

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Analisis Statistik Deskriptif

a. Kemampuan Numerik

Hasil analisis deskriptif yang berhubungan dengan skor variabel kemampuan numerik dapat dilihat pada Tabel 4.1 berikut ini:

Tabel 4.1 Statistik Skor Kemampuan Numerik

No.	Statistik	Nilai Statistik
1.	Jumlah Data	34
2.	Data yang Hilang	0
3.	Mean	9,441
4.	Median	8
5.	Modus	5
6.	Standar Deviasi	4,679
7.	Variansi	21,890
8.	Rentang	15
9.	Minimum	2
10.	Maksimum	17

Dari Tabel 4.1 diketahui terdapat 34 data kemampuan numerik yang dimasukkan dan tidak ada yang hilang. Nilai maksimum dan minimum menunjukkan skor tertinggi dan terendah yang dicapai siswa yakni masing-masing 17 dan 2. Dari tabel juga diperoleh hasil skor rata-rata/mean sebesar 9,441, median sebesar 8 dan modus sebesar 5 dengan standar deviasi sebesar 4,679.

Kategori skor kemampuan numerik disajikan dalam Tabel 4.2 dibawah ini:

Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi dan Persentase Skor Kemampuan Numerik

Interval Nilai	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
$76 \leq \text{skor} \leq 100$	Sangat Tinggi	4	9,6%
$51 \leq \text{skor} \leq 75$	Tinggi	12	35,4%
$26 \leq \text{skor} \leq 50$	Rendah	8	25,8%
$0 \leq \text{skor} \leq 25$	Sangat Rendah	10	32,2%
Jumlah		34	100%

Berdasarkan tabel 4.1 dan tabel 4.2 skor rata-rata siswa sebesar 9,441 berada dalam kategori rendah. Nilai median dari data kemampuan numerik yaitu sebesar

b. Kemampuan Verbal

Tabel 4.3 Statistik Skor Kemampuan Verbal

No.	Statistik	Nilai Statistik
1.	Jumlah Data	34
2.	Data yang Hilang	0
3.	Mean	12,176
4.	Median	14
5.	Modus	7
6.	Standar Deviasi	4,858
7.	Variansi	23,604
8.	Rentang	16
9.	Minimum	3
10.	Maksimum	19

Pada tabel 4.3 diketahui terdapat 34 data kemampuan numerik yang dimasukkan dan tidak ada yang hilang. Nilai maksimum dan minimum menunjukkan skor tertinggi dan terendah yang dicapai siswa yakni masing-masing 19 dan 3. Dari tabel juga diperoleh hasil skor rata-rata/mean sebesar 12,176, median sebesar 14 dan modus sebesar 7 dengan standar deviasi sebesar 4,858.

Kategori skor kemampuan verbal disajikan dalam Tabel 4.4 dibawah ini:

Tabel 4.4 Distribusi Frekuensi dan Persentase Skor Kemampuan Verbal

Interval Nilai	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
$76 \leq \text{skor} \leq 100$	Sangat Tinggi	12	35,3%
$51 \leq \text{skor} \leq 75$	Tinggi	9	26,4%
$26 \leq \text{skor} \leq 50$	Rendah	9	26,4%
$0 \leq \text{skor} \leq 25$	Sangat Rendah	4	11,8%
Jumlah		34	100%

2. Analisis Statistik Inferensial

a. Pengujian Persyaratan Analisis

1) Uji Normalitas

Uji normalitas untuk data hasil tes kemampuan numerik, kemampuan verbal dan kemampuan menyelesaikan soal cerita dalam penelitian ini peneliti menggunakan *uji kolmogrov-sminorv* dengan bantuan *software* statistik yaitu SPSS. Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah nilai residual berdistribusi normal atau tidak. Model regresi yang baik adalah memiliki nilai residual yang berdistribusi normal

Dasar pengambilan keputusan:

- a) Jika nilai signifikansi $\geq 0,05$ maka nilai residual berdistribusi normal
- b) Jika nilai signifikansi $\leq 0,05$ maka nilai residual tidak berdistribusi normal

Adapun tabel perhitungan *uji kolmogrov-sminorv* adalah sebagai berikut:

Tabel 4.5 Hasil Uji Normalitas

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Numerik	,119	34	,200*	,965	34	,330
Verbal	,128	34	,172	,950	34	,122
Menyelesaikan	,089	34	,200*	,984	34	,889

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

a. Lilliefors Significance Correction

Dari hasil SPSS, terlihat bahwa nilai signifikansi (Asymp. Sig. 2-tailed) kemampuan numerik sebesar 0,200 yang menunjukkan bahwa nilai signifikansi $0,05 \leq 0,200$, nilai signifikansi (Asymp. Sig. 2-tailed) kemampuan verbal sebesar 0,200 yang menunjukkan bahwa nilai signifikansi $0,05 \geq 0,172$ dan nilai signifikansi (Asymp. Sig. 2-tailed) kemampuan menyelesaikan soal cerita sebesar 0,200 yang menunjukkan bahwa nilai signifikansi $0,05 \leq 0,200$. Ini disimpulkan bahwa data berdistribusi normal.

2) Uji Linearitas

Uji linearitas dilakukan untuk menguji apakah ada hubungan secara langsung antara variabel bebas (X) dengan variabel terikat (Y) serta untuk mengetahui apakah ada perubahan pada variabel X yang diikuti dengan perubahan variabel Y. Pengujian pada SPSS dengan menggunakan *Test for linearity* pada taraf signifikansi 0,05. Dua variabel dikatakan mempunyai hubungan yang linier bila signifikansi (*Linearity*) kurang dari 0,05.

Hasil uji linearitas adalah sebagai berikut:

Tabel 4.6 Hasil Uji Linearitas Antara Variabel Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita Dan Kemampuan Numerik

			ANOVA Table				
			Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Menyelesaikan * Numerik	Between Groups	(Combined)	146,515	13	11,270	1,120	,398
		Linearity	52,568	1	53,468	5,314	,032
		Deviation from Linearity	93,047	12	7,754	,771	,673
	Within Groups		201,250	20	10,062		
	Total		347,765	33			

Dari tabel 4.6 di atas, hasil uji linearitas dapat diketahui bahwa nilai signifikansi pada Linearity sebesar 0,032. Karena signifikansi kurang dari 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa antara variabel kemampuan menyelesaikan soal cerita dan kemampuan numerik terdapat hubungan yang linier.

Tabel 4.7 Hasil Uji Linearitas Antara Variabel Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita Dan Kemampuan Verbal

			ANOVA Table				
			Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Menyelesaikan * Verbal	Between Groups	(Combined)	170,265	14	12,162	1,302	,291
		Linearity	68,846	1	68,846	7,369	,014
		Deviation from Linearity	101,419	13	7,801	,835	,623
	Within Groups		177,500	19	9,342		
	Total		347,765	33			

Dari tabel 4.7 di atas, hasil uji linearitas dapat diketahui bahwa nilai signifikansi pada Linearity sebesar 0,014. Karena signifikansi kurang dari 0,05

maka dapat disimpulkan bahwa antara variabel kemampuan menyelesaikan soal cerita dan kemampuan variabel terdapat hubungan yang linier.

3) Uji Multikolinearitas

Uji Multikolinearitas yang dilakukan untuk menguji apakah dalam model regresi ditemukan adanya korelasi antar variabel bebas. Model regresi yang baik ditandai dengan tidak terjadinya korelasi diantara variabel bebas. Cara untuk mengetahui ada atau tidaknya gejala multikolinieritas antara lain dengan melihat nilai Variance Inflation Factor (VIF) dan Tolerance, apabila nilai VIF kurang dari 10 dan Tolerance lebih dari 0,1 maka dinyatakan tidak terjadi multikolinearitas.

