

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN**

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

Deskripsi data memiliki tujuan untuk menggambarkan sebuah data yang telah dikumpulkan oleh peneliti.

Penelitian ini dilakukan pada Hari Selasa, 25 Mei 2021 secara *online*/daring (dalam jaringan) dalam satu kali pertemuan melalui Aplikasi Pesan (*WhatsApp*). Penelitian dilaksanakan atas persetujuan pihak Lembaga Sekolah MAN 3 Tulungagung. Penelitian dilakukan dengan mengambil populasi siswa kelas XI MIPA MAN 3 Tulungagung dan sampel siswa kelas XI MIPA-3 MAN 3 Tulungagung.

Penelitian ini merupakan penelitian berjenis non eksperimen dengan tujuan mengetahui pengaruh kecerdasan *logical-mathematical* dan berpikir kritis terhadap kemampuan matematis siswa dalam menyelesaikan soal matematika tipe *high order thinking*.

Dalam penelitian, peneliti mengambil dua data utama, yaitu:

##### **1. Data Pra Penelitian**

Data pra penelitian merupakan data atau berkas yang harus dipenuhi oleh peneliti sebelum melakukan penelitian. Adapun data-data pra penelitian, sebagai berikut:

###### **a) Meminta surat izin penelitian dari IAIN Tulungagung**

Prosedur ini dilaksanakan pada tanggal 2 Februari 2021. Sebelum mengajukan perizinan dan mendapatkan surat izin ini, peneliti diharuskan telah melaksanakan seminar proposal.

###### **b) Mengajukan surat permohonan izin penelitian ke MAN 3 Tulungagung**

Prosedur ini dilaksanakan pada tanggal 24 April 2021. Dalam mengajukan surat permohonan izin penelitian, terlebih dahulu menemui TU MAN 3 Tulungagung untuk menjelaskan maksud dari kedatangan peneliti di Lembaga Sekolah MAN 3 Tulungagung.

Pada tanggal 26 April 2021. Peneliti menemui Waka Kurikulum MAN 3 Tulungagung untuk berkonsultasi terkait pelaksanaan penelitian serta kelas yang akan dipakai sebagai subjek penelitian.

c) Konsultasi dengan guru mata pelajaran Matematika

Prosedur ini dilaksanakan pada 26 April 2021. Dalam prosedur ini, peneliti memperkenalkan diri dan menginformasikan kepada guru mata pelajaran matematika terkait penelitian yang akan dilakukan. Peneliti menjelaskan terkait penelitian yang akan dilakukan dengan lebih terperinci. Peneliti berkonsultasi terkait kelas yang akan dipakai untuk penelitian dan jadwal pembelajaran matematika yang dapat digunakan untuk melaksanakan penelitian.

Pada tanggal 28 April 2021, peneliti menanyakan ketersampaian materi yang sudah dipelajari oleh siswa dan memberitahukan terkait materi yang akan digunakan dalam penelitian.

Pada tanggal 30 April 2021, peneliti berkonsultasi dan menetapkan waktu pelaksanaan penelitian dan jam pembelajaran matematika yang akan digunakan untuk melaksanakan penelitian.

Pada tanggal 18 Mei 2021, dilakukan pembaharuan dan penetapan waktu pelaksanaan penelitian.

Pada tanggal 24 Mei 2021, peneliti memberitahukan dan menjelaskan teknis pelaksanaan penelitian kepada guru mata pelajaran matematika.

2. Data Pelaksanaan Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada tanggal 25 Mei 2021. Peneliti memberikan angket dan soal tes kemampuan matematis kepada siswa kelas XI MIPA-3 MAN 3 Tulungagung serta materi dan contoh soal yang dapat digunakan sebagai bahan dan/ sumber belajar untuk mengerjakan soal yang diberikan.

Angket berbentuk *Rating Scale* dengan jumlah pernyataan sebanyak 20. Pernyataan berkaitan dengan kecerdasan *logical-mathematical*, berpikir kritis, dan kemampuan matematis yang sebelumnya telah disusun

oleh peneliti berdasarkan indikator. Angket diberikan kepada siswa dalam bentuk *document MS. Word* dan dikumpulkan dalam bentuk yang sama.

Tes kemampuan matematis berbentuk soal uraian kategori HOTS dengan jumlah soal sebanyak 5. Isi soal seputar Integral Tak Tentu Fungsi Aljabar yang sebelumnya telah disusun oleh peneliti berdasarkan Indikator Pencapaian Kompetensi. Soal tes diberikan kepada siswa dalam bentuk PDF (*Portable Document Format*) dan dikumpulkan dalam bentuk foto/*scan* yang sudah diubah menjadi PDF.

Peneliti memberi waktu pengerjaan dan batas waktu pengumpulan. Waktu yang diperlukan untuk menjawab angket dan mengerjakan soal tes keseluruhan yaitu 100 menit, dengan angket:10 menit dan soal tes: 2 x 45 menit.

Subjek yang digunakan sebagai sampel penelitian sebanyak 37 siswa, dengan keterangan: 12 siswa tidak hadir, 2 siswa hanya mengisi angket, 1 siswa hanya mengerjakan soal, 22 siswa mengisi angket dan mengerjakan soal. Untuk digunakan lebih lanjut, sampel penelitian dianggap berjumlah 22 siswa.

## B. Analisis Data

### 1. Analisis Pendahuluan Data Penelitian

Analisis data berisikan pengolahan data sehingga dapat diketahui hasil dari suatu penelitian.

Penelitian ini menggunakan metode *ekspost-facto*. Dalam penelitian *ekspost-facto* ini, peneliti mengidentifikasi kondisi-kondisi yang sudah terjadi kemudian mengumpulkan data untuk menyelidiki hubungan dari kondisi-kondisi yang beragam tersebut dengan perilaku lanjutan. Peneliti berupaya untuk menentukan apakah perbedaan-perbedaan di antara kelompok pembandingan (variabel bebas) telah menyebabkan perbedaan teramati pada kelompok subjek (variabel terikat). Tujuan penelitian dengan metode ini adalah untuk menyelidiki apakah kondisi yang sudah ada memiliki kemungkinan untuk menyebabkan atau menimbulkan perbedaan lanjutan.

Data dalam penelitian ini diperoleh dari hasil pengukuran, baik dari hasil tes maupun angket. Adapun sumber data pada lampiran. Nilai-nilai yang telah diperoleh dapat digambarkan, sebagai berikut:

a) Angket

Penilaian dan/ penskoran data dalam Angket Berpikir Kritis menggunakan skala 1-5. Skor pada pernyataan angket yang bernilai positif dari yang terbesar sampai terkecil yaitu 5, 4, 3, 2, 1. Sedangkan pada pernyataan yang bernilai negatif, skor berbanding terbalik.

Adapun uraian Indikator Berpikir Kritis berdasarkan hasil analisis jawaban pernyataan yang diisi oleh siswa pada angket, sebagai berikut:

1) Memberikan penjelasan sederhana

(1) Mampu menangkap informasi-informasi yang ada dalam soal

Pada angket nomor 1, sebanyak 3 siswa dengan skor 5; 1 siswa dengan skor 4; 13 siswa dengan skor 3; 5 siswa dengan skor 2; 0 siswa dengan skor 1.

