

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Pendekatan dan Jenis Penelitian**

Metode penelitian merupakan sebuah bagian yang bersifat prosedural sebagai upaya untuk menjawab masalah dalam penelitian. Sebuah pendekatan dalam metode penelitian penting untuk mengetahui arah penelitian juga sebagai pedoman terdapat hal yang akan diteliti. Menurut Sugiyono (2017) metode penelitian pada dasarnya merupakan suatu cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian deskriptif. Menurut Bogdan dan Taylor (Rofiqoh, 2015, hlm. 44) ‘Pendekatan kualitatif adalah suatu prosedur penelitian yang menghasilkan data berupa kata-kata tertulis atau lisan dari orang-orang dan perilaku yang dapat diamati’. Sementara itu, Sugiyono (2014) juga berpendapat, metode penelitian kualitatif sering disebut metode penelitian naturalistik karena penelitiannya dilakukan pada kondisi yang masih alamiah (*natural setting*). Selain itu, Sugiyono (2017, hlm. 53) juga mengemukakan, “Pendekatan kualitatif adalah mekanisme kerja penelitian yang berpedoman penilaian subjektif nonstatistik atau nonmatematis, dimana ukuran nilai yang digunakan dalam penelitian ini bukanlah angka-angka skor, melainkan kategorisasi nilai atau kualitasnya”. Sejalan dengan itu juga, Sugiyono (2017, hlm. 59) bahwa, “Metode deskriptif adalah penelitian yang melukiskan, menggambarkan, atau memaparkan keadaan objek yang diteliti sebagai apa adanya, sesuai dengan situasi dan kondisi ketika penelitian tersebut dilakukan”. Dilain pihak, Moleong (2018, hlm. 11) mengemukakan, “Ciri- ciri penelitian kualitatif deskriptif adalah data yang dikumpulkan berupa kata- kata, gambar, dan bukan angka-angka serta data tersebut mungkin berasal dari catatan lapangan, foto, videotape, naskah wawancara, catatan atau memo, dokumen pribadi, dan dokumen resmi lainnya”.

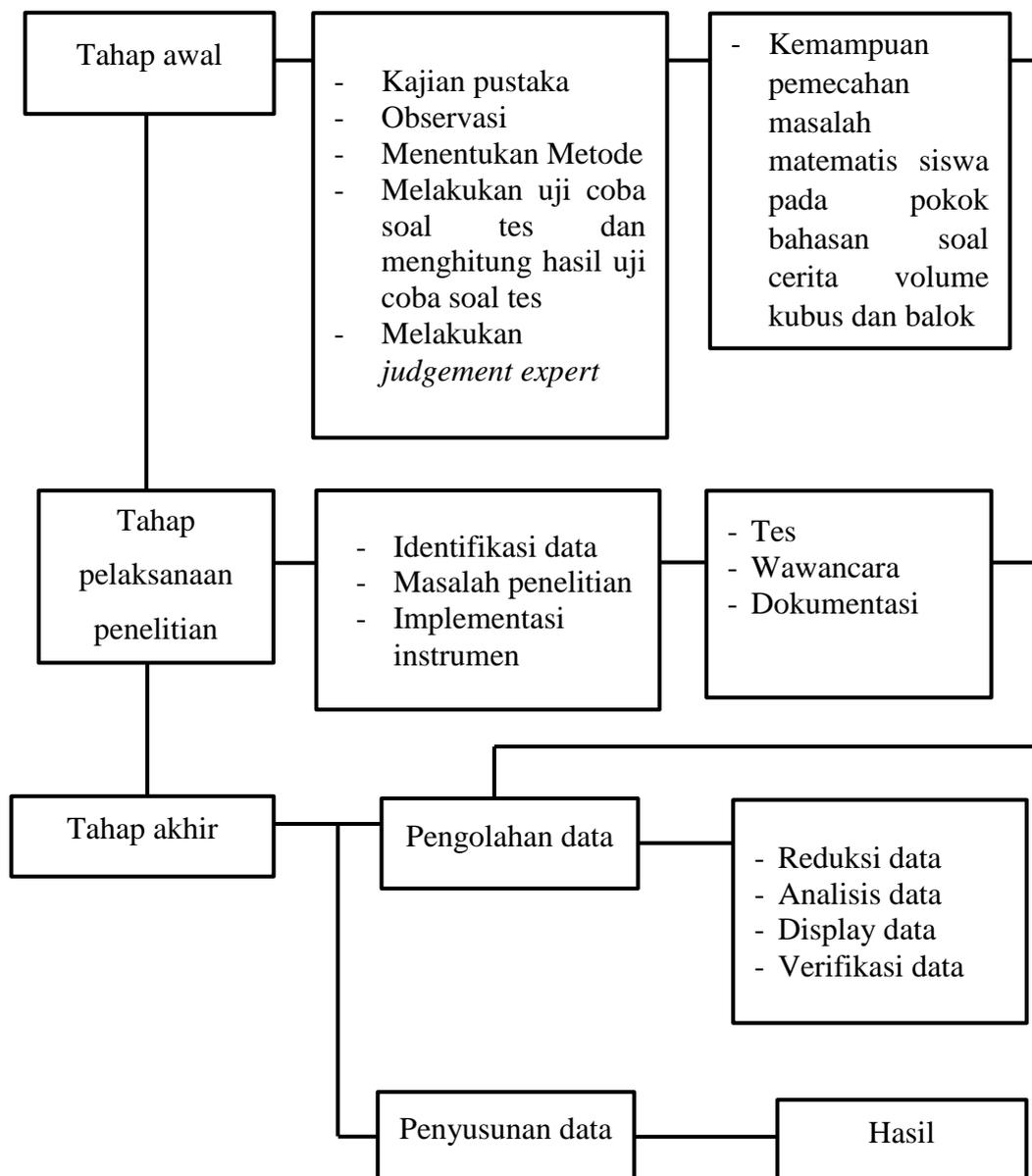
Dilihat dari definisi di atas, maka peneliti menyimpulkan metode penelitian adalah cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan

kegunaan tertentu. Sementara kualitatif merupakan sebuah prosedur penelitian yang menghasilkan data berupa kata-kata tertulis atau lisan dari orang-orang dan perilaku yang dapat diamati dengan mekanisme kerja penelitian yang berpedoman pada penilaian subjektif nonstatistik atau nonmatematis, dimana ukuran nilai yang digunakan dalam penelitian ini bukanlah angka-angka skor, melainkan kategorisasi nilai atau kualitasnya. Selain itu, ciri-ciri penelitian kualitatif deskriptif adalah data yang dikumpulkan berupa kata-kata, gambar, dan bukan angka-angka serta data tersebut mungkin berasal dari naskah wawancara, catatan lapangan, foto, videotape, dokumen pribadi, catatan atau memo, dan dokumen resmi lainnya. Dari hal tersebut, maka penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan jenis penelitian deskriptif.

