

Modul 6 – Uji Non Parametrik

Pertemuan 12 (4 x 1 SKS tutorial = 4 x 170 menit praktikum)

Judul Modul 6	Uji Non Parametrik
Tempat	Laboratorium Komputer (Ruang C.2.3)
Alat Bantu	SPSS
Dosen	Yuniarti Reny Renggo, S.Kom., M.Sc
Asisten Dosen	1. Ni Luh Meylani Widyanti Rambu Upa 2. Cricentia Reksiana Ranna

Ketentuan

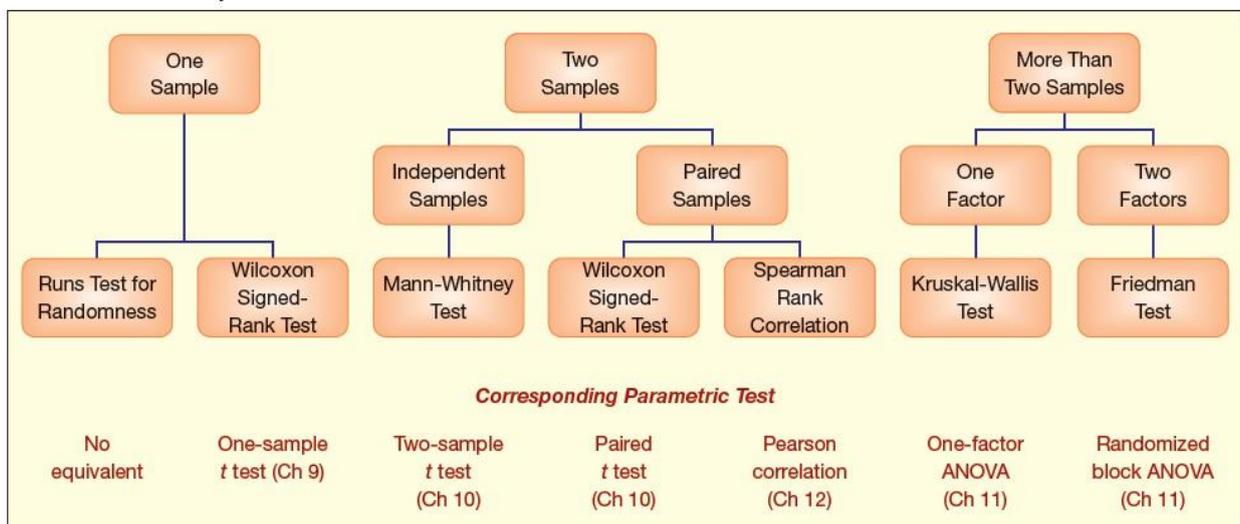
1. Semua hasil kerja disimpan pada lembaran word sesuai dengan 3 hasil uji.
2. Hasil word kemudian simpan dalam bentuk pdf dan dikirimkan ke google classroom.
3. File diberi nama Modul 6 – Nama depan (NIM).
4. Berikan judul pada bagian atas setiap hasil kerja anda.
5. Penjelasan diletakan pada bawah setiap tabel output.

Uji Non-Parametrik

1. Bentuk pengujian statistik yang “bebas syarat” atau “bebas sejumlah asumsi” seperti pada uji parametrik.
2. Sampel tidak harus besar.

FIGURE 16.1

Some Common Nonparametric Tests



Soal 1

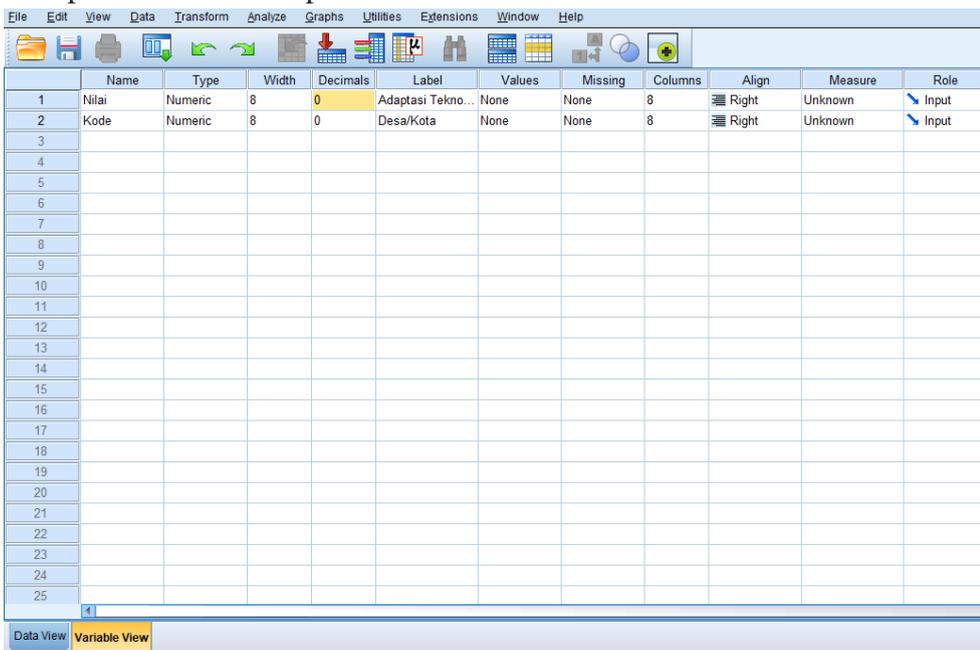
Seorang peneliti ingin menguji apakah ada perbedaan yang signifikan, dalam adaptasi teknologi antara sekolah yang berlokasi di Desa dan Kota. Berikut datanya:

Nilai Siswa SMA di Desa	Nilai Siswa SMA di Kota	Kode Siswa SMA di Desa	Kode Siswa SMA di Kota
65	70	1	2
66	78	1	2
67	89	1	2
55	80	1	2
50	69	1	2
44	79	1	2
45	88	1	2
47	85	1	2
54	84	1	2
50	79	1	2

Uji bedalah nilai adaptasi teknologi dari para siswa di Desa dan Kota!

Penyelesaian

1. Input nama variabel pada variabel view



The screenshot shows the SPSS Variable View window. The menu bar includes File, Edit, View, Data, Transform, Analyze, Graphs, Utilities, Extensions, Window, and Help. The toolbar contains icons for file operations, data manipulation, and analysis. The main area is a table with the following columns: Name, Type, Width, Decimals, Label, Values, Missing, Columns, Align, Measure, and Role. Two variables are defined:

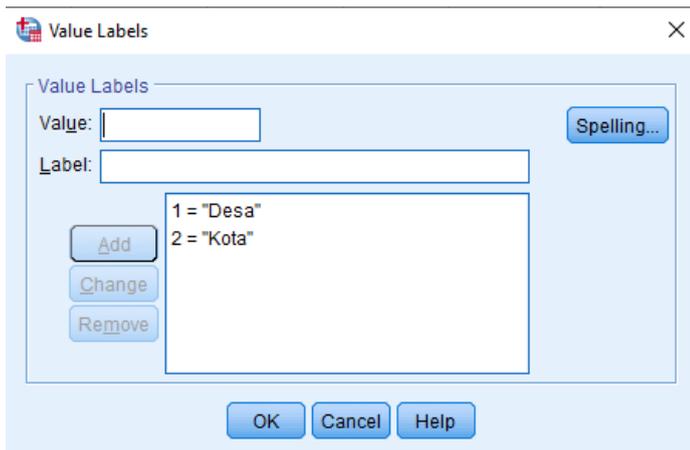
	Name	Type	Width	Decimals	Label	Values	Missing	Columns	Align	Measure	Role
1	Nilai	Numeric	8	0	Adaptasi Tekno...	None	None	8	Right	Unknown	Input
2	Kode	Numeric	8	0	Desa/Kota	None	None	8	Right	Unknown	Input
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											
12											
13											
14											
15											
16											
17											
18											
19											
20											
21											
22											
23											
24											
25											

At the bottom, there are tabs for 'Data View' and 'Variable View', with 'Variable View' currently selected.

2. Pada baris kedua (Kode), isikan pada kolom values.

Value: 1 Label: Desa, kemudian add

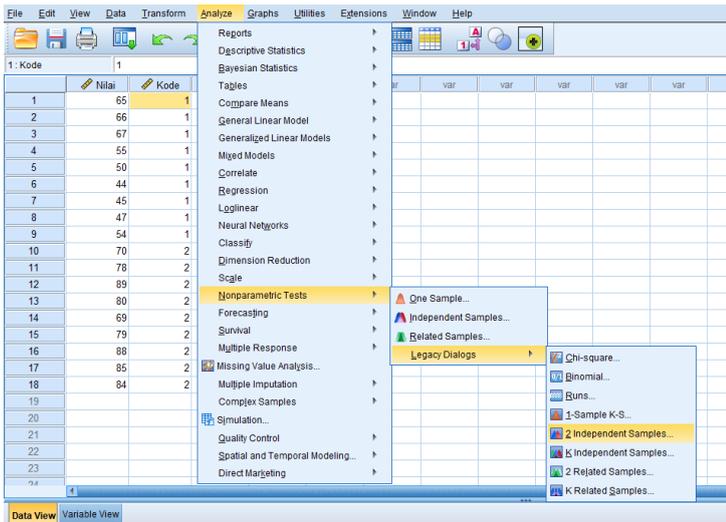
Value: 2 Label: Kota, kemudian add, lalu pilih “ok”



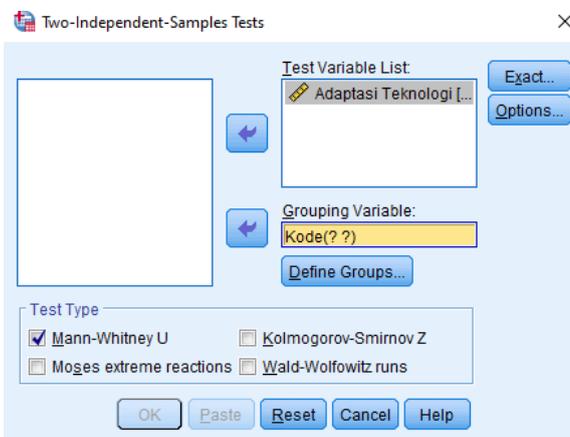
3. Input data pada variabel view

	Nilai	Kode	var						
1	65	1							
2	66	1							
3	67	1							
4	55	1							
5	50	1							
6	44	1							
7	45	1							
8	47	1							
9	54	1							
10	70	2							
11	78	2							
12	89	2							
13	80	2							
14	69	2							
15	79	2							
16	88	2							
17	85	2							
18	84	2							
19									
20									
21									
22									
23									
24									

