


<b>Nama:</b> Francisco  <b>NIM:</b> 064002300044		<b>MODUL 5</b>  <b>Nama Dosen:</b> Drs. Joko Riyono, M.Si.
<b>Hari/Tanggal:</b> Hari, 17 April 2024	<b>Praktikum</b>  <b>Probabilitas &amp; Statistika</b>	<b>Nama Asisten Labratorium:</b> <b>1. Adzriel Yusak Noah</b> (064.20.11) <b>2. Mohammad Akhmal</b> Firdaus (064.20.34)

## Pengujian Hipotesis untuk Kasus Sampel Tunggal

### 1. Teori Singkat

Uji Rataan Untuk Satu Sampel

Uji hipotesis mengenai rata-rata dapat menggunakan distribusi Normal (umum disebut Z-test) atau distribusi T (umum disebut t-test) tergantung pada diketahui atau tidaknya nilai simpangan baku populasi ( $\sigma$ ).

Secara umum langkah-langkah pengujian suatu hipotesis mengenai rata-rata lawan berbagai hipotesis alternatifnya dengan menggunakan Z-test adalah sebagai berikut :

$$H_0 : \mu = \mu_0$$

$H_1 : \mu < \mu_0, \mu > \mu_0, \text{ atau } \mu \neq \mu_0$  Pilih  
suatu taraf nyata ( $\alpha$ ).

Daerah kritis:  $Z < -Z_\alpha$  untuk hipotesis alternatif  $\mu < \mu_0$

$Z > Z_\alpha$  untuk hipotesis alternatif  $\mu > \mu_0$

$Z < -Z_{\alpha/2}$  atau  $Z > Z_{\alpha/2}$  untuk hipotesis alternatif  $\mu \neq \mu_0$

Perhitungan: cari nilai Z dengan rumus:



$$Z = \frac{\bar{x} - \mu}{\sigma / \sqrt{n}}$$

Kesimpulan : tolak  $H_0$  jika  $Z$  jatuh dalam daerah kritis, bila jatuh di luar daerah kritis terima  $H_0$ .

## 2. Alat dan Bahan

Hardware : Laptop/PC

Software : R Studio

## 3. Elemen Kompetisi

Catatan:

- Lengkapi deskripsi mengenai hasil yang diperoleh dari pengolahan data sampel tersebut.
- Revisi dan ralat jika ada deskripsi yang kurang tepat
- Lampirkan Full Screen Capture
- Ganti screenshot dengan screenshot hasil praktikum kalian masing-masing

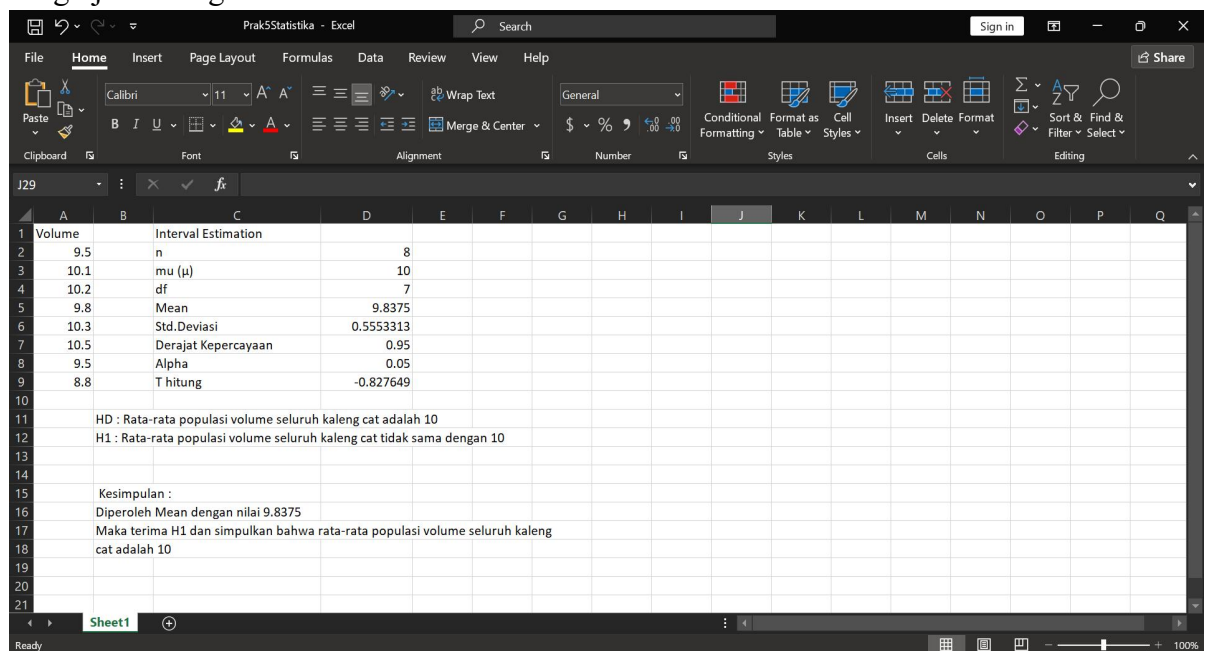
### a. Latihan pertama – Materi

Volume dari sampel 8 kaleng cat adalah sebagai berikut (dalam liter):

Volume	9.5	10.1	10.2	9.8	10.3	10.5	9.5	8.8
--------	-----	------	------	-----	------	------	-----	-----

Lakukan pengujian hipotesis bahwa rata-rata populasi volume seluruh kaleng cat sebesar 10 dengan taraf nyata 5%

