

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Desain Penelitian**

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian merupakan salah satu keberhasilan sebuah penelitian. Baik tidaknya hasil penelitian, salah satu diantaranya ditentukan oleh tepat tidaknya dalam memilih pendekatannya (Nasehuddien, 2011, hlm. 135). Jenis penelitian ini berbentuk penelitian kualitatif. Dalam hal ini, penelitian kualitatif adalah penelitian tentang kehidupan seseorang, cerita, perilaku, dan juga tentang fungsi organisasi, gerakan sosial atau hubungan timbal balik ( Salim dan Syahrudin, 2016). Sedangkan Bogdan dan Taylor (dalam Tohirin, 2013) menyatakan bahwa penelitian kualitatif adalah prosedur penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata tertulis atau lisan dari orang-orang dan perilaku yang diamati.

Peneliti menggunakan penelitian kualitatif karena memungkinkan untuk menganalisis kemampuan komunikasi matematis 4 siswa dengan peringkat teratas di kelas V SDN Pangulah Selatan III dalam mata pelajaran matematika, dimana dalam komunikasi matematis mengacu pada aspek indikator dari NCTM. Dalam konteks masalah ini, jika dibandingkan dengan non-kualitatif, maka pendekatan deskriptif kualitatif tentu lebih cocok untuk mendapatkan informasi deskriptif holistic berdasarkan pengumpulan data yang bersifat lisan atau tulisan.

Menurut Zainal Arifin (2012, hlm. 54) penelitian deskriptif adalah “penelitian yang digunakan untuk mendeskripsikan dan menjawab persoalan-persoalan suatu fenomena atau peristiwa yang terjadi saat ini, baik tentang fenomena dalam variabel tunggal maupun korelasi dan atau perbandingan berbagai variabel”. Metode deskriptif bertujuan untuk membuat deskripsi, menggambarkan suatu fakta-fakta, dan hubungan antara fenomena secara sistematis dan faktual serta akurat. Dalam penelitian ini penulis akan mendeskripsikan Bagaimanakah tingkat kemampuan komunikasi matematis yang dimiliki oleh siswa dengan klaster tinggi di kelasnya, ataupun dengan julukan cerdas di kelasnya.

## B. Partisipan dan Tempat Penelitian

### 1. Partisipan

Partisipan dalam penelitian ini dinamakan subjek penelitian. Moelong (dalam Prastowo, 2016. Hlm. 195) menyatakan bahwa, “subjek penelitian adalah informan. Informan yang dimaksud adalah orang yang dimanfaatkan untuk memberikan informasi tentang situasi dan kondisi latar penelitian.” Sementara itu, subjek penelitian atau partisipan dalam penelitian ini adalah empat siswa, yaitu dua siswa dengan peringkat teratas di kelas VA dan VB SDN Pangulah Selatan III. Penunjukan informan dilakukan setelah peneliti melaksanakan observasi di sekolah tersebut selama tiga bulan.

Pemilihan subjek penelitian ini dikarenakan empat orang dengan klaster baik di kelasnya dan memiliki persepsi matematika yang baik. Juga dengan mempertimbangkan kelancaran pengambilan data, karena siswa dengan kategori pandai memiliki semangat yang tinggi sehingga memudahkan peneliti untuk melakukan penelitian. Siswa dengan persepsi matematika yang baik, belum tentu memiliki kemampuan komunikasi matematis yang baik pula, hal ini mendorong peneliti untuk mencari tahu dan mendeskripsikan tingkat kemampuan komunikasi yang dimiliki oleh siswa yang tergolong pintar di kelasnya.

