

BAB IV

HASIL PENELITIAN

A. Paparan Data

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 1 Selopuro tepatnya pada kelas kelas VII- A dan VII-B SMP dengan total responden sebanyak 70 siswa. Kemampuan komunikasi matematis memiliki peranan yang penting dalam pembelajaran matematika pada siswa SMP Negeri 1 Selopuro. Pembelajaran matematika di sekolah ini menimbulkan yang namanya hasil belajar. Hasil belajar tiap-tiap siswa itu berbeda. Hal ini dipengaruhi oleh beberapa faktor dan kendala.

Kemampuan komunikasi matematis mempunyai peranan penting dalam pengembangan kemampuan siswa pada mata pelajaran matematika. Melalui komunikasi matematis, siswa akan lebih kritis dalam memecahkan masalah. Komunikasi matematis dapat memberikan kesempatan bagi siswa untuk menganalisis dan mengevaluasi cara berfikir matematisnya. Kegiatan menganalisis dan mengevaluasi inilah yang dapat membuat siswa lebih kritis dalam menghadapi masalah.

Komunikasi matematika oleh siswa SMP Negeri 1 Selopuro terutama pada kelas VII sudah cukup baik. Hanya saja beberapa siswa perlu bimbingan dan arahan. Jadi, jika siswa semakin memahami materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel, maka semakin mudah dalam

mengkomunikasikan materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel tersebut.

Berdasarkan paparan di atas maka dapat dipahami bahwa hasil belajar pada materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV) kelas VII SMP Negeri 1 Selopuro tergolong baik, yaitu dengan nilai terendah 54 dan nilai tertinggi 95.

B. Deskripsi Data

Deskripsi data merupakan salah satu bagian laporan penelitian yang memberikan gambaran-gambaran tentang data penelitian yang telah dikumpulkan. Data-data tersebut berupa nilai tes prestasi belajar matematika. Penelitian ini termasuk ke dalam penelitian korelasional, dimana tujuan penelitian ini adalah untuk melihat hubungan terhadap pembelajaran di kelas. Peneliti mengambil dua kelas yang dipilih sebagai sampel penelitian yaitu kelas VII- A dan VII-B SMP Negeri 1 Selopuro dengan total responden sebanyak 70 siswa. Data dalam penelitian ini diperoleh dari metode tes. Metode tes yang digunakan untuk mengetahui hasil belajar matematika siswa. Penelitian ini mengambil populasi seluruh siswa kelas VII. Sedangkan sampel dalam penelitian ini adalah kelas VII-A dan VII-B sebagai kelas eksperimen dengan total responden 70 siswa.

C. Analisis Data

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, diperoleh data hasil penelitian yang selanjutnya dianalisis untuk mendapatkan kesimpulan dari hasil penelitian. Analisis data untuk hasil penelitian tersebut meliputi:

1. Hasil tes Kemampuan Komunikasi Matematis dan Hasil Belajar

Tabel 4.1. Hasil Kemampuan Komunikasi Matematis

No	Kode Siswa	Nilai	No	Kode Siswa	Nilai
1	A1	77	36	A36	76
2	A2	79	37	A37	80
3	A3	60	38	A38	82
4	A4	80	39	A39	90
5	A5	82	40	A40	80
6	A6	82	41	A41	82
7	A7	82	42	A42	82
8	A8	80	43	A43	90
9	A9	74	44	A44	78
10	A10	82	45	A45	82
11	A11	82	46	A46	82
12	A12	79	47	A47	82
13	A13	80	48	A48	81
14	A14	79	49	A49	78
15	A15	79	50	A50	81
16	A16	79	51	A51	77
17	A17	78	52	A52	76
18	A18	81	53	A53	80
19	A19	77	54	A54	82
20	A20	76	55	A55	90
21	A21	80	56	A56	80
22	A22	82	57	A57	82
23	A23	90	58	A58	82
24	A24	80	59	A59	81

25	A25	82	60	A60	78
26	A26	82	61	A61	82
27	A27	81	62	A62	82
28	A28	78	63	A63	82
29	A29	82	64	A64	81
30	A30	82	65	A65	81
31	A31	82	66	A66	76
32	A32	90	67	A67	72
33	A33	78	68	A68	89
34	A34	81	69	A69	85
35	A35	77	70	A70	82

Berdasarkan tabel di atas, dapat diketahui bahwa nilai tertinggi Kemampuan Komunikasi Matematis adalah 90 dan terendah 60. Adapun rata-rata nilai Kemampuan Komunikasi Matematis adalah 80.

