

BAB IV

HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi Data

Penelitian ini dilakukan pada hari Sabtu, 24 Maret 2018 sampai 04 April 2018. Penelitian ini berlokasi di SMP Negeri 2 Sumbergempol Tulungagung yang beralamat di Jalan Raya Pasir, Desa Junjung, Kecamatan Sumbergempol, Kabupaten Tulungagung. Penelitian ini mengambil populasi seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Sumbergempol. Sedangkan sampel pada penelitian ini adalah kelas VIII-G yang berjumlah 26 siswa.

Penelitian ini termasuk penelitian korelasional, karena bertujuan untuk mengetahui ada atau tidaknya suatu hubungan kecerdasan numerik dan penalaran matematis siswa dengan hasil belajar matematika siswa. Dalam hal ini, peneliti memberikan lembar tes kepada siswa, kemudian hasil tes di analisis secara statistik dan ditarik suatu kesimpulan yang menyatakan bahwa ada atau tidaknya suatu hubungan kecerdasan numerik dan penalaran matematis siswa dengan hasil belajar matematika siswa.

Ada 2 (dua) data utama yang dilakukan peneliti, yakni:

1. Data Pra Penelitian

Data pra penelitian merupakan data-data yang harus dilengkapi oleh peneliti sebelum melaksanakan penelitian di SMP Negeri 2 Sumbergempol Tulungagung.

Adapun data-data pra penelitian tersebut adalah:

- a. Meminta surat izin penelitian dari pihak IAIN Tulungagung

Prosedur ini dilaksanakan pada tanggal 01 Maret 2018. Untuk mendapatkan surat izin penelitian ini, peneliti harus sudah melaksanakan seminar proposal skripsi.

- b. Mengajukan surat izin penelitian ke SMP Negeri 2 Sumbergempol

Prosedur ini dilaksanakan pada tanggal 06 Maret 2018. Dalam mengajukan surat izin penelitian, terlebih dahulu peneliti berkonsultasi kepada wakil kepala kurikulum terkait maksud kedatangan peneliti. Selanjutnya peneliti dihantarkan kepada guru mata pelajaran matematika.

- c. Konsultasi dengan guru mata pelajaran matematika

Prosedur ini dilaksanakan peneliti pada tanggal 19 Maret 2018, 21 Maret 2018, 24 Maret 2018 dan 27 Maret 2018. Pada tanggal 19 Maret 2018, peneliti berkonsultasi mengenai penelitian yang akan dilaksanakan serta mengenai jadwal mata pelajaran matematika kelas VIII-G yang merupakan sampel penelitian ini.

Pada tanggal 21 Maret 2018, peneliti mengkonsultasi instrumen penelitian yang akan digunakan pada penelitian ini. Instrumen penelitian tersebut yaitu tes kecerdasan numerik dan tes penalaran matematis. Setelah berkonsultasi, ternyata instrumen penelitian yang akan digunakan harus diperbaiki terlebih dahulu sesuai dengan saran guru mata pelajaran matematika.

Pada tanggal 24 Maret 2018, peneliti kembali konsultasi dengan guru mata pelajaran matematika tentang instrumen penelitian yang harus diperbaiki. Guru

mata pelajaran matematika setuju dengan instrumen penelitian yang akan digunakan pada penelitian ini.

Pada tanggal 27 Maret 2018, peneliti meminta guru mata pelajaran matematika untuk validasi instrumen penelitian yang telah disepakati. Sekaligus peneliti meminta data nilai matematika kelas VIII-G sebagai data hasil belajar matematika siswa.

d. Konsultasi dengan dosen matematika jurusan Tadris Matematika

Prosedur ini dilaksanakan peneliti pada tanggal 23 Maret 2018 dan 26 Maret 2017. Pada tanggal 23 Maret 2018, peneliti mengkonsultasi instrumen penelitian yang akan digunakan pada penelitian ini. Instrumen penelitian tersebut yaitu tes kecerdasan numerik dan tes penalaran matematis. Setelah berkonsultasi, ternyata instrumen penelitian yang akan digunakan harus diperbaiki terlebih dahulu sesuai dengan saran dosen matematika jurusan Tadris Matematika.

Pada tanggal 26 Maret 2018, peneliti kembali konsultasi dengan dosen jurusan tadris matematika tentang instrumen penelitian yang harus diperbaiki. Beliau setuju dengan instrumen penelitian yang akan digunakan pada penelitian ini sekaligus memvalidasi instrumen penelitian tersebut.

2. Data Pelaksanaan Penelitian

Data pelaksanaan penelitian merupakan data-data yang diperoleh peneliti saat penelitian berlangsung. Data penelitian yang diperoleh peneliti melalui metode tes dan metode dokumentasi. Metode tes digunakan peneliti untuk mengetahui hasil tes kecerdasan numerik dan kemampuan penalaran matematis siswa. Sedangkan

metode dokumentasi digunakan peneliti untuk data-data yang dibutuhkan, diantaranya yaitu:

- a. Daftar nama siswa yang akan digunakan sebagai sampel penelitian.
- b. Daftar hasil belajar matematika siswa yang dijadikan sebagai sampel penelitian.

