

Laporan Praktikum 7

Statistika dan Probabilitas

Uji Beda Rata-rata



Nama : Taufan Ali
NIM : 2215016135
Kelas Praktikum : E

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI TERAPAN
UNIVERSITAS AHMAD DAHLAN
YOGYAKARTA
2022/2023

1. Tujuan Praktikum

1. Mahasiswa dapat mengenal menu compare mean pada SPSS
2. Mahasiswa dapat menguji beda rata-rata data dengan program SPSS

2. Dasar Teori

Uji Statistik parametrik mempunyai syarat data harus berdistribusi normal. Statistik inferensi disini merupakan uji parametrik sehingga sebelum melakukan uji perbedaan harus dilakukan uji normalitas dan data harus berdistribusi normal. Uji normalitas telah dijelaskan sebelumnya. Uji inferensial yang digunakan untuk mengetahui atau menguji apakah sebuah sampel mempunyai perbedaan nyata dengan sampel yang lain antara lain :

1. One sample t-test

One sample t test atau pengujian satu sampel pada prinsipnya ingin menguji apakah nilai tertentu (diberikan sebagai pembandingan) berbeda secara nyata ataukah tidak dengan rata-rata sebuah sampel.

2. Paired t-test

Uji t-Paired atau Uji dua sampel berpasangan pada prinsipnya untuk menentukan ada tidaknya perbedaan rata-rata dua sampel bebas. Dua sampel bebas yang dimaksud adalah sampel yang sama namun mempunyai dua data.

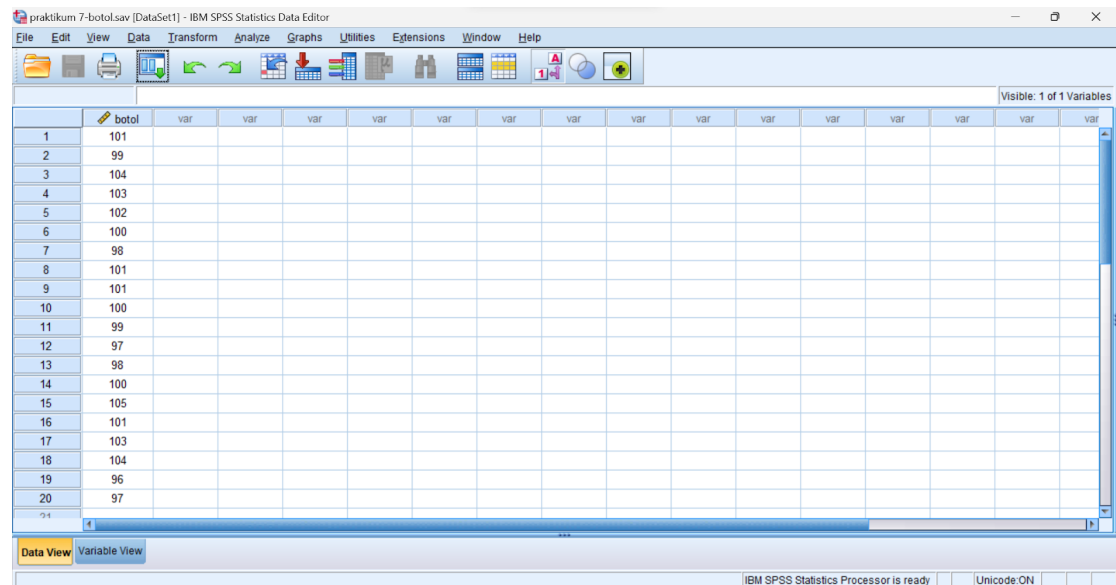
3. Independent Sample t-test

Independent sampel t test atau Uji t dua sampel independen (bebas) pada prinsipnya untuk membedakan rata-rata dari dua grup yang tidak berhubungan satu dengan yang lain atau saling bebas mempunyai rata-rata yang sama atau tidak.