(2) Kemampuan memahami dan menjelaskan pengertian dari suatu situasi

Pada angket nomor 2, sebanyak 0 siswa dengan skor 5; 3 siswa dengan skor 4; 8 siswa dengan skor 3; 10 siswa dengan skor 2; 1 siswa dengan skor 1.

(3) Kemampuan menganalisis

Pada angket nomor 4, sebanyak 0 siswa dengan skor 5; 8 siswa dengan skor 4; 13 siswa dengan skor 3; 1 siswa dengan skor 2; 0 siswa dengan skor 1.

2) Membangun keterampilan dasar

(1) Mengorganisasikan data dan memilih informasi yang relevan dalam pemecahan masalah

Pada angket nomor 3, sebanyak 8 siswa dengan skor 5; 7 siswa dengan skor 4; 6 siswa dengan skor 3; 1 siswa dengan skor 2; 0 siswa dengan skor 1.

(2) Mempertimbangkan kredibilitas sumber dan melakukan pertimbangan observasi

Pada angket nomor 5, sebanyak 10 siswa dengan skor 5; 8 siswa dengan skor 4; 3 siswa dengan skor 3; 1 siswa dengan skor 2; 0 siswa dengan skor 1.

3) Penarikan kesimpulan

(1) Kemampuan menyusun keputusan dan mempertimbangkan hasilnya

Pada angket nomor 7, sebanyak 4 siswa dengan skor 5; 5 siswa dengan skor 4; 7 siswa dengan skor 3; 5 siswa dengan skor 2; 1 siswa dengan skor 1.

4) Memberikan penjelasan lebih lanjut

(1) Kemampuan menyatakan hasil pemikiran

Pada angket nomor 8, sebanyak 1 siswa dengan skor 5; 7 siswa dengan skor 4; 7 siswa dengan skor 3; 7 siswa dengan skor 2; 0 siswa dengan skor 1.

(2) Menyampaikan penyelesaian masalah

Pada angket nomor 9, sebanyak 0 siswa dengan skor 5; 10 siswa dengan skor 4; 8 siswa dengan skor 3; 4 siswa dengan skor 2; 0 siswa dengan skor 1.

5) Mengatur strategi dan taktik

(1) Mengembangkan strategi pemecahan masalah

Pada angket nomor 6, sebanyak 5 siswa dengan skor 5; 1 siswa dengan skor 4; 12 siswa dengan skor 3; 4 siswa dengan skor 2; 0 siswa dengan skor 1.

(2) Kemampuan mengatur pola pikir

Pada angket nomor 10, sebanyak 2 siswa dengan skor 5; 12 siswa dengan skor 4; 4 siswa dengan skor 3; 4 siswa dengan skor 2; 0 siswa dengan skor 1.

Berdasarkan hasil analisis di atas sesuai dengan skala penilaian 1-5, skor 3 menjadi kecenderungan penyebaran data dengan rata-rata

sebesar 43,86 dibulatkan menjadi 44. Rata-rata skor siswa dikonversi sesuai dengan nilai standar acuan pada Penilaian Acuan Normatif diperoleh kategori C sehingga termasuk dalam kategori cukup. Adapun tabel Penilaian Acuan Normatif dapat dilihat pada BAB sebelumnya. Sebelum dikonversi, perlu terlebih dahulu menghitung Standar Deviasi dan *Coefficient of Variation* data. Standar Deviasi dan *Coefficient of Variation* data diperoleh dengan bantuan aplikasi *SPSS 16.0* sebesar 3,021 dan 6,888. Adapun rumus untuk menghitung Standar Deviasi dan *Coefficient of Variation* dapat dilihat pada BAB sebelumnya. Setelah dilakukan analisis, dapat disimpulkan bahwa rata-rata kemampuan berpikir kritis siswa berkategori cukup.

b) Tes

Penilaian pada Tes Kecerdasan *Logical-Mathematical* dan Kemampuan Matematis menggunakan skala 1-100 dengan rincian: soal nomor 1 memiliki poin sebanyak 15; soal nomor 2 memiliki poin sebanyak 17; soal nomor 3 memiliki poin sebanyak 19; soal nomor 4 memiliki poin sebanyak 24; soal nomor 5 memiliki poin sebanyak 25.

Adapun uraian Indikator Kecerdasan *Logical-Mathematical* dan Kemampuan Matematis berdasarkan hasil analisis jawaban soal HOTS yang dikerjakan oleh siswa, sebagai berikut:

(a) Kecerdasan *Logical-Mathematical*

1) Mampu menangkap informasi-informasi yang ada dalam soal.

Sesuai dengan indikator ini, siswa yang mampu menangkap informasi-informasi yang ada dalam soal, pada soal nomor 1 terdapat 2 dari 22 siswa; pada soal nomor 2 terdapat 3 dari 22 siswa; pada soal nomor 3 terdapat 19 dari 22 siswa.

2) Mampu menafsirkan apa yang akan dilakukan.

Sesuai dengan indikator, siswa yang mampu menafsirkan apa yang akan dilakukan pada pemecahan masalah atas soal yang diberikan pada soal nomor 1 keseluruhan dari 22 siswa secara umum mampu mengetahui langkah awal yang akan

dilakukan untuk menyelesaikan permasalahan; pada soal nomor 2 terdapat 14 dari 22 siswa; pada soal nomor 3 keseluruhan dari 22 siswa secara umum mampu.

- 3) Mampu membuat rumus matematika yang akan digunakan.

Sesuai dengan indikator, siswa yang mampu membuat rumus matematika yang akan digunakan untuk mengerjakan soal pada soal nomor 1 terdapat 7 dari 22 siswa; pada soal nomor 2 terdapat 9 dari 22 siswa; pada soal nomor 3 terdapat 7 dari 22 siswa.

- 4) Mampu membuat suatu kesimpulan.

Sesuai dengan indikator, keseluruhan dari 22 siswa secara umum mampu menyampaikan penyelesaian dari suatu permasalahan atas semua soal yang diberikan.

- 5) Mampu berkreasi dalam menyelesaikan masalah matematika.

Sesuai dengan indikator, siswa yang mampu berkreasi dalam menyelesaikan masalah matematika atas soal yang diberikan pada soal nomor 1 terdapat 7 dari 22 siswa; pada soal nomor 2 terdapat 9 dari 22 siswa; pada soal nomor 3 terdapat 7 dari 22 siswa.

(b) Kemampuan Matematis

- 1) Menunjukkan pemahaman masalah.

Sesuai dengan indikator ini, siswa yang mampu menunjukkan pemahaman atas soal yang diberikan pada soal nomor 3 terdapat 19 dari 22 siswa; pada soal nomor 4 terdapat 3 dari 22 siswa; pada soal nomor 5 terdapat 7 dari 22 siswa.

- 2) Mengorganisasikan data dan memilih informasi yang relevan dalam pemecahan masalah.

