

MODUL 6

UJI T

Uji beda t (uji t) adalah salah satu teknik analisis dalam ilmu statistika yang digunakan untuk mengetahui signifikansi perbedaan dan membuat kesimpulan tentang suatu populasi berdasarkan data dari sampel yang diambil dari populasi itu. Teknik uji beda t dilakukan atas data rasio atau interval. Teknik yang dilakukan dengan membandingkan nilai *mean*. Statistik uji ini digunakan dalam pengujian hipotesis.

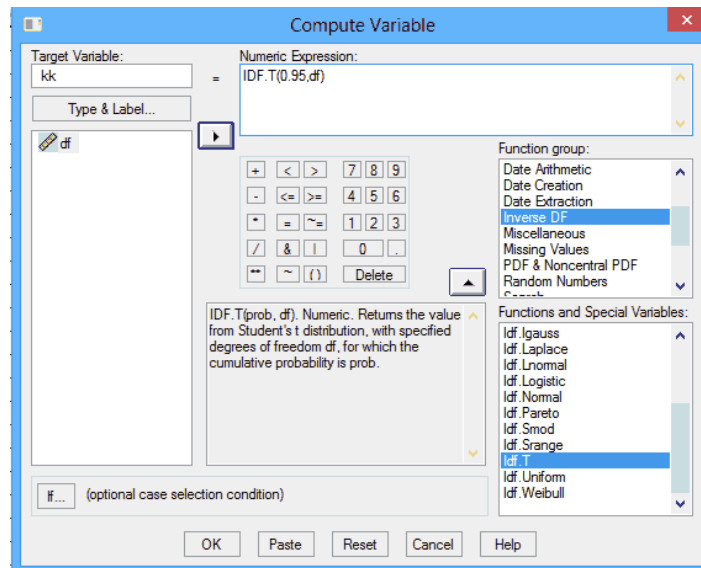
Sebelum lebih jauh membahas cara uji t pada one sample t-test, terlebih dahulu mengenal pembuatan tabel-t. SPSS memungkinkan pengguna membuat tabel t dengan fitur yang ada yaitu compute. Langkah untuk membuat tabel t adalah sbb:

1. Buat variable df (degree of freedom) 1-20

	df
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8
9	9
10	10
11	11
12	12
13	13
14	14
15	15
16	16
17	17
18	18
19	19
20	20

2. Nilai tabel t ditentukan oleh besarnya tingkat keyakinan atau besarnya nilai alfa. Pada contoh diambil tingkat keyakinan 95% atau nilai alfa=5%. berikut ini langkah-langkah untuk pembuatan tabel t.

Klik **Transform => compute Variable** pada menu sehingga akan muncul kotak dialog **Compute Variable**



3. Pada kotak target variabel, isikan nama variabel yang akan anda buat, **tabel_t**(jangan memakai spasi karena menyebabkan tidak valid)
4. Pada function group, pilih **inverse DF** dan pada **Function and Special Variables**, pilih **Idf.T**
5. klik dua kali **Idf.T** pada **Function and Special Variables** sehingga akan muncul **IDF.T(?,?)** pada kotak **Numeric Expression**
6. Tanda tanya pertama, masukkan nilai prob atau tingkat keyakinan. masukkan nilai 0.95. Sedangkan tanda tanya kedua adalah nilai **degree of freedom**, sisipkan variable df. seperti pada gambar di atas.
7. klik OK

df	t0.05	t0.01	t0.025
1	6.314	31.82	12.71
2	2.920	6.96	4.30
3	2.353	4.54	3.18
4	2.132	3.75	2.78
5	2.015	3.36	2.57
6	1.943	3.14	2.45
7	1.895	3.00	2.36
8	1.860	2.90	2.31
9	1.833	2.82	2.26
10	1.812	2.76	2.23
11	1.796	2.72	2.20
12	1.782	2.68	2.18
13	1.771	2.65	2.16
14	1.761	2.62	2.14
15	1.753	2.60	2.13
16	1.746	2.58	2.12
17	1.740	2.57	2.11
18	1.734	2.55	2.10
19	1.729	2.54	2.09
20	1.725	2.53	2.09

A. One-sample T-Test

One sample t test merupakan teknik analisis untuk membandingkan satu variabel bebas. Teknik ini digunakan untuk menguji apakah nilai tertentu berbeda secara signifikan atau tidak dengan rata-rata sebuah sampel. Uji t sebagai teknik pengujian hipotesis deskriptif memiliki tiga kriteria yaitu uji pihak kanan, kiri dan dua pihak.

- Uji Pihak Kiri : dikatakan sebagai uji pihak kiri karena t tabel ditempatkan di bagian kiri Kurva
- Uji Pihak Kanan : Dikatakan sebagai uji pihak kanan karena t tabel ditempatkan di bagian kanan kurva.
- Uji dua pihak : dikatakan sebagai uji dua pihak karena t tabel dibagi dua dan diletakkan di bagian kanan dan kiri

