Nama: Vania Rahma Dewi

> NIM: 064002200030

Hari/Tanggal: Rabu, 26 Juli 2023



Praktikum Statistika

# MODUL 5

Nama Dosen: **Dedy Sugiarto** 

Nama Asisten Labratorium:

1. Elen Fadilla Estri

064002000008

2. Rukhy Zaifa Aduhalim

064002000041

## 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 rataan lawan berbagai hipotesis alternatifnya dengan menggunakan Z-test adalah sebagai berikut:

 $H_0: = 0$ 

 $H_1: \{\langle 0, \rangle \rangle \}$  atau  $\{\langle 0, \rangle \}$ 

Pilih suatu taraf nyata (<).

Daerah kritis:  $Z < -Z_{\langle}$  untuk hipotesis alternatif  $| < |_{\circ}$ 

Z > Z untuk hipotesis alternatif  $| > |_0$ 

 $Z < -Z_{1/2}$  atau  $Z > Z_{1/2}$  untuk hipotesis alternatif  $\begin{bmatrix} -1 \\ 0 \end{bmatrix}$ 

Perhitungan: cari nilai Z dengan rumus:

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

Kesimpulan : tolak H<sub>0</sub> jika Z jatuh dalam daerah kritis, bila jatuh di luar daerah kritis terima Ho.

#### 2. Alat dan Bahan

Hardware: Laptop/PC Software : R Studio

#### 3. Elemen Kompetensi

Catatan:

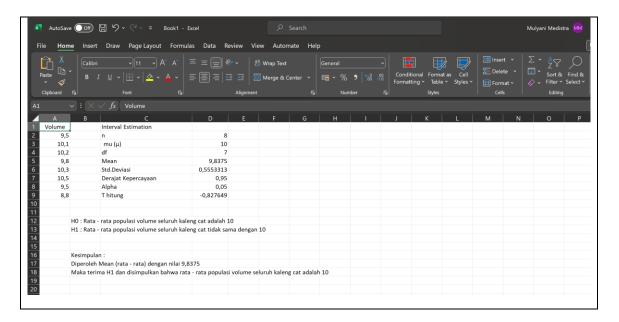
- Lengkapi deskripsi mengenai hasil yang diperoleh dari pengolahan data sampel teresebut.
- Revisi dan ralat jika ada deskripsi yang kurang tepat
- Lampirkan Full Screen Capture
- Ganti screenshot dengan screenshot hasil praktikum kalian masing-masing
- a. Latihan pertama Materi

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



#### 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.

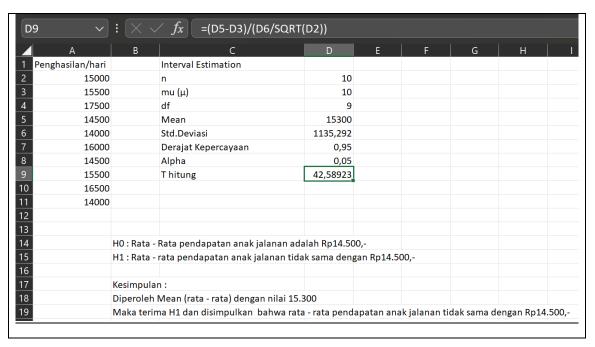
### Latihan Kedua – Tugas

Seorang preman Grogol berpendapat bahwa rata-rata pendapatan anak jalanan Grogol Rp 14.500,- perhari . Untuk menguji pendapat tesebut 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



## 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

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

#### **7.** Cek List (□)

No	Elemen Kompetensi	Penyelesaian			
110	Denen Kompetensi	Selesai	Tidak Selesai		
1.	Latihan Pertama	<b>~</b>			
2.	Latihan Kedua	<b>~</b>			

8. Formulir Umpan Balik

No	Elemen Kompetensi	Waktu Pengerjaan	Kriteria
1.	Latihan Pertama	25 Menit	Menarik
2.	Latihan Kedua	25 Menit	Menarik

#### Keterangan:

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