Penelitian kualitatif dengan jenis penelitian deskriptif yang digunakan dalam penelitian ini, dengan alasan menggunakan metode tersebut karena metode kualitatif bertujuan untuk menggambarkan keadaan atau kondisi sebenarnya yang ada di lapangan terutama dalam kaitannya dengan tema penelitian yang diambil. Penelitian yang dilakukan juga bertujuan untuk memberikan gambaran secara mendetail tentang latar belakang, sifat-sifat serta karakter-karakter yang khas dari permasalahan yang terjadi, ataupun status dari individu, dan masalah atau kesulitan yang dialami peserta didik dalam memahami materi pelajaran matematika yang diberikan. Penelitian ini dalam pengambilan data tidak terpaku pada satu narasumber serta tidak hanya menganalisis siswa ketika proses belajar tetapi mengumpulkan data perilaku siswa di rumah melalui orangtua siswa, dan juga guru, sehingga ditemukan suatu permasalahan yang dialami siswa di sekolah maupun di rumah. Kemudian dari sifat-sifat khusus yang menjadi sebab masalah yang ditemukan akan dijadikan suatu hal yang bersifat umum, mengenai kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas V pada tingkat sekolah dasar (SD) pada pokok bahasan soal cerita volume kubus dan balok.

### **3.2 Prosedur/Tahapan Pelaksanaan Penelitian**

Proses kegiatan dalam penelitian ini terdiri dari beberapa langkah dalam melakukan proses penelitian. Dimulai dari tahap awal, pelaksanaan, hingga tahap akhir berdasarkan prosedur yang dilaksanakan di lapangan. Tahap-tahap tersebut akan dipaparkan pada gambar 3.1 bagan prosedur penelitian di bawah ini.



**Gambar 3.1 Bagan Prosedur Penelitian**

### 3.2.1 Tahap Awal

#### 3.2.1.1 Kajian Pustaka

Kajian pustaka pada penelitian ini bertujuan untuk mempelajari sumber kepustakaan dan berbagai referensi yang ada baik berupa buku, artikel, skripsi, media cetak, maupun media bacaan lainnya yang berguna membantu dalam mencari sumber informasi mengenai hal-hal yang berhubungan dengan penyusunan laporan penelitian ini. Studi pustaka ini sangat mendukung dalam

memperkuat sebuah penelitian yang dilakukan. Studi pustaka ini diperlukan untuk mengetahui topik penelitian yang ingin diteliti. Studi pustaka yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu untuk mencari dan mempelajari bahan-bahan tertulis dalam buku dan internet salah satunya yaitu jurnal, serta mempelajari hasil-hasil penelitian lain berupa skripsi yang berhubungan dengan penelitian yang sedang dilakukan. Dari berbagai sumber tersebut dapat mendorong penelitian ini menjadi penelitian dengan penulisan serta isi yang jelas dan mampu memberikan informasi untuk pembaca serta membantu dalam bidang pendidikan.

### **3.2.1.2 Observasi**

Observasi dalam penelitian ini berupa pengamatan secara langsung yang dilakukan oleh peneliti kepada guru wali kelas V untuk menggali informasi fakta mengenai fenomena apa saja yang terjadi di dalam pelajaran matematika. Hasil yang diperoleh dari wawancara tersebut ialah banyak siswa yang masih kurang memahami pemecahan masalah dalam soal cerita. Hal itu dikarenakan guru jarang memberikan soal tes kemampuan pemecahan masalah matematis kepada siswa, sehingga banyak siswa yang tidak paham dengan soal tes cerita kemampuan pemecahan masalah matematis.

### **3.2.1.3 Menentukan Metode**

Setelah ditemukannya rumusan masalah dalam penelitian ini, kemudian peneliti menentukan metode penelitian yang akan digunakan. Metode penelitian yang dipilih dan digunakan dalam penelitian ini ialah menggunakan penelitian kualitatif dengan jenis penelitian deskriptif. Diambilnya metode kualitatif tersebut ialah untuk memberikan gambaran yang lebih rinci dalam pemecahan masalah matematis yang dialami oleh siswa. Metode ini digunakan dengan maksud untuk memahami, mengungkap, dan menjelaskan berbagai gambaran atas fenomena yang terjadi di lapangan, kemudian dipaparkan dan dideskripsikan berdasarkan data penelitian yang dikumpulkan sendiri oleh peneliti. Sedangkan jenis penelitian deskriptif dianggap cocok dalam penelitian ini karena ketidakpahaman siswa dalam pemecahan masalah matematis bukan hanya beberapa siswa saja, tetapi banyak siswa yang kurang paham dalam pemecahan masalah matematis khususnya pada pokok bahasan soal cerita volume kubus dan balok.

#### **3.2.1.4 Melakukan uji coba soal tes dan menghitung hasil uji coba soal tes**

Uji coba soal tes kemampuan pemecahan masalah matematis ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan soal tes yang diberikan peneliti kepada para siswa. Uji coba yang dilakukan dengan subjek kelas VI sebanyak dua puluh tiga siswa. Dipilihnya kelas VI sebagai subjek uji coba karena kelas VI dianggap lebih menguasai materi pokok bahasan soal cerita volume kubus dan balok. Setelah dilakukannya uji coba, kemudian hasil uji coba tersebut akan dihitung nilainya berdasarkan penskoran tes kemampuan pemecahan masalah matematis. Setelah itu dihitung validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran melalui anates.

#### **3.2.1.5 Melakukan *Judgement Expert***

*Judgement expert* dilakukan dalam penelitian ini bertujuan untuk memperkuat kelayakan soal tes kemampuan pemecahan masalah matematis. *Judgement expert* dilakukan kepada salah satu dosen Universitas Pendidikan Indonesia untuk dikoreksi dan memberikan keterangan soal tes yang diberikan peneliti layak atau tidak digunakan pada kelas V sekolah dasar.

