

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Jenis dan Metode Penelitian

Berdasarkan pertimbangan rumusan masalah dan tujuan penelitian yang hendak dijawab melalui penelitian ini, maka jenis penelitian yang dipilih adalah penelitian kualitatif-deskriptif. Penelitian ini menggunakan metode analisis deskriptif melalui pendekatan kualitatif. Adapun menurut Bogdan dan Taylor (Gunawan, 2015, hlm. 82) mengemukakan bahwa, ‘hasil pokok dari penelitian kualitatif adalah data-data deskriptif berupa kata-kata tertulis atau lisan dari subjek yang diteliti secara holistik (utuh)’. Sejalan dengan pendapat tersebut, Creswell (Gunawan, 2015) menjelaskan, bahwa penelitian kualitatif sebagai proses penelitian digunakan untuk menciptakan gambaran menyeluruh dan kompleks yang disajikan dalam bentuk kata-kata, melaporkan secara rinci dan dilakukan dalam latar yang alamiah. Kompleksitas suatu persoalan yang diteliti melalui pendekatan kualitatif menjadi prioritas utama. Sebagaimana diungkap oleh Lestari (2015) bahwa penelitian kualitatif menerapkan cara pandang penelitian yang bergaya induktif, berfokus pada makna individual dan menerjemakan suatu persoalan secara kompleks. Dari beberapa pendapat yang telah dikemukakan, dapat disimpulkan bahwa penelitian kualitatif hakikatnya merupakan penelitian yang lebih mementingkan proses daripada hasil penelitian. Hasil penelitian berupa data-data yang faktual, akurat, bermakna, mendalam dan menyeluruh sangat dipengaruhi oleh proses, teknik dan instrumen pengumpulan data penelitian.

Metode deskriptif analisis yang dipilih oleh peneliti dirasa sangat cocok dalam menjawab rumusan masalah dan tujuan yang hendak dicapai melalui penelitian ini. Sesuai dengan istilah penyebutannya, metode analisis deskriptif merupakan gabungan dari dua metode secara langsung yakni metode deskriptif dan metode analisis. Burhanuddin (2014, hlm.8) menjelaskan mengenai metode penelitian deskriptif, bahwa:

Metode deskriptif (*Descriptive Research*) adalah metode penelitian yang bertujuan untuk membuat pencandraan secara sistematis faktual, dan akurat mengenai fakta-fakta dan sifat-sifat atau daerah tertentu. Adapun metode ini

bermaksud membuat pencandraan (deskripsi) tentang situasi atau kejadian-kejadian, maka akumulasi data dalam penelitian ini tidak perlu mencari atau menerangkan saling berhubungan, tidak perlu menguji hipotesis, tidak perlu membuat ramalan ataupun mendapat makna dari implikasi.

Adapun penggunaan metode analisis-deskriptif dalam penelitian ini memiliki makna bahwa penelitian tertuju pada penelaahan masalah yang ada pada masa sekarang guna mendapatkan data yang faktual, akurat dan mendalam. Sebagaimana disebutkan dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia kata “Analisis” memiliki arti penyelidikan terhadap suatu peristiwa untuk mengetahui keadaan sebenarnya. Selanjutnya, hasil penelitian dituliskan dalam bentuk deskripsi (bersifat deskriptif) yang menggambarkan informasi baik secara lisan maupun kata-kata terhadap hasil temuan secara holistik, sistematis dan faktual.

Berdasarkan uraian di atas, telah disebutkan bahwa penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode deskriptif analisis. Adapun penelitian kualitatif-deskriptif analisis yang dimaksud dalam penelitian ini yaitu data yang didapatkan dari seluruh rangkaian penelitian terhadap subjek penelitian yang dilakukan secara alamiah tanpa adanya intervensi dari peneliti, selanjutnya akan melewati proses analisis data. Hasil analisis data berupa gambaran menyeluruh terhadap masalah yang diteliti akan disajikan dalam bentuk uraian deskripsi. Dengan demikian, berdasar pada rumusan masalah dan tujuan, fokus penelitian yang akan dianalisis dan disajikan dalam bentuk deskripsi tidak lain mengenai kemampuan representasi matematis siswa kelas IV (empat) sekolah dasar di daerah Cikopo Kecamatan Bungursari Kabupaten Purwakarta dengan harapan dapat memberikan gambaran yang bermakna dalam upaya memberikan informasi faktual, sistematis dan akurat.