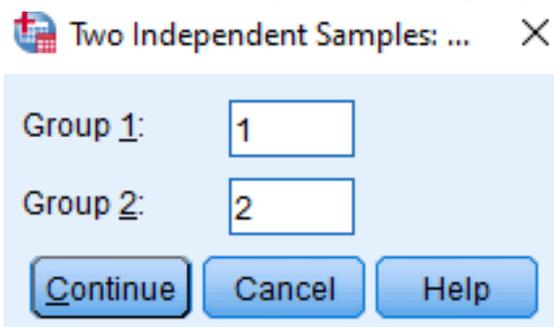
4. Kemudian, pilih analyze, lalu pilih nonparametric test, pilih legacy dialogs, dan pilih 2 independent sampels.



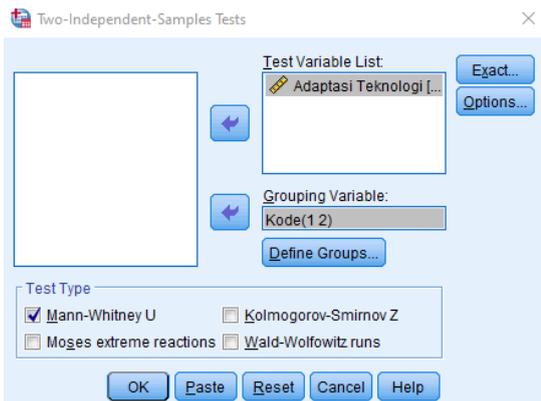
5. Muncul kotak dialog “two-Independent-Samples Tests”. Isikan Adaptasi Teknologi pada Test Variabel dan Kode pada grouping variable.



6. Klik “define Groups” untuk mengisi group 1 dengan 1 dan group 2 dengan 2. Lalu continue



7. Pastikan ada tanda centang (✓) pada Mann-Whitney U



8. Lalu klik OK, dan muncul output SPSS.

IBM SPSS Statistics Processor is ready | Unicode:ON

Output

- Log
- NPar Tests
 - Title
 - Notes
 - Active Dataset
 - Mann-Whitney Test
 - Title
 - Ranks
 - Test Statistics

```

/M-W= Nilai BY Kode(1 2)
/MISSING ANALYSIS.

```

→ NPar Tests

[DataSet0]

Mann-Whitney Test

Ranks

	Desa/Kota	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Adaptasi Teknologi	Desa	9	5,00	45,00
	Kota	9	14,00	126,00
Total		18		

Test Statistics^a

	Adaptasi Teknologi
Mann-Whitney U	,000
Wilcoxon W	45,000
Z	-3,576
Asymp. Sig. (2-tailed)	,000
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	,000 ^b

a. Grouping Variable: Desa/Kota
b. Not corrected for ties.

Soal 2

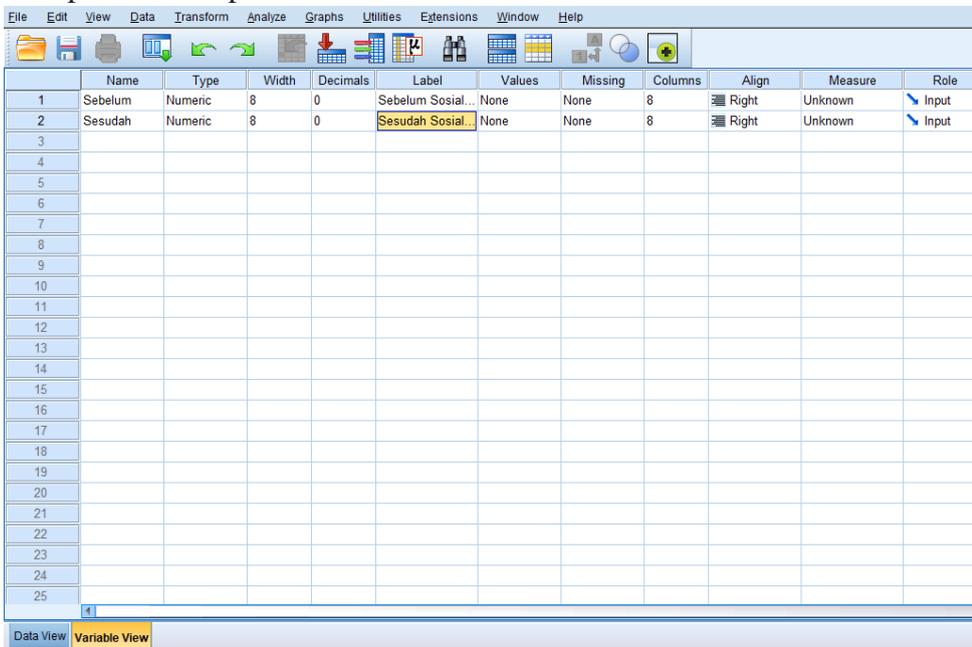
Seorang peneliti ingin menguji apakah ada beda atau tidak dari sebelum mendapatkan sosialisasi dan praktik investasi saham. Berikut data 15 mahasiswa yang mendapatkan sosialisasi dan praktik investasi.

