

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Pendekatan Penelitian

Dalam penelitian ini, jenis penelitiannya adalah studi lapangan. Dengan kata lain, penelitian dilakukan dengan terjun langsung ke lapangan untuk mempelajari kecerdasan logis matematis siswa Kelas VIII MTsN 1 Pulang Pisau. Peneliti langsung berinteraksi dan mengamati secara langsung dengan siswa yang dipelajarinya.

Pendekatan dalam penelitian ini merupakan kuantitatif. Pendekatan ini menggunakan analisis pada data numerik yang diolah menggunakan metode statistika.²⁰

Berdasarkan tujuan, penelliti bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir logis matematis pada materi bangun ruang sisi datar di kelas VIII MTsN 1 Pulang Pisau.

B. Desain Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif yang berkenaan dengan bagaimana cara mendeskripsikan, menggambarkan, atau menguraikan data sehingga mudah dipahami.²¹ Adapun metode penelitian ini

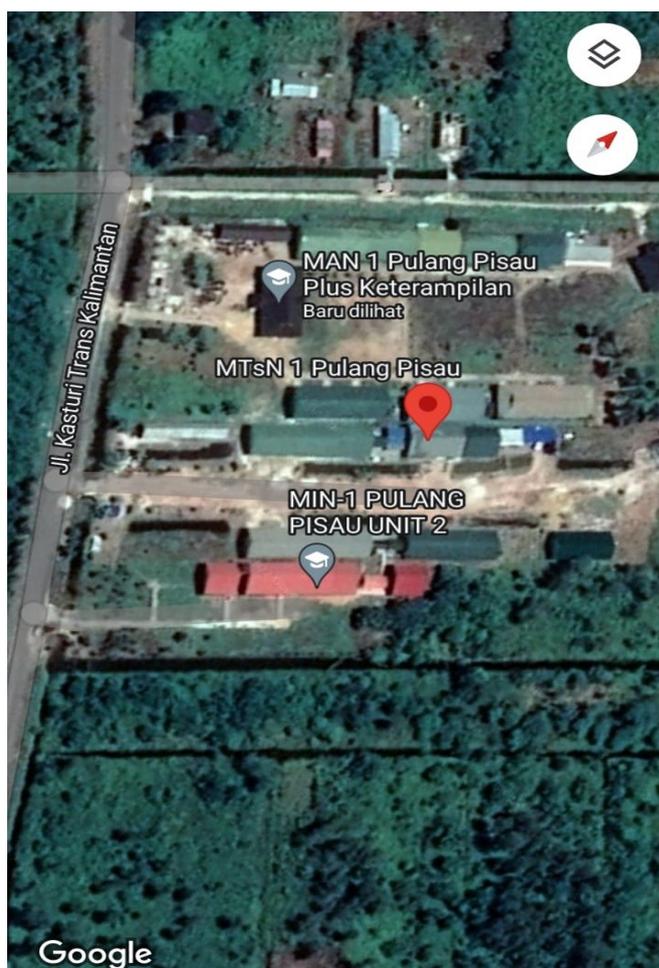
²⁰ Saifudin Azwar, *Metode Penelitian* (Yogyakarta, Pustaka Pelajar, 2005), 5.

²¹ Syofiyon Siregar, *Statistika Deskriptif untuk Penelitian*, (Jakarta, Rajawal Pers, 2012), 2.

merupakan metode penelitian yang bertujuan dalam mendeskripsikan peristiwa maupun kejadian secara objektif.

C. Setting Penelitian

MTsN 1 Pulang Pisau terletak di Jalan Kasturi Ray 2 Desa Anjir Pulang Pisau RT. XIV Kecamatan Kahayan Hilir, Kabupaten Pulang Pisau, Kalimantan Tengah.



Gambar 3.1 Lokasi Penelitian

Secara geografis wilayah MTsN Kahayan Hilir Pulang Pisau memiliki batas-batas sebagai berikut:

1. Sebelah Utara berbatasan dengan perkebunan
2. Sebelah Selatan berbatasan dengan jalan
3. Sebelah Timur berbatasan dengan MIN 1 Pulang Pisau
4. Sebelah Barat berbatasan dengan MAN 1 Pulang Pisau

MTsN 1 Pulang Pisau merupakan sekolah sederajat SMP dibawah naungan departemen Agama dengan pola Pendidikan yang berbasis islami. Sekolah yang berdiri sejak tanggal 5 Juli 1995 dibawah Yayasan Nurul Iman. Sekolah ini memiliki luas tanah 21.120 m² dengan luas bangunan 1.269 m².