3.2. Subjek dan Lokasi Penelitian

Pelaksanaan sebuah penelitian agar berjalan sesuai dengan tujuan yang hendak dicapai tentunya memerlukan subjek dan lokasi penelitian yang tepat berdasarkan pertimbangan tertentu. Adapun secara lebih detail penelitian ini akan dilaksanakan dengan melibatkan:

Wulan Sari, 2020

ANALISIS KUALITATIF TERHADAP KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS SISWA KELAS IV (EMPAT) SEKOLAH DASAR PADA MATERI GEOMETRI BANGUN DATAR

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

1. Subjek Penelitian

Subjek penelitian atau responden adalah orang yang diminta untuk memberikan keterangan tentang suatu hal tertentu secara faktual dan mendalam. Sebagaimana telah dijelaskan oleh Sugiyono (2015, hlm. 301) subjek penelitian merupakan subjek atau sumber informasi yang dituju untuk diteliti oleh peneliti. Dalam hal ini subjek penelitian memberikan pengaruh yang sangat penting guna mendapatkan informasi yang faktual dan akurat.

Penentuan subjek penelitian dalam penelitian kualitatif tentu berbeda dengan penelitian kuantitatif. Secara lebih jelas Lincoln dan Guba (Sugiyono, 2015) mengemukakan bahwa penentuan subjek penelitian atau sampel dalam penelitian kualitatif tidak didasarkan pada perhitungan statistik, sampel yang dipilih berfungsi untuk mendapatkan informasi yang maksimum, bukan untuk digeneralisasikan. Dengan kata lain, berdasarkan pertimbangan tertentu subjek penelitian dipilih guna memberikan informasi yang mendalam, faktual dan akurat sejalan dengan tujuan penelitian yang hendak dicapai.

Penentuan subjek penelitian atau responden dalam penelitian ini dilakukan dengan teknik *purposive sampling*. Penentuan subjek penelitian dilakukan sesuai tujuan dan pertimbangan tertentu dari peneliti sendiri. Sebagaimana telah dikemukakan oleh Santori (2007) bahwa *purposive sampling* sering disebut juga sebagai *judgment sampling*, secara sederhana diartikan sebagai teknik penentuan subjek penelitian atau sampel yang disesuaikan dengan tujuan dan pertimbangan tertentu dari peneliti.

Berdasarkan beberapa pertimbangan yang disesuaikan dengan latar belakang masalah dan tujuan penelitian yang telah dijabarkan, subjek penelitian yang akan dilibatkan dalam penelitian ini yaitu siswa kelas IV (empat) sekolah dasar di sekitar daerah Cikopo Kecamatan Bungursari Kabupaten Purwakarta. Adapun jumlah siswa yang menjadi subjek penelitian berjumlah 5 orang, terdiri dari 4 orang siswa perempuan dan 1 orang siswa laki-laki. Kelima siswa ini berasal dari 2 sekolah yang berbeda serta tentunya memiliki latar belakang pengalaman belajar dan kemampuan

awal matematis yang berbeda-beda. Hal ini yang dirasa oleh peneliti sangat efektif agar informasi yang dikumpulkan menjadi kaya dan beragam.

Penentuan jumlah subjek penelitian sebanyak 5 orang dilatarbelakangi oleh hasil wawancara peneliti dengan wali kelas masing-masing subjek penelitian. Berdasarkan informasi yang didapatkan menunjukkan bahwa terdapat 5 siswa yang direkomendasikan sebagai subjek yang memenuhi kriteria berdasarkan domisili yang berdekatan dengan tempat tinggal peneliti. Keterbatasan akses untuk mendapatkan informasi melalui interaksi *face to face* seiring berkembangnya kasus pandemi Covid-19 sangat mempengaruhi peneliti dalam memilih subjek penelitian. Selain itu, informasi yang didapatkan dari wali kelas mengenai rekomendasi siswa yang memiliki kemampuan matematis tinggi, sedang dan rendah menjadi pertimbangan bagi peneliti untuk memilih subjek penelitian. Dengan demikian, peneliti menentukan sebanyak 5 orang sebagai siswa terpilih yang dijadikan sebagai subjek penelitian. Adapun secara lebih jelas, beberapa pertimbangan yang melatarbelakangi pemilihan subjek penelitian yaitu:

- a. Akibat adanya wabah pandemi Covid-19 di Indonesia yang semakin hari semakin mengkhawatirkan, peneliti memilih subjek dan tempat penelitian yang mudah terjangkau oleh peneliti. Dalam hal ini subjek penelitian yang dipilih adalah siswa sekolah dasar yang berdomisili di sekitar daerah tempat tinggal peneliti. Hal ini dilakukan guna menekan potensi munculnya hal-hal yang tidak diinginkan menyusul diberlakukannya anjuran *social distancing/physical distancing, work from home* serta Pembatasan Sosial Berskala Besar (PSBB) oleh pemerintah.
- b. Berdasarkan pertimbangan protokol kesehatan dan fasilitas sebagai prioritas utama yang disediakan peneliti untuk dapat diakses dalam kondisi serba layak oleh para siswa yang dijadikan subjek penelitian.
- c. Kemampuan awal matematis yang dimiliki oleh siswa. Sebagaimana informasi yang didapatkan dari wali kelas IV (empat) pada masing-masing subjek penelitian di sekolahnya, bahwa kemampuan awal matematis siswa berbeda-beda. Kemampuan awal matematis yang berbeda ini tidak lain terdiri dari: kemampuan awal matematis baik, sedang dan rendah. Informasi ini selanjutnya digunakan

peneliti sebagai teknik pemilihan subjek guna keperluan studi perbandingan terhadap hasil penelitian kemampuan representasi yang mungkin terjadi setelah pelaksanaan pemberian tes. Dengan harapan kekayaan dan keberagaman informasi yang kelak terkumpul dapat memenuhi kategori dan menjadi bahan pembahasan yang bermakna antara siswa berkemampuan representasi tinggi, sedang dan rendah.

- d. Tingkat kemudahan untuk mendapatkan informasi pada masing-masing subjek. Subjek yang terpilih berjumlah 4 orang siswa berasal dari lingkungan tempat tinggal yang tidak jauh dari tempat tinggal peneliti, sedangkan 1 subjek lainnya merupakan siswa private yang memiliki akses dan interaksi aktif dengan peneliti dalam waktu yang fleksibel. Dengan demikian, seluruh subjek penelitian mudah untuk dijangkau oleh peneliti.

Berikut adalah daftar subjek penelitian beserta kode yang diberikan untuk keperluan pembahasan data selanjutnya:

Tabel 3.1

Daftar Subjek Penelitian Beserta Kode Yang Digunakan

No.	Subjek Penelitian	Kode
1.	Subjek Siswa Pertama	SP 1
2.	Subjek Siswa Kedua	SP 2
3.	Subjek Siswa Ketiga	SP 3
4.	Subjek Siswa Keempat	SP 4
5.	Subjek Siswa Kelima	SP 5

Setiap subjek penelitian memenuhi kualifikasi sebagai rata-rata siswa yang aktif ketika berada di dalam kelas. Namun, setiap siswa tentu memiliki bakat dan kemampuan yang berbeda antar satu dengan lainnya. Berdasarkan informasi dari wali kelas IV (empat) tempat subjek bersekolah diketahui bahwa, SP 1 dan SP 2 termasuk siswa yang memiliki kemampuan matematis rendah. Selanjutnya, SP 3 dan SP 4 memiliki kemampuan awal matematis dalam kategori sedang, sedangkan SP 5 sebagai subjek pemilik kategori kemampuan awal matematis tinggi.

2. Tempat Penelitian

Berdasarkan uraian di atas, hal tersebut menjadi latar belakang utama dalam pemilihan tempat penelitian yang hendak dilaksanakan pada kesempatan kali ini.. Dalam hal ini peneliti memilih lokasi penelitian yang mudah dijangkau dan tidak jauh dari lingkungan tempat tinggal peneliti yakni di daerah Cikopo, Kecamatan Bungursari Kabupaten Purwakarta. Adapun penelitian ini akan dilaksanakan dalam rentang waktu bulan Maret-Juli tahun 2020 dengan memperhatikan beberapa pertimbangan utama khususnya terkait perkembangan kasus wabah pandemic Covid-19 yang terjadi di Indonesia.

3.3. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data merupakan suatu prosedur yang sistematis dan terstruktur guna mendapatkan beragam data yang dibutuhkan. Untuk memenuhi kebutuhan data yang beraneka ragam tersebut, suatu penelitian menggunakan teknik atau metode tertentu dalam pengumpulan data. Dalam hal ini pengumpulan data ditujukan untuk keperluan menjawab rumusan masalah dan tujuan penelitian yang telah dirumuskan. Berikut akan dijabarkan secara detail mengenai teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini.

