

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Pendekatan dan Jenis Penelitian**

Penelitian ini termasuk dalam penelitian kualitatif yang berjenis studi kasus. Studi kasus adalah terjemahan dari istilah dalam bahasa Inggris “*Case Study*”. Kata “Kasus” berasal dari kata “*Case*”, yang berarti kajian atau peristiwa, sedangkan “*Study*” memiliki arti belajar, mempelajari, meneliti, dan menganalisis. Dengan demikian, studi kasus adalah pendekatan yang digunakan untuk mempelajari suatu kejadian, situasi, atau fenomena sosial dengan tujuan mengungkap keunikan atau karakteristik khas yang ada dalam kasus yang diteliti (N. Harahap, 2020). Alasan peneliti menggunakan pendekatan ini karena sesuai dengan tujuan penelitian. Hal ini memungkinkan peneliti untuk melakukan eksplorasi mendalam terhadap fenomena khusus, yaitu kemampuan representasi matematis siswa pada berbagai tingkat kemampuan (tinggi, sedang, rendah) dalam konteks penyelesaian soal aljabar berbasis etnomatematika.

#### **B. Kehadiran Peneliti**

Peneliti memberikan tiga soal uraian materi Aljabar berbasis etnomatematika kepada siswa kelas VII B. Dalam hal ini, kehadiran peneliti di lapangan berfungsi sebagai alat dan juga pengumpul data dalam penelitian. Setelah pengumpulan data peneliti menganalisis berkaitan dengan keadaan kemampuan representasi matematis siswa kelas VII B. Dalam situasi ini kehadiran peneliti membantu dalam memahami konteks

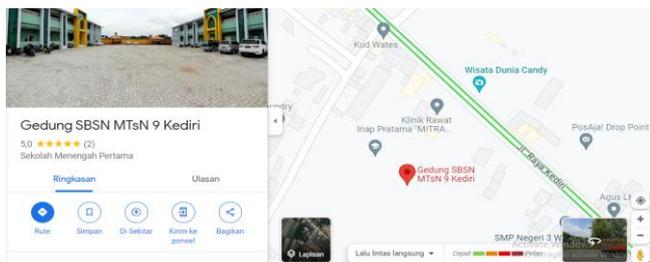
yang lebih dalam, mendapatkan wawasan yang lebih kaya, menangkap nuansa yang mungkin tidak terdeteksi melalui metode pengumpulan data lainnya, memungkinkan peneliti untuk membangun hubungan, dan memperoleh pemahaman yang lebih dalam tentang keadaan kemampuan representasi matematis siswa.

### **C. Lokasi Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di MTs Negeri 9 Kediri yang memiliki beberapa gedung belajar terpisah antara gedung satu dengan lainnya. Beberapa lokasi gedung belajar tersebut yaitu Kampus 1 di Jl. Raya Wates-Kediri No. 487B, RT.024/RW.006, Sukorejo, Wonorejo, Kec. Wates, Kabupaten Kediri, Kampus 2 menempati gedung milik MIN 2 Kediri di Jl. Kilisuci, Doko, Kec. Ngasem, Kabupaten Kediri, Kampus 3 di SD Inpres Doko, Kecamatan Ngasem, Kabupaten Kediri, Kampus 4 di bangunan TPA masjid Wonorejo, Kecamatan Wates, Kabupaten Kediri.

Tempat penelitian yang diambil oleh peneliti adalah Kampus 1 karena dari hasil pencarian didapatkan bahwa MTs Negeri 9 Kediri belum banyak menjadi rujukan tempat penelitian khususnya untuk mata pelajaran matematika. Kebanyakan peneliti mengangkat nstr penelitian pada rumpun pendidikan agama Islam. Letak Kampus 1 dapat dilihat lebih jelas dalam *google maps* sesuai pada Gambar 3.1 berikut.

**Gambar 3.1 Google Maps MTs Negeri 9 Kediri**



(Sumber: <https://maps.app.goo.gl/fGLPrONL2dEEHxA7>)

#### **D. Sumber Data**

Informasi yang diselidiki memanfaatkan data sebagai materi pokok untuk memberikan gambaran detail tentang objek penelitian. Dalam kerangka penelitian ini, penulis menggunakan sumber data utama (primer) dan sumber data tambahan (sekunder). Sumber data primer dari penelitian ini adalah guru mata pelajaran matematika dan siswa kelas VII B MTs Negeri 9 Kediri sebagai subjek penelitian yang akan mengerjakan tes yang diberikan oleh peneliti. Sedangkan sumber data sekunder dari penelitian ini adalah jurnal ilmiah yang berkaitan dengan kemampuan representasi matematis.

Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan metode *purposive sampling*. Karena dengan teknik ini, peneliti dapat memastikan bahwa sampel mencakup variasi kemampuan yang diinginkan, sehingga hasil analisis dapat memberikan gambaran yang komprehensif tentang bagaimana setiap kelompok siswa menyelesaikan soal aljabar berbasis etnomatematika. Langkah-langkah yang dilakukan untuk pengambilan sampel sebagai berikut

- a. Memilih satu kelas yang memiliki variasi kemampuan matematika sesuai dengan tujuan penelitian untuk pengambilan data.

- b. Memberikan tes uraian kemampuan representasi matematis berbasis etnomatematika materi aljabar kepada siswa.
- c. Mengelompokkan skor hasil tes siswa ke dalam kategori tinggi, sedang, dan rendah.
- d. Memilih jawaban siswa dari setiap kategori berdasarkan keberagaman jawaban yang terdapat pada hasil jawaban siswa kategori tinggi, sedang, dan rendah. Keberagaman jawaban yang dimaksud adalah mengamati dan mengumpulkan jawaban siswa yang memiliki perbedaan alternatif jawaban atau cara yang digunakan. Contohnya, siswa kategori sedang 1 pada soal nomor 1 menggunakan satu cara dalam menyelesaikan soal sedangkan siswa kategori sedang 2 pada soal nomor 1 menggunakan dua cara dalam menyelesaikan soal.
- e. Melakukan wawancara berkaitan dengan bagaimana kemampuan representasi matematis siswa.

Dalam penelitian ini pemilihan subjek yang dikategorikan dalam subjek memiliki kemampuan representasi matematis tinggi, sedang, dan rendah menggunakan kategori menurut Anas Sudijono terlihat pada tabel 3.1 berikut

**Tabel: 3.1 Kriteria Kategori Kemampuan Representasi Matematis**

<b>Kategori</b>	<b>Kriteria Pengelompokan</b>
Rendah	$X < M - 1SD$
Sedang	$M - 1SD \leq X < M + 1SD$
Tinggi	$M + 1SD \leq X$

Sumber: (Sudijono, 2008)

Berdasarkan kriteria pada tabel 3.1 peneliti mendapatkan 5 siswa kategori rendah, 21 siswa kategori sedang, dan 5 siswa kategori tinggi.

Karena skor siswa kategori rendah adalah 0, maka mempengaruhi rentang nilai siswa kategori sedang dan tinggi. Hal ini dapat dilihat pada nilai Mean (M) dan standar deviasi (SD).

#### **E. Prosedur Pengumpulan Data**

Penelitian ini menggunakan teknik pengumpulan data berupa tes, wawancara, dan dokumentasi yang digunakan untuk menjawab fokus penelitian.

##### **a. Tes**

Tes yang diberikan oleh peneliti untuk subjek penelitian adalah soal uraian materi Aljabar berbasis etnomatematika sebanyak 5 soal. Tes dipilih untuk mengumpulkan sumber data primer yang dibutuhkan oleh peneliti.

##### **b. Wawancara**

Kegiatan wawancara dilakukan oleh peneliti kepada siswa yang memenuhi kategori kemampuan representasi tinggi, sedang, dan rendah. Peneliti memilih untuk melakukan wawancara semi struktur karena tidak ada keterikatan pada jenis pertanyaan yang digunakan dan pertanyaan tersebut dapat disesuaikan dengan kondisi dan situasi yang sedang berlangsung (Sugiyono, 2010).

##### **c. Dokumentasi**

Dokumentasi merupakan penghimpunan data dari beragam sumber dokumen. Data dokumentasi merujuk pada informasi yang diperoleh dari berbagai sumber seperti majalah, buku, internet, dan dokumen

lainnya (Indiastuti, 2021). Dokumentasi pada penelitian ini berupa foto jawaban tes siswa dan foto kegiatan selama penelitian berlangsung.

