

## A. Analisis Data Variabel X

### 1. Data Variabel X

Tabel 6

Konversi Nilai Angket Variabel X

No	NIS	Nomor Item																			Skor	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19		20
1	13147001	5	5	4	5	4	4	3	4	4	5	4	5	5	4	3	4	4	4	5	4	85
2	13147002	4	4	4	4	5	4	4	5	4	3	4	5	4	3	3	4	4	5	4	4	81
3	13147003	5	4	4	4	3	5	3	3	5	1	5	5	5	4	5	4	5	4	5	4	83
4	13147004	5	4	5	3	5	4	4	5	3	4	3	4	5	5	5	5	3	5	4	4	85
5	13147005	4	5	4	4	4	5	4	5	4	2	5	5	4	5	5	5	4	5	3	4	86
6	13147006	5	4	2	4	5	4	3	5	4	3	5	4	4	4	4	5	5	4	5	4	83
7	13147007	4	4	4	5	4	5	4	4	3	2	4	4	3	5	5	4	5	4	5	3	81
8	13147008	5	5	5	4	5	4	4	5	4	4	5	5	4	3	4	5	4	4	4	4	87
9	13147009	5	4	4	4	4	3	1	5	5	3	4	4	5	4	4	4	4	3	4	4	78
10	13147010	5	5	4	4	5	3	4	5	5	3	4	4	5	3	5	4	5	4	4	5	86
11	13147011	4	5	4	4	3	5	4	5	5	5	4	5	4	4	4	5	4	3	3	4	84
12	13147012	5	4	4	4	5	1	4	4	4	2	4	5	2	3	5	4	4	5	4	4	77
13	13147013	4	5	4	3	5	4	4	4	4	3	4	4	4	3	5	4	5	3	5	4	81
14	13147014	5	5	4	4	4	4	5	5	5	5	4	3	5	4	4	5	1	5	4	3	84
15	13147015	4	4	4	4	4	3	3	4	4	5	4	2	4	5	4	4	3	3	4	4	76
16	13147016	4	5	5	3	5	4	4	4	4	3	5	4	3	5	4	5	4	4	4	5	84
17	13147017	4	4	4	5	4	4	2	4	4	4	4	4	4	2	3	5	4	5	4	5	79
18	13147018	4	4	5	2	4	5	2	4	4	4	4	4	4	3	4	5	4	4	4	4	78
19	13147019	5	4	4	4	4	4	3	3	4	3	5	4	4	4	5	5	4	5	4	5	83
20	13147020	5	3	4	4	4	5	4	5	4	4	5	5	4	3	4	5	5	4	4	4	85
21	13147021	5	5	4	5	3	5	3	4	5	2	3	4	5	4	4	4	4	3	4	3	79
22	13147022	4	5	5	4	2	4	4	4	4	4	5	4	4	4	3	4	4	4	3	5	80
23	13147023	5	5	4	4	5	4	4	4	5	4	4	5	4	4	5	4	3	4	3	4	84
24	13147024	4	3	4	2	4	4	5	5	5	4	4	5	4	4	4	4	4	3	4	4	80
25	13147025	5	4	4	3	3	4	4	4	4	4	3	4	5	4	3	4	4	5	3	4	78
26	13147026	3	5	4	4	5	5	3	4	4	1	4	5	5	3	5	4	4	4	4	5	81
27	13147027	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4	5	5	3	4	4	4	5	4	3	5	84
28	13147028	4	3	4	5	3	2	4	4	5	4	4	4	5	5	4	5	4	4	4	3	80

Jumlah skor variabel X yaitu Tanggapan santri terhadap program mubaligh berdasarkan hasil angket terhadap 28 orang responden (santri) yang terpilih sebagai populasi dalam penelitian ini, selanjutnya akan dianalisis sebagai berikut:

85      81      83      85      86      83      81      87      78      86

84      77      81      84      76      84      79      78      83      85

79      80      84      80      78      81      84      80

## 2. Uji Normalitas Variabel X

Analisis ini dimaksudkan untuk mengetahui normal atau tidak normalnya data hasil angket yaitu Tanggapan santri terhadap program mubaligh. Untuk pengujian ini ditempuh Langkah-Langkah sebagai berikut:

a. Membuat tabel distribusi frekuensi yang terlebih dahulu menentukan

1) Menentukan jangkauan atau *range* ( $R$ )

$$R = (X_{max} - X_{min})$$

$$R = (87 - 76)$$

$$R = 11$$

2) Menentukan kelas interval ( $K$ )

$$K = 1 + 3,3 \log n$$

$$K = 1 + 3,3 \log 28$$

$$K = 1 + 3,3 (1,45)$$

$$K = 1 + 4,78$$

$$K = 5,78 \text{ (dibulatkan menjadi 6)}$$

3) Menentukan panjang kelas ( $P$ )