Nilai Sebelum Sosialisasi & Praktik Investasi Saham	Nilai Setelah Sosialisasi & Praktik Investasi Saham
5	7
4	10
5	9
4	10
3	8
4	7
4	7
5	7
4	7
3	8
2	7
5	7
5	8
3	9
4	9

Uji apakah ada perbedaan sebelum dan sesudah sosialisasi dan praktik investasi.

Penyelesaian

1. Input variabel pada variabel view.

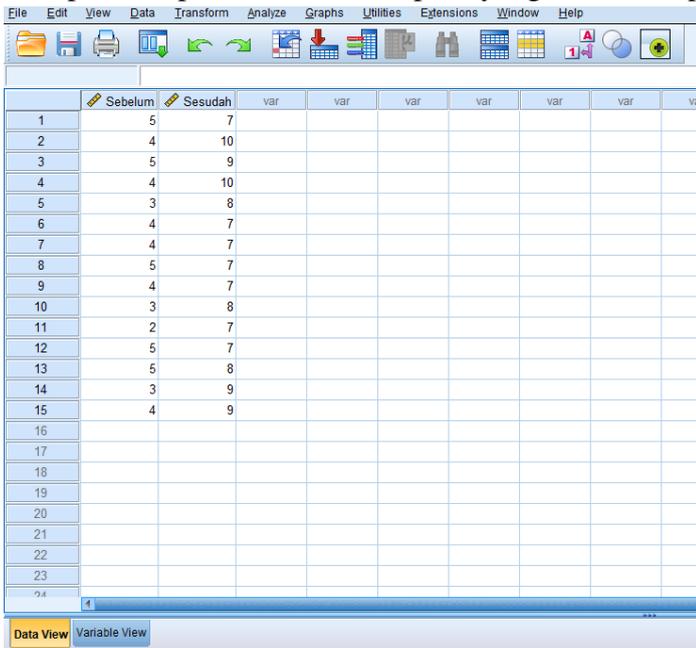


The screenshot shows the SPSS Variable View window. The menu bar includes File, Edit, View, Data, Transform, Analyze, Graphs, Utilities, Extensions, Window, and Help. The toolbar contains icons for file operations, data manipulation, and analysis. The main table has the following columns: Name, Type, Width, Decimals, Label, Values, Missing, Columns, Align, Measure, and Role. Two variables are defined:

	Name	Type	Width	Decimals	Label	Values	Missing	Columns	Align	Measure	Role
1	Sebelum	Numeric	8	0	Sebelum Sosial...	None	None	8	Right	Unknown	Input
2	Sesudah	Numeric	8	0	Sesudah Sosial...	None	None	8	Right	Unknown	Input
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											
12											
13											
14											
15											
16											
17											
18											
19											
20											
21											
22											
23											
24											
25											

At the bottom left, there are two buttons: 'Data View' and 'Variable View', with 'Variable View' currently selected.

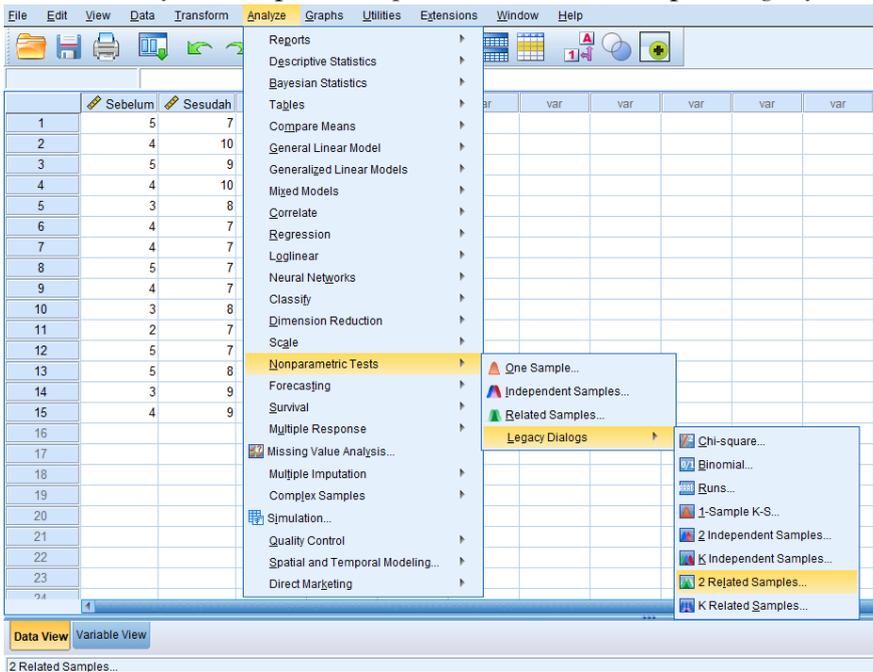
2. Input data pada data view, seperti yang tercantum pada soal



The screenshot shows the SPSS Data View window. The menu bar includes File, Edit, View, Data, Transform, Analyze, Graphs, Utilities, Extensions, Window, and Help. The toolbar contains icons for file operations and data management. The data grid has two columns: 'Sebelum' and 'Sesudah'. The data is as follows:

	Sebelum	Sesudah
1	5	7
2	4	10
3	5	9
4	4	10
5	3	8
6	4	7
7	4	7
8	5	7
9	4	7
10	3	8
11	2	7
12	5	7
13	5	8
14	3	9
15	4	9
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		

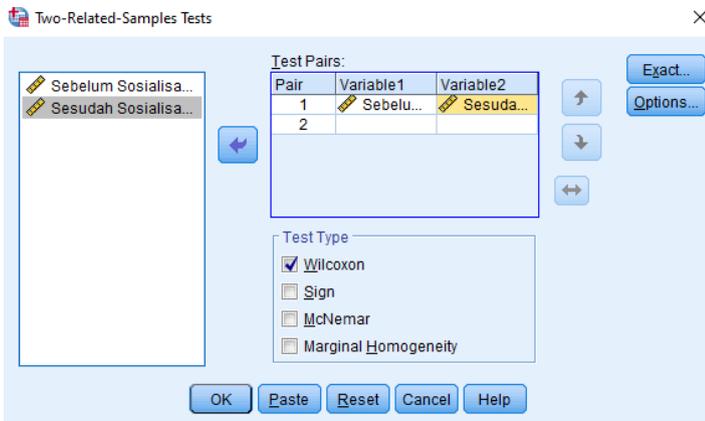
3. Klik analyze, lalu pilih Nonparametric Test, lalu pilih legacy dialogs, dan pilih 2 related samples.



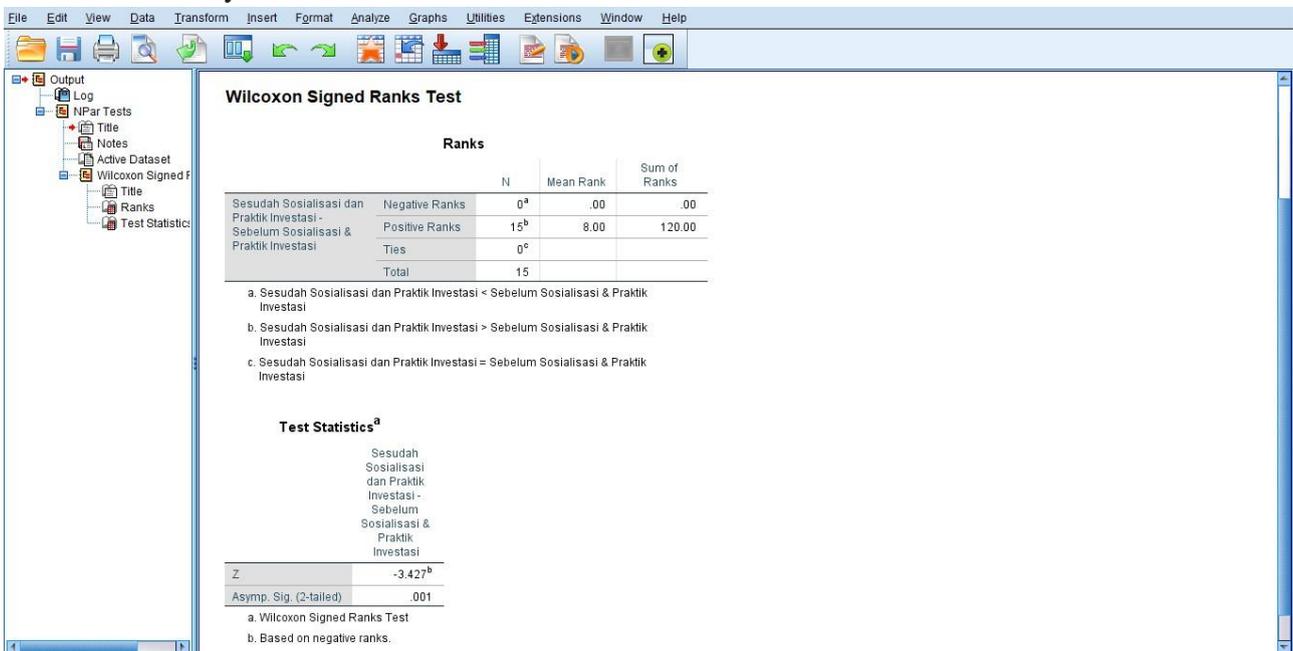
The screenshot shows the SPSS Analyze menu open. The 'Nonparametric Tests' option is selected, and its submenu is displayed. Within this submenu, 'Legacy Dialogs' is selected, and its submenu is also displayed. The '2 Related Samples...' option is highlighted in the 'Legacy Dialogs' submenu.

- Analyze
- Reports
- Descriptive Statistics
- Bayesian Statistics
- Tables
- Compare Means
- General Linear Model
- Generalized Linear Models
- Mixed Models
- Correlate
- Regression
- Loglinear
- Neural Networks
- Classify
- Dimension Reduction
- Scale
- Nonparametric Tests**
 - Forecasting
 - Survival
 - Multiple Response
 - Missing Value Analysis...
 - Multiple Imputation
 - Complex Samples
 - Simulation...
 - Quality Control
 - Spatial and Temporal Modeling...
 - Direct Marketing
 - One Sample...
 - Independent Samples...
 - Related Samples...
 - Legacy Dialogs**
 - Chi-square...
 - Binomial...
 - Runs...
 - 1-Sample K-S...
 - 2 Independent Samples...
 - K Independent Samples...
 - 2 Related Samples...**
 - K Related Samples...

