

BAB IV

LAPORAN HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi Lokasi Penelitian

1. Sejarah Singkat Berdirinya MA Da'wah Islamiyah Mekarsari

MA Da'wah Islamiyah Mekarsari berdiri pada tahun 1980 alamatnya terletak di Jl. Mekarsari, Km. 15,5 Kecamatan Mekar Sari Kabupaten Barito Kuala Provinsi Kalimantan Selatan. MA Da'wah Islamiyah adalah sebuah lembaga pendidikan tingkat menengah atas yang berada dibawah naunga yayasan pesantren Da'wah Islamiyah yang sekretariatnya berada di Jl. Mekarsari Km. 15,5 Kecamatan Mekar Sari Kabupaten.

Awal didirikannya MA Da'wah Islamiyah dengan tujuan ingin membantu masyarakat dan pemerintah dalam membrantas kebodohan dan ingin mengangkat harkat martabat masyarakat. Perlu diketahui bahwa Yayasan Pondok Pesantren Da'wah Islamiyah juga mempunyai peranan melakukan perbaikan, khususnya terhadap moralitas masyarakat dan bangsa. Pendirian MA Da'wah Islamiyah berbasis pondok pesantren membantu menjembatani keinginan sebagian masyarakat yang tetap menginginkan anaknya maju dibidang pendidikan umum namun tetap berpegang teguh pada ajaran agama Islam. Seiring berjalannya waktu, saat ini MA Da'wah Islamiyah telah mendapatkan pengakuan dari pemerintah dan tercatat di Kementrian Agama Kabupaten Barito Kuala dengan status swasta dan memiliki akreditasi dengan nila B.

2. Visi dan Misi MA Da'wah Islamiyah Mekarsari

a. Visi MA Da'wah Islamiyah Mekarsari

Adapun visi dari MA Da'wah Islamiyah adalah terwujudnya lulusan yang beriman, bertaqwa, berakhlak mulia, berilmu pengetahuan, terampil, sehat lahir batin dan berbudaya.

b. Misi MA Da'wah Islamiyah Mekarsari

Adapun misi dari MA Da'wah Islamiyah adalah sebagai berikut :

- 1) Melaksanakan pembelajaran ilmu tauhid.
- 2) Melaksanakan pembelajaran ilmu fikih.
- 3) Melaksanakan pembelajaran membaca dan memahami Al-Qur'an.
- 4) Melaksanakan shalat dhuha berjamaah.
- 5) Melaksanakan amalan Shalawat.
- 6) Membiasakan mengucap salam apabila bertemu huru, kawan dan sesama muslim.
- 7) Membiasakan tolong menolong dengan sesama teman dan orang lain.
- 8) Membiasakan hidup bergotong royong.
- 9) Mengadakan kegiatan kursus IT.
- 10) Mengadakan kegiatan muhadharah.
- 11) Mengikutsertakan dalam berbagai kegiatan-kegiatan siswa.
- 12) Melaksanakan penyuluhan kesehatan bekerjasama dengan stakeholder terkait.
- 13) Melaksanakan cek kesehatan secara berkala.

3. Keadaan Siswa MA Da'wah Islamiyah

Berikut adalah tabel jumlah siswa MA Da'wah Islamiyah Mekarsari Tahun Pelajaran 2020/2021.

Tabel XX Jumlah Siswa MA Da'wah Islamiyah Mekarsari Tahun Pelajaran 2020/2021

Kelas	Jenis Kelamin		Total
	Laki-Laki	Perempuan	
X A	20	19	39
X B	24	16	40
XI A	27	0	16
XI B	0	29	29
XI C	15	0	15
XII A	32	0	32
XII B	0	27	27
Jumlah	107	91	207

Sumber: Tata Usaha MA Da'wah Islamiyah Mekarsari Tahun Pelajaran 2020/2021.

4. Jadwal Belajar dan Mengajar MA Da'wah Islamiyah Mekarsari

Belajar mengajar di MA Da'wah Islamiyah Mekarsari selama pandemi covid-19 adalah dengan pembelajaran daring. Hari senin, selasa, rabu, kamis, jumat, dan sabtu pembelajaran daring dimulai dari jam 08:00 sampai 12:00 WITA. Sedangkan hari jumat pembelajaran daring dimulai dari jam 08:00 sampai jam 11:00 WITA.

B. Penyajian Data dan Hasil Penelitian

Penyajian data dalam penelitian ini terbagi menjadi 3 tahap, yaitu:

1. Tahap Persiapan:

- a. Melaksanakan uji validitas dan reliabilitas soal pada tingkatan yang lebih tinggi dari sampel penelitian.

- b. Memohon surat izin riset kepada dosen pembimbing, Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Kementerian Agama Barito Kuala, dan sekolah MA Da'wah Islamiyah Mekarsari.
- c. Berkonsultasi dengan guru mata pelajaran matematika untuk mengatur jadwal penelitian.
- d. Menyusun soal untuk kecerdasan logis matematis dan kemampuan representasi semiotik.

2. Tahap Pelaksanaan

Pada pelaksanaan pembelajaran dalam penelitian ini, peneliti melaksanakan penelitian kecerdasan logis dan kemampuan representasi semiotik dikelas X B. Penelitian ini dilakukan melalui google form. Materi yang diambil adalah Logaritma.

a. Kecerdasan Logis Matematis

Melihat kecerdasan logis matematis siswa dengan melakukan test kecerdasan logis matematis melalui google form dengan meinstruksikan melalui group whats app. Pelaksanaan ini dilakukan pada hari selasa, 22 juni 2021 jam 08.30 sampai 16.00 WITA.

b. Kemampuan Representasi Semiotik

Melihat kecerdasan logis matematis siswa dengan melakukan test kemampuan representasi semiotik melalui google form dengan meginstruksikan melalui group whats app. Pelaksanaan ini dilakukan pada hari rabu, 23 juni 2021 jam 08.30 sampai 16.00 WITA.

