

UJI PRASYARAT ANALISIS

Abdul Nasar,^{*1} Dimas Hadi Saputra², Mohammad Rifan Arkaan³, Muhammad Bimo Ferlyando⁴, Muhammad Teguh Andriansyah⁵, Putra Dena Pangestu⁶

Teknik Industri Fakultas Teknik, Universitas Bhayangkara

Email: 202210215021@mhs.ubharajaya.ac.id¹ 202210215019@mhs.ubharajaya.ac.id²,
202210215014@mhs.ubharajaya.ac.id³, 202210215011@mhs.ubharajaya.ac.id⁴,
202210215012@mhs.ubharajaya.ac.id⁵, 202210215006@mhs.ubharajaya.ac.id⁶

ABSTRACT

Often the problems faced by researchers involve making decisions based on data regarding a scientific system. The truth and falsity of a statistical hypothesis will never be known with certainty, unless the entire population is observed or used as a research sample (Total Sampling). Inferential statistics relates to population estimates and statistical hypothesis testing from existing data or conditions or phenomena. Thus, inferential statistics functions to predict control of conditions or events. The truth and falsity of a statistical hypothesis will never be known with certainty, unless the entire population is observed or used as a research sample (Total Sampling). The formulation of a statistical hypothesis is influenced by the chance of an erroneous conclusion. If a researcher wants to find strong support for an estimate, the researcher will try to place his estimate in the form of a rejection of the estimate. The method used in this research is a survey method using Google Form, then the data is transferred to Excel to be entered into IBM SPSS. Where we carry out calculations. Based on the research results obtained, the f table value is obtained because the N1 value is 12 and the N2 value is 37 so the number obtained is 2.02.

Keywords: decision making, inferential statistics, statistical hypothesis.

ABSTRAK

Pengamatan yang sering dihadapi oleh peneliti, yang pada dasarnya merupakan observasi, menghambat perumusan hipotesis berdasarkan bukti-bukti yang berkaitan dengan sistem ilmiah tertentu. Setiap kasus harus mempertimbangkan penggunaan data percobaan dan pengembangan reaksi berdasarkan data resmi. Setiap transaksi atau kasus memerlukan semacam entri data (estimasi). Perkiraan dapat dinyatakan dalam bentuk hipotesis statistik. Statistik inferensial berkaitan dengan penelitian populasi dan pengujian hipotesis statistik dengan menggunakan data, peristiwa, atau fenomena yang ada. Dengan cara ini, statistik inferensial berfungsi untuk menggambarkan pengendalian keadaan atau peristiwa. Kekuatan dan kelemahan hipotesis statistik mana pun tidak mungkin dapat dipahami sepenuhnya jika seluruh populasi tidak dijadikan sampel atau dianalisis (total sampling) Metode yang

¹ Korespondensi Penulis

digunakan dalam penelitian ini adalah metode survei menggunakan google form, kemudian data dipindahkan ke excel untuk di masukkan ke IBM SPSS Dimana kita melakukan perhitungan .Berdasarkan hasil praktikum adalah Nilai f tabel di dapatkan karena nilai N1 adalah 12 dan nilai N2 adalah 37 sehingga angka yang didapat adalah 2,02.

Kata Kunci: pengambilan keputusan, Statistik inferensial, hipotesis statistik

PENDAHULUAN

Pengamatan yang sering dihadapi oleh peneliti, yang pada dasarnya merupakan observasi, menghambat perumusan hipotesis berdasarkan bukti-bukti yang berkaitan dengan sistem ilmiah tertentu. Setiap kasus harus membatasi penggunaan data eksperimen dan pengembangan strategi reaksi berdasarkan data resmi. Setiap transaksi atau kasus memerlukan informasi (estimasi) yang sama. Salah satu cara untuk menyatakan probabilitas adalah melalui pengujian hipotesis statistik. (Zaki & Saiman, 2021). Metode yang digunakan peneliti untuk menentukan, misalnya menerima atau menolak suatu hipotesis statistik, memerlukan penerapan statistik inferensial. Statistik inferensial berkaitan dengan analisis populasi dan pengujian hipotesis statistik dengan menggunakan data, observasi, atau fenomena yang tersedia. Dengan cara ini, statistik inferensial berfungsi untuk menggambarkan pengendalian keadaan atau peristiwa. Kekuatan dan kelemahan hipotesis statistik mana pun tidak mungkin dapat dipahami sepenuhnya jika seluruh populasi tidak dijadikan sampel atau dianalisis (total sampling). Hipotesis statistik dipengaruhi oleh kesimpulan yang berfluktuasi. Jika seorang peneliti ingin mencari dukungan yang kuat terhadap suatu perkiraan tertentu, maka mereka akan berupaya memperoleh perkiraan tersebut dalam bentuk rumusan perkiraan. Misalnya, peneliti pendidikan matematika ingin memvalidasi klaim kuat bahwa model pengajaran ARCSI dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa. Oleh karena itu, hipotesis yang diuji harus menyatakan bahwa model pembelajaran ARCSI tidak dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa. Akibatnya, perkiraan didasarkan pada observasi. (Masni et al., 2020).

