

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN**

#### **A. Deskripsi Data**

##### **1. Penyajian Data**

Data hasil penelitian terdiri dari dua variabel bebas dan satu variabel terikat. Variabel bebas terdiri dari kecerdasan logis matematis ( $X_1$ ) dan Motivasi ( $X_2$ ), sedangkan variabel terikatnya adalah prestasi belajar matematika ( $Y$ ). Berikut akan diuraikan lebih lanjut mengenai hasil penelitian masing-masing variabel setelah diolah dengan statistik. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan angket, tes, observasi, dan dokumentasi. Data yang disajikan peneliti adalah data berupa skor tes kecerdasan logis matematis, skor angket motivasi siswa dan nilai prestasi belajar matematika siswa. Skor kecerdasan logis matematis dan skor kuesioner motivasi tersebut nantinya akan digunakan sebagai bahan analisis untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh terhadap prestasi belajar matematika siswa kelas IX SMPN 01 Sumbergempol. Instrumen yang telah diuji validitas dan reliabilitasnya, selanjutnya digunakan untuk mengumpulkan data dari sampel penelitian yaitu seluruh siswa kelas IX J yang terdiri dari 30 siswa. Pengambilan data dari tes kecerdasan logis matematis dan kuesioner dilaksanakan pada tanggal 7 Februari 2017 di SMPN 01 Sumbergempol.

Selain melalui tes dan kuesioner, penelitian ini juga menggunakan teknik pengumpulan data melalui observasi dan dokumentasi. Observasi dilakukan dalam beberapa kesempatan, diantaranya adalah observasi siswa ketika menjawab instrumen di dalam kelas. Data hasil dokumentasi berupa foto dapat dilihat pada lampiran. Sedangkan observasi digunakan peneliti untuk mengetahui nama-nama siswa kelas IX SMPN 01 Sumbergempol serta jumlah siswanya.

Seperti yang telah dipaparkan di atas bahwa penelitian ini melibatkan tiga data utama yang akan dianalisis meliputi data skor tes kecerdasan logis matematis, skor motivasi siswa, dan nilai prestasi belajar matematika siswa. Ketiga data tersebut akan dianalisis untuk menjawab rumusan masalah yang ada. Berikut ini akan diuraikan secara rinci mengenai variabel-variabel tersebut.

#### **a. Skor Kecerdasan Logis Matematis**

Data skor kecerdasan logis matematis diperoleh melalui tes yang dibagikan kepada peserta didik. Tes tersebut terdiri dari 20 soal. Tujuan dilakukannya tes kecerdasan logis matematis ini untuk mengetahui kemampuan peserta didik dalam memecahkan masalah secara logika.

Setelah skor kecerdasan logis matematis diperoleh, kemudian mengelompokkan data berdasarkan tingkat kecerdasan logis matematis menjadi 3 kategori yaitu rendah, sedang, tinggi, menggunakan perhitungan persentil. Karena peneliti menggunakan 3 kategori, maka peneliti harus menentukan 2 titik persentil dengan melakukan pembagian, yaitu  $\frac{100}{3} = 33,3 \approx 33$ . Angka 33 ini berfungsi sebagai kelipatan yang digunakan untuk menentukan dasar pembuatan kategori. Maka 3 kategori tersebut akan dibatasi oleh titik-titik  $P_{33}$  dan  $P_{66}$ . Namun sebelum

menghitung dengan rumus persentil terlebih dahulu harus ditentukan tabel distribusi frekuensi.

Berdasarkan tes kecerdasan logis matematis yang diberikan kepada 30 siswa diperoleh skor tertinggi sebesar 90 dan skor terendah sebesar 45. Untuk menentukan banyak kelas menggunakan rumus  $R = 1 + 3,3 \log N$  dengan  $N$  merupakan jumlah siswa. Perolehan tabel distribusi frekuensi kecerdasan logis matematis disajikan pada tabel 4.1 berikut:

**Tabel 4.1 Tabel Distribusi Frekuensi Kecerdasan Logis Matematis**

Interval Nilai	F	Fk	Fr%
86-93	1	30	3,3333%
77-85	2	29	6,6666%
69-76	8	27	26,6666%
61-68	10	19	33,3333%
53-60	8	9	26,6666%
45-52	1	1	3,3333%

Berdasarkan tabel 4.1 diperoleh bahwa untuk nilai  $P_{33}$  sebesar 62,2 artinya yang membatasi antara 33% distribusi bagian bawah dengan 0% distribusi bagian atas adalah nilai 62,2. Sedangkan  $P_{66}$  diperoleh 79,5 artinya yang membatasi antara 66% distribusi bagian bawah dengan 99% bagian bawah adalah nilai 79,5. (Perhitungan secara lengkap dapat dilihat pada *lampiran 8*)

Dari perhitungan kategori tingkat kecerdasan logis matematis di atas dapat disajikan pada tabel 4.2 berikut:

**Tabel 4.2 Tabel Kategorisasi Tingkat Kecerdasan Logis Matematis**

Kategori	Interval Nilai	F
Tinggi	> 81	3

Sedang	63-80	18
Rendah	< 63	9
Jumlah		30

Berdasarkan tabel 4.2 kategori di atas dapat diketahui tingkat kecerdasan logis matematis siswa. Adapun tingkat kecerdasan logis matematis disajikan pada tabel 4.3 berikut:

**Tabel 4.3 Tingkat Kecerdasan Logis Matematis**

No	Nama Inisial	Skor Kecerdasan Logis Matematis	Kategori
1	AJK	70	Sedang
2	AZ	60	Rendah
3	ARF	60	Rendah
4	DFP	45	Rendah
5	DA	65	Sedang
6	EN	75	Sedang
7	END	65	Sedang
8	MS	60	Rendah
9	MM	75	Sedang
10	MZ	60	Rendah
11	MAK	60	Rendah
12	MRM	70	Sedang
13	MAF	65	Sedang
14	MIA	70	Sedang
15	MZA	85	Tinggi
16	NRMRN	65	Sedang
17	NH	90	Tinggi
18	PPRC	85	Tinggi
19	PIP	70	Sedang
20	RPAS	55	Rendah
21	REF	65	Sedang
22	RAO	75	Sedang
23	SAA	65	Sedang
24	SNR	55	Rendah
25	TNPR	65	Sedang
26	TH	65	Sedang
27	TAD	65	Sedang
28	TCY	70	Sedang
29	YJS	65	Sedang
30	HQH	60	Rendah
Total		2000	

Berdasarkan tabel 4.3 di atas terdapat 3 siswa dengan tingkat kecerdasan logis tinggi = 10%, 18 siswa dengan tingkat kecerdasan logis matematis sedang = 60%, dan 9 siswa dengan tingkat kecerdasan logis matematis rendah = 30%. Untuk skor kecerdasan logis matematis tertinggi 90 dan skor kecerdasan logis matematis terendah 45. Rata-rata skor kecerdasan logis matematis adalah 66,66.

#### b. Skor Motivasi

Data mengenai skor motivasi diperoleh peneliti melalui kuesioner. Kuesioner tersebut terdiri dari 20 butir pernyataan. Pernyataan dalam angket ini terdiri dari pernyataan positif dan negatif, di mana masing-masing pernyataan terdiri dari 4 alternatif jawaban. Nilai dari pernyataan positif yaitu: sangat setuju (4), setuju (3), tidak setuju (2), dan sangat tidak setuju (1). Sedangkan nilai untuk pernyataan negatif yaitu: sangat setuju (1), setuju (2), tidak setuju (3), dan sangat tidak setuju (4). Tujuan diadakannya kuesioner motivasi ini untuk mengukur sejauh mana motivasi belajar matematika siswa. Adapun skor kuesioner motivasi disajikan dalam tabel 4.4 berikut:

**Tabel 4.4 Skor Kuesioner Motivasi**

No	Nama Inisial	Skor Motivasi	Mean
1	AJK	59	$Me = \frac{\sum X_i}{n}$ $= \frac{1737}{30} = 57,9$
2	AZ	57	
3	ARF	51	
4	DFP	53	
5	DA	73	
6	EN	69	
7	END	51	
8	MS	56	
9	MM	57	
10	MZ	63	
11	MAK	52	
12	MRM	75	

No	Nama Inisial	Skor Motivasi	Mean	
13	MAF	68		
14	MIA	57		
15	MZA	55		
16	NRMRN	59		
17	NH	43		
18	PPRC	52		
19	PIP	57		
20	RPAS	52		
21	REF	65		
22	RAO	59		
23	SAA	42		
24	SNR	58		
25	TNPR	62		
26	TH	55		
27	TAD	70		
28	TCY	54		
29	YJS	57		
30	HQH	56		
Total		1737		

Berdasarkan tabel 4.4 di atas diperoleh skor motivasi tertinggi 75 dan skor motivasi terendah 42 dan rata-rata motivasi belajar siswa = 57,9.

### c. Nilai Prestasi Belajar Matematika Siswa

Nilai prestasi belajar matematika siswa diambil dari nilai ulangan harian siswa. Tujuan diambilnya nilai ini untuk kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia mempelajari pelajaran matematika. Adapun data prestasi belajar matematika siswa dari hasil penelitian disajikan dalam tabel 4.5 berikut:

**Tabel 4.5 Nilai Prestasi Belajar Matematika**

No	Nama Inisial	Skor Prestasi Belajar	Mean
1	AJK	70	$Me = \frac{\sum X_i}{n}$ $= \frac{2150}{30} = 71,7$
2	AZ	60	
3	ARF	60	
4	DFP	65	
5	DA	60	

No	Nama Inisial	Skor Prestasi Belajar	Mean
6	EN	80	
7	END	70	
8	MS	70	
9	MM	70	
10	MZ	60	
11	MAK	70	
12	MRM	70	
13	MAF	75	
14	MIA	65	
15	MZA	80	
16	NRMRN	70	
17	NH	100	
18	PPRC	70	
19	PIP	60	
20	RPAS	70	
21	REF	90	
22	RAO	90	
23	SAA	70	
24	SNR	70	
25	TNPR	70	
26	TH	75	
27	TAD	70	
28	TCY	65	
29	YJS	80	
30	HQH	75	
Total		2150	

Berdasarkan tabel 4.5 di atas diperoleh skor rata-rata prestasi belajar matematika siswa tertinggi 90 dan skor prestasi belajar terendah 45 dan rata-rata prestasi belajar siswa 71,7.

