

## Perumusan Hipotesis

### 1. Proposisi, Hipotesis, Variabel dan Dimensi

Jenis Penelitian Ilmiah vs Perumusan Hipotesis

Penelitian yang TIDAK MEMERLUKAN perumusan dan pengujian HIPOTESIS:

- Deskripsi/Eksploratori: menggambarkan/menjelaskan suatu fenomena
- Rancang Bangun: pembuatan/penerapan/analisis suatu alat/teknologi/sistem

Penelitian yang MEMERLUKAN perumusan dan pengujian HIPOTESIS:

- Eksperimental: pengujian hipotesis secara empirik

Eksperimen = Experiment = Percobaan: setiap proses yang menghasilkan data

Proposisi: Pernyataan yang menjelaskan kebenaran atau menyatakan perbedaan atau hubungan antara beberapa konsep

Jenis Proposisi:

- a. Aksioma atau Postulat: kebenarannya sudah tidak dipertanyakan lagi, karena sudah (dapat) dibuktikan kebenarannya
- b. Teorema: Dideduksi (disimpulkan) dari (beberapa) aksioma. Teorema dapat saja dibangun dari aksioma-aksioma yang berbeda

Proposisi dan Hipotesis kadangkala sulit dibedakan.

Perbedaan paling esensial di antara keduanya adalah bahwa:

- Hipotesis bersifat lebih operasional
- Konsep-konsep dalam hipotesis sudah dioperasionalisasikan menjadi variabel
- Hipotesis sudah dapat diuji secara empirik.

Variabel: sesuatu yang mempunyai variasi nilai

Variabel dapat didetailkan menjadi dimensi

Contoh:

Proposisi: Pelanggan telepon selular menetapkan pilihan operator yang menurutnya paling memuaskan

Hipotesis: Ada hubungan mutu pelayanan operator telepon selular dengan kepuasan pelanggan

Variabel: Pelayanan Operator Telepon Selular

Dimensi: Pelayanan berdasarkan jenis layanan

- a. Telepon
- b. SMS

- c. MMS
- d. Internet
- e. Layanan penunjang: Informasi, Ringtones, Nada tunggu

Dimensi: Pelayanan berdasarkan pelaku pelayanan

- a. Pusat Pelayanan Otomatis
- b. Gerai
- c. Outlet

Dimensi: Kepuasan Pelanggan adalah nilai persepsi yang diberikan oleh konsumen pada layanan-layanan yang diberikan oleh pelaku pelayanan tersebut di atas

Dimensi-dimensi inilah yang kemudian diukur

Hipotesis berasal dari kata Hypo + Thesis (Latin)

- Hypo: Sebelum
- Thesis: Dalil, Teorema

Hipotesis: Pernyataan yang kebenarannya harus diuji terlebih dahulu sebelum diterima menjadi teorema atau dalil

Secara awam Hipotesis = Pernyataan sementara

Proses pengujian hipotesis menjadi tulang belakang pembuatan alat ukur, pengumpulan data dan proses pengolahan, analisis dan interpretasi data dalam penelitian Eksperimental

## 2. Jenis Pengujian Hipotesis

Statistika menjadi alat pengujian Hipotesis

Dalam Statistika, pengujian hipotesis dibedakan menjadi:

- a. Uji Beda (Rata-Rata)
- b. Uji Hubungan antar Variabel
  - b.1. Uji Hubungan Simetris (Korelasi)
  - b.2. Uji Hubungan Berarah/Direksional (Pengaruh)

Pengujian Hipotesis secara statistika memerlukan pembentukan Hipotesis Nol ( $H_0$ ) dan Hipotesis Alternatif ( $H_1$ ).

Hipotesis Nol ( $H_0$ ):

Pernyataan yang menjadi dasar perbandingan

Secara matematik, Hipotesis Nol ( $H_0$ ) ditulis dalam bentuk persamaan (“=”)

$H_0$  harus menyatakan tidak ada perbedaan atau tidak ada hubungan

Hipotesis Alternatif ( $H_1$ ):

Pernyataan yang menjadi alternatif  $H_0$

Secara matematik, Hipotesis Alternatif ( $H_1$ ):ditulis dalam bentuk pertidak-samaan (" $\neq$ ,  $<$ ,  $>$ ")

$H_1$  menyatakan ada perbedaan atau ada hubungan

Pada prinsipnya pengujian hipotesis adalah:

- penerimaan  $H_0$  atau
- penolakan  $H_0$  yang menyebabkan penerimaan  $H_1$

(Pembahasan detail akan dijelaskan pada Bab Pengolahan dan Analisis Data)

Kebenaran Hipotesis bersifat tidak mutlak, sangat tergantung dari kebenaran teori pendukung dan kesempurnaan pengambilan sampel yang mewakili seluruh populasi.

Jadi penerimaan atau penolakan Hipotesis bukanlah persoalan kebenaran, tapi lebih pada persoalan cukup bukti yang mendukung atau tidak.