Berdasarkan dengan metode tes, dalam hal ini peneliti memberikan 2 (dua) tes, yaitu tes kecerdasan numerik yang berjumlah 15 soal pilihan ganda dan tes kemampuan penalaran matematis yang berjumlah 4 soal uraian mengenai pokok bahasan bangun ruang sisi datar. Untuk kedua tes bisa dilihat di lampiran. Kedua tes ini telah diuji tingkat validitas kepada para ahli yaitu 1 dosen matematika jurusan Tadris Matematika dan 1 guru mata pelajaran matematika di SMP Negeri 2 Tulungagung. Selanjutnya tes tersebut diberikan kepada sampel penelitian yaitu siswa kelas VIII-G yang berjumlah 26 siswa.

Berikut disajikan tabel hasil dari tes kecerdasan numerik, penalaran matematis dan hasil belajar matematika siswa kelas VIII-G.

Tabel 4.1 Data Hasil Penelitian

No.	Nama	Daftar Nilai		
		Kecerdasan Numerik	Penalaran Matematis	Hasil Belajar Matematika
1	CA	100	94	100
2	DS	42	56	74
3	DTU	83	88	96
4	DFT	92	81	92
5	DN	58	75	74
6	DYP	100	75	75
7	DSZ ₁	58	56	74

Lanjutan Tabel 4.1...

No.	Nama	Daftar Nilai		
		Kecerdasan Numerik	Penalaran Matematis	Hasil Belajar Matematika
8	DSZ ₂	75	44	75
9	DA	100	88	99
10	FRF	58	63	78
11	FA	50	63	75
12	HTS	83	56	78
13	KFR	75	44	74
14	LRP	75	63	83
15	MAR	92	88	97
16	NDF	42	56	74
17	NSP	92	88	100
18	NP	42	56	74
19	RDB	67	75	80
20	RK	50	63	79
21	RDY	92	75	97
22	RDBL	75	81	83
23	S	83	81	94
24	WP	67	75	79
25	YA	92	75	80
26	ZM	67	63	75

B. Pengujian Hipotesis

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka diperoleh data yang selanjutnya di analisis untuk mendapat kesimpulan hasil penelitian. Adapun analisis data dalam penelitian ini meliputi:

Lanjutan tabel 4.2 ...

No.	Nama	Skor butir soal															Total Skor
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
6	DF	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	12
7	DNR	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	13
8	AA ₁ P	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	6
9	FI	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14
10	NDA	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	11
11	IAW	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	13
12	KNY	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	10
13	AKA	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14
14	SJK	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	8
15	NKN	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15
16	AA ₂ P	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
17	JZA	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	14
18	MKR	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15
19	MRKA	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15
20	AWH	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15
21	MRVP	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14
22	AAKF	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	12

Tabel 4.3 Hasil Uji Coba Tes Kemampuan Penalaran Matematis

No.	Nama	Skor buti soal				Total Skor
		1	2	3	4	
1	SJK	4	4	1	2	11
2	FI	4	2	1	2	9
3	DNR	4	4	1	3	12
4	JZA	2	2	1	3	8
5	NDP	2	4	1	4	11
6	DF	2	4	1	4	11
7	NKN	4	4	4	4	16

Lanjutan tabel 4.3 ...

No.	Nama	Skor buti soal				Total Skor
		1	2	3	4	
8	AKA	4	2	1	4	11
9	JL	4	4	1	1	10
10	RAP	4	4	1	1	10
11	NDA	2	4	3	4	13
12	MRKA	4	4	2	3	13
13	AAKF	4	4	1	1	10
14	MKR	4	2	1	1	8
15	RFA	2	2	1	2	7
16	AA ₁ P	1	2	0	1	4
17	MRVP	4	4	4	4	16
18	MVDD	4	4	1	4	13
19	AWH	4	4	4	4	16
20	AA ₂ P	3	3	2	4	12
21	KNY	1	2	0	1	4
22	IAW	3	3	2	4	12

Hasil uji coba tersebut di uji kevalidannya dan dengan bantuan aplikasi *SPSS 16.0* dengan cara mengkorelasikan setiap butir soal dengan skor total atau jumlah tiap skor butir soal dengan rumus *Pearson Product Moment*. Adapun kriteria pengambilan keputusan yang digunakan sebagai berikut:

Berdasar Nilai r_{hitung} dan nilai r_{tabel}	Berdasar nilai Sig. hasil output SPSS
1. $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ maka soal dinyatakan valid	1. Jika nilai Sig. $\leq 0,05$ maka soal dinyatakan valid
2. $r_{hitung} < r_{tabel}$ maka soal dinyatakan tidak valid	2. Jika nilai Sig. $> 0,05$ maka soal dinyatakan tidak valid

Lanjutan tabel 4.4 ...

soal_13 Pearson Correlation	-.069	-.100	-.069	.123	-.126	-.069	.690**	.516*	.029	.261	.335	.450*	1	.796**	.090	.448*
Sig. (2-tailed)	.760	.658	.760	.584	.577	.760	.000	.014	.899	.241	.127	.036		.000	.692	.037
N	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22
soal_14 Pearson Correlation	-.087	-.126	-.087	.297	-.158	-.087	.549**	.649**	.169	.500*	.228	.796**	.796**	1	.250	.586**
Sig. (2-tailed)	.701	.577	.701	.179	.483	.701	.008	.001	.451	.018	.307	.000	.000		.261	.004
N	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22
soal_15 Pearson Correlation	-.165	.090	.289	.701**	.526*	-.165	.289	.598**	.449*	.624**	.526*	.418	.090	.250	1	.773**
Sig. (2-tailed)	.463	.692	.193	.000	.012	.463	.193	.003	.036	.002	.012	.053	.692	.261		.000
N	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22
total skor	-.111	.282	.500*	.746**	.493*	-.111	.577**	.724**	.558**	.874**	.725**	.669**	.448*	.586**	.773**	1
Sig. (2-tailed)	.622	.204	.018	.000	.020	.622	.005	.000	.007	.000	.000	.001	.037	.004	.000	
N	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22