Alasan peneliti menggunakan MTsN 1 Pulang Pisau sebagai lokasi penelitian adalah :

1. Peneliti memilih karena MTsN 1 Pulang Pisau merupakan salah satu sekolah unggulan di Pulang Pisau.
2. MTsN 1 Pulang Pisau terletak di Jl. Kasturi Trans Kalimantan merupakan tempat yang sangat strategis karena dekat dengan perkantoran, Lembaga Pendidikan dan tempat ibadah, dimana akomodasi dapat dijangkau dengan mudah oleh masyarakat.
3. Banyak prestasi yang telah diraih oleh sekolah maupun siswa di berbagai perlombaan tingkat lokal, regional, maupun nasional.
4. Memiliki sarana dan prasarana yang lumayan lengkap.
5. Penelitian yang berjudul “ Analisis Kecerdasan Logis Matematis Siswa Kelas VIII pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar“ yang belum pernah dilakukan sebagai upaya untuk mengetahui lebih dalam tentang keberadaan kecerdasan logis matematis pada materi bangun ruang sisi datar.

Penelitian dilaksanakan pada Sabtu, 6 Juni 2022. Setelah mendapatkan Surat Riset dari Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin, peneliti kemudian mendapat Surat Rekomendasi Penelitian oleh Kementerian Agama

Kabupaten Pulang Pisau. Penelitian dilakukan pada kelas VIII A dan VIII B yang dilaksanakan pada hari yang sama jam berbeda. Pada kelas VIII A dilaksanakan pada jam 8.00 hingga pukul 9.30 WIB. Kemudian pada kelas VIII B pada pukul 9.45 hingga 11.15 WIB. Penelitian berupa tes yang dilakukan satu kali pada siswa yang telah mendapatkan materi bangun ruang sisi datar.

D. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi penelitian ini merupakan siswa kelas VIII MTsN Pulang Pisau yang terdiri dari 5 kelas, yaitu kelas VIII A hingga E yang berjumlah 124 siswa.

2. Sampel

Adapun sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII A dan B MTsN 1 Pulang Pisau yang berjumlah 22 orang masing-masing kelas sehingga total jumlah sampel adalah 44 siswa.

3. Sampling

Pada penelitian ini menggunakan cluster sampling. Cluster sampling merupakan teknik pengambilan sampel secara acak yang dipilih berdasarkan kelompok- kelompok. Karakteristik sampel di tiap kelompok dianggap bersifat heterogen.²² Alasan penggunaan teknik ini karena sampel diambil dari hanya 2 kelas dari seluruh 5 kelas yang ada.

²² Agung dan Zarah, *Metode Penelitian Kuantitatif* (Pandiva Buku, 2016), 69.

E. Data dan Sumber Data

1. Data

a. Data Pokok

Data utama dari penelitian ini adalah data hasil tes kecerdasan logis matematis yang diperoleh melalui pemberian instrument tes.

b. Data penunjang

Data penunjang Dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

- 1) Data Jenis kelamin, sekolah asal, tempat tinggal, pekerjaan dan penghasilan orang tua, latar belakang pendidikan orang tua dari responden penelitian.
- 2) Sejarah singkat berdirinya MTsN 1 Pulang Pisau.
- 3) Identitas singkat MTsN 1 Pulang Pisau.

2. Sumber Data

Untuk mendapatkan data di atas, anda memerlukan sumber data berikut:

- 1) Responden, responden dalam penelitian ini merupakan siswa kelas VIII A dan VIII B MTsN 1 Pulang Pisau pada tahun pelajaran 2021/2022 yang dipilih sebagai sampel penelitian.
- 2) Informan, informan dalam penelitian ini adalah kepala sekolah, staf administrasi, guru matematika yang mengajar di kelas VIII MTsN Pulang Pisau MTsN 1 Pulang Pisau pada tahun pelajaran 2021/2022.
- 3) Dokumen, dokumen dalam penelitian ini adalah seluruh Catatan atau arsip yang berisi data atau informasi pendukung terkait penelitian ini dari pimpinan sekolah, guru atau administrator.