## 2. Analisis Data

### a. Uji Prasarat

Penelitian ini menggunakan analisis statistik inferensial yaitu statistik parametrik dengan alasan bahwa jenis data yang diperoleh berupa data ordinal. Dalam statistik parametrik ada beberapa asumsi yang harus dipenuhi yaitu data harus berdistribusi normal. Sedangkan dalam regresi harus terpenuhi terbebas dari

penyimpangan asumsi klasik. Sehingga sebelum pengujian hipotesis ada beberapa asumsi yang harus dipenuhi. Berikut adalah hasil uji normalitas dan uji penyimpangan asumsi klasik data:

### 1) Uji Normalitas data

Pengujian normalitas dilakukan untuk mengetahui normal atau tidaknya suatu distribusi data. Data dikatakan berdistribusi normal jika  $sign > 0,05$ . Adapun hasil uji normalitas data disajikan dalam tabel 4.6 di bawah ini:

**Tabel 4.6 Normalitas Data Kecerdasan Logis Matematis, Motivasi Siswa dan Prestasi Belajar Matematika**

		One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test		
		kecerdasanlogis matematis	motivasi	prestasi belajar
N		30	30	30
Normal	Mean	66.67	57.90	71.67
Parameters <sup>a</sup>	Std. Deviation	9.316	7.725	9.408
Most Extreme	Absolute	.204	.177	.270
Differences	Positive	.204	.177	.270
	Negative	-.137	-.119	-.163
Kolmogorov-Smirnov Z		1.119	.968	1.481
Asymp. Sig. (2-tailed)		.163	.306	.125
a. Test distribution is Normal.				

Hipotesis untuk uji normalitas adalah:

$H_0$  : Data berdistribusi normal.

$H_1$  : Data tidak berdistribusi normal.

Pengambilan keputusan:

- Jika nilai signifikansi  $> 0,05$  maka  $H_0$  diterima
- Jika nilai signifikansi  $< 0,05$  maka  $H_0$  ditolak

Berdasarkan hasil output pada tabel 4.6 diperoleh:

- a) Nilai signifikansi kecerdasan logis matematis adalah 0,163. Karena nilai signifikansi variabel lebih dari 0,05, maka  $H_0$  diterima sehingga disimpulkan bahwa kecerdasan logis matematis berdistribusi normal.
- b) Nilai signifikansi motivasi adalah 0,306. Karena nilai signifikansi variabel lebih dari 0,05, maka  $H_0$  diterima sehingga disimpulkan bahwa motivasi berdistribusi normal.
- c) Nilai signifikansi prestasi belajar adalah 0,125. Karena nilai signifikansi variabel lebih dari 0,05, maka  $H_0$  diterima sehingga disimpulkan bahwa prestasi belajar berdistribusi normal.

## 2) Uji Linearitas

Uji linearitas merupakan suatu prosedur yang digunakan untuk mengetahui status linear tidaknya suatu data. Dalam perhitungannya peneliti menggunakan program *SPSS 16.0*. adapun hasil outputnya adalah sebagai berikut:

### a) Linearitas prestasi belajar dengan kecerdasan logis matematis.

Data dikatakan linear jika nilai  $\text{sign} > 0,05$ . Adapun hasil uji linearitas data disajikan dalam tabel 4.7 berikut:

**Tabel 4.7 Linearitas Prestasi Belajar dengan Kecerdasan Logis Matematis**

ANOVA Table					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
prestasi belajar * kecerdasan logis	1465.833	7	209.405	4.185	.005
Between Groups	662.942	1	662.942	13.249	.001
Deviation from Linearity	802.892	6	133.815	2.674	.062

matematika	Within Groups	1100.833	22	50.038		
	Total	2566.667	29			

Berdasarkan tabel 4.7 diperoleh nilai signifikansi 0,062. Karena sign. > 0,05, maka diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang linear antara kecerdasan logis matematis dengan prestasi belajar matematika.

### b) Linearitas prestasil belajar dengan motivasi

Data dikatakan linear jika nilai sign > 0,05. Adapun hasil uji linearitas data disajikan dalam tabel 4.8 berikut:

**Tabel 4.8 Linieritas Prestasi Belajar dengan Motivasi**

			Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
prestasi belajar * motivasi	Between Groups	(Combined)	1945.000	18	108.056	1.912	.137
		Linearity	36.113	1	36.113	.639	.441
		Deviation from Linearity	1908.887	17	112.287	1.987	.124
	Within Groups		621.667	11	56.515		
Total			2566.667	29			

Berdasarkan tabel 4.8 diperoleh nilai signifikansi 0,124. Karena sign. > 0,05, maka diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang linear antara motivasi dengan prestasi belajar matematika.

