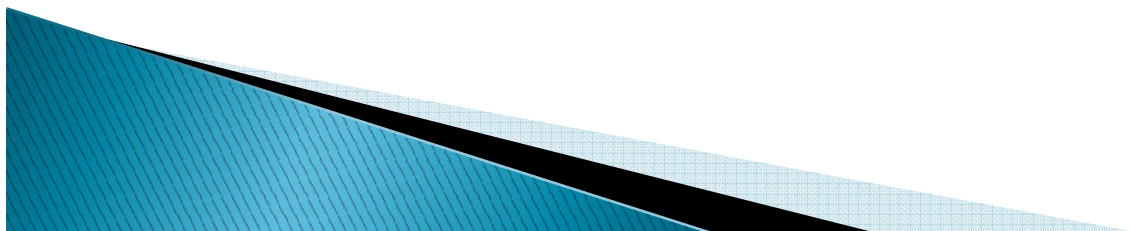


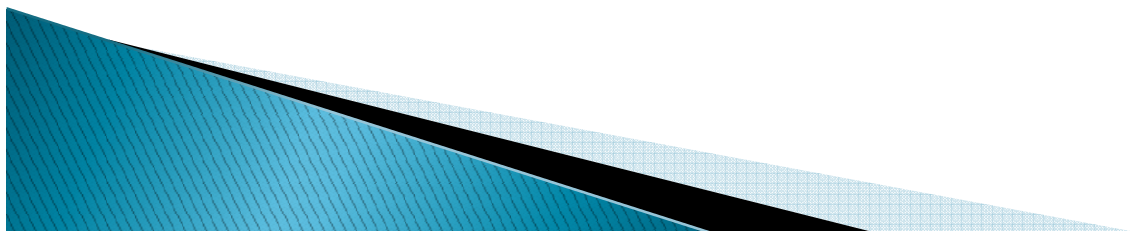
A. MITOS TENTANG PENELITIAN

- ▶ *Educational research is fraught with mythology” (Kerlinger). Mitos-mitos dalam riset yaitu; *methods, practicality, and statistics*’.*
- ▶ *Mitos metode*, berkenaan dengan persepsi yang naif bahwa disain riset sinonim dengan metodologi riset.
- ▶ *Mitos kegunaan*, semacam *‘pragmatic-practical misconception’* tentang kegunaan penelitian yang ditandai oleh keterikatan yang sangat kuat dengan kebermanfaatan ketika merencanakan, melaksanakan, dan menilai riset.
- ▶ *Mitos statistik*, dua Kerlinger yaitu, (1) tidak menghargai statistik sebagai alat metodologis, (2) gagal memahami bahwa disain riset dan analisis statistik sangat berkaitan.




HUBUNGAN SEBAB-AKIBAT (KAUSAL)

- ▶ Cristensen (2003) mengartikan penelitian eksperimen sebagai '*a quantitative approach to discover the effects of presumed causes*'.
- ▶ Hubungan kausal merujuk pada suatu kondisi yang melahirkan kondisi baru. Jika dilakukan manipulasi (sebab) maka diharapkan sesuatu akan terjadi (akibat), meskipun sebenarnya masalah kausalitas lebih kompleks;
- ▶ Shadish *et al.* (2002) mengemukakan bahwa hubungan kausal tidak bersifat deterministik melainkan probabilitistik. Istilah '*effect*' dapat diartikan sebagai '*the difference between what would have happened and what did happen when a treatment is administered*'.
- ▶ Cristensen (2003) mengartikan 'causes' sebagai 'a contextually dependent event that makes something else exist'.