Tabel 3.1  
Data Subjek Penelitian

No.	Nama Siswa	Kode Siswa
1.	FR	SC-1
2.	FHP	SC-2
3.	ZAJ	SC-3
4.	DS	SC-4

### 2. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SDN Pangulah Selatan III, Karawang. Tempat penelitian ini didasarkan pertimbangan setelah melakukan observasi di sekolah tersebut selama tiga bulan. Peneliti mengenal situasi dan kondisi sekolah serta pertimbangan kemudahan dalam memperoleh izin serta data, hal ini dikarenakan

**Rahmawati, 2020**

**ANALISIS KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA SEKOLAH DASAR**

Universitas Pendidikan Indonesia | [repositiry.upi.edu](https://repositiry.upi.edu) | [perpustakaan.upi.edu](https://perpustakaan.upi.edu)

sudah terjalin keakraban antara peneliti dengan informan, sehingga peneliti lebih bisa memfokuskan pada masalah yang akan diteliti.

Namun, dikarenakan adanya pandemi *Covid-19* yang mewabah di seluruh negara, maka penelitian ini tidak dapat dilakukan secara langsung secara tatap muka. Proses pengambilan data ini didasari oleh beberapa pertimbangan, yaitu sesuai aturan pemerintah mengenai PSBB (Pembatasan Sosial Berskala Besar) yang tidak memungkinkan melakukan penelitian secara langsung, maka penelitian ini dilakukan secara daring (dalam jaringan) di rumah masing-masing, dengan memanfaatkan jejaring media sosial yaitu *WhatsApp*.

Semula peneliti meminta izin pada wali kelas untuk meneliti siswa dengan klaster prestasi tinggi, dan meminta kontak yang bisa dihubungi. Kemudian peneliti meminta izin pada orang tua siswa dan memberi instruksi agar tidak membantu anaknya selama pengerjaan soal tes kemampuan komunikasi matematis ini. Lalu peneliti meminta ketersediaan siswa untuk dimasukkan ke dalam grup penelitian. Kemudian peneliti membuat jadwal untuk pengerjaan soal serta wawancara. Jadi, tempat penelitian ini memanfaatkan kemajuan teknologi untuk pengambilan datanya.

### **C. Pengumpulan Data**

Pengumpulan data atau instrumen yang digunakan dalam penelitian ini dibagi menjadi instrumen utama dan instrumen pendukung. Instrumen utama adalah peneliti sendiri. Peneliti merupakan perencana, pengumpul data, penafsir data, dan pelapor dari hasil penelitian. Adapun instrumen pendukung terdiri dari tes kemampuan komunikasi dan pedoman wawancara.

#### **1. Tes Kemampuan Komunikasi Matematis**

Instrumen tes kemampuan komunikasi matematis dalam penelitian ini menggunakan materi kelas V yaitu bangun ruang kubus dan balok. Instrumen dalam penelitian ini berisikan soal yang berbeda dengan tingkat kesulitan yang sama. Masalah akan diberikan dalam bentuk soal *essay*.

Instrumen tes ini sudah melalui tahap validitas isi. Validitas isi menunjukkan kemampuan instrumen penelitian dalam mengungkap atau mewakili semua isi yang hendak diukur. Penguji validitas isi instrumen pada penelitian ini menggunakan pendapat ahli (*expert judgement*). Peneliti memohon bantuan kepada

dosen jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD) khususnya dosen Ahli Matematika, serta dosen pembimbing skripsi untuk menelaah apakah materi instrumen instrumen telah sesuai dengan konsep yang akan diukur. Penguji validitas isi instrumen dengan cara *expert judgement* adalah melalui penelaahan kisi-kisi terutama kesesuaian dengan tujuan penelitian dan butir-butir soal. Pada instrumen ini, ahli berpendapat bahwa instrumen yang peneliti ajukan sudah layak untuk diujikan pada subjek penelitian. Lampiran lembar validitas *expert judgement* tersedia di lampiran skripsi.

## 2. Wawancara

Peneliti menggunakan teknik wawancara untuk mengumpulkan data mengenai kemampuan komunikasi matematis siswa dalam pembelajaran matematika. Keterangan-keterangan berupa data/informasi selanjutnya akan diolah dengan teknik triangulasi untuk menyusun simpulan.