F. Teknik Pengumpulan Data

Dalam Sidiq dan Choiri “pengumpulan data adalah sebuah cara untuk mendapatkan data-data di lapangan agar hasil penelitian dapat bermanfaat dan menjadi teori baru atau penemuan baru.”²³ Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu tes.

1. Tes

Dalam Margono (Margono: 170) “tes adalah seperangkat rangsangan (stimuli) yang diberikan kepada seseorang dengan maksud untuk mendapat jawaban yang dapat dijadikan dasar bagi penetapan skor angka.”²⁴ Teknik ini digunakan untuk mengukur kecerdasan logis matematis siswa yang telah mempelajari bangun ruang sisi datar. Tes yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari soal essay yang peneliti berikan kepada siswa.

2. Dokumentasi

Dalam penelitian Sidiq dan Choiri

Dokumen memiliki tiga pengertian, pertama dalam arti luas, yaitu yang meliputi semua sumber, baik sumber tertulis maupun sumber lisan, kedua dalam arti sempit yaitu yang meliputi semua sumber tertulis saja, ketiga dalam arti spesifik yaitu hanya yang meliputi surat-surat resmi dan surat-

²³ Sidiq dan Choiri, *Metode Penelitian Kualitatif di Bidang Pendidikan* (Karanganyar: CV.Nata Karya), 58.

²⁴ S. Margono, *Metodologi Penelitian Pendidikan* (Jakarta, Rineka Cipta, 2010), 170.

surat negara, seperti surat perjanjian, undang-undang, konsesi, hibah dan sebagainya.²⁵

Dalam penelitian ini teknik dokumentasi berguna untuk mendapatkan informasi tentang profil sekolah dan data diri siswa.

G. Instrumen Penelitian

Dalam penelitian ini instrumen yang digunakan berupa soal-soal tes berbentuk esai sejumlah 4 buah soal bangun ruang sisi datar yang dibuat berdasarkan indikator kecerdasan logis matematis.

Saat menyiapkan instrumen tes, memperhatikan beberapa poin, yaitu:

1. Pertanyaannya adalah sesuai kurikulum 2013.
2. Soal mengacu pada indikator kecerdasan logis matematis.
3. Penelitian dilakukan pada aspek kognitif.
4. Soal terdiri dari 4 butir dengan bentuk esai.
5. Soal dibuat dengan Standar alat ukur yang baik minimal valid, reliabel dan sesuai dengan tujuan penelitian.

H. Teknik Analisis Data

1. Uji Asumsi Dasar

Uji asumsi dasar bertujuan untuk memeriksa data yang diperoleh dapat dilakukan analisis. Adapun uji persyaratan dimaksud antara lain: Uji normalitas, uji

²⁵ Sidiq dan Choiri, *Metode Penelitian Kualitatif*, 72.

homogenitas, uji linieritas, uji heteroskedasitas, uji multikolinieritas, dan uji autokorelasi. Dalam penelitian ini hanya menggunakan menggunakan uji normalitas.

Uji normalitas data dimaksudkan untuk melihat normal tidaknya sebaran data yang akan dianalisis. Terdapat berbagai cara yang dapat digunakan untuk menguji normalitas data, di antaranya menggunakan kertas peluang normal. Adapun cara kerjanya adalah memetakan distribusi frekuensi kumulatif relative dalam kertas peluang normal yang disediakan. Jika garis yang diperlihatkan adalah garis lurus linier, dipastikan bahwa data memiliki sebaran yang normal.²⁶

2. Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis dilakukan dengan uji *independent sample t-test*, Teknik ini termasuk uji statistika parametrik. Uji ini digunakan untuk mengetahui perbedaan antara dua kelompok yang saling bebas, dengan syarat kelompok adalah subjek yang berbeda. Pada penelitian ini analisis ini bertujuan untuk menguji ada tidaknya perbedaan kecerdasan logis matematis siswa berdasarkan jenis kelamin. Tujuan yang kedua adalah untuk melihat ada tidaknya perbedaan kecerdasan logis matematis siswa berdasarkan asal sekolah.

I. Teknik Validitas dan Reabilitas Keabsahan Data

²⁶ Lijan P. dan Sartono, *Metodologi Penelitian Kuantitatif: Teoritik dan Praktif* (Jakarta: Rajawali Pers, 2021), 324

a. Uji Validitas

Sebuah tes dikatakan valid jika tes tersebut dapat mengukur apa yang ingin diukur. Penelitian ini menggunakan teknik *korelasi product moment pearson*, yang artinya peneliti akan mengkorelasikan antara skor yang didapat peserta didik pada tiap butir soal dengan skor total.