3. Deskripsi Data dan Hasil Penelitian

Penelitian tentang pengaruh kecerdasan logis matematis terhadap representasi semiotik ini dilakukan di kelas X MA Da'wah Islamiyah Mekarsari. Sementara sampel yang digunakan berjumlah satu kelas, yaitu kelas X B, yang terdiri dari 40 siswa, kelas tersebut adalah sampel pokok penelitian untuk mendeskripsikan secara kuantitatif terkait kecerdasan logis matematis dan representasi semiotik melalui alat ukur instrumen penelitian berbentuk tes soal uraian atau *essai* yang sudah dinyatakan valid dan reliabelnya melalui uji coba secara empiris.

Adapun untuk menjawab rumusan masalah pertama, kedua, dan ketiga yang disusun oleh peneliti, maka sebelum melakukan uji prasyarat analisis regresi, peneliti terlebih dahulu mendeskripsikan tentang kecerdasan logis matematis dan kemampuan representasi semiotik siswa kelas X MA Da,wah Islamiyah Mekarsari. Berikut ini disajikan deskripsi data beserta analisis yang diperoleh tentang data-data hasil skor tes kecerdasan logis matematis dan kemampuan representasi semiotik pada materi logaritma, yakni kelas X B yang disajikan sebagai representasi dari sampel yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu sebagai berikut:

a. Data Hasil Kecerdasan Logis Matematis

Untuk memperoleh data hasil tes kecerdasan logis matematis siswa kelas X B MA Da,wah Islamiyah Mekarsari tahun pelajaran 2020/2021, penelitian melakukan pemberian tes soal berbentuk uraian atau *essai* yang terdiri dari 7 butir soal kepada responden 40 siswa dikelas X MA Da,wah Islamiyah Mekarsari dengan menggunakan

instrumen penelitian yang sudah dinyatakan valid dan reliabel. Kemudian hasil tes tersebut dikalkulasikan dengan menghitung modus, median, nilai rata-rata, standar deviasi, varians, nilai maksimum dan nilai minimum dengan menggunakan *software* yakni *microsoft office excel 2010 for windows*.

Berikut ini adalah tabel penyajian distribusi ukuran penyebaran dan pemusatan data dari hasil tes kecerdasan logis matematis siswa kelas X MA Da,wah Islamiyah Mekarsari tahun pelajaran 2020/2021 berdasarkan kalkulasi indikator yakni sebagai berikut:

Tabel XXI Ukuran Pemusatan dan Penyebaran Data Hasil Tes Kecerdasan Logis Matematis

Ukuran Penyebaran dan Pemusatan Data	Data Hasil Skor Kalkulasi Indikator
Banyak Data	40
Nilai Minimum	2,6
Nilai Maksimum	4
Modus	3,23
Median	3,42
Standar Deviasi	0,32
Varians	0,11
Rata-Rata	3,49

Berdasarkan tabel XXI diatas, rata-rata kalkulasi indikator senilai 3,49, modus adalah 3,23, median senilai 3,42, varians sebesar 0,11, standar deviasi 0,32, nilai minimum dan nilai maksimum berturut-turut 2,6-4.

Selanjutnya untuk menaksir derajat kompetensi rata-rata kecerdasan logis matematis dalam penelitian ini, maka dalam hal ini

dibagi kedalam tiga kategori terdiri dari tinggi, sedang, dan rendah. Untuk pengkategorian derajat kompetensi kecerdasan logis matematis tersebut, maka dilakukan dengan cara menentukan interval sebagai berikut:

Tabel XXII Kriteria Pengklasifikasian Berdasarkan Kategori

Kategori	Formulasi Interval	
Rendah	$k \leq (\text{mean} - \text{standar deviasi})$	
	Indikator	$k \leq 3,49 - 0,32$
		$k \leq 3,17$
Sedang	$(\text{mean} - \text{standar deviasi}) < k < (\text{mean} + \text{standar deviasi})$	
	Indikator	$3,49 - 0,32 < k < 3,49 + 0,32$
		$3,17 < k < 3,81$
Tinggi	$k \geq (\text{mean} + \text{standar deviasi})$	
	Indikator	$k \geq 3,49 + 0,319$
		$k \geq 3,81$

Selanjutnya adalah mencari atau mengetahui dari frekuensi persentase berdasarkan kelas kategori interval yang telah dibuat diatas ditinjau dari kalkulasi indikator dengan berbantuan aplikasi *microsoft office excel 2010 for windows*, yakni sebagai berikut:

Tabel XXIII Distribusi Frekuensi Kecerdasan Logis Matematis

Interval Indikator	Kalkulasi	Kategori	Jumlah	Persentase
	$k \leq 3,17$	Rendah	3	7,5%
	$3,17 < k < 3,81$	Sedang	27	67,5%
	$k \geq 3,81$	Tinggi	10	25%
Jumlah Total			40	100%

Melalui tabel XXIII diatas, menunjukkan bahwa dari 40 siswa terdapat 3 siswa yang memiliki kecerdasan logis matematis rendah, 27

siswa memiliki kecerdasan logis matematis sedang, dan 10 siswa memiliki kecerdasan logis matematis tinggi. Jadi, dapat dikatakan bahwa rata-rata siswa memiliki kecerdasan logis sedang.