Suatu hipotesis DITERIMA karena dari sampel yang digunakan tidak terdapat cukup bukti untuk menolak hipotesis itu dan BUKAN karena hipotesis itu BENAR

Suatu hipotesis DITOLAK karena dari sampel yang digunakan tidak terdapat cukup bukti untuk menerima hipotesis itu dan BUKAN karena hipotesis itu SALAH

Kalau memang diinginkan memperoleh kebenaran mutlak, maka penelitian harus mencakup keseluruhan pengamatan (populasi), sesuatu yang sangat mahal dan membutuhkan ketelitian dan waktu yang panjang

### 3. Pembentukan Hipotesis

Pembentukan Hipotesis tergantung dari jenis uji hipotesis yang digunakan

#### Hipotesis pada Uji Beda (Rata-Rata)

a.  $H_0$ : **Tidak ada perbedaan** rata-rata semua (rata-rata) bernilai **sama** (" $=$ ")

$H_1$ : **Ada perbedaan** rata-rata **Ada** suatu (rata-rata) yang nilainya **tidak sama** (" $\neq$ ")

b.  $H_0$ : **Tidak ada perbedaan** rata-rata semua (rata-rata) bernilai **sama** (" $=$ ")

$H_1$ : **Ada perbedaan** rata-rata **Ada** suatu (rata-rata) yang nilainya **lebih kecil** (" $<$ ") dari yang lain

- c.  $H_0$ : **Tidak ada perbedaan** rata-rata semua (rata-rata) bernilai **sama** (“=”)
- $H_1$ : **Ada perbedaan** rata-rata **Ada** suatu (rata-rata) yang nilainya **lebih besar** (“>”) dari yang lain

### **Hipotesis pada Uji Hubungan antar Variabel**

Dalam statistika, keeratan hubungan antar variabel dinyatakan dalam Koefisien Korelasi Linier (Pearson's product moment) = R

Hubungan Linier = hubungan langsung

Nilai R berada di antara  $-1$  sampai  $+1$  atau  $-1 \leq R \leq +1$

Nilai  $R = +1$  atau  $R = -1$  menandai suatu hubungan sempurna, kondisi ideal ini hampir-hampir tidak mungkin ditemukan dalam kenyataan sehari-hari

Nilai  $R = 0$  menandai suatu hubungan yang sama sekali tidak ada, nilai inilah yang menjadi nilai pada Hipotesis Nol ( $H_0$ )

Nilai R mendekati  $-1$  atau R mendekati  $+1$  menandai hubungan yang kuat

Tanda (+) dan (-) bermakna hanya pada Uji Hubungan Direksional (berarah) atau uji Pengaruh, tidak bermakna pada uji Hubungan Simetris

### **Hipotesis pada Uji Hubungan Simetris (Korelasi)**

$H_0$ : **Tidak ada hubungan** antar variabel  
 **$R = 0$**

$H_1$ : **Ada hubungan** antar variabel  
 **$R \neq 0$**

### **Hipotesis pada Uji Hubungan Berarah (Pengaruh)**

Pada pengujian hubungan direksional (pengaruh)  
Tanda (+) dan (-) pada R menjadi sangat berarti

Dalam uji ini variabel dibedakan menjadi:

- Variabel yang mempengaruhi = Variabel Penyebab = Variabel Bebas = Independent Variable Dinotasikan sebagai X
- Variabel yang dipengaruhi = Variabel Akibat = Variabel Tidak Bebas = Dependent Variable Dinotasikan sebagai Y

### Hipotesis pada Uji Hubungan Berarah (Pengaruh)

- a.  $H_0$ : Variabel Bebas (X) **tidak berpengaruh** terhadap Variabel Tidak Bebas (Y)  
 $R = 0$
- $H_1$ : Variabel Bebas (X) **berpengaruh** terhadap Variabel Tidak Bebas (Y)  
 $R \neq 0$
- b.  $H_0$ : Variabel Bebas (X) **tidak berpengaruh** terhadap Variabel Tidak Bebas (Y)  
 $R = 0$
- $H_1$ : Variabel Bebas (X) **berpengaruh positif** terhadap Variabel Tidak Bebas (Y)  
 $R > 0$
- c.  $H_0$ : Variabel Bebas (X) **tidak berpengaruh** terhadap Variabel Tidak Bebas (Y)  
 $R = 0$
- $H_1$ : Variabel Bebas (X) **berpengaruh negatif** terhadap Variabel Tidak Bebas (Y)  
 $R < 0$

Nilai R positif ( $R > 0$ ) menunjukkan hubungan (atau pengaruh) positif, artinya jika nilai X naik, maka nilai Y juga naik

Nilai R negatif ( $R < 0$ ) menunjukkan hubungan (atau pengaruh) negatif, artinya jika nilai X naik, maka nilai Y turun

Ukuran Pengaruh adalah Koefisien Determinasi ( $R^2$ ) di mana  $R^2 = R \times R$

Koefisien Determinasi ( $R^2$ ) adalah ukuran keragaman total nilai variabel tidak bebas (Y) yang dapat dijelaskan secara langsung (linier) oleh variabel bebas (X)

Contoh:

Misalkan pada hubungan antara kepuasan pelanggan (Y) dengan kualitas pelayanan (X) operator telepon seluler diketahui  $R = +0.822$

$$R^2 = (0.822)^2 = 0.675684 = 67.57\%$$

Artinya 67.57% nilai variabel kepuasan pelanggan dapat dijelaskan secara langsung oleh variabel kualitas pelayanan, sisanya 32.43% dijelaskan oleh hal-hal (variabel-variabel) lain