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

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

Berdasarkan hasil output uji validitas tes kecerdasan numerik dengan SPSS

16.0 diperoleh sebagai berikut:

Tabel 4.5 Hasil Uji Validitas Tes Kecerdasan Numerik

Nomor soal	Nilai r_{hitung}	Nilai r_{tabel}	Keterangan
1	-0,111	0,423	Tidak valid
2	0,282	0,423	Tidak valid
3	0,500	0,423	Valid
4	0,746	0,423	Valid
5	0,493	0,423	Valid
6	-0,111	0,423	Tidak valid
7	0,577	0,423	Valid
8	0,724	0,423	Valid
9	0,558	0,423	Valid
10	0,874	0,423	Valid
11	0,725	0,423	Valid
12	0,669	0,423	Valid
13	0,448	0,423	Valid
14	0,586	0,423	Valid
15	0,773	0,423	Valid

Dari tabel di atas, diketahui $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka butir soal tersebut dinyatakan valid. Dari hasil output di atas, diketahui nilai r_{hitung} soal nomor 1, 2, dan 6 kurang dari r_{tabel} sehingga butir soal nomor tersebut tidak valid. Sedangkan untuk soal nomor 3,5, dan 7 sampai 15 diketahui nilai r_{hitung} lebih besar dari r_{tabel} sehingga butir soal nomor tersebut valid. Sehingga tes kecerdasan numerik dinyatakan valid hanya ada 12 nomor yang telah mencakup semua aspek dari tes tersebut.

2) Uji validitas tes kemampuan penalaran matematis

Tabel 4.6 Uji Validitas Tes Kemampuan Penalaran Matematis**Correlations**

		soal_1	soal_2	soal_3	soal_4	total
soal_1	Pearson Correlation	1	.414	.360	.063	.605**
	Sig. (2-tailed)		.056	.100	.779	.003
	N	22	22	22	22	22
soal_2	Pearson Correlation	.414	1	.461*	.326	.717**
	Sig. (2-tailed)	.056		.031	.139	.000
	N	22	22	22	22	22
soal_3	Pearson Correlation	.360	.461*	1	.607**	.851**
	Sig. (2-tailed)	.100	.031		.003	.000
	N	22	22	22	22	22
soal_4	Pearson Correlation	.063	.326	.607**	1	.729**
	Sig. (2-tailed)	.779	.139	.003		.000
	N	22	22	22	22	22
Total	Pearson Correlation	.605**	.717**	.851**	.729**	1
	Sig. (2-tailed)	.003	.000	.000	.000	
	N	22	22	22	22	22

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

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

Berdasarkan hasil output uji validitas tes kemampuan penalaran matematis dengan SPSS 16.0 diperoleh sebagai berikut:

Tabel 4.7 Hasil Uji Validitas Tes Kemampuan Penalaran Matematis

Nomor soal	Nilai r_{hitung}	Nilai r_{tabel}	Keterangan
1	0,605	0,423	Valid
2	0,717	0,423	Valid
3	0,851	0,423	Valid
4	0,729	0,423	Valid

Dari tabel di atas, diketahui $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka butir soal tersebut dinyatakan valid. Dari hasil output di atas, diketahui nilai r_{hitung} dari soal nomor

1 sampai nomor 4 lebih besar dari r_{tabel} sehingga seluruh butir soal tes kemampuan penalaran matematis dinyatakan valid.

b. Uji Reliabilitas Instrumen

Uji reliabilitas digunakan untuk mengetahui sejauh mana tes yang digunakan tetap konsisten memberikan hasil ukur yang sama. Hasil yang diperoleh dari uji coba tersebut kemudian diuji reliabilitasnya dengan bantuan aplikasi SPSS 16.0 menggunakan rumus *Cronbach's alpha* (α). Adapun kriteria pengambilan keputusan yang digunakan pada uji reliabilitas dengan bantuan SPSS 16.0 sebagai berikut:

Jika $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ maka soal dinyatakan reliabel

Jika $r_{hitung} < r_{tabel}$ maka soal dinyatakan tidak reliabel

1) Uji reliabilitas tes kecerdasan numerik

Berikut ini adalah hasil uji reliabilitas tes kecerdasan numerik dengan bantuan aplikasi SPSS 16.0.

Tabel 4.8 Uji Reliabilitas Tes Kecerdasan Numerik

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.869	12

Dari perhitungan di atas, maka dapat diketahui nilai reliabilitas tes secara keseluruhan pada kolom *cronbach's alpha* adalah 0,869 dan r_{tabel} pada taraf signifikansi 5% dengan $N = 22$, $dk = 22 - 1 = 21$ diperoleh $r_{tabel} = 0,433$. Oleh karena itu, $r_{hitung} > r_{tabel}$ atau $0,869 > 0,433$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa tes kecerdasan numerik dinyatakan reliabel.

