

# DESIGN EKSPERIMEN

**Narsito**

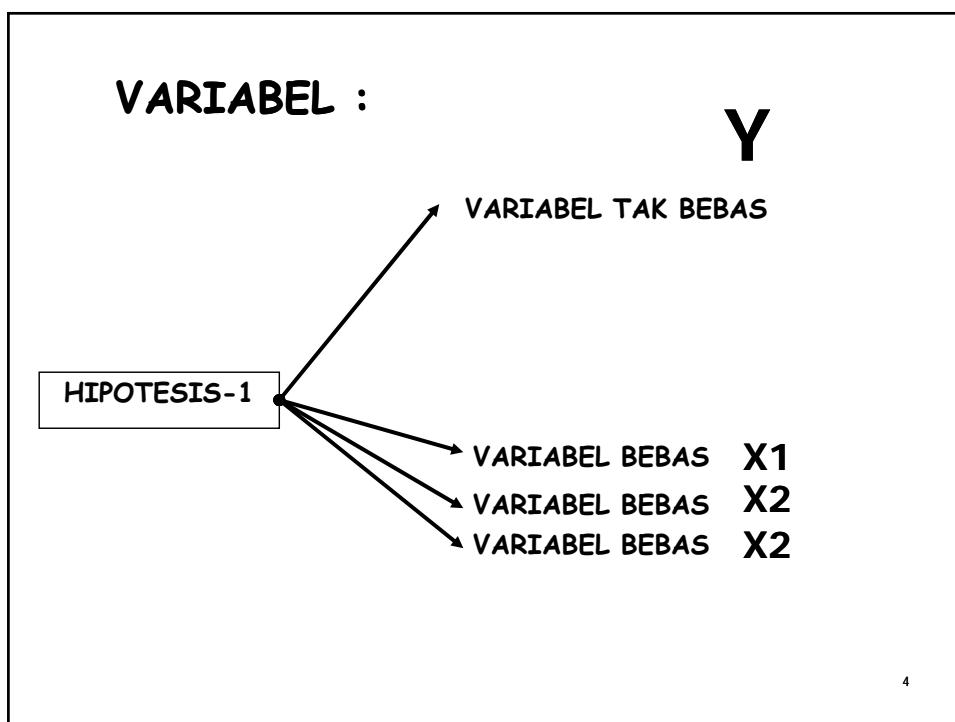
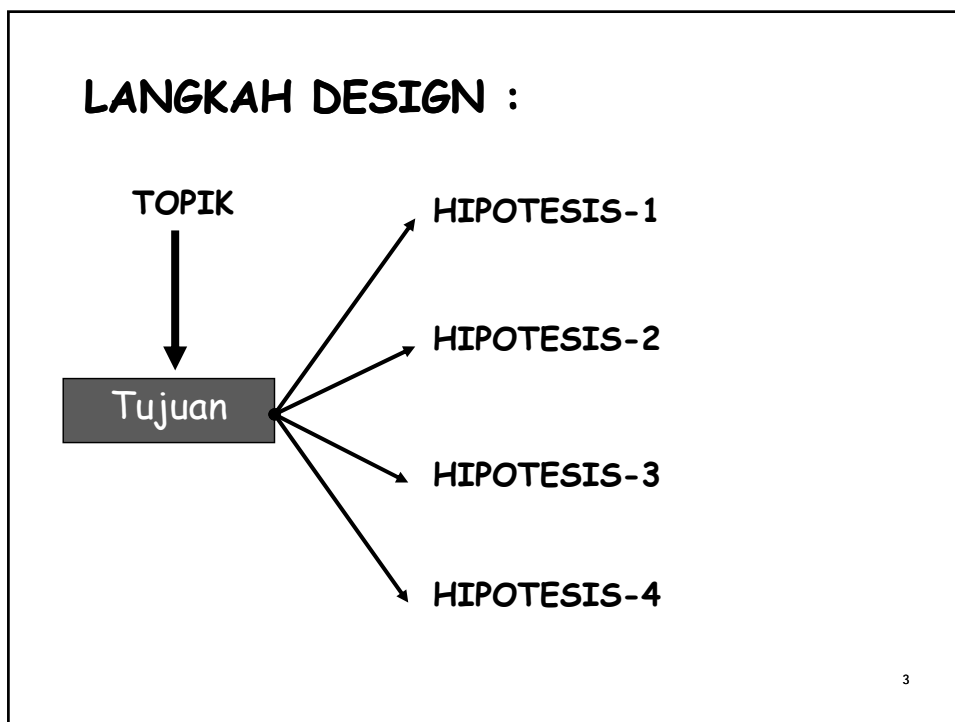
Jurusan Kimia  
Fakultas MIPA UGM  
Yogyakarta