$$P = R : K$$

$$P = 11 : 6$$

$$P = 1,83 \text{ (dibulatkan menjadi 2)}$$

4) Menyusun tabel distribusi frekuensi

Tabel 7

### Distribusi Frekuensi Variabel X

Kelas Interval	$X_i$	$F_i$	$X^2$	$f_i.X_i$	$f_i.X_i^2$
86-87	86.5	3	7482,3	259,5	22447
84-85	84.5	8	7140,3	676	57122
82-83	82.5	3	6806,3	247,5	20419
80-81	80.5	7	6480,3	563,5	45362
78-79	78.5	5	6162,3	392,5	30811
76-77	76.5	2	5852,3	153	11705
Jumlah		28	39924	2292	187865

b. Mencari tendensi sentral masing-masing variabel dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1) Mencari Mean dengan rumus:

$$\begin{aligned}\bar{X} &= \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i} \\ &= \frac{2292}{28} \\ &= 81,86\end{aligned}$$

2) Menentukan Median

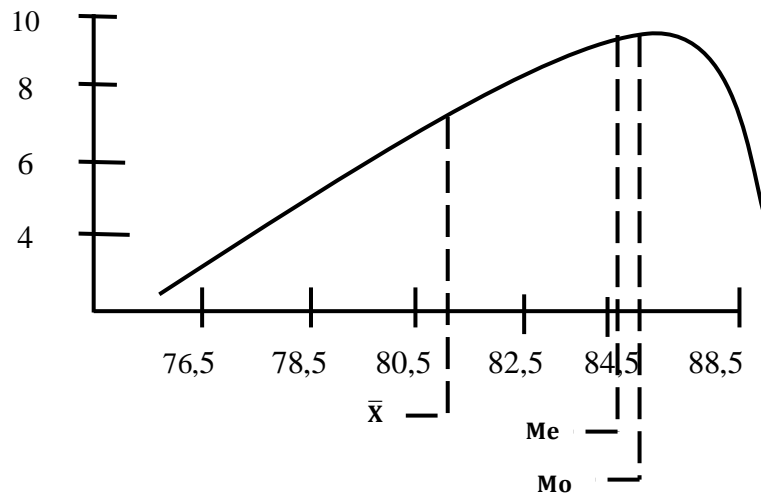
$$\begin{aligned}M_e &= b + p \left\{ \frac{\frac{1}{2}n - F}{f} \right\} \\ &= 83,5 + 2 \left\{ \frac{\frac{1}{2}28 - 17}{8} \right\} \\ &= 83,5 + 2 \left\{ \frac{14 - 17}{8} \right\} \\ &= 83,5 + 2 \left\{ \frac{-3}{8} \right\} \\ &= 83,5 + 2 \{-0,38\}\end{aligned}$$

$$= 83,5 - 0,76) = 84,3$$

3) Menentukan Modus

$$\begin{aligned} M_o &= b + p \frac{b_1}{b_1 + b_2} \\ &= 83,5 + 2 \frac{5}{5 + 5} \\ &= 83,5 + 2 \frac{5}{10} \\ &= 83,5 + 2 (0,5) \\ &= 83,5 + 1 \\ &= 84,5 \end{aligned}$$

Dari perhitungan nilai tendensi sentral di atas, diketahui bahwa nilai Mean lebih kecil dari median dan modus atau dapat ditulis  $M < Me < Mo$  ( $81,86 < 84,3 < 84,5$ ). Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar berikut ini:



**Gambar 2** Garis Tendensi Sentral Variabel X

- c. Menentukan nilai normalitas masing-masing variabel dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1) Mencari nilai Standar Deviasi

$$\begin{aligned}SD &= \sqrt{\frac{\sum fx^2}{N} - \left(\frac{\sum fx}{N}\right)^2} \\&= \sqrt{\frac{187865}{28} - \left(\frac{2292}{28}\right)^2} \\&= \sqrt{6709,464 - (81,86)^2} \\&= \sqrt{6709,464 - 6700,6} \\&= \sqrt{8,87} \\&= 2,98\end{aligned}$$

2) Menghitung  $Z_{score}$

$$\begin{aligned}Z_{score} &= \frac{Xi - \bar{X}}{SD} \\Z_{score} &= \frac{75,5 - 81,86}{2,98} = -2,13 \\Z_{score} &= \frac{77,5 - 81,86}{2,98} = -1,46 \\Z_{score} &= \frac{79,5 - 81,86}{2,98} = -0,79 \\Z_{score} &= \frac{81,5 - 81,86}{2,98} = -0,12 \\Z_{score} &= \frac{83,5 - 81,86}{2,98} = 0,55 \\Z_{score} &= \frac{85,5 - 81,86}{2,98} = 1,22 \\Z_{score} &= \frac{87,5 - 81,86}{2,98} = 1,89\end{aligned}$$

