



KE: Musik → Prestasi belajar
KK: Tanpa Musik → Prestasi belajar

Dari contoh di atas, musik memiliki pengaruh apabila prestasi belajar pada KE berbeda dgn KK.

	KE	KK
	4	7
	4	7
	7	10
	10	13
	10	13
Rata-rata	7	10
Varians	7,2	7,2

Pertanyaan kritis:
 - Apakah perbedaan skor VT diantara klp penelitian hanya terjadi karena manipulasi?
 - Di dalam setiap klp pun, terjadi perbedaan skor VT diantara subyek.
 - Seberapa besar perbedaan skor VT yg terjadi yg menunjukkan pengaruh VB?

VARIANS

Varians menjadi indikasi mengenai perbedaan yg terjadi di dalam data.
Seluruh variasi yg terjadi dlm data penelitian
→ **varians total**
Dlm penelitian eksperimental, apa sajakah penyebab varians tersebut?

1. Manipulasi VB yg dilakukan
2. Perbedaan karakteristik subyek diantara klp
3. Perbedaan kondisi penelitian diantara klp
4. Perbedaan kondisi subyek
5. Faktor lain yg tdk diduga/diketahui sebelumnya (chance) → selalu terjadi pada setiap penelt.

VARIANS

1. **Varians Antar Klp:**
2. **Varians Dlm Klp:**
terdiri dari:
 - a. **Varians Sekunder:**
 - b. **Varians Error:**

Varians Total = varians antar klp + varians dlm klp

Penerapan konsep Varians

Manakah varians yg dipentingkan dlm setiap penelitian, khususnya eksperimental?

MAKSMINKON:

- **MAKSIMAL**kan varians antar klp:
- **MINIMAL**kan error:
→ - buat prosedur yg sistematis
- gunakan alat ukur yg valid & reliabel
- **KONTROL** thd varians sekunder:

KONTROL DLM PENELITIAN EKSPERIMENTAL

a. Kontrol terhadap VB

- Dilakukan peneliti dengan memanipulasi VB
- Pengertian kontrol ini selanjutnya **tidak dipakai & diganti** dengan **MANIPULASI**.

KONTROL DLM PENELITIAN EKSPERIMENTAL

b. Kontrol terhadap VS

perlu dilakukan untuk memperkuat hubungan sebab akibat antara VB dan VT.

: **Menghilangkan pengaruh VS terhadap VT.**

Teknik Kontrol thd VS:

- randomisasi
- eliminasi
- konstansi
- VS dijadikan VB kedua
- kontrol statistik
- counterbalancing

1. Randomisasi

- syarat mutlak dlm setiap penelitian eksperimental krn menciptakan kesetaraan subyek pada KE & KK.

2. Eliminasi

Pengaruh VS hilang krn VS itu sendiri dihilangkan dari penelitian.

Contoh:
menghilangkan kebisingan dengan menggunakan ruang kedap suara.

3. Konstansi

Teknik kontrol konstansi:

1. konstansi terhadap kondisi penelitian
2. konstansi terhadap karakteristik subyek

Contoh Konstansi (Matching)

Subyek	Skor IQ	Subyek	Skor IQ	No. urut	Pasangan	Subyek	KE	KK
A	100	E	106	1	1	E, H	E	H
B	99	H	105	2	2	F, C	C	F
C	102	F	104	3	3	A, D	D	A
D	100	C	102	4	4	B, G	B	G
E	106	A	100	5	5	I, J	I	J
F	104	D	100	6				
G	98	B	99	7				
H	105	G	98	8				
I	97	I	97	9				
J	97	J	97	10				

→ = randomisasi

Pengaruh metode pengajaran terhadap prestasi belajar.
Inteligensi diduga dapat mempengaruhi prestasi belajar.

Contoh Konstansi (Blocking)

Subyek	Modalitas
A	Visual
B	Kinestetik
C	Visual
D	Auditori
E	Auditori
F	Kinestetik
G	Visual
H	Visual

Modalitas	Subyek
Auditori	D, E
Visual	A, C, G, H
Kinestetik	B, F

Modalitas	KE	KK
Auditori	D	E
Visual	A,G	C, H
Kinestetik	F	B

→ = randomisasi

Pengaruh metode pengajaran terhadap prestasi belajar.

Modalitas belajar diduga dapat mempengaruhi prestasi belajar.

3. Konstansi

Matching:

Blocking:

Blocking tidak membutuhkan skor atau nilai VS dari setiap subyek, melainkan hanya kategorisasi VS.

Contoh: **inteligensi**

→ bila tidak mempunyai skor IQ setiap subyek, namun kita mengetahui status inteligensi (kurang, rata-rata, cerdas)

4. VS dijadikan VB Kedua

Variabel sekunder diteliti pengaruhnya terhadap VT, sehingga menambah varians antar kelompok.

- karena VS tdk bisa dikontrol dgn cara lain, atau
- karena VS ingin diketahui pengaruhnya.

		VB1: Metode pengajaran	
		Ceramah	Diskusi
VB2: formasi tempat duduk	Tradisional	KE1	KE2
	Berkelompok	KE3	KE4

5. Kontrol Statistik

Pengaruh VS dihilangkan dari VT secara statistik.

- mengeluarkan pengaruh VS dari VT dgn menggunakan perhitungan statistik.
- analisis kovarians (*analysis of covariance*).
- Dpt dilakukan bila VS baru diketahui ketika manipulasi telah dilakukan (tdk ada prosedur tambahan)
- **Syarat:** VS harus merupakan variabel kontinu & skor atau nilai VS dari setiap subyek penelitian diketahui.

6. Counterbalancing

Digunakan untuk mengontrol *sequencing effect*, yang timbul akibat pemberian beberapa perlakuan pada setiap subyek penelitian.

→ hanya digunakan pada desain *within-subject*.

Jenis counterbalancing:

- *Intrasubject counterbalancing*
- *Intragroup counterbalancing*