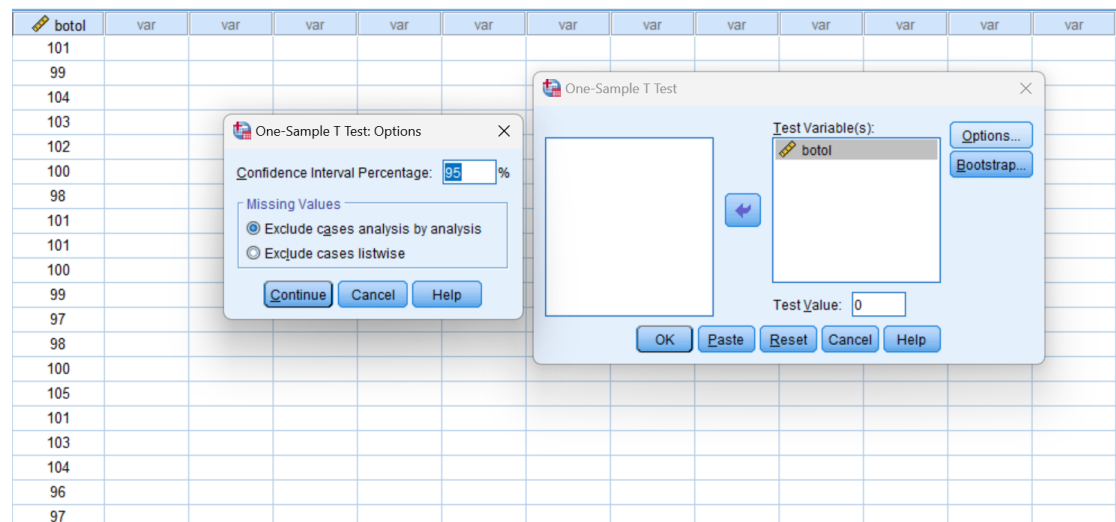
3. Percobaan

a. One sample t-test

1. Buat variabel dengan nama botol dan isi dengan data seperti gambar di bawah :



2. Buka menu **Analyze – Compare mean – one sample t-test**, pada menu **Options** isikan **Confidence Interval Percentage 95%** dan pada **Missing Value** isikan **Exclude cases analysis by analysis** klik **continue**.



3. Klik **OK**, Output seperti gambar di bawah :

[DataSet1] D:\coolyeah\statprob\praktikum\praktikum 7-botol.sav

One-Sample Statistics					
	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	
botol	20	100.45	2.544	.569	

One-Sample Test					
Test Value = 0					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference
					Lower Upper
botol	176.595	19	.000	100.450	99.26 101.64

b. Paired t-test

1. Buatlah variabel dengan nama nilai_ujian_sebelum dan nilai_ujian_setelah, kemudian masukkan data seperti gambar di bawah :

praktikum 7-nilai ujian.sav [DataSet2] - IBM SPSS Statistics Data Editor

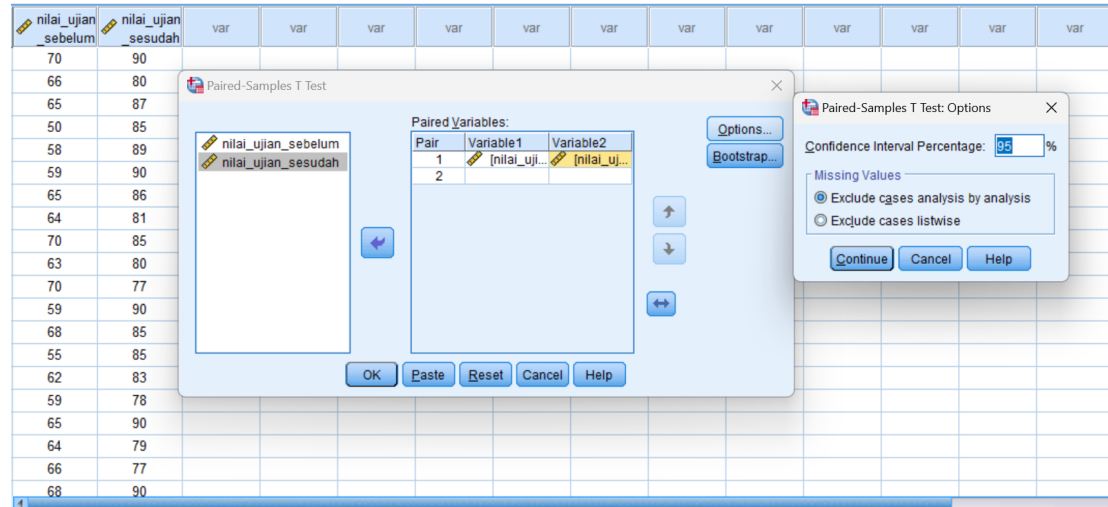
	nilai_ujian_sebelum	nilai_ujian_setelah	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var
1	70	90														
2	66	80														
3	65	87														
4	50	85														
5	58	89														
6	59	90														
7	65	86														
8	64	81														
9	70	85														
10	63	80														
11	70	77														
12	59	90														
13	68	85														
14	55	85														
15	62	83														
16	59	78														
17	65	90														
18	64	79														
19	66	77														
20	68	90														