## **F. Analisis Data**

Analisis data yang digunakan adalah analisis model Miles dan Huberman. Menurut Miles dan Huberman, terdapat tiga rangkaian kegiatan yang dilakukan dalam proses analisis data. Berikut ini penjelasan langkah-langkah analisis data menurut Miles dan Huberman.

### a) *Data reduction* (Reduksi data)

Mereduksi data artinya menyusun ringkasan, menyeleksi elemen-elemen inti, mengkonsentrasikan perhatian pada aspek-aspek yang relevan, mencari pola, dan tema yang muncul. Tahapan yang dilakukan peneliti yaitu peneliti memeriksa jawaban siswa, kemudian melakukan pengelompokan berdasarkan tingkatan, yaitu tinggi, sedang, dan rendah dari hasil skor jawaban siswa. Tindakan ini dilakukan untuk menentukan siswa yang akan menjadi subjek wawancara. Selanjutnya, peneliti mengambil satu siswa dalam setiap tingkatan untuk menjadi subjek wawancara. Hasil wawancara diolah menjadi kalimat yang terstruktur dan rapi kemudian dicatat. Proses ini melibatkan penyederhanaan hasil wawancara siswa yang menjadi subjek penelitian menjadi data yang siap digunakan.

### b) *Data Display* (Penyajian data)

Setelah berhasil mereduksi data, langkah berikutnya adalah menampilkan data. Dalam penelitian kualitatif, data dapat disajikan dalam bentuk ringkasan, diagram, hubungan antara kategori, diagram

alir, dan sejenisnya. Namun, format yang paling umum digunakan dalam konteks penelitian kualitatif adalah penyajian cerita dalam bentuk tulisan. Tahapan yang dilakukan peneliti adalah menyajikan hasil jawaban siswa yang telah terpilih sebagai subjek penelitian dan penyajian hasil wawancara subjek penelitian.

c) *Conclusion Drawing* (Verifikasi)

Verifikasi atau penarikan kesimpulan merupakan bagian penting dari proses yang menyeluruh untuk menjawab pertanyaan penelitian. Ini melibatkan perbandingan antara analisis hasil jawaban dan wawancara dengan siswa yang menjadi subjek penelitian. Dengan demikian, akan terungkap faktor-faktor yang menyebabkan kesalahan siswa dalam menjawab soal.

## **G. Pengecekan Keabsahan Temuan**

Tujuan dari pengecekan keabsahan temuan oleh seorang peneliti adalah untuk mencegah adanya informasi yang tidak akurat atau tidak sesuai dengan konteksnya. Penelitian ini melakukan verifikasi atas keaslian data untuk menguji kredibilitas atau kepercayaan terhadap data hasil penelitian (*Credibility*) menggunakan metode triangulasi. Triangulasi adalah sebuah metode pemeriksaan data yang melibatkan berbagai teknik pengumpulan data serta sumber data yang berbeda. Terdapat tiga jenis triangulasi yang dapat digunakan untuk menguji keaslian data, yaitu triangulasi sumber, triangulasi metode, dan triangulasi waktu (Helaluddin & Wijaya, 2019). Penelitian ini menggunakan triangulasi metode yang mana peneliti melakukan perbandingan data yang diperoleh dari data hasil

tes kemampuan representasi matematis dengan data hasil wawancara siswa.

## H. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah soal uraian tes kemampuan representasi matematis berbasis etnomatematika pada materi Aljabar. Soal yang disusun mencakup dua pokok materi, yaitu aljabar dalam kalimat matematika yang di dalamnya membahas unsur-unsur aljabar yaitu suku, variabel, koefisien, dan konstanta, menulis bentuk aljabar, dan substitusi bentuk aljabar. Materi kedua yaitu menyederhanakan bentuk aljabar yang mencakup bentuk aljabar linear, menyederhanakan bentuk aljabar, cara menyelesaikan bentuk aljabar, dan penerapan konsep aljabar dalam pemecahan masalah. Namun, dalam hal ini peneliti tidak menyusun soal sesuai dengan semua materi yang dijelaskan. Karena sub materi substitusi bentuk aljabar, bentuk aljabar liner, dan menyederhanakan bentuk aljabar sudah terangkum dalam penerapan konsep aljabar dalam pemecahan masalah.