2) Uji Reliabilitas Tes Kemampuan Penalaran Matematis

Berikut ini adalah hasil uji reliabilitas tes kemampuan penalaran matematis dengan bantuan aplikasi SPSS 16.0.

Tabel 4.9 Uji Reliabilitas Tes Kemampuan Penalaran Matematis

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.696	4

Dari perhitungan di atas, maka dapat diketahui nilai reliabilitas tes secara keseluruhan pada kolom *cronbach's alpha* adalah 0,696 dan r_{tabel} pada taraf signifikansi 5% dengan $N = 22$, $dk = 22 - 1 = 21$ diperoleh $r_{tabel} = 0,433$. Oleh karena itu, $r_{hitung} > r_{tabel}$ atau $0,696 > 0,433$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa tes kemampuan penalaran matematis dinyatakan reliabel.

Menurut hasil validitas dan reliabilitas untuk kedua tes tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa butir soal tes tersebut valid dan reliabel dan layak digunakan untuk penelitian.

2. Uji Prasyarat

Setelah data terkumpul yaitu skor tes kecerdasan numerik, kemampuan penalaran matematis dan hasil belajar matematika, selanjutnya data tersebut diolah dan di analisis menggunakan analisis korelasi sederhana dan korelasi ganda. Untuk menggunakan teknik analisis ini, sebelumnya harus memenuhi uji prasyarat. Adapun uji prasyarat yang harus terpenuhi untuk analisis korelasi berganda, yaitu uji normalitas, uji linieritas dan terbebas dari asumsi klasik yang

meliputi uji multikolinieritas, uji autokorelasi dan uji heteroskedastisitas. Berikut ini akan disajikan hasil uji prasyarat dengan menggunakan SPSS 16.0.

a. Uji Normalitas

Prasyarat yang pertama adalah pada setiap variabel akan dianalisis harus berdistribusi normal, maka terlebih dahulu dilakukan pengujian normalitas data. Teknik yang digunakan untuk menguji normalitas data dengan menggunakan program SPSS 16.0.

Tabel 4.10 Hasil Uji Normalitas Data

		Kecerdasan_Numerik	Penalaran_Matematis	Hasil_Belajar
N		26	26	26
Normal Parameters ^a	Mean	73.46	70.08	83.04
	Std. Deviation	19.002	14.088	9.877
	Absolute	.143	.175	.236
Most Extreme Differences	Positive	.100	.154	.236
	Negative	-.143	-.175	-.180
Kolmogorov-Smirnov Z		.730	.893	1.204
Asymp. Sig. (2-tailed)		.662	.403	.110
a. Test distribution is Normal.				

Adapun hipotesis uji normalitas dan pengambilan keputusan sebagai berikut:

Hipotesis uji normalitas	Pengambilan keputusan
H_0 : Data berdistribusi normal	Jika nilai signifikansi > 0,05 maka H_0 diterima
H_1 : Data tidak berdistribusi normal	Jika nilai signifikansi < 0,05 maka H_0 ditolak

Berdasarkan hasil *output* pada tabel 4.10 dapat disimpulkan:

- 1) Nilai signifikansi pada tabel *Kolmogorov Smirnov* dan kolom kecerdasan numerik adalah 0,662. Karena nilai signifikansi variabel lebih besar dari 0,05

maka H_0 diterima sehingga dapat disimpulkan bahwa variabel X_1 (kecerdasan numerik) berdistribusi normal.

- 2) Nilai signifikansi pada tabel *Kolmogorov Smirnov* dan kolom penalaran matematis adalah 0,403. Karena nilai signifikansi variabel lebih besar dari 0,05 maka H_0 diterima sehingga dapat disimpulkan bahwa variabel X_2 (penalaran matematis) berdistribusi normal.
- 3) Nilai signifikansi pada tabel *Kolmogorov Smirnov* dan kolom hasil belajar adalah 0,110. Karena nilai signifikansi variabel lebih besar dari 0,05 maka H_0 diterima sehingga dapat disimpulkan bahwa variabel Y (hasil belajar) berdistribusi normal.

b. Uji Linieritas

Uji linieritas merupakan suatu prosedur yang digunakan untuk mengetahui status linier tidaknya suatu data. Dalam perhitungannya, peneliti melakukan secara perhitungan secara manual (bisa dilihat di lampiran) dan menggunakan program SPSS 16.0. Adapun hipotesis uji linieritas dan pengambilan keputusan sebagai berikut:

Hipotesis uji linieritas	Pengambilan keputusan
H_0 : Terdapat hubungan yang linier	Jika nilai signifikansi $> 0,05$ maka H_0 diterima
H_1 : Tidak terdapat hubungan yang linier	Jika nilai signifikansi $< 0,05$ maka H_0 ditolak

Adapun hasil *output* data pada program SPSS 16.0 adalah:

Tabel 4.11 Hasil Uji Linieritas Kecerdasan Numerik dan Hasil Belajar

ANOVA Table						
		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
	(Combined)	1487.412	7	212.487	4.020	.008
Hasil_Belajar	Between Groups	1241.463	1	1241.463	23.484	.000
	Linearity					
	Deviation from Linearity	245.949	6	40.992	.775	.600
Kecerdasan_Numerik	Within Groups	951.550	18	52.864		
	Total	2438.962	25			

Berdasarkan hasil *output* pada tabel 4.11 baris ketiga yang ditunjukkan oleh *deviation from linieraty* adalah 0,600. Karena *Sig.* tersebut lebih besar dari 0,05 maka H_0 diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang linier antara kecerdasan numerik dan hasil belajar matematika.