4. Muncul kotak dialog Two-Related-Samples Tests, masukkan Sebelum Sosialisasi dan Praktik Investasi pada pair 1 variable 1, dan Setelah Sosialisasi dan Praktik Investasi pada pair 1 variable 2. Serta pastika tanda centang (✓) pada Wilcoxon.



5. Muncul hasilnya



Soal 3

Covid-19 memberikan dampak yang berbeda-beda terhadap profitabilitas (yang diukur dengan *Return on Assets*) perusahaan. Ujilah apakah terdapat perbedaan antara profitabilitas pada perusahaan yang terdampak tinggi, sedang dan rendah.

NO	Industri (perusahaan)	Kategori	ROA
A	Agriculture		
1	AALI Astra Agro Lestari Tbk. [S]	1	2,76
2	BISI Bisi International Tbk. [S]	1	7,29
3	ANDI Andira Agro Tbk. [S]	1	6,33
4	ANJT Austindo Nusantara Jaya Tbk. [S]	1	0,33
5	BWPT Eagle High Plantations Tbk.	1	-6,4
6	CSRA Cisadane Sawit Raya Tbk. [S]	1	6,09
7	DSNG Dharma Satya Nusantara Tbk.	1	1,87
8	GOLL Golden Plantation Tbk.	1	-2,37
9	GZCO Gozco Plantations Tbk. [S]	1	-13,4
10	JAWA Jaya Agra Wattie Tbk.	1	-8,53
B	Mining		
1	ADRO Adaro Energy Tbk. [S]	2	2,25
2	ARII Atlas Resources Tbk. [S]	2	-3,79
3	BOSS Borneo Olah Sarana Sukses Tbk. [S]	2	-9,33
4	BSSR Baramulti Suksessarana Tbk. [S]	2	13
5	BUMI Bumi Resources Tbk.	2	-5,37
6	BYAN Bayan Resources Tbk. [S]	2	10,6
7	DEWA Darma Henwa Tbk. [S]	2	0,21
8	DOID Delta Dunia Makmur Tbk.	2	-0,47
9	DSSA Dian Swastatika Sentosa Tbk. [S]	2	0,93
10	FIRE Alfa Energi Investama Tbk. [S]	2	4,23
E	CONSUMER GOODS INDUSTRY		
1	ADES Akasha Wira International Tbk. [S]	3	11,1
2	ALTO Tri Banyan Tirta Tbk.	3	-1
3	BTEK Bumi Teknokultura Unggul Tbk. [S]	3	-9,93
4	BUDI Budi Starch & Sweetener Tbk. [S]	3	0,84
5	CAMP Campina Ice Cream Industry Tbk. [S]	3	2,79
6	CEKA Wilmar Cahaya Indonesia Tbk. [S]	3	11,1
7	CLEO Sariguna Primatirta Tbk. [S]	3	9,5
8	COCO Wahana Interfood Nusantara Tbk. [S]	3	0,86
9	DLTA Delta Djakarta Tbk.	3	7,86
10	DMND Diamond Food Indonesia Tbk. [S]	3	3,77