Distribusi frekuensi kecerdasan logis matematis ditinjau dari kalkulasi indikator juga diperlihatkan melalui diagram I berikut:

Diagram I Distribusi Frekuensi Kecerdasan Logis Matematis

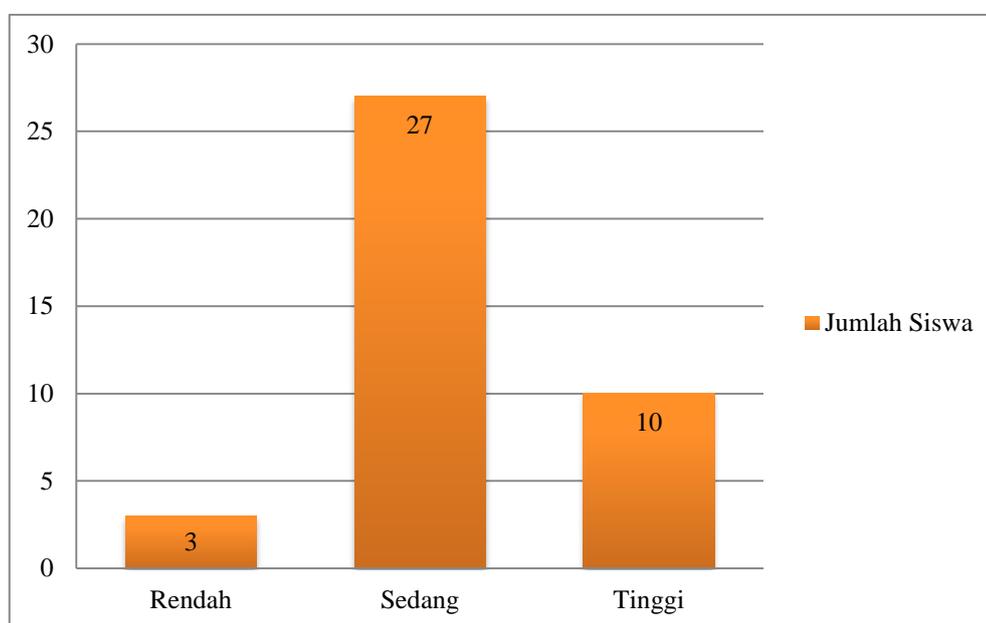


Diagram I menunjukkan jumlah siswa terbanyak yaitu pada kategori sedang akumulasi sebanyak 27 siswa. Sementara selisih dari jumlah siswa antara kategori rendah dengan kategori tinggi sebanyak 7 orang siswa. Dimana untuk kategori rendah sebanyak 3 siswa dan kategori tinggi sebanyak 10 siswa.

Tabel XXIV Hasil Tes Kecerdasan Logis Matematis

No	Kompetensi	Komponen	Hasil	Persentase	Kategori	
1	Perhitungan Secara Matematis		3,37	84,25%	Sedang	
2	Berpikir Logis dan Bernalar		3,4	85%	Sedang	
3	Pemecahan Masalah	Memahami Masalah	3,4	85%	Sedang	
		Merencanakan Penyelesaian	3,4	85%	Sedang	
		Melaksanakan Penyelesaian	3,45	86,25%	Sedang	
		Memeriksa Kembali Kebenaran Solusi	3,42	85,5%	Sedang	
4	Berpikir Deduktif dan Induktif	Deduktif	Memahami masalah	3,52	88%	Sedang
			Merencanakan perhitungan berdasarkan aturan atau rumus tertentu	3,57	89,25%	Sedang
			Melaksanakan perhitungan berdasarkan aturan atau rumus tertentu	3,52	88%	Sedang
			Menarik kesimpulan secara deduktif	3,47	86,75%	Sedang
		Induktif	Penarikan kesimpulan umum berdasarkan sejumlah data yang teramati	3,62	90,5%	Sedang
			Penarikan kesimpulan berdasarkan keserupaan data, konsep atau proses	3,27	81,75%	Sedang
5	Ketajaman Pola dan Hubungan-Hubungan		3,7	92,5%	Sedang	

Berdasarkan tabel XXIV hasil tertinggi tes penilaian kecerdasan logis matematis ditinjau dari indikator yaitu pada komponen peserta didik mampu mempertajam pola dan hubungan-hubungan yaitu 3,7 dengan persentase 92,5%. Hasil terendah adalah 3,27 dengan persentase 81,75% yaitu pada komponen penarikan kesimpulan berdasarkan keserupaan data, konsep atau proses. Sementara rata-rata hasil tes kecerdasan logis matematis adalah 3,49 dengan persentase adalah 87,25% dengan kategori sedang dilihat dari tabel.. sebelumnya.

b. Data Hasil Kemampuan Representasi Semiotik

Untuk memperoleh data hasil tes kemampuan representasi semiotik siswa kelas X B MA Da,wah Islamiyah Mekarsari tahun pelajaran 2020/2021, penelitian melakukan pemberian tes soal berbentuk uraian atau esai yang terdiri dari 4 butir soal kepada responden 40 siswa dikelas X MA Da,wah Islamiyah Mekarsari dengan menggunakan instrumen penelitian yang sudah dinyatakan valid dan reliabel. Kemudian hasil tes tersebut dikalkulasikan dengan menghitung modus, median, nilai rata-rata, standar deviasi, varians, nilai maksimum dan nilai minimum dengan menggunakan *software* yakni *microsoft office excel 2010 for windows*.

Berikut ini adalah tabel penyajian distribusi ukuran penyebaran dan pemusatan data dari hasil tes kemampuan representasi semiotik siswa kelas X MA Da,wah Islamiyah Mekarsari tahun pelajaran 2020/2021 berdasarkan kalkulasi indikator dan soal yakni sebagai berikut:

Tabel XXV Ukuran Pemusatan dan Penyebaran Data Hasil Tes Kemampuan Representasi Semiotik

Ukuran Penyebaran dan Pemusatan Data	Data Hasil Skor Kalkulasi Indikator
Banyak Data	40
Nilai Minimum	2,6
Nilai Maksimum	4
Modus	3,6
Median	3,6
Standar Deviasi	0,325
Varians	0,105
Rata-Rata	3,51

Berdasarkan tabel XXV diatas, rata-rata kalkulasi indikator senilai 3,51, modus adalah 3,6, median senilai 3,6, varians sebesar 0,105, standar deviasi 0,325, nilai minimum dan nilai maksimum berturut-turut 2,6-4.