Dalam penelitian ini digunakan wawancara semu terstruktur. Menurut Ary, Jaccobs dan Chris (2010), wawancara semi terstruktur adalah wawancara dengan sebelumnya menyusun garis besar pertanyaan yang kemudian dimodifikasi selama wawancara berlangsung. Secara garis besar, wawancara ini akan menunjang pertanyaan yang memenuhi indikator untuk mengukur tes kemampuan komunikasi matematis siswa. Hal ini bertujuan untuk mendapatkan kevalidan data yang diperoleh dari subjek penelitian.

Pelaksanaan wawancara dilakukan antara peneliti dengan subjek penelitian, juga dengan orang tua siswa. Topik wawancara antara peneliti dengan subjek penelitian yaitu tentang bagaimana cara siswa memecahkan soal tes, apakah siswa merasa kesulitan atau tidak. Sedangkan topik wawancara antara peneliti dengan orang tua dari subjek penelitian yaitu tentang pola belajar siswa sehari-hari, juga tentang kebiasaan belajar dan minat siswa terhadap mata pelajaran matematika. Pelaksanaan wawancara dilakukan melalui *chatt* di aplikasi *WhatsApp*. Cara ini dilakukan karena aplikasi *WhatsApp* dimiliki oleh semua subjek penelitian dan agar terkesan santai tapi serius, juga penggunaan aplikasi ini bermanfaat untuk dilihat kembali hasil wawancara apabila dibutuhkan oleh peneliti.

#### D. Analisis Data

Analisis data yang dilakukan dalam penelitian ini meliputi beberapa tahap, yaitu reduksi data, triangulasi sumber, mendeskripsikan dan menganalisis hasil tes tulis dan wawancara, dan penarikan kesimpulan. Masing-masing tahap akan diuraikan sebagai berikut.

##### 1. Reduksi data

Reduksi data adalah suatu bentuk analisis yang mengacu kepada proses menajamkan, menggolongkan, membuang yang tidak perlu dan mengorganisasi data yang diperoleh dari lapangan (Amaliyah, 2009, hlm. 57). Reduksi data yang dilakukan dalam penelitian ini dilakukan sejak proses observasi berlangsung, dimulai dengan menentukan informan, mengkode, menelusuri tema, dan mengumpulkan data dengan maksud menyisihkan data yang tidak relevan untuk kemudian diverifikasi. Cara peneliti dalam mereduksi data ini yaitu memilah siswa dengan kategori kemampuan awal yang sudah tinggi, yaitu empat siswa cerdas yang menempati peringkat teratas dikelasnya. Berikut tabel subjek penelitian hasil cara mereduksi data. Peneliti menggunakan kode 'SC' yang berarti siswa cerdas.

Tabel 3.2  
Subjek Penelitian

No.	Nama Siswa	Kode Siswa
1.	FR	SC-1
2.	FHP	SC-2
3.	ZAJ	SC-3
4.	DS	SC-4

##### 2. Triangulasi

Triangulasi adalah teknik pengumpulan data yang bersifat menggabungkan dari berbagai teknik pengumpulan data dan sumber data yang telah ada. Triangulasi ada dua macam yaitu:

- a. Triangulasi teknik adalah peneliti menggunakan teknik pengumpulan data yang berbeda-beda untuk mendapatkan data dari sumber yang sama.

**Rahmawati, 2020**

**ANALISIS KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA SEKOLAH DASAR**  
Universitas Pendidikan Indonesia | [repositiry.upi.edu](https://repositiry.upi.edu) | [perpustakaan.upi.edu](https://perpustakaan.upi.edu)

- b. Triangulasi sumber adalah peneliti menggunakan sumber yang berbeda-beda untuk mendapatkan data dengan teknik yang sama.