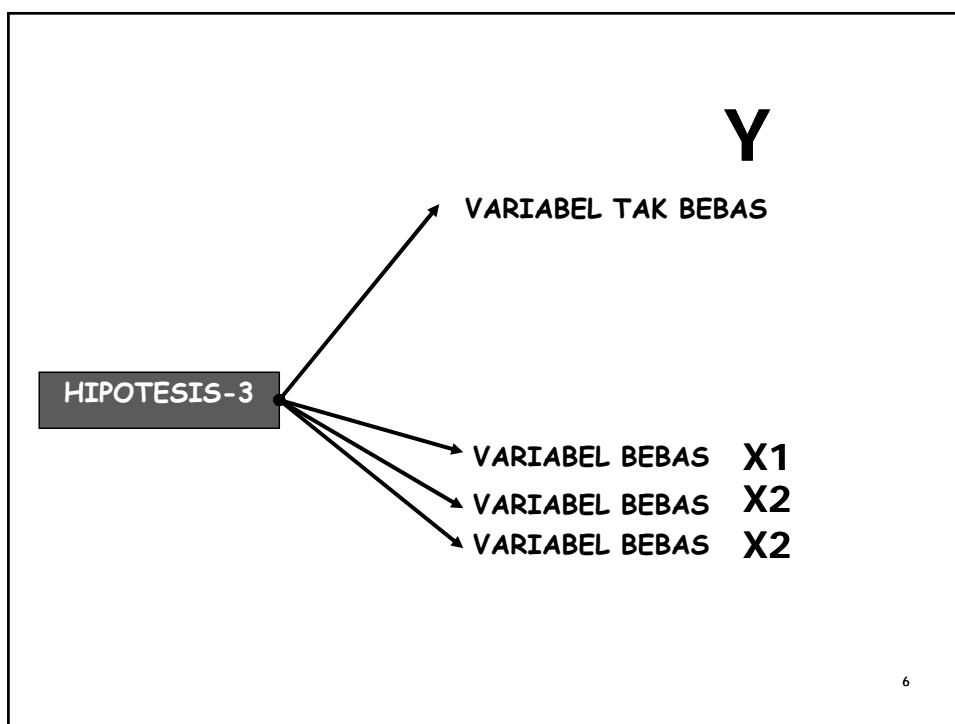
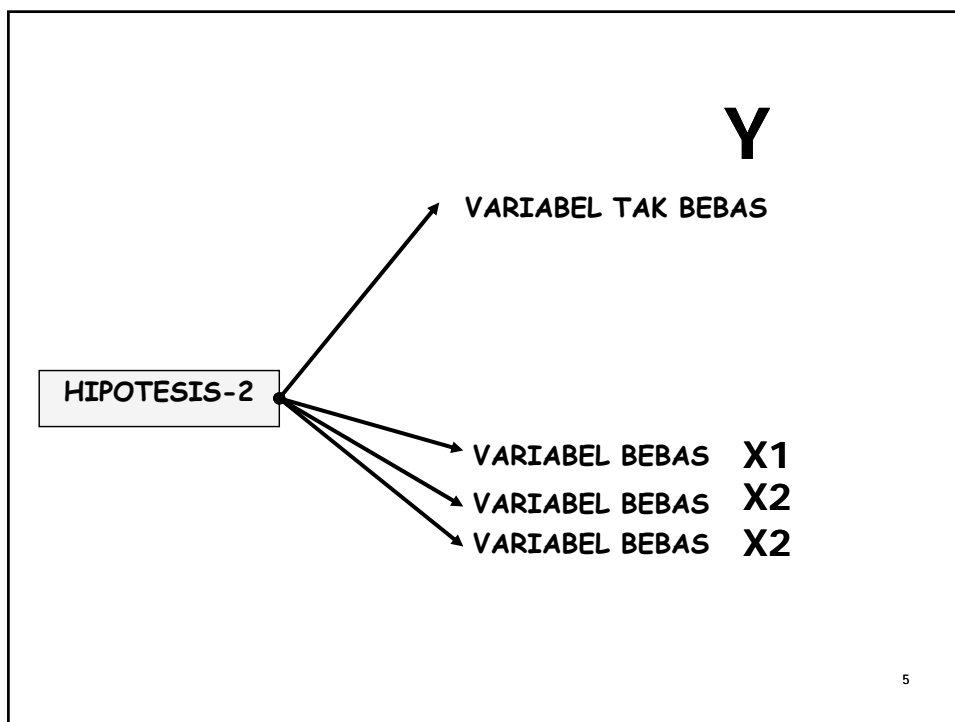
4/6/2010