Untuk menilai hipotesis statistik, peneliti harus menentukan uji statistik mana yang akan digunakan—parametrik atau nonparametrik—lebih cepat daripada terlambat. Saat menggunakan uji statistik parametrik dan non-parametrik, analisis sensitivitas harus dilakukan (Sianturi, 2022). Analisis menggunakan statistik parametrik inferensial memberikan hasil normalitas, homogenitas, dan linearitas. Pengujian hipotesis statistik yang dapat dilakukan peneliti ketika melakukan analisis penelitian prospektif adalah sebagai berikut: (1) Meringkas hipotesis H_0 dan H_1 ; (2) Menentukan tingkat signifikansi α ; (3) Menentukan daerah kritis, atau daerah dimana H_0 ditolak atau H_1 diterima; (4)

Menerapkan inferensi statistik; (5) Melakukan penghitungan; (6) Sisihkan kesimpulannya (Usmadi, 2020).

Berdasarkan pembahasan di atas, melihat begitu pentingnya uji prasyarat analisis ini, maka tulisan ini akan memperkenalkan, sekaligus memberikan pengetahuan terkait dengan uji prasyarat analisis. Uji prasyarat analisis yang dibahas dalam tulisan ini adalah uji homogenitas variansi, uji normalitas dan uji linearitas dari data suatu penelitian.

METODE

Praktikum ini adalah tentang proses mengumpulkan data melalui survei menggunakan Google Form, kemudian mentransfer data tersebut ke Excel untuk persiapan analisis lebih lanjut menggunakan IBM SPSS. Dalam SPSS, kita akan melakukan perhitungan statistik untuk menggali wawasan dari data yang telah dikumpulkan melalui metode survei tersebut.

Tabel 1 Kuisioner X

X1	X2	X3	X4	X5	Total
2.00	2.00	1.00	2.00	3.00	10.00
2.00	3.00	1.00	2.00	3.00	11.00
3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	15.00
3.00	4.00	2.00	3.00	4.00	16.00
3.00	2.00	2.00	2.00	2.00	11.00
2.00	2.00	3.00	2.00	2.00	11.00
3.00	4.00	1.00	3.00	3.00	14.00
3.00	3.00	2.00	2.00	3.00	13.00
4.00	3.00	3.00	3.00	3.00	16.00
1.00	1.00	3.00	3.00	3.00	11.00
3.00	2.00	2.00	2.00	3.00	12.00
4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	20.00
2.00	3.00	2.00	4.00	4.00	15.00
2.00	3.00	1.00	2.00	2.00	10.00
1.00	2.00	2.00	1.00	4.00	10.00
5.00	4.00	2.00	5.00	1.00	17.00
3.00	2.00	3.00	4.00	3.00	15.00
3.00	3.00	2.00	2.00	2.00	12.00
2.00	3.00	2.00	3.00	4.00	14.00
2.00	3.00	4.00	3.00	3.00	15.00
1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	5.00

