

LAMPIRAN - LAMPIRAN



**Lampiran 1 Data Nilai Siswa**



NO	KODE SISWA	X <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	Y
1	SISWA 01	80	79	85
2	SISWA 02	84	84	85
3	SISWA 03	75	70	80
4	SISWA 04	76	75	77
5	SISWA 05	73	75	85
6	SISWA 06	74	76	76
7	SISWA 07	83	82	83
8	SISWA 08	82	82	81
9	SISWA 09	85	84	85
10	SISWA 10	80	80	82
11	SISWA 11	81	82	83
12	SISWA 12	81	84	85
13	SISWA 13	87	84	89
14	SISWA 14	76	77	80
15	SISWA 15	76	75	78
16	SISWA 16	83	80	87
17	SISWA 17	74	74	75
18	SISWA 18	85	83	86
19	SISWA 19	73	76	77
20	SISWA 20	85	86	88
21	SISWA 21	84	83	89
22	SISWA 22	83	84	87
23	SISWA 23	76	77	80
24	SISWA 24	79	78	81
25	SISWA 25	76	77	80
26	SISWA 26	85	84	85
27	SISWA 27	83	86	88
28	SISWA 28	80	75	78
29	SISWA 29	76	77	80
30	SISWA 30	78	79	79
31	SISWA 31	76	77	80
32	SISWA 32	83	84	82
33	SISWA 33	82	83	86
34	SISWA 34	84	85	87
35	SISWA 35	85	88	85
36	SISWA 36	82	83	85
37	SISWA 37	74	73	78
38	SISWA 38	83	85	81
39	SISWA 39	74	73	75
40	SISWA 40	73	75	79
41	SISWA 41	75	76	79
42	SISWA 42	74	75	77
43	SISWA 43	76	77	80
44	SISWA 44	78	80	82

NO	KODE SISWA	X <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	Y
45	SISWA 45	80	81	79
46	SISWA 46	78	78	81
47	SISWA 47	76	77	80
48	SISWA 48	74	75	78
49	SISWA 49	90	87	86
50	SISWA 50	76	78	80
51	SISWA 51	77	75	78
52	SISWA 52	82	83	86
53	SISWA 53	76	77	80
54	SISWA 54	78	79	82
55	SISWA 55	79	80	83
56	SISWA 56	83	86	84
57	SISWA 57	82	84	86
58	SISWA 58	80	85	84
59	SISWA 59	79	79	76
60	SISWA 60	78	75	78
61	SISWA 61	76	80	80
62	SISWA 62	80	74	76
63	SISWA 63	68	82	76
64	SISWA 64	80	83	80
65	SISWA 65	78	79	82
66	SISWA 66	82	83	85
67	SISWA 67	80	81	85
68	SISWA 68	78	82	77
69	SISWA 69	80	79	80
70	SISWA 70	76	75	77
71	SISWA 71	77	77	79
72	SISWA 72	85	85	87
73	SISWA 73	80	81	83
74	SISWA 74	83	85	89
75	SISWA 75	75	83	80
76	SISWA 76	75	77	77
77	SISWA 77	84	83	86
78	SISWA 78	76	72	83
<b>TOTAL</b>		<b>6173</b>	<b>6222</b>	<b>6373</b>

**Lampiran 2 Uji Normalitas Motivasi Belajar (X1)**



No	X	$\frac{X - \bar{X}}{\bar{X}}$	$(X - \bar{X})^2$
1	68	-11.14	124.10
2	73	-6.14	37.70
3	73	-6.14	37.70
4	73	-6.14	37.70
5	74	-5.14	26.42
6	74	-5.14	26.42
7	74	-5.14	26.42
8	74	-5.14	26.42
9	74	-5.14	26.42
10	74	-5.14	26.42
11	75	-4.14	17.14
12	75	-4.14	17.14
13	75	-4.14	17.14
14	75	-4.14	17.14
15	76	-3.14	9.86
16	76	-3.14	9.86
17	76	-3.14	9.86
18	76	-3.14	9.86
19	76	-3.14	9.86
20	76	-3.14	9.86
21	76	-3.14	9.86
22	76	-3.14	9.86
23	76	-3.14	9.86
24	76	-3.14	9.86
25	76	-3.14	9.86
26	76	-3.14	9.86
27	76	-3.14	9.86
28	76	-3.14	9.86
29	77	-2.14	4.58
30	77	-2.14	4.58
31	78	-1.14	1.30
32	78	-1.14	1.30
33	78	-1.14	1.30
34	78	-1.14	1.30
35	78	-1.14	1.30
36	78	-1.14	1.30
37	78	-1.14	1.30
38	79	-0.14	0.02
39	79	-0.14	0.02



No	X	$\frac{X - \bar{X}}{\bar{X}}$	$(X - \bar{X})^2$
40	79	-0.14	0.02
41	80	0.86	0.74
42	80	0.86	0.74
43	80	0.86	0.74
44	80	0.86	0.74
45	80	0.86	0.74
46	80	0.86	0.74
47	80	0.86	0.74
48	80	0.86	0.74
49	80	0.86	0.74
50	80	0.86	0.74
51	81	1.86	3.46
52	81	1.86	3.46
53	82	2.86	8.18
54	82	2.86	8.18
55	82	2.86	8.18
56	82	2.86	8.18
57	82	2.86	8.18
58	82	2.86	8.18
59	83	3.86	14.90
60	83	3.86	14.90
61	83	3.86	14.90
62	83	3.86	14.90
63	83	3.86	14.90
64	83	3.86	14.90
65	83	3.86	14.90
66	83	3.86	14.90
67	84	4.86	23.62
68	84	4.86	23.62
69	84	4.86	23.62
70	84	4.86	23.62
71	85	5.86	34.34
72	85	5.86	34.34
73	85	5.86	34.34
74	85	5.86	34.34
75	85	5.86	34.34
76	85	5.86	34.34
77	87	7.86	61.78
78	90	10.86	117.94
$\Sigma$	6173	0	1283.45



Menghitung nilai rata-rata.

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{n}$$

$$\bar{X} = \frac{6173}{78}$$

$$\bar{X} = 79.14$$

Untuk menghitung standar deviasi digunakan rumus.

$$S^2 = \frac{\sum (X - \bar{X})^2}{n-1}$$

$$S^2 = \frac{1283.45}{77}$$

$$S^2 = 16.66$$

$$SD = S = 4.08$$

Jadi standar deviasi (SD) pola asuh orang tua adalah 4.08 dan variannya ( $S^2$ ) adalah 16.66





Mengenai kelas interval dapat ditentukan melalui distribusi kurva normal yang dibagi menjadi 6 bagian yaitu:

1. K

$$\begin{aligned} & \text{elas interval 1} \\ & = \bar{X}_{-3SD} - < \bar{X}_{-2SD} \\ & = (79.14 - (3 \times 4.08)) \text{ sd } (79.14 \\ & \quad - (2 \times 4.08)) \\ & = 66.90 - 70.98 \end{aligned}$$

2. K

$$\begin{aligned} & \text{elas interval 2} \\ & = \bar{X}_{-2SD} - < \bar{X}_{-1SD} \\ & = (79.14 - (2 \times 4.08)) \text{ sd } (79.14 - \\ & \quad (1 \times 4.08)) \\ & = 70.98 - 75.06 \end{aligned}$$

3. K

$$\begin{aligned} & \text{elas interval 3} \\ & = \bar{X}_{-1SD} - < \bar{X} \\ & = (79.14 - (1 \times 4.08)) \text{ sd } 79.14 \\ & = 75.06 - 79.14 \end{aligned}$$

4. K

$$\begin{aligned} & \text{elas interval 4} \\ & = \bar{X} - < \bar{X}_{+1SD} \\ & = 79.14 \text{ sd } (79.14 + (1 \times 4.08)) \\ & = 79.14 - 83.22 \end{aligned}$$

5. K

$$\begin{aligned} & \text{elas interval 5} \\ & = \bar{X}_{+1SD} - < \bar{X}_{+2SD} \\ & = (79.14 + (1 \times 4.08)) \text{ sd } (79.14 \\ & \quad + (2 \times 4.08)) \\ & = 83.22 - 87.30 \end{aligned}$$

6. K

$$\begin{aligned} & \text{elas interval 6} \\ & = \bar{X}_{+2SD} - < \bar{X}_{+3SD} \\ & = (79.14 + (2 \times 4.08)) \text{ sd } (79.14 \\ & \quad + (3 \times 4.08)) \\ & = 87.30 - 91.38 \end{aligned}$$

Menentukan Frekuensi empirik ( $f_e$ ).

1. Freku  
ensi empirik ( $f_e$ ) pada kelas interval 1  
$$= \frac{f_e 1}{100} \times 78 = \frac{2}{100} \times 78 = 1.56$$
2. Freku  
ensi empirik ( $f_e$ ) pada kelas interval 2  
$$= \frac{f_e 2}{100} \times 78 = \frac{14}{100} \times 78 = 10.92$$
3. Freku  
ensi empirik ( $f_e$ ) pada kelas interval 3  
$$= \frac{f_e 3}{100} \times 78 = \frac{34}{100} \times 78 = 26.52$$
4. Freku  
ensi empirik ( $f_e$ ) pada kelas interval 4  
$$= \frac{f_e 4}{100} \times 78 = \frac{34}{100} \times 78 = 26.52$$
5. Freku  
ensi empirik ( $f_e$ ) pada kelas interval 5  
$$= \frac{f_e 5}{100} \times 78 = \frac{14}{100} \times 78 = 10.92$$
6. Freku  
ensi empirik ( $f_e$ ) pada kelas interval 6  
$$= \frac{f_e 1}{100} \times 78 = \frac{2}{100} \times 78 = 1.56$$

Dengan mengetahui kelas interval, frekuensi observasi ( $f_o$ ) dan frekuensi empirik ( $f_e$ ) dari data pola asuh orang tua, maka dapat dibuat tabel kerja chi-kuadrat seperti berikut ini.

No.	Kelas Interval	$f_o$	$f_e$	$f_o - f_e$	$(f_o - f_e)^2$	$\frac{(f_o - f_e)^2}{f_e}$
1	66.90 - 70.98	1	1.56	-0.56	0.31	0.20
2	70.98 - 75.06	13	10.92	2.08	4.33	0.40
3	75.06 - 79.14	26	26.52	-0.52	0.27	0.01
4	79.14 - 83.22	26	26.52	-0.52	0.27	0.01
5	83.22 - 87.3	11	10.92	0.08	0.01	0.00
6	87.30 - 91.38	1	1.56	-0.56	0.31	0.20

<b>JUMLAH</b>	<b>78</b>	<b>78</b>			<b>0,82</b>
---------------	-----------	-----------	--	--	-------------

Dari tabel kerja diperoleh  $\chi^2_{\text{hit}} = \sum \frac{(f_o - f_e)^2}{f_e} = 0,82$  sedangkan untuk taraf signifikan 5% ( $\alpha = 0,05$ ) dan derajat kebebasan ( $dk$ ) = 5 diperoleh  $\chi^2_{\text{Tabel}} = \chi^2_{(0,05;5)} = 11,07$ . Karena  $\chi^2_{\text{Tabel}} > \chi^2_{\text{hit}}$ , ini berarti sebaran data pola asuh orang tua berdistribusi **Normal**.