Tabel 4.2. Hasil Kemampuan Komunikasi Matematis

No	Kode Siswa	Nilai	No	Kode Siswa	Nilai
1	A1	83	36	A36	81
2	A2	72	37	A37	90
3	A3	74	38	A38	77
4	A4	78	39	A39	73
5	A5	87	40	A40	90
6	A6	74	41	A41	91
7	A7	70	42	A42	83
8	A8	87	43	A43	91
9	A9	88	44	A44	93

10	A10	80	45	A45	83
11	A11	88	46	A46	93
12	A12	90	47	A47	90
13	A13	80	48	A48	84
14	A14	90	49	A49	92
15	A15	95	50	A50	81
16	A16	81	51	A51	83
17	A17	80	52	A52	87
18	A18	69	53	A53	96
19	A19	71	54	A54	83
20	A20	75	55	A55	79
21	A21	84	56	A56	96
22	A22	71	57	A57	97
23	A23	67	58	A58	91
24	A24	84	59	A59	88
25	A25	85	60	A60	93
26	A26	77	61	A61	89
27	A27	85	62	A62	93
28	A28	87	63	A63	91
29	A29	77	64	A64	90
30	A30	87	65	A65	71
31	A31	92	66	A66	79
32	A32	78	67	A67	81
33	A33	86	68	A68	71
34	A34	75	69	A69	84
35	A35	77	70	A70	86

Berdasarkan tabel di atas, dapat diketahui bahwa nilai tertinggi Kemampuan Komunikasi Matematis adalah 97 dan terendah 67. Adapun rata-rata nilai Kemampuan Komunikasi Matematis adalah 83,5.

2. Uji Instrumen

Instrumen tes prestasi belajar yang disusun oleh peneliti dimana sebelum diujicobakan di kelas instrumen, divalidasi oleh tiga orang validator yaitu sebagai berikut.

1. Ibu Anisak Heritin, M.Pd. (Dosen program studi pendidikan matematika UIN Tulungagung).
2. Ibu Yanu Sapta Ningrum, S.PdI. (Guru mata pelajaran Matematika MA Ma'arif Selorejo).
3. Bapak Nursalim, S.Pd. (Guru mata pelajaran Bahasa Indonesia SMP Islam Hasanudin Kesamben).

Ketiga orang validator tersebut telah menyatakan instrumen soal tes hasil belajar yang disusun oleh peneliti siap untuk diuji cobakan. Soal tes yang sudah divalidasi oleh para ahli kemudian diujicobakan kepada 10 responden kelas VII SMPN 1 Selopuro sebagai kelas instrumen di luar kelas eksperimen. Hasil dari uji coba tes hasil belajar kemudian diuji validitas dan reliabilitasnya untuk menentukan butir soal yang layak digunakan untuk melakukan uji prasyarat dan hipotesis.

a. Uji Validitas

Setelah melakukan uji kevalidan kepada para ahli, peneliti melakukan uji coba soal tes dengan menentukan valid atau tidaknya soal tes yang akan digunakan dalam pengambilan data uji hipotesis. Dalam uji validitas ini, peneliti mengambil responden sebanyak 10 siswa di luar kelas eksperimen.

Berikut adalah hasil uji validitas korelasi *Product Moment Pearson* dengan bantuan *SPSS Statistic 24*.

Tabel 4.3. Output Hasil Perhitungan Uji Validitas Kemampuan Komunikasi Matematis

		Butir Soal 1	Butir Soal 2	Butir Soal 3	Total Skor
Butir Soal 1	Pearson Correlation	1	,183*	,075**	,380**
	Sig. (2-tailed)		,129	,539	,001
	N	10	10	10	10
Butir Soal 2	Pearson Correlation	,183*	1	,374*	,667**
	Sig. (2-tailed)	,129		,001	,000
	N	10	10	10	10
Butir Soal 3	Pearson Correlation	,075**	,374*	1	,599**
	Sig. (2-tailed)	,003	,031		,000
	N	10	10	10	10

Total Skor	Pearson Correlation	,539**	,001**	,599**	1
	Sig. (2-tailed)	,000	,001	,000	
	N	10	10	10	10

Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

** . Correlation is significant at the 0.01 level(2-tailed).

Sumber: data primer diolah, 2022

Berdasarkan Tabel 4.1. di atas soal dikatakan valid atau tidak dapat dilihat dari kolom total setiap barisan *Pearson Correlation*. Sesuai dengan kaidah kevalidan, soal akan dinyatakan valid jika $r_{hitung} > r_{tabel}$. Peneliti mengambil responden sebanyak 10 dengan taraf signifikan 5%, maka didapat nilai $r_{tabel} = 0,294$. Jadi dapat disimpulkan validitas butir soal tes hasil belajar sebagai berikut.