#### **3.2.2 Tahap Pelaksanaan**

Setelah menyusun serta melakukan persiapan untuk penelitian yang akan dilaksanakan, pada tahap ini peneliti melakukan penelitian yaitu mengumpulkan berbagai data dari narasumber yang telah ditentukan yaitu melalui soal tes yang diberikan kepada siswa kelas V sebagai instrumen penelitian. Selanjutnya pengumpulan data wawancara pada guru, orang tua siswa dan siswa. Kemudian wawancara tersebut dikumpulkan sebagai data yang nantinya dianalisis, sehingga data yang didapat mendukung terlaksananya penelitian ini.

Peneliti dalam pelaksanaannya mengamati siswa sebagai subjek penelitian ketika dalam proses mengerjakan instrument soal, sedangkan yang diamati yaitu sikap, cara siswa dalam memahami soal, merencanakan soal, mengerjakan soal, menghitung kembali hasil perhitungan, serta kesulitan yang dialaminya. Data ini akan dikumpulkan dan disajikan dengan deskripsi yang jelas sehingga dapat ditarik sebuah kesimpulan. Hasil pelaksanaan tes dan wawancara siswa tersebut didokumentasikan sebagai bukti pelaksanaan penelitian.

### **3.2.3 Tahap Akhir**

Setelah kegiatan-kegiatan diatas terlaksana, tahapan selanjutnya yaitu mengolah data untuk nantinya disajikan berbentuk deskripsi yang jelas dan mudah dipahami oleh pembaca. Data yang nantinya akan menjadi data yang sudah direduksi atau disaring dipilih menurut kebenarannya di lapangan. Selanjutnya dianalisis yaitu mengetahui gambaran kondisi internal dan eksternal siswa kelas V sekolah dasar, dan diverifikasi. Selanjutnya akan didapat suatu kesimpulan. Data yang didapatkan dari penelitian akan diuraikan dan dipaparkan dalam bentuk laporan atau karya ilmiah serta dapat ditarik sebuah kesimpulan mengenai analisis kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada pokok bahasan soal cerita volume kubus dan balok kelas V sekolah dasar.

### **3.3 Subyek Penelitian**

Subjek penelitian termasuk salah satu aspek penting dalam sebuah penelitian ini, penelitian ini tidak akan terlaksana apabila tidak ada subjek yang akan diteliti. Moleong (Prastowo, 2016, hlm. 195) menyatakan, ‘Subjek penelitian adalah informan. Informan adalah orang-orang dalam pada latar penelitian’. Berdasarkan pernyataan tersebut, dapat disimpulkan subjek penelitian adalah sekelompok orang atau individu yang berada dalam penelitian tersebut. Subyek dalam penelitian ini adalah siswa kelas V pada salah satu SD negeri di Kabupaten Purwakarta. Subjek pada penelitian ini yaitu enam orang siswa kelas V sekolah dasar. Subjek penelitian terdiri dari enam orang dengan nama inisial yaitu S-1, S-2, S-3, S-4, S-5, dan S-6. Peneliti mengambil enam orang siswa sebagai subjek penelitian dikarenakan hanya terdiri dari enam subjek yang orangtuanya bersedia untuk diwawancara secara objektif.

### **3.4 Waktu dan Tempat Penelitian**

Penelitian ini dilakukan pada salah satu SD negeri di Kabupaten Purwakarta yang dilaksanakan pada bulan Januari-Juni 2021. Hal ini berdasarkan kurikulum yang telah ditetapkan, materi volume kubus dan balok diajarkan pada siswa kelas V awal semester genap. Adapun rincian waktunya sebagai berikut.

Tabel 3. 1 Waktu Penelitian

No	Kegiatan	Januari				Februari			
		1	2	3	4	1	2	3	4
1	Pengajuan proposal	X	X						
2	Bimbingan	X	X	X	X	X	X	X	X
3	Penulisan Naskah Bab I			X	X	X			

No	Kegiatan	Maret				April			
		1	2	3	4	1	2	3	4
1	Penulisan Naskah Bab II	X	X	X					
2	Pengumpulan Data		X	X	X	X			
3	Pengolahan Data					X	X	X	X

No	Kegiatan	Mei				Juni			
		1	2	3	4	1	2	3	4
1	Penulisan Naskah Bab III	X	X	X					
2	Penulisan Naskah Bab IV			X	X	X	X		
3	Penulisan Naskah Bab V					X	X	X	
4	Penyempurnaan Naskah						X	X	X

### 3.5 Teknik Pengumpulan Data

Tujuan utama dari sebuah penelitian ialah mendapatkan data, maka teknik penelitian menjadi bagian yang penting dalam sebuah penelitian. Menurut Abdurahman, Muhidin dan Somantri (2011, hlm. 38) teknik pengumpulan data adalah cara yang dapat digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data. Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

#### 3.5.1 Tes

Tes dalam pembelajaran di sekolah dasar dapat dikatakan sebuah media ukur kemampuan siswa sebagai evaluasi untuk siswa maupun guru agar mengetahui masalah serta kesulitan yang dialami oleh siswa dengan memahami materi yang telah diberikan, tes juga merupakan sebuah prosedur yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur sesuatu dalam suasana, cara dan aturan-aturan

yang sudah ditentukan. Menurut Arikunto (2012, hlm. 67) “Tes merupakan alat atau prosedur yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur”. Dengan demikian, tes merupakan sebuah prosedur untuk mengukur suatu hasil. Setiap butir pertanyaan atau tugas tersebut mempunyai jawaban atau ketentuan yang dianggap benar. Dengan demikian apabila suatu tugas atau pertanyaan menuntut harus dikerjakan oleh seseorang, tetapi tidak ada jawaban atau cara pengerjaan yang benar dan salah maka tugas atau pertanyaan tersebut bukanlah tes. Tes terdiri atas sejumlah soal yang harus dikerjakan siswa. Setiap soal dalam tes menghadapkan siswa pada suatu tugas dan menyediakan kondisi bagi siswa untuk menanggapi tugas atau soal tersebut. Dalam penelitian ini tes yang dimaksud ialah berupa tes bentuk uraian sebagai pembuktian kasus awal kemampuan pemecahan masalah matematis siswa melalui soal cerita pada pokok bahasan volume kubus dan balok.

