

# DESAIN PENELITIAN EKSPERIMENTAL

DR. DR. DWI SOELISTYONINGSIH, M.BIOMED

# TOPIK PEMBAHASAN

- Pengertian penelitian eksperimental
- Langkah-langkah penelitian eksperimental
- Karakteristik penelitian eksperimental
- Jenis penelitian eksperimental
- Kelebihan dan kekurangan penelitian eksperimental
- Pertimbangan etika penelitian eksperimental

# PENGERTIAN PENELITIAN EKSPERIMENTAL

- Salah satu metode penelitian kuantitatif yang bertujuan mengetahui dampak intervensi/*treatment* terhadap *outcome* pada subyek penelitian

# TAHAPAN EKSPERIMEN



# KARAKTERISTIK EKSPERIMEN

- Memilih partisipan dan penugasan *random*
- Intervensi/manipulasi terhadap satu/lebih kelompok
- *Outcome* diukur di akhir penelitian eksperimen
- Identifikasi ancaman terhadap validitas
- Perbandingan statistik antar kelompok

# MEMILIH PARTISIPAN DAN PENUGASAN RANDOM

- Memilih partisipan dilakukan secara terbuka dan sukarela
- Sebelum memilih partisipan, identifikasi unit analisis eksperimen :
  - Individual/beberapa individual
  - Satu kelompok
  - Dua atau lebih kelompok
  - Organisasi

# PENUGASAN RANDOM

- Subyek memiliki kesempatan yang sama dalam penempatan dalam kelompok/kondisi dalam eksperimen
- Tujuan supaya bias dan variasi dalam diri partisipan terdistribusi merata di antara kelompok
- Penugasan random dilakukan oleh peneliti
- Metode penugasan random :
  - Nomor
  - Koin
  - Undian

# INTERVENSI/*TREATMENT*

- Intervensi = variabel independen
- Identifikasi variabel yang dapat dilakukan intervensi/manipulasi dan yang tidak dapat dilakukan intervensi
- *Treatment* dapat dilakukan dalam beberapa kondisi (manipulasi)
- Manipulasi satu variabel berarti mengatur kemunculan kuantitas yang berbeda atau nilai yang berbeda dari variabel

# MANIPULASI

- Contoh : Pengaruh video edukasi terhadap prestasi belajar



- Sengaja dimanipulasi

Perilaku yang diharapkan berubah

## PENGUKURAN *OUTCOME*

- Outcome = variabel dependen
- Merupakan hasil yang ingin diukur akibat dari intervensi yang dilakukan selama eksperimen
- Pengukuran outcome dilakukan di akhir eksperimen
- Outcome dapat berupa :
  - Skor/nilai individu dari suatu alat ukur/tes
  - Performance individu

# ANCAMAN TERHADAP VALIDITAS

- Adanya kemungkinan statistical dan desain yang mengancam eksperimen sehingga dapat terjadi kesalahan dalam membaca hasil eksperimen
- Terdapat beberapa ancaman terhadap validitas, yaitu :
  - 1. Validitas Internal
  - 2. Validitas Eksternal
  - 3. Validitas Statistik
  - 4. Validitas Konstrak

# 1. VALIDITAS INTERNAL

- Se jauh mana pengaruh *treatment* terhadap *outcome*
- Ancaman terhadap validitas internal dapat berupa :
  - Sejarah
  - Kematangan
  - Regresi
  - Seleksi
  - Kematian/mundur
  - Kompensasi
  - Komunikasi antar kelompok
  - Testing