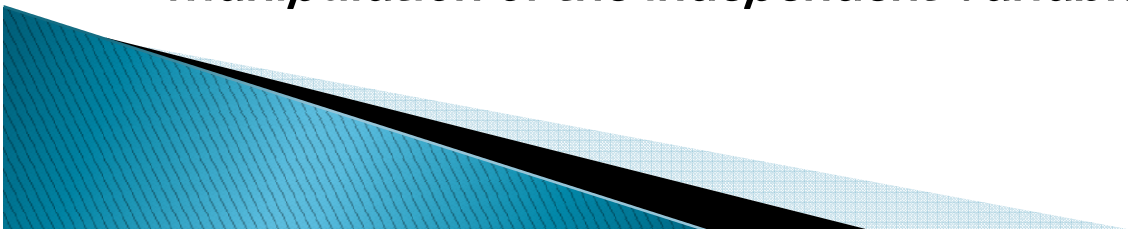


HUBUNGAN SEBAB-AKIBAT (KAUSAL)

- ▶ Sebab merupakan sesuatu yang nyata dan dapat diuji, sedangkan akibat merupakan probalistik bukan deterministik;
 - ▶ Akibat dapat saja merupakan hasil dari beberapa sebab;
 - ▶ Definsi sebab-akibat lebih mudah dilihat dalam '*closed system*' seperti penelitian laboratorium, tetapi dalam penelitian lapangan mesti dilihat melalui '*open system*';
 - ▶ Tingkat keterkaitan melibatkan hubungan sebab dan akibat;
 - ▶ Akibat mengikuti sebab, yang dapat diobservasi sebagai penundaan atau simultan;
 - ▶ Beberapa hukum sebab-akibat dapat dibalik;
 - ▶ Dalam paradigma hubungan kausal, sebab yang paling bermakna adalah yang menghasilkan akibat yang dapat diuji, dipenden, dan '*planned effect*', di luar paradigma hubungan kausal masalah sebab dan akibat mungkin dipandang sebagai hal yang sepele saja (*trivial*).
- 

PENELITIAN EKSPERIMEN

- ▶ Fraenkel and Wallen (1993) penelitian eksperimen merupakan metode yang paling *'powerful'* sekaligus sebagai metode terbaik untuk menjelaskan hubungan kausal antar variabel.
- ▶ Menurut Gribbons (1999) disain eksperimen bermanfaat untuk menilai efektivitas dan dampak sebuah program. Dalam penelitian eksperimen, peneliti ingin mengetahui akibat dari satu atau lebih variabel bebas terhadap satu atau lebih variabel terikat. Variabel bebas dalam penelitian eksperimen disebut sebagai variabel *'experimental atau treatment'*, sedangkan variabel terikatnya disebut *'criterion atau outcome'*.
- ▶ Menurut Fraenkel and Wallen (1993), terdapat 3 karakteristik penelitian eksperimen yaitu, *(a) comparison of group, (b) manipulation of the independent variable, (c) randomization.*



a. The One-Shot Case Study Design:
 X **DISAIN PRA-EKSPERIMEN**

Treatment Observation
 (dependent variable)

b. The One-Group Pretest-Posttest Design:

○ X ○
 Pretest Treatment Posttest

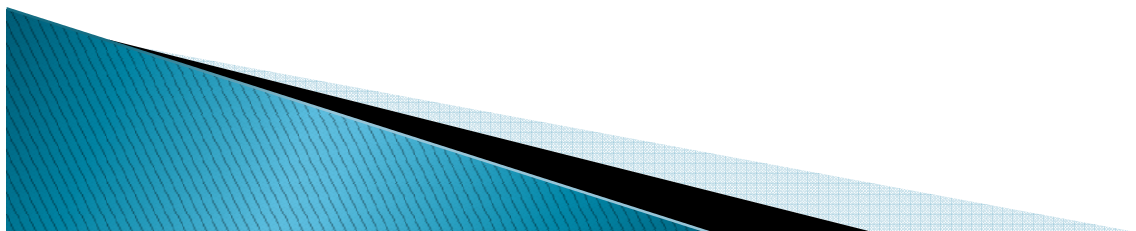
c. The Static-Group Pretest-Posttest Design