### Lampiran 3 Uji Normalitas Pemanfaatan Media TIK



No	X	$\frac{X - \bar{X}}{\bar{X}}$	$(\frac{X - \bar{X}}{\bar{X}})^2$
1	70	-9.77	95.45
2	72	-7.77	60.37
3	73	-6.77	45.83
4	73	-6.77	45.83
5	74	-5.77	33.29
6	74	-5.77	33.29
7	75	-4.77	22.75
8	75	-4.77	22.75
9	75	-4.77	22.75
10	75	-4.77	22.75
11	75	-4.77	22.75
12	75	-4.77	22.75
13	75	-4.77	22.75
14	75	-4.77	22.75
15	75	-4.77	22.75
16	75	-4.77	22.75
17	76	-3.77	14.21
18	76	-3.77	14.21
19	76	-3.77	14.21
20	77	-2.77	7.67
21	77	-2.77	7.67
22	77	-2.77	7.67
23	77	-2.77	7.67
24	77	-2.77	7.67
25	77	-2.77	7.67
26	77	-2.77	7.67
27	77	-2.77	7.67
28	77	-2.77	7.67
29	77	-2.77	7.67
30	78	-1.77	3.13
31	78	-1.77	3.13
32	78	-1.77	3.13
33	79	-0.77	0.59
34	79	-0.77	0.59
35	79	-0.77	0.59



No	X	$\frac{X - \bar{X}}{\bar{X}}$	$(\frac{X - \bar{X}}{\bar{X}})^2$
36	79	-0.77	0.59
37	79	-0.77	0.59
38	79	-0.77	0.59
39	80	0.23	0.05
40	80	0.23	0.05
41	80	0.23	0.05
42	80	0.23	0.05
43	80	0.23	0.05
44	81	1.23	1.51
45	81	1.23	1.51
46	81	1.23	1.51
47	82	2.23	4.97
48	82	2.23	4.97
49	82	2.23	4.97
50	82	2.23	4.97
51	82	2.23	4.97
52	83	3.23	10.43
53	83	3.23	10.43
54	83	3.23	10.43
55	83	3.23	10.43
56	83	3.23	10.43
57	83	3.23	10.43
58	83	3.23	10.43
59	83	3.23	10.43
60	83	3.23	10.43
61	84	4.23	17.89
62	84	4.23	17.89
63	84	4.23	17.89
64	84	4.23	17.89
65	84	4.23	17.89
66	84	4.23	17.89
67	84	4.23	17.89
68	84	4.23	17.89
69	85	5.23	27.35
70	85	5.23	27.35



No	X	$\frac{X - \bar{X}}{\bar{X}}$	$(\frac{X - \bar{X}}{\bar{X}})^2$
71	85	5.23	27.35
72	85	5.23	27.35
73	85	5.23	27.35
74	86	6.23	38.81
75	86	6.23	38.81
76	86	6.23	38.81
77	87	7.23	52.27
78	88	8.23	67.73
$\Sigma$	6222	0	1313.85

Menghitung nilai rata-rata.

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{n}$$

$$\bar{X} = \frac{6222}{78}$$

$$\bar{X} = 79.77$$

Untuk menghitung standar deviasi digunakan rumus.

$$S^2 = \frac{\sum (X - \bar{X})^2}{n - 1}$$

$$S^2 = \frac{1313.85}{77}$$

$$S^2 = 17.06$$

$$SD = S = 4.13$$

Jadi standar deviasi (SD) motivasi belajar adalah 4.13 dan variannya ( $S^2$ ) adalah 17.06

Mengenai kelas interval dapat ditentukan melalui distribusi kurva normal yang dibagi menjadi 6 bagian yaitu:

7.
  - elas interval 1
  - $= \bar{X} - 3SD - < \bar{X} - 2SD$
  - $= (79.77 - (3 \times 4.13)) \text{sd} (79.77 - (2 \times 4.13))$
  - $= 67.38 - 71.51$
8.
  - elas interval 2
  - $= \bar{X} - 2SD - < \bar{X} - 1SD$
9.
  - elas interval 3
  - $= \bar{X} - 1SD - < \bar{X}$
  - $= (79.77 - (1 \times 4.13)) \text{sd} 79.77$
  - $= 75.64 - 79.77$

10. K

$$\begin{aligned} &\text{elas interval 4} \\ &= \bar{X} - < \bar{X} + 1SD \\ &= 79.77 \text{ sd } (79.77 + (1 \times 4.13)) \\ &= 79.77 - 83.90 \end{aligned}$$

11. K

$$\begin{aligned} &\text{elas interval 5} \\ &= \bar{X} + 1SD - < \bar{X} + 2SD \\ &= (79.77 + (1 \times 4.13)) \text{ sd } (79.77 \\ &+ (2 \times 4.13)) \\ &= 83.90 - 88.03 \end{aligned}$$

12. K

$$\begin{aligned} &\text{elas interval 6} \\ &= \bar{X} + 2SD - < \bar{X} + 3SD \\ &= (79.77 + (2 \times 4.13)) \text{ sd } (79.77 \\ &+ (3 \times 4.13)) \\ &= 88.03 - 92.16 \end{aligned}$$



Menentukan Frekuensi empirik ( $f_e$ ).

7. Freku

ensi empirik ( $f_e$ ) pada kelas interval 1

$$= \frac{f_e 1}{100} \times 78 = \frac{2}{100} \times 78 = 1.56$$

8. Freku

ensi empirik ( $f_e$ ) pada kelas interval 2

$$= \frac{f_e 2}{100} \times 78 = \frac{14}{100} \times 78 = 10.92$$

9. Freku

ensi empirik ( $f_e$ ) pada kelas interval 3

$$= \frac{f_e 3}{100} \times 78 = \frac{34}{100} \times 78 = 26.52$$

10. Freku

ensi empirik ( $f_e$ ) pada kelas interval 4

$$= \frac{f_e 4}{100} \times 78 = \frac{34}{100} \times 78 = 26.52$$

11. Freku

ensi empirik ( $f_e$ ) pada kelas interval 5

$$= \frac{f_e 5}{100} \times 78 = \frac{14}{100} \times 78 = 10.92$$

12. Freku

ensi empirik ( $f_e$ ) pada kelas interval 6

$$= \frac{f_e 1}{100} \times 78 = \frac{2}{100} \times 78 = 1.56$$

Dengan mengetahui kelas interval, frekuensi observasi ( $f_o$ ) dan frekuensi empirik ( $f_e$ ) dari data motivasi belajar, maka dapat dibuat tabel kerja chi-kuadrat seperti berikut ini.

No.	Kelas Interval		$f_o$	$f_e$	$f_o - f_e$	$(f_o - f_e)^2$	$\frac{(f_o - f_e)^2}{f_e}$
1	67.38	71.51	1	1.56	-0.56	0.31	0.20
2	71.51	75.64	15	10.92	4.08	16.65	1.52
3	75.64	79.77	22	26.52	-4.52	20.43	0.77
4	79.77	83.9	22	26.52	-4.52	20.43	0.77
5	83.9	88.03	18	10.92	7.08	50.13	4.59
6	88.03	92.16	0	1.56	-1.56	2.43	1.56
<b>JUMLAH</b>			<b>78</b>	<b>78</b>			<b>9.42</b>



Dari tabel kerja diperoleh  $\chi^2_{\text{hit}} = \sum \frac{(f_o - f_e)^2}{f_e} = 9.42$  sedangkan untuk taraf signifikan 5% ( $\alpha = 0,05$ ) dan derajat kebebasan ( $dk$ ) = 5 diperoleh  $\chi^2_{\text{Tabel}} = \chi^2_{(0,05;5)} = 11,07$ . Karena  $\chi^2_{\text{Tabel}} > \chi^2_{\text{hit}}$ , ini berarti sebaran data motivasi belajar berdistribusi **Normal**.



Lampiran 4 Uji Normalitas *Hasil Belajar* IPA



No	X	$\frac{X - \bar{X}}{\bar{X}}$	$(X - \bar{X})^2$
1	75	-6.71	45.02
2	75	-6.71	45.02
3	76	-5.71	32.60
4	76	-5.71	32.60
5	76	-5.71	32.60
6	76	-5.71	32.60
7	77	-4.71	22.18
8	77	-4.71	22.18
9	77	-4.71	22.18
10	77	-4.71	22.18
11	77	-4.71	22.18
12	77	-4.71	22.18
13	78	-3.71	13.76
14	78	-3.71	13.76
15	78	-3.71	13.76
16	78	-3.71	13.76
17	78	-3.71	13.76
18	78	-3.71	13.76
19	79	-2.71	7.34
20	79	-2.71	7.34
21	79	-2.71	7.34
22	79	-2.71	7.34
23	79	-2.71	7.34
24	80	-1.71	2.92
25	80	-1.71	2.92
26	80	-1.71	2.92
27	80	-1.71	2.92
28	80	-1.71	2.92
29	80	-1.71	2.92
30	80	-1.71	2.92
31	80	-1.71	2.92
32	80	-1.71	2.92
33	80	-1.71	2.92



No	X	$\frac{X - \bar{X}}{\bar{X}}$	$(X - \bar{X})^2$
34	80	-1.71	2.92
35	80	-1.71	2.92
36	80	-1.71	2.92
37	80	-1.71	2.92
38	81	-0.71	0.50
39	81	-0.71	0.50
40	81	-0.71	0.50
41	81	-0.71	0.50
42	82	0.29	0.08
43	82	0.29	0.08
44	82	0.29	0.08
45	82	0.29	0.08
46	82	0.29	0.08
47	83	1.29	1.66
48	83	1.29	1.66
49	83	1.29	1.66
50	83	1.29	1.66
51	83	1.29	1.66
52	84	2.29	5.24
53	84	2.29	5.24
54	85	3.29	10,82
55	85	3.29	10,82
56	85	3.29	10,82
57	85	3.29	10,82
58	85	3.29	10,82
59	85	3.29	10,82
60	85	3.29	10,82
61	85	3.29	10,82
62	85	3.29	10,82
63	85	3.29	10,82
64	86	4.29	18.40
65	86	4.29	18.40
66	86	4.29	18.40
67	86	4.29	18.40
68	86	4.29	18.40



No	X	$\frac{X - \bar{X}}{\bar{X}}$	$(X - \bar{X})^2$
69	86	4.29	18.40
70	87	5.29	27.98
71	87	5.29	27.98
72	87	5.29	27.98
73	87	5.29	27.98
74	88	6.29	39.56
75	88	6.29	39.56
76	89	7.29	53.14
77	89	7.29	53.14
78	89	7.29	53.14
$\Sigma$	6373	0	1104.22

Menghitung nilai rata-rata.

