

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN

#### A. Deskripsi Data

Deskripsi data dimaksudkan untuk memberikan gambaran umum tentang data hasil penelitian dari variabel yang diteliti, yaitu kemampuan pemahaman matematis siswa (Y) dan kecemasan matematika (X).

##### 1. Kemampuan Pemahaman Matematis

Data untuk kemampuan pemahaman matematis diperoleh langsung melalui tes matematika yang berjumlah 26 butir soal pilihan ganda. Skor secara teoretis berkisar antara 0-26. Berdasarkan hasil perhitungan menggunakan program *Microsoft Excel 2007* didapat skor:

**Tabel 4.1. Deskripsi Data Variabel Kemampuan Pemahaman Matematis (Variabel Y)**

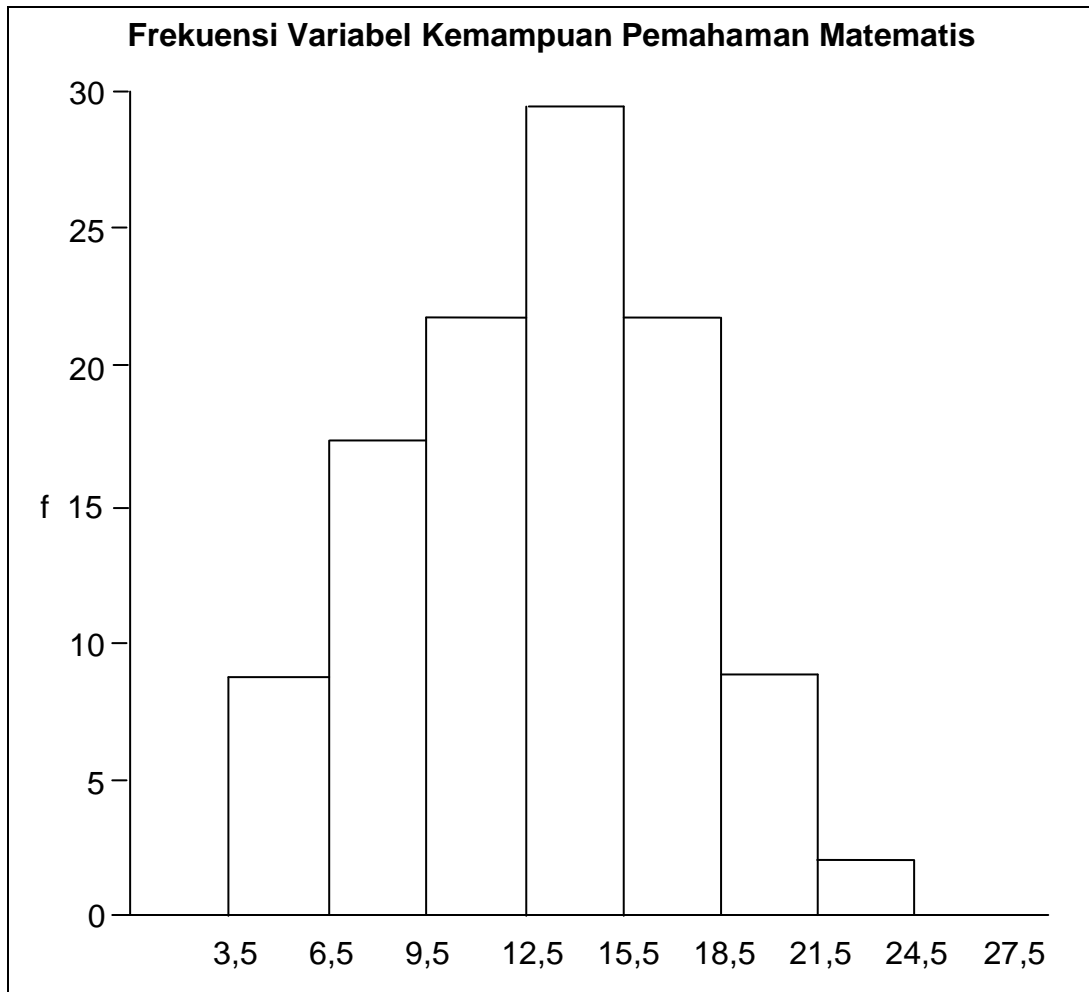
Variabel Y	
Mean	12,91
Standard Error	0,44
Median	13
Mode	15
Standard Deviation	4,47
Sample Variance	20
Range	20
Minimum	4
Maximum	24
Sum	1356
Count	105