Tabel 4.11 Hasil Uji Linieritas Penalaran Matematis dan Hasil Belajar

ANOVA Table						
		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
	(Combined)	1956.162	6	326.027	12.830	.000
Hasil_Belajar	Between Groups	1618.575	1	1618.575	63.697	.000
	Linearity					
* Penalaran_Matematis	Deviation from Linearity	337.587	5	67.517	2.657	.055
	Within Groups	482.800	19	25.411		
	Total	2438.962	25			

Berdasarkan hasil *output* pada tabel 4.12 baris ketiga yang ditunjukkan oleh *deviation from linieraty* adalah 0,055. Karena *Sig.* tersebut lebih besar dari 0,05 maka H_0 diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang linier antara kemampuan penalaran matematis dan hasil belajar matematika.

c) Uji Multikolinieritas

Uji multikolinieritas adalah uji untuk mengetahui ada tidaknya hubungan kausal antar variabel bebas. Pada analisis korelasi ganda ini diharapkan semua variabel bebas terbebas dari asumsi klasik multikolinieritas. Adapun hasil *outputnya* dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.13 Uji Multikolinieritas Data Kecerdasan Numerik, Penalaran Matematis terhadap Hasil Belajar Matematika

Coefficients ^a							
Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
	B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
(Constant)	40.722	5.533		7.359	.000		
1 Kecerdasan_Numerik	.171	.073	.329	2.334	.029	.597	1.676
Penalaran_Matematis	.425	.099	.606	4.304	.000	.597	1.676

a. Dependent Variable: Hasil_Belajar

Adapun hipotesis uji multikolinieritas dan pengambilan keputusan sebagai berikut:

Hipotesis uji multikolinieritas	Pengambilan keputusan
H_0 : Terjadi multikolinieritas	Jika nilai pada VIF > 10 maka H_0 diterima
H_1 : Tidak terjadi multikolinieritas	Jika nilai pada VIF < 10 maka H_0 ditolak

Berdasarkan hasil pada tabel 4.13 dapat disimpulkan bahwa nilai VIF pada kecerdasan numerik dan kemampuan penalaran matematis adalah 1.676. karena nilai VIF kurang dari 10 maka H_0 ditolak sehingga tidak terjadi multikolinieritas antar variabel bebas.

d) Uji autokorelasi

Uji autokorelasi digunakan melihat apakah terjadi korelasi antara suatu periode t dengan periode sebelumnya. Hasil *output* uji autokorelasi dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.14 Uji Autokorelasi Data Kecerdasan Numerik, Penalaran Matematis dengan Hasil Belajar Matematika

Model Summary ^b					
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.853 ^a	.728	.704	5.370	1.402

a. Predictors: (Constant), Penalaran_Matematis, Kecerdasan_Numerik

b. Dependent Variable: Hasil_Belajar

Adapun pengambilan keputusan adalah jika $du < dw < dL$ dengan $dL = 4 - du$ maka tidak terjadi autokorelasi. Nilai du dan dL dapat dilihat pada tabel durbin-watson dengan nilai (k,n) dimana k adalah jumlah variabel independen dan n adalah jumlah sampel.

Berdasarkan tabel 4.14 diperoleh nilai durbin-watson adalah 1,337. Pada tabel durbin-watson diperoleh $du = 1,2236$ dan $dL = 1,5528$. Karena nilai tersebut terletak diantara $1,2236 < 1,337 < 4 - du = 4 - 1,5528 = 2,4472$ maka disimpulkan tidak terjadi autokorelasi.

e) Uji heteroskedastisitas

Analisis korelasi berganda dapat dilaksanakan ketika tidak terjadi gejala heteroskedastisitas. Peneliti menggunakan uji korelasi spearman's rho untuk melihat data terbebas dari asumsi klasik heteroskedastisitas. Adapun pengambilan keputusan uji tersebut sebagai berikut:

Hipotesis uji heteroskedastisitas	Pengambilan keputusan
H_0 : Terjadi heteroskedastisitas	Jika nilai pada <i>Sig.</i> > 0,05 maka H_0 diterima
H_1 : Tidak terjadi heteroskedastisitas	Jika nilai pada <i>Sig.</i> < 0,05 maka H_0 ditolak

Adapun hasil *output* uji spearman's rho sebagai berikut:

Tabel 4.15 Uji Heteroskedastisitas dengan Spearman's rho

Correlations					
		Kecerdasan_ Numerik	Penalaran_ Matematis	ABS_RES	
Spearman's rho	Kecerdasan_ Numerik	Correlation Coefficient	1.000	.671**	.363
		Sig. (1-tailed)	.	.000	.069
		N	26	26	26
	Penalaran_ Matematis	Correlation Coefficient	.671**	1.000	.468*
		Sig. (1-tailed)	.000	.	.061
		N	26	26	26
	ABS_RES	Correlation Coefficient	.363	.468*	1.000
		Sig. (1-tailed)	.069	.016	.
		N	26	26	26

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

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

Dari tabel 4.15 dapat diketahui bahwa nilai *Sig.* untuk kecerdasan numerik adalah 0,069. Sedangkan nilai *Sig.* penalaran matematis adalah 0,061. Sehingga kedua nilai tersebut lebih dari 0,05 atau H_0 diterima. Dari uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa data tidak terjadi heteroskedastisitas.