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{n}$$

$$\bar{X} = \frac{6373}{78}$$

$$\bar{X} = 81.71$$

Untuk menghitung standar deviasi digunakan rumus.

$$S^2 = \frac{\sum (X - \bar{X})^2}{n-1}$$

$$S^2 = \frac{1104.22}{77}$$

$$S^2 = 14.34$$

$$SD = S = 3.78$$

Jadi standar deviasi (SD) prestasi belajar IPA adalah 3.78 dan variannya ( $S^2$ ) adalah 17.06

Mengenai kelas interval dapat ditentukan melalui distribusi kurva normal yang dibagi menjadi 6 bagian yaitu:

13.

elas interval 1

$$= \bar{X} - 3SD - < \bar{X} - 2SD$$

$$= (81.71 - (3 \times 3.78)) \text{sd} (81.71 - (2 \times 3.78))$$

$$= 70.73 - 74.15$$

K

14.

elas interval 2

$$= \bar{X} - 2SD - < \bar{X} - 1SD$$

$$\begin{aligned}
 &= (81.71 - (2 \times 3.78)) \text{ sd } (81.71 - \\
 & \quad (1 \times 3.78)) \\
 &= 74.15 - 77.93
 \end{aligned}$$

15. K

$$\begin{aligned}
 &\text{elas interval 3} \\
 &= \bar{X}_{-1SD} - < \bar{X} \\
 &= (81.71 - (1 \times 3.78)) \text{ sd } 81.71 \\
 &= 77.93 - 81.71
 \end{aligned}$$

16. K

$$\begin{aligned}
 &\text{elas interval 4} \\
 &= \bar{X} - < \bar{X}_{+1SD} \\
 &= 81.71 \text{ sd } (81.71 + (1 \times 3.78)) \\
 &= 81.71 - 85.49
 \end{aligned}$$

17. K

$$\begin{aligned}
 &\text{elas interval 5} \\
 &= \bar{X}_{+1SD} - < \bar{X}_{+2SD} \\
 &= (81.71 + (1 \times 3.78)) \text{ sd } (81.71 \\
 & \quad + (2 \times 3.78)) \\
 &= 85.49 - 89.27
 \end{aligned}$$

18. K

$$\begin{aligned}
 &\text{elas interval 6} \\
 &= \bar{X}_{+2SD} - < \bar{X}_{+3SD} \\
 &= (81.71 + (2 \times 3.78)) \text{ sd } (81.71 \\
 & \quad + (3 \times 3.78)) \\
 &= 89.27 - 93.05
 \end{aligned}$$



Menentukan Frekuensi empirik ( $f_e$ ).

13. nsi empirik ( $f_e$ ) pada kelas interval 1 Frekue

$$= \frac{f_e 1}{100} \times 78 = \frac{2}{100} \times 78 = 1.56$$

14. nsi empirik ( $f_e$ ) pada kelas interval 2 Frekue

$$= \frac{f_e 2}{100} \times 78 = \frac{14}{100} \times 78 = 10.92$$

15. nsi empirik ( $f_e$ ) pada kelas interval 3 Frekue

$$= \frac{f_e 3}{100} \times 78 = \frac{34}{100} \times 78 = 26.52$$

16. nsi empirik ( $f_e$ ) pada kelas interval 4 Frekue

$$= \frac{f_e 4}{100} \times 78 = \frac{34}{100} \times 78 = 26.52$$

17. nsi empirik ( $f_e$ ) pada kelas interval 5 Frekue

$$= \frac{f_e 5}{100} \times 78 = \frac{14}{100} \times 78 = 10.92$$

18. nsi empirik ( $f_e$ ) pada kelas interval 6 Frekue

$$= \frac{f_e 1}{100} \times 78 = \frac{2}{100} \times 78 = 1.56$$

Dengan mengetahui kelas interval, frekuensi observasi ( $f_o$ ) dan frekuensi empirik ( $f_e$ ) dari data prestasi belajar IPA, maka dapat dibuat tabel kerja chi-kuadrat seperti berikut ini.

No.	Kelas Interval	$f_o$	$f_e$	$f_o - f_e$	$(f_o - f_e)^2$	$\frac{(f_o - f_e)^2}{f_e}$
1	70.37 - 74.15	0	1.56	-1.56	2.43	1.56
2	74.15 - 77.93	12	10.92	1.08	1.17	0.11
3	77.93 - 81.71	29	26.52	2.48	6.15	0.23
4	81.71 - 85.49	22	26.52	-4.52	20.43	0.77
5	85.49 - 89.27	15	10.92	4.08	16.65	1.52
6	89.27 - 93.05	0	1.56	-1.56	2.43	1.56
<b>JUMLAH</b>		<b>78</b>	<b>78</b>			<b>5.75</b>

Dari tabel kerja diperoleh  $\chi^2_{\text{hit}} = \sum \frac{(f_o - f_e)^2}{f_e} = 5.75$  sedangkan untuk taraf signifikan 5% ( $\alpha = 0,05$ ) dan derajat kebebasan (dk) = 5 diperoleh  $\chi^2_{\text{Tabel}} = \chi^2_{(0,05;5)} = 11,07$ . Karena  $\chi^2_{\text{Tabel}} > \chi^2_{\text{hit}}$ , ini berarti sebaran data prestasi belajar IPA berdistribusi **Normal**.

**Lampiran 5 Tabel Kerja untuk Uji Linieritas  $X_1$  dengan  $Y$ .**





NO	$X_1$	K	ni	$X_1^2$	Y	Y <sup>2</sup>	$X_1Y$	$JK_{EX_1}$
1	68	1	1	4624	85	7225	5780	0
2	73	2	3	5329	85	7225	6205	32.66667
3	73			5329	80	6400	5840	
4	73			5329	77	5929	5621	
5	74	3	6	5476	85	7225	6290	56
6	74			5476	76	5776	5624	
7	74			5476	83	6889	6142	
8	74			5476	81	6561	5994	
9	74			5476	85	7225	6290	
10	74			5476	82	6724	6068	
11	75	4	4	5625	83	6889	6225	42.75
12	75			5625	85	7225	6375	
13	75			5625	89	7921	6675	
14	75			5625	80	6400	6000	
15	76	5	14	5776	78	6084	5928	302.3571
16	76			5776	87	7569	6612	
17	76			5776	75	5625	5700	
18	76			5776	86	7396	6536	
19	76			5776	77	5929	5852	
20	76			5776	88	7744	6688	
21	76			5776	89	7921	6764	
22	76			5776	87	7569	6612	
23	76			5776	80	6400	6080	
24	76			5776	81	6561	6156	
25	76			5776	80	6400	6080	
26	76			5776	85	7225	6460	
27	76			5776	88	7744	6688	
28	76			5776	78	6084	5928	
29	77	6	2	5929	80	6400	6160	0.5
30	77			5929	79	6241	6083	
31	78	7	7	6084	80	6400	6240	67.42857
32	78			6084	82	6724	6396	
33	78			6084	86	7396	6708	
34	78			6084	87	7569	6786	
35	78			6084	85	7225	6630	
36	78			6084	85	7225	6630	
37	78			6084	78	6084	6084	
38	79	8	3	6241	81	6561	6399	18.66667
39	79			6241	75	5625	5925	
40	79			6241	79	6241	6241	
41	80	9	10	6400	79	6241	6320	55.6
42	80			6400	77	5929	6160	

NO	$X_1$	K	ni	$X_1^2$	Y	$Y^2$	$X_1Y$	$JK_{EX_1}$
43	80			6400	80	6400	6400	
44	80			6400	82	6724	6560	
45	80			6400	79	6241	6320	
46	80			6400	81	6561	6480	
47	80			6400	80	6400	6400	
48	80			6400	78	6084	6240	
49	80			6400	86	7396	6880	
50	80			6400	80	6400	6400	
51	81	10	2	6561	78	6084	6318	32
52	81			6561	86	7396	6966	
53	82	11	6	6724	80	6400	6560	20.83333
54	82			6724	82	6724	6724	
55	82			6724	83	6889	6806	
56	82			6724	84	7056	6888	
57	82			6724	86	7396	7052	
58	82			6724	84	7056	6888	
59	83	12	8	6889	76	5776	6308	74.875
60	83			6889	78	6084	6474	
61	83			6889	80	6400	6640	
62	83			6889	76	5776	6308	
63	83			6889	76	5776	6308	
64	83			6889	80	6400	6640	
65	83			6889	82	6724	6806	
66	83			6889	85	7225	7055	
67	84	13	4	7056	85	7225	7140	42.75
68	84			7056	77	5929	6468	
69	84			7056	80	6400	6720	
70	84			7056	77	5929	6468	
71	85	14	6	7225	79	6241	6715	111.5
72	85			7225	87	7569	7395	
73	85			7225	83	6889	7055	
74	85			7225	89	7921	7565	
75	85			7225	80	6400	6800	
76	85			7225	77	5929	6545	
77	87	15	1	7569	86	7396	7482	0
78	90	16	1	8100	83	6889	7470	0
<b><math>\Sigma</math></b>	<b>6173</b>		<b>78</b>	<b>489821</b>	<b>6373</b>	<b>521811</b>	<b>504219</b>	<b>857.9274</b>

**Lampiran 6 Tabel Kerja untuk Uji Linieritas X2 dengan Y**



NO	X <sub>2</sub>	K	ni	X <sub>2</sub> <sup>2</sup>	Y	Y <sup>2</sup>	X <sub>2</sub> Y	JKEX <sub>2</sub>
1	70	1	1	4900	85	7225	5950	0
2	72	2	1	5184	85	7225	6120	0
3	73	3	2	5329	80	6400	5840	4.5
4	73			5329	77	5929	5621	
5	74	4	2	5476	85	7225	6290	40.5
6	74			5476	76	5776	5624	
7	75	5	10	5625	83	6889	6225	98.1
8	75			5625	81	6561	6075	
9	75			5625	85	7225	6375	
10	75			5625	82	6724	6150	
11	75			5625	83	6889	6225	
12	75			5625	85	7225	6375	
13	75			5625	89	7921	6675	
14	75			5625	80	6400	6000	
15	75			5625	78	6084	5850	
16	75			5625	87	7569	6525	
17	76	6	3	5776	75	5625	5700	68.66667
18	76			5776	86	7396	6536	
19	76			5776	77	5929	5852	
20	77	7	10	5929	88	7744	6776	158.4
21	77			5929	89	7921	6853	
22	77			5929	87	7569	6699	
23	77			5929	80	6400	6160	
24	77			5929	81	6561	6237	
25	77			5929	80	6400	6160	
26	77			5929	85	7225	6545	
27	77			5929	88	7744	6776	
28	77			5929	78	6084	6006	
29	77			5929	80	6400	6160	
30	78	8	3	6084	79	6241	6162	4.666667
31	78			6084	80	6400	6240	
32	78			6084	82	6724	6396	
33	79	9	6	6241	86	7396	6794	59.333333
34	79			6241	87	7569	6873	
35	79			6241	85	7225	6715	
36	79			6241	85	7225	6715	
37	79			6241	78	6084	6162	
38	79			6241	81	6561	6399	
39	80	10	5	6400	75	5625	6000	16
40	80			6400	79	6241	6320	
41	80			6400	79	6241	6320	