Selanjutnya untuk menaksir derajat kompetensi rata-rata kemampuan representasi semiotik dalam penelitian ini, maka dalam hal ini dibagi kedalam tiga kategori terdiri dari tinggi, sedang, dan rendah. Untuk pengkategorian derajat kompetensi kemampuan representasi semiotik tersebut, maka dilakukan dengan cara menentuka interval sebagai berikut:

Tabel XXVI Kriteria Pengklasifikasian Berdasarkan Kategori

Kategori	Formulasi Interval	
Rendah	$k \leq (\text{mean} - \text{standar deviasi})$	
	Indikator	$k \leq 3,51 - 0,325$
		$k \leq 3,185$
Sedang	$(\text{mean} - \text{standar deviasi}) < k < (\text{mean} + \text{standar deviasi})$	
	Indikator	$3,51 - 0,325 < k < 3,51 + 0,325$
		$3,185 < k < 3,835$
Tinggi	$k \geq (\text{mean} + \text{standar deviasi})$	

	Indikator	$k \geq 3,51 + 0,325$
		$k \geq 3,835$

Selanjutnya adalah mencari atau mengetahui dari frekuensi persentase berdasarkan kelas kategori interval yang telah dibuat diatas ditinjau dari kalkulasi indikator dengan berbantuan aplikasi *microsoft office excel 2010 for windows*, yakni sebagai berikut:

Tabel XXVII Distribusi Frekuensi Kemampuan Representasi Semiotik

Interval Kalkulasi Indikator	Kategori	Jumlah	Persentase
$k \leq 3,185$	Rendah	3	7,5%
$3,185 < k < 3,835$	Sedang	32	80%
$k \geq 3,835$	Tinggi	5	12,5%
Jumlah Total		40	100%

Melalui tabel XXVII diatas, menunjukkan bahwa dari 40 siswa terdapat 3 siswa yang memiliki kemampuan representasi semiotik rendah, 32 siswa memiliki kemampuan representasi semiotik sedang, dan 5 siswa memiliki kemampuan representasi semiotik tinggi. Jadi, dapat dikatakan bahwa rata-rata siswa memiliki kemampuan representasi semiotik sedang.

Distribusi frekuensi kemampuan representasi semiotik ditinjau dari kalkulasi indikator juga diperlihatkan melalui diagram II berikut:

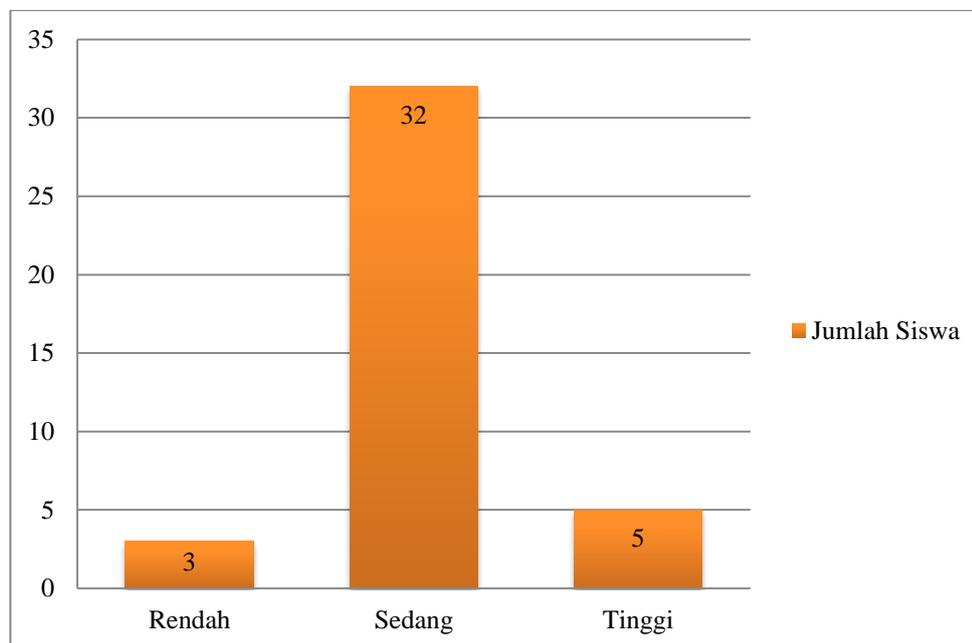
Diagram II Distribusi Frekuensi Kemampuan Representasi Semiotik

Diagram II menunjukkan jumlah siswa terbanyak yaitu pada kategori sedang akumulasi sebanyak 32 siswa. Sementara selisih dari jumlah siswa antara kategori rendah dengan kategori tinggi sebanyak 2 orang siswa. Dimana untuk kategori rendah sebanyak 3 siswa dan kategori tinggi sebanyak 5 siswa.

Tabel XXVIII Hasil Tes Kemampuan Representasi Semiotik

No	Aspek Representasi Semiotik	Komponen	Hasil	Persentase	Kategori
1	Ikonik	Menyajikan data atau informasi ke dalam tampilan gambar yang dapat dilihat.	3,47	86,75%	Sedang
2	Simbolik	Menyatakan masalah dalam bentuk simbolik matematik.	3,5	87,5%	Sedang
		Menggunakan simbol matematik untuk menyelesaikan	3,5	87,5	Sedang

No	Aspek Representasi Semiotik	Komponen	Hasil	Persentase	Kategori
		masalah.			
		Menginterpretasi simbol simbol matematik.	3,52	88%	Sedang
3	Indeks	Menjelaskan kesimpulan dari suatu tampilan representasi dengan bahasa verbal.	3,55	88,75%	Sedang

Berdasarkan tabel XXVIII hasil tertinggi tes penilaian kemampuan representasi semiotik ditinjau dari indikator yaitu pada komponen peserta didik mampu menjelaskan kesimpulan dari suatu tampilan representasi dengan bahasa verbal yaitu 3,55 dengan persentase 88,75%. Hasil terendah adalah 3,47 dengan persentase 86,75% yaitu pada komponen menyajikan data atau informasi ke dalam tampilan gambar yang dapat dilihat. Sementara rata-rata hasil tes kemampuan representasi semiotik adalah 3,51 dengan persentase adalah 87,75% dengan kategori sedang dilihat dari tabel XXVII.