Pada penelitian ini, peneliti menggunakan triangulasi teknik yang digunakan untuk mengumpulkan data dari hasil tes kemampuan komunikasi matematis dan wawancara. Triangulasi teknik pada penelitian ini merupakan cara yang dilakukan oleh peneliti untuk mendapatkan data dari teknik yang berbeda-beda tetapi dengan sumber pengumpulan data yang sama. Triangulasi yang dilakukan pada penelitian ini yaitu dengan cara mengamati hasil tes kemampuan komunikasi matematis yang sudah dikerjakan oleh subjek penelitian, lalu mengamati hasil wawancara, kemudian melakukan analisis dari keduanya, lalu ditriangulasikan, dan dibuat kesimpulan.

3. Mendeskripsikan dan menganalisis hasil tes tulis dan wawancara

Penyajian data dalam penelitian ini yaitu penyajian data yang diperoleh dari hasil tes saat subjek mengerjakan tes tertulis dan hasil wawancara. Kegiatan dalam penyajian itu sendiri yaitu menyajikan sekumpulan informasi yang terorganisasi dari tahap sebelumnya (hasil dari reduksi data), sehingga memungkinkan untuk menafsirkan, memberi makna dengan pengertian, dan mengklasifikasikan serta mengidentifikasi data untuk menarik kesimpulan.

Pada penelitian ini, cara yang dilakukan untuk mendeskripsikan dan menganalisis hasil tes tulis kemampuan komunikasi matematis dan hasil wawancara yaitu dengan memahami terlebih dahulu jawaban yang diberikan siswa, kemudian mengecek kebenaran dari jawaban tersebut, lalu dianalisis dan disesuaikan dengan ukuran keberhasilan pada setiap indikator kemampuan komunikasi matematis yang diujikan. Setelah menganalisis hasil jawaban dari tes kemampuan komunikasi matematis siswa, kemudian peneliti menganalisis hasil wawancara terhadap subjek penelitian, dan mendeskripsikan kedua hasil tersebut dengan cara menuangkannya ke dalam bentuk kata-kata yang tersusun dan menjadi sebuah paragraf yang padu. Berikut pedoman penskoran pada setiap indikator kemampuan komunikasi matematis.

Tabel 3.3  
Pedoman Penskoran Tes Kemampuan Komunikasi Matematis

No	Indikator	Skor	Respon Siswa pada Masalah
1.	Menjelaskan ide dan situasi matematika secara tulisan	1	Tidak dapat membuat masalah dan tidak dapat menjelaskan ide tentang volume bangun ruang dari gambar yang disajikan.
		2	Dapat membuat masalah namun tidak sesuai dengan gambar yang disajikan dan tidak dapat menyelesaikan masalah
		3	Dapat membuat masalah yang sesuai dengan gambar yang disajikan, dan namun jawabannya masih belum tepat.
		4	Dapat membuat masalah dan menjelaskan ide, juga menyelesaikan dengan jawaban yang tepat. Namun hasil jawabannya hasil menerka-nerka.
		5	Dapat membuat masalah dan menjelaskan ide, juga menyelesaikan dengan jawaban yang tepat. Juga hasil yang didapat bisa dibuktikan dengan jelas melalui hasil wawancara.

No	Indikator	Skor	Respon Siswa pada Masalah
2.	Menghubungkan gambar ke dalam ide matematika	1	Tidak dapat memahami apa yang dimaksud oleh soal. Tidak menuliskan informasi yang terdapat dalam soal. Tidak dapat menghubungkan gambar ke dalam ide matematika, dan tidak dapat menyelesaikan permasalahan serta tidak memahami sama sekali peran pita yang diinformasikan.
		2	Menuliskan informasi yang terdapat pada soal. Namun tidak menyelesaikan permasalahan sampai selesai
		3	Menuliskan informasi yang terdapat pada soal, menyelesaikan permasalahan sampai tuntas walau jawaban masih salah.
		4	Menuliskan informasi yang terdapat pada soal dengan tepat, menyelesaikan permasalahan sampai tuntas dengan tepat. Namun hasil jawabannya hasil menerka-nerka.
		5	Dapat memahami peran pita dengan tepat dengan cara menuliskan informasi yang