42	80			6400	77	5929	6160	
43	80			6400	80	6400	6400	
44	81	11	3	6561	82	6724	6642	4.666667
45	81			6561	79	6241	6399	
46	81			6561	81	6561	6561	
47	82	12	5	6724	80	6400	6560	43.2
48	82			6724	78	6084	6396	
49	82			6724	86	7396	7052	
50	82			6724	80	6400	6560	
51	82			6724	78	6084	6396	
52	83	13	9	6889	86	7396	7138	96.88889
53	83			6889	80	6400	6640	
54	83			6889	82	6724	6806	
55	83			6889	83	6889	6889	
56	83			6889	84	7056	6972	
57	83			6889	86	7396	7138	
58	83			6889	84	7056	6972	
59	83			6889	76	5776	6308	
60	83			6889	78	6084	6474	
61	84	14	8	7056	80	6400	6720	13
62	84			7056	76	5776	6384	
63	84			7056	76	5776	6384	
64	84			7056	80	6400	6720	
65	84			7056	82	6724	6888	
66	84			7056	85	7225	7140	
67	84			7056	85	7225	7140	
68	84			7056	77	5929	6468	
69	85	15	5	7225	80	6400	6800	60.8
70	85			7225	77	5929	6545	
71	85			7225	79	6241	6715	
72	85			7225	87	7569	7395	
73	85			7225	83	6889	7055	
74	86	16	3	7396	89	7921	7654	78
75	86			7396	80	6400	6880	
76	86			7396	77	5929	6622	
77	87	17	1	7569	86	7396	7482	0
78	88	18	1	7744	83	6889	7304	0
$\Sigma$	6222		78	497638	6373	521811	508235	746.7222

**Lampiran 7 Tabel Kerja untuk Uji Multikolinieritas**



CODE	$X_1$	$X_2$	Y	$X_1^2$	$X_2^2$	$Y_2$	$X_1X_2$	$X_1Y$	$X_2Y$
1	80	79	85	6400	6241	7225	6320	6800	6715
2	84	84	85	7056	7056	7225	7056	7140	7140
3	75	70	80	5625	4900	6400	5250	6000	5600
4	76	75	77	5776	5625	5929	5700	5852	5775
5	73	75	85	5329	5625	7225	5475	6205	6375
6	74	76	76	5476	5776	5776	5624	5624	5776
7	83	82	83	6889	6724	6889	6806	6889	6806
8	82	82	81	6724	6724	6561	6724	6642	6642
9	85	84	85	7225	7056	7225	7140	7225	7140
10	80	80	82	6400	6400	6724	6400	6560	6560
11	81	82	83	6561	6724	6889	6642	6723	6806
12	81	84	85	6561	7056	7225	6804	6885	7140
13	87	84	89	7569	7056	7921	7308	7743	7476
14	76	77	80	5776	5929	6400	5852	6080	6160
15	76	75	78	5776	5625	6084	5700	5928	5850
16	83	80	87	6889	6400	7569	6640	7221	6960
17	74	74	75	5476	5476	5625	5476	5550	5550
18	85	83	86	7225	6889	7396	7055	7310	7138
19	73	76	77	5329	5776	5929	5548	5621	5852
20	85	86	88	7225	7396	7744	7310	7480	7568
21	84	83	89	7056	6889	7921	6972	7476	7387
22	83	84	87	6889	7056	7569	6972	7221	7308
23	76	77	80	5776	5929	6400	5852	6080	6160
24	79	78	81	6241	6084	6561	6162	6399	6318
25	76	77	80	5776	5929	6400	5852	6080	6160
26	85	84	85	7225	7056	7225	7140	7225	7140
27	83	86	88	6889	7396	7744	7138	7304	7568
28	80	75	78	6400	5625	6084	6000	6240	5850
29	76	77	80	5776	5929	6400	5852	6080	6160
30	78	79	79	6084	6241	6241	6162	6162	6241
31	76	77	80	5776	5929	6400	5852	6080	6160
32	83	84	82	6889	7056	6724	6972	6806	6888
33	82	83	86	6724	6889	7396	6806	7052	7138
34	84	85	87	7056	7225	7569	7140	7308	7395
35	85	88	85	7225	7744	7225	7480	7225	7480
36	82	83	85	6724	6889	7225	6806	6970	7055
37	74	73	78	5476	5329	6084	5402	5772	5694
38	83	85	81	6889	7225	6561	7055	6723	6885
39	74	73	75	5476	5329	5625	5402	5550	5475
40	73	75	79	5329	5625	6241	5475	5767	5925
41	75	76	79	5625	5776	6241	5700	5925	6004
42	74	75	77	5476	5625	5929	5550	5698	5775

CODE	$X_1$	$X_2$	Y	$X_1^2$	$X_2^2$	$Y_2$	$X_1X_2$	$X_1Y$	$X_2Y$
43	76	77	80	5776	5929	6400	5852	6080	6160
44	78	80	82	6084	6400	6724	6240	6396	6560
45	80	81	79	6400	6561	6241	6480	6320	6399
46	78	78	81	6084	6084	6561	6084	6318	6318
47	76	77	80	5776	5929	6400	5852	6080	6160
48	74	75	78	5476	5625	6084	5550	5772	5850
49	90	87	86	8100	7569	7396	7830	7740	7482
50	76	78	80	5776	6084	6400	5928	6080	6240
51	77	75	78	5929	5625	6084	5775	6006	5850
52	82	83	86	6724	6889	7396	6806	7052	7138
53	76	77	80	5776	5929	6400	5852	6080	6160
54	78	79	82	6084	6241	6724	6162	6396	6478
55	79	80	83	6241	6400	6889	6320	6557	6640
56	83	86	84	6889	7396	7056	7138	6972	7224
57	82	84	86	6724	7056	7396	6888	7052	7224
58	80	85	84	6400	7225	7056	6800	6720	7140
59	79	79	76	6241	6241	5776	6241	6004	6004
60	78	75	78	6084	5625	6084	5850	6084	5850
61	76	80	80	5776	6400	6400	6080	6080	6400
62	80	74	76	6400	5476	5776	5920	6080	5624
63	68	82	76	4624	6724	5776	5576	5168	6232
64	80	83	80	6400	6889	6400	6640	6400	6640
65	78	79	82	6084	6241	6724	6162	6396	6478
66	82	83	85	6724	6889	7225	6806	6970	7055
67	80	81	85	6400	6561	7225	6480	6800	6885
68	78	82	77	6084	6724	5929	6396	6006	6314
69	80	79	80	6400	6241	6400	6320	6400	6320
70	76	75	77	5776	5625	5929	5700	5852	5775
71	77	77	79	5929	5929	6241	5929	6083	6083
72	85	85	87	7225	7225	7569	7225	7395	7395
73	80	81	83	6400	6561	6889	6480	6640	6723
74	83	85	89	6889	7225	7921	7055	7387	7565
75	75	83	80	5625	6889	6400	6225	6000	6640
76	75	77	77	5625	5929	5929	5775	5775	5929
77	84	83	86	7056	6889	7396	6972	7224	7138
78	76	72	83	5776	5184	6889	5472	6308	5976
$\Sigma$	6173	6222	6373	489821	497638	521811	493433	505294	509244



**Lampiran 8 Tabel Kerja untuk Uji Autokorelasi X1 dengan Y**



CODE	$X_1$	$X_1^2$	Y	$X_1Y$	$\hat{Y}$	Et	Et-(et-1)	Et <sup>2</sup>	et-(et-1) <sup>2</sup>
1	80	6400	85	6800	82.06	2.94	0	8.6436	0
2	84	7056	85	7140	84.94	0.06	-2.88	0.0036	8.2944
3	75	5625	80	6000	78.46	1.54	1.48	2.3716	2.1904
4	76	5776	77	5852	79.18	-2.18	-3.72	4.7524	13.8384
5	73	5329	85	6205	77.02	7.98	10.16	63.6804	103.2256
6	74	5476	76	5624	77.74	-1.74	-9.72	3.0276	94.4784
7	83	6889	83	6889	84.22	-1.22	0.52	1.4884	0.2704
8	82	6724	81	6642	83.5	-2.5	-1.28	6.25	1.6384
9	85	7225	85	7225	85.66	-0.66	1.84	0.4356	3.3856
10	80	6400	82	6560	82.06	-0.06	0.6	0.0036	0.36
11	81	6561	83	6723	82.78	0.22	0.28	0.0484	0.0784
12	81	6561	85	6885	82.78	2.22	2	4.9284	4
13	87	7569	89	7743	87.1	1.9	-0.32	3.61	0.1024
14	76	5776	80	6080	79.18	0.82	-1.08	0.6724	1.1664
15	76	5776	78	5928	79.18	-1.18	-2	1.3924	4
16	83	6889	87	7221	84.22	2.78	3.96	7.7284	15.6816
17	74	5476	75	5550	77.74	-2.74	-5.52	7.5076	30.4704
18	85	7225	86	7310	85.66	0.34	3.08	0.1156	9.4864
19	73	5329	77	5621	77.02	-0.02	-0.36	0.0004	0.1296
20	85	7225	88	7480	85.66	2.34	2.36	5.4756	5.5696
21	84	7056	89	7476	84.94	4.06	1.72	16.4836	2.9584
22	83	6889	87	7221	84.22	2.78	-1.28	7.7284	1.6384
23	76	5776	80	6080	79.18	0.82	-1.96	0.6724	3.8416
24	79	6241	81	6399	81.34	-0.34	-1.16	0.1156	1.3456
25	76	5776	80	6080	79.18	0.82	1.16	0.6724	1.3456
26	85	7225	85	7225	85.66	-0.66	-1.48	0.4356	2.1904
27	83	6889	88	7304	84.22	3.78	4.44	14.2884	19.7136
28	80	6400	78	6240	82.06	-4.06	-7.84	16.4836	61.4656
29	76	5776	80	6080	79.18	0.82	4.88	0.6724	23.8144
30	78	6084	79	6162	80.62	-1.62	-2.44	2.6244	5.9536
31	76	5776	80	6080	79.18	0.82	2.44	0.6724	5.9536
32	83	6889	82	6806	84.22	-2.22	-3.04	4.9284	9.2416
33	82	6724	86	7052	83.5	2.5	4.72	6.25	22.2784
34	84	7056	87	7308	84.94	2.06	-0.44	4.2436	0.1936
35	85	7225	85	7225	85.66	-0.66	-2.72	0.4356	7.3984
36	82	6724	85	6970	83.5	1.5	2.16	2.25	4.6656
37	74	5476	78	5772	77.74	0.26	-1.24	0.0676	1.5376
38	83	6889	81	6723	84.22	-3.22	-3.48	10.3684	12.1104
39	74	5476	75	5550	77.74	-2.74	0.48	7.5076	0.2304
40	73	5329	79	5767	77.02	1.98	4.72	3.9204	22.2784
41	75	5625	79	5925	78.46	0.54	-1.44	0.2916	2.0736
42	74	5476	77	5698	77.74	-0.74	-1.28	0.5476	1.6384