Dari keseluruhan uji prasyarat di atas, dapat disimpulkan bahwa data tersebut merupakan data normal dan terbebas dari asumsi klasik. Sehingga uji korelasi dapat dilakukan untuk menguji hipotesis penelitian yang telah dirumuskan sebelumnya.

3. Uji Hipotesis

Setelah dilakukan uji prasyarat, maka dilanjutkan uji analisis regresi linear untuk mengetahui pengaruh atau hubungan antar variabel-variabel.

a. Analisis Regresi Linear Sederhana antara Kecerdasan Numerik (X_1) dan Hasil Belajar Matematika (Y)

Analisis regresi linear sederhana digunakan untuk mengetahui pengaruh/hubungan satu variabel bebas dan satu variabel terikat. Dalam analisis ini, peneliti menggunakan bantuan aplikasi *SPSS* 16.0 dan analisis regresi secara manual untuk mengetahui pengaruh/hubungan tersebut.

1) Analisis regresi linear sederhana X_1 dan Y

Perhitungan analisis regresi dengan menggunakan aplikasi *SPSS* 16.0 melalui langkah-langkah sebagai berikut:

a) Membuat hipotesis

H_0 : Tidak terdapat pengaruh positif antara X_1 terhadap Y

H_1 : Terdapat pengaruh positif antara X_1 terhadap Y

b) Pengambilan keputusan:

Jika nilai $Sig. \geq 0,05$ dan $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka H_0 diterima

Jika nilai $Sig. < 0,05$ dan $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ maka H_0 ditolak

Tabel 4.16 Hasil Regresi Linear antara Kecerdasan Numerik (X_1) dan Hasil Belajar Matematika (Y)

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	55.795	5.635		9.902	.000
	Kecerdasan_Numerik	.371	.074	.713	4.988	.000

a. Dependent Variable: Hasil_Belajar

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	1241.463	1	1241.463	24.881	.000 ^a
	Residual	1197.499	24	49.896		
	Total	2438.962	25			

a. Predictors: (Constant), Kecerdasan_Numerik

b. Dependent Variable: Hasil_Belajar

Berdasarkan hasil *output* pada tabel *coefficients* di atas, konstanta dan koefisien persamaan regresi linear diperoleh dari kolom B, sehingga persamaan regresi: $\hat{Y} = 55,795 + 0,371X$. Dari hasil analisis diperoleh nilai *sig.* $0,000 < 0,05$ atau H_0 ditolak. Sedangkan pada tabel *anova* diperoleh dari baris *regression* yaitu $F_{hitung} = 24,881 > F_{tabel(\alpha=0,05;1;24)} = 4,26$ dan nilai *sig.* $0,000 < 0,05$ atau H_0 ditolak. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa kecerdasan numerik berpengaruh positif terhadap hasil belajar matematika.

2) Analisis korelasi sederhana antara X_1 dengan Y

Perhitungan analisis korelasi secara manual bisa dilihat di *lampiran 14*, sedangkan perhitungan dengan bantuan aplikasi *SPSS 16.0* melalui langkah-langkah sebagai berikut:

a) Membuat hipotesis

H_0 : Tidak terdapat hubungan positif antara X_1 dengan Y

H_1 : Terdapat hubungan positif antara X_1 dengan Y

b) Pengambilan keputusan:

Jika nilai $Sig. \geq 0,05$ dan $r_{hitung} < r_{tabel}$ maka H_0 diterima

Jika nilai $Sig. < 0,05$ dan $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ maka H_0 ditolak

Tabel 4.17 Hasil Korelasi antara Kecerdasan Numerik (X_1) dan Hasil Belajar Matematika (Y)

		Hasil_Belajar	Kecerdasan_Numerik
Pearson Correlation	Hasil_Belajar	1.000	.713
	Kecerdasan_Numerik	.713	1.000
Sig. (1-tailed)	Hasil_Belajar	.	.000
	Kecerdasan_Numerik	.000	.
N	Hasil_Belajar	26	26
	Kecerdasan_Numerik	26	26

Berdasarkan hasil *output* di atas, diperoleh nilai $r_{hitung} = 0,713 > r_{tabel}(\alpha=0,05;26) = 0,388$ dan nilai $sig. 0,000 < 0,05$ maka H_0 ditolak. Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan positif antara kecerdasan numerik dan hasil belajar matematika.