Sesuai dengan indikator, siswa yang mampu mengelompokkan data dan memilih informasi yang relevan dalam pemecahan masalah atas soal yang diberikan pada soal nomor 3 keseluruhan dari 22 siswa secara umum mampu; pada

soal nomor 4 terdapat 20 dari 22 siswa mampu; pada soal nomor 5 terdapat 9 dari 22 siswa.

- 3) Menyajikan masalah secara matematika dalam berbagai bentuk.

Sesuai dengan indikator, siswa yang mampu menyajikan masalah secara matematika dalam berbagai bentuk atas soal yang diberikan pada soal nomor 3 terdapat 7 dari 22 siswa; pada soal nomor 4 terdapat 16 dari 22 siswa; pada soal nomor 5 terdapat 7 dari 22 siswa.

- 4) Memilih pendekatan dan model pemecahan masalah secara tepat.

Sesuai dengan indikator, siswa yang mampu memecahkan masalah dengan pendekatan dan model yang tepat atas soal yang diberikan pada soal nomor 3 keseluruhan dari 22 siswa secara umum mampu; pada soal nomor 4 terdapat 20 dari 22 siswa mampu; pada soal nomor 5 terdapat 9 dari 22 siswa.

- 5) Mengembangkan strategi pemecahan masalah.

Sesuai dengan indikator, siswa yang mampu mengembangkan strategi pemecahan masalah atas soal yang diberikan pada soal nomor 3 terdapat 7 dari 22 siswa; pada soal nomor 4 terdapat 16 dari 22 siswa; pada soal nomor 5 terdapat 7 dari 22 siswa.

- 6) Membuat dan menafsirkan model matematika dari suatu masalah.

Sesuai dengan indikator, keseluruhan dari 22 siswa secara umum mampu membuat dan menafsirkan model matematika dari suatu permasalahan atas semua soal yang diberikan.

- 7) Menyampaikan penyelesaian masalah.

Sesuai dengan indikator, keseluruhan dari 22 siswa secara umum mampu menyampaikan penyelesaian dari suatu permasalahan atas semua soal yang diberikan.



Berdasarkan hasil analisis rata-rata nilai siswa sebesar 81,7 dibulatkan menjadi 82. Rata-rata nilai siswa dikonversi sesuai dengan nilai standar acuan pada Penilaian Acuan Normatif diperoleh kategori C sehingga termasuk dalam kategori cukup. Adapun tabel Penilaian Acuan Normatif dapat dilihat pada BAB sebelumnya. Sebelum dikonversi, perlu terlebih dahulu menghitung Standar Deviasi dan *Coefficient of Variation* data. Standar Deviasi dan *Coefficient of Variation* data diperoleh dengan bantuan aplikasi *SPSS 16.0* sebesar 4,662 dan 5,705. Adapun rumus untuk menghitung Standar Deviasi dan *Coefficient of Variation* dapat dilihat pada BAB sebelumnya. Pada analisis variabel Kecerdasan *Logical-Mathematical* dan Kemampuan Matematis Siswa, diperoleh rata-rata skor kecerdasan *logical-mathematical* siswa sebesar 43,27 dibulatkan menjadi 43 dan rata-rata skor kemampuan matematis siswa sebesar 53,41 dibulatkan menjadi 53. Rata-rata skor kecerdasan *logical-mathematical* dan kemampuan matematis siswa dikonversi sesuai dengan nilai standar acuan pada Penilaian Acuan Normatif diperoleh kategori C dengan Standar Deviasi dan *Coefficient of Variation* data masing-masing variabel sebesar 6,205; 3,305 dan 12,029; 6,188. Setelah dilakukan analisis, dapat disimpulkan bahwa rata-rata kecerdasan *logical-mathematical* dan kemampuan matematis siswa berkategori cukup.

## 2. Uji Instrumen Penelitian

### a) Uji Homogenitas dan Normalitas Sampel Penelitian

Sebelum soal tes dan angket diberikan kepada sampel penelitian, sampel perlu diuji homogenitasnya untuk mengetahui apakah sampel penelitian mempunyai varian yang sama dan bersifat homogen atau tidak. Dalam menguji homogenitas, peneliti menggunakan nilai ulangan harian matematika siswa yang diperoleh dari guru mata pelajaran. Adapun data nilai ulangan harian siswa dapat dilihat pada lampiran.

Metode yang digunakan dalam melakukan uji homogenitas ini adalah dengan membandingkan varian terbesar dengan varian terkecil. Adapun kriteria pengujian, sebagai berikut:

1) Perumusan hipotesis

$H_0$ : Tidak ada perbedaan varian dari kelompok data

$H_1$ : Ada perbedaan varian dari kelompok data

2) Kriteria pengambilan keputusan

Membandingkan nilai probabilitas (Sig.) dengan taraf signifikansi ( $\alpha$ )

Jika probabilitas (Sig.)  $> \alpha$  maka  $H_0$  diterima

Jika probabilitas (Sig.)  $\leq \alpha$  maka  $H_1$  ditolak

Data hasil uji homogenitas dengan menggunakan bantuan aplikasi *SPSS 16.0*, sebagai berikut:

**Tabel 4.1 Uji Homogenitas Sampel Penelitian**  
**Test of Homogeneity of Variances**

Nilai UH

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
2.265	3	18	.116

Dari tabel *Test of Homogeneity of Variances*, dapat diketahui nilai probabilitas sebesar 0,116. Nilai ini menunjukkan bahwa (Sig.) = 0,116  $>$  0,05 =  $\alpha$ , maka  $H_0$  diterima. Sehingga, dapat disimpulkan bahwa kelompok sampel penelitian memiliki varian yang sama.

Setelah dilakukan uji homogenitas, selanjutnya yaitu uji normalitas sampel penelitian. Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data sampel penelitian berasal dari populasi berdistribusi normal atau tak normal. Adapun data yang digunakan untuk uji normalitas ini adalah nilai ulangan harian siswa, sebagaimana data terlampir pada lampiran.

Uji normalitas dengan *Kolmogorof-Smirnov* dan *Shapiro-Wilk* dengan bantuan aplikasi *SPSS 16.0*. Berikut kriteria pengujian normalitas data:

1) Perumusan hipotesis

$H_0$ : Sampel berasal dari populasi berdistribusi normal

$H_1$ : Sampel berasal dari populasi berdistribusi tidak normal

2) Kriteria pengambilan keputusan

Perbandingan antara  $D_{hitung}$  dengan  $D_{tabel}$

Jika  $D_{hitung} \leq D_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima

Jika  $D_{hitung} > D_{tabel}$  maka  $H_1$  ditolak

Nilai Probabilitas

Jika probabilitas (Sig.)  $> \alpha$  maka  $H_0$  diterima

Jika probabilitas (Sig.)  $\leq \alpha$  maka  $H_1$  ditolak

Data hasil uji normalitas sampel penelitian dengan *Kolmogorof-Smirnov* dan *Shapiro-Wilk* menggunakan bantuan aplikasi *SPSS 16.0*, sebagai berikut:

**Tabel 4.2 Uji Normalitas Sampel Penelitian**

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Nilai UH	.423	22	.056	.874	22	.059

a. Lilliefors Significance Correction

Dari tabel *Test of Normality* di atas, diperoleh harga statistik untuk *Kolmogorof-Smirnov* sebesar 0,423 dan *p-value* atau (Sig.) = 0,056  $>$  0,05 sehingga  $H_0$  diterima atau signifikan. Dengan demikian, data populasi berdistribusi normal. Dari tabel tersebut, juga terlihat harga statistik untuk *Shapiro-Wilk* sebesar 0,874 dan *p-value* atau (Sig.) = 0,059  $>$  0,05 sehingga  $H_0$  diterima atau signifikan. Dengan demikian, simpulan sama yaitu data populasi berdistribusi normal.