CODE	$X_1$	$X_1^2$	Y	$X_1Y$	$\hat{Y}$	Et	Et-(et-1)	Et <sup>2</sup>	et-(et-1) <sup>2</sup>
43	76	5776	80	6080	79.18	0,82	1.56	0.6724	2.4336
44	78	6084	82	6396	80.62	1.38	0.56	1.9044	0.3136
45	80	6400	79	6320	82.06	-3.06	-4.44	9.3636	19.7136
46	78	6084	81	6318	80.62	0,38	3.44	0.1444	11.8336
47	76	5776	80	6080	79.18	0,82	0.44	0.6724	0.1936
48	74	5476	78	5772	77.74	0.26	-0.56	0.0676	0.3136
49	90	8100	86	7740	89.26	-3.26	-3.52	10.6276	12.3904
50	76	5776	80	6080	79.18	0,82	4.08	0.6724	16.6464
51	77	5929	78	6006	79.9	-1.9	-2.72	3.61	7.3984
52	82	6724	86	7052	83.5	2.5	4.4	6.25	19.36
53	76	5776	80	6080	79.18	0,82	-1.68	0.6724	2.8224
54	78	6084	82	6396	80.62	1.38	0.56	1.9044	0.3136
55	79	6241	83	6557	81.34	1.66	0.28	2.7556	0.0784
56	83	6889	84	6972	84.22	-0.22	-1.88	0.0484	3.5344
57	82	6724	86	7052	83.5	2.5	2.72	6.25	7.3984
58	80	6400	84	6720	82.06	1.94	-0.56	3.7636	0.3136
59	79	6241	76	6004	81.34	-5.34	-7.28	28.5156	52.9984
60	78	6084	78	6084	80.62	-2.62	2.72	6.8644	7.3984
61	76	5776	80	6080	79.18	0,82	3.44	0.6724	11.8336
62	80	6400	76	6080	82.06	-6.06	-6.88	36.7236	47.3344
63	68	4624	76	5168	73.42	2.58	8.64	6.6564	74.6496
64	80	6400	80	6400	82.06	-2.06	-4.64	4.2436	21.5296
65	78	6084	82	6396	80.62	1.38	3.44	1.9044	11.8336
66	82	6724	85	6970	83.5	1.5	0.12	2.25	0.0144
67	80	6400	85	6800	82.06	2.94	1.44	8.6436	2.0736
68	78	6084	77	6006	80.62	-3.62	-6.56	13.1044	43.0336
69	80	6400	80	6400	82.06	-2.06	1.56	4.2436	2.4336
70	76	5776	77	5852	79.18	-2.18	-0.12	4.7524	0.0144
71	77	5929	79	6083	79.9	-0.9	1.28	0.81	1.6384
72	85	7225	87	7395	85.66	1.34	2.24	1.7956	5.0176
73	80	6400	83	6640	82.06	0.94	-0.4	0.8836	0.16
74	83	6889	89	7387	84.22	4.78	3.84	22.8484	14.7456
75	75	5625	80	6000	78.46	1.54	-3.24	2.3716	10.4976
76	75	5625	77	5775	78.46	-1.46	-3	2.1316	9
77	84	7056	86	7224	84.94	1.06	2.52	1.1236	6.3504
78	76	5776	83	6308	79.18	3.82	2.76	14.5924	7.6176
<b>Σ</b>	<b>6173</b>	<b>489821</b>	<b>6373</b>	<b>505294</b>	<b>6352.44</b>	<b>20.56</b>	<b>0.88</b>	<b>438.3064</b>	<b>947.4656</b>

**Lampiran 9 Tabel Kerja untuk Uji Autokorelasi X2 dengan Y**



CODE	$X_2$	$X_2^2$	Y	$X_2Y$	$\hat{Y}$	Et	Et-(et-1)	Et <sup>2</sup>	et-(et-1) <sup>2</sup>
1	79	6241	85	6715	80.73	4.27	0	18.2329	0
2	84	7056	85	7140	84.03	0.97	-3.3	0.9409	10.89
3	70	4900	80	5600	74.79	5.21	4.24	27.1441	17.9776
4	75	5625	77	5775	78.09	-1.09	-6.3	1.1881	39.69
5	75	5625	85	6375	78.09	6.91	8	47.7481	64
6	76	5776	76	5776	78.75	-2.75	-9.66	7.5625	93.3156
7	82	6724	83	6806	82.71	0.29	3.04	0.0841	9.2416
8	82	6724	81	6642	82.71	-1.71	-2	2.9241	4
9	84	7056	85	7140	84.03	0.97	2.68	0.9409	7.1824
10	80	6400	82	6560	81.39	0.61	-0.36	0.3721	0.1296
11	82	6724	83	6806	82.71	0.29	-0.32	0.0841	0.1024
12	84	7056	85	7140	84.03	0.97	0.68	0.9409	0.4624
13	84	7056	89	7476	84.03	4.97	4	24.7009	16
14	77	5929	80	6160	79.41	0.59	-4.38	0.3481	19.1844
15	75	5625	78	5850	78.09	-0.09	-0.68	0.0081	0.4624
16	80	6400	87	6960	81.39	5.61	5.7	31.4721	32.49
17	74	5476	75	5550	77.43	-2.43	-8.04	5.9049	64.6416
18	83	6889	86	7138	83.37	2.63	5.06	6.9169	25.6036
19	76	5776	77	5852	78.75	-1.75	-4.38	3.0625	19.1844
20	86	7396	88	7568	85.35	2.65	4.4	7.0225	19.36
21	83	6889	89	7387	83.37	5.63	2.98	31.6969	8.8804
22	84	7056	87	7308	84.03	2.97	-2.66	8.8209	7.0756
23	77	5929	80	6160	79.41	0.59	-2.38	0.3481	5.6644
24	78	6084	81	6318	80.07	0.93	0.34	0.8649	0.1156
25	77	5929	80	6160	79.41	0.59	-0.34	0.3481	0.1156
26	84	7056	85	7140	84.03	0.97	0,38	0.9409	0.1444
27	86	7396	88	7568	85.35	2.65	1.68	7.0225	2.8224
28	75	5625	78	5850	78.09	-0.09	-2.74	0.0081	7.5076
29	77	5929	80	6160	79.41	0.59	0.68	0.3481	0.4624
30	79	6241	79	6241	80.73	-1.73	-2.32	2.9929	5.3824
31	77	5929	80	6160	79.41	0.59	2.32	0.3481	5.3824
32	84	7056	82	6888	84.03	-2.03	-2.62	4.1209	6.8644
33	83	6889	86	7138	83.37	2.63	4.66	6.9169	21.7156
34	85	7225	87	7395	84.69	2.31	-0.32	5.3361	0.1024
35	88	7744	85	7480	86.67	-1.67	-3.98	2.7889	15.8404
36	83	6889	85	7055	83.37	1.63	3.3	2.6569	10.89
37	73	5329	78	5694	76.77	1.23	-0.4	1.5129	0.16
38	85	7225	81	6885	84.69	-3.69	-4.92	13.6161	24.2064
39	73	5329	75	5475	76.77	-1.77	1.92	3.1329	3.6864
40	75	5625	79	5925	78.09	0.91	2.68	0,8281	7.1824
41	76	5776	79	6004	78.75	0.25	-0.66	0.0625	0.4356
42	75	5625	77	5775	78.09	-1.09	-1.34	1.1881	1.7956

CODE	$X_2$	$X_2^2$	Y	$X_2Y$	$\hat{Y}$	Et	Et-(et-1)	Et <sup>2</sup>	et-(et-1) <sup>2</sup>
43	77	5929	80	6160	79.41	0.59	1.68	0.3481	2.8224
44	80	6400	82	6560	81.39	0.61	0.02	0.3721	0.0004
45	81	6561	79	6399	82.05	-3.05	-3.66	9.3025	13.3956
46	78	6084	81	6318	80.07	0.93	3.98	0.8649	15.8404
47	77	5929	80	6160	79.41	0.59	-0.34	0.3481	0.1156
48	75	5625	78	5850	78.09	-0.09	-0.68	0.0081	0.4624
49	87	7569	86	7482	86.01	-0.01	0.08	0.0001	0.0064
50	78	6084	80	6240	80.07	-0.07	-0.06	0.0049	0.0036
51	75	5625	78	5850	78.09	-0.09	-0.02	0.0081	0.0004
52	83	6889	86	7138	83.37	2.63	2.72	6.9169	7.3984
53	77	5929	80	6160	79.41	0.59	-2.04	0.3481	4.1616
54	79	6241	82	6478	80.73	1.27	0.68	1.6129	0.4624
55	80	6400	83	6640	81.39	1.61	0.34	2.5921	0.1156
56	86	7396	84	7224	85.35	-1.35	-2.96	1.8225	8.7616
57	84	7056	86	7224	84.03	1.97	3.32	3.8809	11.0224
58	85	7225	84	7140	84.69	-0.69	-2.66	0.4761	7.0756
59	79	6241	76	6004	80.73	-4.73	-4.04	22.3729	16.3216
60	75	5625	78	5850	78.09	-0.09	4.64	0.0081	21.5296
61	80	6400	80	6400	81.39	-1.39	-1.3	1.9321	1.69
62	74	5476	76	5624	77.43	-1.43	-0.04	2.0449	0.0016
63	82	6724	76	6232	82.71	-6.71	-5.28	45.0241	27.8784
64	83	6889	80	6640	83.37	-3.37	3.34	11.3569	11.1556
65	79	6241	82	6478	80.73	1.27	4.64	1.6129	21.5296
66	83	6889	85	7055	83.37	1.63	0.36	2.6569	0.1296
67	81	6561	85	6885	82.05	2.95	1.32	8.7025	1.7424
68	82	6724	77	6314	82.71	-5.71	-8.66	32.6041	74.9956
69	79	6241	80	6320	80.73	-0.73	4.98	0.5329	24.8004
70	75	5625	77	5775	78.09	-1.09	-0.36	1.1881	0.1296
71	77	5929	79	6083	79.41	-0.41	0.68	0.1681	0.4624
72	85	7225	87	7395	84.69	2.31	2.72	5.3361	7.3984
73	81	6561	83	6723	82.05	0.95	-1.36	0.9025	1.8496
74	85	7225	89	7565	84.69	4.31	3.36	18.5761	11.2896
75	83	6889	80	6640	83.37	-3.37	-7.68	11.3569	58.9824
76	77	5929	77	5929	79.41	-2.41	0.96	5.8081	0.9216
77	83	6889	86	7138	83.37	2.63	5.04	6.9169	25.4016
78	72	5184	83	5976	76.11	6.89	4.26	47.4721	18.1476
$\Sigma$	6222	497638	6373	509244	6336.54	36.46	2.62	538.9782	978.3524

