




# **T Student (T-Test)**


**Oleh: Okta Hadi N**



“analisis statistik paramertis yang digunakan untuk menguji hipotesis komparatif dua sampel bila datanya berada pada skala interval dan rasio”

## Adapun syarat untuk menggunakan t-test:

- Variabel independen ( $x$ ) harus berada pada skala nominal atau ordinal (bersifat kategoris)
- Variabel dependen ( $y$ ) harus berada skala interval dan rasio

- 
- T-Test tergolong dalam uji perbandingan komperatif apakah rata-rata kedua kelompok yang diuji berbeda secara signifikan atau tidak.
  - T-tes hanya dapat digunakan untuk menguji perbedaan dua sampel atau perbedaan rata-rata kelompok/sampel.

# Prinsip dasar

- Membandingkan rata-rata serta karakter kedua kelompok
  - Ukuran pemusatan (mean/rata-rata)
  - Ukuran penyebaran (standar deviasi)

# Prosedur T Test

- Merumuskan Hipotesis
- Membuat tabel penolong
- Memasukan ke rumus
- Menghitung dk, pada penghitungan T dk diperoleh dari jumlah pasangan (kelas)-1
- Melihat Tabel T
- Membandingkan T-hitung dan T-tabel
  - Jika  $-t_{\text{tabel}} < t_{\text{hitung}} < t_{\text{tabel}}$ , maka  $H_0$  diterima
  - Jika  $-t_{\text{tabel}} > t_{\text{hitung}}$  atau  $+t_{\text{tabel}} < t_{\text{hitung}}$ ,  $H_0$  ditolak
- Menyimpulkan dari hasil perhitungan dan hipotesis

# Rumus

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{\sum b^2}{N(N-1)}}$$

Keterangan :

$\bar{X}_1$  : rata-rata kelompok 1

$\bar{X}_2$  : rata-rata kelompok 2

N : jumlah sampel total

$\sum b^2$  : jumlah penyimpangan dari rata-rata

(Hadi,2004.226)

# Contoh Soal

- Diketahui terdapat perbedaan hasil nilai dalam mengerjakan soal UAS Mata kuliah Statistik pada smster 2 mahasiswa SOS-ANT, antara mahasiswa yang memuli jalur SBMPTN dan Mandiri . Dari kesepuluh mahasiswa tersebut diuji dengan menggunakan uji statistik yang sama. Maka lakukanlah pengujian apakah terdapat perbedaan yang signifikan dengan data berikut ini:



**CONTOH SOAL**  
Nilai Statistik  
Mahasiswa  
semester 2

SBMPTN	MANDIRI
8	7
8	7
6	8
7	8
8	5
8	7
8	7
7	9
7	8
8	6

# Langkah 1: merumuskan hipotesis

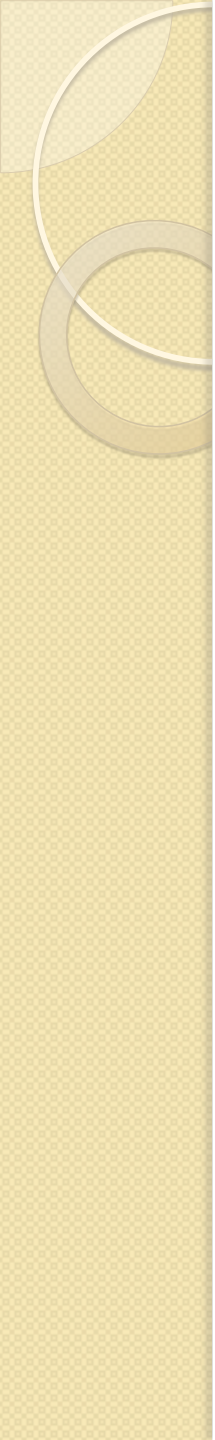
- $H_0$ : Tidak ada perbedaan yang signifikan antara nilai statistik mahasiswa semester 2 baik melalui jalur masuk SBMPTN maupun Mandiri.
- $H_1$ : Ada perbedaan yang signifikan antara nilai statistik mahasiswa semester 2 baik melalui jalur masuk SBMPTN maupun Mandiri.