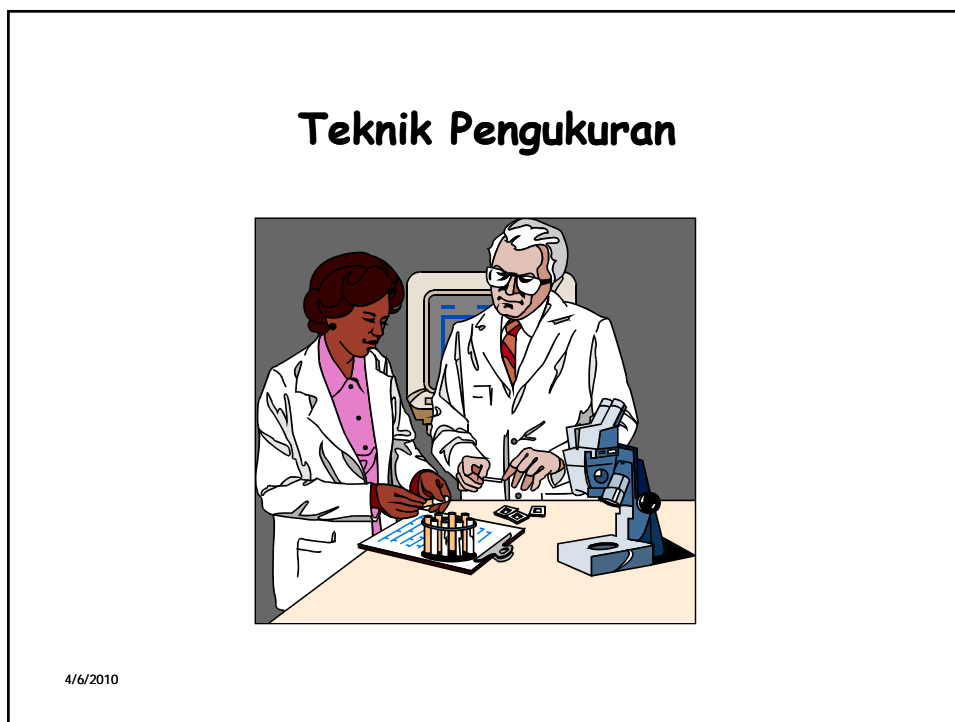
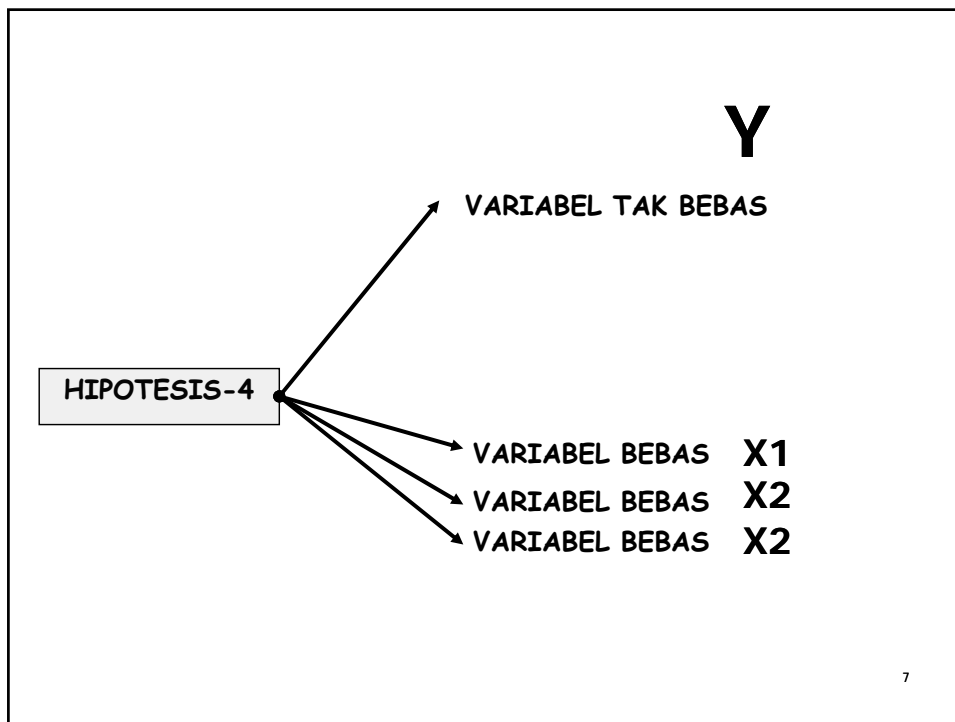
## PERAN DESIGN EKSPERIMEN DALAM PENELITIAN