**Lampiran 10 Tabel Kerja untuk Uji Regresi**



CODE	$X_1$	$X_2$	Y	$X_1^2$	$X_2^2$	$Y_2$	$X_1X_2$	$X_1Y$	$X_2Y$
1	80	79	85	6400	6241	7225	6320	6800	6715
2	84	84	85	7056	7056	7225	7056	7140	7140
3	75	70	80	5625	4900	6400	5250	6000	5600
4	76	75	77	5776	5625	5929	5700	5852	5775
5	73	75	85	5329	5625	7225	5475	6205	6375
6	74	76	76	5476	5776	5776	5624	5624	5776
7	83	82	83	6889	6724	6889	6806	6889	6806
8	82	82	81	6724	6724	6561	6724	6642	6642
9	85	84	85	7225	7056	7225	7140	7225	7140
10	80	80	82	6400	6400	6724	6400	6560	6560
11	81	82	83	6561	6724	6889	6642	6723	6806
12	81	84	85	6561	7056	7225	6804	6885	7140
13	87	84	89	7569	7056	7921	7308	7743	7476
14	76	77	80	5776	5929	6400	5852	6080	6160
15	76	75	78	5776	5625	6084	5700	5928	5850
16	83	80	87	6889	6400	7569	6640	7221	6960
17	74	74	75	5476	5476	5625	5476	5550	5550
18	85	83	86	7225	6889	7396	7055	7310	7138
19	73	76	77	5329	5776	5929	5548	5621	5852
20	85	86	88	7225	7396	7744	7310	7480	7568
21	84	83	89	7056	6889	7921	6972	7476	7387
22	83	84	87	6889	7056	7569	6972	7221	7308
23	76	77	80	5776	5929	6400	5852	6080	6160
24	79	78	81	6241	6084	6561	6162	6399	6318
25	76	77	80	5776	5929	6400	5852	6080	6160
26	85	84	85	7225	7056	7225	7140	7225	7140
27	83	86	88	6889	7396	7744	7138	7304	7568
28	80	75	78	6400	5625	6084	6000	6240	5850
29	76	77	80	5776	5929	6400	5852	6080	6160
30	78	79	79	6084	6241	6241	6162	6162	6241
31	76	77	80	5776	5929	6400	5852	6080	6160
32	83	84	82	6889	7056	6724	6972	6806	6888
33	82	83	86	6724	6889	7396	6806	7052	7138
34	84	85	87	7056	7225	7569	7140	7308	7395
35	85	88	85	7225	7744	7225	7480	7225	7480
36	82	83	85	6724	6889	7225	6806	6970	7055
37	74	73	78	5476	5329	6084	5402	5772	5694
38	83	85	81	6889	7225	6561	7055	6723	6885
39	74	73	75	5476	5329	5625	5402	5550	5475
40	73	75	79	5329	5625	6241	5475	5767	5925
41	75	76	79	5625	5776	6241	5700	5925	6004
42	74	75	77	5476	5625	5929	5550	5698	5775



CODE	$X_1$	$X_2$	Y	$X_1^2$	$X_2^2$	$Y_2$	$X_1X_2$	$X_1Y$	$X_2Y$
43	76	77	80	5776	5929	6400	5852	6080	6160
44	78	80	82	6084	6400	6724	6240	6396	6560
45	80	81	79	6400	6561	6241	6480	6320	6399
46	78	78	81	6084	6084	6561	6084	6318	6318
47	76	77	80	5776	5929	6400	5852	6080	6160
48	74	75	78	5476	5625	6084	5550	5772	5850
49	90	87	86	8100	7569	7396	7830	7740	7482
50	76	78	80	5776	6084	6400	5928	6080	6240
51	77	75	78	5929	5625	6084	5775	6006	5850
52	82	83	86	6724	6889	7396	6806	7052	7138
53	76	77	80	5776	5929	6400	5852	6080	6160
54	78	79	82	6084	6241	6724	6162	6396	6478
55	79	80	83	6241	6400	6889	6320	6557	6640
56	83	86	84	6889	7396	7056	7138	6972	7224
57	82	84	86	6724	7056	7396	6888	7052	7224
58	80	85	84	6400	7225	7056	6800	6720	7140
59	79	79	76	6241	6241	5776	6241	6004	6004
60	78	75	78	6084	5625	6084	5850	6084	5850
61	76	80	80	5776	6400	6400	6080	6080	6400
62	80	74	76	6400	5476	5776	5920	6080	5624
63	68	82	76	4624	6724	5776	5576	5168	6232
64	80	83	80	6400	6889	6400	6640	6400	6640
65	78	79	82	6084	6241	6724	6162	6396	6478
66	82	83	85	6724	6889	7225	6806	6970	7055
67	80	81	85	6400	6561	7225	6480	6800	6885
68	78	82	77	6084	6724	5929	6396	6006	6314
69	80	79	80	6400	6241	6400	6320	6400	6320
70	76	75	77	5776	5625	5929	5700	5852	5775
71	77	77	79	5929	5929	6241	5929	6083	6083
72	85	85	87	7225	7225	7569	7225	7395	7395
73	80	81	83	6400	6561	6889	6480	6640	6723
74	83	85	89	6889	7225	7921	7055	7387	7565
75	75	83	80	5625	6889	6400	6225	6000	6640
76	75	77	77	5625	5929	5929	5775	5775	5929
77	84	83	86	7056	6889	7396	6972	7224	7138
78	76	72	83	5776	5184	6889	5472	6308	5976
<b><math>\Sigma</math></b>	<b>6173</b>	<b>6222</b>	<b>6373</b>	<b>489821</b>	<b>497638</b>	<b>521811</b>	<b>493433</b>	<b>505294</b>	<b>509244</b>

**Lampiran 11 Uji Kesetaraan Populasi dengan Nilai Raport**



No	$x_1$	$x_2$	$x_3$	$x_4$	$x_5$	$x_6$	$x_7$	$\Sigma x$	$x_1^2$	$x_2^2$	$x_3^2$	$x_4^2$	$x_5^2$	$x_6^2$	$x_7^2$	$\Sigma x^2$
1	80	85	85	80	85	80	80	575	6400	7225	7225	6400	7225	6400	6400	47275
2	80	85	80	80	85	80	85	575	6400	7225	6400	6400	7225	6400	7225	47275
3	80	80	80	80	85	80	85	570	6400	6400	6400	6400	7225	6400	7225	46450
4	85	80	75	80	80	85	85	570	7225	6400	5625	6400	6400	7225	7225	46500
5	85	80	75	85	80	85	85	575	7225	6400	5625	7225	6400	7225	7225	47325
6	90	85	75	85	80	80	80	575	8100	7225	5625	7225	6400	6400	6400	47375
7	80	85	70	85	85	70	80	555	6400	7225	4900	7225	7225	4900	6400	44275
8	75	90	70	85	85	70	80	555	5625	8100	4900	7225	7225	4900	6400	44375
9	75	80	70	80	90	90	85	570	5625	6400	4900	6400	8100	8100	7225	46750
10	75	75	80	80	80	90	85	565	5625	5625	6400	6400	6400	8100	7225	45775
11	80	75	80	80	85	85	90	575	6400	5625	6400	6400	7225	7225	8100	47375
12	80	75	80	85	80	85	80	565	6400	5625	6400	7225	6400	7225	6400	45675
13	80	80	80	85	80		85	490	6400	6400	6400	7225	6400	0	7225	40050
14	85	80	80	90	75		80	490	7225	6400	6400	8100	5625	0	6400	40150
15	85	80	80	80	75		80	480	7225	6400	6400	6400	5625	0	6400	38450
16	85	85	80	85	75		75	485	7225	7225	6400	7225	5625	0	5625	39325
17	85	85	80	80	70		75	475	7225	7225	6400	6400	4900	0	5625	37775
18	80	85	80	80	70		75	470	6400	7225	6400	6400	4900	0	5625	36950
19	80	80	80	75	70		70	455	6400	6400	6400	5625	4900	0	4900	34625
20	75	80	85	75	80		70	465	5625	6400	7225	5625	6400	0	4900	36175
21	75	80	85	75	80		70	465	5625	6400	7225	5625	6400	0	4900	36175
22	75		85	70	80		80	390	5625	0	7225	4900	6400	0	6400	30550
23	70		85	70	80		80	385	4900	0	7225	4900	6400	0	6400	29825
24	70		80	70	80		80	380	4900	0	6400	4900	6400	0	6400	29000
25	70		80	80	80		80	390	4900	0	6400	6400	6400	0	6400	30500
26	80		80	80	90			330	6400	0	6400	6400	8100	0	0	27300
27	80		85	80	80			325	6400	0	7225	6400	6400	0	0	26425
28	80		85	80	90			335	6400	0	7225	6400	8100	0	0	28125
29	80		90	80	80			330	6400	0	8100	6400	6400	0	0	27300
30	80		80	80	75			315	6400	0	6400	6400	5625	0	0	24825
31	80		75	90	75			320	6400	0	5625	8100	5625	0	0	25750
32	80		75	80	75			310	6400	0	5625	6400	5625	0	0	24050
33	80		75	90	80			325	6400	0	5625	8100	6400	0	0	26525
34	80		80	80	80			320	6400	0	6400	6400	6400	0	0	25600
35	80		80	75	80			315	6400	0	6400	5625	6400	0	0	24825
36	85		80	75	85			325	7225	0	6400	5625	7225	0	0	26475
37	85		85	75	85			330	7225	0	7225	5625	7225	0	0	27300
38	85		85	80	85			335	7225	0	7225	6400	7225	0	0	28075
39	85		85	80	85			335	7225	0	7225	6400	7225	0	0	28075

No	x <sub>1</sub>	x <sub>2</sub>	x <sub>3</sub>	x <sub>4</sub>	x <sub>5</sub>	x <sub>6</sub>	x <sub>7</sub>	Σx	x <sub>1</sub> <sup>2</sup>	x <sub>2</sub> <sup>2</sup>	x <sub>3</sub> <sup>2</sup>	x <sub>4</sub> <sup>2</sup>	x <sub>5</sub> <sup>2</sup>	x <sub>6</sub> <sup>2</sup>	x <sub>7</sub> <sup>2</sup>	Σx <sup>2</sup>
40			85	80	80			245	0	0	7225	6400	6400	0	0	20025
41			80	85	80			245	0	0	6400	7225	6400	0	0	20025
42			80	85	80			245	0	0	6400	7225	6400	0	0	20025
43			80	85	85			250	0	0	6400	7225	7225	0	0	20850
44			85	85	85			255	0	0	7225	7225	7225	0	0	21675
45			85	80	90			255	0	0	7225	6400	8100	0	0	21725
46			90	80	80			250	0	0	8100	6400	6400	0	0	20900
47			80	80	80			240	0	0	6400	6400	6400	0	0	19200
48			75	85	85			245	0	0	5625	7225	7225	0	0	20075
49			75	85	80			240	0	0	5625	7225	6400	0	0	19250
50			75	90	80			245	0	0	5625	8100	6400	0	0	20125
51			80	80	80			240	0	0	6400	6400	6400	0	0	19200
52			80	80	80			240	0	0	6400	6400	6400	0	0	19200
53				85	80			165	0	0	0	7225	6400	0	0	13625
54					85			85	0	0	0	0	7225	0	0	7225
55					85			85	0	0	0	0	7225	0	0	7225
56					85			85	0	0	0	0	7225	0	0	7225
57					85			85	0	0	0	0	7225	0	0	7225
58					90			90	0	0	0	0	8100	0	0	8100
59					70			70	0	0	0	0	4900	0	0	4900
60					80			80	0	0	0	0	6400	0	0	6400
<b>Σ</b>	<b>3120</b>	<b>1710</b>	<b>4170</b>	<b>4290</b>	<b>4865</b>	<b>980</b>	<b>2000</b>	<b>21135</b>	<b>250400</b>	<b>139550</b>	<b>335450</b>	<b>348400</b>	<b>395875</b>	<b>80500</b>	<b>160650</b>	<b>1710825</b>
<b>N</b>	<b>39</b>	<b>21</b>	<b>52</b>	<b>53</b>	<b>60</b>	<b>12</b>	<b>25</b>	<b>262</b>								

Langkah – langkah analisis varian satu jalur menurut Koyan (2012:42) sebagai berikut.