4.00	2.00	3.00	2.00	1.00	12.00
4.00	5.00	5.00	4.00	2.00	20.00
4.00	5.00	4.00	3.00	4.00	20.00
3.00	4.00	4.00	2.00	3.00	16.00
2.00	2.00	1.00	2.00	3.00	10.00
5.00	4.00	4.00	4.00	3.00	20.00
2.00	2.00	1.00	2.00	1.00	8.00
3.00	3.00	1.00	3.00	4.00	14.00
3.00	4.00	2.00	2.00	2.00	13.00
4.00	4.00	4.00	4.00	3.00	19.00
3.00	4.00	2.00	2.00	4.00	15.00
2.00	3.00	2.00	3.00	3.00	13.00
3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	15.00
2.00	2.00	1.00	1.00	2.00	8.00
3.00	4.00	2.00	2.00	3.00	14.00
4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	20.00
3.00	4.00	5.00	4.00	3.00	19.00
2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	10.00
2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	10.00
2.00	4.00	1.00	3.00	3.00	13.00
3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	15.00
2.00	2.00	2.00	4.00	5.00	15.00
2.00	4.00	1.00	3.00	3.00	13.00
3.00	5.00	3.00	3.00	4.00	18.00
2.00	3.00	1.00	1.00	3.00	10.00
1.00	2.00	2.00	2.00	3.00	10.00
2.00	1.00	2.00	3.00	2.00	10.00
1.00	2.00	1.00	3.00	2.00	9.00
4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	20.00
4.00	3.00	2.00	2.00	3.00	14.00

Tabel 2 Kuisioner Y

Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Total
3	3	2	3	1	12
2	2	1	2	3	10

3	3	3	3	3	15
2	3	3	3	4	15
3	3	2	3	3	14
3	3	2	3	1	12
3	1	2	3	3	12
1	1	3	4	3	12
4	2	4	3	3	16
3	1	3	3	1	11
2	3	3	3	3	14
4	4	4	4	4	20
2	2	4	4	4	16
5	3	3	4	2	17
2	3	2	4	4	15
5	5	5	5	5	25
3	3	3	4	3	16
4	3	2	3	3	15
3	3	4	4	3	17
3	3	3	3	3	15
1	1	1	1	1	5
5	2	3	4	4	18
1	1	2	1	4	9
4	3	5	4	5	21
4	3	4	2	3	16
4	4	1	5	2	16
5	4	3	4	4	20
5	1	1	2	1	10
3	2	2	3	4	14
3	1	2	3	1	10
4	3	4	4	4	19
4	4	4	4	4	20
3	3	3	4	3	16
3	3	3	3	3	15
1	4	2	5	3	15
1	2	3	2	2	10
4	4	4	4	4	20

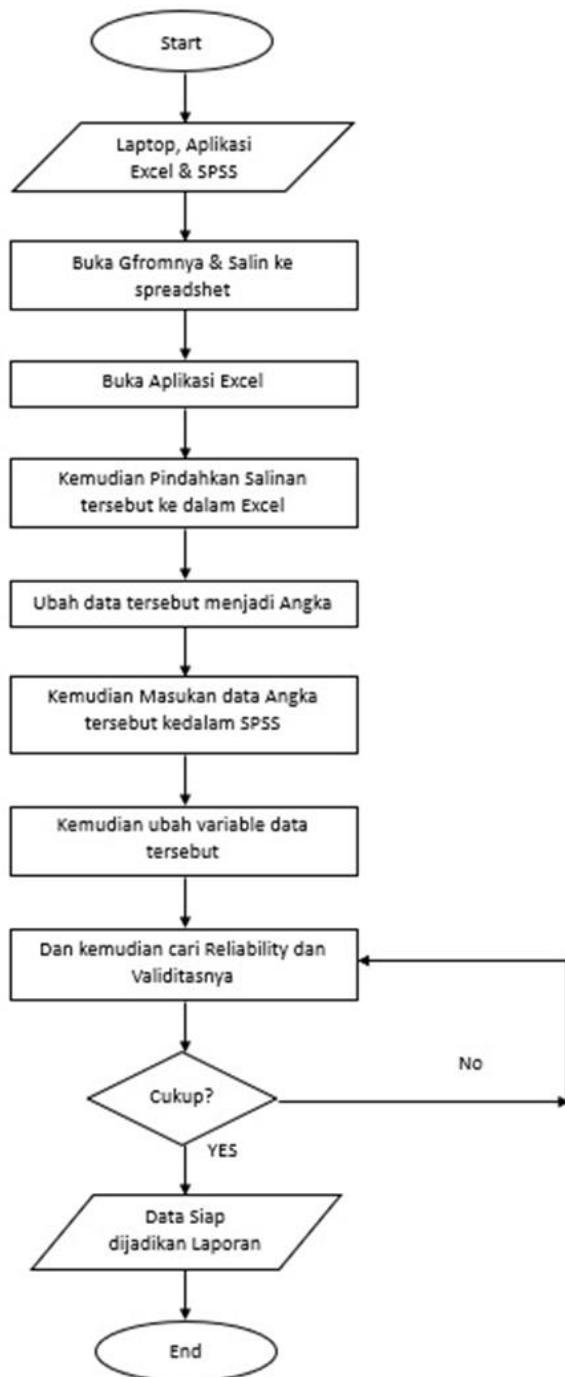
5	4	3	3	4	19
2	2	2	2	2	10
2	2	2	2	2	10
4	3	3	3	3	16
3	3	3	3	3	15
4	3	3	3	3	16
2	3	3	5	4	17
1	4	1	2	3	11
5	1	1	4	2	13
3	3	2	3	2	13
3	3	4	4	3	17
5	3	3	5	1	17
4	4	4	4	4	20
4	2	3	3	4	16

