

## METODE PENELITIAN EKSPERIMEN

---

### A. Pendahuluan

Seperti yang telah di bahas dalam bab sebelumnya bahwa metode penelitian kuantitatif merupakan jenis penelitian yang memiliki spesifikasinya sistematis, terencana, dan terstruktur dengan jelas. Metode kuantitatif memiliki beberapa jenis metode yang salah satunya adalah metode eksperimen. Oleh sebab itu metode eksperimen dapat dikatakan sebagai bagian dari metode kuantitatif, yang mempunyai ciri khas tersendiri yaitu adanya kelompok kontrol.

Menurut Alsa (2004), penelitian eksperimen (*experimental research*) adalah meneliti pengaruh perlakuan terhadap perilaku yang timbul sebagai akibat perlakuan. Pendapat lain mengatakan bahwa penelitian eksperimen merupakan penelitian yang dilakukan dengan melakukan manipulasi yang bertujuan untuk mengetahui akibat manipulasi terhadap perilaku individu yang diamati (Latipun, 2002).

Sejak awal penelitian, peneliti telah menentukan variabel-variabel yang akan diteliti. Variabel-variabel yang digunakan dalam penelitian eksperimen terdiri dari dua, yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Dari dua jenis variabel tersebut peneliti harus membuat minimal satu hipotesis yang menyatakan hubungan sebab akibat di antara variabel-variabel yang akan diteliti. Menurut Danim (2003) terdapat beberapa karakteristik penelitian eksperimen yaitu:

1. Variabel-variabel penelitian dan kondisi eksperimen diatur secara tertib, baik dengan menetapkan kontrol, memanipulasi langsung maupun random (acak).
2. Kelompok control digunakan sebagai data dasar (*base line*) untuk dibandingkan dengan kelompok eksperimen.

3. Memusatkan diri pada pengontrolan variansi, memaksimalkan variansi variabel yang berkaitan dengan hipotesa penelitian, meminimalkan variansi variabel pengganggu yang mungkin mempengaruhi hasil eksperimen tetapi tidak menjadi tujuan penelitian dan meminimalkan variansi kekeliruan termasuk kekeliruan pengukuran. Oleh sebab itu sebaiknya pemilihan dan penentuan subyek serta penempatan subyek dalam kelompok-kelompok dilakukan secara acak.
4. Validitas internal (*internal validity*) mutlak diperlukan pada rancangan penelitian eksperimen untuk mengetahui apakah memanipulasi eksperimen yang dilakukan pada studi ini memang benar-benar menimbulkan perbedaan.
5. Validitas eksternal (*eksternal validity*) berkaitan dengan bagaimana merepresentasikan penemuan penelitian dan berkaitan pula dengan mengeneralisasikan pada kondisi yang sama.
6. Semua variabel diusahakan konstan kecuali variabel perlakuan yang secara sengaja dimanupulasi atau dibiarkan bervariasi.