c. Pengujian Persyaratan Analisis dan Pengujian Hipotesis

Sebelum melakukan uji prasyarat analisis atau uji asumsi klasik, peneliti memberikan tes terlebih dahulu kepada siswa kelas X B MA Da'wah Islamiyah Mekarsari yang berjumlah sebanyak 40 siswa. Tes yang diberikan kepada responden sebanyak 11 soal yang terdiri dari 7 soal mengukur kecerdasan logis matematis dan 4 soal mengukur kemampuan representasi semiotik. Dalam hal ini juga, sebelum uji prasyarat analisis dan uji hipotesis dilakukan, tes tersebut digunakan

untuk mendeskripsikan sekaligus menjawab masalah pertama dan kedua dalam penelitian ini.

Setelah diperoleh data hasil penelitian, maka data tersebut akan dianalisis terlebih dahulu untuk menguji kebenaran hipotesis yang diajukan penelitian untuk mengetahui apakah hipotesis tersebut diterima atau ditolak. Sebelum melakukan uji hipotesis, harus dilakukan uji prasarat regresi, yaitu uji normalitas, uji linearitas, dan uji signifikansi regresi. Uji normalitas data, uji linearitas, dan uji signifikansi regresi adalah ayarat atau asumsi yang tergolong ke dalam statistik parametrik. Kedua uji prasyarat tersebut berfungsi untuk mengetahui apakah sebaran data distribusi normal atau tidak serta persamaan regresi signifikan atau tidak dan mendeteksi apakah persamaan regresi berbentuk linear atau tidak serta persamaan regresi signifikan atau tidak serta persamaan regresi signifikan atau tidak. Berikut ini adalah hasil uji prasyarat analisis dalam penelitian ini antara lain:

1. Uji Normalitas

Uji normalitas dalam penelitian ini dilakukan terhadap dua variabel data penelitian yang diperoleh, yaitu data hasil tes kecerdasan logis matematis dan kemampuan representasi semiotik siswa kelas X B MA Da'wah Islamiyah Mekarsari yang didapatkan dari sampel penelitian berjumlah 40 orang siswa. Uji normalitas data penelitian ini menerapkan teknik uji one sample kolmogorov smirnov test.

Tabel XXIX Hasil Uji Normalitas *Kolmogorov Smirnov* Kecerdasan Logis Matematis dan Kemampuan Representasi Semiotik

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test		Unstandardized Residual
N		40
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	,0000000
	Std. Deviation	,21673389
Most Extreme Differences	Absolute	,104
	Positive	,075
	Negative	-,104
Test Statistic		,104
Asymp. Sig. (2-tailed)		,200 ^{c,d}

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

c. Lilliefors Significance Correction.

d. This is a lower bound of the true significance.

Tabel XXIX menunjukkan uji normalitas dengan teknik *Kolmogorov-Smirnov* pada taraf 5%. Hasil data tersebut mengenai uji normalitas data kecerdasan logis matematis dan kemampuan representasi semiotik yakni pengujian soal yang sesuai indikator.

Berdasarkan tabel XXIX dapat diketahui angka signifikansi (Asymp. Sig. (2-tailed)) adalah $0,200 > 0,05$, yang artinya kecerdasan logis matematis dan kemampuan representasi semiotik berdistribusi normal.

2. Uji Linearitas

Uji linearitas secara umum berfungsi sebagai alat untuk mengetahui apakah dua variabel penelitian memiliki hubungan yang

linear secara signifikan atau tidak. Data yang baik mesti terdapat hubungan yang linier antara variabel x dan variabel y . Uji linearitas merupakan tahapan yang digunakan untuk menentukan status linear tidaknya distribusi nilai data hasil yang diperoleh, melalui uji linearitas akan menentukan analisis regresi yang digunakan. Jika tidak linear, maka analisis regresi linear sederhana tidak bisa dilanjutkan. Untuk itu, sebelum dilakukan analisis regresi linear sederhana, dilakukan uji linearitas regresi.

Uji linearitas digunakan untuk mengetahui hubungan dari data kecerdasan logis matematis dan kemampuan representasi semiotik linear atau tidak. Untuk hasil uji linearitas dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel XXX Hasil Statistik Uji Linearitas

ANOVA Table

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Representasi Semiotik *	Between Groups	3,098	11	,282	6,930	,000
Kecerdasan Logis Matematis	Linearity	2,404	1	2,404	59,150	,000
	Deviation from Linearity	,694	10	,069	1,707	,128
	Within Groups	1,138	28	,041		
	Total	4,236	39			

Berdasarkan tabel XXX dapat diketahui bahwa angka signifikansi (Deviation from Linearity), $0,128 > 0,05$ yang berarti antar variabelnya linear.

Analisis pengujian hipotesis penelitian ini dimaksudkan untuk menghasilkan jawaban secara analitik dan kuantitatif terhadap rumusan masalah ketiga yaitu apakah pengaruh kecerdasan logis matematis signifikan terhadap kemampuan representasi semiotik siswa kelas X dalam pembelajaran matematika di MA Da'wah Islamiyah Mekarsasi tahun pelajaran 2020/2021. Untuk menjawab hipotesis yang ditetapkan peneliti berkaitan rumusan masalah ketiga, maka perlu melakukan uji statistik hipotesis tersebut, antara lain:

1. Persamaan Regresi Linear Sederhana

Uji regresi linear sederhana untuk mendeteksi hubungan linear dua variabel yaitu kecerdasan logis matematis dan kemampuan representasi semiotik. Untuk hasil uji regresi linear sederhana menggunakan aplikasi SPSS 22 dapat dilihat dari tabel berikut :