Alat Penelitian

Alat yang digunakan dalam praktikum Mata Kuliah Statistika Industri II ini dibutuhkan alian dan bahan diantaranya sebagai berikut :

1. *Laptop*
2. Aplikasi IBM SPSS
3. Aplikasi Ms excel

Prosedur Pelaksanaan



HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil Uji Normalitas

Uji normalitas merupakan suatu metode yang digunakan untuk mengetahui apakah data berasal dari populasi yang berdistribusi normal ataukah terdapat di dalam distribusi normal. Distribusi normal merupakan distribusi simetris yang mean dan mediannya berada di tengah-tengah. Jika suatu distribusi digambarkan normal, artinya distribusi tersebut mempunyai jenis karakteristik tertentu, misalnya gelombang sinus, jika dibengkokkan menjadi histogram. (Nuryadi et al., 2017).

Cara termudah untuk menerapkan normalitas adalah dengan membuat grafik yang menunjukkan distribusi frekuensi relatif terhadap skor yang ada. Pengujian normalitas berkaitan dengan kemampuan kita dalam memahami data grafik. Jika jumlah datanya cukup besar dan trennya tidak 100% normal (tidak normal murni), maka probabilitas prediksinya negatif. Saat ini, ada banyak strategi yang digunakan komunitas Muslim untuk mencapai keadaan normal. Metode yang digunakan adalah matriks Lilliefors dan Kolmogorov-Smirnov (Sianturi, 2022).

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Unstandardized Residual
N		51
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	.0000000
	Std. Deviation	3.10124254
Most Extreme Differences	Absolute	.094
	Positive	.083
	Negative	-.094
Test Statistic		.094
Asymp. Sig. (2-tailed)		.200 ^{c,d}

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

c. Lilliefors Significance Correction.

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

Gambar 1 Hasil Uji Normalitas

Pernyataan tersebut mengindikasikan bahwa hasil uji prasyarat untuk variabel X dan Y dapat dianggap normal. Penjelasannya adalah sebagai berikut:

- 1) Nilai $Sig = 0,200$: Nilai ini menunjukkan hasil signifikansi dari uji prasyarat. Dalam konteks ini, nilai Sig sebesar 0,200 artinya hasil uji tidak signifikan secara statistik pada tingkat signifikansi 0,05.

- 2) Batas Minimal (α) = 0,05: Ini adalah tingkat signifikansi yang telah ditentukan sebelumnya. Jika nilai Sig yang diperoleh (0,200) lebih besar dari α (0,05), maka tidak ada cukup bukti statistik untuk menolak hipotesis nol.
- 3) Arti dari hasil: Karena nilai Sig (0,200) lebih besar dari Batas Minimal (0,05), kita tidak memiliki cukup bukti statistik untuk menolak hipotesis nol. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa data yang dianalisis memiliki distribusi yang normal atau memenuhi syarat normalitas yang diuji (misalnya, dengan uji normalitas seperti uji Kolmogorov-Smirnov atau uji Shapiro-Wilk).

Jadi, kesimpulannya adalah karena nilai Sig sebesar 0,200 lebih besar dari Batas Minimal 0,05, hasil yang diperoleh dapat dikatakan normal atau memenuhi syarat normalitas yang diuji.