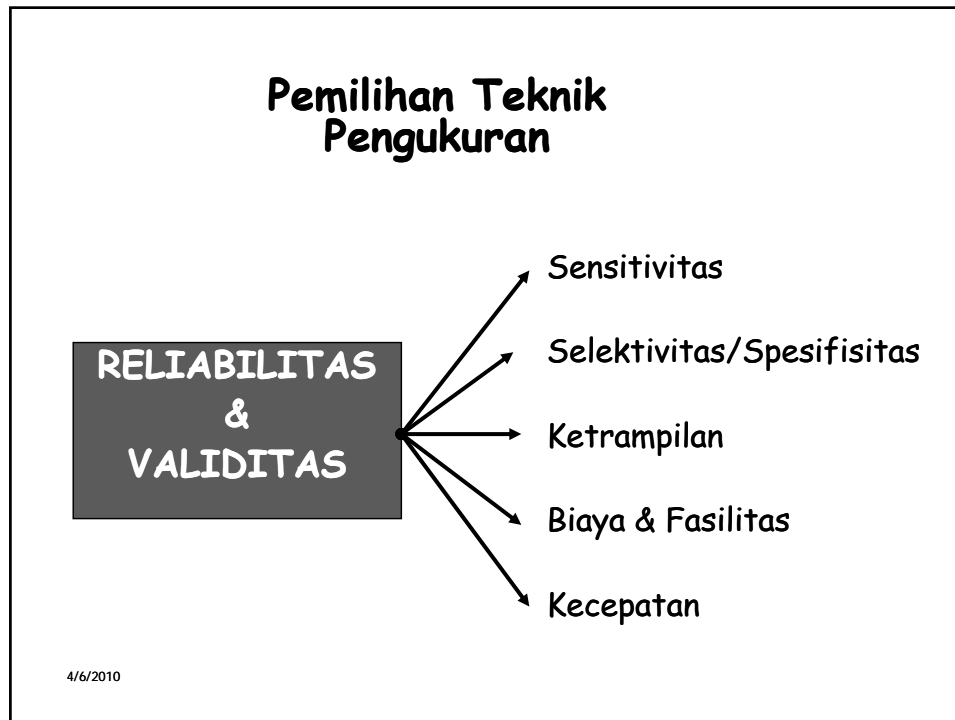
- VERIFIKASI EXPERIMENTAL BERLAKUNYA HIPOTESIS PENELITIAN
- STRATEGI OPERASIONAL PELAKSANAAN PENELITIAN DLM BENTUK RANGKAIAN EKSPERIMEN
- KONSTRUKSI PENELITIAN DLM BENTUK HUBUNGAN ANTARA VARIABEL TAK BEBAS (*MEASURABLE*) DAN VARIABEL BEBAS