### 3) Uji Asumsi Klasik

Setelah meyakini bahwa data yang digunakan memenuhi persyaratan uji normalitas selanjutnya perlu uji asumsi klasik, meliputi:

#### a) Uji Multikolinearitas

Uji multikolinearitas digunakan untuk mengetahui variabel-variabel bebas tidak memiliki hubungan linear satu sama lain. Multikolinearitas artinya variabel bebas yang satu dengan variabel bebas yang lain dalam model regresi saling berkorelasi sempurna atau mendekati sempurna diantara variabel bebasnya. Konsekuensi adanya multikolinearitas adalah koefisien korelasi variabel tidak tertentu dan kesalahan menjadi sangat besar dan tidak terhingga.

Dalam penelitian ini untuk menguji multikolinearitas menggunakan bantuan *SPSS 16.0* yaitu dengan melihat nilai tolerance inflation factor (VIF) pada model regresi. Variabel yang menyebabkan multikolinearitas dapat dilihat dari nilai tolerance yang lebih kecil dari 0,1 atau nilai VIF yang lebih besar dari nilai 10. Adapun hasil uji multikolinearitas dengan menggunakan *SPSS 16.0* disajikan dalam tabel 4.9 di bawah ini:

**Tabel 4.9 Multikolinearitas Data Kecerdasan Logis Matematis dan Motivasi Siswa**

		Coefficients <sup>a</sup>						
		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients			Collinearity Statistics	
Model		B	Std. Error	Beta	T	Sig.	Tolerance	VIF
1	(Constant)	43.591	16.788		2.596	.015		
	Kecerdasan logis matematis	.507	.167	.502	3.035	.005	.994	1.006
	Motivasi	-.099	.202	-.081	-.491	.627	.994	1.006

a. Dependent Variable:  
hasil belajar

Berdasarkan output pada tabel 4.9 di atas diperoleh nilai Tolerance kedua variabel bebas  $0,994 > 0,10$  dan nilai VIF  $1,006 < 10$ . Maka dapat disimpulkan bahwa tidak terjadi multikolinearitas antar variabel bebas.

### b) Uji Autokorelasi

Uji autokorelasi dilakukan untuk mengetahui data autokorelasi atau tidak. Uji regresi dapat dilakukan dengan baik jika tidak terjadi autokorelasi. Autokorelasi merupakan korelasi antara anggota observasi yang disusun menurut waktu dan tempat.

Uji ini menggunakan bantuan *SPSS 16.0* yaitu menggunakan uji Durbin Watson (DW test). Model regresi dikatakan tidak terdapat autokorelasi apabila nilai Durbin-Watson berkisar 1,55 sampai 2,46.

Adapun hasil uji autokorelasi dengan menggunakan *SPSS 16.0* disajikan dalam tabel 4.10 berikut:

**Tabel 4.10 Autokorelasi Data Kecerdasan Logis Matematis, Motivasi Siswa dan Prerestasi Belajar Matematika**

Model Summary <sup>b</sup>					
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.515 <sup>a</sup>	.265	.210	8.360	1.795

a. Predictors: (Constant), motivasi, kecerdasan logis matematis

b. Dependent Variable: prestasi belajar

pada tabel 4.10 di atas diperoleh nilai Durbin-Watson sebesar 1,795. Karena nilai DW berkisar antara 1,55 sampai 2,46 maka dapat disimpulkan bahwa tidak terjadi masalah autokorelasi.

### c) Uji Heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas digunakan untuk mengetahui data heteroskedastisitas atau tidak. Uji regresi dapat dilakukan jika data tidak heteroskedastisitas. Heteroskedastisitas yaitu variasi variabel yang tidak sama

untuk semua pengamatan. Adapun uji heteroskedastisitas menggunakan bantuan komputer SPSS 16.0 dengan uji koefisien korelasi Spearman's rho yaitu mengorelasikan variabel bebas dengan residualnya. Pengujian ini menggunakan tingkat signifikansi 0,05 dengan uji 2 sisi. Kriteria dalam pengujian ini adalah jika korelasi antara variabel bebas dengan residual memberikan signifikansi lebih dari 0,05, maka dapat dikatakan bahwa tidak terjadi problem heteroskedastisitas. Adapun hasil output disajikan dalam tabel 4.11 berikut:

**Tabel 4.11 Heteroskedastisitas Data Kecerdasan Logis Matematis, Motivasi Siswa dan Prestasi Belajar Matematika**

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-3.457	9.788		-.353	.727
	kecerdasanlogismatematis	.167	.097	.313	1.711	.099
	Motivasi	-.024	.117	-.038	-.206	.838

a. Dependent Variable: RES2

Berdasarkan output pada tabel 4.11 di atas, diperoleh nilai signifikansi antara variabel kecerdasan logis matematis ( $X_1$ ) = 0,099. Sementara itu, diketahui nilai signifikansi motivasi ( $X_2$ ) = 0,838. Oleh karena signifikansi lebih besar daripada 0,05, maka dapat disimpulkan bahwa tidak terjadi heteroskedastisitas.