3) Membuat daftar distribusi frekuensi observasi dan ekspektasi

Tabel 8

## Daftar Frekuensi Observasi dan Ekspektasi Variabel X

Kelas Interval	Batas Kelas	Frek ( $O_i$ )	Nilai $Z_{score}$	Nilai $Z_{tabel}$	Luas Kelas	$E_i$	$\chi^2$	
	87.5		1,89	0.4706				
86-87		3			0.039	2,29	0.22	
	85.5		1.22	0.3888				
84-85		8			0.163	5,04	1,74	
	83.5		0.55	0.2088				
82-83		3			0.2644	4,51	0.50	
	81.5		-0.12	0.0478				
80-81		7			0.2819	6,65	0.02	
	79.5		-0.79	0.2852				
78-79		5			0.1524	4.00	0.25	
	77.5		-1.46	0.4279				
76-77		2			0.0455	1.55	0.13	
	75.5		-2.13	0.4834				
		28	$\chi^2 = \sum \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$					2,86

4) Mencari nilai chi kuadrat ( $\chi^2$ ) *hitung*

$$\begin{aligned}
 \chi^2 &= \sum \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i} \\
 &= \frac{(3-2,29)^2}{2,29} + \frac{(8-5,04)^2}{5,04} + \frac{(3-4,51)^2}{4,51} + \frac{(7-6,65)^2}{6,65} + \\
 &\quad \frac{(5-4,00)^2}{4,00} + \frac{(2-1,55)^2}{1,55} \\
 &= 0,22 + 1,74 + 0,50 + 0,20 + 0,25 + 0,13 \\
 &= 2,86
 \end{aligned}$$

5) Mencari derajat kebebasan

$$dk = K - 3$$

$$dk = 6 - 3 = 3$$

- 6) Mencari nilai chi kuadrat  $(\chi^2)_{tabel}$

Menentukan nilai chi kuadrat  $(\chi^2)_{tabel}$  dengan taraf signifikansi 5% atau interval kepercayaan 95 %, dicari dengan menggunakan tabel nilai-nilai chi kuadrat. Nilai chi kuadrat pada derajat kebebasan ( $dk$ ) = 3 dengan taraf signifikansi 5% adalah 7,82.

- 7) Pengujian normalitas

Berdasarkan perhitungan di atas, diperoleh nilai chi kuadrat  $(\chi^2)_{hitung}$  sebesar 2,86 dan chi kuadrat  $(\chi^2)_{tabel}$  sebesar 7,82. Dengan demikian  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ , maka dapat disimpulkan bahwa populasi data variabel X berdistribusi **normal**.

### 3. Interpretasi Variabel X

Klasifikasi kategori variabel X, tendensi sentral dibagi oleh jumlah item yaitu  $81,86:20 = 4,09$ . Jika ditafsirkan pada skala lima absolut termasuk kategori tinggi karena berada pada interval 3,40 – 4,19.