1. Menentukan jumlah kuadrat total.

$$JK_{tot} = \sum X_{tot}^2 - \frac{(\sum X_{tot})^2}{N} = 1710825 - \frac{21135^2}{262} = 1710825 - \frac{446688225}{262} = 1710825 - 170416.9 = 5908.1$$

2. Menghitung jumlah kuadrat antar kelompok.

$$JK_{antar} = \sum \frac{(\sum X_A)^2}{n_A} - \frac{(\sum X_{tot})^2}{N}$$

$$\begin{aligned}
&= \frac{(\sum X_{A1})^2}{n_1} + \frac{(\sum X_{A2})^2}{n_2} + \frac{(\sum X_{A3})^2}{n_3} + \frac{(\sum X_{A4})^2}{n_4} + \\
&\frac{(\sum X_{A5})^2}{n_5} + \frac{(\sum X_{A6})^2}{n_6} + \frac{(\sum X_{A7})^2}{n_7} - \frac{(\sum X_{tot})^2}{N} \\
&= \\
&\frac{9734400}{39} + \frac{2924100}{21} + \frac{17388900}{52} + \frac{18404100}{53} + \frac{23668225}{60} + \frac{960400}{12} + \frac{4000000}{25} - \frac{446688225}{262} \\
&= 1704996 - 1704917 \\
&= 79
\end{aligned}$$

3. Menghitung jumlah kuadrat dalam kelompok.

$$JK_{dalam} = JK_{tot} - JK_{antar} = 5908.1 - 79 = 5829$$

4. Menghitung rerata jumlah kuadrat antar kelompok.

$$RJK_{antar} = JK_{antar} : a - 1 = 79 : 6 = 13.1$$

5. Menghitung rerata jumlah kuadrat dalam kelompok.

$$RJK_{dalam} = JK_{dalam} : N - a = 5829 : 261 = 22.33$$

6. Menghitung nilai F.

$$F_{hitung} = RJK_{antar} : RJK_{dalam} = 13.1 : 22.22 = 0,586$$

Berdasarkan perhitungan diperoleh nilai  $F_{hitung} = 0.586$  sedangkan  $F_{tabel} = 2.26$  dengan db pembilang = a-1 (7-1=6) dan db penyebut = N-a (262-7=255). Jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$  maka tidak terdapat perbedaan nilai yang signifikan di dalam populasi sehingga dinyatakan **setara**.

**Lampiran 12 Uji Analisis Perangkat Motivasi Belajar**





NO ANGKET											
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
4	2	4	2	4	2	2	4	4	4	4	4
3	4	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3
4	4	4	2	2	2	2	4	4	4	4	4
3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2
3	4	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	2	4	2	4	4
4	4	2	2	2	2	2	4	2	4	4	3
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
4	4	4	2	4	2	2	2	2	4	4	4
2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
2	2	2	2	2	2	2	2	4	2	4	4
4	4	4	2	4	2	2	4	2	4	4	4
2	4	2	4	2	4	4	4	2	2	2	2
4	4	4	4	2	4	4	2	4	4	4	2
4	4	2	2	2	2	2	4	4	4	4	4
4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4
4	2	4	4	4	4	4	4	2	4	4	2
4	2	4	4	4	4	4	4	4	2	2	4
4	4	4	4	4	4	4	2	2	2	2	2
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
2	3	3	2	3	2	2	2	4	4	2	4
4	3	3	2	3	2	2	2	4	4	4	3
4	2	4	4	4	4	4	4	2	2	4	3
2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	3
2	2	2	2	2	2	2	4	4	3	2	4
4	3	4	4	4	4	4	2	4	3	4	2
2	4	2	2	2	2	2	4	2	3	2	2
4	2	2	4	2	4	4	2	4	4	4	4
2	4	4	4	4	4	4	4	2	2	2	2
4	2	2	3	2	3	3	4	4	4	4	4
4	4	4	3	4	3	3	4	4	4	4	4
3	3	4	3	4	3	3	3	3	2	3	3
2	4	2	4	2	4	4	3	2	4	2	2
0,60	0,44	0,58	0,78	0,55	0,78	0,78	0,43	0,59	41,00	0,59	0,44
0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33
Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid
1,079	1,079	1,193	1,370	1,281	1,370	1,370	1,193	1,193	1,188	1,139	1,339



NO ANGKET								Total
23	24	25	26	27	28	29	30	
4	2	4	4	4	2	2	2	101
5	4	5	4	5	5	4	5	132
4	4	4	4	4	4	4	4	119
4	4	4	5	4	4	4	4	122
4	4	2	5	2	2	4	2	103
5	4	5	4	5	5	4	5	141
5	4	5	4	2	5	4	5	130
4	4	4	2	4	4	4	4	108
4	4	2	4	2	2	4	2	91
2	2	2	2	2	2	2	2	62
4	4	2	2	4	2	4	2	95
4	4	4	4	4	4	4	4	116
2	2	2	2	2	2	2	2	66
4	4	2	4	4	2	4	2	102
4	4	4	4	2	4	4	4	98
4	4	4	4	2	4	4	4	108
4	4	2	5	2	2	4	2	97
5	4	2	5	2	2	2	2	75
4	4	4	2	4	4	2	4	106
2	2	4	2	4	4	4	4	104
4	4	4	2	4	4	4	4	104
2	4	4	4	4	4	4	4	114
4	4	2	2	5	2	5	2	101
2	2	2	2	5	2	5	2	99
4	4	4	4	4	4	2	4	110
2	2	4	4	4	4	4	4	107
4	4	2	4	2	2	2	2	90
4	2	4	4	4	4	5	4	112
4	2	2	2	2	2	4	2	80
4	4	4	2	2	4	2	4	96
2	2	4	4	4	4	4	4	105
4	4	5	4	2	5	4	5	113
4	4	5	5	4	5	4	5	125
5	4	5	4	4	5	5	5	135
4	4	4	2	2	4	4	4	96
0,42	0,40	0,78	0,41	0,55	0,78	0,50	0,78	55,1077
0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	
Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	
0,903	0,787	1,316	1,255	1,281	1,370	0,938	1,370	310,820

**Lampiran 13 Uji Analisis Perangkat Pemanfaatan Media TIK**



Nomor	NOMOR ANGKET									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	4	4	4	2	4	5	2	4	4	4
2	5	5	5	2	2	4	5	2	4	5
3	4	4	4	4	2	4	4	4	4	4
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4
6	5	5	5	5	5	4	5	5	4	5
7	5	5	2	5	5	2	5	5	4	5
8	4	4	4	2	4	4	4	2	4	2
9	4	4	2	2	2	4	2	4	4	2
10	2	2	2	2	2	2	2	2	4	2
11	4	4	4	2	5	4	2	2	2	4
12	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2
13	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
14	2	4	4	4	4	4	2	4	4	4
15	4	4	2	2	4	2	4	4	4	4
16	4	4	4	4	2	4	4	2	4	4
17	4	4	2	2	4	4	2	4	4	4
18	5	2	2	2	2	2	2	2	2	2
19	2	4	4	4	4	4	4	4	4	2
20	2	2	4	4	4	4	4	4	4	4
21	4	4	4	4	4	4	4	2	2	4
22	2	4	4	4	4	4	4	4	4	2
23	4	2	5	5	5	5	2	2	2	4
24	2	4	5	5	5	4	2	2	2	2
25	4	4	4	2	3	4	4	4	4	4
26	4	4	4	4	2	2	4	4	2	4
27	4	4	2	2	4	4	2	4	4	5
28	4	4	4	2	4	2	4	2	4	5
29	2	4	2	2	4	2	2	4	2	5
30	4	2	2	2	2	4	4	2	4	4
31	4	4	4	4	4	5	4	4	4	2
32	2	2	2	4	4	4	5	4	4	4
33	2	4	4	2	5	4	5	4	4	4
34	5	4	4	4	2	5	5	5	4	5
35	2	4	2	2	2	4	4	5	2	4
r hitung	0,38	0,58	0,54	0,50	0,44	0,45	0,74	0,46	0,48	0,42
r tabel	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33
kategori	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid
varian	1.198	0.810	1.193	1.361	1.257	0.938	1.370	1.193	0.787	1.240

Nomor	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1	4	2	4	2	4	2	2	4	4	4	4	4
2	5	4	5	5	5	5	5	2	5	5	5	5
3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5
5	4	4	4	2	2	2	2	4	4	4	4	4
6	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	2
7	5	4	2	5	2	5	5	5	5	5	5	5
8	4	4	4	4	4	4	4	2	4	2	4	4
9	4	4	2	2	2	2	2	4	2	4	4	5
10	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
11	4	4	4	2	4	2	2	2	2	4	4	4
12	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
13	2	2	2	2	2	2	2	2	4	2	4	4
14	4	4	4	2	4	2	2	4	2	4	4	4
15	2	4	2	4	2	4	4	4	2	2	2	2
16	4	4	4	4	2	4	4	2	4	4	4	2
17	4	4	2	2	2	2	2	4	4	4	4	4
18	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4
19	4	2	4	4	4	4	4	4	2	4	4	2
20	4	2	4	4	4	4	4	4	4	2	2	4
21	4	4	4	4	4	4	4	2	2	2	2	2
22	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
23	2	5	5	2	5	2	2	2	4	4	2	4
24	4	5	5	2	5	2	2	2	4	4	4	5
25	4	2	4	4	4	4	4	4	2	2	4	5
26	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	5
27	2	2	2	2	2	2	2	4	4	5	2	4
28	4	5	4	4	4	4	4	2	4	5	4	2
29	2	4	2	2	2	2	2	4	2	5	2	2
30	4	2	2	4	2	4	4	2	4	4	4	4
31	2	4	4	4	4	4	4	4	2	2	2	2
32	4	2	2	5	2	5	5	4	4	4	4	4
33	4	4	4	5	4	5	5	4	4	4	4	4
34	5	5	4	5	4	5	5	5	5	2	5	5
35	2	4	2	4	2	4	4	5	2	4	2	2
r hitung	0.62	0.41	0.54	0.74	0.52	0.74	0.74	0.46	0.58	0.35	0.62	0.36
r tabel	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33
kategori	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid
Varian	1.079	1.079	1.193	1.370	1.281	1.370	1.370	1.193	1.193	1.188	1.139	1.339