### **3.5.2 Wawancara**

Peneliti menggunakan teknik wawancara untuk mengumpulkan data mengenai kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dalam pembelajaran matematika Menurut Esterberg (Sugiyono, 2017), wawancara merupakan pertemuan dua orang untuk bertukar informasi dan ide melalui tanya jawab, sehingga dapat dikonstruksikan makna dalam suatu topik tertentu. Sementara itu wawancara menurut Lincoln dan Guba (Moleong, 2011), mengkontruksi mengenai orang, kejadian, organisasi, perasaan, motivasi, tuntutan, kepedulian, dan lain-lain. Dilihat dari pendapat tersebut, maka peneliti menyimpulkan wawancara adalah sebuah pertemuan antar individu untuk menanyakan atau bertukar informasi suatu hal yang sedang diteliti mengenai orang, kejadian, organisasi, perasaan, motivasi, tuntutan, kepedulian, dan lain-lain. Teknik wawancara dalam penelitian ini adalah wawancara terstruktur, yaitu wawancara dilakukan dengan mengajukan pertanyaan secara sistematis dan pertanyaan yang diajukan telah disusun. Wawancara ini dilakukan melalui daring dengan alasan pademi Covid-19 yang tidak memungkinkan untuk bertemu langsung dengan narasumber yang akan diwawancarai. Wawancara digunakan untuk teknik pengumpulan data apabila peneliti ingin melakukan studi pendahuluan untuk menemukan permasalahan yang harus ditelitinya. Dan juga peneliti ingin

mengetahui atau mencari hal-hal dari suatu responden yang sedang ditelitinya, maka salah satu penelitian ini menggunakan atau memakai pengumpulan data dengan cara wawancara.

### 3.5.3 Dokumentasi

Dokumentasi merupakan suatu teknik pengumpulan data dengan menghimpun dan menganalisis dokumen-dokumen, baik dokumen tertulis, gambar maupun elektronik (Sukmadinata, 2012, hlm. 221). Pada penelitian ini dokumen tertulis berupa hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis, hasil wawancara guru, orang tua, dan siswa. Adapun dokumen gambar berupa foto ketika dilakukan tes dan wawancara guru, orangtua, dan siswa.

## 3.6. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen dalam suatu penelitian digunakan untuk mengumpulkan data, instrumen yang digunakan pada penelitian ini yaitu soal lembar tes dan pedoman wawancara. Instrumen penelitian kualitatif adalah peneliti itu sendiri. Peneliti harus memiliki kemampuan dalam melakukan pencatatan terhadap data berupa tingkah laku atau penampilan sumber data, karena harus dicatatnya secara tertulis tanpa memasukkan tafsiran, pendapat dan pandangannya agar lebih terperinci dan lengkap. Untuk mengumpulkan data yang diperlukan dalam penelitian ini, maka instrumen yang akan digunakan sebagai berikut:

### 3.6.1 Tes

Instrumen tes digunakan untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada pokok bahasan volume kubus dan balok. Bentuk tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes *essay* (uraian) berjumlah lima soal yang telah memenuhi indikator tahapan pemecahan masalah menurut Polya. Berikut kisi-kisi soal tes kemampuan pemahaman matematis.

**Tabel 3.2 Kisi-kisi Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis**

No.	Indikator Pencapaian Kompetensi	Indikator KPMM	Bentuk Soal	Nomor Soal
1	Menentukan hal yang diketahui, ditanya, dan cara menentukan volume kubus	Memahami		1
		Merencanakan penyelesaian		
2	Menentukan volume kubus	Memahami		2

No.	Indikator Pencapaian Kompetensi	Indikator KPMM	Bentuk Soal	Nomor Soal
	Menyelesaikan masalah berkaitan dengan kubus	Merencanakan penyelesaian Melaksanakan penyelesaian	Uraian	
3	Menentukan volume balok	Memahami		
	Menyelesaikan masalah berkaitan dengan balok	Merencanakan penyelesaian Melaksanakan penyelesaian		4
4	Menentukan volume balok	Memahami		
	Menyelesaikan masalah berkaitan dengan balok	Merencanakan penyelesaian Melaksanakan penyelesaian Memeriksa kembali		5
5	Menentukan volume kubus	Memahami		
	Menyelesaikan masalah berkaitan dengan kubus	Merencanakan penyelesaian Melaksanakan penyelesaian Memeriksa kembali		

Hasil tes yang dikerjakan oleh siswa akan diberi penskoran sesuai dengan indikator kemampuan pemecahan masalah matematis. Adapun pemberian skor pemecahan masalah yang digunakan dalam penelitian ini sebagaimana yang dikemukakan oleh Hamzah (2014) sebagai berikut.

**Tabel 3.3 Penskoran Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis**

Aspek yang dinilai	Skor	Keterangan
Pemahaman Masalah	0	Tidak menyebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan.
	1	Menyebutkan apa yang diketahui tanpa menyebutkan apa yang ditanyakan atau sebaliknya.
	2	Menyebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan tapi kurang tepat.
	3	Menyebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan secara tepat.
Merencanakan Penyelesaian Masalah	0	Tidak merencanakan penyelesaian masalah sama sekali.

Aspek yang dinilai	Skor	Keterangan
	1	Merencanakan penyelesaian tetapi konsep yang digunakan kurang tepat.
	2	Merencanakan penyelesaian dengan menggunakan konsep secara tepat.
Melaksanakan Rencana Penyelesaian	0	Tidak dapat melaksanakan rencana atau strategi yang telah disusun
	1	Melaksanakan rencana dengan menuliskan jawaban tetapi jawaban salah atau hanya sebagian kecil jawaban benar.
	2	Melaksanakan rencana dengan menuliskan jawaban setengah atau sebagian besar jawaban benar.
	3	Melaksanakan rencana dengan menuliskan jawaban dengan lengkap dan benar.
Memeriksa Kembali	0	Tidak ada pemeriksaan atau tidak menuliskan kesimpulan.
	1	Ada pemeriksaan tetapi tidak tuntas atau kurang tepat.
	2	Melaksanakan pemeriksaan terhadap proses dan menuliskan keterangan atau kesimpulan dengan tepat.