Visible: 2 of 2 Variables

Data View Variable View

IBM SPSS Statistics Processor is ready | Unicode ON

- Buka menu **Analyze – Compare mean – paired samples t-test**, masukkan nilai_ujian_sebelum kedalam variabel 1 dan nilai_ujian_setelah pada variabel 2. Pada Pilihan **Option** isikan **confidence interval** 95% dan **missing value** pilih **Exclude analysis by analysis** klik **continue**.

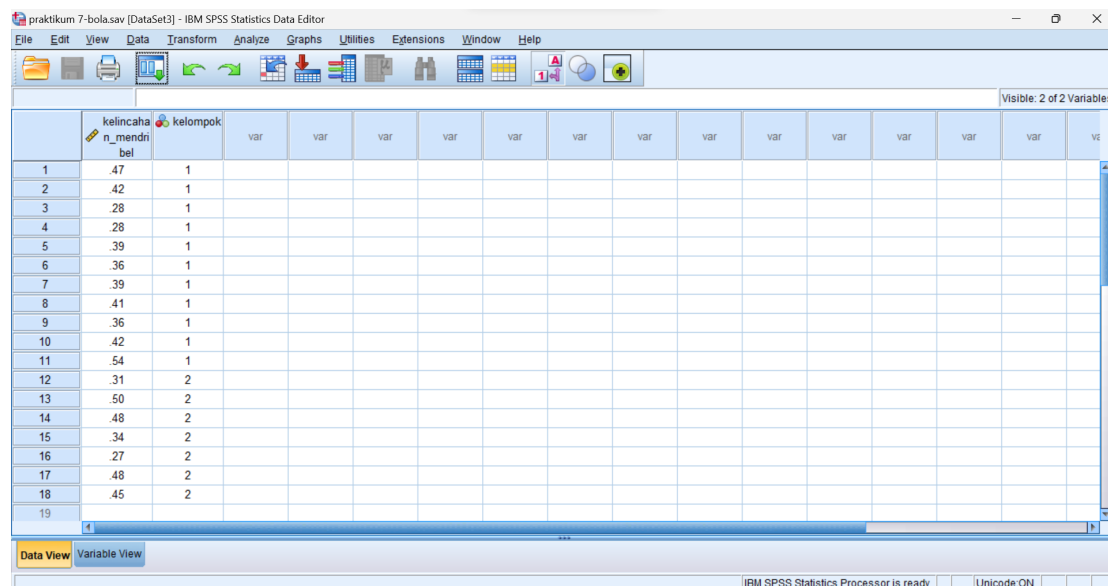


- Klik **OK**, Output seperti gambar di bawah :