Tabel 4.4. Deskripsi Uji Validitas

Butir Soal	Pearson Correlation	Kriteria
1	0.380	Valid
2	0.667	Valid
3	0.599	Valid

Tabel 4.5. Output Hasil Perhitungan Uji Validitas Hasil Belajar

		Butir Soal 1	Butir Soal 2	Butir Soal 3	Total Skor
Butir Soal 1	Pearson Correlation	1	,724*	,831**	,945**

	Sig. (2-tailed)		,018	,003	,000
	N	10	10	10	10
Butir Soal 2	Pearson Correlation	,724*	1	,679*	,886**
	Sig. (2-tailed)	,018		,031	,001
	N	10	10	10	10
Butir Soal 3	Pearson Correlation	,831**	,679*	1	,898**
	Sig. (2-tailed)	,003	,031		,000
	N	10	10	10	10
Total Skor	Pearson Correlation	,945**	,886**	,898**	1
	Sig. (2-tailed)	,000	,001	,000	
	N	10	10	10	10

Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

** . Correlation is significant at the 0.01 level(2-tailed).

Sumber: data primer diolah, 2022

Berdasarkan Tabel 4.3. di atas soal dikatakan valid atau tidak dapat dilihat dari kolom total setiap barisan *Pearson Correlation*. Sesuai dengan kaidah kevalidan, soal akan dinyatakan valid jika $r_{hitung} > r_{tabel}$. Peneliti mengambil responden sebanyak 10 dengan taraf signifikan 5%, maka didapat nilai $r_{tabel} = 0,294$. Jadi dapat disimpulkan validitas butir soal tes hasil belajar sebagai berikut.

Tabel 4.6. Deskripsi Uji Validitas

Butir Soal	Pearson Correlation	Kriteria
1	0.945	Valid

2	0.886	Valid
3	0.898	Valid

b. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas digunakan untuk mengetahui sejauh mana hasil pengukuran tetap konsisten, apabila dilakukan pengukuran dua kali atau lebih terhadap gejala yang sama dengan menggunakan alat pengukur yang sama pula. Sama seperti uji validitas, uji reliabilitas ini, peneliti mengambil responden yang sama sebanyak 10 siswa di luar kelas eksperimen.

Berikut adalah hasil uji reliabilitas menggunakan metode *Alpha-Cronbach* dengan bantuan *SPSS Statistic 24*.

Tabel 4.7. Output Hasil Perhitungan
Uji Reliabilitas Kemampuan Komunikasi Matematis

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
,654	3

Sumber: data primer diolah, 2022

Berdasarkan tabel di atas penentuan reliabilitas dapat dilihat pada kolom *Cronbach's Alpha*. Instrumen penelitian ini dikatakan reliabel jika nilai koefisien alpha (*Cronbach's Alpha*) lebih dari 0,600. Berdasarkan hasil uji reliabilitas tersebut dapat dilihat bahwa nilai

koefisien alpha (*Cronbach's Alpha*) yaitu $0,654 > 0,600$. Sehingga dapat disimpulkan ketiga butir soal tersebut adalah reliabel.

Tabel 4.8. Output Hasil Perhitungan Uji Reliabilitas Hasil Belajar

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
,877	3

Sumber: data primer diolah, 2022

Berdasarkan tabel di atas penentuan reliabilitas dapat dilihat pada kolom *Cronbach's Alpha*. Instrumen penelitian ini dikatakan reliabel jika nilai koefisien alpha (*Cronbach's Alpha*) lebih dari 0,600. Berdasarkan hasil uji reliabilitas tersebut dapat dilihat bahwa nilai koefisien alpha (*Cronbach's Alpha*) yaitu $0,877 > 0,600$. Sehingga dapat disimpulkan ketiga butir soal tersebut adalah reliabel.