Sumber: Hamzah (2014)

Berikut pedoman bobot penskoran nilai tes kemampuan pemecahan masalah matematis.

**Tabel 3.4 Pedoman Bobot Penskoran Nilai Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis**

Nomor Soal	Bobot Skor Indikator dalam Pemecahan Masalah				Skor Nilai
	Memahami Masalah	Merencanakan Penyelesaian	Melaksanakan Rencana Penyelesaian	Memeriksa Kembali	
1	3	2	-	-	5
2	3	2	3	-	8
3	3	2	3	-	8
4	3	2	3	2	10
5	3	2	3	2	10
<b>Skor Maksimal</b>	<b>15</b>	<b>10</b>	<b>12</b>	<b>4</b>	<b>41</b>

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

Berdasarkan pedoman penskoran nilai tes tersebut, hasil akhir siswa akan disesuaikan dengan kategori kemampuan pemecahan masalah matematis yang akan dikategorikan pada tabel 3.5 berikut ini.

**Tabel 3.5 Kualifikasi Penilaian Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis**

Nilai	Kualifikasi
86 – 100	Sangat baik
66 – 85	Baik
46 – 65	Cukup
<45	Kurang

Sumber: Arikunto (2014. hlm. 127)

### 3.6.2 Wawancara

Wawancara dalam penelitian ini digunakan untuk memperoleh informasi seputar kebiasaan belajar siswa, kondisi keluarga, proses pembelajaran, dan penyebab yang mempengaruhi kesulitan belajar siswa dalam menyelesaikan soal cerita pokok bahasan volume kubus dan balok. Adapun wawancara ini dilakukan dengan siswa yang bersangkutan, guru kelas, dan orang tua siswa yang bersangkutan. Di bawah ini akan dilampirkan kisi-kisi pedoman wawancara untuk siswa, guru, dan orang tua siswa yang akan digunakan dalam penelitian.

**Tabel 3.6 Pedoman Wawancara Siswa**

Indikator	Instrumen	
Memahami masalah	1	Informasi apa yang kamu dapat dari soal?
	2	Bagaimana cara kamu mengetahui informasi dari soal?
Merencanakan penyelesaian masalah	3	Apakah kamu mengerti hal yang diperintahkan soal?
	4	Apa langkah selanjutnya setelah kamu mengetahui hal yang ditanyakan pada soal?
Menuliskan hasil rencana	5	Coba jelaskan bagaimana cara menyelesaikan soal tersebut?
	6	Bagaimana cara mencari volume kubus atau balok?
Mengecek kembali hasil jawaban	7	Bagaimana cara memeriksa jawaban yang telah kamu dapatkan?
	8	Bagaimana kesimpulan dari soal tersebut?

Selain siswa, wawancara juga dilakukan kepada orangtua siswa. Data yang didapatkan dari orangtua sangat mendukung dikarenakan tentunya orangtua

memahami kebiasaan anak atau cara belajar anak yang tidak dapat ditemukan atau dikenali pada saat belajar di sekolah. Berikut pedoman wawancara terhadap orangtua.

**Tabel 3.7 Pedoman Wawancara Orangtua**

No.	Pertanyaan
1	Apakah orangtua di rumah selalu membantu anak ketika belajar dan mengerjakan PR ?
2	Apakah anak rajin belajar di rumah?
3	Apakah setiap harinya orangtua memberikan motivasi dan perhatian kepada anak agar rajin belajar?
4	Apakah anak di rumah sering mengeluh tentang kegiatan belajar?
5	Apakah diluar sekolah anak mengikuti les belajar?
6	Sejauh mana orangtua memahami dan mengetahui karakter anak dalam belajar?
7	Bagaimana bentuk atau cara membimbing anak dalam belajar dirumah?
8	Apakah jika dirumah anak diberikan fasilitas elektronik seperti <i>smartphone/tablet</i> ?
9	Berapa lama waktu yang diberikan untuk anak bermain <i>gadget</i> ?
10	Berapa lama waktu anak bermain dengan teman sebayanya?
11	Apakah orangtua selalu menjawab dan menjelaskannya ketika anak merasa ingin tahu dengan bertanya?
12	Apakah yang orangtua lakukan ketika anak mendapatkan nilai yang kurang baik dan sebaliknya?
13	Apakah anak selalu mengalami kesulitan dalam belajar matematika?
14	Sejauh mana orangtua mengetahui kesulitan anak ketika belajar matematika?

Wawancara yang dilaksanakan terhadap siswa dan orangtua juga dilaksanakan terhadap guru. Guru tentunya memahami cara belajar siswa di sekolah mulai dari kesulitan yang dialami dan model pembelajaran yang dibutuhkan siswa agar dapat mendukung secara efektif untuk siswa memahami perkembangan siswa dalam memahami materi yang diberikan. Guru sebagai salahsatu informan yang mendukung data untuk penelitian ini. Berikut pedoman wawancara guru berdasarkan.

**Tabel 3.8 Pedoman Wawancara Guru**

No.	Pertanyaan
1	Apakah ibu menjelaskan matematika materi soal cerita volume kubus dan balok dengan soal berbasis pemecahan masalah?
2	Apakah ibu menjelaskan materi soal cerita volume kubus dan balok kepada siswa menggunakan media?

No.	Pertanyaan
3	Bagaimana kondisi siswa saat belajar di dalam kelas?
4	Bagaimana minat belajar siswa saat pembelajaran matematika?
5	Apakah guru memberikan kebebasan bertanya kepada siswa setelah guru selesai menyampaikan materi?
6	Apakah terdapat buku ajar materi matematika yang bisa menunjang pemahaman materi?
7	Apakah guru mengetahui kesulitan yang siswa alami ketika proses pembelajaran di kelas mengenai materi ini?
8	Bagaimana kemampuan pemecahan masalah matematis siswa saat pembelajaran berlangsung ketika mempelajari materi ini?
9	Bagian mana yang sulit dimengerti oleh siswa pada materi ini?
10	Mengapa materi pembelajaran tersebut dianggap sulit oleh siswa?
11	Bagaimana cara ibu dalam mengatasi kesulitan yang siswa alami ketika mengerjakan materi volume kubus dan balok?
12	Apakah guru memberikan PR dan memerintahkan siswa untuk mengerjakan PR dibimbing oleh orangtua jika ada pertanyaan yang tidak dimengerti?
13	Bagaimana guru menentukan waktu untuk memberikan siswa soal ulangan harian?
14	Apakah soal yang diberikan disusun dengan mandiri atau mengambil dari buku soal?
15	Apakah yang dilakukan ketika anak yang proses pemahamannya lambat dalam materi ini?