2. Hasil Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah beberapa variasi populasi benar atau salah. Eksperimen ini dilakukan sebagai sarana evaluasi sampel independen dan analisis Anova. Asumsi yang dibuat dalam analisis varians (Anova) adalah varians populasi adalah sama. Dengan membandingkan kedua varian, uji kesetaraan kedua varian digunakan untuk menguji homogenitas atau tidak dapat dipisahkannya data. Apabila kedua data mempunyai varian yang sama atau lebih signifikan, maka tidak perlu dilakukan pengecekan homogenitas lagi karena homogenitas sudah ditunjukkan oleh data. (Vivi Silvia, 2020).

Uji homogenitas dapat dilakukan jika suatu sampel data yang tersebar secara acak mempunyai distribusi normal. Tujuan dari pengujian homogenitas adalah untuk menunjukkan bahwa perbedaan yang diamati dalam uji statistik parametrik (seperti t, Anava, dan Anacova) sebagian besar disebabkan oleh perbedaan antar kelompok dibandingkan dalam kelompok. Sebelum membandingkan dua kelompok atau lebih, penting untuk memastikan bahwa perbedaan apa pun tidak disebabkan oleh perbedaan kumpulan data (perbandingan kelompok tidak homogen). Ada beberapa rumus yang bisa digunakan untuk uji homogenitas variansi di antaranya: uji Bartlett, uji Levene, Uji Cochran, dan uji Harley (Astuti, 2020).

Rumus Kolerasi Product moment ada 2 :

- 1.) Kolerasi Product moment dengan simpangan
- 2.) Kolerasi Product moment dengan angka

$$r_{xy} = \frac{\sum xy}{\sqrt{(\sum x^2)(\sum y^2)}}$$

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{N \sum X^2 - (\sum X)^2} (N \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}$$

Dengan angka kasar

Koefisien Kolerasi adalah sebagai berikut :]

p=

- 1.) Antara 0,800 sampai dengan 1,00 = sangat tinggi
- 2.) Antara 0,600 sampai dengan 0,800 = tinggi
- 3.) Antara 0,400 sampai dengan 0,600 = cukup
- 4.) Antara 0,200 sampain dengan 0,400 = rendah Antara 0,00 sampai dengan 0,200 = sangat rendah

Test of Homogeneity of Variances

total			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.118	1	100	.732

Gambar 2 Hasil Uji Homogenitas

Dari hasil uji prasyarat pada **Gambar 2** bahwa nilai Sig (signifikansi) yang diperoleh adalah 0,732. Dalam konteks uji prasyarat, ini berarti bahwa tidak ada bukti yang cukup untuk menolak asumsi homogenitas dari variabel X dan Y. Secara umum, dalam statistik, kita ingin nilai Sig yang diperoleh (p-value) lebih besar dari tingkat signifikansi yang ditetapkan, yang umumnya adalah 0,05. Jika nilai Sig lebih besar dari 0,05, seperti ($0,732 > 0,05$), maka tidak ada cukup bukti untuk menolak asumsi nol bahwa varians variabel X dan Y homogen di antara kelompok-kelompoknya.

Jadi, kesimpulannya, hasil ini menunjukkan bahwa berdasarkan uji prasyarat yang dilakukan, kita dapat menganggap bahwa variabel X dan Y homogen dalam variansnya di antara kelompok-kelompok yang ada.

3. Hasil Uji Linearitas

Tujuan dari Kesetaraan Linier adalah untuk memahami hubungan antara variabel biner dan non-biner, dan apakah keduanya linier atau tidak. Linear mengacu pada hubungan seperti rumput yang meluncur. Umumnya pengujian linearitas digunakan sebagai alat analisis persyaratan ketika analisis data dilakukan dengan menggunakan

regresi linier sederhana atau regresi linier berganda. (Widana & Muliani, 2020).

Estimasi kurva, juga dikenal sebagai analisis residu, plot bivariat, dan uji linearitas adalah metode yang dapat digunakan untuk memverifikasi hubungan linier. Secara default, statistik linier akan membuat regresi linier atau korelasi linier berdasarkan analisis variabel demi variabel dari data linier yang diverifikasi. (Widana & Muliani, 2020).

