

BAB IV

HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi Data

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh kecerdasan logis matematis terhadap kemampuan siswa menyelesaikan soal matematika bertipe PISA. Penelitian ini dilakukan di SMAN 1 Rejotangan dengan populasinya semua kelas X MIPA, yaitu kelas X MIPA 1, 2, 3, 4, dan 5 tahun pelajaran 2018/2019. Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *purposive sampling*. Sampel dalam penelitian ini berjumlah 28 siswa dari kelas X MIPA-2.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan tes. Data yang disajikan peneliti adalah data berupa skor kecerdasan logis matematis, dan kemampuan menyelesaikan soal matematika. Data tersebut diperoleh melalui tes kecerdasan logis matematis dan tes kemampuan menyelesaikan soal matematika bertipe PISA. Data-data yang diperoleh dalam penelitian ini secara rinci dapat disajikan sebagai berikut:

1. Data Kecerdasan Logis Matematis

Data skor kecerdasan logis matematis diperoleh melalui tes yang dibagikan kepada siswa. Tes tersebut terdiri dari 15 soal pilihan ganda dan 5 soal uraian yang telah diuji validitas dan reliabilitasnya. Kemudian tes tersebut diberikan pada sampel penelitian yaitu kelas X MIPA-2 sebanyak 28 siswa. Siswa yang diambil sebagai sampel penelitian adalah siswa selain siswa uji coba. Untuk

selengkapnya nilai hasil tes dari para responden dapat dilihat pada *lampiran 1*.

Sedangkan kualifikasi dan interval nilai dapat disajikan sebagai berikut:

Tabel 4.1 Interval Nilai dan Rata-rata (Mean) Nilai Hasil Tes Kecerdasan Logis Matematis Siswa

Interval Nilai	F	X	FX	Mean
44-50	3	47	141	$\bar{X} = \frac{\sum FX}{\sum F}$ $= \frac{1792}{28}$ $= 64$
51-57	7	54	378	
58-64	5	61	305	
65-71	6	68	408	
72-78	2	75	150	
79-85	5	82	410	
Jumlah	28		1792	

1) Tabel distribusi frekuensi

Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Nilai Hasil Tes Kecerdasan Logis Matematis Siswa

Interval Nilai	F	Fr(%)
44-50	3	10,71
51-57	7	25
58-64	5	17,86
65-71	6	21,43
72-78	2	7,14
79-85	5	17,86
Jumlah	28	100

2) Kualitas kecerdasan logis matematis siswa kelas X MIPA-2 SMAN 1

Rejotangan tahun pelajaran 2018/2019

Tabel 4.3 Kualitas Kecerdasan Logis Matematis Siswa

Rata-rata	Interval Nilai	Kualitas	Kriteria
64	>69	Tinggi	Sedang
	57-69	Sedang	
	<57	Rendah	

Dari uraian di atas diketahui bahwa kecerdasan logis matematis siswa kelas X MIPA-2 SMAN 1 Rejotangan Tahun Pelajaran 2018/2019 termasuk dalam kategori sedang yaitu berada di antara nilai 57-69 dengan nilai rata-rata 64.

2. Data Kemampuan Menyelesaikan Soal Matematika Bertipe PISA

Data tentang kemampuan siswa menyelesaikan soal matematika bertipe PISA diambil dari hasil tes dengan soal matematika bertipe PISA. Tes terdiri dari soal uraian yang berjumlah 2 soal. Kemudian tes tersebut diberikan pada sampel penelitian yaitu kelas X MIPA-2 sebanyak 28 siswa. Siswa yang diambil sebagai sampel penelitian adalah siswa selain siswa uji coba. Untuk selengkapnya nilai kemampuan siswa menyelesaikan soal matematika bertipe PISA dari responden dapat dilihat pada *lampiran 1*. Sedangkan kualifikasi dan interval nilai dapat disajikan sebagai berikut:

Tabel 4.4 Interval Nilai dan Rata-rata (Mean) Kemampuan Menyelesaikan Soal Matematika Bertipe PISA