3) Uji signifikansi koefisien korelasi X_1 dan Y

Tabel 4.18 Koefisien Korelasi Kecerdasan Numerik (X_1) dan Hasil Belajar Matematika (Y)

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	.713 ^a	.509	.489	7.064	.509	24.881	1	24	.000

a. Predictors: (Constant), Kecerdasan_Numerik

Berdasarkan hasil di atas, diperoleh nilai koefisien korelasi $R = 0,713$ dan nilai koefisien determinasi $R\ square = 0,509$. Artinya pengaruh kecerdasan numerik terhadap hasil belajar matematika sebesar 50,9%.

b. Analisis Regresi Linear Sederhana antara Penalaran Matematis (X_2) dan Hasil Belajar Matematika (Y)

1) Analisis regresi linear sederhana X_2 dan Y

Perhitungan analisis regresi dengan menggunakan aplikasi *SPSS 16.0* melalui langkah-langkah sebagai berikut:

a) Membuat hipotesis

H_0 : Tidak terdapat pengaruh positif antara X_2 terhadap Y

H_1 : Terdapat pengaruh positif antara X_2 terhadap Y

b) Pengambilan keputusan:

Jika nilai $Sig. \geq 0,05$ dan $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka H_0 diterima

Jika nilai $Sig. < 0,05$ dan $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ maka H_0 ditolak

Tabel 4.19 Hasil Analisis Regresi antara Penalaran Matematis dan Hasil Belajar Matematika

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	43.015	5.928		7.256	.000
	Penalaran_Matematis	.571	.083	.815	6.881	.000

a. Dependent Variable: Hasil_Belajar

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	1618.575	1	1618.575	47.351	.000 ^a
	Residual	820.387	24	34.183		
	Total	2438.962	25			

a. Predictors: (Constant), Penalaran_Matematis

b. Dependent Variable: Hasil_Belajar

Berdasarkan hasil *output* pada tabel *coefficients* di atas, konstanta dan koefisien persamaan regresi linear diperoleh dari kolom B, sehingga persamaan regresi: $\hat{Y} = 43,015 + 0,571X$. Dari hasil analisis nilai *sig.* $0,000 < 0,05$ atau H_0 ditolak. Sedangkan pada tabel *anova* diperoleh dari baris *regression* yaitu $F_{hitung} = 47,351 > F_{tabel}(\alpha=0,05;1;24) = 4,26$ dan nilai *sig.* $0,000 < 0,05$ atau H_0 ditolak. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa penalaran matematis berpengaruh positif terhadap hasil belajar matematika.

2) Analisis korelasi sederhana antara X_2 dengan Y

Perhitungan analisis korelasi dengan bantuan aplikasi *SPSS* 16.0 melalui langkah-langkah sebagai berikut:

a) Membuat hipotesis

H_0 : Tidak terdapat hubungan positif antara X_2 dengan Y

H_1 : Terdapat hubungan positif antara X_2 dengan Y

b) Pengambilan keputusan:

Jika nilai *Sig.* $\geq 0,05$ dan $r_{hitung} < r_{tabel}$ maka H_0 diterima

Jika nilai *Sig.* $< 0,05$ dan $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ maka H_0 ditolak

Tabel 4.20 Hasil Analisis Korelasi antara Penalaran Matematis dan Hasil Belajar Matematika

		Hasil_Belajar	Penalaran_Matematis
Pearson Correlation	Hasil_Belajar	1.000	.815
	Penalaran_Matematis	.815	1.000
Sig. (1-tailed)	Hasil_Belajar	.	.000
	Penalaran_Matematis	.000	.
N	Hasil_Belajar	26	26
	Penalaran_Matematis	26	26

Berdasarkan hasil *output* di atas, diperoleh nilai $r_{hitung} = 0,815 > r_{tabel}(\alpha=0,05;26) = 0,388$ dan nilai *sig.* $0,000 < 0,05$ maka H_0 ditolak. Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan positif antara penalaran matematis dan hasil belajar matematika.

3) Uji signifikansi koefisien korelasi X_2 dan Y

Tabel 4.21 Koefisien Korelasi Penalaran Matematis dan Hasil Belajar Matematika

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	.815 ^a	.664	.650	5.847	.664	47.351	1	24	.000

a. Predictors: (Constant), Penalaran_Matematis

Berdasarkan hasil di atas, diperoleh nilai koefisien korelasi $R = 0,815$ dan nilai koefisien determinasi $R\ square = 0,664$. Artinya pengaruh penalaran matematis terhadap hasil belajar matematika sebesar 66,4%.

c. Analisis Regresi Berganda

Analisis regresi berganda digunakan untuk mengetahui pengaruh/hubungan lebih dari satu variabel bebas dan satu variabel terikat. Pada analisis ini, peneliti melakukan perhitungan secara manual dan dengan bantuan aplikasi *SPSS 16.0*. Untuk perhitungan dengan *SPSS 16.0* melalui langkah-langkah sebagai berikut:

1) Analisis regresi linear berganda

a) Membuat hipotesis

H_0 : Tidak terdapat pengaruh positif antara kecerdasan numerik dan penalaran matematis terhadap hasil belajar matematika

