



# Desain Eksperimen

Lia Aulia Fachrial

---

- Rencana atau strategi yang digunakan untuk menjawab masalah penelitian (Christensen, 2001).
- Diperlukan sebelum melakukan atau membuat sesuatu agar hasilnya sesuai dengan keinginan atau harapan.

## **Desain eksperimen**

---

- Desain penelitian eksperimental menyangkut dua hal, yaitu (Christensen, 2001):
  - **menjawab masalah** atau **menguji hipotesis penelitian** → desain penelitian menentukan teknik analisis statistic yang tepat untuk melakukan pengujian terhadap hipotesis penelitian.
  - **mengkontrol VS** → memaksimalkan varians sistematis, meminimalkan varians kesalahan dan mengontrol varians sekunder (prinsip maxmincon).

# Fungsi Desain

---

- Berdasarkan Paradigma Eksperimental
  - Between Subject
  - Within Subject
- Berdasarkan Teknik Kontrol
- Berdasarkan Teknik Kontrol dan Jumlah Kelompok

# Jenis-Jenis Desain

---



- Diperkenalkan oleh **R.A Fisher** tahun 1925
- Disebut juga pendekatan eksperimental N-besar (*large-N*).
- Dikatakan *Between subject* → pengaruh VB terhadap VT diketahui dari perbedaan skor VT antara kelompok-kelompok subjek yang diberikan perlakuan yang berbeda.
- 3 Prosedur untuk desain between subject : (1) **kontrol subjek**; (2) **memilih subjek**; (3) **pengujian statistik**

## **Between Subject**

---

- Diperkenalkan oleh **B.F Skinner** tahun 1938
- Hanya menggunakan sekelompok subjek dan setiap subjek diberikan beberapa perlakuan VB yang berbeda.
- Menggunakan **kontrol kondisi** → dengan memberikan urutan pemberian VB yang berbeda.
- 3 Tahap penelitian eksperimental yang terlibat dalam desain within subject : (1) **menciptakan garis dasar (baseline) perilaku**; (2) **memberikan VB dan kemudian mengukur VT yang muncul, serta mengukur VT selama waktu tertentu**; (3) **tidak memberikan VB dan terus mengukur VT selama waktu tertentu.**

## Within Subject

---

No	Teknik Kontrol	Desain Eksperimental
1	Randomisasi	Randomized
2	<b>Konstansi:</b>	
	a. Kondisi	-
	b. Karakteristik Subjek	Blocked, Matched
3	Eliminasi	-
4	VS dijadikan VB ke 2	Faktorial
5	Kontrol statistik	Kovarians
6	Counterbalancing	Repeated Measurement

# Desain Berdasarkan Teknik Kontrol

---

Kontrol	Satu Kelompok	Dua Kelompok	Anavar Satu-Jalan (>2kelompok)	Faktorial (>3 kelompok)
Konstansi	Pretest-posttest one-group design	Matched two-group design	Blocked one-way anova desgin	Blocked factorial design
Randomisasi	-	Randomized two-group design	Randomized one way anova design	Randomized factorial design
VB ke 2	-	-	-	(semua)
Kontrol Statistik	-	Analysis of covariance two groups design	Analysis of covariance one-way anova design	Analysis of covariance factorial design

## Desain Berdasarkan Teknik Kontrol dan Jumlah Kelompok

---



- One Group Posttest Design
- One Group Pretest-Posttest Design
- Time Series Design

**Desain Satu Kelompok →**

---

- Static Group Design
- Nonrandomized Pretest-Posttest Control Group Design
- Randomized Two-groups Design, Posttest Only
- Randomized Matched Two-groups Design
- Pretest-Posttest Control Group Design
- Analysis of Covariance Control Group Design

**Desain Dua Kelompok** 

---

- Desain ini hanya melibatkan **satu kelompok** yang diberikan manipulasi, kemudian setelah jangka waktu tertentu diukur responnya sebagai pengukuran VT.

**Manipulasi (X) → Pengukuran (O)**

- Kelemahan : **tidak adanya control terhadap VS**, salah satunya adalah randomisasi, sebagai syarat dilakukannya penelitian eksperimental. Karena hanya melibatkan satu kelompok, maka **tidak ada kelompok pembanding sebagai control VS**.

## **One Group Post Test Design**

---

- Pada awal penelitian dilakukan pengukuran terhadap VT yang telah dimiliki subjek. Setelah diberikan manipulasi, dilakukan pengukuran kembali terhadap VT dengan alat ukur yang sama.
- Kelemahan : **tidak dilakukan randomisasi**; karena dilakukan pengukuran sebelum dan sesudah pemberian manipulasi, **maka akan muncul retroactive history**.