3. Analisis Deskriptif

Analisis statistik deskriptif adalah statistik yang digunakan dalam menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul. Hasil penelitian analisis statistik deskriptif dapat dilihat dalam tabel di bawah ini:

a. Kemampuan Komunikasi Matematis (X)

Tabel 4.9. Analisis Deskriptif Statistik Komunikasi Matematis

Statistics

	Kemampuan Komunikasi Matematis
Valid N	70
Missing	0
Mean	80,68
Std. Error of Mean	,262
Median	81,00
Mode	82
Std. Dev	2,196
Variance	4,821
Skewness	-1,387
Std. Error of Skewness	,287
Kurtosis	1,921
Std. Error of Kurtosis	,566
Range	10
Min	60
Max	90
Sum	1265

Sumber: data primer diolah, 2022

Berdasarkan tabel di atas, menunjukkan bahwa:

Dari 70 responden diperoleh skor minimum pada variabel X adalah 60 dan skor maximum adalah 90. Diketahui nilai mean 80,58 serta nilai mediannya 81,00 dengan nilai total 5641. Nilai *skewness* adalah -1,387 dan nilai kurtosisnya 0,566.

b. Hasil Belajar (Y)

Tabel 4.10. Analisis Deskriptif Statistik Hasil Belajar

Statistics

	Hasil Belajar
Valid N	70
Missing	0
Mean	83,49
Std. Error of Mean	,907
Median	84,00
Mode	90
Std. Dev	7,587
Variance	57,558
Skewness	-,290
Std. Error of Skewness	,287
Kurtosis	-,823
Std. Error of Kurtosis	,566
Range	30
Min	67
Max	97
Sum	5844

Sumber: data primer diolah, 2022

Dari 70 responden diperoleh skor minimum pada variabel Y adalah 67 dan skor maximum adalah 97. Diketahui nilai mean 83,5 serta nilai mediannya 84,00 dengan nilai total 5844. Nilai *skewness* adalah -0,290 dan nilai kurtosisnya 0,566.

4. Uji Prasyarat

Uji prasyarat analisis terhadap data yang diperoleh harus dilakukan sebelum pengujian hipotesis dilakukan. Uji prasyarat

analisis regresi linier sederhana meliputi uji normalitas dan uji linieritas.

a. Uji Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk menguji apakah data dari dua kelas sampel penelitian mempunyai varians sama atau tidak. Data yang digunakan untuk menguji homogenitas kelas adalah nilai test. Pengambilan keputusan dalam uji homogenitas data didasarkan pada nilai signifikansi. Jika nilai signifikan $> 0,05$ maka data dikatakan homogen. Hasil uji homogenitas data dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.11. Uji homogenitas

Test of Homogeneity of Variance					
	Levene Statistic	df1	df2	Sig.	
X	Based on Mean	78,117	1	138	,070
	Based on Median	73,457	1	138	,100
	Based on Median and with adjusted df	73,457	1	92,055	,102
	Based on trimmed mean	77,864	1	138	,076

Tabel tersebut menunjukkan nilai signifikansi $> 0,05$ sehingga dapat diambil kesimpulan bahwa data tersebut homogen.

b. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk menguji data apakah berdistribusi normal atau tidak. Untuk menguji normalitas peneliti menggunakan metode *Kolmogorov-Smirnov* dengan bantuan *SPSS 24*. Suatu distribusi dikatakan normal jika taraf signifikansinya $> 0,05$, sedangkan jika taraf signifikansinya $< 0,05$ maka distribusinya tidak normal.

Berikut adalah hasil uji Normalitas menggunakan metode *Kolmogorov-Smirnov* dengan bantuan *SPSS 24*.

Tabel 4.12. Output Hasil Perhitungan Uji Normalitas

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test		
		Unstandardized Residual
N		70
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	,0000000
	Std. Deviation	7,57781079
Most Extreme Differences	Absolute	,079
	Positive	,048
	Negative	-,079
Test Statistic		,659
Asymp. Sig. (2-tailed)		,778
a. Test distribution is Normal.		
b. Calculated from data.		
c. Lilliefors Significance Correction.		

Sumber: data primer diolah, 2022

Berdasarkan Tabel 4.12. di atas menunjukkan bahwa nilai signifikan dari uji normalitas hasil belajar adalah 0,778. Berdasarkan kriteria yang telah ditentukan menunjukkan bahwa $0,778 > 0,050$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa data tersebut berdistribusi normal.

c. Uji Linearitas

Uji linearitas digunakan peneliti untuk mengetahui apakah data yang telah diperoleh selama penelitian, variabelnya memiliki hubungan yang linier atau tidak linier. Apabila nilai *sig. deviation from linearity* $> 0,05$ maka berdistribusi linear. Dan apabila nilai *sig. deviation from linearity* $< 0,05$ maka berdistribusi tidak linear. Berikut adalah hasil Uji Linearitas dengan bantuan SPSS 24.