H_1 : Terdapat pengaruh positif antara kecerdasan numerik dan penalaran matematis dengan hasil belajar matematika

b) Pengambilan keputusan

$$H_0: \acute{a}_1 \leq 0 \qquad H_0: \acute{a}_2 \leq 0$$

$$H_1: \acute{a}_1 > 0 \qquad H_0: \acute{a}_2 > 0$$

Tabel 4.22 Hasil Analisis Regresi Berganda

Coefficients ^a						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	40.722	5.533		7.359	.000
	Kecerdasan_Numerik	.171	.073	.329	2.334	.029
	Penalaran_Matematis	.425	.099	.606	4.304	.001

a. Dependent Variable: Hasil_Belajar

Berdasarkan hasil *output* di atas, diperoleh konstanta $b_0 = 40,722$, koefisien regresi $b_1 = 0,171$ dan $b_2 = 0,425$, sehingga persamaan regresi linear berganda adalah $\hat{Y} = 40,722 + 0,171X_1 + 0,425X_2$. Sedangkan untuk variabel

kecerdasan numerik diperoleh nilai $t_{hitung} = 2,334$ dan nilai $sig. \frac{0,029}{2} = 0,0195 < 0,05$ maka H_0 ditolak, artinya kecerdasan numerik berpengaruh positif terhadap hasil belajar matematika. Selanjutnya untuk variabel penalaran matematis diperoleh nilai $sig. \frac{0,001}{2} = 0,0005 < 0,05$ maka H_0 ditolak, artinya penalaran matematis berpengaruh positif terhadap hasil belajar matematika.

2) Uji signifikansi regresi linear berganda

a) Membuat hipotesis

H_0 : Tidak terdapat pengaruh secara bersama-sama antara kecerdasan numerik dan penalaran matematis terhadap hasil belajar matematika

H_1 : Terdapat pengaruh secara bersama-sama antara kecerdasan numerik dan penalaran matematis dengan hasil belajar matematika

b) Pengambilan keputusan

$$H_0: \hat{\alpha}_1 = \hat{\alpha}_2 \text{ atau } H_0: \hat{\alpha}_1 - \hat{\alpha}_2 = 0$$

$$H_0: \hat{\alpha}_1 \neq \hat{\alpha}_2 \text{ atau } H_0: \hat{\alpha}_1 - \hat{\alpha}_2 \neq 0$$

Tabel 4.23 Uji Signifikansi Analisis Regresi Berganda

ANOVA ^b						
Model		Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	1775.623	2	887.812	30.783	.000 ^a
	Residual	663.338	23	28.841		
	Total	2438.962	25			

a. Predictors: (Constant), Penalaran_Matematis, Kecerdasan_Numerik

b. Dependent Variable: Hasil_Belajar

Berdasarkan hasil di atas, diperoleh nilai $F_{hitung} = 30,783$ dan bandingkan dengan nilai $F_{tabel}(\hat{\alpha}=0,05;2;23) = 3,43$ maka $F_{hitung} > F_{tabel}$, dan nilai $sig. 0,000 < 0,05$, maka H_0 ditolak. Artinya terdapat pengaruh secara bersama-sama

antara kecerdasan numerik dan penalaran matematis terhadap hasil belajar matematika.

c) Uji koefisien korelasi berganda

Tabel 4.24 Koefisien Korelasi Berganda

Model Summary									
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	.853 ^a	.728	.704	5.370	.728	30.783	2	23	.000

a. Predictors: (Constant), Penalaran_Matematis, Kecerdasan_Numerik

Berdasarkan hasil di atas, diperoleh nilai koefisien korelasi $R = 0,853$ dan nilai koefisien determinasi $R\ square = 0,728$. Artinya pengaruh penalaran matematis terhadap hasil belajar matematika sebesar 72,8%.

C. Rekapitulasi Hasil Penelitian

Setelah hasil analisis data penelitian, selanjutnya mendeskripsikan hasil penelitian dalam bentuk tabel yang menggambarkan ada hubungan yang signifikan antara kecerdasan numerik dan penalaran matematis dengan hasil belajar matematika siswa kelas VIII di SMP Negeri 2 Sumbergempol. Adapun rekapitulasi hasil penelitian ditunjukkan dalam tabel berikut:

Tabel 4.25 Rekapitulasi Hasil Penelitian

No.	Hipotesis Penelitian	Hasil Penelitian	Kriteria Interpretasi	Interpretasi	Kesimpulan
1	Ada hubungan yang signifikan antara kecerdasan numerik dengan hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Sumbergempol.	$F_{hitung} = 24,881$ $t_{hitung} = 4,94$ $r_{hitung} = 0,713$ Nilai Sig. 0,000	$F_{tabel} = 4,26$ $t_{tabel} = 0,1711$	Hipotesis (H_0) ditolak	Ada hubungan yang signifikan antara kecerdasan numerik dengan hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Sumbergempol.
2	Ada hubungan yang signifikan antara penalaran matematis dengan hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Sumbergempol.	$F_{hitung} = 47,531$ $t_{hitung} = 6,77$ $f_{hitung} = 0,815$ Nilai Sig. 0,000	$F_{tabel} = 4,26$ $t_{tabel} = 0,1711$	Hipotesis (H_0) ditolak	Ada hubungan yang signifikan antara penalaran matematis dengan hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Sumbergempol.

Lanjutan tabel 4.25...

3	Ada hubungan yang signifikan antara kecerdasan numerik dan penalaran matematis dengan hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Sumbergempol.	$F_{hitung} = 30,873$ $r_{hitung} = 0,853$ Nilai <i>Sig.</i> 0,000	$F_{tabel} = 3,42$	Hipotesis (H_0) ditolak	Ada hubungan yang signifikan antara kecerdasan numerik dan penalaran matematis dengan hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Sumbergempol
---	--	--	--------------------	-----------------------------	---