4/6/2010









## Reliabilitas

- Kemampuan metode untuk memberikan data yang konsisten.
- Konsistensi data hasil pengukuran sangat tergantung pada kesesuaian antara peralatan dan teknik yang dipilih.
- Penggunaan peralatan dan teknik yang sesuai akan memberikan data dengan memiliki kecermatan (*precision*) tinggi.

4/6/2010

## Validitas

- kemampuan teknik pengukuran untuk menghasilkan data yang benar (sesuai dengan nilai sesungguhnya).
- Teknik pengukuran yang memiliki validitas tinggi adalah teknik pengukuran yang dapat menghasilkan data dengan ketepatan (*accuracy*) tinggi.

4/6/2010

## Sensitivitas

- memberikan informasi tentang "*banyaknya*" *bahan* yang diperlukan dalam eksperimen untuk mendapatkan data yang informatif.
- Faktor proporsionalitas antara besarnya para-meter terukur pada pengukuran dan banyaknya bahan yang diukur
- "batas deteksi" besarnya konsentrasi minimum ba-han yang diukur yang dapat menghasilkan hasil pengukuran yang dapat dibedakan secara signifikan dari blanko

4/6/2010

## Selektivitas

- didefinisikan sebagai *sensitivitas relatif* metode untuk suatu komponen terhadap komponen lain dalam suatu matriks.
- Makin tinggi *sensitivitas relatif* suatu metode untuk suatu komponen terhadap komponen lain dalam matriks, makin selektif dan spesifik metode itu untuk komponen tersebut.

4/6/2010

## Ketrampilan

- kualitas data hasil pengukuran tidak ditentukan secara eksklusif oleh kecanggihan peralatan yang digunakan.
- Metode klasik yang ditangani oleh operator yang trampil dan familiar, dapat memberikan hasil yang cermat dan akurat.
- metode modern yang ditangani oleh operator yang kurang trampil dan belum familiar, mungkin akan memberikan hasil yang tidak cermat dan tidak akurat.

4/6/2010

## PENELITIAN KIMIA

- INTEGRITAS SAMPEL
- OPTIMASI KINERJA PERALATAN
- PREPARASI SAMPEL
- REPLIKASI PENGUKURAN

4/6/2010

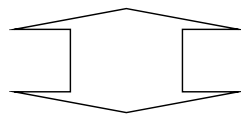
## Remarks

- Rancangan eksperimen umumnya hanya difokuskan pada keterlibatan variabel terkendali.
- Kesesuaian teknik pengukuran dalam rancangan eksperimen sangat menentukan keberhasilan penelitian.
- Replikasi pengukuran dalam penelitian kimia umumnya bukan merupakan faktor krusial, karena teknik pengukuran kimia memiliki reliabilitas relatif tinggi

4/6/2010



Theory is something that nobody believes, except one who made it



Experiment is something that everybody believes, except one who made it

4/6/2010