X1 ○

 X2 ○

d. The Static Group Pretest-Posttest Design

○ X1 ○
 ○ X2 ○



EKSPERIMEN YANG SEBENARNYA

The Randomized Posttest–Only Control Group Design

Treatment Group	R	X1	O
-----------------	---	----	---

Control Group	R	X2	O
---------------	---	----	---

The Randomized Pretest–Posttest Control Group Design

Treatment Group	R	O	X1	O
-----------------	---	---	----	---

Control Group	R	O	X2	O
---------------	---	---	----	---

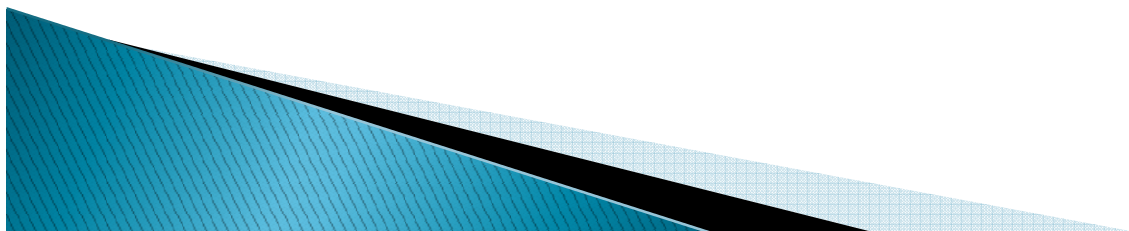
The Randomized Solomon Four–Group Design

Treatment group	R	O	X1	O
-----------------	---	---	----	---

Control groupR	O	X2	O	
----------------	---	----	---	--

Treatment group	R		X1	O
-----------------	---	--	----	---

Control groupR		X2	O	
----------------	--	----	---	--



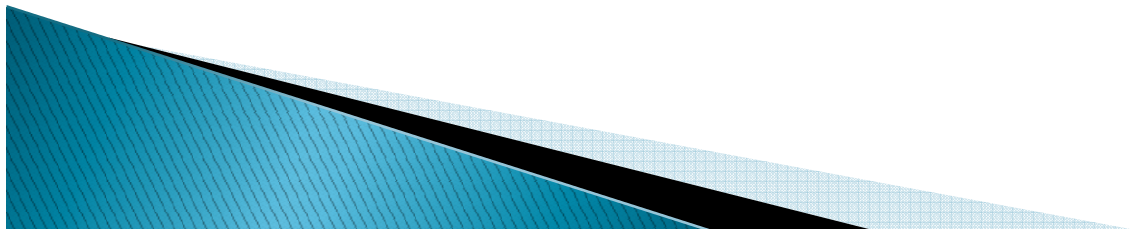
EKSPERIMEN YANG SEBENARNYA

The Randomized Posttest-Only Control Group Design, Using Matched Subjects

Treatment Group	M	X1	O
Control Group	M	X2	O

The Randomized Pretest-Posttest Control Group Design, Using Matched Subjects

Treatment Group	O	M	X1	O
Control Group	O	M	X2	O



DISAIN EKSPERIMEN SEMU

Matching Only Posttest Control Group Design

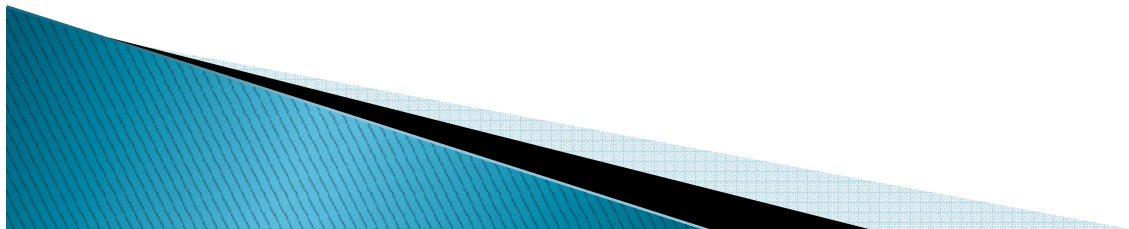
Treatment Group		M	X1	O
Control Group	M	X2	O	