## Langkah 2: membuat tabel penolong

No	SBMPTN (1)	Mandiri (2)	B	b	b <sup>2</sup>
			(1)-(2)	(B-x̄ <sub>B</sub> )	
1	8	7	1	0,7	0,49
2	8	7	1	0,7	0,49
3	6	8	-2	-2,3	5,29
4	7	8	-1	-1,3	1,69
5	8	5	3	2,7	7,29
6	8	7	1	0,7	0,49
7	8	7	1	0,7	0,49
8	7	9	-2	-2,3	5,29
9	7	8	-1	-1,3	1,69
10	8	6	2	1,7	2,89
jumlah	75	72	3	0	26,1
	$\bar{x}_B = \sum B / N = 3 / 10 = 0.3$				

# Langkah 3: Memasukan ke rumus

$$\begin{aligned}t &= \frac{\bar{u}_1 - \bar{u}_2}{\sqrt{\frac{\sum b^2}{N(N-1)}}} \\ &= \frac{7.5 - 7.2}{\sqrt{\frac{26.1}{10(10-1)}}} \\ &= \frac{0.3}{\sqrt{\frac{26.1}{30}}} = \frac{0.3}{0.298} = 1.174\end{aligned}$$



## Langkah ke 4: Menghitung dk

- $Dk = \text{jumlah pasangan} - 1 = 10 - 1 = 9$

## Langkah ke 5: Melihat tabel t

df	Pr	0.25	0.10	0.05	0.025	0.01	0.005	0.001
		0.50	0.20	0.10	0.050	0.02	0.010	0.002
1	1.00000	3.07768	6.31375	12.70620	31.82052	63.65674	318.30884	
2	0.81650	1.88562	2.91999	4.30265	6.96456	9.92484	22.32712	
3	0.76489	1.63774	2.35336	3.18245	4.54070	5.84091	10.21453	
4	0.74070	1.53321	2.13185	2.77645	3.74695	4.60409	7.17318	
5	0.72669	1.47588	2.01505	2.57058	3.36493	4.03214	5.89343	
6	0.71756	1.43976	1.94318	2.44691	3.14267	3.70743	5.20763	
7	0.71114	1.41492	1.89458	2.36462	2.99795	3.49948	4.78529	
8	0.70639	1.39682	1.85955	2.30600	2.89646	3.35539	4.50079	
9	0.70272	1.38303	1.83311	2.26216	2.82144	3.24984	4.29681	
10	0.69981	1.37218	1.81246	2.22814	2.76377	3.16927	4.14370	
11	0.69745	1.36343	1.79588	2.20099	2.71808	3.10581	4.02470	
12	0.69548	1.35622	1.78229	2.17881	2.68100	3.05454	3.92963	
13	0.69383	1.35017	1.77093	2.16037	2.65031	3.01228	3.85198	

## Langakah ke-6 Membandingkan t tabel dan t hitung

- Jadi t-hitung= 1,154
- t tabel = 2,262

-ttabel<thitung< t tabel, -2,262< 1,154< 2,2



## Langkah ke 7: membuat kesimpulan

- Jadi  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak, Tidak ada perbedaan yang signifikan antara nilai statistik mahasiswa semester 2 baik melalui jalur masuk SBMPTN maupun Mandiri.

# Soal

- Sebuah penelitian, mengamati perbedaan tingkat kecerdasan (IQ) antara mahasiswa Sosant Kelas A dan B. Data diambil sampel 15 mahasiswa sebagai berikut:

No	Kelas A	Kelas B
1	110	110
2	111	111
3	112	120
4	120	111
5	114	112
6	115	113
7	116	115
8	117	116
9	120	114
10	109	115
11	110	119
12	118	120
13	115	117
14	114	112
15	115	113



terimakasih