1. Tes Uraian

Penggunaan tes sebagai salah satu alat ukur penilaian hasil belajar sudah menjadi hal yang sangat lazim dalam dunia pendidikan. Beragam jenis tes sering digunakan untuk mengukur tingkat keberhasilan individu dalam suatu proses pembelajaran. Berdasarkan pendapat yang dikemukakan oleh Arikunto (2013, hlm. 127), “tes merupakan serangkaian pertanyaan atau latihan yang digunakan untuk mengukur keterampilan pengetahuan, intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu maupun kelompok”. Pengumpulan data melalui teknik tes dalam penelitian ini difokuskan pada pengukuran terhadap kemampuan representasi matematis siswa, sehingga tes ini berisikan soal-soal yang memenuhi indikator-indikator kemampuan representasi matematis.

Adapun jenis tes yang digunakan dalam penelitian ini yaitu tes tertulis subjektif atau uraian. Tes uraian yang hendak diujikan berisi pertanyaan yang harus diselesaikan oleh siswa melalui proses menjelaskan, mendeskripsikan, menguraikan, memberikan alasan serta bentuk lain yang sesuai dengan perintah dalam butir soal. Adapun pemberian tes kepada subjek penelitian dilakukan sebanyak satu kali dilanjutkan dengan pelaksanaan wawancara untuk mengumpulkan informasi yang lebih mendalam dan bermakna.

2. Wawancara (*Interview*)

Pengumpulan data melalui wawancara merupakan salah satu teknik pengumpulan data yang sering digunakan. Berbagai jenis wawancara menjadi sangat populer dan telah digunakan untuk berbagai tujuan, salah satunya penelitian. Penelitian melalui pendekatan kualitatif sering kali menggunakan wawancara sebagai salah satu teknik pengumpulan data. Pemilihan metode wawancara dalam penelitian ini ditujukan untuk mendapatkan informasi yang autentik dan mendalam dari subjek penelitian secara langsung.

Jenis wawancara yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini adalah wawancara terarah atau campuran. Jenis wawancara ini merupakan gabungan dari teknik wawancara terstruktur dan wawancara tidak terstruktur. Secara lebih jelas, tahapan wawancara terarah yang dimaksud dalam penelitian ini dimulai dengan wawancara terstruktur, kemudian lambat laun menjadi bentuk wawancara tidak terstruktur. Jenis wawancara ini dipilih dengan tujuan agar mendapatkan informasi yang mendalam dari subjek penelitian yang memiliki peran sangat penting dan tidak dapat tergantikan.

Teknik pengumpulan data melalui wawancara ini meliputi 2 bagian yakni wawancara dengan siswa dan orangtua siswa. Sejalan dengan yang telah diuraikan di awal bahwa wawancara dengan siswa bertujuan untuk mendapatkan informasi mengenai kemampuan representasi matematis siswa dari hasil pengerjaan tes, sedangkan wawancara dengan orangtua siswa dilakukan dengan maksud mencari informasi mengenai gaya dan sistem belajar siswa ketika berada dalam pengawasan orangtua di rumah.

Wulan Sari, 2020

ANALISIS KUALITATIF TERHADAP KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS SISWA KELAS IV (EMPAT) SEKOLAH DASAR PADA MATERI GEOMETRI BANGUN DATAR

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Selanjutnya, pedoman wawancara yang disusun tidak lain berisi pertanyaan-pertanyaan seputar kemampuan representasi matematis siswa yang disesuaikan dengan hasil pengerjaan soal. Pelaksanaan wawancara akan diberikan setelah siswa selesai mengerjakan soal tes kemampuan representasi matematis. Seluruh data yang terkumpul selanjutnya akan dicatat dalam format wawancara yang telah disiapkan oleh peneliti sebelumnya. Dengan demikian, data yang berhasil dikumpulkan melalui wawancara akan disimpan secara rapi untuk kepentingan triangulasi dan analisis data selanjutnya.

3. Dokumentasi

Berbagai data yang terkumpul dari hasil penelitian perlu dijaga dan disimpan agar terjamin keaslian datanya. Teknik dokumentasi menjadi alternatif yang sangat tepat guna menyimpan fakta-fakta dan data-data yang berhasil dikumpulkan. Dengan demikian, melalui teknik dokumentasi rekaman data-data penelitian secara historis dapat terjamin kredibilitasnya.

Teknik dokumentasi digunakan untuk mengumpulkan data dari sumber noninsani. Sumber yang dimaksud terdiri dari dokumen dan rekaman. Rekaman merupakan setiap tulisan atau pernyataan yang sengaja diarsipkan secara khusus oleh individu atau organisasi untuk membuktikan adanya suatu peristiwa. Selanjutnya, dokumen digunakan sebagai acuan bukti yang sifatnya tertulis atau berupa tulisan selain rekaman. (Lincoln dan Guba, 1994).