Interval Nilai	F	X	FX	Mean
49-54	1	51,5	51,5	$\bar{X} = \frac{\sum FX}{\sum F}$ $= \frac{1916}{28}$ $= 68,43$
55-60	4	57,5	230	
61-66	7	63,5	444,5	
67-72	8	69,5	556	
73-78	3	75,5	226,5	
79-84	5	81,5	407,5	
Jumlah	28		1916	

1) Tabel distribusi frekuensi

Tabel 4.5 Distribusi Frekuensi Nilai Hasil Tes Kemampuan Menyelesaikan Soal Matematika Bertipe PISA

Interval Nilai	F	Fr(%)
49-54	1	3,57
55-60	4	14,29
61-66	7	25
67-72	8	28,57
73-78	3	10,71
79-84	5	17,86
Jumlah	28	100

2) Kualitas kemampuan menyelesaikan soal matematika bertipe PISA siswa kelas X MIPA-2 SMAN 1 Rejotangan tahun pelajaran 2018/2019

Tabel 4.6 Kualitas Kemampuan Menyelesaikan Soal Matematika Bertipe PISA Siswa

Rata-rata	Interval Nilai	Kualitas	Kriteria
68,4	>71	Tinggi	Sedang
	64-71	Sedang	
	<64	Rendah	

Dari uraian di atas diketahui bahwa kemampuan menyelesaikan soal matematika bertipe PISA siswa kelas X MIPA-2 SMAN 1 Rejotangan Tahun Pelajaran 2018/2019 termasuk dalam kategori sedang yaitu berada di antara nilai 64-71 dengan nilai rata-rata 68,4.

B. Pengujian Hipotesis

1. Uji Instrumen

Sebelum instrumen diberikan kepada sampel penelitian, terlebih dahulu dilakukan uji coba instrumen. Instrumen diujikan kepada 10 siswa kelas X. Uji coba instrumen dilakukan untuk mengetahui tes kecerdasan logis matematis dan kemampuan siswa menyelesaikan soal matematika bertipe PISA yang akan digunakan dalam penelitian sudah memenuhi kualitas instrumen yang baik atau belum. Setelah uji coba dilakukan kemudian menganalisis instrumen tersebut dengan rincian sebagai berikut:

a. Uji Validitas dan Reliabilitas Tes Kecerdasan Logis Matematis

1) Validitas Tes Kecerdasan Logis Matematis

Pada tes kecerdasan logis matematis ini terdapat 20 soal yaitu 15 soal berupa soal pilihan ganda dan 5 soal berupa soal uraian, dengan rincian 4 soal berhitung menalar, 4 soal mengolah angka, 4 soal penggunaan logika, 4 soal pola hubungan, dan 4 soal memecahkan masalah. Butir soal dikatakan valid jika $r_{hitung} > r_{tabel}$. Setelah dilakukan pengujian melalui alat bantu program *IBM*

SPSS Statistic 21 diperoleh *output* validitas tes kecerdasan logis matematis yang disajikan pada Tabel 4.7 berikut:

Tabel 4.7 Validitas Tes Kecerdasan Logis Matematis

No	Nilai r hitung	Nilai r tabel	Keterangan
1	0,844	0,765	Valid
2	0,837	0,765	Valid
3	0,787	0,765	Valid
4	0,730	0,632	Valid
5	0,804	0,765	Valid
6	0,730	0,632	Valid
7	0,689	0,632	Valid
8	0,804	0,765	Valid
9	0,683	0,632	Valid
10	0,656	0,632	Valid
11	0,687	0,632	Valid
12	0,689	0,632	Valid
13	0,687	0,632	Valid
14	0,764	0,632	Valid
15	0,804	0,765	Valid
16	0,788	0,632	Valid
17	0,878	0,632	Valid
18	0,692	0,765	Valid
19	0,737	0,765	Valid
20	0,771	0,632	Valid

Hasil *output IBM SPSS Statistic 21* secara lengkap dapat dilihat pada lampiran 2. Berdasarkan Tabel 4.7 di atas, butir soal nomor 1-20 menyatakan bahwa r hitung lebih dari r tabel sehingga seluruh butir soal tes kecerdasan logis matematis dinyatakan valid.

