bisa mendapatkan angka insidensi
  - pembuktian prognosis di klinik

## Contoh Penelitian Retrospektif (case control)

### 'Pengaruh Konsumsi Susu Botol Terhadap Karies Rampan'

**Outcome : karies rampant**

**Exposure : kebiasaan konsumsi susu botol**

→ Subyek adalah:

Kelmp I : anak-anak usia 4-5 tahun yang saat ini menderita karies rampant

Kelmp II: anak-anak usia 4-5 tahun yang free caries

—> dilakukan interview kepada orang tua mengenai ada/tidaknya kebiasaan mengkonsumsi susu botol (dot)

## Penelitian Cohort

Mengikuti kelompok subyek pada waktu tertentu

Tujuan:

- Deskriptif : insidensi
- Analitik : Hubungan antara faktor risiko/ Prediktor dan penyakit yang ditimbulkan/ outcome

## Jenis Cohort

### 1. Prospective cohort:

- sample ditentukan sebelum ada outcome
- variabel diukur sebelum ada outcome

### 2. Retrospective cohort:

- sampel ditentukan setelah ada outcome
- pengumpulan data setelah ada outcome

## KELEBIHAN PROSPECTIVE COHORT:

1. Cara yg tepat utk mengetahui insidensi & penyebab yang potensial
2. Pengukuran variabel penting bisa lengkap akurat  
mis. Jumlah rokok perhari
3. Bias pengukuran lebih sedikit krn tidak terpengaruh outcome

## KELEMAHAN PROSPECTIVE COHORT:

1. Mahal dan tidak efisien
2. Tidak cocok utk kasus jarang
3. Terganggu confounding variabel
4. Perlu test yang sensitif utk menentukan subyek yang "tidak ada penyakit"

## RETROSPEKTIF COHORT

Data (faktor risiko + dan -) diambil dari populasi di masa lalu/ lampau → Rekam Medis/ Data Penyakit

Outcome (kejadian penyakit) yang terjadi diambil saat ini

# RETROSPEKTIF COHORT

## TAHAP:

1. Pilih sampel dari populasi
2. Ukur variabel prediktor
3. Follow-up
4. Ukur outcome +/-

## kelebihan retrosp. cohort

- Lebih murah
- Waktu lebih singkat

## kekurangan retrosp. cohort

- Kualitas pengukuran tidak terkontrol
- Data kurang lengkap → tidak menjawab research question

## Contoh Penelitian Prospektif (Cohort)

### 'Pengaruh Konsumsi Susu Botol Terhadap Karies Rampan'

**Outcome : karies rampant**

**Exposure : kebiasaan konsumsi susu botol** (data diperoleh dari interview lisan/ tertulis)

→ Subyek adalah:

Kelmp I : bayi yang minum susu menggunakan botol

Kelmp II: bayi yang minum susu dengan disendok/ gelas

→ dimonitor selama 5 tahun kedepan → terjadi karies rampant/ tidak terjadi

**TERIMA KASIH**