Apabila uji homogenitas dan normalitas terpenuhi maka data sampel penelitian dapat digunakan untuk menguji hipotesis penelitian.

b) Uji Instrumen

1) Uji Validitas

Uji validitas dilakukan untuk menguji tingkat kevalidan dan keshahihan suatu instrumen penelitian. Validitas menunjukkan ketepatan dan kesesuaian instrumen yang digunakan untuk mengukur variabel. Instrumen dapat dikatakan valid apabila benar-benar sesuai dan dapat menjawab secara cermat tentang variabel yang akan diukur.

Sebelum melaksanakan penelitian, peneliti terlebih dahulu melakukan validasi instrumen kepada beberapa *expert judgment* (ahli) yang merupakan dosen IAIN Tulungagung. Adapun *expert judgment* pada penelitian ini, yaitu: (1) Mei Rina Hadi, M.Pd. (2) Dziki Ari Mubarak, M.Pd.. *Expert judgment* (1) memberi saran perbaikan/revisi. Adapun revisi yang harus dilakukan yaitu: (a) perbaikan penggunaan tata bahasa dalam angket karena dianggap berlebihan dan kurang baik, (b) penambahan alokasi waktu pengerjaan soal tes karena waktu pengerjaan untuk soal berkategori HOTS dirasa terlalu pendek. Setelah melakukan perbaikan yang disarankan, *expert judgment* (1) menyatakan bahwa instrumen sudah layak digunakan. *Expert judgment* (2) Menyatakan bahwa (a) isi angket sudah sesuai dengan tujuan penelitian dan syarat kelengkapan lembar angket sudah terpenuhi, penulisan dan tata bahasa dalam angket sudah cukup baik, (b) soal sudah sesuai dengan materi dan indikator, syarat kejelasan yang diketahui dan ditanyakan dalam soal serta tidak memberikan penafsiran ganda sudah terpenuhi. Instrumen valid dan layak digunakan tanpa memerlukan perbaikan. Pada kesimpulannya, kedua *expert judgment* menyatakan bahwa instrumen tes dan angket yang telah disusun oleh peneliti valid dan layak digunakan untuk penelitian. Penilaian secara rinci terkait validasi instrumen tes dan angket oleh *expert judgment* dapat dilihat pada lampiran (5&6).

Setelah instrumen soal divalidasi oleh ahli. Instrumen tersebut diuji-cobakan kepada 22 siswa yang telah mendapatkan materi

Integral Tak Tentu Fungsi Aljabar, dan diperoleh hasil uji coba. Adapun data hasil uji coba dapat dilihat pada lampiran (9&10).

Hasil uji coba instrumen angket dan soal tes selanjutnya diuji kevalidan menggunakan Korelasi *Pearson Product Moment* dengan menggunakan bantuan aplikasi *SPSS 16.0*. Adapun rumus untuk menghitung Korelasi *Pearson Product Moment* dapat dilihat pada BAB sebelumnya.

Kriteria pengambilan keputusan yang digunakan pada uji validitas untuk mengetahui nilai koefisien validitas, sebagai berikut:

- (1) Jika  $r_{hitung} \geq r_{tabel}$  maka angket/soal tes dinyatakan valid
- (2) Jika  $r_{hitung} \leq r_{tabel}$  maka angket/soal tes dinyatakan tidak valid

Adapun hasil uji validitas angket, sebagai berikut:

**Tabel 4.3 Uji Validitas Instrumen Angket**

**Correlations**

	Skor No. 1	Skor No. 2	Skor No. 3	Skor No. 4	Skor No. 5	Skor No. 6	Skor No. 7	Skor No. 8	Skor No. 9	Skor No. 10	Total Skor
Skor No. 1 Pearson Correlation	1	.239	.223	.397	.508*	.663**	.598**	.551**	.502*	.335	.727**
Sig. (2-tailed)		.284	.318	.067	.016	.001	.003	.008	.017	.127	.000
N	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22
Skor No. 2 Pearson Correlation	.239	1	.187	.291	.235	.159	.196	.427*	.635**	.216	.449*
Sig. (2-tailed)	.284		.405	.189	.292	.481	.381	.048	.001	.335	.036
N	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22
Skor No. 3 Pearson Correlation	.223	.187	1	.634**	.355	.445*	.177	.112	.335	.395	.530*
Sig. (2-tailed)	.318	.405		.002	.105	.038	.431	.621	.127	.069	.011
N	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22
Skor No. 4 Pearson Correlation	.397	.291	.634**	1	.522*	.626**	.512*	.488*	.556**	.661**	.783**
Sig. (2-tailed)	.067	.189	.002		.013	.002	.015	.021	.007	.001	.000
N	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22
Skor No. 5 Pearson Correlation	.508*	.235	.355	.522*	1	.653**	.360	.508*	.402	.437*	.704**
Sig. (2-tailed)	.016	.292	.105	.013		.001	.100	.016	.063	.042	.000
N	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22
Skor No. 6 Pearson Correlation	.663**	.159	.445*	.626**	.653**	1	.633**	.763**	.661**	.461*	.877**
Sig. (2-tailed)	.001	.481	.038	.002	.001		.002	.000	.001	.031	.000
N	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22
Skor No. 7 Pearson Correlation	.598**	.196	.177	.512*	.360	.633**	1	.598**	.553**	.212	.712**
Sig. (2-tailed)	.003	.381	.431	.015	.100	.002		.003	.008	.342	.000
N	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22

Skor No. 8	Pearson Correlation	.551**	.427*	.112	.488*	.508*	.763**	.598**	1	.839**	.562**	.827**
	Sig. (2-tailed)	.008	.048	.621	.021	.016	.000	.003		.000	.006	.000
	N	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22
Skor No. 9	Pearson Correlation	.502*	.635**	.335	.556**	.402	.661**	.553**	.839**	1	.526*	.828**
	Sig. (2-tailed)	.017	.001	.127	.007	.063	.001	.008	.000		.012	.000
	N	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22
Skor No. 10	Pearson Correlation	.335	.216	.395	.661**	.437*	.461*	.212	.562**	.526*	1	.662**
	Sig. (2-tailed)	.127	.335	.069	.001	.042	.031	.342	.006	.012		.001
	N	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22
Total Skor	Pearson Correlation	.727**	.449*	.530*	.783**	.704**	.877**	.712**	.827**	.828**	.662**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.036	.011	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.001	
	N	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22