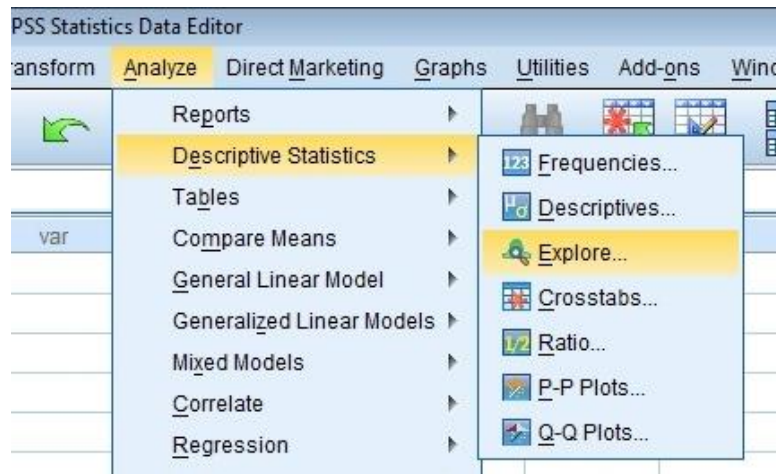
Contoh Kasus one sample t-test

Berikut adalah data tinggi badan siswa kelas 5 di SD Multimedia, kepala sekolah percaya bahwa tinggi badan rata-rata para siswa adalah 100 cm. Data sbb:

Siswa	Tinggi
1	109
2	110
3	123
4	100
5	123
6	115
7	105
8	130
9	133
10	122
11	120
12	103
13	105
14	120
15	90
16	103
17	120
18	104
19	100
20	125
21	100
22	103
23	139
24	103
25	118
26	105
27	111
28	103
29	105
30	106

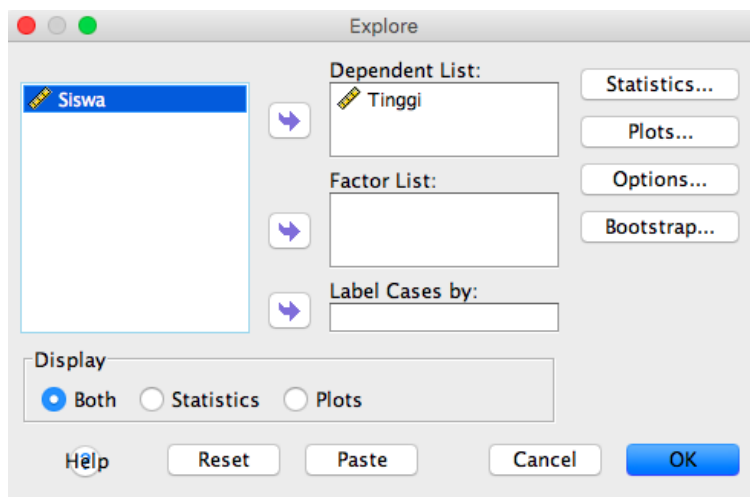
Untuk menganalisis lakukan langkah berikut:

1. Sebelum melakukan uji t, harus dicek normalitas datanya terlebih dahulu,

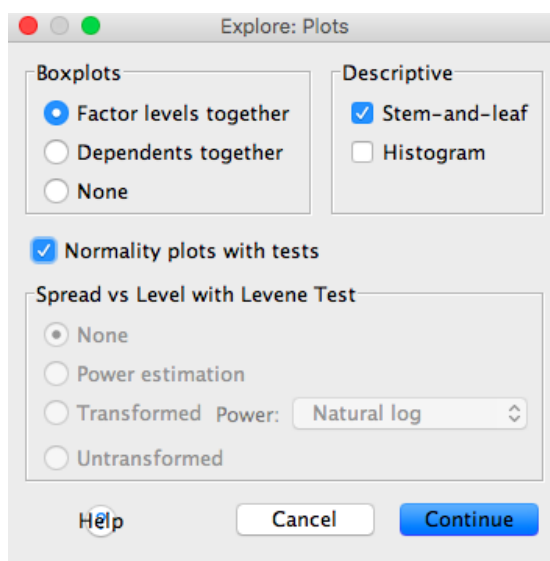


Klik Analyze – Descriptive Statistics – Explore

2. Pada jendela Explore masukan variable tinggi ke dependen



3. Klik **plots**, lalu centang **normality plots with test**



4. Berikut outputnya:

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Tinggi	.191	30	.007	.933	30	.061

a. Lilliefors Significance Correction

5. Keputusan normality test:

Nilai shapiro-wilk sig sebesar $0.061 > 0.05$ sehingga dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal.

6. Uji one sample t-test dengan cara:

Klik Analyze → Pilih Compare Means → lalu pilih One Sample T Test

Masukkan variabel nilai ke dalam Test Variable Box, pada bagian Test Value ketikan 100 (tinggi rata-rata yang ingin diuji). Klik option jika ingin mengubah confidence level (defaultnya adalah 95%). Klik OK Maka akan muncul output sbb:

One-Sample Test						
	Test Value = 100					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
Tinggi	5.578	29	.000	11.767	7.45	16.08

7. Pengambilan Keputusan

a. Tentukan hipotesisnya:

1. $H_0 : \mu = 100\text{cm}$
2. $H_a : \mu \neq 100\text{cm}$

b. Ada 2 cara menentukan H_0 diterima atau ditolak.

1. Dengan menggunakan nilai t hitung yang dibandingkan dengan t tabel
 - i. Jika nilai t hitung $>$ t tabel, maka H_0 ditolak
 - ii. Jika nilai t hitung $<$ t tabel, maka H_0 diterima

Dari tabel One-Sample Test diperoleh nilai t hitung adalah 5,578 dan df 29. Nilai t tabel adalah $\pm 2,045$. Dengan begitu dapat disimpulkan bahwa t hitung $> t$ tabel, maka H_0 ditolak

2. Dengan menggunakan nilai sig. dengan ketentuan sbb:

- i. Jika nilai sig(2-tailed) $< 0,05$, maka H_0 ditolak
- ii. Jika nilai sig(2-tailed) $> 0,05$, maka H_0 diterima

Pada tabel ditunjukkan nilai sig(2-tailed) sebesar 0.000 yang berarti nilai sig(2-tailed) $< 0,05$, maka H_0 ditolak