**Tabel: 3.2 Indikator Penilaian Kemampuan Representasi Matematis**

Aspek	Indikator Penilaian	Skor
Representasi Bahasa	Siswa tidak menuliskan informasi yang diketahui dalam soal dan tidak menjelaskan langkah-langkah penyelesaian yang relevan dengan pertanyaan yang diajukan	0
	Siswa menuliskan informasi yang diketahui dalam soal tetapi tidak menjelaskan langkah-langkah penyelesaian yang relevan dengan pertanyaan yang diajukan	1
	Siswa menuliskan informasi yang diketahui dalam soal dan menjelaskan langkah-langkah penyelesaian dengan jelas tetapi kurang tepat dan kurang sistematis	2
	Siswa menuliskan informasi yang diketahui dalam soal dan menjelaskan langkah-langkah penyelesaian dengan jelas dan tepat tetapi kurang sistematis	3
	Siswa menuliskan informasi yang diketahui dalam soal dan menjelaskan langkah-langkah penyelesaian dengan jelas, tepat, dan	4

	sistematis	
Representasi Simbol Matematis	Siswa tidak menggunakan ekspresi matematika yang melibatkan bentuk aljabar	0
	Siswa menggunakan ekspresi matematika yang melibatkan bentuk aljabar tetapi kurang tepat	1
	Siswa menggunakan ekspresi matematika yang melibatkan bentuk aljabar dengan benar tetapi hasilnya kurang tepat	2
	Siswa menggunakan ekspresi matematika yang melibatkan bentuk aljabar dengan benar, hasilnya tepat, tetapi kurang sistematis	3
	Siswa menggunakan ekspresi matematika yang melibatkan bentuk aljabar dengan benar, hasilnya tepat, dan sistematis	4
Representasi Simbol Gambar	Siswa tidak menggunakan simbol gambar dalam melengkapi penyelesaiannya	0
	Siswa menggunakan simbol gambar tetapi tidak jelas dalam memberi keterangan	1
	Siswa menggunakan simbol gambar dengan jelas dalam memberi keterangan tetapi tidak konsisten	2
	Siswa menggunakan simbol gambar dengan jelas dan konsisten	3
	Siswa menggunakan simbol gambar dengan jelas, sederhana, dan konsisten	4

(Sumber: Dokumen Pribadi)

Penelitian ini menggunakan uji validitas isi atau *content validity* yang akan menjawab sejauh mana soal yang disusun peneliti dapat mewakili domain/kompetensi yang akan diukur. Untuk menentukan kevalidan masing-masing item instrumen dapat dilakukan perhitungan Koefisien Validitas Isi-Aiken's V dalam hal ini ahli mengukur sejauh mana butir instrumen dapat mengukur atau mewakili konstruk yang ingin diukur. Koefisien ini dapat diperoleh melalui perhitungan berikut.

$$V = \frac{\sum S}{n(c - 1)}$$

$$S = R - L_0$$

Keterangan:

*V*: Nilai Koefisien Aiken's V

$\sum$ : *Sigma* (jumlah)

*n*: Jumlah penilai yang digunakan

*L*<sub>0</sub>: Angka penilaian validitas terendah (misalnya 1)

*R*: Angka yang diberikan oleh penilai

*c*: Angka penilaian validitas tertinggi (misalnya 5)

Pengujian validitas isi dilaksanakan dengan menggunakan pendapat dari para ahli atau pakar (*judgment expert*). Untuk menentukan kategori hasil validasi instrumen yang telah dinilai oleh kedua pakar, digunakan pengklasifikasian validitas yang diusulkan oleh Guilford. Kategori validitas instrumen menurut pengklasifikasian validitas dari Guilford adalah sebagai berikut

**Tabel: 3.3 Kategori Pengklasifikasi Validitas Menurut Guilford**

$0,80 < r_{xy} \leq 1,00$	Validitas sangat tinggi (sangat baik)
$0,60 < r_{xy} \leq 0,80$	Validitas tinggi (baik)
$0,40 < r_{xy} \leq 0,60$	Validitas sedang (cukup)
$0,20 < r_{xy} \leq 0,40$	Validitas rendah (kurang)
$0,00 < r_{xy} \leq 0,20$	Validitas sangat rendah (jelek)
$r_{xy} \leq 0,00$	Tidak valid

(Sumber: Guilford & Fruchter, 1956)