Keterangan Kategori

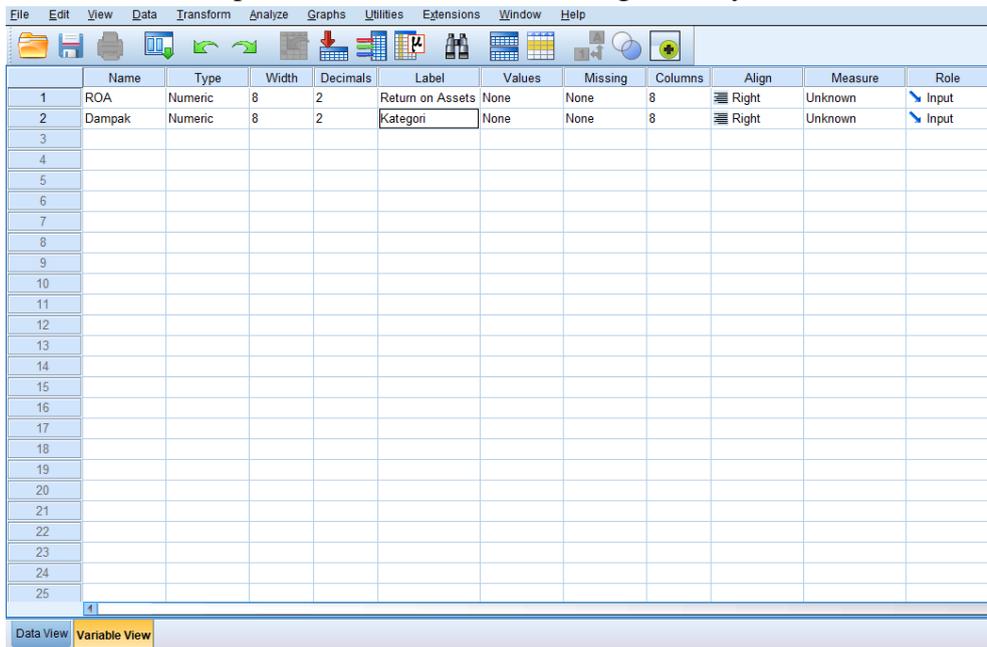
1 = Dampak Tinggi

2 = Dampak Sedang

3 = Dampak Rendah

Penyelesaian

1. Isilah variabel pada variabel view sesuai dengan soal yaitu ROA dan Dampak.



The screenshot shows the SPSS Variable View window. The 'Name' column contains 'ROA' and 'Dampak'. The 'Type' column contains 'Numeric' for both. The 'Width' column contains '8' and the 'Decimals' column contains '2'. The 'Label' column contains 'Return on Assets' and 'Kategori'. The 'Values' and 'Missing' columns are empty. The 'Columns' column contains '8' for both. The 'Align' column contains 'Right' for both. The 'Measure' column contains 'Unknown' for both. The 'Role' column contains 'Input' for both.

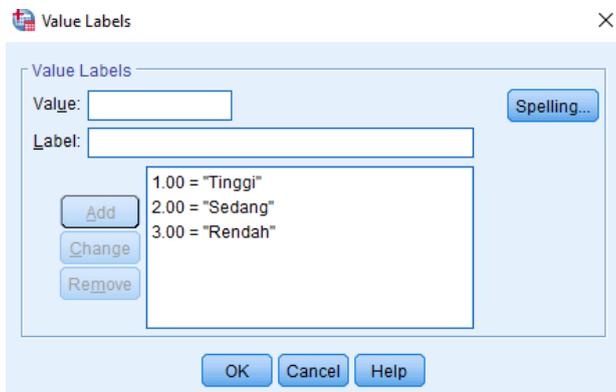
	Name	Type	Width	Decimals	Label	Values	Missing	Columns	Align	Measure	Role
1	ROA	Numeric	8	2	Return on Assets	None	None	8	Right	Unknown	Input
2	Dampak	Numeric	8	2	Kategori	None	None	8	Right	Unknown	Input
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											
12											
13											
14											
15											
16											
17											
18											
19											
20											
21											
22											
23											
24											
25											

2. Pada baris kedua (dampak) bagian value diisi sebagai berikut:

Value: 1 Label: Tinggi, kemudian add,

Value: 2 Label: Sedang, kemudian add

Value: 3 Label: Rendah, kemudian add, lalu pilih "ok"



The screenshot shows the 'Value Labels' dialog box in SPSS. The 'Value' field is empty. The 'Label' field is empty. The 'Add' button is highlighted. The list of labels contains: 1.00 = "Tinggi", 2.00 = "Sedang", and 3.00 = "Rendah". The 'OK' button is highlighted.

Value Labels

Value:

Label:

Add Change Remove

1.00 = "Tinggi"
2.00 = "Sedang"
3.00 = "Rendah"

Spelling...

OK Cancel Help

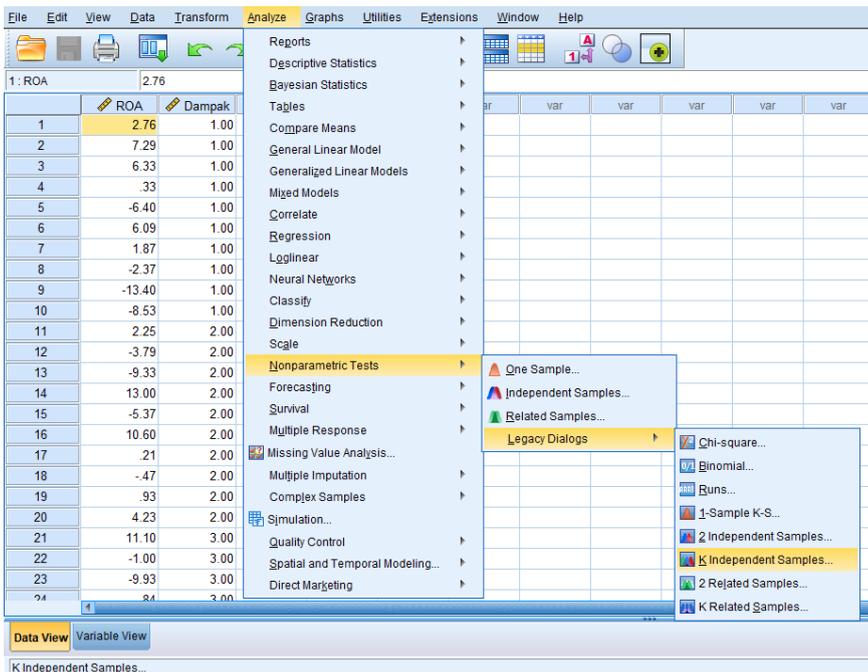
3. Setelah itu, isi data pada data view, sesuai yang ada pada soal.