The Matching Only Pretest-Posttest Control Group Design

Treatment Group		O	M	X1	O
Control Group	O	M	X2	O	

Counterbalanced Design

Group I X1	O	X2	O	X3	O	
Group II	X2	O	X3	O	X1	O
Group III	X3	O	X1	O	X2	O



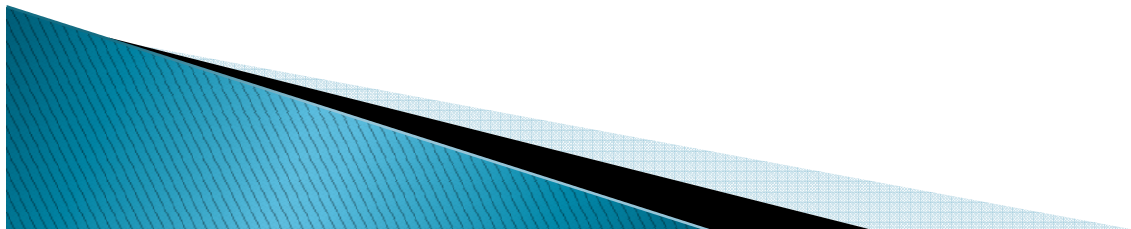
DISAIN EKSPERIMEN SEMU

Time-Series Design

O1 O2 O3 O4 O5 X O6 O7 O8 O9 O10

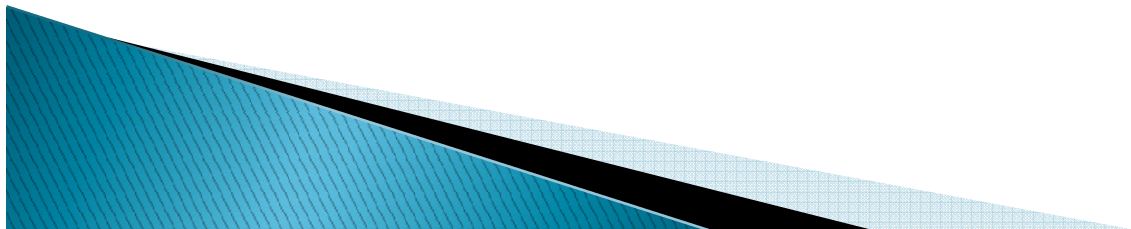
Factorial Design

Treatment		R	O	X1	γ_1	O
Control R		O	X2	γ_2	O	
Treatment		R	O	X1	γ_1	O
Control		R	O	X2	γ_2	O



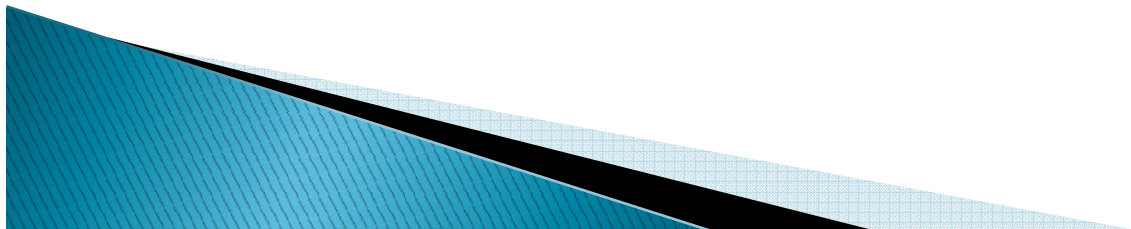
KEUNTUNGAN EKSPERIMEN (JEFFRY KATZER (1997)

- ▶ Dapat menentukan arah hubungan sebab-akibat (*establishing the direction of causality*)
- ▶ Lebih hemat biaya (*cost, sometimes*)
- ▶ Hemat waktu (*convenience*)
- ▶ Dapat menyesuaikan parameter dan variabel (*adjustability of parameters and variables*)
- ▶ Dapat ditiru/diulang (*replicability*)
- ▶ Mudah menjelaskan 'keruwetan' multivariat (*unraveling multivariate causation*)