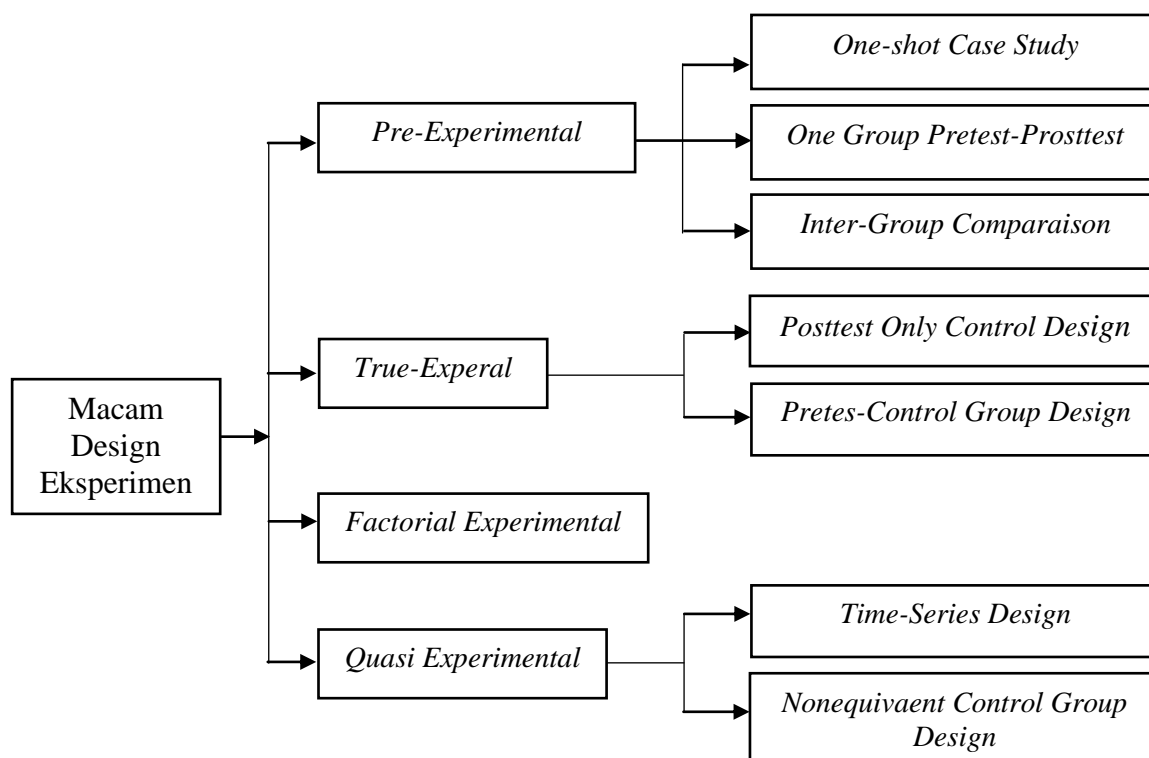
Variabel kontrol adalah inti dari metode penelitian eksperimental karena akan menjadi standar apakah ada perubahan atau perbedaan yang terjadi akibat perlakuan yang diberikan. Manipulasi adalah operasi yang sengaja dilakukan dalam penelitian eksperimen, yang dimanipulasi adalah variabel independen dengan melibatkan kelompok-kelompok perlakuan yang kondisinya berbeda. Dalam penelitian-penelitian sosial, desain eksperimen yang digunakan untuk penelitian sulit untuk mendapatkan hasil yang akurat karena banyaknya variabel luar yang ikut mempengaruhinya, contoh:

1. Untuk mengetahui pengaruh pelatihan terhadap kinerja maka harus membandingkan kinerja sebelum mendapatkan pelatihan dan kinerja sesudah mendapatkan pelatihan.
2. Kinerja seseorang tidak hanya dipengaruhi oleh pelatihan namun juga dipengaruhi oleh variabel lain misalnya motivasi, kepemimpinan dan lain-lain.

## **B. Beberapa Bentuk Desain Eksperimen**

Dilihat dari kemampuan dalam melakukan kontrol terhadap variabel-variabel penelitian, maka bentuk rancangan penelitian eksperimen dibedakan dalam empat kelompok besar, antara lain: *Pre-experimental*, *True-experimental*, *Factorial*

*experimental* dan *Quasi experimental* (Sugiyono, 2014). Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 3.1



**Gambar 3.1 . Bentuk Rancangan Eksperimen**

### 1. *Pre- Experimental Design (Non Design)*

*Pre-Experimental Design* digunakan untuk mengungkap hubungan sebab-akibat hanya dengan cara melibatkan satu kelompok subjek, sehingga tidak ada kontrol yang ketat terhadap variabel dan sampel tidak dipilih secara random. Oleh karena itu masih terdapat variabel luar yang ikut berpengaruh terhadap terbentuknya variable dependen. Terdapat tiga jenis rancangan penelitian yang dapat dimasukkan dalam kelompok rancangan penelitian ini, yaitu:

#### a. *One-Shot Case Study*

Yaitu sebuah eksperimen yang dilaksanakan tanpa adanya kelompok pembanding. Eksperimen ini bertujuan untuk mengetahui efek dari perlakuan yang diberikan pada kelompok tanpa mengindahkan pengaruh faktor yang lain. Contohnya pengaruh pelatihan (X) terhadap kinerja pegawai (O), terdapat kelompok pegawai yang diberi pelatihan kemudian setelah beberapa bulan berjalan diukur kinerjanya.

**Tabel 3.1 One-Shot Case Study**

<b>X</b>	<b>O</b>
Perlakuan terhadap variabel independen	Pengamatan terhadap variabel dependen

b. *One-Group Pretest-Posttest Design*

Yaitu sebuah eksperimen yang dilakukan pada satu kelompok saja tanpa kelompok pembanding. Model ini lebih sempurna jika dibandingkan dengan model pertama, karena sudah menggunakan tes awal (*pretest*) kemudian setelah diberikan perlakuan dilakukan pengukuran (*posttest*) lagi untuk mengetahui akibat dari perlakuan itu, sehingga besarnya efek dari eksperimen dapat diketahui dengan pasti. Contohnya, sekelompok pegawai sebelum mengikuti pelatihan diberikan (*pretest*) dan sesudah mengikuti pelatihan diberikan (*posttest*).