Berdasarkan tabel deskripsi data di atas, diperoleh nilai rata-rata skor kemampuan pemahaman matematis siswa = 12,91; median = 13; modus = 15; dan standar deviasi = 4,47. Skor terendah = 4 dan skor tertinggi = 24. Distribusi frekuensi data kemampuan pemahaman matematis terlihat dalam tabel berikut ini:

**Tabel 4.2. Distribusi Frekuensi Kemampuan Pemahaman Matematis**

<b>Kelas Interval</b>	<b>Batas Atas</b>	<b>Batas Bawah</b>	<b>f Absolut</b>	<b>f Relatif (%)</b>
4 – 6	6,5	3,5	9	8,57%
7 – 9	9,5	6,5	17	16,19%
10 – 12	12,5	9,5	22	20,96%
13 – 15	15,5	12,5	29	27,62%
16 – 18	18,5	15,5	17	16,19%
19 – 21	21,5	18,5	9	8,57%
22 – 24	24,5	21,5	2	1,90%
25 – 27	27,5	24,5	0	0%
Jumlah			105	100%

Untuk mempermudah penafsiran tabel distribusi frekuensi variabel kemampuan pemahaman matematis di atas, berikut ini disajikan gambar grafik histogram variabel kemampuan pemahaman matematis.



**Gambar 4.1. Grafik Histogram Variabel Kemampuan Pemahaman Matematis**

## 2. Kecemasan Matematika

Data diperoleh melalui pengisian instrumen angket dengan model Skala Likert, dengan jumlah responden sebanyak 105 siswa. Skor secara teoretis berkisar antara 30-150. Berikut ini hasil perhitungan menggunakan program *Microsoft Excel 2007* diperoleh data:

**Tabel 4.3. Deskripsi Data Variabel Kecemasan Matematika (Variabel X)**

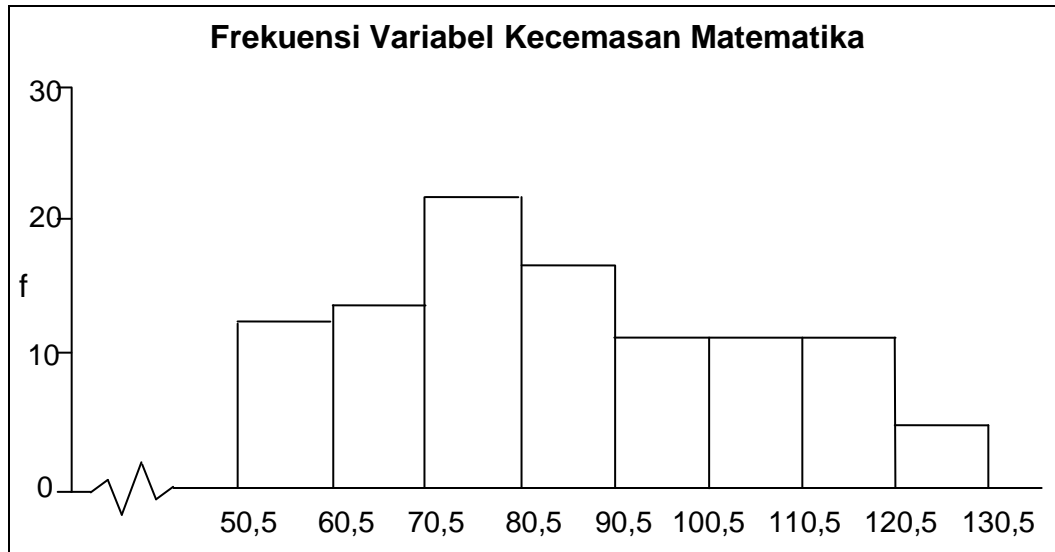
Variabel X	
Mean	85,96
Standard Error	2,02
Median	84
Mode	75
Standard Deviation	20,70
Sample Variance	428,38
Range	74
Minimum	51
Maximum	125
Sum	9026
Count	105

Berdasarkan tabel deskripsi data di atas, diperoleh nilai rata-rata skor kecemasan matematika = 85,96; median = 84; modus = 75; dan standar deviasi = 20,70. Skor terendah = 51 dan skor tertinggi = 125. Rentangan skor terendah dan skor tertinggi adalah 74. Distribusi frekuensi data kecemasan matematika terlihat dalam tabel berikut ini.