#### **b. Pengujian Hipotesis**

Untuk menguji hipotesis penelitian, maka peneliti menggunakan analisis regresi sederhana dan regresi linear berganda menggunakan *IBM SPSS Statistics 16* sebagai berikut:

**1) Pengaruh Kecerdasan Logis Matematis (X<sub>1</sub>) terhadap Prestasi Belajar matematika (Y)**

Untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh kecerdasan logis matematis terhadap prestasi belajar matematika, maka dapat dilakukan analisis menggunakan analisis regresi linear sederhana. Berikut ini adalah tabel hasil analisis regresi sederhana. Untuk memudahkan dalam mengolah dan menganalisis data, maka peneliti menggunakan alat bantu *IBM SPSS Statistics 16.0*. Adapun hasil uji regresi linear sederhana (pengaruh kecerdasan logis matematis terhadap prestasi belajar matematika) disajikan pada tabel 4.12 berikut:

**Tabel 4.12 Uji Regresi Linear Sederhana (Pengaruh Kecerdasan Logis Matematis terhadap Prestasi Belajar Matematika)**

**Model Summary**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.508 <sup>a</sup>	.258	.232	8.246

a. Predictors: (Constant), kecerdasanlogismatematis

**ANOVA<sup>b</sup>**

Model		Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	662.942	1	662.942	9.751	.004 <sup>a</sup>
	Residual	1903.725	28	67.990		
	Total	2566.667	29			

a. Predictors: (Constant), kecerdasanlogismatematis

b. Dependent Variable: prestasibelajar

Coefficients<sup>a</sup>

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	37.450	11.061		3.386	.002
	Kecerdasan logis matematis	.513	.164	.508	3.123	.004

a. Dependent Variable: prestasi belajar

Berdasarkan output pada tabel 4.12 di atas, maka dapat dideskripsikan sebagai berikut:

#### ❖ Output Model Summary

- R menunjukkan korelasi sederhana antara variabel X terhadap Y. Berdasarkan tabel di atas, didapatkan angka R sebesar 0,508 yang artinya korelasi antara variabel kecerdasan logis matematis dengan prestasi belajar matematika sebesar 0,508.
- R Square ( $R^2$ ) menunjukkan koefisien determinan. Angka ini akan diubah ke bentuk persen, yang artinya sumbangan pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat nilai  $R^2$  sebesar 0,258 artinya persentase kontribusi pengaruh variabel kecerdasan logis matematis terhadap prestasi belajar matematika ( $KD = 0,258 \times 100\% = 25,8\%$ , sedangkan sisanya sebesar 74,2% dipengaruhi oleh variabel lain.
- Adjusted R square adalah R square yang disesuaikan. Nilai yang didapat sebesar 0,232. Nilai ini juga menunjukkan sumbangan pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat, namun biasanya digunakan untuk mengukur regresi yang menggunakan lebih dari dua variabel bebas.

- Standard Error of the Estimate adalah kesalahan prediksi. Nilai yang diperoleh sebesar 8,246. Artinya kesalahan dalam memprediksi nilai prestasi belajar matematika sebesar 8,246.

#### ❖ **Output Anova**

ANOVA atau analisis varian yaitu uji koefisien regresi secara bersama-sama untuk menguji signifikansi pengaruh signifikansi pengaruh beberapa variabel independen terhadap variabel dependen. Dalam hal ini pengaruh kecerdasan logis matematis terhadap prestasi belajar matematika siswa. Pengujian ini menggunakan tingkat signifikansi 0,05.

##### 1. Merumuskan hipotesis

$H_0$  : tidak ada pengaruh kecerdasan logis matematis terhadap prestasi belajar matematika siswa

$H_a$  : ada pengaruh kecerdasan logis matematis terhadap prestasi belajar matematika siswa

##### 2. Menentukan F hitung dan signifikansi

Berdasarkan output diperoleh F hitung sebesar 9,751 dan signifikansi sebesar 0,004.

##### 3. Menentukan F tabel

Pada tingkat signifikansi 0,05 dengan df 1 dan 28, maka diperoleh nilai F tabel sebesar 4,201

##### 4. Kriteria pengujian

- Jika nilai  $F_{hitung} < F_{tabel}$  dan taraf nilai sig.  $> 0,05$ , maka  $H_0$  diterima
- Jika nilai  $F_{hitung} > F_{tabel}$  dan taraf nilai sig.  $\leq 0,05$ , maka  $H_0$  ditolak

## 5. Membuat kesimpulan

$F_{hitung} > F_{tabel}$  ( $9,751 > 4,201$ ) dan signifikansi  $0,004 < 0,05$ , maka  $H_0$  ditolak. Jadi dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh kecerdasan logis matematis terhadap prestasi belajar matematika siswa.

### ❖ **Output Coefficients**

- Unstandardized Coefficient adalah nilai koefisien yang tidak terstandarisasi atau tidak ada patokan. Koefisien B terdiri dari nilai konstanta (harga Y jika  $X = 0$ ) dan koefisien regresi (nilai yang menunjukkan peningkatan atau penurunan variabel Y yang didasarkan variabel X). Nilai-nilai inilah yang masuk dalam persamaan  $\hat{Y} = 37,450 + 0,513X$  Sementara itu *standard Error* adalah nilai maksimum kesalahan yang dapat terjadi dalam memperkirakan rata-rata populasi berdasarkan sampel.
- Standardized Coefficients merupakan nilai koefisien beta semakin mendekati 0, maka hubungan antara variabel X dengan Y semakin tidak kuat.
- $t_{hitung}$  adalah pengujian signifikansi untuk mengetahui pengaruh variabel X terhadap variabel Y, apakah berpengaruh signifikansi atau tidak. Untuk mengetahui hasilnya signifikan atau tidak, angka  $t_{hitung}$  akan dibandingkan dengan  $t_{tabel}$ . Berdasarkan tabel di atas, maka diketahui bahwa nilai  $t_{hitung}$  sebesar 3,321. Sedangkan nilai  $t_{tabel}$  ( $\alpha = 0,05$ ,  $db = 28$ ) = 2,048. Nilai  $t_{hitung} = 3,321 > t_{tabel} = 2,048$ , artinya bahwa ada pengaruh yang signifikan antara kecerdasan logis matematis terhadap prestasi belajar matematika.