### 3.6.3 Dokumentasi

Dokumentasi dalam penelitian ini dilakukan secara langsung dan tidak langsung. Dokumentasi secara langsung dilakukan ketika pemberian soal tes kemampuan pemecahan masalah matematis kepada siswa kelas V dengan menerapkan protokol kesehatan yaitu memakai masker, mencuci tangan, dan menjaga jarak. Kemudian dokumentasi langsung dilakukan pada saat wawancara dengan siswa dan guru. Selain itu, dokumentasi tidak langsung dilakukan pada saat wawancara orang tua siswa yang dilakukan melalui *chat whatsapp* dan juga telpon.

### 3.7 Teknik Analisis Instrumen

Instrumen tes yang telah disusun kemudian dilakukan pengujian instrumen untuk mengetahui tingkat kelayakan soal sebelum digunakan dalam penelitian dan menghindari pertanyaan-pertanyaan yang tidak dimengerti oleh responden atau siswa. Setelah dilakukan pengujian soal tes, maka dilakukan perhitungan uji

validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran yang tepat. Teknik analisis instrumen yang digunakan adalah sebagai berikut.

### 3.7.1 Uji Validitas

Uji validitas digunakan untuk mengukur ketepatan suatu instrumen dalam mendapatkan data. Instrumen dikatakan valid instrument tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur (Sanjaya, 2013, hlm. 254). Validitas instrumen dapat diketahui valid atau tidaknya dengan cara melakukan perhitungan menggunakan teknik korelasi *Product Moment*, yang dikemukakan oleh Pearson. Adapun rumus validitas menurut Riduwan (2011, hlm. 227) yang digunakan sebagai berikut.

$$r_{xy} = \frac{N\Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{[N(\Sigma x^2) - (\Sigma x)^2][N(\Sigma y^2) - (\Sigma y)^2]}}$$

Sumber: Riduwan (2011, hlm. 227)

Keterangan:

$r_{xy}$  = Koefisien korelasi

N = Banyak subjek/responden

$\Sigma X$  = Skor butir soal atau skor item pernyataan atau pertanyaan

$\Sigma Y$  = Total Skor

Hasil yang didapat dari rumus product moment selanjutnya didistribusikan kedalam rumus Uji-t sebagai berikut:

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Sumber: Riduwan (2011, hlm. 229)

Keterangan:

t = Nilai  $t_{hitung}$

r = Koefisien korelasi

n = Jumlah respon

Hasil  $t_{hitung}$  tersebut kemudian dikonsultasikan dengan harga distribusi  $t_{tabel}$  dengan taraf signifikansi ( $\alpha$ ) = 0,05 yang artinya peluang membuat kesalahan 5 % setiap item akan terbukti bila harga  $t_{hitung} > t_{tabel}$  dengan taraf kepercayaan 95% dan derajat kebebasan ( $dk = n-2$ )

Kaidah keputusan, jika:

$t_{hitung} > t_{tabel}$  berarti valid

$t_{hitung} < t_{tabel}$  berarti tidak valid

Tolak ukur untuk menginterpretasikan derajat validitas instrumen menurut Guilford (Lestari dan Yudhanegara, 2017, hlm. 193) berdasarkan kriteria sebagai berikut.

**Tabel 3.9 Kriteria Koefisien Korelasi Validitas Instrumen**

Koefisien Korelasi	Korelasi	Interpretasi Validitas
$0,90 \leq r_{xy} 1,00$	Sangat tinggi	Sangat tepat/sangat baik
$0,70 \leq r_{xy} 0,90$	Tinggi	Tepat/baik
$0,40 \leq r_{xy} 0,70$	Sedang	Cukup tepat/cukup baik
$0,20 \leq r_{xy} 0,40$	Rendah	Tidak tepat/buruk
$r_{xy} \leq 0,20$	Sangat rendah	Sangat tidak tepat/sangat tidak baik

Sumber: Guilford (Lestari & Yudhanegara, 2017, hlm. 193)

Perhitungan validitas dalam penelitian ini menggunakan bantuan *Software Anates* versi 4.0. Berdasarkan hasil perhitungan, validitas dari soal uji coba instrumentes kemampuan pemecahan masalah matematis sebagai berikut.

**Tabel 3.10 Hasil Uji Validitas Butir Soal**

No Soal	Korelasi	Interpretasi	Validitas
1	0.796	Tinggi	Valid
2	0.902	Sangat Tinggi	Valid
3	0.914	Sangat Tinggi	Valid
4	0.791	Tinggi	Valid
5	0.756	Tinggi	Valid

Sumber: Hasil Perhitungan Anates (2021)

Berdasarkan tabel hasil uji validitas instrumen, diperoleh tiga soal terinterpretasi tinggi dan dua soal terinterpretasikan sangat tinggi. Sehingga ke lima soal tersebut dinyatakan valid dan dapat digunakan.

### 3.7.2 Uji Reliabilitas

Setelah melakukan uji validitas selanjutnya yaitu instrumen soal diuji reliabilitasnya. Uji reliabilitas instrumen merupakan salah satu syarat mendapatkan instrumen yang baik. “Reliabilitas suatu instrumen adalah keajegan atau kekonsistenan instrumen tersebut bila diberikan pada subjek yang sama meskipun oleh orang yang berbeda, waktu yang berbeda, atau tempat yang berbeda, maka akan memberikan hasil yang sama atau relatif sama (tidak berbeda secara signifikan)” (Lestari & Yudhanegara, 2017, hlm. 206). Rumus yang

digunakan dalam pengujian reliabilitas instrumen adalah dengan menggunakan rumus *Alpha Cronbach*, dengan langkah-langkah pengujian sebagai berikut:

1) Menghitung varians skor tiap-tiap item butir ( $S_i$ )

$$S_i = \frac{\sum Xi^2 - \frac{(\sum Xi)^2}{N}}{N}$$

Sumber: Riduwan (2011, hlm. 229)

Keterangan:

$S_i$  = Varians skor tiap item

$\sum Xi^2$  = Jumlah kuadrat skor tiap item yang diperoleh responden uji coba

$(\sum Xi)^2$  = Kuadrat jumlah skor tiap item yang diperoleh responden uji coba

$N$  = Jumlah responden

2) Menjumlahkan Varians semua item dengan rumus:

$$\sum S_i = S_1 + S_2 + S_3 + \dots + S_n$$

Sumber: Riduwan (2006, hlm. 116)

Keterangan:

$\sum S_i$  = Jumlah varian semua item

$S_1 + S_2 + S_3 + \dots + S_n$  = Varian item ke 1,2,3.....n

3) Menghitung harga Varians total ( $S_t$ )

$$S_t = \frac{\sum Xt^2 - \frac{(\sum Xi)^2}{N}}{N}$$

Sumber: Riduwan (2006, hlm. 116)

Keterangan:

$S_t$  = Varians total

$\sum Xt^2$  = Jumlah kuadrat X total

$(\sum Xi)^2$  = Jumlah X total dikuadratkan

$N$  = Jumlah responden

4) Mencari reliabilitas instrument dengan menggunakan rumus alpha

$$r_{ii} = \left( \frac{k}{(k-1)} \right) \left( 1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right)$$

Sumber: Riduwan (2006, hlm. 115)

Keterangan:

$r_{ii}$  = Reliabilitas instrumen

$k$  = Banyaknya item pertanyaan atau soal

$\sum S^2_i$  = Jumlah varians setiap butir

$S^2_t$  = Varians total

Hasil perhitungan koefisien seluruh item yang menjadi tolak ukur untuk menginterpretasikan derajat reliabilitas instrumen ditentukan berdasarkan kriteria menurut Guilford (Lestari & Yudhanegara, 2017, hlm. 206) sebagai berikut.

**Tabel 3.11 Kriteria Koefisien Korelasi Reliabilitas Instrumen**

Koefisien Korelasi	Korelasi	Interpretasi Validitas
$0,90 \leq r < 1,00$	Sangat tinggi	Sangat tepat/sangat baik
$0,70 \leq r < 0,90$	Tinggi	Tepat/baik
$0,40 \leq r < 0,70$	Sedang	Cukup tepat/cukup baik
$0,20 \leq r < 0,40$	Rendah	Tidak tepat/buruk
$r \leq 0,20$	Sangat rendah	Sangat tidak tepat/sangat tidak baik

Sumber: Guilford (Lestari & Yudhanegara, 2017, hlm. 206)

Perhitungan reliabilitas dalam penelitian ini menggunakan bantuan *Software Anates* versi 4.0. Hasil perhitungan reliabilitas instrumen tes kemampuan pemecahan masalah matematis sebagai berikut.

**Tabel 3.12 Hasil Uji Reliabilitas Instrumen**

Koefisien Korelasi	Reliabilitas	Korelasi	Interpretasi Validitas
0,77	0,87	Tinggi	Tepat/baik

Sumber: Hasil Perhitungan Anates (2021)

Berdasarkan tabel hasil uji reliabilitas instrumen, diperoleh bahwa instrumen terinterpretasi tinggi dengan korelasi 0,77 dan nilai reliabilitas 0,87. Sehingga instrumen dinyatakan reliabel dan dapat digunakan.

### 3.7.3 Uji Daya Pembeda

Daya pembeda dari sebuah butir soal yaitu kemampuan butir soal tersebut membedakan siswa yang mempunyai kemampuan tinggi, kemampuan sedang, dengan siswa yang berkemampuan rendah. “Uji daya pembeda dilakukan untuk menganalisis suatu butir soal agar dapat membedakan antara siswa yang mampu menjawab dengan benar dan yang tidak mampu menjawab dengan benar, sehingga dapat diketahui perbedaan siswa berkemampuan tinggi, sedang dan rendah” (Lestari & Yudhanegara, 2018). Tingkat daya pembeda instrumen tipe

subjektif dinyatakan dengan indeks daya pembeda atau disingkat (DP) dengan rumus berikut:

$$DP = \frac{X_A - X_B}{SMI}$$

Sumber: Lestari & Yudhanegara (2017, hlm. 217-218)

Keterangan:

DP = Indeks daya pembeda butir soal

$X_A$  = Rata-rata skor jawaban siswa kelompok atas

$X_B$  = Rata-rata skor jawaban siswa kelompok bawah

SMI = Skor Maksimum Ideal

Kriteria yang digunakan untuk menginterpretasi indeks daya pembeda disajikan pada tabel berikut:

**Tabel 3.13 Kriteria Indeks Daya Pembeda Instrumen**

Nilai	Interpretasi Daya Pembeda
$0,70 < DP \leq 1,00$	Sangat baik
$0,40 < DP \leq 0,70$	Baik
$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup
$0,00 < DP \leq 0,20$	Buruk
$IK \leq 0,00$	Sangat buruk

Sumber: Lestari & Yudhanegara (2017, hlm. 217)

Perhitungan daya pembeda instrumen dilakukan menggunakan bantuan *Software Anates Versi 4.0*. Berdasarkan hasil perhitungan, daya pembeda instrumen tes kemampuan pemecahan masalah disajikan dalam tabel di bawah ini.

**Tabel 3.14 Hasil Uji Daya Pembeda Instrumen**

No. Soal	Nilai DP	Interpretasi
1	0,90	Sangat Baik
2	0,81	Sangat Baik
3	0,91	Sangat baik
4	0,85	Sangat Baik
5	0,45	Baik

Sumber: Hasil Perhitungan Anates (2021)

Berdasarkan tabel hasil uji daya pembeda instrumen diperoleh bahwa empat soal diinterpretasikan sangat baik dan satu soal diinterpretasikan baik, sehingga instrumen penelitian tersebut dapat digunakan.