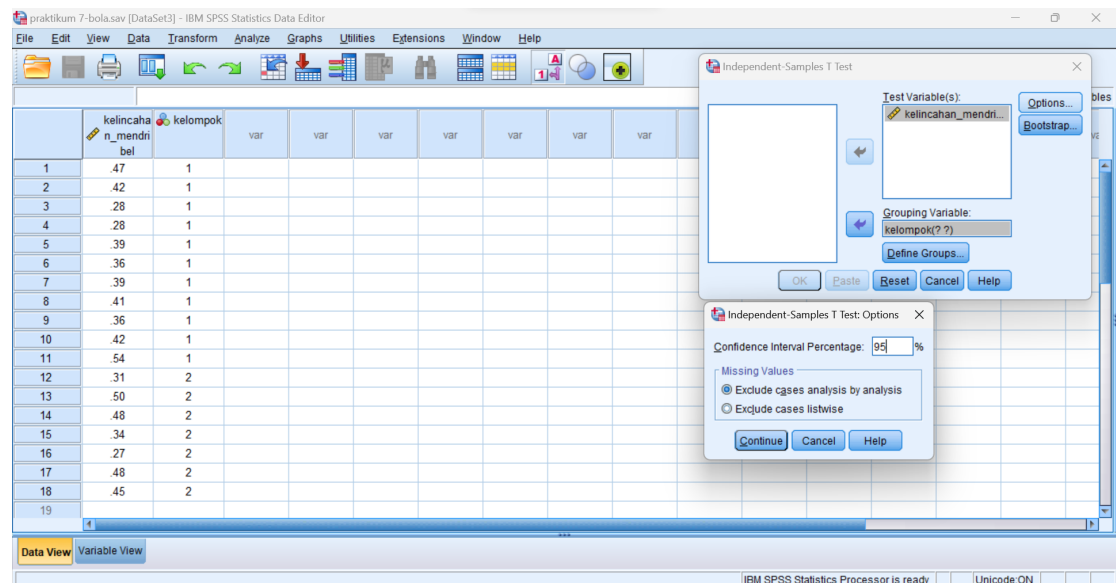
Paired Samples Test								
		Paired Differences						
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference		t	Sig. (2-tailed)
					Lower	Upper		
Pair 1	nilai_ujian_sebelum - nilai_ujian_setelah	-21.050	7.487	1.674	-24.554	-17.546	-12.574	.000

c. Independent Sample t-test

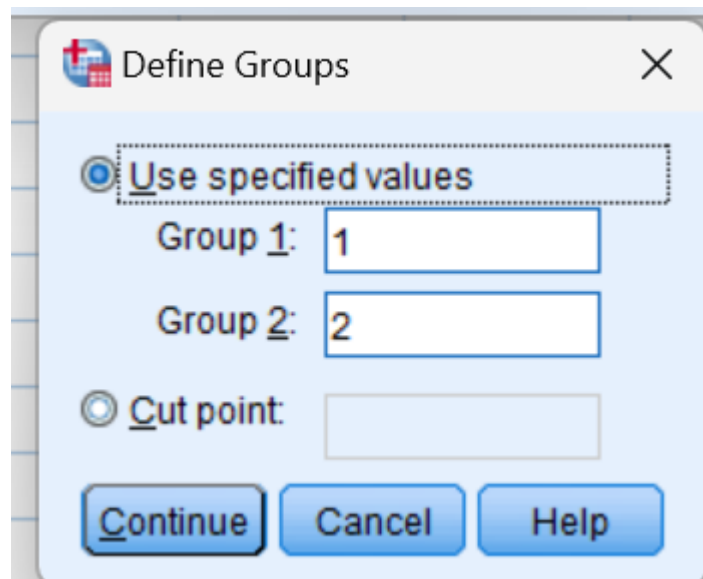
- Buat variabel dengan nama kelincahan_mendribel dan kelompok, isi dengan data seperti gambar di bawah :



2. Buka menu **Analyze – Compare mean – Independent sample t-test** dan masukkan kelincahan_mendribel ke dalam **test Variable(s)** dan Kelompok ke **Grouping variable**. Pada Pilihan **Option** isikan **confidence interval 95%** dan **missing value** pilih **Exclude analysis by analysis** klik **continue**.



3. Pada **Devine Groups**, isikan **Grup1** dengan 1 dan **Group2** dengan 2



4. Klik OK, maka akan muncul output seperti gambar di bawah :

T GROUPS=kelompok(1 2)
SSING=ANALYSIS
RIABLES=kelincahan_mendribel
ITERIA=CI (.95).

st

Group Statistics					
	kelompok	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
ahan_mendribel	1	11	.3927	.07551	.02277
	2	7	.4043	.09467	.03578

Double-click to activate

Independent Samples Test									
Levene's Test for Equality of Variances				t-test for Equality of Means					
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Difference
ahan_mendribel	Equal variances assumed	2.035	.173	-.287	16	.778	-.01156	.04023	-.09685
	Equal variances not assumed			-.273	10.782	.790	-.01156	.04241	-.10513

