

Workshop Nasional Eksperimen
Peneliti Ilmu Sosial Indonesia
Jogjakarta 19-20 Januari 2017
www.SSBRN.com

Rancangan kuasi eksperimen:

Disarikan Shadish, Cook, & Campbell (2002), Bab 4 dan Bab 5



rancangan kuasi **eksperimen**

Sekedar penyegaran kembali dasar-dasar
metodologi eksperimen

Kuasi eksperimen

- Rancangan eksperimen yang tidak melibatkan proses randomisasi dalam penempatan subjek ke dalam unit-unit perlakuan
- Tidak ada perbedaan dengan *randomized experiment* dalam semua kelengkapan eksperimen yang lain
- Pandangan lain: eksperimen di mana tingkat pengendalian faktor-2 yang dapat mempengaruhi variabel tergantung tidak dapat dilakukan secara 'sempurna'.



Hubungan kausalitas dalam eksperimen

Penyebab
mendahului
akibat

- Manipulasi perlakuan memastikan bhw penyebab mendahului akibat
- Baik kuasi- maupun *randomized experiment* dirancang dgn prinsip yang sama

Kovariansi antara
penyebab dan
akibat

- Analisis statistika bertujuan untuk menguji ada atau tidaknya kovariansi
- Tidak ada perbedaan antara kuasi dan *randomized experiment*

Tdk ada alternatif
faktor penyebab
yg lain

- Proses random assignment dlm randomized experiment
- Penerapan **prinsip perancangan kuasi eksperimen** utk mengontrol faktor alternatif



Prinsip perancangan kuasi eksperimen

- Kenali & pahami sumber2 yg dpt mengancam validitas internal:
 - Siapkan penelitian untuk menguji setiap faktor ancaman yang ditemukan, selain faktor utama yang menjadi target eksperimen
- Pengendalian melalui rancangan eksperimen lebih utama dibanding cara pengendalian yang lain:
 - Mis., penambahan pre- atau post-test, penambahan kelompok kontrol
 - Alternatif pengontrolan (setelah pengendalian melalui rancangan): pengendalian melalui statistika.
- *Coherent pattern matching*:
 - Buat hipotesis yang lebih spesifik, dan dengan demikian diperlukan pengukuran manipulasi eksperimen dan pengukuran *dependent vr.* yang lebih kompleks.
 - Semakin spesifik dan kompleks hipotesis, semakin kecil kemungkinan peranan faktor penyebab alternatif



Rancangan kuasi eksperimen tanpa kelompok kontrol



The One-Group Posttest-Only Design

X O_1

Kelemahan

- Tidak dapat dipastikan apakah terjadi perubahan akibat perlakuan eksperimen (krn tdk adanya pretest)
- Tidak dapat dipastikan seberapa jauh pengaruh treatment (krn tdk adanya kelompok pembandingan)
- Hampir semua sumber ancaman validitas internal berlaku di sini

Kelebihan

- Sederhana dan mudah dilakukan
- Dapat bermanfaat bila dinamika dari *dep var* secara persis telah diketahui
- Mis., kemampuan operasikan mesin tertentu **hanya bisa** dicapai dengan pelatihan
- Design ini akan memadai untuk mengevaluasi efektivitas sebuah teknik pelatihan



Discuss

- Apa kekurangan dan kelebihan masing-masing *design*?
- Bagaimana perbandingan antara berbagai *design* tersebut? Apakah ada sebuah *design* yang lebih *superior* dari *designs* yang lain?
- Kapan kita menggunakan salah satu dari berbagai desain tersebut? Apa kriteria yang harus digunakan?



Rancangan kuasi eksperimen tanpa kelompok kontrol

- The One-Group Posttest-Only Design With Multiple Substantive Posttests

$$X_1 \quad O_{1A} \quad O_{1B} \dots O_{1N}$$

- The One-Group Pretest-Posttest Design

$$O_1 \quad X \quad O_2$$

- The One-Group Pretest-Posttest Design Using a Double Pretest

$$O_1 \quad O_2 \quad X \quad O_3$$



Rancangan kuasi eksperimen tanpa kelompok kontrol

- The One-Group Pretest-Posttest Design Using a Nonequivalent Dependent Variable

$$\{O_{1A}, O_{1B}\} \quad X \quad \{O_{2A}, O_{2B}\}$$

- The Removed-Treatment Design

$$O_1 \quad X \quad O_2 \quad \quad O_3 \quad \cancel{X} \quad O_4$$

- The Repeated-Treatment Design

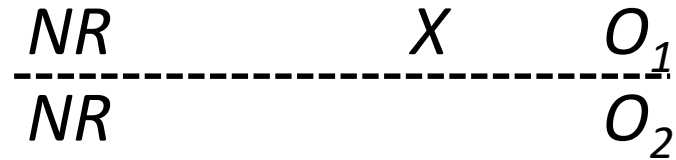
$$O_1 \quad X \quad O_2 \quad \cancel{X} \quad O_3 \quad X \quad O_4$$