Berdasarkan uraian beberapa pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa teknik dokumentasi pada hakikatnya merupakan teknik pelengkap setelah penggunaan teknik observasi dan wawancara guna mengumpulkan berbagai data yang diperlukan dalam sebuah penelitian. Penggunaan teknik dokumentasi sangat membantu dalam mengungkap kebenaran dan keaslian data yang berhasil dikumpulkan. Adapun sumber studi dokumentasi dapat berupa rekaman dan dokumen. Selanjutnya, rekaman dapat berupa video dokumenter, karya monumental, rekaman audio dan sejenisnya yang secara khusus sengaja diarsipkan oleh peneliti, sedangkan dokumen dapat berupa berkas-berkas tertulis seperti catatan lapangan, hasil tes, format observasi, format skala sikap, gambar, foto dan sebagainya.

Wulan Sari, 2020

ANALISIS KUALITATIF TERHADAP KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS SISWA KELAS IV (EMPAT) SEKOLAH DASAR PADA MATERI GEOMETRI BANGUN DATAR

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Berdasarkan pertimbangan keperluan penelitian dalam mengungkap fakta dan data, sumber-sumber dokumentasi yang digunakan dalam penelitian ini berupa dokumentasi rekaman ketika wawancara berlangsung. Selanjutnya, sumber dokumentasi yang digunakan adalah dokumentasi foto saat berlangsungnya tes kemampuan representasi matematis serta dokumen-dokumen pendukung yang mengarah pada indikasi yang menggambarkan kemampuan representasi visual, verbal, dan simbolik dari setiap subjek penelitian. Penggunaan seluruh sumber dokumentasi tidak lain guna meningkatkan kredibilitas hasil penelitian.

3.4. Instrumen Penelitian dan Pengembangannya

Instrumen penelitian merupakan salah satu hal yang sangat esensial dalam sebuah penelitian. Sugiyono (2014, hlm. 92), menyatakan bahwa “Instrumen penelitian adalah suatu alat pengumpul data yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati”. Dengan demikian, penggunaan instrumen penelitian sebagai alat pengumpul data memegang peran yang sangat penting untuk keberlangsungan sebuah penelitian. Instrumen-instrumen yang digunakan untuk memperoleh data dalam penelitian ini meliputi: tes kemampuan representasi matematis, pedoman observasi skala sikap, pedoman wawancara serta dokumentasi berupa foto dan rekaman wawancara. Langkah pertama yang dilakukan dalam pembuatan instrumen penelitian adalah merancang dan menyusun instrumen. Instrumen penelitian yang pertama kali dirancang dan disiapkan adalah soal-soal tes kemampuan representasi matematis beserta kisi-kisi dan pedoman penskoran.

Tahap selanjutnya setelah penyusunan tes kemampuan representasi matematis adalah penyusunan pedoman wawancara dan pedoman observasi skala sikap yang mengindikasikan faktor-faktor yang mempengaruhi kemampuan representasi matematis. Instrumen yang telah selesai dirancang akan melewati proses bimbingan bersama dengan dosen pembimbing sebelum akhirnya divalidasi oleh dosen ahli yang *expert* dalam bidangnya. Selanjutnya instrumen yang telah selesai divalidasi dan direvisi telah siap digunakan sebagai instrumen penelitian untuk langsung diujikan.

Untuk lebih jelas, berikut akan diuraikan secara detail mengenai instrumen-instrumen yang digunakan dalam penelitian ini.

1. Tes Kemampuan Representasi Matematis

Instumen tes yang digunakan dalam penelitian ini ditujukan untuk mengukur kemampuan representasi matematis. Instrument tes tertulis yang digunakan dalam penelitian ini berjenis tes tertulis subjektif atau uraian. Instrument tes uraian yang dimaksud adalah soal-soal yang memenuhi indikator-indikator kemampuan representasi matematis. Berdasarkan pendapat Arikunto (2013) bahwa salah satu kelebihan dari penggunaan tipe tes uraian dapat mencerminkan kemampuan siswa yang sebenarnya. Berdasarkan pendapat dan pertimbangan peneliti, jenis tes uraian dipilih dengan tujuan mendapatkan informasi yang subjektif, akurat dan mendalam mengenai kemampuan representasi matematis pada masing-masing subjek penelitian.

