


<p>Nama: Vania Rahma Dewi</p> <p>NIM: 064002200030</p>	 <p>Praktikum Statistika</p>	<p>MODUL 5</p> <p>Nama Dosen: Dedy Sugiarto</p>
<p>Hari/Tanggal: Rabu, 26 Juli 2023</p>		<p>Nama Asisten Labratorium:</p> <p>1. Elen Fadilla Estri 064002000008</p> <p>2. Rukhy Zaifa Aduhalim 064002000041</p>

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 (σ).

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 (α).

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 Kompetensi

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



AutoSave										Book1 - Excel										Mulyani Medistra									
File Home Insert Draw Page Layout Formulas Data Review View Automate Help										Search																			
Clipboard Font Alignment Number Styles Cells Editing																													
A1 Volume																													
Interval Estimation																													
n										8																			
mu (μ)										10																			
df										7																			
Mean										9,8375																			
Std.Deviasi										0,5553313																			
Derajat Kepercayaan										0,95																			
Alpha										0,05																			
T hitung										-0,827649																			
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 (rata - rata) dengan nilai 9,8375																													
Maka terima H1 dan disimpulkan bahwa rata - rata populasi volume seluruh kaleng cat adalah 10																													

2. Pengerjaan Dengan R Studio

```

R 4.3.0 · ~/
> vania5 = read.delim("clipboard")
> View(vania5)
> str(vania5)
'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(vania5$volume)
[1] 9.8375
> t.test(vania5$volume, mu=10)

One Sample t-test

data: vania5$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: Rata - rata populasi volume seluruh kaleng cat tidak sama dengan 10.



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

D9 : \times \checkmark f_x =(D5-D3)/(D6/SQRT(D2))									
	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Penghasilan/hari		Interval Estimation						
2	15000	n		10					
3	15500	mu (μ)		10					
4	17500	df		9					
5	14500	Mean		15300					
6	14000	Std.Deviasi		1135,292					
7	16000	Derajat Kepercayaan		0,95					
8	14500	Alpha		0,05					
9	15500	T hitung		42,58923					
10	16500								
11	14000								
12									
13									
14		H0 : Rata - Rata pendapatan anak jalanan adalah Rp14.500,-							
15		H1 : Rata - rata pendapatan anak jalanan tidak sama dengan Rp14.500,-							
16									
17		Kesimpulan :							
18		Diperoleh Mean (rata - rata) dengan nilai 15.300							
19		Maka terima H1 dan disimpulkan bahwa rata - rata pendapatan anak jalanan tidak sama dengan Rp14.500,-							

2. Pengerjaan dengan R Studio



```
Console Terminal Background Jobs
R 4.3.0 · ~/
> vania5dua = read.delim("clipboard")
> View(vania5dua)
> str(vania5dua)
'data.frame': 10 obs. of 1 variable:
 $ Penghasilan.perhari: int 15000 15500 17500 14500 14000 16000 14500 15500 16500 14000
> mean(vania5dua$Penghasilan.perhari)
[1] 15300
> t.test(vania5dua$Penghasilan.perhari, mu=10)

One Sample t-test

data: vania5dua$Penghasilan.perhari
t = 42.589, df = 9, p-value = 1.082e-11
alternative hypothesis: true mean is not equal to 10
95 percent confidence interval:
 14487.86 16112.14
sample estimates:
mean of x
 15300

> |
```

H0: Rata – rata pendapatan anak jalanan adalah Rp14.500,-

H1: Rata – rata pendapatan anak jalanan tidak sama dengan Rp14.500,-

Kesimpulan: Rata – rata pendapatan anak jalanan tidak sama dengan Rp14.500,- (Terima H1)

4. File Praktikum

Github Repository:

5. Soal Latihan

Soal:

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

Jawaban:

1. Distribusi normal merupakan salah satu dari distribusi probabilitas yang paling umum digunakan dalam statistik dan probabilitas yang didefinisikan oleh 2 parameter, yaitu mean (rata – rata) dan standar deviasi (simpangan baku).
2. T Test atau uji T merupakan metode statistik yang berfungsi untuk membandingkan rata – rata dari 2 kelompok atau sampel.



6. Kesimpulan

- Dalam pengerjaan praktikum Statistika, kita dapat mengetahui bagaimana cara melakukan T Test pada Microsoft Excel.
- Kita juga dapat mengetahui cara melakukan T Test pada Rstudio dengan data yang sudah tercantum di excel.

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	25 Menit	Menarik
2.	Latihan Kedua	25 Menit	Menarik

Keterangan:

- Menarik
- Baik
- Cukup
- Kurang