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

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

Berdasarkan hasil *output* dari SPSS pada tabel *Correlations* di atas, diambil keputusan bahwa 20 pernyataan angket dinyatakan valid. Dilihat pada baris terbawah tabel, indeks *Pearson Correlation* ( $r_{hitung}$ ) lebih besar dibandingkan dengan nilai  $r_{tabel}$  untuk taraf signifikansi 95% yaitu sebesar 0,404. Untuk mempermudah mengetahui rincian validitas setiap *item* angket, peneliti membuat tabel, sebagai berikut:

**Tabel 4.4 Hasil Uji Validitas Instrumen Angket**

No.	Nilai Signifikansi	Keterangan
1.	$r_{hitung} \geq r_{tabel} = 0,727 > 0,404$ Nilai Sig. $\leq 0,05 = 0,000 < 0,05$	Valid
2.	$r_{hitung} \geq r_{tabel} = 0,449 > 0,404$ Nilai Sig. $\leq 0,05 = 0,036 < 0,05$	Valid
3.	$r_{hitung} \geq r_{tabel} = 0,530 > 0,404$ Nilai Sig. $\leq 0,05 = 0,011 < 0,05$	Valid
4.	$r_{hitung} \geq r_{tabel} = 0,783 > 0,404$ Nilai Sig. $\leq 0,05 = 0,000 < 0,05$	Valid
5.	$r_{hitung} \geq r_{tabel} = 0,704 > 0,404$ Nilai Sig. $\leq 0,05 = 0,000 < 0,05$	Valid
6.	$r_{hitung} \geq r_{tabel} = 0,877 > 0,404$ Nilai Sig. $\leq 0,05 = 0,007 < 0,05$	Valid
7.	$r_{hitung} \geq r_{tabel} = 0,712 > 0,404$ Nilai Sig. $\leq 0,05 = 0,000 < 0,05$	Valid
8.	$r_{hitung} \geq r_{tabel} = 0,827 > 0,404$ Nilai Sig. $\leq 0,05 = 0,000 < 0,05$	Valid
9.	$r_{hitung} \geq r_{tabel} = 0,828 > 0,404$ Nilai Sig. $\leq 0,05 = 0,000 < 0,05$	Valid
10.	$r_{hitung} \geq r_{tabel} = 0,662 > 0,404$ Nilai Sig. $\leq 0,05 = 0,001 < 0,05$	Valid

Selain uji validitas pada angket, juga dilakukan uji validitas pada soal tes. Adapun hasil uji validitas untuk soal tes, sebagai berikut:



**Tabel 4.5 Uji Validitas Instrumen Tes**

		Correlations					
		Soal No. 1	Soal No. 2	Soal No. 3	Soal No. 4	Soal No. 5	Nilai
Soal No. 1	Pearson Correlation	1	.305	.031	.413	.345	.486*
	Sig. (2-tailed)		.168	.890	.056	.116	.022
	N	22	22	22	22	22	22
Soal No. 2	Pearson Correlation	.305	1	.462*	.783**	.473*	.844**
	Sig. (2-tailed)	.168		.030	.000	.026	.000
	N	22	22	22	22	22	22
Soal No. 3	Pearson Correlation	.031	.462*	1	.498*	.224	.645**
	Sig. (2-tailed)	.890	.030		.018	.316	.001
	N	22	22	22	22	22	22
Soal No. 4	Pearson Correlation	.413	.783**	.498*	1	.711**	.944**
	Sig. (2-tailed)	.056	.000	.018		.000	.000
	N	22	22	22	22	22	22
Soal No. 5	Pearson Correlation	.345	.473*	.224	.711**	1	.734**
	Sig. (2-tailed)	.116	.026	.316	.000		.000
	N	22	22	22	22	22	22
Nilai	Pearson Correlation	.486*	.844**	.645**	.944**	.734**	1
	Sig. (2-tailed)	.022	.000	.001	.000	.000	
	N	22	22	22	22	22	22

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

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

Berdasarkan hasil *output* dari SPSS pada tabel *Correlations* di atas, diambil keputusan bahwa 5 soal dinyatakan valid. Dilihat pada baris terbawah tabel, indeks *Pearson Correlation* ( $r_{hitung}$ ) lebih besar dibandingkan dengan nilai  $r_{tabel}$  untuk taraf signifikansi 95% yaitu sebesar 0, 404. Untuk mempermudah mengetahui rincian validitas setiap *item* tes, peneliti membuat tabel dengan memasukkan nilai signifikansi pada setiap nomor, sebagai berikut:

**Tabel 4.6 Hasil Uji Validitas Instrumen Tes**

No.	Nilai Signifikansi	Keterangan
-----	--------------------	------------

1.	$r_{hitung} \geq r_{tabel} = 0,486 > 0,404$ Nilai Sig. $\leq 0,05 = 0,022 < 0,05$	Valid
2.	$r_{hitung} \geq r_{tabel} = 0,844 > 0,404$ Nilai Sig. $\leq 0,05 = 0,000 < 0,05$	Valid
3.	$r_{hitung} \geq r_{tabel} = 0,645 > 0,404$ Nilai Sig. $\leq 0,05 = 0,001 < 0,05$	Valid
4.	$r_{hitung} \geq r_{tabel} = 0,944 > 0,404$ Nilai Sig. $\leq 0,05 = 0,000 < 0,05$	Valid
5.	$r_{hitung} \geq r_{tabel} = 0,734 > 0,404$ Nilai Sig. $\leq 0,05 = 0,000 < 0,05$	Valid

Berdasarkan hasil uji validitas angket dan soal tes, keduanya valid dan dapat digunakan sebagai instrumen penelitian.

## 2) Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas dilakukan untuk mengetahui ketepatan suatu instrumen dalam mengukur gejala yang sama meskipun dalam waktu yang berbeda sehingga dapat diketahui sejauh mana soal yang digunakan konsisten memberikan hasil ukur yang sama.

Dalam melakukan uji reliabilitas menggunakan *Alpha Cronburch* dengan bantuan aplikasi *SPSS 16.0*. Adapun rumus *Alpha Cronburch* dapat dilihat pada BAB sebelumnya.

Kriteria pengambilan keputusan yang digunakan pada uji reliabilitas untuk mengetahui nilai koefisien reliabilitas, sebagai berikut:

- (1) Jika  $r_{hitung} \geq r_{tabel}$  maka angket/soal tes dinyatakan reliabel
- (2) Jika  $r_{hitung} \leq r_{tabel}$  maka angket/soal tes dinyatakan tidak reliabel

Adapun hasil uji reliabilitas angket, sebagai berikut:

**Tabel 4.7 Hasil Uji Reliabilitas Instrumen Angket**

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.769	11

Berdasarkan tabel *Reliability Statistic* di atas, dapat diketahui nilai koefisien reliabilitas ( $r_{hitung}$ ) angket secara keseluruhan adalah 0,769 dan  $r_{tabel}$  pada taraf signifikansi 95% dengan N (jumlah siswa) = 22,  $dk = 22 - 1 = 21$  diperoleh  $r_{tabel} = 0,413$ . Berdasarkan uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa  $r_{hitung} \geq r_{tabel}$  atau  $0,769 > 0,413$ , maka instrumen angket dapat dinyatakan reliabel.