2) Reliabilitas Tes Kecerdasan Logis Matematis

Pada tes kecerdasan logis matematis ini terdapat 20 soal yaitu 15 soal berupa soal pilihan ganda dan 5 soal berupa soal uraian. Butir soal dikatakan reliabel jika nilai r hitung $>$ nilai r tabel. Setelah dilakukan pengujian melalui alat bantu program *IBM SPSS Statistic 21* diperoleh *output* reliabilitas tes kecerdasan logis matematis yang dapat dilihat pada nilai *Cronbach's Alpha* pada Tabel 4.8 dan Tabel 4.9 berikut:

Tabel 4.8 Reliabilitas Tes Kecerdasan Logis Matematis Soal Pilihan Ganda

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.943	15

Tabel 4.9 Reliabilitas Tes Kecerdasan Logis Matematis Soal Uraian

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.830	5

Berdasarkan Tabel 4.8 dan Tabel 4.9 di atas, diperoleh r hitung = 0.943 > r tabel = 0,765 dan r hitung = 0.830 > r tabel = 0,765. Maka dapat disimpulkan bahwa butir soal tes kecerdasan logis matematis tersebut reliabel. Berdasarkan pengujian validitas dan reliabilitas pada tes kecerdasan logis matematis di atas, maka dapat disimpulkan bahwa butir soal tersebut valid dan reliabel sehingga instrumen tersebut layak digunakan penelitian.

b. Uji Validitas dan Reliabilitas Tes Kemampuan Menyelesaikan Soal Matematika Bertipe PISA

1) Validitas Tes Kemampuan Menyelesaikan Soal Matematika Bertipe PISA

Pada tes kemampuan menyelesaikan soal matematika bertipe PISA terdapat 2 soal uraian yang mana 1 soal terdapat 2 pertanyaan. Butir soal dikatakan valid jika r hitung > r tabel. Setelah dilakukan pengujian melalui alat bantu program *IBM SPSS Statistic 21* diperoleh *output* validitas tes kemampuan menyelesaikan soal matematika pada Tabel 4.10 berikut:

Tabel 4.10 Validitas Tes Kemampuan Menyelesaikan Soal Matematika Bertipe PISA

		Correlations				
		soal_1a	soal_1b	soal_2a	soal_2b	skor_total
soal_1a	Pearson Correlation	1	.590	.408	.800**	.807**
	Sig. (2-tailed)		.073	.242	.005	.005
	N	10	10	10	10	10
soal_1b	Pearson Correlation	.590	1	.499	.472	.800**
	Sig. (2-tailed)	.073		.142	.169	.005
	N	10	10	10	10	10
soal_2a	Pearson Correlation	.408	.499	1	.775**	.821**
	Sig. (2-tailed)	.242	.142		.008	.004
	N	10	10	10	10	10
soal_2b	Pearson Correlation	.800**	.472	.775**	1	.894**
	Sig. (2-tailed)	.005	.169	.008		.000
	N	10	10	10	10	10
skor_total	Pearson Correlation	.807**	.800**	.821**	.894**	1
	Sig. (2-tailed)	.005	.005	.004	.000	
	N	10	10	10	10	10

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

Berdasarkan Tabel 4.10 di atas, butir soal nomor 1 sampai nomor 2 menyatakan bahwa r hitung lebih dari 0,765 atau r tabel jika responden sebanyak 10 siswa pada signifikan 1% sehingga seluruh butir soal tes kemampuan menyelesaikan soal matematika bertipe PISA dinyatakan valid.