**Tabel 4.4. Distribusi Frekuensi Variabel Kecemasan Matematika**

Kelas Interval	Batas Atas	Batas Bawah	f Absolut	f Relatif (%)
51 – 60	60,5	50,5	13	12%
61 – 70	70,5	60,5	14	13%
71 – 80	80,5	70,5	21	20%
81 – 90	90,5	80,5	16	15%
91 – 100	100,5	90,5	12	11%
101 – 110	110,5	100,5	12	11%
111 – 120	120,5	110,5	12	11%
121 – 130	130,5	120,5	5	5%
Jumlah			105	100%

Untuk mempermudah penafsiran tabel distribusi frekuensi variabel kecemasan matematika di atas, berikut ini disajikan gambar grafik histogram variabel kecemasan matematika.

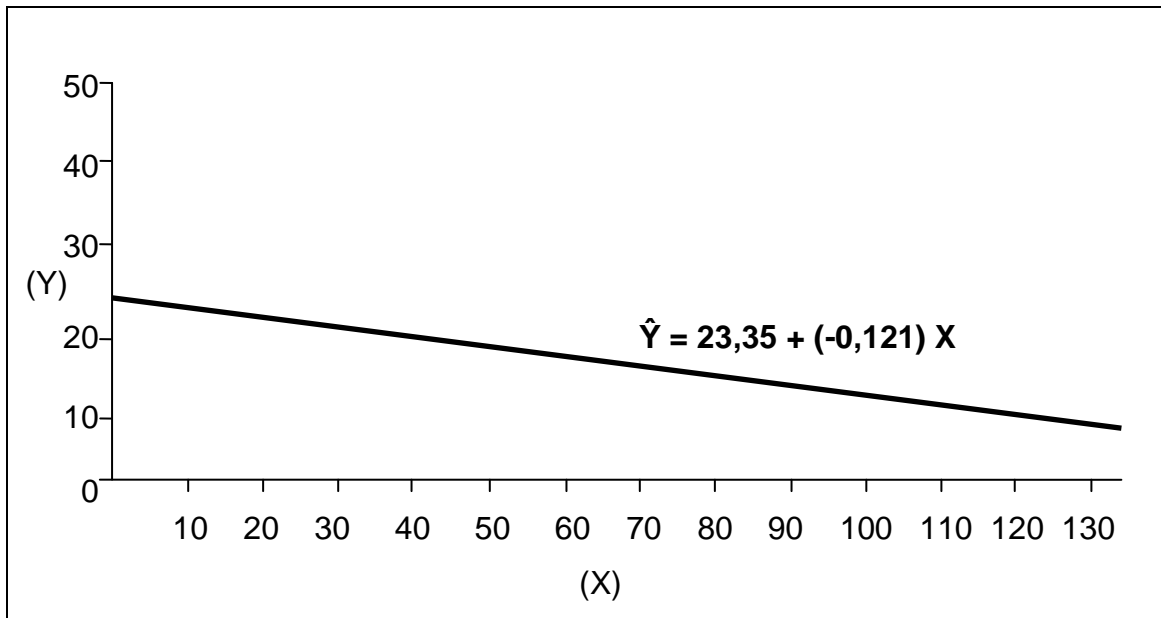


**Gambar 4.2. Grafik Histogram Variabel Kecemasan Matematika**

## B. Pengujian Persyaratan Analisis

### 1. Persamaan Regresi

Analisis regresi terhadap pasangan data penelitian antara variabel kemampuan pemahaman matematis (Y) dengan variabel kecemasan matematika (X) menghasilkan arah regresi sebesar 23,35 dan konstanta sebesar (-0,121) X. Dengan demikian bentuk hubungan antara variabel kemampuan pemahaman matematis dengan kecemasan matematika memiliki persamaan regresi  $\hat{Y} = 23,35 + (-0,121) X$ . Proses perhitungan dapat dilihat pada Lampiran 16 (halaman 126). Berikut adalah grafiknya:



**Gambar 4.3. Grafik Persamaan Regresi antara Kecemasan Matematika dengan Kemampuan Pemahaman Matematis**

Model regresi tersebut mengandung arti bahwa setiap kenaikan X sebesar satu satuan akan diikuti penurunan Y sebesar -0,121 satuan pada arah yang sama.