Hasil uji multikolinearitas adalah sebagai berikut:

Tabel 4.8 Hasil Uji Multikolinearitas

Model	Coefficients ^a					Collinearity Statistics	
	Unstandardized Coefficients	Standardized Coefficients	t	Sig.	Tolerance	VIF	
	B	Std. Error	Beta				
1 (Constant)	7,077	2,209		3,204	,003		
Numerik	,332	,138	,418	2,409	,022	,901	1,109
Verbal	-,080	,169	-,082	-,472	,641	,901	1,109

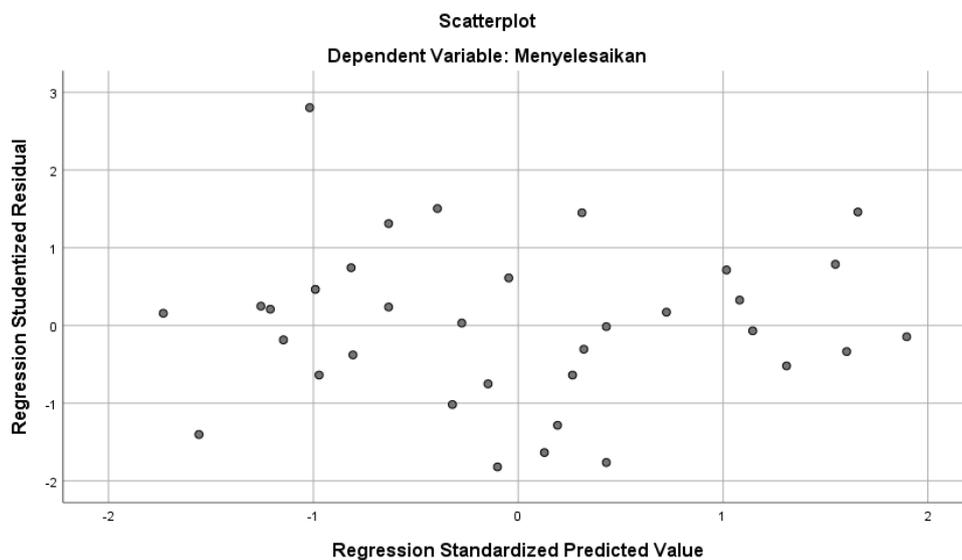
a. Dependent Variable: Menyelesaikan

Dari tabel 4.8 di atas dapat diketahui bahwa nilai Tolerance kedua variabel lebih dari 0,10 dan VIF kurang dari 10 maka dapat disimpulkan bahwa tidak terjadi multikolinearitas antar variabel bebas.

4) Uji Heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas bertujuan menguji apakah dalam model regresi, terjadi ketidaksamaan *variance* dari *residual* satu pengamatan ke pengamatan lain tetap, maka disebut homoskedastisitas dan jika berbeda disebut heteroskedastisitas.

Ada beberapa cara untuk mendeteksi ada atau tidaknya heteroskedastisitas, yaitu melihat grafik plot antara nilai prediksi variabel terlihat (*dependent*) dengan residualnya. Deteksi ada atau tidaknya heteroskedastisitas dapat dilakukan dengan melihat ada atau tidaknya plot tertentu, pada grafik *scatterplot* antar variabel dependen dan residualnya dimana sumbu Y adalah Y yang diprediksi, dan sumbu X adalah residual ($Y \text{ prediksi} - Y \text{ sesungguhnya}$) yang telah distandarisasi.