Tabel 4.13. Output Hasil Perhitungan Uji Linearitas

ANOVA Table							
			Sum of Squares	d f	Mean Square	F	Sig.
Hasil Belajar * Komunikasi Matematis	Between Groups	(Combined)	692,306	8	86,538	1,610	,141
		Linearity	9,284	1	9,284	,173	,679
		Deviation from Linearity	683,023	7	97,575	,815	1,101
	Within Groups		3279,179	61	53,757		
	Total		3971,486	69			

Sumber: data primer diolah, 2022

Berdasarkan Tabel 4.13. di atas menunjukkan bahwa nilai signifikan dari uji linieritas tersebut dilihat pada tabel uji anova, diketahui bahwa nilai signifikansi dari *deviation from linearity* sebesar 1,101. Berdasarkan kriteria yang telah ditentukan menunjukkan bahwa $1,101 > 0,05$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa data tersebut berdistribusi linear.

5. Uji Hipotesis

Uji hipotesis regresi linear sederhana dilakukan setelah kedua uji prasyarat hipotesis terpenuhi dalam hal ini data yang akan diujikan berdistribusi normal dan berdistribusi linear. Uji hipotesis regresi linear sederhana digunakan untuk menguji hubungan komunikasi matematis dengan hasil belajar siswa. Dalam uji hipotesis ini peneliti mengambil data dari hasil tes 70 responden.

Berikut hasil uji regresi linear sederhana:

Tabel 4.14. Uji Regresi Linear Sederhana

Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
(Constant)	10,467	5,618		5,562	,000
1 Kemampuan Komunikasi Matematis	,367	,419	,448	6,399	,001

a. Dependent Variable: Hasil Belajar

Sumber: data primer diolah, 2022

Berdasarkan Tabel 4.10. di atas menunjukkan bahwa nilai signifikan adalah 0,000. Berdasarkan kriteria yang telah ditentukan menunjukkan bahwa $0,000 < 0,05$. Langkah- langkah pengujiannya sebagai berikut.

a. Merumuskan Hipotesis

H_0 : Tidak ada hubungan kemampuan komunikasi matematis terhadap hasil belajar matematika siswa kelas kelas VII SMPN 1 Selopuro.

H_1 : Ada hubungan kemampuan komunikasi matematis terhadap hasil belajar matematika siswa kelas kelas VII SMPN 1 Selopuro.

b. Kriteria Pengujian

Jika nilai signifikansi $< 0,05$, maka H_1 diterima dan H_0 ditolak.

Jika nilai signifikansi $> 0,05$, maka H_1 *Ditolak* dan H_0 diterima.

c. Membuat Kesimpulan

Berdasarkan uji regresi linear sederhana pada hubungan kemampuan komunikasi matematis terhadap hasil belajar matematika siswa diperoleh nilai signifikansi $0,000 < 0,05$. Hal ini berarti H_0 ditolak dan H_1 diterima. Sehingga menunjukkan bahwa “Ada hubungan kemampuan komunikasi matematis terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VII SMPN 1 Selopuro”.

Sedangkan persentase besarnya hubungan komunikasi matematis dan hasil belajar siswa dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 4.15. Output Hasil Perhitungan Nilai Korelasi (R)

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,648a	,420	,412	2,633

a. Predictors: (Constant), Komunikasi Matematis

Pada tabel di menjelaskan bahwa besarnya nilai korelasi/ hubungan (R) yaitu 0,648. Dari output tersebut diperoleh koefisien determinasi (*R square*) sebesar 0,420, yang mengandung pengertian bahwa pengaruh variabel bebas (komunikasi matematis) terhadap variabel terikat (hasil belajar siswa) adalah sebesar 42,0 %.

D. Rekapitulasi Hasil Penelitian

Setelah analisis data penelitian selesai dihitung dan disimpulkan, langkah selanjutnya adalah mendeskripsikan hasil penelitian ke dalam bentuk tabel rekapitulasi. Pada tabel rekapitulasi memuat rekapan dari hasil penelitian yang menggambarkan ada atau tidaknya pengaruh kemampuan komunikasi matematis terhadap hasil belajar matematika siswa. Hasil rekapitulasi penelitian dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.16. Rekapitulasi Hasil Penelitian

Hipotesis	Hasil Penelitian	Kriteria Pengujian	Interpretasi	Kesimpulan
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Diduga ada hubungan kemampuan komunikasi matematis terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VII SMP Negeri 1 Selopuro.	<p>Nilai Korelasi (R) 0,420</p> <p>Nilai signifikansi 0,000</p>	<p>Taraf Nilai Korelasi (R) 42,0 %.</p> <p>Taraf nilai signifikansi 0,000 < 0,05</p>	<p>Kriteria Sedang</p> <p>H_0 ditolak, H_1 diterima</p>	Ada hubungan kemampuan komunikasi matematis terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VII SMP Negeri 1 Selopuro.