Rumus yang digunakan:

$$r_{xy} = \frac{\sum xy}{\sqrt{(\sum x^2)(\sum y^2)}} \quad (11)$$

Keterangan:

r_{xy} = Koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y dikorelasikan

$$x = X - \bar{x}$$

$$Y = Y - \bar{y}^{27}$$

b. Uji reliabilitas

Untuk uji reliabilitas butir soal menggunakan rumus Alpha, yaitu:

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1}\right)\left(1 - \frac{\sum \sigma i^2}{\sum t^2}\right) \quad (12)$$

Keterangan :

r_{11} = `Nilai reliabilitas

$\sum \sigma i^2$ = ` jumlah varians skor tiap butir soal

σt^2 = `Varians total

n = `Jumlah butir soal²⁸

Sedangkan rumus varian total sebagai berikut:

²⁷ Ali Hamzah, *Evaluasi Pembelajaran Matematika* (Jakarta: Rajawali Pers, 2014), 220.

²⁸ Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan* (Jakarta: Bumi Aksara, 2013),

$$\sigma_t^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N}$$

Keterangan :

σ_t^2 = Varians total

X = Skor total item

N = Jumlah siswa

Untuk menentukan reliabilitas suatu soal, apabila nilai $r_{11} \geq r_{tabel}$ dengan taraf signifikansi 5 % dikatakan reliabel atau soal dapat digunakan.

J. Hasil Uji Coba Instrumen Tes

1. Uji Validitas

Tabel 3.1 Hasil Uji Validitas Paket Soal A

No Butir Instrumen	Person Correlation R Hitung	R Tabel	Nilai Signifikansi	Keterangan
1	0.767	0.496	0.000	Valid
2	0.846	0.496	0.000	Valid
3	0.808	0.496	0.000	Valid
4	0.902	0.496	0.000	Valid

Keterangan: perhitungan pada lampiran IX

Tabel 3.2 Hasil Uji Validitas Paket Soal B

No Butir Instrumen	Person Correlation R Hitung	R Tabel	Nilai Signifikansi	Keterangan
1	0.917	0.537	0.000	Valid
2	0.827	0.537	0.000	Valid
3	0.938	0.537	0.000	Valid
4	0.916	0.537	0.000	Valid

Keterangan: lihat lampiran XI

2. Uji Realibilitas

Tabel 3.3 Hasil Uji Realibilitas Paket Soal A dan B

Paket Soal	R_{xy}	R tabel	Keterangan
A	0.839	0.496	Reliabel
B	0.912	0.537	Reliabel

Keterangan: perhitungan pada lampiran X dan XII

K. Desain Pengukuran

Variabel yang diukur dalam penelitian ini adalah kecerdasan logis matematis, dengan indikator yaitu nilai hasil tes peserta didik. Soal penelitian berjumlah 4 soal yang telah memuat kecerdasan logis. Masing-masing indikator yakni indikator Klasifikasi diukur oleh soal nomor 1,2,3, dan 4. Indikator Membandingkan diukur oleh soal nomor 1,2,3, dan 4. Indikator Operasi Hitung diukur oleh soal nomor 1,2,3 dan 4. Indikator Penalaran Induktif diukur oleh soal nomor 1 dan 3. Indikator Membentuk Hipotesis diwakili oleh soal nomor 2 dan 4. Indikator Mengecek Kembali diwakili oleh soal nomor 2 dan 4.

Tabel 3.4 Kategori kecerdasan logis matematis

Kategorisasi kecerdasan logis matematis	Poin ketercapaian indikator	Nilai ketercapaian indikator
Rendah	0-18	0-33
Sedang	19-36	34-66
Tinggi	37-54	67-100

Diadaptasi dari penelitian Lilik Mukarromah pada tahun 2019.²⁹

²⁹ Lilik Mukarromah, "Kecerdasan Logis Matematis Siswa Dalam Penyelesaian Masalah Matematika Melalui *Problem Posing* Pada Materi Himpunan kelas VII MTS Nurul Huda Mojokerto" *JP3*, vol 14, No 8, 34. <http://riset.unisma.ac.id/index.php/jp3/article/view/3905/3450>