## 2. Uji Normalitas

Pengujian normalitas dilakukan untuk menguji apakah populasi berdistribusi normal atau tidak. Pengujian normalitas galat taksiran Y atas X dilakukan dengan menggunakan uji Lilliefors pada taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$  dengan kriteria pengujian berdistribusi normal apabila  $L_0 < L_{\text{tabel}}$ , dan berdistribusi tidak normal apabila  $L_0 \geq L_{\text{tabel}}$ .

**Tabel 4.5. Rangkuman Analisis Uji Normalitas Galat Baku Taksiran Y atas X**

Galat Baku Taksiran	N	$L_0$	$L_{\text{tabel}} (\alpha = 0,05)$	Ket
Y atas X	105	0,073	0,086	Normal

$$\hat{Y} = 23,35 + (-0,121) X$$

Berdasarkan hasil analisis uji normalitas galat taksiran regresi Y atas X diperoleh  $L_0 = 0,073$ . Adapun nilai kritis untuk uji Lilliefors pada signifikansi  $\alpha = 0,05$  ( $n=105$ ) diperoleh  $L_t = 0,086$ . Ini berarti  $L_0 < L_{\text{tabel}}$ . Dengan demikian  $H_0$  diterima, artinya data sampel berasal dari populasi berdistribusi normal. Proses perhitungan dapat dilihat pada Lampiran 22 (halaman 138).

### 3. Uji Homogenitas

Uji homogenitas varians Y atas X dilakukan untuk pengujian terhadap kesamaan data yang akan dianalisis. Uji homogenitas dilakukan dengan rumus Barlett pada taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$ . Kriteria pengujian tolak  $H_0$  jika  $\chi^2_{\text{hitung}} > \chi^2_{\text{tabel}}$ , terima  $H_0$  jika  $\chi^2_{\text{hitung}} \leq \chi^2_{\text{tabel}}$ .

**Tabel 4.6. Rangkuman Analisis Uji Homogenitas Varians Y atas X**

Varians	Dk	$\chi^2_{\text{hitung}}$	$\chi^2_{\text{tabel}} (\alpha = 0,05)$	Ket
Y atas X	30	12,969	42,557	Homogen

Berdasarkan hasil analisis uji homogenitas varians Y atas X diperoleh  $\chi^2_{hitung} = 12,969$  dan dari daftar chi kuadrat dengan ( $\alpha = 0,05$ ) untuk dk  $(k-1) = (30-1) = 29$  didapat  $\chi^2_{tabel} = 42,557$ . Hal ini menunjukkan  $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$ . Dengan demikian  $H_0$  diterima, artinya data memiliki varians yang homogen. Proses perhitungan dapat dilihat pada Lampiran 24 (halaman 143).

#### 4. Uji Linearitas Data

Hasil perhitungan uji signifikansi (keberartian) regresi diperoleh  $F_{hitung} = 47,45$ . Adapun  $F_{tabel}$  dengan dk pembilang = 1 dan dk penyebut  $(n-2) = (105-2) = 103$  dengan ( $\alpha = 0,05$ ), diperoleh  $F_{tabel} = 3,94$ . Kriteria pengujian adalah terima  $H_0$  jika  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$  (regresi tidak berarti), dan tolak  $H_0$  jika  $F_{hitung} > F_{tabel}$  (regresi berarti). Berdasarkan hasil uji signifikansi regresi menunjukkan  $F_{hitung} = 47,45 > 3,94 = F_{tabel}$ . Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa model persamaan regresi adalah signifikan (berarti). Proses perhitungan dapat dilihat pada Lampiran 25 (halaman 144).