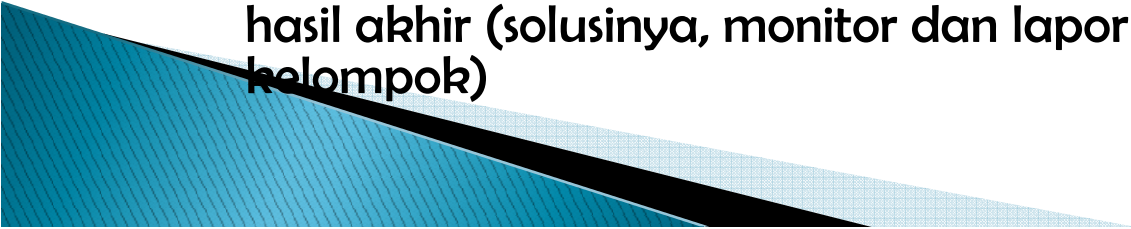


KERUGIAN EKSPERIMEN (JEFFRY KATZER (1997)

- ▶ Kurang nyata (*lack of reality*)
- ▶ Sampel tidak representatif (*unrepresentative samples*)
- ▶ Biaya mahal (*cost, sometimes*)
- ▶ Potensial menghasilkan dampak yang berbahaya (*potential dangerous outcomes*)

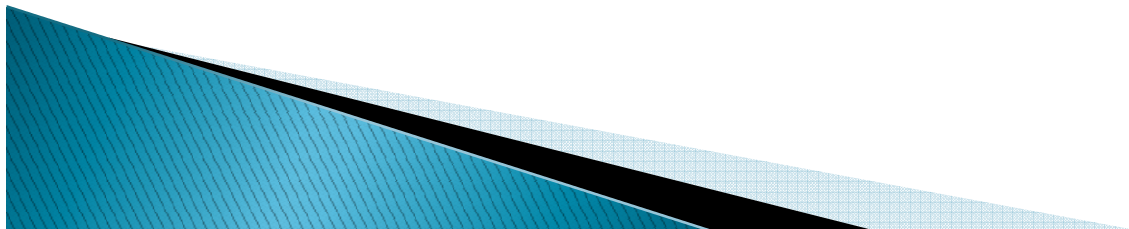


ANCAMAN VALIDITAS INTERNAL

- ▶ *Selection*: subjek tidak berasal dari kelompok yang ekuivalen (solusinya randomization);
 - ▶ *History*: ada peristiwa yang tidak relevan dengan perlakuan yang terjadi selama eksperimen berlangsung dan berpengaruh terhadap variabel dependen (solusinya, jika memungkinkan periode waktu eksperimen lebih singkat)
 - ▶ *Maturation*: ada proses alamiah yang terjadi pada subjek dan mempengaruhi dampak (solusinya, menggunakan kelompok eksperimen dan kontrol)
 - ▶ *Testing*: pengukuran pre-test akan mempengaruhi post-test (solusinya, menggunakan beberapa kelompok eksperimen dan kontrol)
 - ▶ *Instrumentation*: instrumen yang biasa digunakan untuk mengukur variabel dependen berubah selama perlakuan (solusinya, melakukan kalibrasi secara hati-hati)
 - ▶ *Mortality*: kepergian subjek dari kelompok akan mempengaruhi hasil akhir (solusinya, monitor dan laporkan pengurangan rata-rata kelompok)
- 