Pengukuran ( $O_1$ ) → Manipulasi (X) → Pengukuran ( $O_2$ )

# One Group Pretest-Posttest Design

---

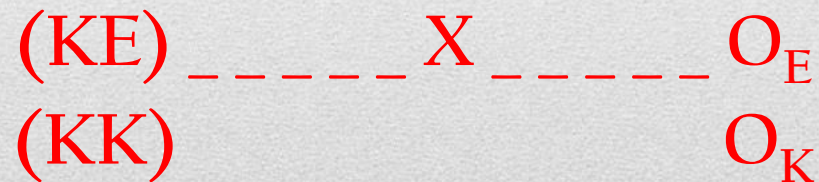
- Pengukuran dilakukan berulang-ulang, baik sebelum diberikan manipulasi maupun sesudah diberikan manipulasi.
- Merupakan **desain terbaik** dibanding dengan sebelumnya karena memungkinkan peneliti **untuk melihat pengaruh variable diluar VB terhadap VT dengan membandingkan kecenderungan perubahan skor VT sebelum dan sesudah pemberian manipulasi.** Serta perubahan skor tepat sebelum dan skor yang diperoleh pertama kali saat program telah berlangsung akan menunjukkan perubahan yang disebabkan oleh VB.

$$O_1 \rightarrow O_2 \rightarrow \text{Manipulasi (X)} \rightarrow O_3 \rightarrow O_4$$

# Time Series Design

---

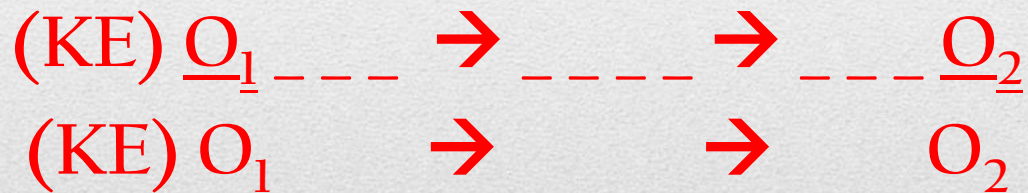
- **Tidak dilakukan randomisasi** untuk membentuk kelompok KE dan KK, sehingga kedua kelompok dianggap tidak setara.
- Pengelompokkan subjek kedalam KE dan KK tidak dilakukan melalui randomisasi tetapi berdasarkan kelompok yang sudah ada → tergolong dalam **desain penelitian eksperimental kuasi**



# Static Group Design

---

- Sama dengan sebelumnya, tidak dilakukan randomisasi.
- Pada desain ini dilakukan pre-test dan post-test untuk mengontrol konstansi terhadap proactive history.



# Nonrandomized Pretest- Posttest Control Group Design





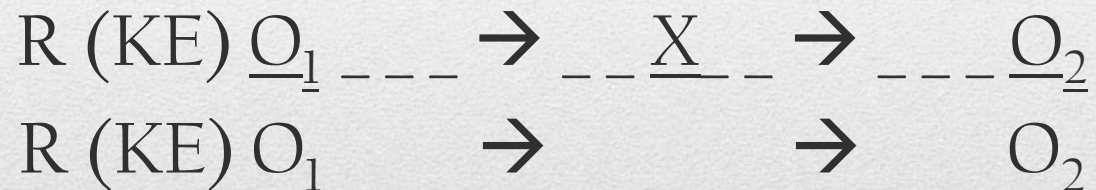
- Dibanding dengan sebelumnya, desain ini memiliki teknik kontrol tambahan dengan dilakukannya *matching*, selain adanya randomisasi.

$$\begin{array}{l}
 R (KE) M \underline{X} \text{ --- } \rightarrow \text{ --- } \underline{O} \\
 R (KK) M \quad \quad \quad \rightarrow \quad \quad O
 \end{array}$$

## Randomized Matched Two-Group Design

---

- Melakukan pengukuran sebelum dan sesudah pemberian *treatment* pada dua kelompok.
- Dilakukan randomisasi sebagai kontrol terhadap *proactive history*.



# Pretest-Posttest Control Group Design

---

- Tetap melakukan randomisasi
- Kontrol VS sebelum penelitian, namun terkadang ada VS yang baru disadari berpengaruh terhadap VT, setelah penelitian dilakukan → teknik mengontrolnya yaitu dengan kontrol statistic → ANALISIS KOVARIANS

## Analysis of Covariance

## Control Group Design

---



**THE END**

---