

Laporan Praktikum Pengantar Statistika

UJIAN TENGAH SEMESTER

Disusun untuk memenuhi
tugas praktikum mata kuliah Pengantar Statistika

Oleh:

AL-MAHFUZH FADHLUR ROHMAN
2208107010016



JURUSAN STATISTIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS SYIAH KUALA
DARUSSALAM, BANDA ACEH
2023

1. Suatu penelitian dilakukan untuk mengetahui nilai matematika siswa Sekolah Menengah Atas (SMA) yang akan dipilih sebagai perwakilan lomba Olimpiade Matematika di kota Banda Aceh sehingga diambil sampel sebanyak 50, berikut datanya :

78.5 76 82 75 83 84.5 16 87.5 78.5 85 85.5

79.5 78 85 76 85 85.5 100 88.5 88.5 79.5

16 89 86 81 85 89.5 98 79.5 78.5 78.5

81 77 16 80 79 78.5 97.5 96.5 79.5 79.9

80 85 92 83 79.5 80.5 75.5 87.5 82.5 82

Tampilkan :

- Histogram dengan menggunakan SPSS serta interpretasikan hasilnya
- Descriptive dengan menggunakan SPSS dan interpretasikan hasilnya
- Boxplot dengan menggunakan SPSS serta interpretasikan hasilnya
- Stem and Leaf dengan menggunakan SPSS serta interpretasikan hasilnya

2. Di suatu Sekolah Dasar di Provinsi Aceh terdapat 1500 siswa yang akan mengikuti Ujian Nasional. Peluang bahwa seorang akan menjadi perwakilan untuk menuju tingkat nasional adalah 0.015. Hitunglah peluang: (menggunakan SPSS dan Excel)

- Sebanyak -banyaknya 8 siswa terpilih
- tepat 28 siswa terpilih
- paling sedikit 16 siswa terpilih

3. Sebuah toko online mencatat bahwa toko tersebut akan mendapatkan komplain dari 328 pelanggan ketika mengirimkan barang ke 10.000 pelanggan. Jika pada suatu hari toko

tersebut mengirim barang ke pelanggannya sebanyak 1.000 barang. Hitunglah peluang toko tersebut mendapat komplain dari :

- a) Tidak ada pelanggan yang komplain
- b) 8 pelanggan komplain
- c) Lebih dari 10 pelanggan complain

4. Tinggi siswa Sekolah Menengah Atas mengikuti sebaran normal dengan nilai tengah 155 cm dan simpangan baku 4.4 cm. Tentukanlah peluang berapa banyak siswa yang memiliki tinggi : (menggunakan SPSS dan interpretasikan)

- a. Sebanyak – banyaknya 147 cm
- b. Paling sedikit 150 cm
- c. tepat 154 cm

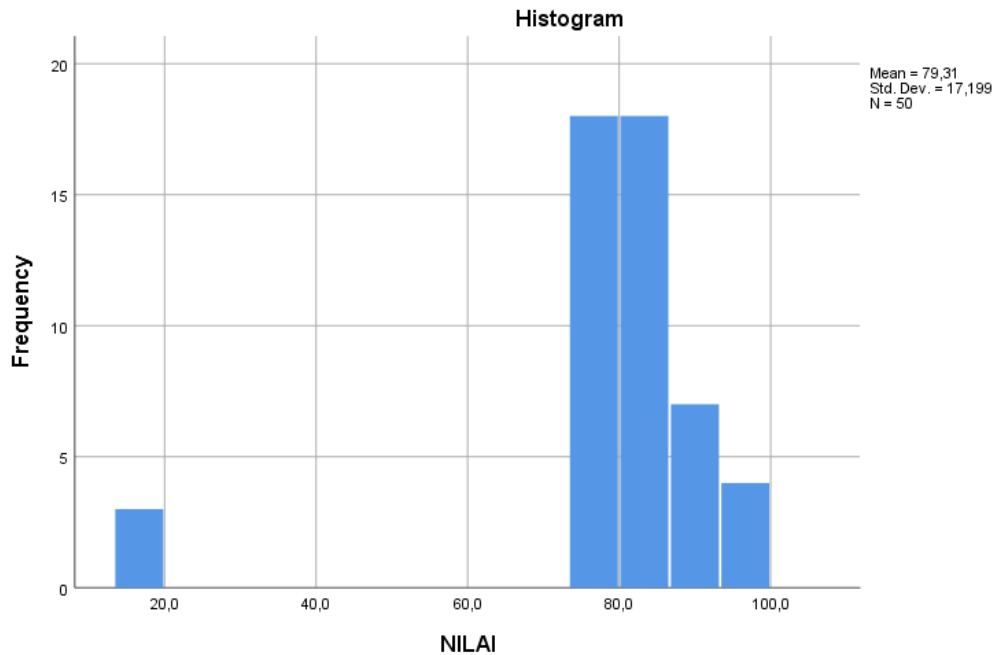
5. Jumlah kelahiran bayi di berbagai daerah tingkat II di Jakarta selama periode 1955-1995 sesuai dengan catatan Biro Pusat Statistik Jakarta dari 75 daerah adalah sebagai berikut:

34,8	32,8	39,8	32,4	27,8	33,1	35,8	34,2
27,3	29,8	20,7	31,2	32,4	27,8	35,1	25,7
30,7	34,5	37,6	27,6	33,8	42	35,8	32,5
36,5	31,6	31,6	15,8	27,2	29,7	42,8	33,1
34,5	33,3	30,6	29,6	13	36,1	30,1	41,7
42,9	38,5	37,6	36,8	38,8	30,2	32,2	33,2
18,5	40,6	34,2	37,3	39,7	44,3	32	18,2
30	36	36,2	33,1	43,1	43,1	43,1	16
43,7	37,5	41,2	38,7				

Carilah selang penduga dengan tingkat kepercayaan 95%, dan 99% menggunakan SPSS dan EXCEL serta interpretasikan.

PENYELESAIAN :

1. Histogram



Gambar 1 Histogram Nilai

Interprestasi :

Dari histogram di atas dapat disimpulkan bahwa kurva frekuensinya menjulur ke kiri karena nilai mean lebih kecil dibandingkan median dan modusnya. Ini juga menunjukkan bahwa data tersebut tidak berdistribusi normal. Distribusi normal adalah distribusi atau sebaran data acak kontinu yang berbentuk lonceng dan simetris, dimana frekuensi tersebar maupun rata-rata dari data berada pada titik tengah.

Stem and leaf

```
Frequency      Stem & Leaf

      3,00 Extremes      (= <16)
        ,00              7 .
      18,00             7 . 5566788888889999999
      11,00             8 . 00011222334
      13,00             8 . 5555556778899
       1,00             9 . 2
       4,00 Extremes      (>=97)

Stem width:      10,0
Each leaf:       1 case(s)
```

Gambar 2 Stem and leaf

Interprestasi :

Dari stem and leaf di atas dapat ditunjukkan data menyebar dari 70 hingga 92 dengan 3 outlier, yaitu outlier bawah dengan nilai 16 dan outlier atas dengan nilai 98 dan 100. Data diatas mempunyai modus dengan nilai 85 dengan tiga belas kali kemunculan. Mediannya adalah 81.

Deskriptif

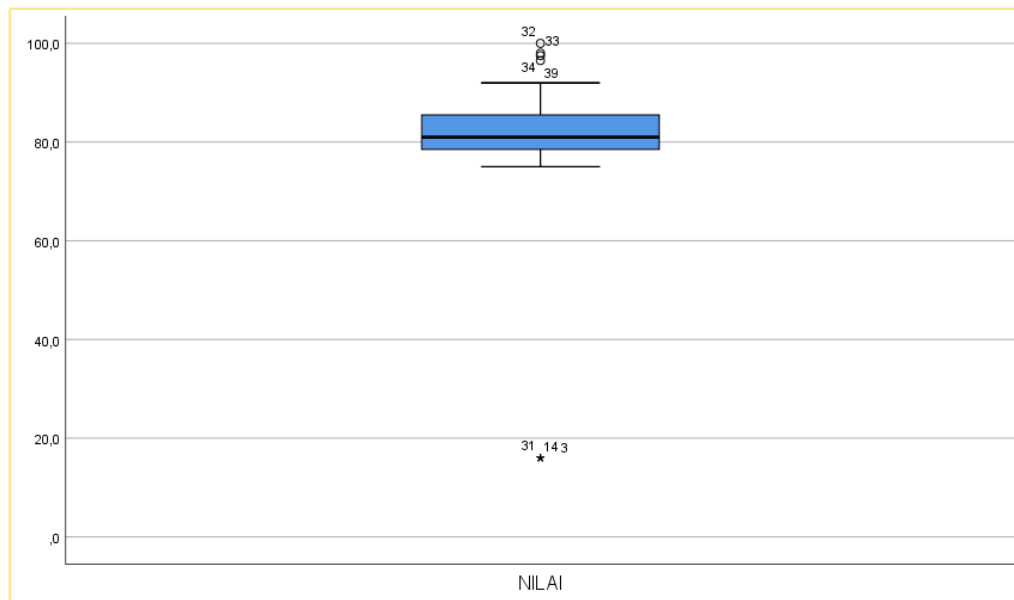
Statistics		
NILAI		
N	Valid	50
	Missing	0
Mean		79,308
Std. Error of Mean		2,4323
Median		81,000
Mode		78,5 ^a
Std. Deviation		17,1986
Variance		295,792
Skewness		-3,036
Std. Error of Skewness		,337
Kurtosis		9,666
Std. Error of Kurtosis		,662
Range		84,0
Minimum		16,0
Maximum		100,0
Sum		3965,4
Percentiles	25	78,500
	50	81,000
	75	85,625