**Tabel 3.2 One-Group Pretest-Posttest Design**

<b>O<sub>1</sub></b>	<b>X</b>	<b>O<sub>2</sub></b>
<i>Pretest</i>	<i>Treatment</i>	<i>Posttest</i>

$O_1$  = Nilai *pretest* (sebelum diberi pelatihan)

$O_2$  = Nilai *posttest* (setelah diberi pelatihan)

Pengaruh diklat terhadap prestasi kerja pegawai =  $(O_2 - O_1)$

c. *Intact – Group Comparison*

Yaitu sebuah eksperimen yang menggunakan dua kelompok, kelompok yang pertama adalah kelompok yang diberikan perlakuan dan kelompok yang kedua tidak diberikan perlakuan. Contohnya adalah kelas A diberikan pelajaran tambahan ( $O_1$ ) dan kelas B tidak diberikan pelajaran tambahan ( $O_2$ ) maka setelah beberapa minggu dilihat prestasi siswanya. Jadi pengaruh pelajaran tambahan terhadap prestasi siswa adalah  $(O_1 - O_2)$

**Tabel 3.3 Intact – Group Comparison**

<b>X</b>	<b>O<sub>1</sub></b>
	<b>O<sub>2</sub></b>

$O_1$  = hasil pengukuran kelompok yang diberi perlakuan

$O_2$  = hasil pengukuran kelompok yang tidak diberi perlakuan

2. *True Experimental Design*

Rancangan penelitian eksperimen ini digunakan untuk mengungkapkan hubungan sebab-akibat dengan cara melibatkan kelompok kontrol disamping kelompok

eksperimental, yang pemilihan kedua kelompok tersebut menggunakan tehnik acak. Terdapat dua jenis rancangan penelitian yang dapat dimasukkan dalam kelompok rancangan penelitian ini, yaitu:

a. *Posttest – Only Control Design*

Dalam desain ini terdapat dua kelompok yang masing-masing dipilih secara random (R). Grup pertama diberi perlakuan (X) dan grup yang lain tidak. Pengaruh adanya perlakuan adalah ( $O_1 - O_2$ ). Dalam penelitian, pengaruh perlakuan dianalisis dengan uji beda menggunakan statistik *t-test*. Jika ada perbedaan yang signifikan antara grup eksperimen dan grup kontrol maka perlakuan yang diberikan berpengaruh secara signifikan.

**Tabel 3.4 Posttest – Only Control Design**

<b>R</b>	<b>X</b>	<b>O<sub>1</sub></b>
<b>R</b>		<b>O<sub>2</sub></b>

$O_1$  = hasil pengukuran kelompok eksperimen di beri treatment x

$O_2$  = hasil pengaruh kelompok kontrol yang tidak ditreatment

Pengaruh perlakuan =  $O_1 - O_2$

b. *Pretest – Control Group Design*

Dalam desain ini terdapat dua grup yang dipilih secara random kemudian diberi *pretest* untuk mengetahui perbedaan keadaan awal antara group eksperimen dan group kontrol. Hasil *pretest* yang baik adalah jika nilai group eksperimen tidak berbeda secara signifikan.

**Tabel 3.5 Pretest – Control Group Design**

<b>R</b>	<b>O<sub>1</sub></b>	<b>X</b>	<b>O<sub>3</sub></b>
<b>R</b>	<b>O<sub>2</sub></b>		<b>O<sub>4</sub></b>

Pengaruh perlakuan adalah:  $(O_2 - O_1) - (O_4 - O_3)$

3. *Factorial Design*

Desain faktorial merupakan modifikasi dari *design true experimental*, yaitu dengan memperhatikan kemungkinan adanya variabel moderator yang mempengaruhi perlakuan terhadap hasil (perlakuan variable independen terhadap variabel dependen). Semua grup dipilih secara random kemudian diberi *pretest*. Grup yang akan digunakan untuk penelitian dinyatakan baik jika setiap kelompok memperoleh nilai *pretest* yang sama. Paradigma desain faktorial dapat digambarkan seperti berikut:

**Tabel 3.6 Factorial Design**

<b>R</b>	<b>O<sub>1</sub></b>	<b>X</b>	<b>Y<sub>1</sub></b>	<b>O<sub>2</sub></b>
<b>R</b>	<b>O<sub>3</sub></b>		<b>Y<sub>1</sub></b>	<b>O<sub>4</sub></b>
<b>R</b>	<b>O<sub>5</sub></b>		<b>Y<sub>2</sub></b>	<b>O<sub>6</sub></b>
<b>R</b>	<b>O<sub>7</sub></b>	<b>X</b>	<b>Y<sub>2</sub></b>	<b>O<sub>8</sub></b>

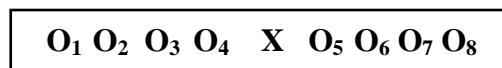
Suatu penelitian dilakukan untuk mengetahui pengaruh metode pemasaran terhadap penjualan. Dalam penelitian tersebut dipilih empat kelompok secara random dengan variabel moderatornya adalah laki-laki ( $Y_1$ ) dan perempuan ( $Y_2$ ). Perlakuan pertama yang telah diberi *pretest* adalah  $O_1$  yaitu kelompok laki-laki, sedangkan perlakuan kedua yang telah diberi *pretest* adalah  $O_5$  yaitu kelompok perempuan. Dari pernyataan tersebut maka dapat disimpulkan bahwa untuk mengetahui pengaruh metode pemasaran terhadap penjualan untuk kelompok laki-laki adalah  $(O_2 - O_1) - (O_4 - O_3)$  sedangkan untuk mengetahui pengaruh metode pemasaran terhadap penjualan untuk kelompok perempuan adalah  $(O_6 - O_5) - (O_8 - O_7)$ . Bila terjadi perbedaan pengaruh metode pemasaran terhadap penjualan antara kelompok laki-laki dan perempuan maka penyebab utamanya adalah bukan karena perlakuannya tetapi karena adanya variabel moderator yaitu jenis kelamin.

#### 4. *Quasi Experimental Design*

*Quasi experimental design* merupakan eksperimen yang memiliki perlakuan, pengukuran-pengukuran dampak dan unit-unit eksperimen namun tidak menggunakan penempatan secara acak. Pada penelitian lapangan biasanya menggunakan rancangan eksperiment semu. Eksperimen ini mempunyai kelompok kontrol, tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen. Terdapat dua bentuk *quasi experimental design*, yaitu:

##### a. *Time Series Design*

Bentuk *time series design* ini hanya menggunakan satu kelompok saja yaitu kelompok eksperimen tanpa kelompok kontrol.

**Gambar 3.2 Time Series Design**

Sebelum diberi perlakuan kelompok tersebut diberi *pretest* terlebih dahulu, setelah itu diberikan perlakuan atau *treatment* dan sesudah itu diberikan *posttest*. Berikut adalah contoh *time series design*.

**Tabel 3.7 Time Series Design**

<i>Pretest</i>	<i>Perlakuan</i>	<i>Posttest</i>
O <sub>1</sub>	X <sub>1</sub>	O <sub>4</sub>
O <sub>2</sub>	X <sub>2</sub>	O <sub>5</sub>
O <sub>3</sub>	X <sub>3</sub>	O <sub>6</sub>

Keterangan :

- O<sub>1</sub>, O<sub>2</sub>, O<sub>3</sub> : Nilai *pretest* sebelum perlakuan
- X<sub>1</sub>, X<sub>2</sub>, X<sub>3</sub> : Perlakuan
- O<sub>4</sub>, O<sub>5</sub>, O<sub>6</sub> : Nilai *posttest* setelah diberi perlakuan

b. *Nonequivalent Control Group Design*

Bentuk *nonequivalent control group design* merupakan desain penelitian dengan menggunakan satu kelompok eksperimen dengan satu kelompok pembanding. Desain penelitian ini diawali dengan *pretest* yang diberikan kepada kedua kelompok tersebut dan kemudian diberikan perlakuan. Penelitian ini kemudian diakhiri dengan sebuah *posttest* yang diberikan kepada kedua kelompok tersebut.

**Tabel 3.8 Nonequivalent Control Group Design**

<b>Kelas</b>	<i>Pretest</i>	<i>Treatment</i>	<i>Posttest</i>
KE	O <sub>1</sub>	X <sub>1</sub>	O <sub>1</sub> O <sub>2</sub>
KK	O <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	O <sub>1</sub> O <sub>2</sub>

Keterangan :

- KE : Kelompok Eksperimen
- KK : Kelompok Kontrol