2) Reliabilitas Tes Kemampuan Menyelesaikan Soal Matematika bertipe PISA

Uji reliabilitas tes kemampuan menyelesaikan soal matematika bertipe PISA dilakukan dengan alat bantu program *IBM SPSS Statistic 21*. Butir soal dikatakan reliabel jika nilai r hitung > nilai r tabel. Hasil uji tersebut dapat dilihat pada nilai *Cronbach's Alpha* pada Tabel 4.11 berikut:

Tabel 4.11 Reliabilitas Tes Kemampuan Menyelesaikan Soal Matematika Bertipe PISA

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.833	4

Berdasarkan Tabel 4.11 di atas, diperoleh nilai r hitung = 0.833 > r tabel = 0.632. Maka dapat disimpulkan bahwa butir soal tes kemampuan menyelesaikan soal matematika bertipe PISA tersebut reliabel. Berdasarkan pengujian validitas dan reliabilitas pada tes kemampuan menyelesaikan soal matematika bertipe PISA di atas, maka dapat disimpulkan bahwa butir soal tersebut valid dan reliabel sehingga instrumen tersebut layak digunakan untuk penelitian.

2. Uji Prasyarat

a. Uji Normalitas

Untuk mengetahui normal tidaknya distribusi data, maka perlu dilakukan uji normalitas data. Ketentuan dalam pengujian ini yaitu: jika nilai *sig.* atau nilai probabilitas lebih dari *level of significant* (α) maka data berdistribusi normal.

Hipotesis uji normalitas yaitu:

H_0 : Data yang diuji berdistribusi normal.

H_a : Data yang diuji tidak berdistribusi normal.

Kriteria Pengujian:

1. Jika nilai signifikansi variabel > 0,05, maka H_0 diterima.
2. Jika nilai signifikansi variabel < 0,05, maka H_0 ditolak.

Berikut ini adalah hasil uji normalitas menggunakan uji *One Sample Kolmogorov-Smirnov Test* dengan alat bantu program *IBM SPSS Statistic 21*:

Tabel 4.12 Data Output Uji Normalitas Kecerdasan Logis Matematis dan Kemampuan Menyelesaikan Soal Matematika

		One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test	
		Kecerdasan Logis	Kemampuan Menyelesaikan
N		28	28
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	63.93	69.36
	Std. Deviation	12.442	8.551
	Absolute	.121	.123
Most Extreme Differences	Positive	.112	.113
	Negative	-.121	-.123
Kolmogorov-Smirnov Z		.640	.649
Asymp. Sig. (2-tailed)		.807	.794

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Berdasarkan Tabel 4.12 *One Sample Kolmogorov-Smirnov Test* dapat disimpulkan:

- 1) Nilai signifikansi kecerdasan logis matematis adalah 0,807. Karena signifikansi lebih dari 0,05 maka H_0 diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa data kecerdasan logis matematis berdistribusi normal.
- 2) Nilai signifikansi kemampuan menyelesaikan soal matematika adalah 0,794. Karena signifikansi lebih dari 0,05 maka H_0 diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa data kemampuan menyelesaikan soal matematika bertipe PISA berdistribusi normal.

b. Uji Linieritas

Uji linieritas adalah suatu prosedur yang digunakan untuk mengetahui status linier tidaknya suatu distribusi nilai data hasil yang diperoleh, melalui uji linieritas akan menentukan Anareg yang digunakan. Apabila dari suatu hasil dikategorikan linier maka data penelitian diselesaikan dengan Anareg linear.

Sebaliknya apabila data tidak linear maka diselesaikan dengan Anareg non linear. Untuk mendeteksi apakah model linear atau tidak dapat dilakukan dengan membandingkan nilai F-Tabel dengan taraf signifikan 5% yaitu:

- a) Jika nilai F-Statistika $>$ F-Tabel, maka hipotesis yang menyatakan bahwa model linear adalah ditolak.
- b) Jika nilai F-Statistika $<$ F-Tabel, maka hipotesis yang menyatakan bahwa model linear adalah diterima.