### 3.7.4 Uji Indeks Kesukaran

Uji indeks kesukaran merupakan analisis instrumen untuk mengetahui tingkat kesukaran instrumen tersebut. “Butir soal tidak mudah dan tidak terlalu sukar maka indeks kesukaran dapat dikatakan baik” (Lestari & Yudhanegara, 2018). Rumus untuk menghitung indeks kesukaran instrumen tipe subjektif menurut Lestari & Yudhanegara (2017, hlm. 224) yaitu:

$$IK = \frac{X}{SMI}$$

Sumber: Lestari & Yudhanegara (2017, hlm. 224 )

Keterangan:

IK = indeks kesukaran butir soal

X = rata-rata skor jawaban siswa pada satu butir soal

SMI = Skor Maksimal Ideal

Kriteria yang digunakan untuk menginterpretasi indeks tingkat kesukaran disajikan pada tabel berikut ini:

**Tabel 3.15 Klasifikasi Indeks Kesukaran Instrumen**

Nilai	Interpretasi Indeks Kesukaran
$IK = 0,00$	Terlalu Sukar
$0,00 < IK \leq 0,30$	Sukar
$0,30 < IK \leq 0,70$	Sedang
$0,70 < IK \leq 1,00$	Mudah
$IK = 1,00$	Terlalu Mudah

Sumber: Lestari & Yudhanegara (2017, hlm. 224)

Perhitungan indeks kesukaran instrumen tes kemampuan pemecahan masalah matematis dilakukan menggunakan bantuan *Software Anates Versi 4.0*.

Hasil penelitian perhitungan tersebut dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

**Tabel 3.16 Hasil Uji Tingkat Kesukaran Instrumen**

No. Soal	Tingkat Kesukaran	Interpretasi
1	0,78	Mudah
2	0,73	Mudah
3	0,64	Sedang

No. Soal	Tingkat Kesukaran	Interpretasi
4	0,59	Sedang
5	0,29	Sukar

Sumber: Hasil Perhitungan Anates (2021)

Berdasarkan tabel hasil uji indeks kesukaran instrumen diperoleh bahwa dua soal terinterpretasi mudah, dua soal terinterpretasi sedang, dan satu soal terinterpretasi sukar. Sehingga instrumen dapat digunakan dalam penelitian.

### 3.8 Teknik Keabsahan Data

Ada beberapa uji keabsahan data dalam penelitian kualitatif. Sugiyono (2014, hlm. 121) menjelaskan bahwa, “Uji keabsahan data dalam penelitian kualitatif meliputi uji kredibilitas data, uji transferabilitas, uji dependabilitas, dan uji konfirmabilitas”. Uji kredibilitas menurut Sugiyono (2014) berkenaan dengan derajat akurasi desain penelitian dengan hasil yang dicapai. Terdapat beberapa cara uji kredibilitas data penelitian yang dilakukan. Menurut Bungin (2007) cara-cara tersebut antara lain perpanjangan pengamatan, ketekunan pengamatan, triangulasi, diskusi dengan teman sejawan, kecukupan referensi, analisis kasus negatif, serta *member check*. Teknik triangulasi ialah uji keabsahan data dalam penelitian ini. Triangulasi dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan teknik pengumpulan data. Sugiyono (2012, hlm. 372) menyatakan bahwa “Triangulasi teknik pengumpulan data dilakukan untuk menguji kredibilitas dengan cara mengecek data kepada beberapa sumber data yang sama namun dengan teknik yang berbeda”.

Triangulasi dalam pengumpulan data ini dilakukan dengan cara menganalisis hasil jawaban subjek penelitian atau siswa dalam mengerjakan soal pemecahan masalah. Setelah menganalisis data yang telah diperoleh, kemudian hasil analisis jawaban siswa tersebut dibandingkan dengan hasil wawancara siswa dalam mengerjakan soal tes kemampuan pemecahan masalah matematis, sehingga data yang diperoleh lebih akurat. Selain itu, referensi juga dilakukan pada uji kredibilitas ini agar menguatkan data terhadap penelitian yang dilakukan. jawaban siswa sebagai bukti autentik pada laporan penelitian.

### 3.9 Teknik Analisis Data

Analisis data dilakukan ketika semua data yang diperoleh telah terkumpul agar dapat dianalisis dengan rinci dan jelas. Moleong (Salim & Syahrur, 2016,

hlm. 28) ‘Analisis data adalah proses mengorganisasikan data dan mengurutkan data ke dalam pola, kategori dan satuan uraian dasar sehingga dapat ditemukan tema dan dapat dirumuskan hipotesis kerja seperti yang disarankan oleh data’. Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan model yang dikemukakan oleh Miles & Huberman (Moleong, 2016). Teknik analisis yang dimaksud meliputi:

### 1. Reduksi Data

Reduksi data mengarah kepada proses menyeleksi, memfokuskan, menyederhanakan, serta mentransformasikan data mentah yang ditulis pada catatan lapangan yang diikuti dengan perekaman. Tahap reduksi dalam penelitian ini meliputi pengoreksi hasil pekerjaan siswa kemudian dikelompokkan kedalam tingkat kemampuan pemecahan masalah matematis, melakukan wawancara terhadap siswa berdasarkan pedoman wawancara yang telah ditentukan terkait soal yang telah siswa kerjakan dan juga kegiatan belajar siswa.

### 2. Penyajian Data

Setelah data direduksi langkah selanjutnya adalah menyajikan data. Menurut Sugiyono (2013, hlm.49) “Dalam penelitian kualitatif, penyajian data bisa dilakukan dalam bentuk uraian singkat, bagan, hubungan antar kategori, *flowchart*, dan sejenisnya”. Pada penelitian ini data yang disajikan merupakan hasil pekerjaan siswa yang telah disusun. Adapun bentuk penyajian data meliputi data hasil tes dan wawancara. Penyajian data dilakukan dalam bentuk uraian singkat hubungan antar kategori dan sejenisnya.

### 3. Penarikan Kesimpulan

Setelah penyajian data, tahap terakhir adalah penarikan kesimpulan dan verifikasi. Penarikan kesimpulan adalah kegiatan yang lebih dikhususkan pada penafsiran data yang telah disajikan, dari data yang diinterpretasikan dan diuraikan kemudian ditarik kesimpulan sesuai dengan yang diharapkan yaitu berkaitan dengan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas V sekolah dasar pada pokok bahasan soal cerita volume kubus dan balok. Dalam hal ini peneliti menggunakan teknik triangulasi untuk memverifikasi data yang diperoleh sebelumnya. Triangulasi adalah suatu teknik yang bertujuan untuk menjaga keobjektifan dan keabsahan data dengan cara membandingkan informasi

data yang diperoleh dari beberapa sumber. Melalui teknik triangulasi diharapkan akan lebih meningkatkan kekuatan data.