

BAB 3

Analisis uji persyaratan penelitian

Sumber :

Getut Pramesti, 2014, Kupas Tuntas Data Penelitian dengan SPSS 22

PT Elexmediakomputindo: Jakarta



Content:

1. Uji Kenormalan
2. Uji Homogenitas Variansi
3. Uji Keseimbangan
4. Uji Validitas Isi
5. Uji Reliabilitas



1. Uji Kenormalan

Uji normalitas dilakukan untuk menyelidiki apakah data yang dikumpulkan mengikuti dugaan mengikuti distribusi normal atau tidak. Untuk melakukan uji normalitas dapat dengan menggunakan uji sebagai berikut [25]:

- Kolmogorov-Smirnov, merupakan uji normalitas untuk sampel besar. Pada SPSS, jika dipilih tingkat signifikansi $\alpha=0,05 < \text{nilai sig SPSS}$ maka dapat dikatakan bahwa data mengikuti distribusi normal
- Shapiro-Wilks, merupakan uji normalitas untuk sampel kecil sampai dengan jumlah 2000 . Pada SPSS, jika dipilih tingkat signifikansi $\alpha=0,05 < \text{nilai sig SPSS}$ maka dapat dikatakan bahwa data mengikuti distribusi normal



Contoh kasus : Normalitas

- Data yang diberikan adalah nilai siswa kelas VIII Semester II MTsN Plupuh TA 2009/2010 mengetahui ada tidaknya peningkatan prestasi belajar dengan metode penemuan terbimbing [8]. Data pada Tabel 3.1 merupakan nilai kelas eksperimen sebelum penelitian

K1	K2	K3	K4	K5	K6
Siswa ke-	Nilai	Siswa ke-	Nilai	Siswa ke-	Nilai
1	48	11	66	21	76
2	56	12	66	22	78
3	56	13	66	23	79
4	57	14	66	24	82
5	57	15	66	25	84
6	58	16	67	26	85
7	60	17	68	27	85
8	60	18	69	28	86
9	63	19	74	29	86
10	63	20	75	30	89

[8] Didik Triyono. 2010 . Eksperimentasi Pembelajaran Matematika dengan Metode Penemuan Terbimbing menggunakan Media Power Point dan LKS ditinjau dari Minat Belajar Terhadap Prestasi Belajar Siswa. Skripsi. Tidak dipublikasikan. UNS : Surakarta



	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Nilai	,130	30	,200 [*]	,947	30	,137

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

- Susun hipotesis
 H_0 : sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal
 H_1 : sampel berasal dari populasi yang berdistribusi tidak normal
- Tingkat signifikan $\alpha = 5\%$
- Perhatikan kolom Kolmogorov-Smirnov (KS) pada Tabel 3.2. Karena $\alpha = 5\% = 0,05 < \text{Sig.} = 0,200$ maka H_0 tidak ditolak
- Perhatikan kolom Shapiro-Wilk (SW) pada Tabel 3.2. Karena $\alpha = 5\% = 0,05 < \text{Sig.} = 0,200$ maka H_0 tidak ditolak
- Dari uji KS dan SW dapat disimpulkan, karena H_0 diterima maka asumsi bahwa sampel data berasal dari distribusi normal dapat dipenuhi



Uji Homogenitas Variansi

- Uji homogenitas variansi dilakukan untuk menyelidiki apakah variansi data yang diamati ke- i dan ke- j sama.
- Variansi data harus memenuhi asumsi mempunyai variansi yang sama. Kondisi ini juga biasa disebut dengan *heteroscedasticity*.
- Terdapat beberapa uji statistika yang dapat dilakukan untuk menguji kesamaan variansi, diantaranya seperti Bartlett Levene, Bartlett, Khi Kuadrat, Siegel Tukey, Moses [7].
- Uji Levene digunakan apabila desain penelitian berbentuk analisis variansi satu arah. Bahasan anava satu arah akan dibahas pada bab tersendiri. Sedangkan uji Khi kuadrat digunakan apabila data berbentuk kategorik.



Contoh Kasus : Hom. Var –Uji Levene

Dalam suatu percobaan sedang diteliti ada tidaknya konsentrasi kayu lapis terhadap daya regang kertas yang diproduksi [10]. Data seperti Tabel 3.3.