### 1. Pengerjaan Dengan Microsoft Excel



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
1	Volume		Interval Estimation														
2	9.5	n		8													
3	10.1	mu (μ)		10													
4	10.2	df		7													
5	9.8	Mean		9.8375													
6	10.3	Std.Deviasi		0.5553313													
7	10.5	Derajat Kepercayaan		0.95													
8	9.5	Alpha		0.05													
9	8.8	T hitung		-0.827649													
10																	
11																	
12																	
13																	
14																	
15																	
16																	
17																	
18																	
19																	
20																	
21																	



## 2. Pengerjaan Dengan R Studio

```
> francisco=read.delim("clipboard")
> view(francisco)
> str(francisco)
'data.frame':   8 obs. of  1 variable:
 $ Volume: num  9.5 10.1 10.2 9.8 10.3 10.5 9.5 8.8

> mean(francisco$Volume)
[1] 9.8375
> t.test(francisco$Volume, mu=10)
data:  ano$Volume
t = -0.82765, df = 7, p-value = 0.4352
alternative hypothesis: true mean is not equal to 10
95 percent confidence interval:
 9.373231 10.301769
sample estimates:
mean of x
 9.8375
```



H0: Rata-rata populasi volume seluruh kaleng cat adalah 10

H1: Rata-rata populasi volume seluruh kaleng cat tidak sama dengan 10

Kesimpulan: Diperoleh Mean dengan nilai 9.8375 Maka terima H1 dan simpulkan bahwa rata-rata populasi volume seluruh kaleng cat adalah 10

b. Latihan Kedua – Tugas

Seorang preman Grogol berpendapat bahwa rata-rata pendapatan anak jalanan Grogol Rp 14.500,- perhari . Untuk menguji pendapat tersebut telah diselidiki 10 orang anak jalanan yang diambil secara acak dan penghasilan perhari mereka adalah sebagai berikut:

15000	15500	17500	14500	14000	16000	14500	15500	16500	14000
-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

Ujilah dengan taraf nyata 5% apakah pendapat preman grogol tersebut benar.

1. Pengerjaan dengan Microsoft Excel

PRAK5PART2STATISTIKA - Excel							
File Home Insert Page Layout Formulas Data Review View							
Clipboard		Font		Alignment			
C14							
	A	B	C	D	E	F	G
1	Volume						
2	15000	n		10			
3	15500	mu		10			
4	17500	df		8			
5	14500	Mean		15300			
6	14000	Std.Deviasi		1135.292			
7	16000	Derajat kepercayaan		0.05			
8	14500	Alpha		0.95			
9	15500	T hitung		42.58923			
10	16500						
11	14000						
12							

```
> francisco=read.delim("clipboard")
> view(francisco)
> str(francisco)
'data.frame': 10 obs. of 1 variable:
 $ Volume: int 15000 15500 17500 14500 14000 16000 14500 15500 16500 14000
> mean(francisco$Volume)
[1] 15300
> t.test(francisco$Volume, mu=10)
t = 42.589, df = 9, p-value = 1.082e-11
alternative hypothesis: true mean is not equal
95 percent confidence interval:
 14487.86 16112.14
sample estimates:
mean of x
 15300
```



H0: Rata-rata pendapatan perhari anak jalanan Grogol sama dengan Rp 14.500  
H1: Rata-rata pendapatan perhari anak jalanan Grogol tidak sama dengan Rp 14.500  
Kesimpulan: Diperoleh Meannya adalah 15300 tidak ada cukup bukti untuk menyimpulkan bahwa rata-rata pendapatan perhari anak jalanan Grogol berbeda secara signifikan dari Rp 14.500 Jadi, berdasarkan analisis T-test, pendapat preman Grogol tersebut tidak bisa dibuktikan secara signifikan.

#### 4. File Praktikum

Github Repository:

[https://github.com/franafuk/Praktikum\\_stat](https://github.com/franafuk/Praktikum_stat)

#### 5. Soal Latihan

Soal:

1. Apa yang dimaksud dengan distribusi normal?
2. Apa yang dimaksud dengan T Test?

Jawaban:

1. Distribusi normal merupakan jenis distribusi probabilitas yang seringkali digunakan dalam statistik karna pemecahan masalah kompleks serta alamiah cenderung mengikuti pola ini, juga memiliki kurva distribusi normal berbentuk lonceng simetris dengan mean di tengah dan variabilitas yang didefinisikan oleh standar deviasi.
2. T-test merupakan sebuah tes statistik yang biasanya digunakan untuk membandingkan rata-rata antar dua kelompok data.

#### 6. Kesimpulan

- a. Dalam pengerjaan praktikum Statistika, Terbilang cukup mudah walaupun kompleks
- b. Kita juga dapat mengetahui bahwasannya kita dapat dengan fleksibel memecahkan suatu masalah perbandingan dalam statistika sebagai contoh permasalahan di modul atas dengan R studios menggunakan T Test (Distribusi T) yang memiliki fungsi untuk membandingkan rata-rata antar kelompok data dengan ini kita memahami betul dengan materi yang modul ini sampaikan



## 7. Cek List (✓)

No	Elemen Kompetensi	Penyelesaian	
		Selesai	Tidak Selesai
1.	Latihan Pertama	✓	
2.	Latihan Kedua	✓	

## 8. Formulir Umpan Balik

No	Elemen Kompetensi	Waktu Pengerjaan	Kriteria
1.	Latihan Pertama	15 Menit	Menarik
2.	Latihan Kedua	1 5 Menit	Menarik

Keterangan:

1. Menarik
2. Baik
3. Cukup
4. Kurang