	ROA	Dampak
1	2.76	1.00
2	7.29	1.00
3	6.33	1.00
4	.33	1.00
5	-6.40	1.00
6	6.09	1.00
7	1.87	1.00
8	-2.37	1.00
9	-13.40	1.00
10	-8.53	1.00
11	2.25	2.00
12	-3.79	2.00
13	-9.33	2.00
14	13.00	2.00
15	-5.37	2.00
16	10.60	2.00
17	.21	2.00
18	-.47	2.00
19	.93	2.00
20	4.23	2.00
21	11.10	3.00
22	-1.00	3.00
23	-9.93	3.00
24	.84	3.00

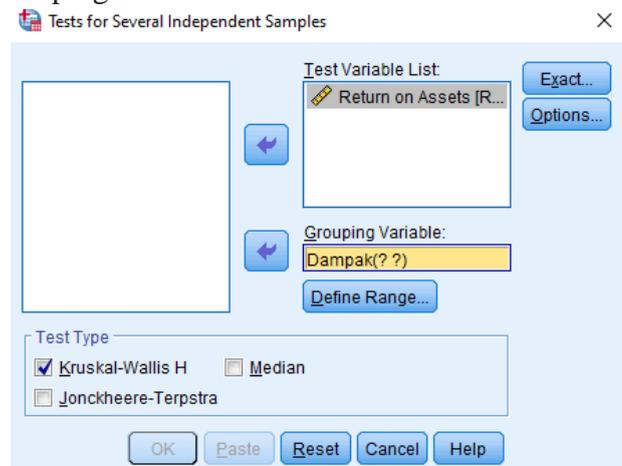
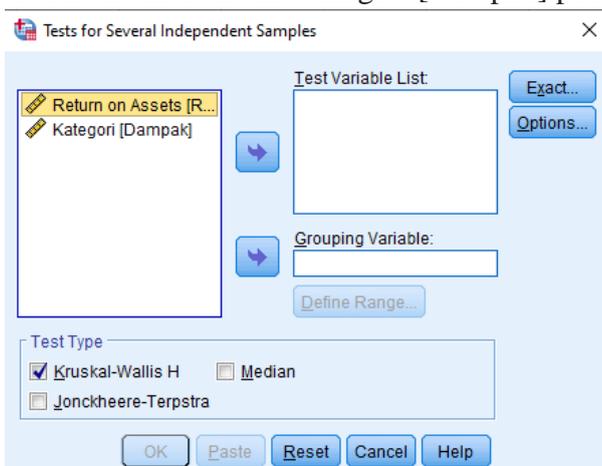
1

Data View Variable View

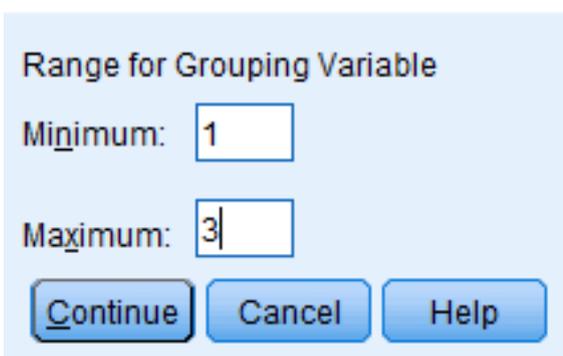
4. Kemudian klik *analyze*, pilih *nonparametric tests*, kemudian pilih *legacy dialogs*, dan pilih *K Independent Samples*.



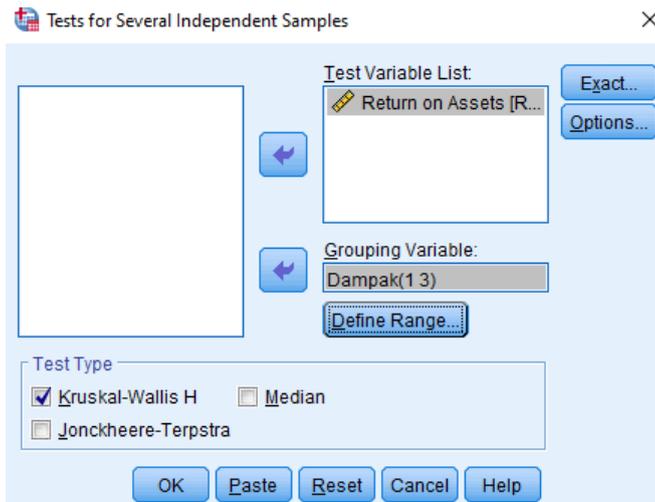
5. Muncul kotak dialog Tests for Several Independent Samples. Masukkan Return on Assets pada Test variable list dan kategori [Dampak] pada Grouping Variable.



6. Klik define Range, kemudian muncul kotak dialog. Isi minimum dengan 1 dan maksimum dengan 3 (tergantu banyak kelompok yang akan diuji). Setelah itu klik continue.



7. Pastikan bahwa sudah centang (\checkmark) pada Kruskal-Wallis H. Lalu klik ok.



8. Muncul hasil

Output

Log

NPar Tests

Title

Notes

Active Dataset

Kruskal-Wallis Te

Ranks

Test Statistics

COMPRESSED.

NPAR TESTS

/K-W=ROA BY Dampak(1 3)

/MISSING ANALYSIS.

NPar Tests

[DataSet0] G:\RPS New\Pelatihan Analisis Statistik\Modul 6c.sav

Kruskal-Wallis Test

Ranks			
	Kategori	N	Mean Rank
Return on Assets	Tinggi	10	13.30
	Sedang	10	14.70
	Rendah	10	18.50
Total		30	

Test Statistics^{a,b}

	Return on Assets
Kruskal-Wallis H	1.869
df	2
Asymp. Sig.	.393

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: Kategori

IBM SPSS Statistics Processor: ready | Unipro:NN