**Tabel 4.8 Hasil Uji Reliabilitas Instrumen Tes**

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.791	6

Berdasarkan tabel *Reliability Statistic* di atas, dapat diketahui nilai koefisien reliabilitas ( $r_{hitung}$ ) soal tes secara keseluruhan adalah 0,791 dan  $r_{tabel}$  pada taraf signifikansi 95% dengan N (jumlah siswa) = 22,  $dk = 22 - 1 = 21$  diperoleh  $r_{tabel} = 0,413$ . Berdasarkan uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa  $r_{hitung} \geq r_{tabel}$  atau  $0,791 > 0,413$ , maka instrumen tes dapat dinyatakan reliabel.

c) Uji Prasyarat

1) Uji Normalitas

Uji normalitas data bertujuan untuk mengetahui apakah data hasil penelitian yang telah dilakukan berdistribusi normal atau tak normal. Uji ini diperlukan untuk menentukan jenis teknik analisis atau statistik uji yang akan digunakan. Jika data hasil penelitian berdistribusi normal maka analisis data menggunakan statistik parametrik. Jika seandainya dari hasil analisis ternyata data tidak berdistribusi normal, dapat digunakan teknik analisis statistika non parametrik sebagai alternatif. Apabila uji normalitas terpenuhi maka uji hipotesis dapat dilakukan. Data yang digunakan untuk uji normalitas ini adalah hasil skor angket dan nilai tes siswa, sebagaimana data terlampir pada lampiran (9&10).

Uji normalitas pada penelitian ini menggunakan Kai Kuadrat (*Chi-Square*) dengan bantuan aplikasi *SPSS 16.0*. Adapun rumus menghitung *Chi-Square* ( $X^2$ ) dapat dilihat pada BAB sebelumnya. Berikut kriteria pengujian normalitas data:

a). Perumusan hipotesis

$H_0$ : Data berdistribusi normal

$H_1$ : Data berdistribusi tidak normal

b). Kriteria pengambilan keputusan

Perbandingan antara  $X^2_{hitung}$  dengan  $X^2_{tabel}$

Jika  $X^2_{hitung} \leq X^2_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima

Jika  $X^2_{hitung} > X^2_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak

Berikut hasil uji normalitas data skor angket siswa dengan *Chi-Square*:

**Tabel 4.9 Hasil Uji Normalitas Instrumen Angket**

Chi-Square Tests			
	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	88.000 <sup>a</sup>	84	.361
Likelihood Ratio	68.730	84	.886
Linear-by-Linear Association	3.964	1	.046
N of Valid Cases	22		

a. 110 cells (100,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,14.

Berdasarkan uji normalitas pada tabel *Chi-Square Test* di atas, dapat diketahui nilai  $X^2_{hitung}$  sebesar 88,00. Sesuai dengan kriteria pengambilan keputusan berdasarkan perbandingan antara  $X^2_{hitung}$  dengan  $X^2_{tabel}$ , diperoleh  $X^2_{hitung} = 88,00 > 33,92 = X^2_{tabel}$  sehingga  $H_0$  ditolak. Karena  $H_0$  ditolak maka dapat disimpulkan bahwa data skor angket berdistribusi tidak normal.

Berikut hasil uji normalitas data nilai tes siswa dengan *Chi-Square*:

**Tabel 4.10 Hasil Uji Normalitas Instrumen Tes**

Chi-Square Tests			
	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	88.000 <sup>a</sup>	84	.361
Likelihood Ratio	57.640	84	.988
Linear-by-Linear Association	2.588	1	.108
N of Valid Cases	22		

a. 110 cells (100,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,09.

Berdasarkan uji normalitas pada tabel *Chi-Square Test* di atas, dapat diketahui nilai  $X^2_{hitung}$  sebesar 88,00. Sesuai dengan kriteria pengambilan keputusan berdasarkan perbandingan antara  $X^2_{hitung}$  dengan  $X^2_{tabel}$ , diperoleh  $X^2_{hitung} = 88,00 > 33,92 = X^2_{tabel}$  sehingga  $H_0$  ditolak. Karena  $H_0$  ditolak maka dapat disimpulkan bahwa data nilai tes berdistribusi tidak normal.

Dikarenakan kedua data yaitu data skor angket dan data nilai tes tidak berdistribusi normal, maka teknik analisis data pengujian hipotesis menggunakan statistik non parametrik.

d) Uji Hipotesis

Setelah uji prasyarat terpenuhi, selanjutnya dilakukan uji hipotesis. Teknik analisis statistik yang digunakan untuk pengujian hipotesis pada penelitian ini adalah statistik non parametrik, yaitu regresi linear berganda. Analisis regresi linear berganda digunakan untuk melihat hubungan fungsional variabel dengan tujuan meramalkan dan/ memprediksi pengaruh dua atau lebih suatu variabel bebas terhadap satu variabel terikat. Analisis regresi linear berganda mengasumsikan adanya hubungan satu garis lurus/linear antara variabel bebas dengan masing-masing prediktornya.

Berdasarkan tujuan penelitian, yaitu untuk mengetahui adanya pengaruh kecerdasan *logical-mathematical* dan berpikir kritis terhadap kemampuan matematis siswa dalam menyelesaikan soal matematika tipe *high order thinking*, maka hipotesis penelitian diuji dengan beberapa tahap berikut:

Pertama-tama dilakukan analisis regresi linear berganda dengan bantuan aplikasi *SPSS 16.0*. Adapun rumus Regresi Linear Berganda dapat dilihat pada BAB sebelumnya. Pada pengujian hipotesis pada penelitian ini khususnya dalam menganalisis data angket, digunakan taraf signifikansi sebesar 95% dengan berpatok pada signifikansi 2 arah (*two-tailed*). Berikut ini hasil *output SPSS* berdasarkan data angket:

**Tabel 4.11 Descriptive Statistic**

Descriptive Statistics			
	Mean	Std. Deviation	N
Kemampuan Matematis	53.41	3.305	22
Kecerdasan Logical-Mathematical	43.27	5.205	22
Berpikir Kritis	43.86	3.021	22

Dari tabel *Descriptive Statistics* di atas, dapat dianalisis, sebagai berikut:

- 1) Jumlah responden yang menjadi sampel sebanyak 22 siswa.
- 2) Rata-rata kemampuan matematis 53,41 dengan standar deviasi 3,305. Berarti bahwa, jika dihubungkan dengan rata-rata kemampuan matematis sebesar 53,41 maka nilai kemampuan matematis akan berkisar  $53,41 \pm 3,305$ .
- 3) Rata-rata kecerdasan *logical-mathematical* 43,27 dengan standar deviasi 5,205. Berarti bahwa, jika dihubungkan dengan rata-rata kecerdasan *logical-mathematical* sebesar 43,27 maka nilai kecerdasan *logical-mathematical* akan berkisar  $43,27 \pm 5,205$ .
- 4) Rata-rata kemampuan berpikir kritis 43,86 dengan standar deviasi 3,021. Berarti bahwa, jika dihubungkan dengan rata-rata berpikir kritis sebesar 43,86 maka nilai kemampuan matematis akan berkisar  $43,86 \pm 3,021$ .