ANOVA Table

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
y * x	Between Groups (Combined)	410.405	13	31.570	4.091	.000
	Linearity	215.036	1	215.036	27.866	.000
	Deviation from Linearity	195.369	12	16.281	2.110	.041
	Within Groups	285.517	37	7.717		
	Total	695.922	50			

Measures of Association

	R	R Squared	Eta	Eta Squared
y * x	.556	.309	.768	.590

Gambar 3 Hasil Uji Linearitas

Berdasarkan analisis yang **Pada Gambar 3**, dapat disimpulkan sebagai berikut:

- a) Uji Linearitas (Linearitas): Dari hasil uji linearitas pada Gambar 3 dengan total data 50, diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,41. Karena nilai signifikansi (p-value) lebih besar dari tingkat signifikansi yang umum digunakan (0,05), maka Ho (hipotesis nol) tidak dapat ditolak. Ini berarti tidak ada cukup bukti untuk menyimpulkan bahwa terdapat hubungan linear yang signifikan antara variabel independen dan variabel dependen dalam data tersebut.
- b) Uji Hipotesis (FHitung dan FTabel):
 - Nilai FHitung diberikan sebagai $< 2,110$.
 - Nilai FTabel (yang dapat diasumsikan sebagai nilai F yang kritis) adalah 2,02.

Karena FHitung $<$ FTabel, hal ini menunjukkan bahwa model tidak signifikan secara statistik dalam hal hubungan linear antara variabel independen dan dependen. Dengan kata lain, tidak ada cukup bukti untuk mendukung bahwa hubungan antara variabel independen dan dependen adalah linear. Jadi, kesimpulannya berdasarkan analisis, data tersebut tidak menunjukkan bukti yang cukup untuk menyimpulkan adanya hubungan linear yang signifikan antara variabel independen dan variabel dependen.