Berikut ini adalah hasil linearitas dengan alat bantu program *IBM SPSS Statistic 21*, diperoleh *output* yang disajikan pada Tabel 4.13 berikut:

Tabel 4.13 Data *Output* Uji Linearitas Kecerdasan Logis Matematis Terhadap Hasil Belajar Matematika

ANOVA Table

			Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Kemampuan Menyelesaikan * Kecerdasan Logis	Between Groups	(Combined)	1553.429	11	141.221	5.367	.001
		Linearity	1027.821	1	1027.821	39.062	.000
		Deviation from Linearity	525.608	10	52.561	1.998	.105
	Within Groups		421.000	16	26.313		
Total			1974.429	27			

Dari *output* di atas, diperoleh $F_{hitung} = 1,998$, sedang F_{tabel} pada tabel distribusi nilai F 0.05 dan diketahui df 10.16 = 2.49. Karena nilai F_{hitung} lebih kecil dari F_{tabel} maka dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan linear secara signifikan antara variabel kecerdasan logis matematis dengan kemampuan menyelesaikan soal matematika bertipe PISA.

c. Pengujian Hipotesis

Untuk menguji hipotesis penelitian, maka peneliti menggunakan analisis regresi linier sederhana dengan alat bantu program *IBM SPSS Statistic 21*, maka diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 4.14 Output Pertama dari Uji Regresi Linear Sederhana (Pengaruh Kecerdasan Logis Matematis terhadap Kemampuan Menyelesaikan Soal Matematika Bertipe PISA) dengan IBM SPSS Statistic 21

Model Summary ^b				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.722 ^a	.521	.502	6.034

a. Predictors: (Constant), Kecerdasan Logis

b. Dependent Variable: Kemampuan Menyelesaikan

Berdasarkan *output* di atas, diperoleh nilai R. Dalam regresi sederhana angka R menunjukkan korelasi sederhana antara variabel X terhadap Y. Angka R didapatkan sebesar 0,722 yang artinya korelasi antara variabel kecerdasan logis matematis dengan kemampuan menyelesaikan soal matematika sebesar 0,722.

Perhitungan manualnya adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 r_{xy} &= \frac{N \sum XY - \sum X \sum Y}{\sqrt{[(N \sum X^2) - (\sum X)^2][(N \sum Y^2) - (\sum Y)^2]}} \\
 &= \frac{28(126222) - 1790(1942)}{\sqrt{[28(118612) - 3204100][28(136666) - 3771364]}} \\
 &= \frac{3534216 - 3476180}{\sqrt{(117036)55284}} \\
 &= \frac{58036}{\sqrt{6470218224}} \\
 &= \frac{58036}{80437,6667} \\
 &= 0,721503 \\
 &= 0,722
 \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil perhitungan dengan *IBM SPSS Statistic 21* dan manual di atas diperoleh hasil yang sama, yaitu 0,722. Untuk mengambil keputusan didasarkan pada kriteria pengujian di bawah ini:

Jika $r_{hitung} \geq r_{tabel}$, maka koefisien korelasi signifikan.

Jika $r_{hitung} < r_{tabel}$, maka koefisien korelasi tidak signifikan.

Melihat taraf signifikansi 5% pada tabel *r product moment* dengan $dk = N - 2 = 28 - 2 = 26$, maka diperoleh $r_{tabel} = 0,388$. Sehingga $r_{hitung} > r_{tabel}$, maka koefisien korelasi signifikan.

Untuk melihat seberapa kuat korelasi antara kecerdasan logis matematis dengan kemampuan menyelesaikan soal matematika bertipe PISA yaitu dengan membandingkan nilai koefisien korelasi $R = 0,722$ pada tabel interpretasi berikut:

Tabel 4.15 Tabel Interpretasi¹

Nilai	Makna
0,00-0,199	Sangat Rendah
0,20-0,399	Rendah
0,40-0,599	Sedang
0,60-0,799	Kuat
0,80-1,000	Sangat Kuat

Karena nilai $R = 0,722$ berada di antara nilai 0,60–0,799, maka dapat disimpulkan bahwa korelasi antara kecerdasan logis matematis dengan kemampuan menyelesaikan soal matematika adalah kuat.