## B. Analisis Data Variabel Y

### 1. Data Variabel Y

Tabel 9

Konversi Nilai Angket Variabel Y

No	NIS	Nomor Item																				Skor
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
1	13147001	5	5	4	4	5	5	4	4	4	3	4	5	4	3	3	5	5	5	3	4	84
2	13147002	4	4	3	5	4	3	3	5	4	3	5	3	4	4	3	5	4	4	4	4	78
3	13147003	5	5	5	3	4	4	4	4	3	4	3	4	5	3	4	4	4	5	4	4	81
4	13147004	4	4	5	3	5	5	3	4	3	5	4	3	5	4	3	5	5	4	5	5	84
5	13147005	5	4	4	3	5	3	3	4	4	5	4	3	4	3	5	5	3	3	5	4	79
6	13147006	5	3	5	4	4	1	2	4	4	5	3	5	4	2	3	5	1	2	5	3	70
7	13147007	3	3	3	5	3	4	3	5	4	4	3	1	4	3	2	4	3	3	4	3	67
8	13147008	4	4	3	5	4	2	3	5	4	4	3	3	2	3	5	3	3	3	4	5	72
9	13147009	4	4	4	3	4	3	4	4	5	4	5	2	3	4	3	4	3	4	3	4	74
10	13147010	5	4	4	4	3	3	3	5	5	4	4	5	3	3	3	4	5	3	5	3	78
11	13147011	5	4	5	4	3	4	5	4	3	3	5	3	4	3	3	5	3	3	4	3	76
12	13147012	3	5	4	3	4	4	4	4	4	2	3	2	3	3	4	3	3	3	4	3	68
13	13147013	5	4	4	3	5	4	3	5	5	3	5	4	3	4	5	5	4	3	4	5	83
14	13147014	5	5	4	3	3	3	4	5	4	3	5	5	4	3	4	3	4	3	4	4	78
15	13147015	4	4	3	2	3	1	4	4	4	3	3	2	3	4	4	5	3	2	5	4	67
16	13147016	3	5	4	3	5	3	1	4	4	5	5	4	4	5	5	5	4	3	4	4	80
17	13147017	4	5	4	5	3	4	3	4	3	4	5	3	3	3	2	5	4	4	5	4	77
18	13147018	4	4	4	5	4	4	5	5	4	3	5	4	3	5	3	3	1	3	4	3	76
19	13147019	5	5	3	4	3	4	2	4	5	4	4	4	5	3	3	4	3	4	3	3	75
20	13147020	3	4	4	3	4	2	3	4	5	5	5	3	4	3	2	3	2	3	5	4	71
21	13147021	5	4	4	3	4	5	3	4	3	5	5	4	5	3	4	5	4	3	4	4	81
22	13147022	3	3	5	4	3	3	2	5	5	2	5	3	4	4	3	5	3	2	4	3	71
23	13147023	4	4	3	3	5	2	5	4	5	3	4	5	3	4	2	4	5	3	5	3	76
24	13147024	5	4	4	5	2	3	4	5	4	5	4	4	4	5	4	4	1	3	3	4	77
25	13147025	4	4	3	5	3	2	4	5	4	4	5	2	2	3	5	4	2	3	4	5	73
26	13147026	5	3	4	3	3	3	3	5	4	4	5	2	4	3	4	3	3	2	3	4	70
27	13147027	5	4	4	3	4	4	3	5	5	4	5	3	5	3	3	4	3	2	5	3	77
28	13147028	4	5	3	3	2	1	3	4	5	5	5	1	3	3	4	4	3	3	4	3	68

Jumlah skor variabel Y yaitu akhlak di pondok pesantren bustanul wildan, berdasarkan hasil angket terhadap 28 orang responden (siswa) yang terpilih sebagai populasi dalam penelitian ini, selanjutnya akan dianalisis sebagai berikut:

84      78      81      84      79      70      67      72      74      78  
76      68      83      78      67      80      77      76      75      71  
81      71      76      77      73      70      77      68



## 2. Uji Normalitas Variabel Y

Analisis ini dimaksudkan untuk mengetahui normal atau tidak normalnya data hasil angket akhlak di pondok pesantren bustanul wildan. Untuk pengujian ini ditempuh Langkah-Langkah sebagai berikut:

a. Membuat daftar distribusi frekuensi yang terlebih dahulu menentukan

1) Menentukan jangkauan atau *range* ( $R$ )

$$R = (X_{max} - X_{min})$$

$$R = (84 - 67)$$

$$R = 17$$

2) Menentukan kelas interval ( $K$ )

$$K = 1 + 3,3 \log n$$

$$K = 1 + 3,3 \log 28$$

$$K = 1 + 3,3 (1,45)$$

$$K = 1 + 4,78$$

$$K = 5,78 \text{ (dibulatkan menjadi 6)}$$

3) Menentukan panjang kelas ( $P$ )

$$P = R : K$$

$$P = 17 : 6$$

$$P = 2,83 \text{ (dibulatkan menjadi 3)}$$

4) Menyusun tabel distribusi frekuensi

Tabel 10

Distribusi Frekuensi Variabel Y

Kelas Interval	$X_i$	$F_i$	$X^2$	$f_i.X_i$	$f_i.X_i^2$
82-84	83	3	6889	249	20667
79-81	80	4	6400	320	25600
76-78	77	9	5929	693	53361
73-75	74	3	5476	222	16428
70-72	71	5	5041	355	25205
67-69	68	4	4624	272	18496
Jumlah		28	34359	2111	159757

b. Mencari tendensi sentral masing-masing variabel dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1) Mencari Mean dengan rumus

$$\begin{aligned}\bar{X} &= \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i} \\ &= \frac{2111}{28} \\ &= 75,39\end{aligned}$$