Tabel XXXII Hasil Olah Data Statistik Koefisien Regresi

Coefficients ^a						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	,871	,375		2,322	,026
	Kecerdasan Logis Matematis	,756	,107	,753	7,062	,000

a. Dependent Variable: Representasi Semiotik

Tabel XXXIII Rangkuman Hasil Olah Data Statistik Koefisien Regresi

Model	Coefficients
Intercept	0,871
X variabel 1	0,756

Berdasarkan tabel XXXIII diketahui nilai perolehan koefisien a adalah 0,871 dan koefisien b adalah 0,756. Sehingga persamaan regresi dalam penelitian ini dapat dituliskan sebagai berikut:

$$\hat{Y} = 0,871 + 0,756X$$

Melalui persamaan atau regresi yang telah disusun tersebut, maka dari persamaan regresi ini dapat pula menghasilkan uraian sebagai berikut :

1. Koefisien regresi senilai 0,871 adalah harga taksiran \hat{Y} atau variabel terikat yang diprediksi ketika harga \bar{X} bernilai nol atau konstanta senilai 0,871 menunjukkan bahwa jika tidak ada nilai kecerdasan logis matematis, maka nilai taksiran atau variabel terikat yang diprediksi \hat{Y} sebesar 0,871.
2. Gradient atau koefisien regresi yang ditunjukkan oleh angka sebesar 0,756 mempunyai definisi bahwa setiap penambahan satu skor pada variabel \bar{X} atau kecerdasan logis matematis satu skor, maka nilai taksiran atau variabel terikat yang diprediksi \hat{Y} akan meningkat 0,756.
3. Karena koefisien regresi b sebesar 0,756 dan angka tersebut bernilai positif, maka arah garis naik.

2. Uji Signifikansi Regresi

Uji signifikansi regresi bertujuan untuk menguji apakah persamaan atau model dari $\hat{Y} = a + b\bar{X}$ berarti signifikan atau

tidak signifikan. Perhitungan dari uji signifikansi regresi yang dilakukan dalam penelitian ini menggunakan aplikasi SPSS 22 sebagai berikut:

Tabel XXXI Hasil Statistik Uji Signifikansi Regresi

ANOVA ^a						
Model		Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	2,404	1	2,404	49,866	,000 ^b
	Residual	1,832	38	,048		
	Total	4,236	39			

a. Dependent Variable: Representasi Semiotik

b. Predictors: (Constant), Kecerdasan Logis Matematis

Berdasarkan tabel XXXI dapat diketahui bahwa angka signifikansi regression, $0,000 < 0,05$ berarti dapat dikatakan bahwa model regresi signifikan.

3. Analisis Koefisien Korelasi

Analisis koefisien korelasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah formulasi korelasi *Pearson product moment*, di mana formulasi tersebut digunakan sebagai alat untuk mengukur tingkat hubungan antara variabel kecerdasan logis matematis dan kemampuan representasi semiotik. Untuk hasil analisis koefisien korelasi dilihat dari tabel berikut:

Tabel XXXIV Hasil Koefisien Korelasi

Model Summary ^b				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,753 ^a	,568	,556	,21957

a. Predictors: (Constant), Kecerdasan Logis Matematis

b. Dependent Variable: Representasi Semiotik

Tabel XXXV Rangkuman Hasil Koefisien Korelasi

Statistik Regresi	
Koefisien Korelasi	0,753
Koefisien Determinasi	0,568
Observasi	40

Berdasarkan tabel XXXV tersebut, maka dapat diketahui bahwa bilangan dari koefisien korelasi adalah 0,753 berdasarkan 40 data observasi. Hal ini diperoleh melalui perhitungan statistik menggunakan program SPSS 22 Sedangkan bentuk interpretasi dari koefisien korelasi akan dilakukan kalkulasi interval melalui tabel XXXIV sebagai berikut:

Tabel XXXVI Interpretasi Koefisien Korelasi

No.	Interval Koefisien	Kriteria
1	$0,00 < r_{xy} \leq 0,20$	Sangat Rendah
2	$0,20 < r_{xy} \leq 0,40$	Rendah
3	$0,40 < r_{xy} \leq 0,60$	Cukup
4	$0,60 < r_{xy} \leq 0,80$	Tinggi
5	$0,80 < r_{xy} \leq 1,00$	Sangat Tinggi

Melalui tabel XXXVI tersebut, maka dapat diinterpretasikan bahwa koefisien korelasi dengan bilangan sebesar 0,753 berada pada daerah interval $0,60 < r_{xy} \leq 0,80$, artinya derajat koefisien korelasi terletak pada kriteria tinggi. Sehingga dikatakan bahwa intensitas besarnya tingkat hubungan antara variabel bebas yakni kecerdasan logis matematis dan variabel terikat kemampuan representasi semiotik adalah 0,753 dan menunjukkan kriteria tinggi.

4. Persentase Koefisien Determinan

Setelah didapatkan nilai statistik korelasi yaitu sebesar 0,753 dan menunjukkan pada kriteria tinggi. Maka selanjutnya adalah menemukan besarnya pengaruh kecerdasan logis matematis terhadap kemampuan representasi semiotik melalui koefisien determinan dengan angka persentase. Jika angka koefisien determinan semakin mendekati 1 atau 100%, maka pengaruh kecerdasan logis matematis memberikan hampir semua informasi yang dibutuhkan kemampuan representasi semiotik. Formulasi yang digunakan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh atau kontribusi dari variabel kecerdasan logis matematis terhadap variabel kemampuan representasi semiotik adalah sebagai berikut:

$$KD = (r_{xy})^2$$

Sementara untuk menentukan angka persentase koefisien determinasi adalah mengkuadratkan hasil dari koefisien korelasi yang diperoleh yaitu 0,753, kemudian dikalikan 100%. Sehingga didapatkan hasil berikut ini :

Tabel XXXVII Persentase Koefisien Determinasi

Persentase Koefisien Determinasi	
Koefisien Korelasi	0,753
Koefisien Determinasi	0,568
Persentase	56,80%
Observasi	40

Berdasarkan hasil analisis persentase koefisien determinasi pada tabel XXXVII, dapat diketahui angka koefisien determinan

adalah 0,568 dengan persentase 56,80%. Jika diuraikan lebih lanjut, angka koefisien determinan mengandung pengertian bahwa pengaruh kecerdasan logis matematis memberikan informasi sebesar 0,568 terhadap kemampuan representasi semiotik. Sementara ditinjau dari angka persentase, menyatakan bahwa variabel kemampuan representasi semiotik dipengaruhi sebesar 56,80% oleh variabel kecerdasan logis matematis 43,20% disebabkan oleh faktor lain.