¹ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D...*, hal. 184

Kemudian untuk mencari persamaan regresinya adalah sebagai berikut:

Tabel 4.16 Output Kedua dari Uji Regresi Linear Sederhana (Pengaruh Kecerdasan Logis Matematis terhadap Kemampuan Menyelesaikan Soal Matematika Bertipe PISA) dengan IBM SPSS Statistic 21

Coefficients ^a						
Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.	
	B	Std. Error	Beta			
1	(Constant)	37.656	6.074		6.199	.000
	Kecerdasan Logis	.496	.093	.722	5.313	.000

a. Dependent Variable: Kemampuan Menyelesaikan

Berdasarkan *output* di atas, diperoleh nilai konstanta (a) pada kolom B sebesar 37,656 dan koefisien regresi variabel kecerdasan logis matematis (b) sebesar 0,496. Perhitungan manualnya adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 b &= \frac{N \cdot \sum XY - \sum X \cdot \sum Y}{N \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2} \\
 &= \frac{28(126222) - 1790(1942)}{28(118612) - 3204100} \\
 &= \frac{3534216 - 3476180}{3321136 - 3204100} \\
 &= \frac{58036}{117036} \\
 &= 0,495882 \\
 &= 0,496 \\
 a &= \frac{\sum Y - b \cdot \sum X}{N} \\
 &= \frac{1942 - 0,495882(1790)}{28} \\
 &= \frac{1942 - 887,6280802}{28}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 &= \frac{1054,37192}{28} \\
 &= 37,65613999 \\
 &= 37,656
 \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil perhitungan dengan *IBM SPSS Statistic 21* dan manual di atas diperoleh hasil yang sama, yaitu $a = 37,656$ dan $b = 0,496$. Kemudian berdasarkan harga a dan b tersebut dapat dituliskan persamaan regresinya sebagai berikut:

$$\hat{Y} = 37,656 + 0,496X$$

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

- 1) Nilai konstanta (a) adalah 37,656; artinya jika kecerdasan logis matematis bernilai 0 (nol), maka kemampuan menyelesaikan soal matematika bertipe PISA bernilai 37,656.
- 2) Nilai koefisien regresi variabel kecerdasan logis matematis (b) bernilai positif 0,496; ini dapat diartikan bahwa setiap peningkatan skor kecerdasan logis matematis sebesar 1, maka kemampuan menyelesaikan soal matematika bertipe PISA juga akan meningkat sebesar 0,496.

Persamaan $\hat{Y} = 37,656 + 0,496X$ dapat dilukiskan ke dalam sebuah garis linier dan garis regresi yang berfungsi untuk melukiskan korelasi antara kecerdasan logis matematis dengan kemampuan menyelesaikan soal matematika, juga untuk mendapatkan sebuah dasar ramalan yang persisnya sangat kuat yang ditandai oleh kesalahan dasar ramalan atau residu yang sekecil-kecilnya. Untuk mencari residunya adalah sebagai berikut:

Tabel 4.17 Output Ketiga dari Uji Regresi Linear Sederhana (Pengaruh Kecerdasan Logis Matematis terhadap Kemampuan Menyelesaikan Soal Matematika Bertipe PISA) dengan IBM SPSS Statistic 21

ANOVA ^a						
Model		Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	1027.821	1	1027.821	28.231	.000 ^b
	Residual	946.608	26	36.408		
	Total	1974.429	27			

a. Dependent Variable: Kemampuan Menyelesaikan

b. Predictors: (Constant), Kecerdasan Logis

Berdasarkan *output* di atas diperoleh nilai residual pada kolom *Sum of Square* sebesar 968,427. Setelah diketahui harga residunya, untuk menggunakan persamaan $\hat{Y} = 37,656 + 0,496X$ sebagai alat untuk menyimpulkan data, maka harus diuji signifikasinya. Dari hasil perhitungan menggunakan *IBM SPSS Statistic 21* pada *output (Anova)^B* diperoleh $F_{hitung} = 28,231$. Apabila dikonsultasikan pada F_{tabel} dengan db 1 dan 26 diperoleh $F_{tabel}(5\%) = 4,22$, maka $F_{hitung} > F_{tabel}$ dan besarnya signifikansi adalah $0,000 > 0,05$, sehingga disimpulkan H_0 ditolak, artinya ada pengaruh yang positif dan signifikan kecerdasan logis matematis terhadap kemampuan menyelesaikan soal matematika bertipe PISA pada siswa kelas X MIPA SMAN 1 Rejotangan tahun pelajaran 2018/2019 pada taraf signifikansi 5%.