- Signifikansi adalah besarnya probabilitas atau peluang untuk memperoleh kesalahan dalam pengambilan keputusan. Jika pengujian menggunakan tingkat signifikansi 0,05, artinya peluang memperoleh maksimum 5%. Dengan kata lain kita percaya bahwa 95% keputusan adalah benar.

Nilai-nilai output kemudian dimasukkan ke dalam persamaan regresi berikut.

$$\hat{Y} = 37,450 + 0,513X$$

Arti angka-angka pada persamaan di atas adalah sebagai berikut.

- Nilai konstanta (a) adalah 37,450, artinya jika kecerdasan logis matematis bernilai 0 (nol), maka prestasi belajar matematika bernilai 37,450.
- Nilai koefisien regresi variabel kecerdasan logis matematis (b) bernilai positif 0,513, ini dapat diartikan bahwa setiap peningkatan skor kecerdasan logis matematis sebesar 1, maka prestasi belajar juga akan meningkat sebesar 0,513.

## 2) **Pengaruh Motivasi (X<sub>2</sub>) terhadap Prestasi Belajar Matematika (Y)**

Untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh kecerdasan logis matematis terhadap prestasi belajar matematika, maka dapat dilakukan analisis menggunakan analisis regresi linear sederhana. Berikut ini adalah tabel hasil analisis regresi sederhana. Untuk memudahkan dalam mengolah dan menganalisis data, maka peneliti menggunakan alat bantu *IBM SPSS 16.0*. Adapun hasil uji regresi linear sederhana (pengaruh motivasi terhadap prestasi belajar matematika) disajikan pada tabel 4.13 berikut:

**Tabel 4.13 Uji Regresi Linear Sederhana (Pengaruh Motivasi terhadap Prestasi Belajar Matematika)**

**Model Summary**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.479 <sup>a</sup>	.229	.202	8.487

a. Predictors: (Constant), motivasi

**ANOVA<sup>b</sup>**

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	600.072	1	600.072	8.332	.007 <sup>a</sup>
	Residual	2016.594	28	72.021		
	Total	2616.667	29			

a. Predictors: (Constant), motivasi

b. Dependent Variable: prestasibelajar

**Coefficients<sup>a</sup>**

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	32.761	13.567		2.415	.023
	Motivasi	.659	.228	.479	2.887	.007

a. Dependent Variable: prestasibelajar

Berdasarkan output pada tabel 4.13 di atas, maka dapat dideskripsikan sebagai berikut:

❖ **Output Model Summary**

- R menunjukkan korelasi sederhana antara variabel X terhadap Y. berdasarkan tabel di atas, didapatkan angka R sebesar 0,479 yang artinya korelasi antara variabel kecerdasan logis matematis dengan prestasi belajar matematika sebesar 0,479.

- R Square ( $R^2$ ) menunjukkan koefisien determinan. Angka ini akan diubah ke bentuk persen, yang artinya sumbangan pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat nilai  $R^2$  sebesar 0,229 artinya persentase kontribusi pengaruh variabel kecerdaan logis matematis terhadap prestasi belajar matematika ( $KD = 0,229 \times 100\% = 22,9\%$ , sedangkan sisanya sebesar 77,1% dipengaruhi oleh variabel lain.
- Adjusted R square adalah R square yang disesuaikan. Nilai yang didapat sebesar 0,202. Nilai ini juga menunjukkan sumbangan pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat, namun biasanya digunakan untuk mengukur regresi yang menggunakan lebih dari dua variabel bebas.
- Standard Error of the Estimate adalah kesalahan prediksi. Nilai yang diperoleh sebesar 8,487. Artinya kesalahan dalam memprediksi nilai prestasi belajar matematika sebesar 8,487.

#### ❖ **Output Anova**

ANOVA atau analisis varian yaitu uji koefisien regresi secara bersama-sama untuk menguji signifikansi pengaruh signifikansi pengaruh beberapa variabel independen terhadap variabel dependen. Dalam hal ini pengaruh motivasi terhadap prestasi belajar matematika siswa. Pengujian ini menggunakan tingkat signifikansi 0,05.

##### 1. Merumuskan hipotesis

$H_0$  : tidak ada pengaruh motivasi terhadap prestasi belajar matematika siswa

$H_a$  : ada pengaruh motivasi terhadap prestasi belajar matematika siswa

2. Menentukan F hitung dan signifikansi

Berdasarkan output diperoleh F hitung sebesar 8,832 dan signifikansi sebesar 0,007.