Gambar 3 Deskriptif

Interprestasi :

Pada table tersebut dapat dilihat bahwa dari 50 orang, rata rata nilainya adalah 79,31 dengan standar deviasi 17,1986. Nilai maksimumnya adalah 100 dan nilai minimumnya adalah 16 dengan jangkauan 84.

Box Plot



Gambar 4 Boxplot

Interprestasi :

Dari gambar diatas dapat diketahui bahwa garis tengah pada bagian dalam box menunjukkan median dari data yaitu 81. Ujung garis yang paling kanan menunjukkan nilai maksimum yaitu 100, sedangkan garis yang paling kiri menunjukkan nilai minimum yaitu 16. Boxplot mengindikasikan data tidak simetris karena median terletak tidak tepat di tengah kotak.

2. a Sebanyak-banyaknya 8 siswa terpilih




	a_roman	b_roman	c_roman
1	,00039	-	-
2	-	,04027	-
3	-	-	,09659

Gambar 1 *output* peluang siswa terpilih ke tingkat nasional menggunakan SPSS

Interprestasi :

Berdasarkan *output* peluang siswa terpilih ke tingkat nasional yang dihitung dengan SPSS, dapat dilihat bahwa peluang sebanyak-banyaknya 8 siswa terplih adalah 0,00039. Peluang tepat 28 siswa terpilih adalah 0,4027. Dan peluang sekurang-kurangnya 16 siswa terpilih adalah 0,9659.




3. Peluang pelanggan komplain

 a_roman	 b_roman	 c_roman
,00000	-	-
-	,00000	-
-	-	,00000

Interprestasi :

Pada soal no 3 berikut aplikasi SPSS saya mengalami error sehingga tidak dapat menampilkan output hasil yang dicari.

4. Peluang tinggi siswa

	 a_roman	 b_roman	 c_roman
1	,03452	-	-
2	-	,87210	-
3	-	-	,08836

Gambar 1 output peluang tinggi siswa

Interprestasi :

Berdasarkan output peluang tinggi siswa dengan nilai tengah 155cm dan standar deviasi 4,4 cm, peluang tinggi siswa sebanyak-banyaknya 147 cm adalah 0,03452. Peluang tinggi siswa paling sedikit 150 cm adalah 0,87210 dan peluang tinggi siswa tepat 154 cm adalah 0,08836.

5. Pendugaan Selang

- Tingkat Kepercayaan 95%

rata rata	stddev.s	confident interval	lower	upper	lower $\leq\mu\leq$ upper
33,36911765	6,929479689	1,568260072	31,80086	34,93738	31,80 $\leq\mu\leq$ 34,93

Gambar 1 Pendugaan selang jumlah kelahiran bayi dengan tingkat kepercayaan 95%

Interprestasi :

Berdasarkan catatan Biro Pusat Statistik mengenai jumlah kelahiran bayi di Jakarta dengan tingkat kepercayaan 95% dapat dilihat bahwa jumlah kelahiran berada di antara 31 hingga 34.

- Tingkat Kepercayaan 99%

rata rata	stddev.s	confident interval	lower	upper	lower μ upper
33,36911765	6,929479689	2,061043101	31,30807	35,43016	31,30 μ 35,43

Gambar 2 Pendugaan selang jumlah kelahiran bayi dengan tingkat kepercayaan 99%

Interprestasi :

Berdasarkan catatan Biro Pusat Statistik mengenai jumlah kelahiran bayi di Jakarta dengan tingkat kepercayaan 99% dapat dilihat bahwa jumlah kelahiran berada di antara 31 hingga 35.