Hasil perhitungan uji kelinearan regresi di dapat  $F_{hitung} = 1,57$ . Adapun  $F_{tabel}$  dengan dk pembilang  $(k-2) = (75-2) = 73$ , dan dk penyebut  $(n-k) = (105-75) = 30$  dengan ( $\alpha = 0,05$ ), di dapat  $F_{tabel} = 1,76$ . Kriteria pengujian adalah terima  $H_0$  jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$  (regresi linear), dan tolak



$H_0$  jika  $F_{hitung} \geq F_{tabel}$  (regresi tidak linear). Dari hasil uji kelinearan regresi menunjukkan  $F_{hitung} = 1,57 < 1,76 = F_{tabel}$ . Dengan demikian  $H_0$  diterima, dan dapat disimpulkan bahwa regresi Y atas X adalah linear. Proses perhitungan dapat dilihat pada Lampiran 26 (halaman 146).

Hasil perhitungan uji signifikansi dan kelinearan regresi kemampuan pemahaman matematis dengan kecemasan matematika disajikan dalam tabel ANAVA berikut ini:

**Tabel 4.7. Tabel ANAVA**

Sumber Varians	dk	JK	RJK	$F_{hitung}$	$F_{tabel}$ ( $\alpha = 0,05$ )
Total	105	19592			
Regresi (a)	1	17511,77	17511,77		
Regresi (b/a)	1	656,06	656,06	47,45	3,94
Sisa	103	1424,17	13,83		
Tuna Cocok	73	1129,30	15,47		
Galat	30	294,87	9,83	1,57	1,76

Keterangan:

dk : derajat kebebasan

JK : Jumlah Kuadrat

RJK : Rata-rata Jumlah Kuadrat

### C. Pengujian Hipotesis

Hasil perhitungan koefisien korelasi antara variabel kecemasan matematika (X) dengan variabel kemampuan pemahaman matematis (Y) diperoleh koefisien korelasi sederhana sebesar -0,562. Koefisien tersebut menunjukkan pada kategori hubungan sedang dan harga negatif menandakan bahwa koefisien korelasi antara kecemasan matematika dengan kemampuan pemahaman matematis bersifat negatif atau berbanding terbalik. Proses perhitungan dapat dilihat pada Lampiran 28 (halaman 151).

**Tabel 4.8. Rangkuman Uji Hipotesis**

Koefisien	$r_{xy}$	$t_{hitung}$	$t_{tabel}$	Koefisien Determinasi
X dan Y	-0,562	6,888	1,658	31,54%

Berdasarkan uji signifikansi koefisien korelasi antara skor kecemasan matematika dengan skor kemampuan pemahaman matematis terlihat pada tabel di atas diperoleh  $t_{hitung} = 6,888$ . Adapun  $t_{tabel}$  pada ( $\alpha = 0,05$ ) dengan  $dk (n-2) = (105-2) = 103$ , diperoleh  $t_{tabel} = 1,658$ . Kriteria pengujian adalah terdapat hubungan yang signifikan jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , dan jika  $t_{hitung} \leq t_{tabel}$  maka tidak terdapat hubungan yang signifikan. Berdasarkan hasil perhitungan  $t_{hitung} = 6,888 > 1,658 = t_{tabel}$ . Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara variabel kecemasan matematika

dengan kemampuan pemahaman matematis. Proses perhitungan dapat dilihat pada Lampiran 29 (halaman 152).

Dari hasil uji koefisien determinasi diperoleh nilai sebesar 31,54%, artinya 31,54% variasi kemampuan pemahaman matematis ditentukan oleh kecemasan matematika. Proses perhitungan pada Lampiran 30 (halaman 153).

#### **D. Pembahasan Hasil Penelitian**

Penelitian ini terdiri dari 2 variabel yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Dalam penelitian ini variabel bebas adalah Kecemasan Matematika (X) dan variabel terikat adalah Kemampuan Pemahaman Matematis (Y).