Untuk memperkuat analisis, disamping menggunakan *IBM SPSS Statistic 21* penulis juga melakukan perhitungan secara manual, yaitu uji signifikansi analisis regresi linear sederhana. Adapun langkah-langkahnya sebagai berikut:

1) Membuat perumusan hipotesis:

H_a : Terdapat pengaruh yang signifikan antara kecerdasan logis matematis terhadap variabel kemampuan menyelesaikan soal matematika bertipe PISA.

H_0 : Tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara kecerdasan logis matematis terhadap kemampuan menyelesaikan soal matematika bertipe PISA.

- 2) Membuat hipotesis dalam bentuk statistik:

$$H_a : r \neq 0 \quad H_0 : r = 0$$

- 3) Menghitung Jumlah Kuadrat Regresi $[JK_{Reg(a)}]$ dengan rumus:

$$JK_{Reg(a)} = \frac{(\sum Y)^2}{N} = \frac{3771364}{28} = 134691,5714 = 134691,571$$

- 4) Menghitung Jumlah Kuadrat Regresi $[JK_{Reg(b|a)}]$ dengan rumus:

$$\begin{aligned} JK_{Reg(b|a)} &= b \cdot \left(\sum XY - \frac{\sum X \cdot \sum Y}{N} \right) \\ &= 0,496 \left(126222 - \frac{1790(1942)}{28} \right) \\ &= 0,496 \left(126222 - \frac{3476180}{28} \right) \\ &= 0,496(126222 - 124149,286) \\ &= 0,496(2072,714) \\ &= 1028,066 \end{aligned}$$

- 5) Menghitung Jumlah Kuadrat Residu $[JK_{Res}]$ dengan rumus:

$$\begin{aligned} JK_{Res} &= \sum Y^2 - JK_{Reg(b|a)} - JK_{Reg(a)} \\ &= 136666 - 1028,066 - 134691,571 \\ &= 946,608 \end{aligned}$$

- 6) Menghitung Rata-rata Jumlah Kuadrat Regresi ${}_{(a)} [RJK_{Reg(a)}]$, Rata-rata Jumlah Kuadrat Regresi ${}_{(b|a)} [RJK_{Reg(b|a)}]$ dan Rata-rata Jumlah Kuadrat Residu $[RJK_{Res}]$ dengan rumus:

$$RJK_{Reg(a)} = JK_{Reg(a)} = 134691,571$$

$$RJK_{Reg(b|a)} = JK_{Reg(b|a)} = 1028,066$$

$$RJK_{Res} = \frac{JK_{Res}}{n - 2} = \frac{946,608}{28 - 2} = \frac{946,608}{26} = 36,408$$

- 7) Menguji sigifikansi dengan rumus F_{hitung} :

$$F_{hitung} = \frac{RJK_{Reg(b|a)}}{RJK_{Res}} = \frac{1027,83425}{36,408} = 28,231$$

- 8) Mencari nilai F_{tabel} menggunakan Tabel F dengan rumus:

$$\text{Taraf signifikannya } \alpha = 0,05 \quad db_{Res} = n - 2 = 28 - 2 = 26$$

$$F_{tabel} = F_{(1-\alpha)(db \text{ reg } [b|a], (db \text{ Res}))}$$

$$F_{tabel} = F_{(1-0,05)([1],[26])}$$

$$F_{tabel} = 4,22$$

$$F_{hitung} > F_{tabel}, \text{ atau } 28,231 > 4,22$$

- 9) Kesimpulan:

Karena F_{hitung} lebih besar F_{tabel} , maka tolak H_0 dan terima H_a . Dengan demikian terdapat pengaruh yang signifikan antara kecerdasan logis matematis terhadap kemampuan menyelesaikan soal matematika bertipe PISA pada siswa kelas X MIPA SMAN 1 Rejotangan tahun pelajaran 2018/2019.