Nomor	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
1	4	2	4	4	4	2	2	2	4	4	4	2
2	5	4	5	4	5	5	4	5	5	5	5	4
3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4
4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	5	4	4
5	4	4	2	5	2	2	4	2	4	4	4	4
6	5	4	5	4	5	5	4	5	5	2	5	4
7	5	4	5	4	2	5	4	5	5	5	5	4
8	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4
9	4	4	2	4	2	2	4	2	4	5	4	4
10	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
11	4	4	2	2	4	2	4	2	4	4	4	4
12	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
13	2	2	2	2	2	2	2	2	4	4	2	2
14	4	4	2	4	4	2	4	2	4	4	4	4
15	4	4	4	4	2	4	4	4	2	2	4	4
16	4	4	4	4	2	4	4	4	4	2	4	4
17	4	4	2	5	2	2	4	2	4	4	4	4
18	5	4	2	5	2	2	2	2	2	4	5	4
19	4	4	4	2	4	4	2	4	4	2	4	4
20	2	2	4	2	4	4	4	4	2	4	2	2
21	4	4	4	2	4	4	4	4	2	2	4	4
22	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4
23	4	4	2	2	5	2	5	2	2	4	4	4
24	2	2	2	2	5	2	5	2	4	5	2	2
25	4	4	4	4	4	4	2	4	4	5	4	4
26	2	2	4	4	4	4	4	4	2	5	2	2
27	4	4	2	4	2	2	2	2	2	4	4	4
28	4	2	4	4	4	4	5	4	4	2	4	2
29	4	2	2	2	2	2	4	2	2	2	4	2
30	4	4	4	2	2	4	2	4	4	4	4	4
31	2	2	4	4	4	4	4	4	2	2	2	2
32	4	4	5	4	2	5	4	5	4	4	4	4
33	4	4	5	5	4	5	4	5	4	4	4	4
34	5	4	5	4	4	5	5	5	5	5	5	4
35	4	4	4	2	2	4	4	4	2	2	4	4
r hitung	0.45	0.46	0.75	0.43	0.52	0.74	0.47	0.74	0.62	0.77	0.45	0.46
r tabel	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33
Kategori	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid
Varian	0.903	0.787	1.316	1.255	1.281	1.370	0.938	1.370	1.139	1.339	0.903	0.787

Nomor	35	36	37	38	39	40	Total
1	2	4	5	2	4	4	136
2	2	2	4	5	2	4	170
3	4	2	4	4	4	4	158
4	4	4	4	4	4	4	163
5	4	4	4	2	4	4	141
6	5	5	4	5	5	4	185
7	5	5	2	5	5	4	175
8	2	4	4	4	2	4	144
9	2	2	4	2	4	4	126
10	2	2	2	2	2	4	84
11	2	5	4	2	2	2	128
12	4	4	4	4	4	4	156
13	2	2	2	2	2	2	90
14	4	4	4	2	4	4	140
15	2	4	2	4	4	4	130
16	4	2	4	4	2	4	142
17	2	4	4	2	4	4	133
18	2	2	2	2	2	2	102
19	4	4	4	4	4	4	144
20	4	4	4	4	4	4	138
21	4	4	4	4	2	2	136
22	4	4	4	4	4	4	152
23	5	5	5	2	2	2	136
24	5	5	4	2	2	2	132
25	2	3	4	4	4	4	148
26	4	2	2	4	4	2	136
27	2	4	4	2	4	4	124
28	2	4	2	4	2	4	142
29	2	4	2	2	4	2	106
30	2	2	4	4	2	4	130
31	4	4	5	4	4	4	138
32	4	4	4	5	4	4	154
33	2	5	4	5	4	4	165
34	4	2	5	5	5	4	179
35	2	2	4	4	5	2	127
r hitung	0.50	0.44	0.45	0.74	0.46	0.48	19.9821
r tabel	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	
Kategori	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	
Varian	1.361	1.257	0.938	1.370	1.193	0.787	506.857

Analisis reliabilitas angket motivasi belajar menggunakan rumus *Alpha Cronbach*.

Selanjutnya dibuat tabel kerja yang digunakan untuk mencari koefisien reliabilitas.

No	Nomor Angket	Varians ( $s_i^2$ ) *
1	1	1.19
2	2	0.81
3	3	1.19
4	4	1.36
5	5	1.13
6	6	0.93
7	7	1.36
8	8	1.19
9	9	0.78
10	10	1.24
11	11	1.07
12	12	1.07
13	13	1.19
14	14	1.37
15	15	1.28
16	16	1.37
17	17	1.37
18	18	1.19
19	19	1.19
20	20	1.18
21	21	1.14
22	22	1.34
23	23	0.9
24	24	0.78
25	25	1.32
26	26	1.25
27	27	1.28
28	28	1.37
29	29	0.93
30	30	1.37
31	31	1.13
32	32	1.34
33	33	0.9
34	34	0.78
35	35	1.31
36	36	1.25

No	Nomor Angket	Varians ( $s_i^2$ ) *
37	37	1.28
38	38	1.37
39	39	0.93
40	40	1.37
Total		48.6

(\*) dicari dengan menggunakan program Microsoft Excel dengan fungsi = VAR

Varians skor total ( $s_i^2$ )\* = **506.8**

Reliabilitas Angket motivasi belajar dihitung dengan menggunakan rumus *Alpha Cronbach* sebagai berikut.

$n = 40$ ,  $\sum s_i^2 = 46.8$ ,  $s_i^2 = 506.8$ , sehingga koefisien reliabilitas menjadi

$$r_{11} = \left[ \frac{n}{n-1} \right] \left[ 1 - \frac{\sum s_i^2}{s_i^2} \right]$$

$$= 1.025 \times 1 - 0.092$$

$$= 1.025 \times 0.907$$

$$= 0.9303$$

Jika koefisien reliabilitas yang didapat dari perhitungan lebih dari koefisien yang terdapat pada tabel ( $r_{hit} > r_{tabel}$ ) maka tes tergolong reliabel. Didapatkan  $r_{hit} = 0.9303$  dan  $r_{tabel} = 0.349$ , jadi  $r_{1.1} > r_{tabel}$  sehingga angket dinyatakan reliabel.

Untuk menentukan derajat reliabilitas maka digunakan kriteria sebagai berikut.

$\leq 0,20$	Sangat rendah
$0,20 \leq 0,40$	Rendah
$0,40 \leq 0,60$	Sedang
$0,60 \leq 0,80$	Tinggi
$0,80 \leq 1,00$	Sangat tinggi

Jadi instrumen yang digunakan memiliki derajat reliabilitas “Tinggi”.



**Lampiran 14 Perangkat Motivasi Belajar**



**Nama Lengkap** : .....

**Kelas** : .....

**No Abs** : .....

### PETUNJUK

1. Bacalah petunjuk pengerjaan dengan seksama!
2. Tuliskan nama lengkap dan kelas!
3. Bacalah pernyataan-pernyataan yang ada dengan seksama sebelum menentukan jawaban!
4. Berilah tanda silang (√) pada kolom; ST (Sangat Setuju), S (Setuju), KS (Kurang Setuju)TS (Tidak Setuju), STS (Sangat Tidak Setuju) yang kamu anggap sesuai dengan dirimu sendiri!

No	Pernyataan	Pilihan Jawaban				
		ST	S	KS	TS	STS
1	Saya selalu ingin berhasil dalam setiap hal yang saya lakukan					
2	Ketika saya mengalami kesulitan yang berarti, saya memutuskan menyerah untuk menyelesaikan hal tersebut. -					
3	saya lebih senang menjadi orang yang mengikuti teman-teman lainnya tanpa punya keinginan yang tinggi					
4	Setiap hari setelah pulang sekolah, saya harus belajar baik sore atau malam harinya kalau tidak saya merasa ada yang kurang					
5	Saya lebih senang belajar dirumah dibandingkan bermain dengan teman.					
6	Saya belajar ketika ada PR saja -					
7	saya tidak pernah dipaksa orang lain untuk belajar, karena belajar datang dari keinginan saua sendiri					
8	Saya rajin belajar karena saya berharap menjadi orang yang berguna di masa depan					
9	Saya mempunyai cita-cita yang tinggi, untuk mencapainya saya harus giat belajar.					
10	Saya tidak pernah berharap nilai yang tinggi, karena kalau tidak					

No	Pernyataan	Pilihan Jawaban				
		ST	S	KS	TS	STS
	tercapai saya sangat kecewa.					
11	Saya selalu membuat tugas dengan teliti agar mendapat nilai tertinggi					
12	Saya tekun membuat tugas agar tidak dimarahi guru					
13	Kalau tugas yang diberikan guru sangat sulit dan tidak ada di buku paket, saya berusaha mencarinya pada sumber lain.					
14	Saya selalu mengerjakan PR disekolah karena bisa melihat punya teman					
15	Saya lebih suka materi – materi IPA dari pada materi IPS, karena bisa langsung saya amati dilingkungan saya.					
16	Dalam pelajaran IPA terlalu banyak hal yang harus di hafalkan dan itu membuat saya tidak suka dengan IPA					
17	Saya sengang ketika guru mengajak praktikum ketika belajar IPA					
18	Saya lebih suka guru yang menjelaskan dari pada saya harus repot sendiri mencari-cari materi di buku.					
19	Ketika pelajaran dimulai saya sering ke kamar mandi atau kantin agar tidak terlalu lama ikut pelajaran di kelas					
20	Kecuali saya sakit baru saya tidak akan ke sekolah karena kalau tidak ikut dalam pembelajaran saya merasa tidak senang					
21	Saya selalu mempertahankan pendapat saya ketika diskusi walaupun pendapat saya salah.					
22	Saya mempertahankan kebenaran pendapat saya melalui data yang benar walaupun diserang saya akan pertahankan karena saya memiliki data yang benar.					
23	Saya ingin memperoleh nilai ulangan tertinggi karena guru menjanjikan hadiah buku tulis untuk yang mendapat nilai tertinggi.					
24	saya tidak senang dipuji oleh guru karena itu membuat saya terlena.					
25	Saya lebih senang diberikan hadiah permen dari pada hanya ucapan kamu pintar dari guru.					
26	Saya berusaha mendapat nilai tertinggi agar bisa mengalahkan					

No	Pernyataan	Pilihan Jawaban				
		ST	S	KS	TS	STS
	teman yang lainnya.					
27	saya selalu berusaha mengangkat tangan pertama kali agar di tunjuk guru ketika menjawab pertanyaan.					
28	Saya belajar lebih giat lagi ketika nilai saya lebih rendah dari orang lain					
29	Saya tidak berani bersaing dengan teman yang lebih pintar dari saya					
30	Saya suka ketika guru selalu mengumumkan secara terbuka hasil ulangan					