5. Uji-*t*

Uji-*t* dilakukan untuk membuktikan dan mengukur apakah kecerdasan logis matematis signifikan terhadap kemampuan representasi semiotik. Hasil Uji-*t* menggunakan program SPSS 22 yang terdapat pada tabel XXXII yang rangkuman hasil dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel XXXVIII Hasil Statistik Uji-*t*

Statistik Uji- <i>t</i>	
Koefisien Korelasi	0,753
t_{tabel}	2,024
t_{hitung}	7,062

Berdasarkan tabel XXXVIII diketahui bahwa nilai dari t_{hitung} adalah 7,062. Sedangkan nilai dari t_{tabel} adalah 2,024, nilai t_{tabel} tersebut diperoleh dengan mencari pada tabel statistik signifikansi 5% yaitu 0,025 dengan derajat kebebasan $df = n-2$, dimana $n = 40$, sehingga $df = 38$. Jika kedua parameter tersebut dibandingkan, maka hal tersebut menunjukkan bahwa nilai dari

$t_{hitung} > t_{tabel}$, sehingga dapat disimpulkan bahwa pengaruh kecerdasan logis matematis signifikan terhadap kemampuan representasi semiotik siswa kelas X MA Da'wah Islamiyah Mekarsari tahun pelajaran 2020/2021.

C. Pembahasan Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dalam rangka studi ilmiah yaitu untuk melihat dan mengetahui bagaimana kecerdasan logis matematis dan kemampuan representasi semiotik serta apakah pengaruh kecerdasan logis matematis signifikan terhadap representasi semiotik siswa kelas X MA Da'wah Islamiyah Mekarsari tahun pelajaran 2020/2021 yang berjumlah 40 orang siswa. Simulasi pengukuran dalam menilai kompetensi siswa kelas X B MA Da'wah Islamiyah Mekarsari tahun pelajaran 2020/2021 terhadap dua variabel penelitian yakni kecerdasan logis matematis dan kemampuan representasi semiotik dengan metode tes uraian atau *essai*. Dimana tolak ukur dalam menilai kecerdasan logis matematis terdiri dari 7 butir soal uraian yang di ukur mengandung 13 indikator dan 5 aspek. Sedangkan tolak ukur dalam menilai kemampuan representasi semiotik terdiri dari 4 soal yang mengandung 5 indikator dan 3 aspek. Sehingga jumlah dari pengukuran kompetensi siswa pengukuran kompetensi siswa terhadap dua variabel penelitian sebanyak 11 butir soal, 18 indikator serta 8 aspek. Dari 11 butir soal tersebut juga telah dinyatakan valid dan reliabel melalui uji coba empiris.

Namun sebelum melakukan pengujian tersebut, terlebih dahulu melakukan pengujian distribusi data sebagai uji prasyarat regresi yang terdiri dari uji normalitas yang digunakan untuk menunjukkan bahwa data tersebut terdistribusi normal atau tidak, uji linearitas sebagai salah satu uji prasyarat regresi yang dimaksudkan untuk memperlihatkan apakah model regresi berpola linear atau tidak linear, dalam hal ini peneliti melakukan proses perhitungan uji linearitas dengan menggunakan tabel penolong yaitu tabel rincian ANOVA. Berdasarkan hasil analisis uji linearitas menggunakan *SPSS* dapat diketahui bahwa angka signifikansi (Deviation from Linearity), $0,128 > 0,05$ berarti antar variabelnya linear.

Berdasarkan hasil uji signifikansi regresi bertujuan untuk apakah model dari $\hat{Y} = a + b\bar{X}$ signifikan atau tidak signifikan. Berdasarkan hasil uji signifikansi menggunakan *SPSS* dapat diketahui bahwa angka signifikansi regression, $0,000 < 0,05$ berarti dapat dikatakan bahwa model regresi signifikan.

Adapun pembahasan penelitian dalam hal ini akan diuraikan secara sistematis berdasarkan uraian rumusan masalah dan tujuan penelitian serta hasil analisis yang telah dilakukan dalam penelitian ini. Adapun pembahasan penelitian yang akan diuraikan secara sistematis berdasarkan urutan rumusan masalah dan tujuan penelitian serta hasil analisis dari tiga pembahasan penelitian, yaitu :

1. Rumusan Masalah Pertama

Untuk mengetahui Bagaimana kecerdasan logis siswa kelas X dalam pembelajaran matematika di MA Da'wah Islamiyah Mekarsari Tahun Pelajaran 2020/2021, maka dalam hal ini penelitian memberikan instrumen

ter kecerdasan logis matematis berbentuk soal *essai* berjumlah 7 soal uraian yang di mengandung 13 indikator dan 5 aspek. Adapun proses perhitungan statistik dari hasil tes kecerdasan logis matematis dalam penelitian ini adalah menggunakan aplikasi *microsoft office 2010 for windows* dan aplikasi SPSS 22. Dengan alasan untuk memudahkan peneliti dalam menghitung hasil tes kecerdasan logis matematis dengan efektif dan akurat, di mana jumlah observasi atau banyak sampel yang dijadikan representasi populasi penelitian berjumlah 40 orang siswa.