Tabel 3.3 Data contoh uji Levene

Konsentrasi	Observasi					
	1	2	3	4	5	6
5	7	8	15	11	9	10
10	12	17	13	18	19	15
15	14	18	19	17	16	18
20	19	25	22	23	18	20

[10] Edward G. Carmines and Richard A. Zeller. 1979. Reliability and validity assessment. Sage Publications: London



Observasi

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
,665	3	20	,583

Interpretasi Tabel di atas dengan melakukan langkah-langkah uji homogenitas adalah sebagai berikut :

- Susun hipotesis

$$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2 = \sigma_3^2 = \sigma_4^2$$

H1 : Setidaknya ada satu pasangan dimana

$$\sigma_i^2 = \sigma_j^2, i \neq j$$

- Tingkat signifikan $\alpha = 5\%$
- Perhatikan kolom Sig pada Tabel 3.5. Karena $\alpha = 5\% = 0,05 < \text{Sig.} = 0,583$ maka H_0 tidak ditolak.
- Dengan kata lain, asumsi homogenitas variansi dapat dikatakan dipenuhi.



Uji Keseimbangan

- Uji keseimbangan biasanya dilakukan untuk penelitian eksperimentasi. Uji ini dilakukan untuk mengetahui seimbang tidaknya kondisi awal dua atau lebih kelompok yang akan diuji signifikansi. Uji keseimbangan dimaksudkan untuk mengetahui hasil eksperimentasi benar-benar hasil dari akibat perlakuan yang dibuat eksperimenter.
- Masih menggunakan data pada Tabel 3.1 [8], namun ditambah dengan nilai siswa pada kelas kontrol seperti Tabel 3.6.

Tabel 3.6 Data Keseimbangan

Nilai kelas Eksperimen			Nilai kelas Kontrol			
48	66	76	58	69	74	82
56	66	78	58	70	74	84
56	66	79	59	70	74	84
57	66	82	60	70	75	85
57	66	84	60	71	76	86
58	67	85	60	71	76	90
60	68	85	62	73	77	92
60	69	86	66	74	77	93
63	74	86	66	74	78	95
63	75	89	68	74	81	



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
Nilai	Equal variances assumed	1,809	,183	-1,689	67	,096	-4,30000 2,5453
	Equal variances not assumed			-1,662	58,317	,102	-4,30000 2,5866

- Susun hipotesis
 $H_0: \mu_1 = \mu_2$
 $H_1: \mu_1 \neq \mu_2$
- Tingkat signifikan $\alpha = 5\% = 0,05$
- Perhatikan kolom Sig (2-tailed) pada Tabel 3.8. Karena $\alpha = 5\% = 0,05 < \text{Sig.} = 0,096$ maka H_0 tidak ditolak.
- Perhatikan kolom t pada Tabel 3.8. Tolak H_0 jika $t < -t_{0,025;67}$ atau $t > t_{0,025;67}$. Karena $t = -1,689 > t_{0,025;67} = -1,96$ atau $t = -1,689 < t_{0,025;67} = 1,96$ maka H_0 tidak ditolak
- Dari dua hasil analisis, dapat dikatakan bahwa kelas eksperimen dan kelas kontrol dalam keadaan seimbang



Uji Validitas

- Dalam penelitian kuantitatif ada kalanya membutuhkan instrumen berupa angket. Angket yang dipergunakan biasanya dihitung dalam skala Likert. Untuk menilai apakah isi instrumen mempunyai validitas yang tinggi atau tidak maka perlu dilakukan uji validitas [12]. Validitas perlu dilakukan untuk mengukur kesesuaian alat ukur yang digunakan eksperimenter.
- Masih menggunakan data penelitian [8]. Salah satu instrumen yang digunakan adalah angket. Angket disusun untuk mengukur minat belajar siswa. Angket sebanyak 33 soal. Karena banyaknya data, *user* dapat membuka input data pada cd kerja dengan nama **3.4 Validitas.sav**.

[12] IBM. 2013. SPSS Statistics Why upgrade? <http://www-01.ibm.com/software/analytics/spss/products/statistics/upgrade.html>.
Diakses pada 01/07/14; 9:48



		Soal1	Soal2	Soal3	Soal4	Soal5	Soal6	Soal7	Soal8	Soal9
Soal1	Pearson Correlation	1	,284	,414*	,318*	,365*	,049	,176	,396*	,043
	Sig. (1-tailed)		,068	,013	,046	,026	,401	,180	,017	,413
	N	29	29	29	29	29	29	29	29	29
Soal2	Pearson Correlation	,284	1	,254	,373*	,157	,142	,237	-,121	,506**
	Sig. (1-tailed)	,068		,092	,023	,208	,231	,108	,266	,003
	N	29	29	29	29	29	29	29	29	29
Soal3	Pearson Correlation	,414*	,254	1	,413*	,512**	,192	,204	-,031	,289
	Sig. (1-tailed)	,013	,092		,013	,002	,159	,144	,436	,064
	N	29	29	29	29	29	29	29	29	29
Soal4	Pearson Correlation	,318*	,373*	,413*	1	,517**	,385*	,396*	,019	,387*
	Sig. (1-tailed)	,046	,023	,013		,002	,020	,017	,461	,019
	N	29	29	29	29	29	29	29	29	29
Soal5	Pearson Correlation	,365*	,157	,512**	,517**	1	,573**	,564**	,191	,215
	Sig. (1-tailed)	,026	,208	,002	,002		,001	,001	,161	,132
	N	29	29	29	29	29	29	29	29	29
Soal6	Pearson Correlation	,049	,147	,192	,385*	,573**	1	,276	,077	,273