2) Mencari Median, dengan rumus

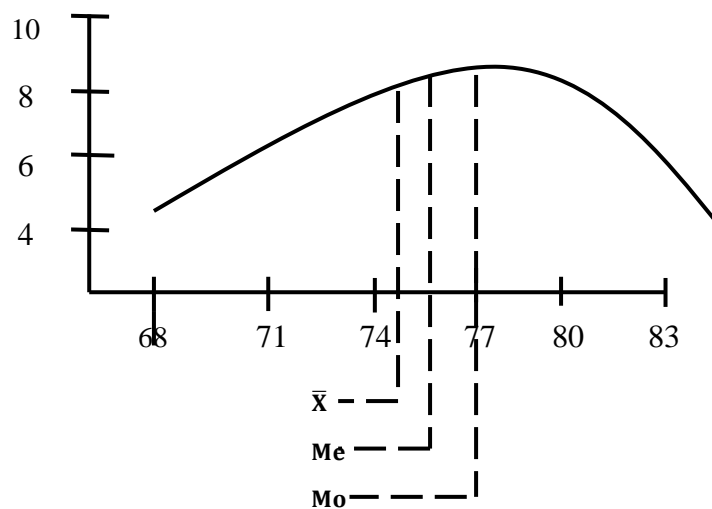
$$\begin{aligned}M_e &= b + p \left\{ \frac{\frac{1}{2}n - F}{f} \right\} \\ &= 75,5 + 3 \left\{ \frac{\frac{1}{2}28 - 12}{9} \right\} \\ &= 75,5 + 3 \left\{ \frac{14 - 12}{9} \right\}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
&= 75,5 + 3 \left\{ \frac{2}{9} \right\} \\
&= 75,5 + 3 \{0,22\} \\
&= 75,5 + 0,66 = 76,21
\end{aligned}$$

3) Mencari Modus, dengan rumus

$$\begin{aligned}
M_o &= b + p \frac{b_1}{b_1 + b_2} \\
&= 75,5 + 3 \frac{6}{6 + 5} \\
&= 75,5 + 3 \frac{6}{11} \\
&= 75,5 + 3 (0,54) \\
&= 75,5 + 1,62 \\
&= 77,12
\end{aligned}$$

Dari perhitungan nilai tendensi sentral di atas, diketahui bahwa nilai Mean lebih kecil dari median dan modus atau dapat ditulis  $M < Me < Mo$  ( $75,39 < 76,21 < 77,12$ ). Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar berikut ini:



**Gambar 3** Garis Tendensi Sentral Variabel Y

c. Menentukan nilai normalitas masing-masing variabel dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1) Menghitung Standar Deviasi

$$\begin{aligned}SD &= \sqrt{\frac{\sum fx^2}{N} - \left(\frac{\sum fx}{N}\right)^2} \\&= \sqrt{\frac{159757}{28} - \left(\frac{2111}{28}\right)^2} \\&= \sqrt{5705,61 - (75,39)^2} \\&= \sqrt{5705,61 - 5684,08} \\&= \sqrt{21,52} \\&= 4,64\end{aligned}$$

2) Menghitung  $Z_{score}$

$$\begin{aligned}Z_{score} &= \frac{Xi - \bar{X}}{SD} \\Z_{score} &= \frac{66,5 - 73,39}{4,64} = -1,92 \\Z_{score} &= \frac{69,5 - 73,39}{4,64} = -1,27 \\Z_{score} &= \frac{72,5 - 73,39}{4,64} = -0,62 \\Z_{score} &= \frac{75,5 - 73,39}{4,64} = 0,02 \\Z_{score} &= \frac{78,5 - 73,39}{4,64} = 0,67 \\Z_{score} &= \frac{81,5 - 73,39}{4,64} = 1,32\end{aligned}$$

$$Z_{score} = \frac{84,5 - 73,39}{4,64} = 1,96$$

3) Membuat daftar distribusi frekuensi observasi dan ekspektasi

Tabel 11

Data Frekuensi Observasi dan Ekspektasi Variabel Y

Kelas Interval	Batas Kelas	Frek ( $O_i$ )	Nilai $Z_{score}$	Nilai $Z_{tabel}$	Luas Kelas	$E_i$	$\chi^2$	
	84,5		1.96	0.475				
82-84		3			0.0684	1.92	0,61	
	81,5		1.32	0.4066				
79-81		4			0.158	4.42	0,04	
	78,5		0.67	0.2486				
76-78		9			0.1686	4.72	3,88	
	75,5		0.02	0.08				
73-75		3			0.1524	4.27	0,38	
	72,5		-0.62	0.2324				
70-72		5			0.1656	4.64	0,03	
	69,5		-1.27	0.398				
67-69		4			0.0746	2.09	1,75	
	66,5		-1.92	0.4726				
		28	$\chi^2 = \sum \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$					6,69