Tabel 4. 3 F Tabel

		Titik Persentase Distribusi F untuk Probabilita = 0,05														
df untuk penyebut (N2)		df untuk pembilang (N1)														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	181	199	216	225	230	234	237	239	241	242	243	244	245	245	246	
2	18.51	19.00	19.16	19.25	19.30	19.33	19.35	19.37	19.38	19.40	19.40	19.41	19.42	19.42	19.43	
3	10.13	9.55	9.28	9.12	9.01	8.94	8.89	8.85	8.81	8.79	8.76	8.74	8.73	8.71	8.70	
4	7.71	6.94	6.59	6.39	6.26	6.16	6.09	6.04	6.00	5.96	5.94	5.91	5.89	5.87	5.86	
5	6.61	5.79	5.41	5.19	5.05	4.95	4.88	4.82	4.77	4.74	4.70	4.68	4.66	4.64	4.62	
6	5.99	5.14	4.76	4.53	4.39	4.28	4.21	4.15	4.10	4.06	4.03	4.00	3.98	3.96	3.94	
7	5.59	4.74	4.35	4.12	3.97	3.87	3.79	3.73	3.68	3.64	3.60	3.57	3.55	3.53	3.51	
8	5.32	4.46	4.07	3.84	3.69	3.58	3.50	3.44	3.39	3.35	3.31	3.28	3.26	3.24	3.22	
9	5.12	4.26	3.86	3.63	3.48	3.37	3.29	3.23	3.18	3.14	3.10	3.07	3.05	3.03	3.01	
10	4.96	4.10	3.71	3.48	3.33	3.22	3.14	3.07	3.02	2.98	2.94	2.91	2.89	2.86	2.85	
11	4.84	3.98	3.59	3.36	3.20	3.09	3.01	2.95	2.90	2.85	2.82	2.79	2.76	2.74	2.72	
12	4.75	3.89	3.49	3.26	3.11	3.00	2.91	2.85	2.80	2.75	2.72	2.69	2.66	2.64	2.62	
13	4.67	3.81	3.41	3.18	3.03	2.92	2.83	2.77	2.71	2.67	2.63	2.60	2.58	2.55	2.53	
14	4.60	3.74	3.34	3.11	2.96	2.85	2.76	2.70	2.65	2.60	2.57	2.53	2.51	2.48	2.46	
15	4.54	3.68	3.29	3.06	2.90	2.79	2.71	2.64	2.59	2.54	2.51	2.48	2.45	2.42	2.40	
16	4.49	3.63	3.24	3.01	2.85	2.74	2.66	2.59	2.54	2.49	2.46	2.42	2.40	2.37	2.35	
17	4.45	3.59	3.20	2.96	2.81	2.70	2.61	2.55	2.49	2.45	2.41	2.38	2.35	2.33	2.31	
18	4.41	3.55	3.16	2.93	2.77	2.66	2.58	2.51	2.46	2.41	2.37	2.34	2.31	2.29	2.27	
19	4.38	3.52	3.13	2.90	2.74	2.63	2.54	2.48	2.42	2.38	2.34	2.31	2.28	2.26	2.23	
20	4.35	3.49	3.10	2.87	2.71	2.60	2.51	2.45	2.39	2.35	2.31	2.28	2.25	2.22	2.20	
21	4.32	3.47	3.07	2.84	2.68	2.57	2.49	2.42	2.37	2.32	2.28	2.25	2.22	2.20	2.18	
22	4.30	3.44	3.05	2.82	2.66	2.55	2.46	2.40	2.34	2.30	2.26	2.23	2.20	2.17	2.15	
23	4.28	3.42	3.03	2.80	2.64	2.53	2.44	2.37	2.32	2.27	2.24	2.20	2.18	2.15	2.13	
24	4.26	3.40	3.01	2.78	2.62	2.51	2.42	2.36	2.30	2.25	2.22	2.18	2.15	2.13	2.11	
25	4.24	3.39	2.99	2.76	2.60	2.49	2.40	2.34	2.28	2.24	2.20	2.16	2.14	2.11	2.09	
26	4.23	3.37	2.98	2.74	2.59	2.47	2.39	2.32	2.27	2.22	2.18	2.15	2.12	2.09	2.07	
27	4.21	3.35	2.96	2.73	2.57	2.46	2.37	2.31	2.25	2.20	2.17	2.13	2.10	2.08	2.06	
28	4.20	3.34	2.95	2.71	2.56	2.45	2.36	2.29	2.24	2.19	2.15	2.12	2.09	2.06	2.04	
29	4.18	3.33	2.93	2.70	2.56	2.43	2.35	2.28	2.22	2.18	2.14	2.10	2.08	2.05	2.03	
30	4.17	3.32	2.92	2.69	2.53	2.42	2.33	2.27	2.21	2.16	2.13	2.09	2.06	2.04	2.01	
31	4.16	3.30	2.91	2.68	2.52	2.41	2.32	2.25	2.20	2.15	2.11	2.08	2.05	2.03	2.00	
32	4.15	3.29	2.90	2.67	2.51	2.40	2.31	2.24	2.19	2.14	2.10	2.07	2.04	2.01	1.99	
33	4.14	3.28	2.89	2.66	2.50	2.39	2.30	2.23	2.18	2.13	2.09	2.06	2.03	2.00	1.98	
34	4.13	3.28	2.88	2.65	2.49	2.38	2.29	2.23	2.17	2.12	2.08	2.05	2.02	1.99	1.97	
35	4.12	3.27	2.87	2.64	2.49	2.37	2.29	2.22	2.16	2.11	2.07	2.04	2.01	1.99	1.96	
36	4.11	3.26	2.87	2.63	2.48	2.36	2.28	2.21	2.15	2.11	2.07	2.03	2.00	1.98	1.95	
37	4.11	3.25	2.86	2.63	2.47	2.36	2.27	2.20	2.14	2.10	2.06	2.02	2.00	1.97	1.95	
38	4.10	3.24	2.85	2.62	2.46	2.35	2.26	2.19	2.14	2.09	2.05	2.02	1.99	1.96	1.94	
39	4.09	3.24	2.85	2.61	2.46	2.34	2.26	2.19	2.13	2.08	2.04	2.01	1.98	1.95	1.93	
40	4.08	3.23	2.84	2.61	2.45	2.34	2.25	2.18	2.12	2.08	2.04	2.00	1.97	1.95	1.92	
41	4.08	3.23	2.83	2.60	2.44	2.33	2.24	2.17	2.12	2.07	2.03	2.00	1.97	1.94	1.92	
42	4.07	3.22	2.83	2.59	2.44	2.32	2.24	2.17	2.11	2.06	2.03	1.99	1.96	1.94	1.91	
43	4.07	3.21	2.82	2.59	2.43	2.32	2.23	2.16	2.11	2.06	2.02	1.99	1.96	1.93	1.91	
44	4.06	3.21	2.82	2.58	2.43	2.31	2.23	2.16	2.10	2.05	2.01	1.98	1.95	1.92	1.90	
45	4.06	3.20	2.81	2.58	2.42	2.31	2.22	2.15	2.10	2.05	2.01	1.97	1.94	1.92	1.89	

Berdasarkan hasil praktikum, Nilai F tabel yang diperoleh dari $N_1 = 12$ dan $N_2 = 37$ dengan nilai 2.02 menunjukkan bahwa nilai kritis untuk uji statistik F pada tingkat signifikansi tertentu (biasanya 0.05) adalah 2.02. Hal ini berarti jika nilai uji F yang dihitung dari data lebih besar dari 2.02, Maka akan ditemukan hipotesis nol dalam analisis statistik tersebut, dengan tingkat signifikansi yang ditetapkan sebelumnya.