Rancangan kuasi eksperimen dengan kelompok kontrol



Posttest-Only Design With Nonequivalent Groups

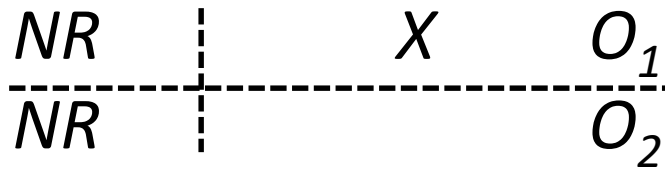


- Tambahan satu kelompok kontrol atas desain *The One-Group Posttest-Only*
- Bisa digunakan ketika tritmen sudah dilakukan, padahal belum dilakukan pretest
- Penempatan subjek ke dalam kelompok tidak dilakukan secara random (*NR*)
- Kedua kelompok tidak setara (*tanda garis putus-putus horizontal*)

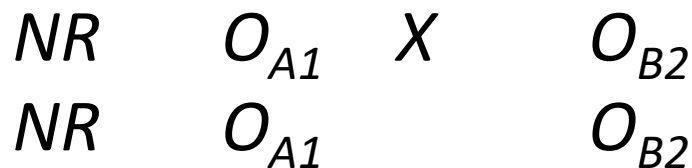


Rancangan kuasi eksperimen tanpa kelompok kontrol

- Posttest-Only Design Using an Independent Pretest Sample



- Posttest-Only Design Using Proxy Pretests



Discuss

- Apa kekurangan dan kelebihan masing-masing *design*?
- Bagaimana perbandingan antara berbagai *design* tersebut? Apakah ada sebuah *design* yang lebih *superior* dari *designs* yang lain?
- Kapan kita menggunakan salah satu dari berbagai desain tersebut? Apa kriteria yang harus digunakan?



Pengembangan metode

- Pengembangan rancangan eksperimen tanpa kelompok kontrol dengan pembandingan selain kelompok kontrol:
 - Regression extrapolation contrasts
 - Normed comparison contrasts
 - Secondary source contrasts
- The Case-Control Design

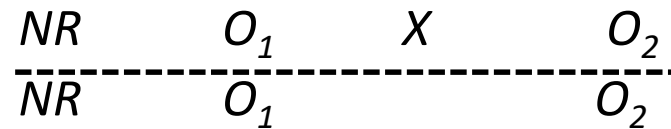


Rancangan kuasi eksperimen dengan kelompok kontrol dan pretests



Rancangan dengan kelompok pembanding dan pretests

- Untreated Control Group Design with Dependent Pretest and Posttest Samples



- Untreated Control Group Design with Dependent Pretest and Posttest Samples Using a Double Pretest

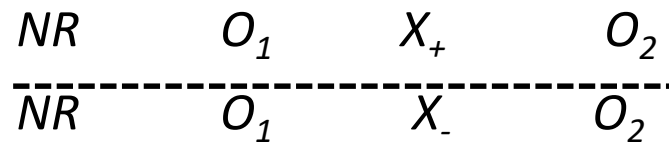


- Untreated Control Group Design with Dependent Pretest and Posttest Samples Using Switching Replications

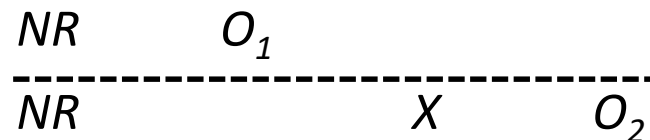


Rancangan dengan kelompok pembanding dan pretests

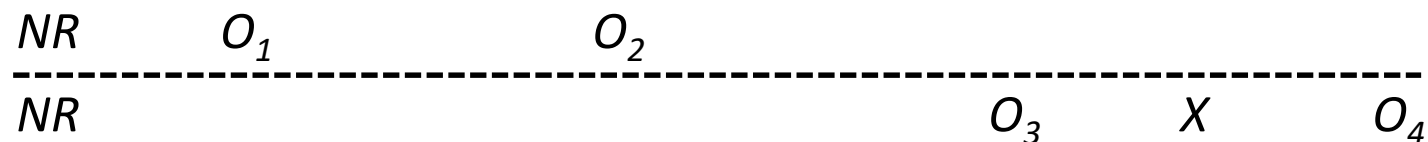
- Untreated Control Group Design with Dependent Pretest and Posttest Samples Using Reversed-Treatment Control Group



- Cohort Control Group Design



- Cohort Control Group Design with Pretest from Each Cohort



Elemen-elemen dalam rancangan eksperimen



Elemen-elemen dalam rancangan eksperimen dan kuasi eksperimen

- **Assignment:** Penempatan subjek dalam kelompok eksperimen dan kontrol
- **Measurement:** Pengukuran variabel tergantung
- **Comparison Groups:** kelompok kontrol atau kelompok pembandingan
- **Treatment:** Perlakuan eksperimen



Assignment

- Random assignment
- Cutoff-based assignment
- Other nonrandom assignment
- Matching and stratifying
- Masking



Measurement

- Posttest observation
 - Single posttests
 - Nonequivalent dependent variables
 - Multiple substantive posttests
- Pretest observations
 - Single pretest
 - Retrospective pretest
 - Proxy pretest
 - Repeated pretest over time
 - Pretests on independent samples
- Moderator variable with predicted interaction
- Measuring threats to validity



Comparison groups

- Single nonequivalent groups
- Multiple nonequivalent groups
- Cohorts
- Internal versus external controls
- Constructed contrasts
 - Regression extrapolation contrasts
 - Normed contrasts
 - Secondary data contrasts



Treatment

- Switching replications
- Reversed treatments
- Removed treatments
- Repeated treatments