3. Menentukan F tabel

Pada tingkat signifikansi 0,05 dengan df 1 dan 28, maka diperoleh nilai F tabel sebesar 4,201.

4. Kriteria pengujian

- Jika nilai  $F_{hitung} < F_{tabel}$  dan taraf nilai sig.  $> 0,05$ , maka  $H_0$  diterima
- Jika nilai  $F_{hitung} > F_{tabel}$  dan taraf nilai sig.  $\leq 0,05$ , maka  $H_0$  ditolak.

5. Membuat kesimpulan

$F_{hitung} > F_{tabel}$  ( $8,332 > 4,201$ ) dan signifikansi  $0,007 < 0,05$ , maka  $H_0$  ditolak. Jadi dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh motivasi terhadap prestasi belajar matematika siswa.

❖ **Output Coefficients**

- Unstandardized Coefficient adalah nilai koefisien yang tidak terstandarisasi atau tidak ada patokan. Koefisien B terdiri dari nilai konstanta (harga Y jika  $X = 0$ ) dan koefisien regresi (nilai yang menunjukkan peningkatan atau penurunan variabel Y yang didasarkan variabel X). Nilai-nilai inilah yang masuk dalam persamaan  $\hat{Y} = 32,761 + 0,659 X$  Sementara itu standard Error adalah nilai maksimum kesalahan yang dapat terjadi dalam memperkirakan rata-rata populasi berdasarkan sampel.

- Standardized Coefficients merupakan nilai koefisien beta semakin mendekati 0, maka hubungan antara variabel X dengan Y semakin tidak kuat.
  - $t_{hitung}$  adalah pengujian signifikansi untuk mengetahui pengaruh variabel X terhadap variabel Y, apakah berpengaruh signifikansi atau tidak. Untuk mengetahui hasilnya signifikan atau tidak, angka t hitung akan dibandingkan dengan t tabel. Berdasarkan tabel di atas, maka diketahui bahwa nilai t hitung sebesar 2,807. Sedangkan nilai t tabel ( $\alpha = 0,05$ ,  $db = 28$ ) = 2,048. Nilai t hitung = 2,887 > t tabel = 2,048 artinya bahwa ada pengaruh yang signifikan motivasi terhadap prestasi belajar matematika.
  - Signifikansi adalah besarnya probabilitas atau peluang untuk memperoleh kesalahan dalam pengambilan keputusan. Jika pengujian menggunakan tingkat signifikansi 0,05, artinya peluang memperoleh maksimum 5%. Dengan kata lain kita percaya bahwa 95% keputusan adalah benar.
- Nilai-nilai output kemudian dimasukkan ke dalam persamaan regresi berikut.

$$\hat{Y} = 32,761 + 0,659 X$$

Arti angka-angka pada persamaan di atas adalah sebagai berikut.

- Nilai konstanta (a) adalah 32,761, artinya jika motivasi bernilai 0 (nol), maka hasil belajar matematika bernilai 32,761
- Nilai koefisien regresi variabel kecerdasan logis matematis (b) bernilai positif 0,645, ini dapat diartikan bahwa setiap peningkatan skor kecerdasan

logis matematis sebesar 1, maka prestasi belajar juga akan meningkat sebesar 0,659.

### 3) Pengaruh Kecerdasan logis Matematis ( $X_1$ ) dan Motivasi ( $X_2$ ) terhadap Prestasi belajar Matematika (Y)

Untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh kecerdasan logis matematis terhadap prestasi belajar matematika, maka dapat dilakukan analisis menggunakan analisis regresi linear sederhana. Berikut ini adalah tabel hasil analisis regresi sederhana. Untuk memudahkan dalam mengolah dan menganalisis data, maka peneliti menggunakan alat bantu *IBM SPSS Statistics 16.0*. hasil uji linear sederhana ini disajikan pada tabel 4.14 berikut:

**Tabel 4.14 Uji Regresi Linear Ganda (Pengaruh Kecerdasan Logis Matematis dan Motivasi terhadap Prestasi Belajar Matematika)**

#### Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.515 <sup>a</sup>	.265	.210	8.360

a. Predictors: (Constant), motivasi, kecerdasanlogismatematis

#### ANOVA<sup>b</sup>

Model		Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	679.821	2	339.910	4.864	.016 <sup>a</sup>
	Residual	1886.846	27	69.883		
	Total	2566.667	29			

#### Coefficients<sup>a</sup>

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	43.591	16.788		2.596	.015
	Kecerdasanlogismatematis	.507	.167	.502	3.035	.005
	Motivasi	-.099	.202	-.081	-.491	.627

a. Dependent Variable: prestasibelajar

Berdasarkan output pada tabel 4.14 di atas, maka dapat dideskripsikan sebagai berikut:

#### ❖ **Output Model Summary**

- R menunjukkan korelasi sederhana antara variabel X terhadap Y. berdasarkan tabel di atas, didapatkan angka R sebesar 0,515 yang artinya korelasi antara variabel kecerdasan logis matematis dengan prestasi belajar matematika sebesar 0,515.
- R Square ( $R^2$ ) menunjukkan koefisien determinan. Angka ini akan diubah ke bentuk persen, yang artinya sumbangan pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat nilai  $R^2$  sebesar 0,265 artinya persentase kontribusi pengaruh variabel kecerdasan logis matematis terhadap prestasi belajar matematika ( $KD = 0,265 \times 100\% = 26,5\%$ , sedangkan sisanya sebesar 73,5% dipengaruhi oleh variabel lain.
- Adjusted R square adalah R square yang disesuaikan. Nilai yang didapat sebesar 0,210. Nilai ini juga menunjukkan sumbangan pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat, namun biasanya digunakan untuk mengukur regresi yang menggunakan lebih dari dua variabel bebas.
- Standard Error of the Estimate adalah kesalahan prediksi. Nilai yang diperoleh sebesar 8,360. Artinya kesalahan dalam memprediksi nilai prestasi belajar matematika sebesar 8,360.