Gambar 4.1 Hasil Uji Heteroskedastisitas

Dari gambar 4.1 dapat diketahui bahwa titik-titik tidak membentuk pola yang jelas dan titik-titik menyebar di atas dan di bawah angka 0 pada sumbu Y. Jadi

dapat disimpulkan bahwa tidak terjadi masalah heteroskedastisitas pada model regresi.

b. Analisis Berganda

Perumusan regresi berganda digunakan untuk mengetahui pengaruh variabel bebas yaitu kemampuan numerik (X_1), kemampuan verbal (X_2) terhadap variabel terikat kemampuan menyelesaikan soal cerita. Persamaan regresi berganda dirumuskan sebagai berikut:

$$\hat{Y} = a + b_1X_1 + b_2X_2$$

Keterangan:

\hat{Y} : Kemampuan menyelesaikan soal cerita

a : Konstanta

X_1 : Kemampuan numerik

X_2 : Kemampuan verbal

b_1 : Koefisien regresi kemampuan numerik terhadap kemampuan menyelesaikan soal cerita yang dianggap tetap

b_2 : Koefisien regresi kemampuan verbal terhadap kemampuan menyelesaikan soal cerita yang dianggap tetap

Untuk menganalisis pengaruh kemampuan numerik (X_1) dan kemampuan verbal (X_2) terhadap kemampuan menyelesaikan soal cerita (Y) pada materi sistem

persamaan linear tiga variabel, maka dilakukan penghitungan regresi berganda dengan menggunakan bantuan program komputer SPSS versi 26.

Tabel 4.9 Hasil Uji Regresi Berganda

Model		Coefficients ^a		Standardized Coefficients Beta	t	Sig.
		Unstandardized Coefficients B	Std. Error			
1	(Constant)	-31,291	20,870		-1,499	,140
	Numerik (X1)	-,196	,162	-,160	-1,209	,232
	Verbal (X2)	,376	,183	,643	4,871	,000

a. Dependent Variable: Menyelesaikan (Y)

$$\hat{Y} = a + b_1X_1 + b_2X_2$$

$$= -31,291 - 0,196X_1 + 0,376X_2$$

Hasil persamaan diatas menunjukkan bahwa setiap kenaikan satu variabel nilai kemampuan verbal nilai kemampuan menyelesaikan soal cerita siswa naik sebesar 0,9. Setiap kenaikan satu variabel nilai kemampuan numerik, kemampuan menyelesaikan soal cerita siswa turun sebesar 0,2. Konstanta -31,291 menunjukkan bahwa tanpa adanya kontribusi kemampuan verbal dan kemampuan numerik maka nilai kemampuan menyelesaikan soal cerita siswa negatif.

1) Uji Silmutan (Uji F)

Apabila nilai F hitung \geq F tabel dengan taraf signifikan \leq 0,05 maka H0 diterima, dari hasil perhitungan SPSS diperoleh sebagai berikut:

Tabel 4.10 Hasil Uji Silmutan (Uji F)

		ANOVA ^a				
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	1194,326	2	591,963	6,854	,000 ^b
	Residual	18053,564	32	614,019		
	Total	30319,400	34			

a. Dependent Variable: MENYELESAIKAN

c. Predictors: (Constant), VERBAL, NUMERIK

Nilai F hitung 6,854 dengan nilai signifikan 0,000. Sedangkan F tabel, sebesar 2,78. Jadi, F hitung ($6,854 \geq 2,78$). Maka, secara bersama-sama ada pengaruh variabel kemampuan numerik (X1) dan kemampuan verbal (X2) terhadap kemampuan menyelesaikan soal cerita (Y).

2) Uji Parsial (Uji t)

Uji parsial (uji t) digunakan untuk membuktikan apakah ada pengaruh antara variabel bebas (kemampuan numerik, kemampuan verbal dan kemampuan menyelesaikan soal cerita) secara parsial.

Hipotesa yang akan di uji dengan taraf nyata $\alpha = 5\%$

Ho: $\beta = 0$, tidak ada pengaruh antara (X1) dan (X2) terhadap variabel terikat yaitu (Y) secara parsial.

Ha: $\beta \neq 0$, ada pengaruh antara (X1) dan (X2) terhadap variabel terikat yaitu (Y) secara parsial.