Berdasarkan hasil analisis regresi sederhana terhadap variabel Y dengan variabel X diperoleh arah regresi sebesar 23,35 dan konstanta sebesar (-0,121) X. Dengan demikian bentuk hubungan antara variabel kemampuan pemahaman matematis dengan kecemasan matematika memiliki persamaan regresi  $\hat{Y} = 23,35 + (-0,121) X$ . Model regresi tersebut mengandung arti bahwa setiap perubahan skor kecemasan matematika sebesar satu satuan akan diikuti perubahan skor kemampuan pemahaman matematis sebesar -0,121 satuan pada arah yang sama.

Kekuatan hubungan antara variabel kecemasan matematika dengan kemampuan pemahaman matematis ditunjukkan oleh koefisien korelasi sebesar -0,562. Koefisien tersebut jika diinterpretasikan pada nilai  $r$

menunjukkan pada tingkat keeratan hubungan sedang dan harga negatif menandakan bahwa koefisien korelasi antara X dan Y berbanding terbalik. Adapun hasil uji signifikansi koefisien korelasi yang dilakukan dengan Uji-t pada ( $\alpha = 0,05$ ) diperoleh  $t_{hitung} = 6,888 > 1,658 = t_{tabel}$ , maka dapat disimpulkan terdapat hubungan yang signifikan antara variabel kecemasan matematika dengan kemampuan pemahaman matematis.

Berdasarkan uji koefisien korelasi tersebut maka hipotesis penelitian yang menyatakan terdapat hubungan yang negatif antara kecemasan matematika dengan kemampuan pemahaman matematis siswa kelas V SD di Kelurahan Menteng Atas Kecamatan Setiabudi Jakarta Selatan teruji kebenarannya. Hal ini berarti semakin tinggi kecemasan matematika maka kemampuan pemahaman matematis akan semakin rendah, begitu pun sebaliknya semakin rendah kecemasan matematika maka kemampuan pemahaman matematis akan semakin tinggi.

Adapun dari hasil perhitungan diperoleh koefisien determinasi sebesar 31,54%. Hal ini berarti 31,54% variasi kemampuan pemahaman matematis ditentukan oleh kecemasan matematika, sehingga ada 68,46% faktor lain yang mempengaruhi yang tidak diteliti dalam penelitian ini.

Hasil penelitian ini menegaskan bahwa dalam situasi akademik, kecemasan matematika tidak sepenuhnya merugikan, bahkan terkadang dalam tingkatan ringan dibutuhkan siswa terutama dalam kaitan motivasi belajar. Akan tetapi kecemasan yang berlebihan pun tidak baik karena

akan mempengaruhi reaksi psikologis siswa dan berakibat pada penurunan kemampuan kognitif siswa.

Kecemasan matematika siswa perlu diminimalisasi agar dapat meningkatkan kemampuan pemahaman matematis yang merupakan salah satu acuan keberhasilan dalam proses pembelajaran matematika. Guru memiliki andil dalam menciptakan pembelajaran matematika yang menarik dan menyenangkan serta memberikan pengertian pada siswa bahwa matematika bukanlah satu-satunya mata pelajaran yang dapat dijadikan tolok ukur untuk mendapatkan predikat anak pandai atau tidak pandai. Dengan demikian diharapkan siswa tidak merasa takut menghadapi matematika dan dapat memahami materi dengan baik.

#### **E. Keterbatasan Penelitian**

Sebagai suatu karya ilmiah, penelitian ini telah dilakukan sebaik mungkin sesuai dengan prosedur penelitian ilmiah. Akan tetapi peneliti menyadari bahwa hasil yang diperoleh masih terdapat kekurangan akibat keterbatasan yang ada, diantaranya:

1. Keterbatasan variabel. Pada penelitian ini faktor-faktor yang memberi kontribusi pada kemampuan pemahaman matematis siswa hanya dibatasi pada satu variabel yaitu kecemasan matematika.
2. Ranah kognitif pada variabel kemampuan pemahaman matematis yang diteliti hanya pada aspek pemahaman saja.

3. Keterbatasan dalam penyusunan instrumen yang memungkinkan kurang representatif dalam mengungkapkan indikator penelitian.
4. Siswa menganggap jawaban mereka tidak mempengaruhi nilai mata pelajaran matematika, sehingga adanya jawaban yang kurang cermat karena tergesa-gesa serta kurang jujur dalam menjawab instrumen yang dipergunakan dalam mengukur kecemasan matematika.