	Sig. (1-tailed)	,046	,064	,111	,006	,265	,451	,494	,143	,172
	N	29	29	29	29	29	29	29	29	29
Soal30	Pearson Correlation	,325*	,147	,067	,018	,273	,275	,271	,188	,231
	Sig. (1-tailed)	,043	,223	,366	,462	,076	,075	,078	,165	,114
	N	29	29	29	29	29	29	29	29	29
Soal31	Pearson Correlation	-,005	-,064	-,031	,099	-,046	,221	-,041	-,084	-,033
	Sig. (1-tailed)	,491	,370	,436	,306	,406	,125	,417	,332	,432
	N	29	29	29	29	29	29	29	29	29
Soal32	Pearson Correlation	,066	-,106	,232	,228	,054	,364*	,055	,122	,006
	Sig. (1-tailed)	,367	,292	,113	,117	,391	,026	,389	,264	,487
	N	29	29	29	29	29	29	29	29	29
Soal33	Pearson Correlation	,046	-,051	,018	-,011	,104	,225	,241	,226	,063
	Sig. (1-tailed)	,406	,397	,463	,477	,295	,120	,104	,120	,373
	N	29	29	29	29	29	29	29	29	29
Total	Pearson Correlation	,444**	,482**	,587**	,458**	,599**	,585**	,470**	,324*	,409*
	Sig. (1-tailed)	,008	,004	,000	,006	,000	,000	,005	,043	,014
	N	29	29	29	29	29	29	29	29	29

*. Correlation is significant at the 0.05 level (1-tailed).

**. Correlation is significant at the 0.01 level (1-tailed).

Perhatikan baris terakhir - Total Pearson Correlation, Sig. (1-tailed) pada Tabel

→ Soal1, $r=0,444^{**}$ dengan $\text{Sig.}(1\text{-tailed})=0,008$ Tabel 3.9. Karena tingkat signifikansi $\alpha=0,05>\text{Sig.}(1\text{-tailed})=0,008$ maka dapat dikatakan bahwa soal 1 bernilai valid. Interpretasi ini juga dapat dilihat dari tanda **, nampak bahwa soal 1 juga signifikan valid pada tingkat kepercayaan 1%

- Soal8, $r=0,324^{*}$ dengan $\text{Sig.}(1\text{-tailed})=0,043$ Tabel 3.9. Karena tingkat signifikansi $\alpha=0,05>\text{Sig.}(1\text{-tailed})=0,043$ maka dapat dikatakan bahwa soal 8 bernilai valid. Interpretasi ini juga dapat dilihat dari tanda *, nampak bahwa soal 8 signifikan valid pada tingkat kepercayaan 5%



Uji Reliabilitas

- Penelitian memerlukan data yang betul-betul valid dan reliabel. Dalam rangka urgensi ini, maka kuesioner sebelum digunakan sebagai data penelitian primer, terlebih dahulu diujicobakan ke sampel uji coba penelitian.
- Suatu instrumen dikatakan reliabel apabila hasil pengukuran dengan instrumen tersebut adalah sama jika sekiranya pengukuran tersebut dilakukan pada orang yang sama pada waktu yang berlainan (tetapi mempunyai kondisi yang sama) pada waktu yang sama atau pada waktu yang berlainan [3].
- Reliabilitas menyangkut masalah ketepatan alat ukur. Ketepatan ini dapat dinilai dengan analisa statistik untuk mengetahui kesalahan ukur. Uji reliabilitas dilakukan dengan rumus Croanbach's Alpha.
- Dalam penelitian kuantitatif ada kalanya membutuhkan instrumen berupa angket. Angket yang dipergunakan biasanya dihitung dalam skala Likert. Untuk menilai apakah isi instrumen mempunyai validitas yang tinggi atau tidak.



Contoh kasus : Reliabilitas

- Masih menggunakan data penelitian [8]. Buka input data pada cd kerja dengan nama **3.4 Validitas.sav**. Akan dilakukan uji reliabilitas terhadap angket.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,825	33

- Dari Tabel nampak koefisien Cronbach's Alpha sebesar $r=0.825$. Suatu instrumen dapat dikatakan reliabel jika koefisien **Cronbach's Alpha** diatas 0.6 sehingga dapat dikatakan instrumen mempunyai reliabilitas tinggi