## 2. VALIDITAS EKSTERNAL

- Se jauh mana hasil eksperimen dapat digeneralisir ke situasi lain

### 3. Validitas Statistik

Ketepatan dalam menggunakan Teknik statistic dalam Analisa data

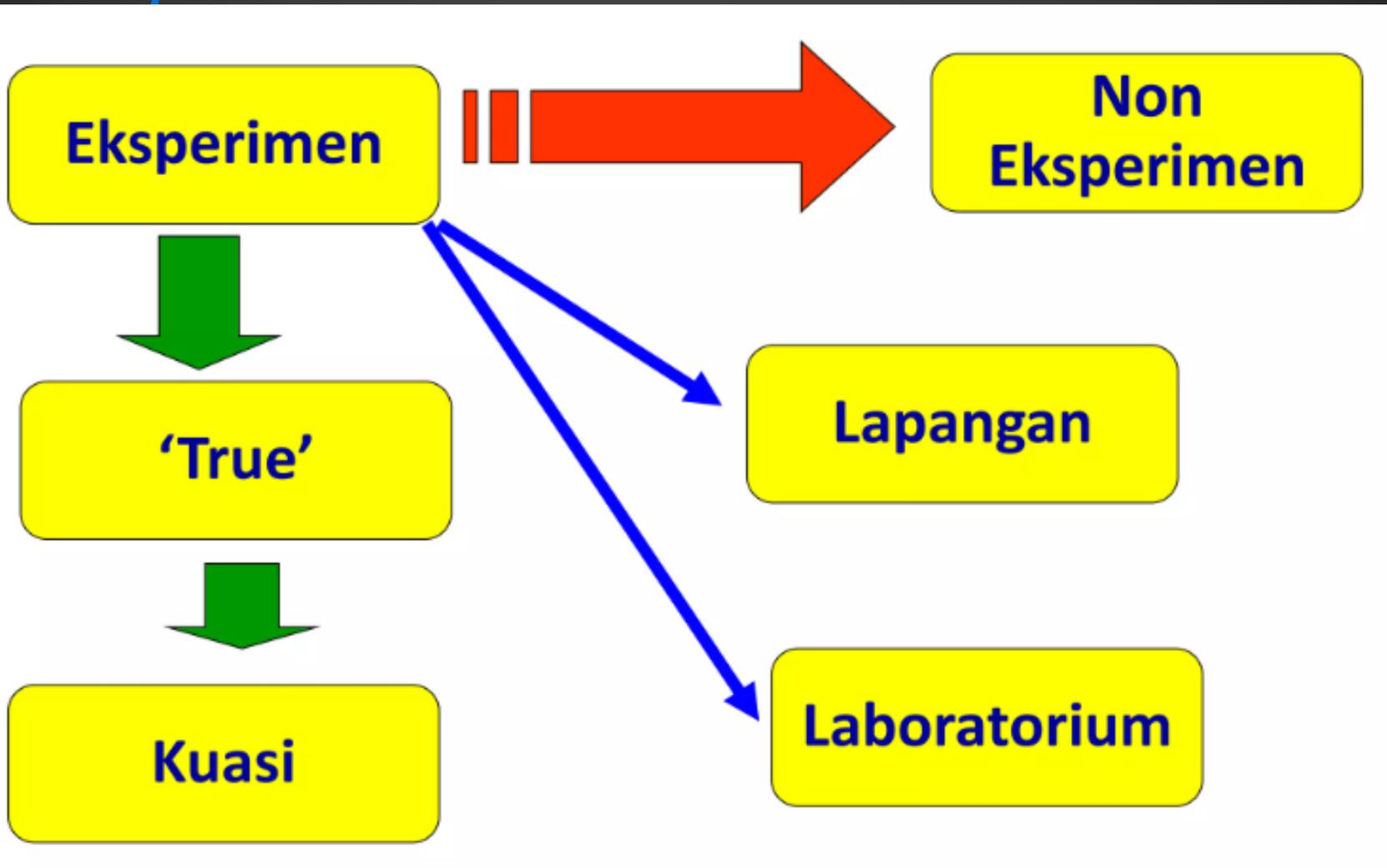
### 4. Validitas Konstrak

Ketepatan dalam pendefinisian/mengoperasionalkan variabel yang diukur

# PERBANDINGAN STATISTIKA

- Perbandingan statistic dilakukan terhadap individu atau kelompok yang ada dalam beberapa kondisi
- Bertujuan melihat perbedaan mean dan varian yang ada dalam individu atau kelompok
- Semakin tinggi/besar perbedaan mean dan varian maka semakin terlihat pengaruh treatment terhadap outcome

# JENIS PENELITIAN EKSPERIMEN



## ***TRUE EXPERIMENT***

- Untuk meneliti hubungan sebab akibat diantara variabel dengan beberapa kelompok dan beberapa macam kondisi perlakuan
- Ciri utama : penugasan *random* dan kontrol
- Kelebihan : validitas internal tinggi (yakin bahwa variabel dependen dipengaruhi oleh variabel independen)
- Kekurangan : validitas eksternal rendah (generalisasi hasil penelitian kepada subyek yang lebih luas)

# KONTROL

- Kontrol dilakukan untuk mencegah variabel yang tidak diinginkan (variabel extraneous)
- Berupa :
  1. *Setting* Fisik : ruang eksperiman, waktu/hari balance, eliminasi dan kondisi yang konstan
  - *Single blind experiment* : subyek tdk diberitahu perlakuan yang akan diberikan
  2. *Setting* Sosial : espektasi subyek, personality, dan perilaku peneliti
  - *Double blind experiment* : subyek dan eksperimenter tidak tahu perlakuan yang diberikan

## *QUASY EXPERIMENT*

- Tidak ada penugasan random
- Kontrol rendah
- Contoh : Pengaruh pelatihan EQ terhadap stress
  - Subyek 40, kelompok dibagi 2
  - Pembagian subyek tidak menggunakan penugasan random
- Peneliti tidak mengontrol atribut apa yang dapat mempengaruhi subyek stress

# EKSPERIMEN LAPANGAN

- Kajian penelitian dalam suatu situasi yang nyata
- Kelebihan :
  - validitas eksternal tinggi
  - Sesuai untuk mengkaji proses social psikologis yang kompleks
- Kelemahan :
  - Sulit melakukan kontrol dan manipulasi
  - Validitas internal rendah
  - Waktu relative lama

