

# RANCANGAN PERCOBAAN : PEMODELAN

- Dari faktorial design
  - variabel mana yang berpengaruh serta kemungkinan interaksi antar variabel

=> bagaimana hubungan antar variabel ????

=> perlu topik : **PEMODELAN**

# PEMODELAN

- Untuk memperkirakan bagaimana hubungan antar variabel  $X$ ,  $Y$ ,  $Z$  dsb

2 macam model

## 1. Model teoritis / MEKANISTIS

-→ disusun berdasarkan pada teori-teori yang telah ada

## 2. Model empiris

-→ disusun berdasarkan pada data-data yang telah diperoleh sebelumnya

# PEMODELAN

## CONTOH MODEL EMPIRIS

-----→ menyusun model dengan bantuan data yang sudah diperoleh

Data pengamatan penunjukan jarum jam sebagai fungsi waktu

--→ penunjukan jarum jam diamati setiap 12 jam

--→ bagaimana hubungan antara penunjukan jarum jam (misal  $Y$ ) sebagai fungsi waktu (misal  $X$ )



# PEMODELAN

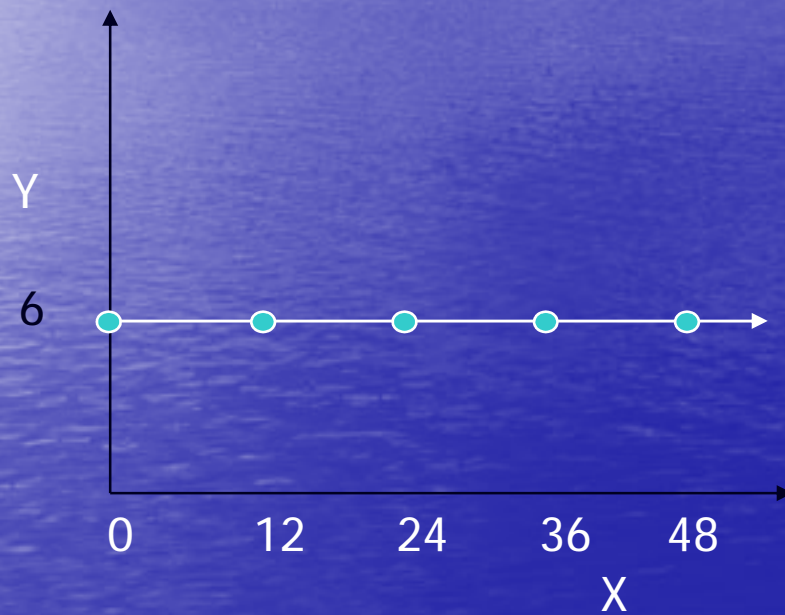
- DATA PENGAMATAN

|   |   |    |    |    |
|---|---|----|----|----|
| Y | 6 | 6  | 6  | 6  |
| X | 0 | 12 | 24 | 36 |

Bagaimana hubungan Y s X ??