Analisis regresi linear berganda diuraikan ke dalam beberapa poin, sebagai berikut:

- 1) Persamaan Linear Ganda dan Uji Signifikansi Koefisien Persamaan Regresi

**Tabel 4.12 Koefisien Persamaan Regresi**

		Coefficients <sup>a</sup>						
		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients			95% Confidence Interval for B	
Model		B	Std. Error	Beta	t	Sig.	Lower Bound	Upper Bound
1	(Constant)	1.620	3.946		2.233	.058	2.917	6.157
	Kecerdasan Logical-Mathematical	1.105	.155	.840	7.126	.000	.781	1.430
	Berpikir Kritis	1.052	.163	.197	3.024	.020	.030	.183

a. Dependent Variable: Kemampuan Matematis

Dari tabel *Coefficient* di atas, pada kolom B diperoleh konstanta  $b_0 = 1,620$ , koefisien regresi  $b_1 = 1,105$ , dan  $b_2 = 1,052$ , mengindikasikan besaran penambahan nilai kemampuan matematis siswa untuk setiap pertambahan nilai kecerdasan *logical-mathematical* dan kemampuan berpikir kritis.

Persamaan regresi linear ganda adalah  $\hat{Y} = 1,620 + 1,105X_1 + 1,052X_2$ . Persamaan regresi linear ganda ini digunakan sebagai dasar untuk memperkirakan nilai kemampuan matematis siswa yang dipengaruhi oleh kecerdasan *logical-mathematical* dan berpikir kritis yang akan diuji kevalidannya. Untuk menguji kevalidan persamaan regresi, dapat menggunakan dua cara, yaitu berdasarkan *uji - t* dengan membandingkan  $t_{hitung}$  dengan  $t_{tabel}$  dan berdasarkan nilai probabilitas.

Dalam melakukan analisis, berikut ini tahap yang perlu dilakukan:

a). Membuat hipotesis

$H_0$ : Ada hubungan negatif (tidak terdapat pengaruh) kecerdasan *logical-mathematical* ( $X_1$ ) dan berpikir kritis ( $X_2$ ) terhadap kemampuan matematis siswa ( $Y$ ).

$H_1$ : Ada hubungan positif (terdapat pengaruh) kecerdasan *logical-mathematical* ( $X_1$ ) dan berpikir kritis ( $X_2$ ) terhadap kemampuan matematis siswa ( $Y$ ).

b). Kaidah pengujian

Berdasarkan perbandingan antara  $t_{hitung}$  dengan  $t_{tabel}$ :

Jika  $t_{tabel} \leq t_{hitung} \leq t_{tabel}(\frac{\alpha}{2})$  maka  $H_0$  diterima

Jika  $t_{hitung} > t_{tabel}(\frac{\alpha}{2})$  maka  $H_0$  ditolak

Berdasarkan nilai probabilitas:

Jika nilai probabilitas  $\frac{(Sig.)}{2} > \frac{\alpha}{2}$  maka  $H_0$  diterima

Jika nilai probabilitas  $\frac{(Sig.)}{2} \leq \frac{\alpha}{2}$  maka  $H_0$  ditolak

c). Dari hasil analisis seperti disarikan pada tabel menunjukkan harga statistik untuk koefisien variabel kecerdasan *logical-mathematical* ( $X_1$ ) yaitu  $t_{hitung} = 7,126 > 2,086 = t_{tabel}(\frac{\alpha}{2}, n - 2) = t_{tabel}(0,025, 20)$  dan  $(Sig. 2 - tailed) = \frac{0,000}{2} = 0,000 < 0,025 = \frac{0,05}{2}$  atau  $H_0$  ditolak, yang bermakna kecerdasan *logical-mathematical* ( $X_1$ ) berpengaruh positif terhadap kemampuan matematis siswa ( $Y$ ).

Selanjutnya, harga statistik untuk koefisien variabel berpikir kritis ( $X_2$ ) yaitu  $t_{hitung} = 3,024 > 2,086 = t_{tabel}(\frac{\alpha}{2}, n - 2) = t_{tabel}(0,025, 20)$  dan  $(Sig. 2 - tailed) = \frac{0,020}{2} = 0,010 < 0,025 = \frac{0,05}{2}$  atau  $H_0$  ditolak, yang bermakna kemampuan berpikir kritis ( $X_2$ ) berpengaruh positif terhadap kemampuan matematis siswa ( $Y$ ).

2) Uji Signifikansi Persamaan Regresi Ganda

**Tabel 4.13 ANOVA**  
ANOVA<sup>b</sup>

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	171.038	2	85.519	27.880	.000 <sup>a</sup>
	Residual	58.280	19	3.067		
	Total	229.318	21			

a. Predictors: (Constant), Berpikir Kritis, Kecerdasan Logical-Mathematical

b. Dependent Variable: Kemampuan Matematis



Dalam melakukan analisis, berikut ini tahap yang perlu dilakukan:

a). Membuat hipotesis

$H_0$ : Tidak terdapat pengaruh linear antara kecerdasan *logical-mathematical* ( $X_1$ ) dan berpikir kritis ( $X_2$ ) terhadap kemampuan matematis siswa ( $Y$ ).

$H_1$ : Terdapat pengaruh linear antara kecerdasan *logical-mathematical* ( $X_1$ ) dan berpikir kritis ( $X_2$ ) terhadap kemampuan matematis siswa ( $Y$ ).

b). Kaidah pengujian

Berdasarkan perbandingan antara  $F_{hitung}$  dengan  $F_{tabel}$ :

Jika  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima

Jika  $F_{hitung} > F_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak

Berdasarkan nilai probabilitas:

Jika nilai probabilitas (Sig.)  $> \alpha$  maka  $H_0$  diterima

Jika nilai probabilitas (Sig.)  $\leq \alpha$  maka  $H_0$  ditolak

c). Dari hasil analisis seperti disarikan pada tabel diperoleh harga statistik  $F$ , kolom ke-5, yaitu  $F_{hitung} = 27,880 > 4,35 = F_{tabel}$ , dan (Sig. 2 – tailed) =  $0,000 < 0,025$  atau hal ini berarti  $H_0$  ditolak. Artinya, terdapat pengaruh linear variabel kecerdasan *logical-mathematical* dan berpikir kritis dengan kemampuan matematis siswa. Hal ini juga bermakna terdapat pengaruh secara bersama-sama (simultan) kecerdasan *logical-mathematical* ( $X_1$ ) dan berpikir kritis ( $X_2$ ) dengan kemampuan matematis siswa ( $Y$ ).