Melalui hasil perhitungan dengan metode kalkulasi indikator dari 40 orang siswa diperoleh skor rata-rata sebesar 3,49, dengan nilai minimum 2,6, nilai maksimum 4, modus adalah 3,23, median adalah 3,42, standar deviasi sebesar 0,32, dan varians 0,11. Berdasarkan akumulasi jumlah siswa dan persentase pada masing-masing kategori dari 40 siswa berdasarkan kalkulasi indikator terdapat 3 siswa pada kategori rendah dengan persentase 7,5%, 27 siswa pada kategori sedang dengan persentase 67,5%, dan 10 siswa pada kategori tinggi dengan persentase 25%. Dari uraian ini, jumlah dan persentasi tertinggi terletak pada kategori sedang.

Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Raehanah dan Rizki Apriani. Berdasarkan kategori kecerdasan logis matematis dari 35 orang siswa dimana 8 orang dalam kategori tinggi, kategori sedang berjumlah 22

orang, dan kategori rendah berjumlah 5 orang. Dapat disimpulkan dari jumlah siswa terbanyak ada pada kategori sedang.¹

2. Rumusan Masalah Kedua

Untuk mengetahui bagaimana kemampuan representasi semiotik siswa kelas X dalam pembelajaran matematika di MA Da'wah Islamiyah Tahun Pelajaran 2020/2021, dalam konteks ini peneliti mengukur kemampuan representasi semiotik melalui instrumen penelitian berbentuk *esai* berjumlah 4 soal yang mengandung 5 indikator dan 5 aspek.

Jumlah sampel yang digunakan untuk mengetahui kemampuan representasi semiotik siswa kelas X MA Da'wah Islamiyah Tahun Pelajaran 2020/2021, maka dalam hal ini peneliti terlebih dahulu mendeskripsikan jumlah akumulatif siswa didasarkan pada kategori interval yang terdiri dari rendah, sedang, dan tinggi. Adapun penentu kategori tersebut memerlukan angka statistik yaitu rata-rata dari 40 siswa sebesar 3,51, nilai minimumnya sebesar 2,6, nilai maksimum sebesar 4, modus 3,6, median 3,6, standar deviasi sebesar 0,325, dan varians 0,105.

Selanjutnya adalah membuat tabel pengkategorian berdasarkan kalkulasi metode interval yang kemudian ditetapkan data tersebut kedalam kategori rendah, sedang, dan tinggi. Berdasarkan pengkategorian yang dianalisis, dari 40 siswa terdapat 3 siswa dalam kategori rendah dengan persentase 7,5%, 32 siswa dalam kategori sedang dengan persentase 80%, dan 5 siswa dalam kategori tinggi dengan persentase 12,5%.

¹Raehanah dan Rizki Apriani. "Pengaruh Kecerdasan Logis Matematis Terhadap Hasil Belajar Matematika Dasar". *Jurnal Pijar MIPA* Universitas Islam Negri Mataram. Vol. 4. No. 3, September 2019, h.116.

Faridah Hernawati juga menyatakan hasil dari kemampuan representasi matematis. Menunjukkan bahwa terdapat 23 siswa dari 30 siswa yang mencapai persentasi ketuntasan yang diperoleh sebesar 76,67% yang berarti persentase berada dalam kategori sedang.²

3. Rumusan Masalah Ketiga

Untuk menjawab rumusan masalah ketiga dalam penelitian ini, penelitian melakukan analisis data uji hipotesis yang terdiri regresi linear sederhana yang bertujuan untuk mengetahui hubungan antar dua variabel melalui persamaan regresi, analisis koefisien korelasi, koefisien determinan, dan uji-*t*. Persamaan regresi yang diperoleh melalui hasil analisis regresi sederhana dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut :

$$\hat{Y} = 0,871 + 0,756X$$

Dari persamaan tersebut, menunjukka bahwa nilai koefisien regresi *b* bertanda positif yang bermakna bahwa setiap penambahan satu skor pada variabel \bar{X} atau kecerdasan logis matematis satu skor, maka nilai taksiran atau variabel terikat kemampuan representasi semiotik yang diprediksi akan meningkat sebesar 0,756. Kemudian karena koefisien regresi *b* sebesar 0,756 bernilai positif, maka arah garis naik.

Koefisien regresi *a* dinamakan sebagai harga Y ketika harga X = 0. Koefisien regresi a yang diperoleh adalah sebesar 0,871 adalah harga taksiran \hat{Y} atau variabel terikat yang diprediksi ketika harga \bar{X} bernilai nol, 0,871

²Faridah Hernawati. "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan PMRI Berorientasi pada Kemampuan Representasi Matematis". *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*. Vol. 3 No. 1, Mei 2016, h. 42.

menunjukkan bahwa jika tidak ada nilai kecerdasan logis matematis, maka nilai taksiran atau variabel terikat yang diprediksi \hat{Y} sebesar 0,871.

Penelitian yang dilakukan oleh Sri Desti Probodani menunjukkan bahwa kecerdasan logis matematis berpengaruh signifikan terhadap kemampuan representasi matematis sebesar 18,76%. Dengan hasil analisis regresi sederhana yang diperoleh persamaan $\hat{Y} = 36,55009 + 0,399338X$.³

Berdasarkan analisis data melalui korelasi *pearson product moment*, diketahui bahwa derajat koefisien tersebut terletak pada kriteria cukup. Hal tersebut dapat dilihat melalui hasil perhitungan yang disajikan tabel XXXVI statistik regresi baris pertama koefisien korelasi yang menunjukkan angka 0,753. Angka tersebut jika diinterpretasikan berdasarkan tabel XXXIV, menunjukkan bahwa angka koefisien korelasi 0,753 berada pada interval $0,60 < r_{xy} \leq 0,80$ yang berada pada kriteria tinggi.

³Sri Desti Probodani. "Pengaruh Kecerdasan Logis Matematis terhadap Kemampuan Representasi Matematis Peserta Didik Kelas XI MA Whatoniyah Islamiyah Banyumas Tahun Ajaran 2015/2016 pada Materi pokok Trigonometri". *Skripsi* Fakultas SAINS dan Teknologi UIN Walisongo Semarang 2016, h. 84.