# EKSPERIMEN LABORATORIUM

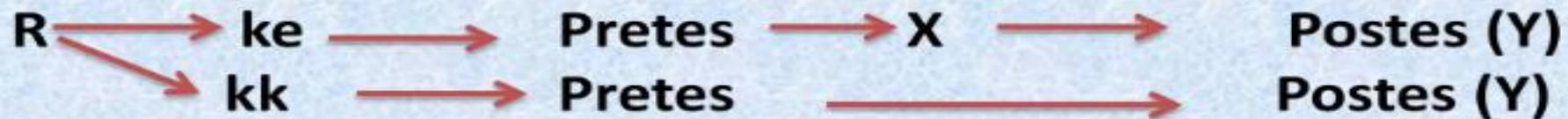
- Kajian penelitian dimana semua variabel bebas yang berpengaruh namun tidak relevan dengan masalah yang diselidiki dapat diminimalkan
- Fungsi :
  - a. Mengkaji relasi dalam kondisi murni
  - b. Pengujian dapat dilakukan dalam berbagai setting
  - c. Mempertajam teori dan hipotesis
- Kelebihan : kontrol sempurna dan hasil lebih akurat; validitas internal tinggi
- Kelemahan : kurangnya kekuatan variabel bebas dan validitas eksternal rendah

# DESAIN EKSPERIMEN

- Between –Group Design
  - Pre -Post Tes → True or kuasi experiment
  - Post test only →
  - Factorial design
- Within – Group Design/individual design
  - Times series experiments
  - Repeated Measures experiments
  - Singel subject experiment

# DESAIN EKSPERIMEN

- Between –Group Design
1. Pre –posttest (true experimentrt)



R = penugasan random  
ke = kelompok eksperimen  
kk = kelompok kontrol  
X = intervensi

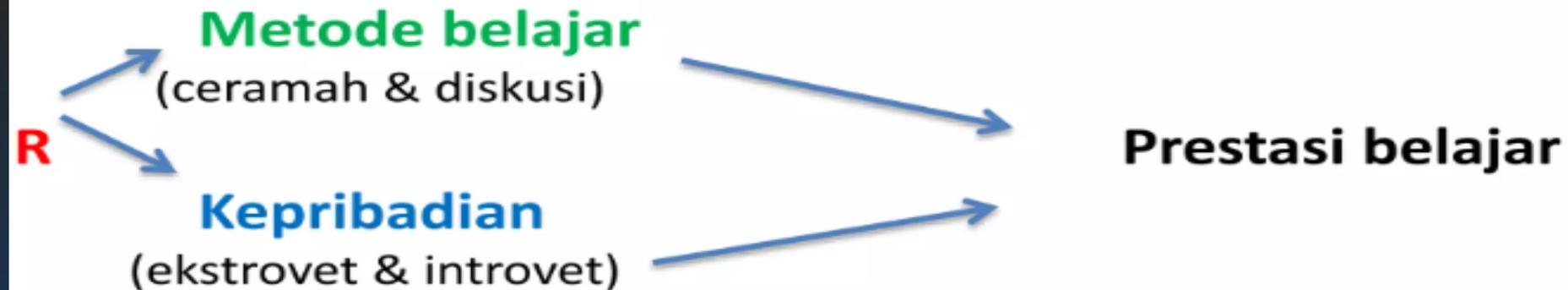
# DESAIN EKSPERIMEN

## 2. Posttest design.

R ke X postes (y)

R kk postes (Y)

## 3. Factorial Design: menguji dua variabel independen/lebih yang memiliki dua/lebih kategori/level terhadap outcome



# DESAIN EKSPERIMEN

- Within – Group Design/individual design
  1. Time series: penelitian eksperimen yang dilakukan terhadap satu kelompok dalam periode waktu tertentu dgn menggunakn satu /lebih intervensi
  2. Repeated Measures: penelitian eksperimen yang dilakukan terhadap satu kelompok dengan menggunakan satu/lebih intervensi.
  3. Singel subject: eksperimen yang dilakukan terhadap satu orang.

# DESAIN EKSPERIMEN

- Within Group Design/Individual Design

## Time Series

- Penelitian eksperimen yang dilakukan terhadap satu kelompok dlm periode wkt ttt dg menggunakan satu/lebih intervensi

## Repeated Measures

- Penelitian eksperimen yang dilakukan terhadap satu kelompok

## Single Subject

- Eksperimen yang dilakukan terhadap satu orang

# PERTIMBANGAN ETIK DI PENELITIAN EKSPERIMENTAL



Human Participant



Animal Participant



Vulnerable Participant

# REFERENSI

- <https://www.slideshare.net/slideshow/desain-penelitianeksperimen-162033345/162033345>