# PEMODELAN

## Penyusunan model

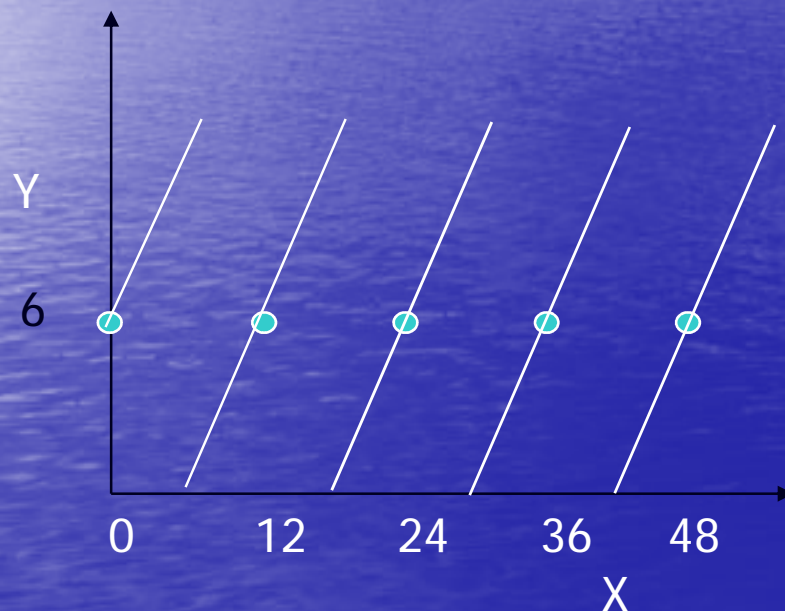


1.  $Y = 6$

Kesimpulan :  
jam mati/rusak

# PEMODELAN

- Penyusunan model



$$2. Y = (C + X)_{12}$$

Kesimpulan :

Jarum jam kembali ke posisi semula setiap 12 jam, tetapi jam terlalu cepat 6 jam

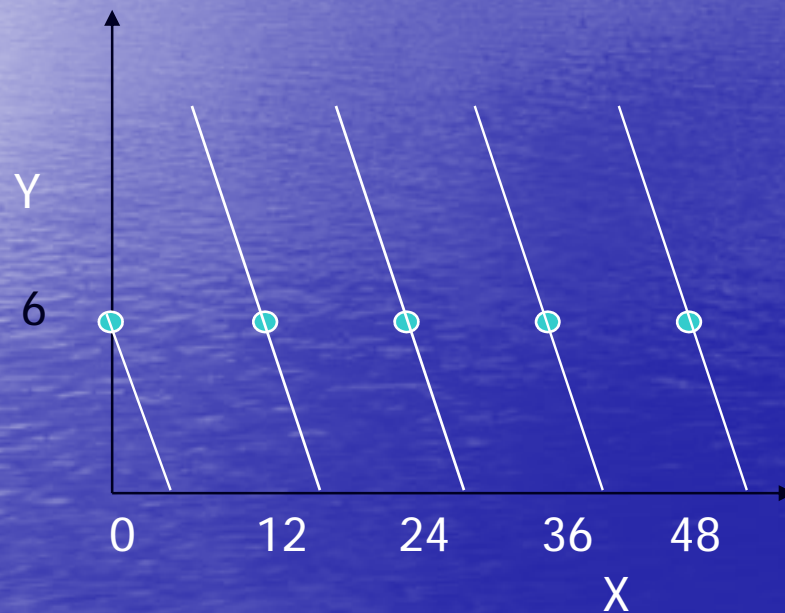
Bisa juga :

$$3. Y = (C + pX)_{12}$$



# PEMODELAN

- Penyusunan model



4.  $Y = (C + X)12$

**Kesimpulan :**

- Jarum jam kembali ke posisi semula setiap 12 jam, tetapi jam terlalu cepat 6 jam
- tetapi jarum jam berputar kekiri

5. Dsb

- CONTOH MODEL MEKANISTIS

=> penyusunan persamaan kecepatan reaksi => bisa menentukan konstanta kecepatan reaksi



# PEMODELAN

- Catatan penting pemodelan

Di dalam penyusunan model, tidak hanya memperhatikan data yang ada tetapi juga harus ditinjau fenomena fisis yang terjadi

# PEMODELAN

- **Pertanyaan**
  1. Apa yang dimaksud model empiris
  2. Apa yang dimaksud model teoritis atau mekanistik
  3. Berilah contoh model empiris dan teoritis

# PEMODELAN SEDERHANA DENGAN REGRESI

- Dengan pemodelan
  - ----→ bisa memperkirakan bagaimana hubungan antara variabel yang ada
  - ----→ pertanyaan : seberapa cocok model yang disusun terhadap data yang diperoleh ???
  - ===→ perlu topik mengenai ANALISIS HUBUNGAN