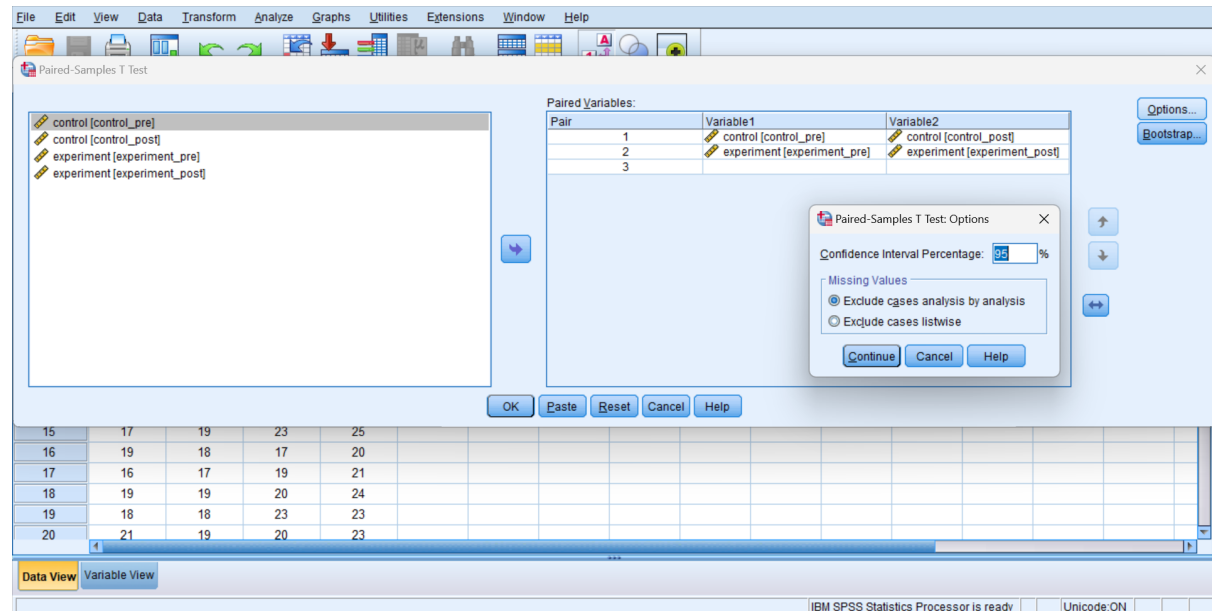
IBM SPSS Statistics Processor is ready

4. Tugas

1. Buatlah variabel dengan nama control_pre, control_post, experiment_pre, dan experiment_post dan masukkan data sebagai berikut :

	Control		Experiment	
	Pre	Post	Pre	Post
1	17	19	17	21
2	18	18	20	21
3	16	19	22	23
4	18	16	22	22
5	19	21	19	21
6	18	19	24	23
7	19	19	23	25
8	16	18	20	22
9	19	20	21	23
10	19	18	23	22
11	18	22	22	24
12	20	17	20	22
13	18	19	21	23
14	22	16	18	20
15	17	19	23	25
16	19	18	17	20
17	16	17	19	21
18	19	19	20	24
19	18	18	23	23
20	21	19	20	23
21	16	16	22	24
22	17	20	20	22
23	19	20	22	23
24	19	18	19	18
25	18	19	20	23
26	20	20	24	25
27	15	18	18	21
28	17	20	22	23
29	19	16	19	21
30	17	18	21	23
31	17	19	25	26

- Buka menu **Analyze – Compare mean – paired samples t-test**, masukkan control_pre dan experiment_pre kedalam variabel 1, control_post dan experiment_post pada variabel 2. Pada Pilihan **Option** isikan **confidence interval** 95% dan **missing value** pilih Exclude analysis by analysis klik **continue**.



- Klik OK, maka output akan seperti pada gambar di bawah :

Paired Samples Statistics					
		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	control	18.10	31	1.557	.280
	control	18.55	31	1.457	.262
Pair 2	experiment	20.84	31	2.067	.371
	experiment	22.48	31	1.710	.307

Paired Samples Correlations			
		N	Correlation
Pair 1	control & control	31	-.009
Pair 2	experiment & experiment	31	.787

Paired Samples Test									
		Paired Differences							
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference		t	df	Sig. (2-tailed)
					Lower	Upper			
Pair 1	control - control	-.452	2.142	.385	-1.237	.334	-1.174	30	.250
Pair 2	experiment - experiment	-1.645	1.279	.230	-2.114	-1.176	-7.160	30	.000