4) Mencari nilai chi kuadrat ( $\chi^2$ ) *hitung*

$$\begin{aligned}
 \chi^2 &= \sum \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i} \\
 &= \frac{(3 - 1,92)^2}{1,92} + \frac{(4 - 4,42)^2}{4,42} + \frac{(9 - 4,72)^2}{4,72} + \frac{(3 - 4,27)^2}{4,27} + \\
 &\quad \frac{(5 - 4,64)^2}{4,64} + \frac{(4 - 2,09)^2}{2,09} \\
 &= 0,61 + 0,04 + 3,88 + 0,38 + 0,03 + 1,75 \\
 &= 6,69
 \end{aligned}$$

5) Mencari derajat kebebasan

$$dk = K - 3$$

$$dk = 6 - 3$$

$$= 3$$

6) Mencari nilai chi kuadrat  $(\chi^2)_{tabel}$

Menentukan nilai chi kuadrat  $(\chi^2)_{tabel}$  dengan taraf signifikansi 5% atau interval kepercayaan 95 %, dicari dengan menggunakan tabel nilai-nilai chi kuadrat. Nilai chi kuadrat pada derajat kebebasan ( $dk$ ) = 3 dengan taraf signifikansi 5% adalah 7,82.

7) Pengujian normalitas

Berdasarkan perhitungan di atas, diperoleh nilai chi kuadrat  $(\chi^2)_{hitung}$  sebesar 6,69 dan chi kuadrat  $(\chi^2)_{tabel}$  sebesar 7,82. Dengan demikian  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ , maka dapat disimpulkan bahwa populasi data variabel Y berdistribusi **normal**.

3. Interpretasi Variabel Y

Klasifikasi kategori variabel Y, tendensi sentral dibagi oleh jumlah item yaitu  $75,39:20 = 3,77$ . Jika ditafsirkan pada skala lima absolut termasuk kategori tinggi karena berada pada interval 3,40 – 4,19.

### C. Analisis Regresi dan Korelasi Variabel X dan Y

Untuk mengetahui hubungan antara Tanggapan santri terhadap program mubaligh hubungannya dengan akhlak, diperlukan langkah-langkah untuk menghitung koefisien korelasi variabel X dan Y.

Dikarenakan variabel X dan Y berdistribusi normal maka diperlukan untuk menghitung linieritas regresinya terlebih dahulu. Adapun langkah-langkahnya ialah sebagai berikut:

1. Tabel untuk Menguji Linieritas Regresi dan Koefisien Kolerasi

Tabel 12

Data Penolong Persamaan Korelasi dan Regresi

No	Kode Responden	$X_i$	$Y_i$	$X_i^2$	$Y_i^2$	$X_i Y_i$
1	A	85	84	7225	7056	7140
2	B	81	78	6561	6084	6318
3	C	83	81	6889	6561	6723
4	D	85	84	7225	7056	7140
5	E	86	79	7396	6241	6794
6	F	83	70	6889	4900	5810
7	G	81	67	6561	4489	5427
8	H	87	72	7569	5184	6264
9	I	78	74	6084	5476	5772
10	J	86	78	7396	6084	6708
11	K	84	76	7056	5776	6384
12	L	77	68	5929	4624	5236
13	M	81	83	6561	6889	6723
14	N	84	78	7056	6084	6552
15	O	76	67	5776	4489	5092
16	P	84	80	7056	6400	6720
17	Q	79	77	6241	5929	6083
18	R	78	76	6084	5776	5928
19	S	83	75	6889	5625	6225
20	T	85	71	7225	5041	6035

21	U	79	81	6241	6561	6399
22	V	80	71	6400	5041	5680
23	W	84	76	7056	5776	6384
24	X	80	77	6400	5929	6160
25	Y	78	73	6084	5329	5694
26	Z	81	70	6561	4900	5670
27	AA	84	77	7056	5929	6468
28	AB	80	68	6400	4624	5440
$\Sigma$		2292	2111	187866	159853	172969

Berdasarkan data tersebut, maka dapat diketahui:

$$N = 28 \qquad \Sigma Y_i = 2111 \qquad \Sigma Y_i^2 = 159853$$

$$\Sigma X_i = 2292 \qquad \Sigma X_i^2 = 187866 \qquad \Sigma X_i Y_i = 172969$$

2. Menentukan persamaan regresi linier, dengan rumus:

$$y = a + bx$$

Adapun harga  $a$  dapat dicari dengan rumus:

$$\begin{aligned}
 a &= \frac{(\Sigma Y_i)(\Sigma X_i^2) - (\Sigma X_i)(\Sigma X_i Y_i)}{N \Sigma X_i^2 - (\Sigma X_i)^2} \\
 &= \frac{(2111)(187866) - (2292)(172969)}{28(187866) - (2292)^2} \\
 &= \frac{(396585126) - (396444948)}{(5260248) - (5253264)} \\
 &= \frac{140178}{6984}
 \end{aligned}$$

$$= 20,07$$

$$\begin{aligned}
 b &= \frac{N \Sigma X_i Y_i - (\Sigma X_i)(\Sigma Y_i)}{N \Sigma X_i^2 - (\Sigma X_i)^2} \\
 &= \frac{(28)(172969) - (2292)(2111)}{(28)(187866) - (2292)^2}
 \end{aligned}$$



$$\begin{aligned}
&= \frac{4843132 - 4838412}{5260248 - 5253264} \\
&= \frac{4720}{6984} \\
&= 0,68
\end{aligned}$$