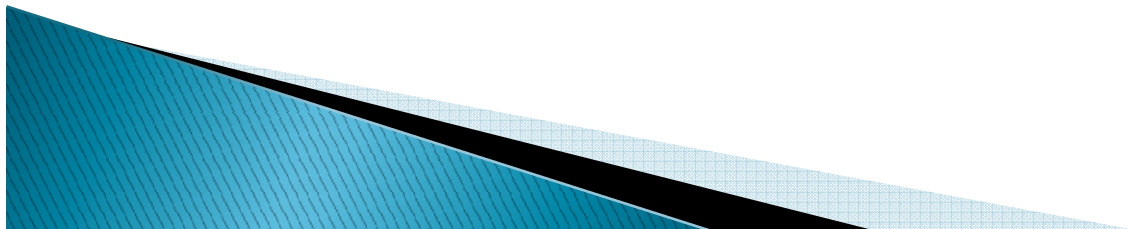
ANCAMAN VALIDITAS INTERNAL

- ▶ *Statistical regression*: perubahan rata-rata skor subjek secara drastis (tinggi-rendah) pada saat pre-post test
- ▶ *Diffusion of treatment*: subjek dari kelompok yang berbeda akan berkomunikasi satu dengan yang lain dan belajar tentang perlakuan (solusinya, mengisolasi kelompok)
- ▶ *Compensatory behavior*: subjek mengetahui bahwa mereka dalam posisi '*less desirable group*' menunjukkan perilaku yang tidak seperti biasanya sehingga mempengaruhi dampak (solusinya, disain eksperimen berusaha memperkecil kemungkinan seperti ini)
- ▶ *Experimenter expectancy*: peneliti yang kurang hati-hati akan berpengaruh terhadap dampak guna memperkuat hipotesisnya (solusinya, jika memungkinkan menggunakan '*double-blind experiment*')



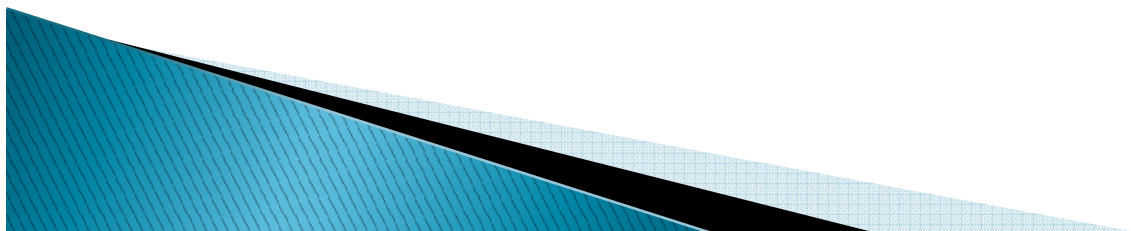
ANCAMAN TERHADAP VALIDITAS EKSTERNAL

- ▶ *Realism*: subjek tidak menemukan situasi eksperimen yang sesungguhnya dan bertindak dalam '*mundane realism*'
- ▶ *Reactivity*: subjek akan bereaksi secara berbeda dari situasi sesungguhnya karena merasa terlibat dalam eksperimen atau disebut sebagai '*novelty effect/hawthorne effect/characteristic effect*'.



UPAYA MEMINIMALKAN ANCAMAN VALIDITAS INTERNAL

- ▶ Standarisasikan kondisi ketika perlakuan diimplementasikan, ini bertujuan untuk mengontrol lokasi, instrumentasi, sikap dan implementer
- ▶ Galilah informasi lebih lanjut tentang subjek, hal ini bertujuan untuk mengontrol karakteristik subjek dan menghindari mortality
- ▶ Galilah informasi lebih detil tentang, apa, di mana dan kapan eksperimen dilakukan, serta extraneous event. Hal ini bertujuan untuk mengontrol lokasi, instrumentasi, histori, sikap dan implementer treatment
- ▶ Pilihlah desain yang tepat.



12 LANGKAH UNTUK KEBERHASILAN

EKSPERIMEN

- ▶ Awali dengan hipotesis yang jelas
- ▶ Putuskan disain eksperimen untuk menguji hipotesis dengan mempertimbangkan keterbatasan dari disain tersebut
- ▶ Putuskan bagaimana mengawali perlakuan (variabel bebas)
- ▶ Kembangkan instrumen pengukuran dampak yang valid dan reliable (variabel terikat)
- ▶ Lakukan tes percobaan (pilot test) perlakuan dan ukur dampaknya
- ▶ Pisahkan subjek untuk kelompok eksperimen
- ▶ Acaklah subjek untuk kelompok eksperimen dan kontrol dan berikan petunjuk secara hati-hati
- ▶ Kumpulkan data sebagai pre-test
- ▶ Awali perlakuan terhadap kelompok eksperimen dan awasi kelompok kontrol
- ▶ Kumpulkan data sebagai post-test
- ▶ Wawancarai subjek (debrief subject)
- ▶ Uji data untuk menentukan apakah hipotesis didukung, dengan menggunakan teknik kuantitatif yang tepat.