Dasar pengambilan keputusan:

- Bila probabilitas $t \geq 0,05$ maka Ho diterima

- Bila probabilitas $t \leq 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima

Tabel dapat diketahui dengan melihat pada lampiran tabel t dengan signifikansi $(\alpha) = 5\%$ dan derajat kebebasan $(df) = n - k - 1$

a) Uji t Variabel X1 (Kemampuan Numerik)

Apabila nilai taraf signifikan $\leq 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima, dari hasil pengolahan data, diperoleh nilai t hitung sebesar -1,209 dengan nilai signifikan $0,232 \geq 0,05$. Maka kemampuan numerik tidak berpengaruh terhadap kemampuan menyelesaikan soal cerita dan tidak signifikan.

b) Uji t Variabel X2 (Kemampuan Verbal)

Apabila nilai taraf signifikan $\leq 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima, dari hasil pengolahan data, diperoleh nilai t hitung 4,871 dengan nilai signifikan $0,00 \geq 0,05$. Maka, variabel kemampuan numerik (X1) berpengaruh positif terhadap kemampuan menyelesaikan soal cerita dan signifikan.

B. Pembahasan

1. Pengaruh Kemampuan Numerik Terhadap Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita

Berdasarkan hasil analisis regresi berganda dengan bantuan komputer program SPSS menunjukkan bahwa, secara parsial tidak ada pengaruh kemampuan matematika terhadap hasil belajar matematika siswa MAN 2 Kota Banjarmasin, yang ditunjukkan dengan diperolehnya t hitung sebesar -1,209, dengan signifikansi

0,232, karena signifikansi yang diperoleh lebih dari 0,05. Maka, menunjukkan bahwa nilai t yang diperoleh tersebut tidak signifikan. Dengan demikian, menunjukkan bahwa kemampuan numerik tidak akan meningkatkan kemampuan menyelesaikan soal cerita matematika siswa MAN 2 Kota Banjarmasin. Sebagaimana yang diungkapkan Gardner dalam Anni (2004: 79), kecerdasan matematika (*Logical-Mathematical-Intelligence*), yaitu kecerdasan yang diungkapkan dalam bentuk kemampuan bernalar (*reasoning*) dan menghitung, memikirkan sesuatu dengan cara logis dan sistematis. Kemampuan ini, banyak dikembangkan oleh para insinyur, ilmuwan, ekonom, akuntan, dan detektif. Jadi kemampuan numerik tidak berperan penting dalam memecahkan persoalan dalam pelajaran matematika ini berarti bahwa kemampuan numerik yang sangat rendah dari seorang siswa tidak dapat menjamin bahwa hasil belajarnya akan sangat rendah pula meskipun matematika menggunakan angka-angka, hitungan, dan pemikiran secara logis.

2. Pengaruh Kemampuan Verbal Terhadap Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita

Berdasarkan hasil analisis regresi berganda, dengan bantuan komputer program *SPSS* menunjukkan bahwa, secara parsial ada pengaruh kemampuan verbal terhadap prestasi belajar matematika siswa MAN 2 Kota Banjarmasin, yang ditunjukkan dengan t hitung sebesar 4,871 dengan signifikansi 0,05, karena signifikansi yang diperoleh sama dengan 0,000. Maka, menunjukkan bahwa nilai t yang diperoleh tersebut signifikan. Dengan demikian, menunjukkan bahwa kemampuan verbal akan memengaruhi kemampuan menyelesaikan soal cerita siswa MAN 2 Kota Banjarmasin. Sebagaimana yang diungkapkan, sub tes

kemampuan verbal merupakan sub tes yang mengungkapkan kemampuan untuk memahami konsep kata-kata (verbal). Sub tes kemampuan verbal merupakan suatu aspek dari tes IQ (*Intelligence Quotient*) yang diberikan kepada siswa. Kemampuan verbal dalam penelitian ini, berpengaruh kepada kemampuan menyelesaikan soal cerita siswa kelas XI. Karena, kemampuan ini akan membantu siswa dalam menyampaikan materi matematika, pelajaran matematika tidak hanya menghitung saja, tetapi juga memahami simbol, gambar, antonim, sinonim, dan definisi dengan baik