Jadi persamaan regresinya adalah:

$$\begin{aligned}
y &= a + bx \\
&= 20,07 + 0,68 x
\end{aligned}$$

3. Menguji linieritas regresi, dengan langkah-langkah sebagai berikut:

a. Menghitung jumlah kuadrat regresi  $a$ , dengan rumus:

$$\begin{aligned}
JK a &= \frac{(\sum Y_i)^2}{n} \\
&= \frac{(2111)^2}{28} \\
&= \frac{4456321}{28} \\
&= 159154,32
\end{aligned}$$

b. Menghitung jumlah kuadrat regresi gabungan antara koefisien  $a$  dan  $b$ .

$$\begin{aligned}
JK_{(a/b)} &= b \left\{ \sum XY - \frac{(\sum X)(\sum Y)}{n} \right\} \\
&= 0,68 \left\{ 172969 - \frac{(2292)(2111)}{28} \right\} \\
&= 0,68 \left\{ 172969 - \frac{4838412}{28} \right\} \\
&= 0,68 \{ 172969 - 172800,43 \} \\
&= 0,68 (168,57) \\
&= 114,63
\end{aligned}$$

c. Menghitung jumlah kuadrat residu.

$$\begin{aligned}
 JK_{res} &= \sum Y^2 - JK_a - JK\left(\frac{b}{a}\right) \\
 &= 159853 - 159154,32 - 114,63 \\
 &= 584,05
 \end{aligned}$$

d. Menghitung jumlah kuadrat kekeliruan.

$$JK_{kk} = \sum \left( \sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{n} \right)$$

Untuk hal ini, terlebih dahulu menyusun data variabel X mulai dari nilai yang terkecil sampai terbesar. Sedangkan untuk data variabel Y mengikuti pasangannya. Dengan demikian, akan diperoleh penyusunan data seperti pada tabel di bawah ini:

Tabel 13

Penyusunan Regresi Linier

No	Kode Responden	X	Kelas	Y	Y <sup>2</sup>	JK <sub>kk</sub>
8	H	87	1	84	7056	0
5	E	86	2	78	6084	4.5
10	J	86		81	6561	
1	A	85	3	84	7056	100.67
4	D	85		79	6241	
20	T	85		70	4900	
11	K	84	4	67	4489	71.2
14	N	84		72	5184	
16	P	84		74	5476	
23	W	84		78	6084	
27	AA	84		76	5776	
3	C	83	5	68	4624	116.67
6	F	83		83	6889	
19	S	83		78	6084	

2	B	81	6	67	4489	94
7	G	81		80	6400	
13	M	81		77	5929	
26	Z	81		76	5776	
22	V	80	7	75	5625	50.67
24	X	80		71	5041	
28	AB	80		81	6561	
17	Q	79	8	71	5041	12.5
21	U	79		76	5776	
9	I	78	9	77	5929	24.67
18	R	78		73	5329	
25	Y	78		70	4900	
12	L	77	10	77	5929	0
15	O	76	11	68	4624	0
Jumlah $JK_{kk}$						474,87

Dari tabel di atas, dapat diketahui nilai  $JK_{KK}$  adalah 474,87.

e. Menghitung jumlah kuadrat ketidakcocokan.

$$\begin{aligned}
 JK_{TC} &= JK_{res} - JK_{KK} \\
 &= 584,05 - 474,87 \\
 &= 109,18
 \end{aligned}$$

f. Menghitung derajat kebebasan kekeliruan.

$$\begin{aligned}
 Db_{KK} &= n - K \\
 &= 28 - 11 \\
 &= 17
 \end{aligned}$$

g. Menghitung derajat kebebasan ketidakcocokan.

$$\begin{aligned}
 Db_{TC} &= K - 2 \\
 &= 11 - 2 \\
 &= 9
 \end{aligned}$$

h. Menghitung rata-rata kuadrat kekeliruan.

$$\begin{aligned}
 RK_{KK} &= \frac{JK_{KK}}{db_{KK}} \\
 &= \frac{474,78}{17} \\
 &= 27,93
 \end{aligned}$$

i. Menghitung rata-rata kuadrat ketidakcocokan.