No	Indikator	Skor	Respon Siswa pada Masalah
			terdapat pada soal, menyelesaikan permasalahan dengan tepat. Juga hasil yang didapat bisa dibuktikan dengan jelas melalui hasil wawancara.
3.	Membaca dengan pemahaman suatu presentasi matematika tertulis	1	Tidak dapat memahami apa yang dimaksud oleh soal. Tidak menuliskan sama sekali informasi-informasi yang terdapat pada soal.
		2	Menuliskan informasi-informasi yang terdapat pada soal, namun tidak menyelesaikan permasalahan sampai selesai.
		3	Menuliskan informasi-informasi yang terdapat pada soal, menyelesaikan permasalahan sampai selesai walau jawaban masih salah.
		4	Menuliskan informasi yang terdapat pada soal dengan tepat, menyelesaikan permasalahan sampai tuntas dengan tepat. Namun hasil jawabannya hasil menerka-nerka.
		5	Dapat memahami peran pita dengan tepat dengan cara

No	Indikator	Skor	Respon Siswa pada Masalah
			menuliskan informasi yang terdapat pada soal, menyelesaikan permasalahan dengan tepat. Juga hasil yang didapat bisa dibuktikan dengan jelas melalui hasil wawancara.
4.	Menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa matematik	1	Tidak dapat memahami apa yang dimaksud oleh soal. Tidak menuliskan sama sekali informasi-informasi yang terdapat pada soal.
		2	Menuliskan informasi-informasi yang terdapat pada soal, namun tidak menyelesaikan permasalahan sampai selesai.
		3	Menuliskan informasi-informasi yang terdapat pada soal, menyelesaikan permasalahan sampai selesai walau jawaban masih salah.
		4	Menuliskan informasi yang terdapat pada soal dengan tepat, menyelesaikan permasalahan sampai tuntas dengan tepat. Namun hasil jawabannya hasil menerka-nerka.

No	Indikator	Skor	Respon Siswa pada Masalah
		5	Dapat memahami peran pita dengan tepat dengan cara menuliskan informasi yang terdapat pada soal, menyelesaikan permasalahan dengan tepat. Juga hasil yang didapat bisa dibuktikan dengan jelas melalui hasil wawancara.

#### 4. Penarikan kesimpulan

Setelah data hasil tes tertulis dan wawancara dianalisis, kemudian dapat disimpulkan dalam bentuk deskripsi mengenai kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah komunikasi matematis pada pelajaran matematika. Penarikan kesimpulan yang pada penelitian ini dilakukan setelah mendeskripsikan hasil tes kemampuan komunikasi matematis dan hasil wawancara, kemudian menganalisis triangulasi antara keduanya, yang selanjutnya dapat ditarik kesimpulan tentang tingkat kemampuan komunikasi matematis yang dimiliki oleh setiap objek peneliti yang notabennya adalah siswa dengan kategori cerdas di kelasnya. Berikut pedoman analisis datanya

Tabel 3.4 Pedoman Analisis

No.	Kategori	Kriteria
1.	Sangat Baik	Mampu mencapai semua indikator kemampuan komunikasi matematis dan dapat membuktikannya melalui penjabaran saat wawancara
2.	Baik	Mampu mencapai semua indikator kemampuan komunikasi matematis namun tidak dapat membuktikannya melalui penjabaran saat wawancara
3.	Sedang	Mampu mencapai 3 dari 4 indikator kemampuan komunikasi matematis
4.	Rendah	Tidak ada satu pun indikator kemampuan komunikasi matematis yang berhasil dicapai

Rahmawati, 2020

**ANALISIS KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA SEKOLAH DASAR**

Universitas Pendidikan Indonesia | [repositiry.upi.edu](http://repositiry.upi.edu) | [perpustakaan.upi.edu](http://perpustakaan.upi.edu)