KESIMPULAN

Dalam praktikum modul 2 ini, kita dapat mengetahui cara melakukan validitas dan reabilitas data menggunakan software spss, memahami apa saja yang harus diperhatikan dalam mengolah data validitas dan reabilitas, dan mengetahui fungsi dari uji validitas dan reliabilitas data. Berikut beberapa poin kesimpulan yang kelompok kita dapat pada praktikum modul 2 ini:

1. Cara melakukan validitas dan realibitas adalah kita harus mempunyai data yang akan kita olah, selanjut nya kita bisa menggunakan aplikasi spss untuk mengolah data tersebut lalu Klik Analyze - Correlate – Bivariat lalu masukan semua item, setelah itu akan muncul hasil nya. Untuk reliabilitas kita dapat menggunakan data validitas lalu Klik Statistic, pada Descriptives pilih For klik Scale If Item Deleted Klik Continue .
2. Yang harus di perhatikan saat uji data adalah data tersebut didapatkan secara rill atau bukan data buatan, lalu saat uji data setiap step atau alur yang di tentukan di lakukan dengan teliti.
3. Fungsi dari uji validitas adalah untuk memastikan bahwa alat pengukuran atau metode penelitian yang digunakan benar-benar mengukur apa yang dimaksudkan untuk diukur. Sedangkan fungsi uji reliabilitas adalah ukuran seberapa konsisten tes mengukur apa yang dimaksudkan untuk diukur

DAFTAR PUSTAKA

- Ahadi, G. D., & Zain, N. N. L. E. (2023). Pemeriksaan Uji Kenormalan dengan Kolmogorov-Smirnov, Anderson-Darling dan Shapiro-Wilk. *EIGEN MATHEMATICS JOURNAL*, 11–19.
- Astuti, S. P. (2020). *Statistika*. Gerbang Media Aksara.
- Sianturi, R. (2022). Uji homogenitas sebagai syarat pengujian analisis. *Jurnal Pendidikan, Sains Sosial, Dan Agama*, 8(1), 386–397. <https://doi.org/10.53565/pssa.v8i1.507>
- Vivi Silvia, S. E. (2020). *Statistika Deskriptif*. Penerbit Andi.
- Widana, I. W., & Muliani, N. P. L. (2020). *Uji persyaratan analisis*. Klik Media.
- Masni, E. D., Ralmugiz, U., & Rukman, N. K. (2020). Peningkatan Kemampuan Penalaran Dan Komunikasi Statistik Mahasiswa Melalui Pembelajaran Statistik Inferensial Berbasis Proyek Dengan Meninjau Gaya Kognitif Mahasiswa. *Pedagogy: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 12–26. <https://doi.org/10.30605/pedagogy.v5i2.401>
- Nuryadi, Astuti, T. D., Utami, E. S., & Budiantara, M. (2017). Uji Normalitas Data dan Homogenitas Data. *Dasar - Dasar Statistik Penelitian*, 81, 90–91. http://lppm.mercubuana-yogya.ac.id/wp-content/uploads/2017/05/Buku-Ajar_Dasar-Dasar-Statistik-Penelitian.pdf
- Sianturi, R. (2022). Uji homogenitas sebagai syarat pengujian analisis. *Jurnal Pendidikan, Sains Sosial, Dan Agama*, 8(1), 386–397. <https://doi.org/10.53565/pssa.v8i1.507>
- Usmadi, U. (2020). Pengujian Persyaratan Analisis (Uji Homogenitas Dan Uji Normalitas). *Inovasi Pendidikan*, 7(1), 50–62. <https://doi.org/10.31869/ip.v7i1.2281>

Zaki, M., & Saiman, S. (2021). Kajian tentang Perumusan Hipotesis Statistik Dalam Pengujian Hipotesis Penelitian. *JIIP - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 4(2), 115–118.
<https://doi.org/10.54371/jiip.v4i2.216>