Selanjutnya persamaan regresi $\hat{Y} = 37,656 + 0,496X$, diuji apakah memang valid untuk memprediksi variabel terikatnya. Artinya apakah kecerdasan logis matematis benar-benar dapat memprediksi kemampuan menyelesaikan soal

matematika bertipe PISA. Berdasarkan hasil perhitungan dengan *IBM SPSS Statistic 21* pada *output (Coefficients^a)* dalam tabel 4.16 diperoleh hasil $t_{hitung} = 5,313$. Selanjutnya dibandingkan dengan t_{tabel} pada taraf signifikansi 5% dengan uji 2 pihak dan $dk = N - 2 = 28 - 2 = 26$ diperoleh $t_{tabel} = 1,706$. Sehingga $t_{hitung} > t_{tabel}$ dan besarnya signifikansi adalah $0,000 < 0,05$, kesimpulannya koefisien regresi signifikan, artinya kecerdasan logis matematis benar-benar dapat memprediksi kemampuan menyelesaikan soal matematika bertipe PISA.

Kemudian untuk melihat seberapa besar kontribusi kecerdasan logis matematis mempengaruhi kemampuan menyelesaikan soal matematika, dapat dilihat pada *output Model Sumarry^b* dalam tabel 4.14. Pada *output Model Sumarry^b* diperoleh Nilai R^2 sebesar 0,521. Kemudian dihitung menggunakan rumus koefisien diterminan yaitu $KP = 0,521 \times 100\% = 52,1\%$, artinya kecerdasan logis matematis memberikan kontribusi terhadap kemampuan menyelesaikan soal matematika bertipe PISA sebesar 52,1% atau dapat disimpulkan kemampuan menyelesaikan soal matematika bertipe PISA dipengaruhi oleh kecerdasan logis matematis sebesar 52,1%, sedangkan sisanya sebesar 47,9% dipengaruhi oleh variabel lain.

C. Rekapitulasi Hasil Penelitian

Setelah melakukan analisis data pada penelitian, maka selanjutnya yaitu memaparkan hasil tersebut dalam bentuk tabel yang menggambarkan pengaruh kecerdasan logis matematis terhadap kemampuan menyelesaikan soal matematika bertipe PISA pada siswa kelas X MIPA SMAN 1 Rejotangan tahun pelajaran 2018/2019.

Tabel 4.18 Rekapitulasi Hasil Penelitian

No	Hipotesis Penelitian	Hasil Penelitian	Kriteria Interpretasi	Interpretasi	Kesimpulan
1	Adakah pengaruh kecerdasan logis matematis terhadap kemampuan siswa menyelesaikan soal matematika bertipe PISA pada siswa kelas X MIPA SMAN 1 Rejotangan tahun pelajaran 2018/2019?	Fhitung = 28,231 dan taraf nilai Sig. 0,000	F _{tabel} 5% = 4,22 dan taraf nilai Sig. 0,05	H ₀ ditolak dan H _a diterima	Ada pengaruh kecerdasan logis matematis terhadap kemampuan siswa menyelesaikan soal matematika bertipe PISA pada siswa kelas X MIPA SMAN 1 Rejotangan tahun pelajaran 2018/2019.
2	Berapa besar pengaruh kecerdasan logis matematis terhadap kemampuan siswa menyelesaikan soal matematika bertipe PISA pada siswa kelas X MIPA SMAN 1 Rejotangan tahun pelajaran 2018/2019?				Besarnya pengaruh kecerdasan logis matematis terhadap kemampuan siswa menyelesaikan soal matematika bertipe PISA pada siswa kelas X MIPA SMAN 1 Rejotangan tahun pelajaran 2018/2019 adalah 52,1%.