#### ❖ **Output Anova**

ANOVA atau analisis varian yaitu uji koefisien regresi secara bersama-sama untuk menguji signifikansi pengaruh signifikansi pengaruh beberapa

variabel independen terhadap variabel dependen. Dalam hal ini pengaruh kecerdasan logis matematis dan motivasi terhadap prestasi belajar matematika siswa. Pengujian ini menggunakan tingkat signifikansi 0,05.

1. Merumuskan hipotesis

$H_0$  : tidak ada pengaruh kecerdasan logis matematis dan motivasi terhadap prestasi belajar matematika siswa

$H_a$  : ada pengaruh kecerdasan logis matematis dan motivasi terhadap prestasi belajar matematika siswa

2. Menentukan F hitung dan signifikansi

Berdasarkan output diperoleh F hitung sebesar 4,864 dan signifikansi sebesar 0,016.

3. Menentukan F tabel

Pada tingkat signifikansi 0,05 dengan df 2 dan 27, maka diperoleh nilai F hitung sebesar 3,351

4. Kriteria pengujian

- Jika nilai  $F_{hitung} < F_{tabel}$  dan taraf nilai sig.  $> 0,05$ , maka  $H_0$  diterima
- Jika nilai  $F_{hitung} > F_{tabel}$  dan taraf nilai sig.  $\leq 0,05$ , maka  $H_0$  ditolak

5. Membuat kesimpulan

$F_{hitung} > F_{tabel}$  ( $4,864 > 3,351$ ) dan signifikansi  $0,016 < 0,05$ , maka  $H_0$  ditolak. Jadi dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh kecerdasan logis matematis dan motivasi terhadap prestasi belajar matematika siswa.

### ❖ **Output Coefficients**

- Unstandardized Coefficient adalah nilai koefisien yang tidak terstandarisasi atau tidak ada patokan. Koefisien B terdiri dari nilai konstanta (harga Y jika  $X = 0$ ) dan koefisien regresi (nilai yang menunjukkan peningkatan atau penurunan variabel Y yang didasarkan variabel X). Nilai-nilai inilah yang masuk dalam persamaan  $\hat{Y} = 43,591 + 0,507X_1 + (-0,099)$ . Sementara itu *standard Error* adalah nilai maksimum kesalahan yang dapat terjadi dalam memperkirakan rata-rata populasi berdasarkan sampel.
- Standardized Coefficients merupakan nilai koefisien beta semakin mendekati 0, maka hubungan antara variabel X dengan Y semakin tidak kuat.
- $t_{hitung}$  adalah pengujian signifikansi untuk mengetahui pengaruh variabel  $X_1$  dan  $X_2$  terhadap variabel Y secara parsial, apakah berpengaruh signifikan atau tidak. Untuk mengetahui hasilnya signifikan atau tidak, angka t hitung akan dibandingkan dengan t tabel.
- Signifikansi adalah besarnya probabilitas atau peluang untuk memperoleh kesalahan dalam pengambilan keputusan. Jika pengujian menggunakan tingkat signifikansi 0,05, artinya peluang memperoleh maksimum 5%. Dengan kata lain kita percaya bahwa 95% keputusan adalah benar.

Nilai-nilai output kemudian dimasukkan ke dalam persamaan regresi berikut.

$$\hat{Y} = 43,591 + 0,507X_1 + (-0,099)$$

Arti angka-angka pada persamaan di atas adalah sebagai berikut.

- Nilai konstanta ( $a$ ) adalah 43,591 artinya jika kecerdasan logis matematis dan motivasi bernilai 0 (nol), maka prestasi belajar matematika bernilai 43,591
- Nilai koefisien regresi  $X_1$  sebesar 0,507 menyatakan bahwa setiap kenaikan satu skor kecerdasan logis matematis akan meningkatkan nilai prestasi belajar matematika sebesar 0,507. Dan sebaliknya, jika skor kecerdasan logis matematis turun satu skor, maka nilai prestasi belajar matematika juga diprediksi mengalami penurunan sebesar 0,507 dengan asumsi variabel lain bernilai tetap.
- Nilai koefisien regresi  $X_2$  sebesar -0,099 menyatakan bahwa setiap kenaikan satu skor motivasi akan meningkatkan nilai prestasi belajar matematika sebesar -0,099. Dan sebaliknya, jika skor motivasi turun satu skor, maka nilai prestasi belajar matematika juga diprediksi mengalami penurunan sebesar -0,099 dengan asumsi lain bernilai tetap.