$$\begin{aligned}
 RK_{TC} &= \frac{JK_{TC}}{db_{TC}} \\
 &= \frac{109,18}{9} \\
 &= 12,13
 \end{aligned}$$

j. Menghitung F ketidakcocokan.

$$\begin{aligned}
 F_{TC} &= \frac{RK_{TC}}{RK_{KK}} \\
 &= \frac{12,13}{27,93} \\
 &= 0,43
 \end{aligned}$$

k. Menghitung nilai  $F_{\text{tabel}}$  dengan taraf signifikansi 5% ( $\alpha=0,05$ ), dengan derajat kebebasan,  $dk = (db_{TC}/db_{KK})$  atau  $dk = (9/17)$  rumus:

$$\begin{aligned}
 F_{\text{tabel}} &= (\alpha) (db_{TC} / db_{KK}) \\
 &= (0,05) (9/17) \\
 &= 2,49
 \end{aligned}$$

l. Pengujian regresi dengan ketentuan:

- Jika  $F_{\text{hitung}} < F_{\text{tabel}}$  = regresi linier
- Jika  $F_{\text{hitung}} > F_{\text{tabel}}$  = regresi tidak linier

Dari data yang didapat, karena  $F_{hitung} = 0,43$  dan  $F_{tabel} = 2,49$ , maka  $F_{hitung} < F_{tabel}$ . Dengan demikian dapat diinterpretasikan bahwa **regresinya linier**.

#### 4. Menghitung koefisien korelasi

Dari data yang didapatkan, distribusi frekuensi variabel X dan Y dinyatakan normal dan pengujian regresi menyatakan linier. Maka rumus korelasi yang digunakan adalah *Product Moment*. Adapun langkah-langkahnya ialah sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 r_{xy} &= \frac{N \cdot \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \cdot \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} \\
 &= \frac{28(172967) - (2292)(2111)}{\sqrt{\{28(187866) - (2292)^2\} \{28(159853) - (2111)^2\}}} \\
 &= \frac{4843132 - 4838412}{\sqrt{(6984)(19563)}} \\
 &= \frac{4720}{\sqrt{136627992}} \\
 &= \frac{4720}{11688,8} \\
 &= 0,40
 \end{aligned}$$

##### a. Interpretasi koefisien korelasi:

Dari hasil penghitungan koefisien korelasi *Product Moment*, diperoleh angka sebesar 0,40. Angka 0,40 berada pada kelas interval 0,40 – 0,59 yang menunjukkan angka koefisien korelasi **sedang**. Dengan demikian antara tanggapan santri terhadap program mubaligh (variabel X) dengan akhlak (variabel Y), **koefisien korelasinya sedang**.

##### b. Uji hipotesis

1) Menentukan harga t hitung

$$\begin{aligned}t &= \frac{r\sqrt{N-2}}{\sqrt{1-r^2}} \\&= \frac{0,40\sqrt{28-2}}{\sqrt{1-0,40^2}} \\&= \frac{0,40\sqrt{26}}{\sqrt{1-0,16}} \\&= \frac{0,40 (5,10)}{\sqrt{0,84}} \\&= \frac{2,04}{0,91} \\&= 2,242\end{aligned}$$

2) Menentukan  $dk$

$$\begin{aligned}dk &= N - 2 \\&= 28 - 2 \\&= 26\end{aligned}$$

3) Pengujian hipotesis

Angka  $t_{tabel}$  untuk  $dk= 26$  dengan taraf signifikansi 5% ialah 2,056, sedangkan  $t_{hitung}$  diperoleh nilai sebesar 2,242. Maka  $t_{hitung} (2,242) > t_{tabel} (2,056)$ . Dengan demikian dapat disimpulkan Hipotesis diterima. Artinya ada hubungan yang signifikan antara tanggapan santri terhadap program mubaligh (variabel X) dengan akhlak santri (variabel Y).

4) Menentukan Koefisien Determinasi ( $KD$ )

Koefisien determinasi ini menunjukkan persentase pengaruh variabel X terhadap variabel Y. *KD* dapat dihitung dengan rumus:

$$\begin{aligned} KD &= r^2 \times 100 \% \\ &= (0,40)^2 \times 100 \% \\ &= 0,16 \times 100 \% \\ &= 16\% \end{aligned}$$

Berdasarkan perhitungan di atas dapat diketahui bahwa variabel X memberi pengaruh sebesar 16% terhadap variabel Y. Dengan kata lain tanggapan santri terhadap program mubaligh, memberi pengaruh terhadap Akhlak santri sebesar 16%, sehingga masih terdapat 84 % faktor lain yang memengaruhi akhlak mereka.