3) Uji Signifikansi Koefisien Korelasi Ganda

**Tabel 4.14 Model Summary**

**Model Summary<sup>b</sup>**

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	.864 <sup>a</sup>	.746	.719	1.751	.746	27.880	2	19	.000

a. Predictors: (Constant), Berpikir Kritis, Kecerdasan Logical-Mathematical

**Tabel 4.14 Model Summary**

Model Summary <sup>b</sup>									
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	.864 <sup>a</sup>	.746	.719	1.751	.746	27.880	2	19	.000

b. Dependent Variable: Kemampuan Matematis

Dalam melakukan analisis, berikut ini tahap yang perlu dilakukan:

a). Hipotesis statistik

$$H_0: \rho_{bi} \leq 0$$

$$H_1: \rho_{bi} > 0$$

Keterangan:

$H_0$ : Tidak terdapat pengaruh yang signifikan (berarti) antara kecerdasan *logical-mathematical* ( $X_1$ ) dan berpikir kritis ( $X_2$ ) terhadap kemampuan matematis siswa ( $Y$ ).

$H_1$ : Terdapat pengaruh yang signifikan (berarti) antara antara kecerdasan *logical-mathematical* ( $X_1$ ) dan berpikir kritis ( $X_2$ ) terhadap kemampuan matematis siswa ( $Y$ ).

b). Kaidah pengujian

Berdasarkan perbandingan antara  $F_{hitung}$  dengan  $F_{tabel}$ :

Jika  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima

Jika  $F_{hitung} > F_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak

Berdasarkan nilai probabilitas:

Jika nilai probabilitas (Sig.)  $> \alpha$  maka  $H_0$  diterima

Jika nilai probabilitas (Sig.)  $\leq \alpha$  maka  $H_0$  ditolak

c). Uji signifikansi koefisien korelasi ganda diperoleh dari tabel *Model Summary* di atas. Terlihat pada kolom kedua bahwa koefisien korelasi ganda ( $R$ ) = 0,864 dan  $F_{hitung}(F_{change}) = 27,880 > 4,35 = F_{tabel}$ , serta (Sig. 2 – tailed) = 0,000 < 0,025 atau  $H_0$  ditolak. Dengan demikian, koefisien korelasi ganda antara kecerdasan *logical-mathematical* ( $X_1$ ) dan

berpikir kritis ( $X_2$ ) dengan kemampuan matematis siswa ( $Y$ ) adalah berarti atau signifikan. Sedangkan koefisien determinasi ditunjukkan oleh  $R Square = 0,746$ , yang mengandung makna bahwa 74,6% variabilitas variabel kemampuan matematis siswa ( $Y$ ) dapat dijelaskan oleh antara kecerdasan *logical-mathematical* ( $X_1$ ) dan berpikir kritis ( $X_2$ ), sehingga dapat disimpulkan bahwa pengaruh antara kecerdasan *logical-mathematical* dan berpikir kritis secara bersama-sama terhadap kemampuan matematis siswa sebesar 74,6%.

4) Uji Signifikansi Koefisien Korelasi Parsial

- a). Korelasi antara kecerdasan *logical-mathematical* ( $X_1$ ) dan kemampuan matematis siswa ( $Y$ ) dengan mengontrol pengaruh berpikir kritis ( $X_2$ ) ( $r_{y 1,2}$ )

**Tabel 4.15 Koefisien Korelasi Parsial ( $r_{y 1,2}$ )**

			Correlations	
Control Variables			Kecerdasan Logical-Mathematical	Kemampuan Matematis
Berpikir Kritis	Kecerdasan Logical-Mathematical	Correlation	1.000	.853
		Significance (1-tailed)	.	.000
		df	0	19
Kemampuan Matematis	Kemampuan Matematis	Correlation	.853	1.000
		Significance (1-tailed)	.000	.
		df	19	0

Dari hasil analisis pada tabel di atas dengan signifikansi (*1-tailed*) diperoleh ( $r_{y 1,2}$ ) = 0,853 dan (Sig. 1 – *tailed*) = 0,000 < 0,05 atau  $H_0$  ditolak. Dengan demikian, koefisien korelasi antara kecerdasan *logical-mathematical* ( $X_1$ ) dan kemampuan matematis siswa ( $Y$ ) dengan mengontrol variabel berpikir kritis ( $X_2$ ) adalah signifikan.

- b). Korelasi antara berpikir kritis ( $X_2$ ) dan kemampuan matematis siswa ( $Y$ ) dengan mengontrol pengaruh kecerdasan *logical-mathematical* ( $X_1$ ) ( $r_{y2,1}$ )

**Tabel 4.16 Koefisien Korelasi Parsial ( $r_{y2,1}$ )**

			Correlations	
Control Variables			Kemampuan Matematis	Berpikir Kritis
Kecerdasan Logical-Mathematical	Kemampuan Matematis	Correlation	1.000	.686
		Significance (1-tailed)	.	.020
		df	0	19
	Berpikir Kritis	Correlation	.686	1.000
		Significance (1-tailed)	.020	.
		df	19	0

Dari hasil analisis pada tabel di atas dengan signifikansi (*1-tailed*) diperoleh  $(r_{y2,1}) = 0,686$  dan  $(\text{Sig. } 1 - \text{tailed}) = 0,020 < 0,05$  atau  $H_0$  ditolak. Dengan demikian, koefisien korelasi antara berpikir kritis ( $X_2$ ) dan kemampuan matematis siswa ( $Y$ ) dengan mengontrol variabel kecerdasan *logical-mathematical* ( $X_1$ ) adalah signifikan.

### C. Rekapitulasi Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil analisis data pada penelitian, disajikan rekapitulasi hasil penelitian data, sebagai berikut:

**Tabel 4.17 Rekapitulasi Hasil Penelitian**

No.	Uraian	Hasil	Kriteria	Interpretasi	Kesimpulan
1.	Pengaruh kecerdasan <i>logical-mathematical</i> terhadap kemampuan matematis siswa dalam menyelesaikan soal matematika tipe <i>high order thinking</i>	Nilai signifikansi = 0,000	Nilai <i>p-value</i> (Sig. 2 – tailed) = 0,000 < 0,025	Hipotesis: H <sub>0</sub> ditolak H <sub>1</sub> diterima	Ada pengaruh kecerdasan <i>logical-mathematical</i> terhadap kemampuan matematis siswa dalam menyelesaikan soal matematika tipe <i>high order thinking</i>
2.	Pengaruh berpikir kritis terhadap kemampuan matematis siswa dalam menyelesaikan soal matematika tipe <i>high order thinking</i>	Nilai signifikansi = 0,010	Nilai <i>p-value</i> (Sig. 2 – tailed) = 0,010 < 0,025	Hipotesis: H <sub>0</sub> ditolak H <sub>1</sub> diterima	Ada pengaruh berpikir kritis terhadap kemampuan matematis siswa dalam menyelesaikan soal matematika tipe <i>high order thinking</i>
3.	Pengaruh kecerdasan <i>logical-mathematical</i> dan berpikir kritis terhadap kemampuan matematis siswa dalam menyelesaikan soal matematika tipe <i>high order thinking</i>	Nilai signifikansi = 0,000	Nilai <i>p-value</i> (Sig. 2 – tailed) = 0,000 < 0,025	Hipotesis: H <sub>0</sub> ditolak H <sub>1</sub> diterima	Ada pengaruh kecerdasan <i>logical-mathematical</i> dan berpikir kritis terhadap kemampuan matematis siswa dalam menyelesaikan soal matematika tipe <i>high order thinking</i>