

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

Validitas experiment

Sekedar penyegaran kembali dasar-dasar
metodologi eksperimen



Ancaman terhadap eksperimen

- Hal-hal yang dapat mengurangi dampak, kredibilitas, atau kemampuan generalisasi hasil-hasil sebuah eksperimen ...
- .. terutama yang terkait dengan hal-hal yang semestinya dapat dikendalikan sebelum dan pada saat dilakukannya eksperimen
- **Fungsi** pengenalan sumber ancaman: peneliti bisa mengantisipasi kritik yang akan muncul, dengan cara membuat rancangan eksperimen yang memperhitungkan sumber-sumber dari ancaman validitas



Mengapa validitas penting

- Setiap peneliti ingin hasil kerjanya diterima dan dihargai orang lain
- **Validitas** = derajat **kebenaran** dari kesimpulan yang diajukan peneliti
- Validitas merupakan bagian yang melekat dengan **kesimpulan / penyimpulan** hasil eksperimen, bukan desain atau metode eksperimen:
 - Sebagian dari validitas eksperimen dapat ditegakkan melalui rancangan atau metode eksperimen
 - ... namun ada banyak sumber ancaman validitas yang tidak dapat ditangani semata dengan rancangan dan metode eksperimen



Jenis-jenis validitas

- **Validitas kesimpulan statistika:**
 - Validitas dari penerimaan atau penolakan hipotesis secara statistika
- **Internal validity:**
 - Validitas kesimpulan sebab-akibat
- **Construct validity:**
 - Validitas operasionalisasi variabel-variabel penelitian
 - Operasionalisasi variabel bebas dalam manipulasi eksperimen
 - Operasionalisasi variabel tergantung dalam pengukuran
- **External validity:**
 - Validitas generalisasi pada *UTOS



Validitas konstruk

- ... sejauh mana kesimpulan tentang hasil pengukuran mencerminkan kondisi yang sesungguhnya (terkait dengan apa yang diukur)
- ... dengan kata lain, perlakuan di dalam eksperimen sungguh-sungguh mencerminkan kondisi tritmen yang diinginkan; dan pengukuran pada variabel tergantung sungguh-sungguh mencerminkan hal yang ingin diukur sebagai dampak dari perlakuan eksperimen



Sumber ancaman (beberapa saja)

- Rancangan yang tidak sempurna
- Penggunaan alat pengukuran yang baru atau tidak reliabel
- Pengukuran yang terpengaruh oleh petugas yang melakukan pengukuran
- Batas yang tidak jelas antara pengukuran dan tritmen yang dilakukan
- Batasan yang tidak jelas antara sejumlah perlakuan eksperimen



Pengendalian ancaman validitas konstruk

- Rancangan eksperimen yang cermat
- Meminta koreksi dari orang lain
- Penggunaan alat ukur yang reliabel; pengambil data yang kompeten
- Kalau ada standar alat ukur yang lain (“gold standard”), hasil pengukuran mestinya memiliki korelasi yang tinggi dengan standar tersebut



Validitas kesimpulan (statistika)

- ... sejauh mana kesimpulan statistika atas hipotesis penelitian (diterima atau ditolak) memenuhi kaidah-kaidah penyimpulan yang telah diketahui
- ... dengan kata lain, sejauh mana kesimpulan tentang ada atau tidaknya keterkaitan (*covariance*) pada variabel tergantung (dengan kelompok pembanding, atau dengan pre-test)



Kesimpulan statistika

Kesimpulan statistika	Fakta yg sebenarnya	
	Tidak ada perbedaan (H_0)	Ada perbedaan (H_1)
Tidak ada perbedaan (H_0)	Penolakan yang valid ttg. adanya perbedaan	Penolakan yang keliru Error Tipe II
Ada perbedaan (H_1)	Penerimaan yang keliru Error Tipe I	Penerimaan yg valid ttg adanya perbedaan



Bentuk kesalahan kesimpulan statistika

- Menyimpulkan bahwa ada hubungan (atau ada perbedaan) antara dua variabel, ketika sesungguhnya tidak ada – **Type I Error**
- Menyimpulkan bahwa tidak ada hubungan (atau tidak ada perbedaan) antara dua variabel, ketika sesungguhnya ada – **Type II Error**



Sumber kesalahan penyimpulan

Shadish, Cook & Campbell (2002, p. 45)

- Low statistical power
- Violated assumptions of statistical tests
- Fishing and the error rate problem
- Unreliability of measures
- Restriction of range
- Unreliability of treatment implementation
- Extraneous variance in experimental setting
- Heterogeneity of units
- Inaccurate effect size estimation



Mengendalikan ancaman validitas kesimpulan

Sebagian yang bisa dilakukan:

- Gunakan alat pengukuran yang reliabel
- Tingkatkan *power* statistika
- Gunakan teknik statistika yang tepat, dan lakukan dengan sempurna
- Sesuaikan galat baku (*standard of error*) ketika melakukan pengujian hipotesis berganda



Validitas internal

- ... sejauh mana kita dapat menyimpulkan bahwa perubahan (atau manipulasi) dalam variabel bebas menyebabkan perubahan pada variabel tergantung
- Ingat: ... keterkaitan (perbedaan atau korelasi) secara statistika tidak selalu bermakna hubungan sebab-akibat!!



Sumber ancaman validitas internal

Lebih lengkap di Shadish, Cook & Campbell (2002, p. 55)

- **Confounding:** ... adanya variabel lain (yg tdk dikontrol) yg turut berpengaruh
- **Selection bias:** adanya perbedaan (antar kelompok) yang bermakna bahkan sebelum eksperimen dilakukan
- **History:** kejadian selama tritmen berlangsung (tidak dikontrol) ikut berpengaruh
- **Maturation:** pengukuran pada waktu yang berbeda2 dapat berpengaruh
- **Instrument change:** penggunaan alat ukur yg berbeda antar subjek
- **Repeated testing:** pengukuran berulang-2 menimbulkan dampak belajar pada subjek
- **Experimenter bias:** perlakuan yang tidak seragam dari eksperimenter terhadap subjek penelitian



Mengendalikan ancaman validitas internal

- **Randomization:** penempatan subjek dalam kelompok eksperimen secara acak
- **Blinding:** subjek dibuat sedemikian sehingga tidak memahami tritmen apa yang akan diterimanya
- **Double blinding:** baik (asisten) peneliti maupun subjek tidak memahami tritmen apa yang akan dilakukan / diterimanya



Validitas eksternal

- ... sejauh mana peneliti dapat melakukan generalisasi atas hasil penelitian (tentang adanya hubungan sebab-akibat) pada orang, tempat, waktu, dan kondisi yang berbeda (ingat *UTOS) dengan apa yang dilakukannya di dalam penelitian (utos)
- ... singkatnya: generalitas eksperimen



Sumber ancaman validitas eksternal

Kekhasan pada

- Orang yang menjadi subjek
- Tempat dan kondisi dalam penelitian
- Waktu ketika dilakukannya eksperimen



Pengendalian ancaman validitas eksternal

- Pastikan sampel yang digunakan benar-benar mewakili populasi
- Lakukan eksperimen di tempat yang berbeda-2, dengan subjek yang berbeda, dan dalam frame waktu yang berbeda



Tugas minggu depan

- Review dua artikel jurnal (Indonesia dan *APA journals*):
 - Tugas kelompok, dikumpulkan & dipresentasikan minggu depan (20 November 2012).
 - Review dengan fokus isu-isu validitas: statistical inference, internal, construct, dan external.
 - Buat paper dan presentasi di depan kelas.