Instrumen soal yang diujikan telah melewati berbagai prosedur sebelumnya. Prosedur yang sangat esensial adalah proses validasi oleh dosen-dosen yang ahli dalam bidang matematika. Penyusunan instrument tes diawali dengan pembuatan kisi-kisi soal kemampuan representasi matematis yang disesuaikan dengan materi ajar kelas IV (empat) dan indikator kemampuan representasi matematis. Adapun materi yang akan diujikan dalam penelitian ini adalah materi keliling dan luas bangun datar pada kelas IV (empat) sekolah dasar semester dua.

Selanjutnya, kisi-kisi soal yang disusun berlaku sebagai pedoman pembuatan soal dan kategorisasi penilaian kualitatif. Adapun kisi-kisi soal tes kemampuan representasi matematis yang digunakan dalam penelitian ini disajikan dalam Tabel 3.1 di bawah ini:

Tabel 3.2
Kisi-kisi instrument tes kemampuan representasi matematis

Aspek Representasi	Indikator Soal	Jumlah Soal	Nomor Butir Soal
Representasi Visual	Membuat sketsa gambar bangun datar dengan skala ukuran yang sesuai dengan ilustrasi masalah yang diberikan	1	1

	Membuat sketsa gambar bangun datar sederhana untuk memfasilitasi penyelesaian masalah	1	5
Representasi Simbolik	Membuat model matematis sesuai dengan ilustrasi masalah yang diberikan	1	3
	Menyelesaikan masalah keliling dan luas bangun ruang sederhana yang diberikan menggunakan persamaan matematis	3	2, 6, 8
Representasi Verbal	Membuat representasi berupa kata-kata dari ilustrasi gambar bangun datar sederhana yang diberikan	1	4
	Menyusun langkah-langkah model matematis untuk memfasilitasi penyelesaian masalah yang diberikan	1	7

Setelah selesai membuat kisi-kisi soal, tahap selanjutnya adalah membuat rancangan soal, kunci jawaban dan pedoman penskoran. Penyusunan kunci jawaban dimaksudkan sebagai bahan alternatif jawaban dan pedoman dalam memeriksa hasil tes siswa. Jawaban dan cara penyelesaian soal yang beragam dari siswa sangat dihargai sehingga tidak selalu harus sama dengan kunci jawaban yang telah disiapkan oleh peneliti. Selanjutnya, berikut akan diuraikan pedoman pemberian skor tes kemampuan representasi matematis secara yang digunakan dalam penelitian ini sebagaimana diadopsi dari *North Carolina Departement of Public Instruction* (Putri, 2006; Putri, 2015) yang disajikan pada Tabel 3.3 sebagai berikut:

Tabel 3.3

Pedoman Pemberian Skor Soal Kemampuan Representasi Matematis

Respon siswa terhadap soal	Skor
Tidak ada jawaban/salah menginterpretasikan	0
Jawaban kurang lengkap (hampir semua petunjuk/pertanyaan tidak diikuti) dan kurang jelas, diagram kurang lengkap dan sajian kurang logis	1
Jawaban hampir lengkap (hampir semua petunjuk/pertanyaan diikuti) dan jelas, diagram kurang lengkap dan sajian kurang logis	2
Jawaban hampir lengkap (hampir semua petunjuk/pertanyaan diikuti) dan jelas, diagram hampir lengkap dan sajian logis	3

Wulan Sari, 2020

ANALISIS KUALITATIF TERHADAP KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS SISWA KELAS IV (EMPAT) SEKOLAH DASAR PADA MATERI GEOMETRI BANGUN DATAR

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Jawaban lengkap (hampir semua petunjuk/pertanyaan diikuti) dan jelas, diagram lengkap dan sajian logis (sesuai dengan prinsip dan konsep matematika)	4
--	---

(Sumber: Putri, 2015)

Tahap selanjutnya setelah penyusunan rancangan kisi-kisi, instrumen tes beserta pedoman penskoran selesai, langkah finalisasi dari penyusunan instrumen tes ini adalah pelaksanaan bimbingan beserta dosen pembimbing, dilanjutkan dengan revisi instrumen. Instrumen yang telah melewati proses bimbingan dan revisi, selanjutnya akan divalidasi oleh dosen ahli untuk ditentukan apakah instrumen ini layak digunakan atau masih ada bagian yang harus direvisi lebih lanjut.

Lembar validasi instrumen tes kemampuan representasi matematis terdiri dari validasi isi dan validasi bahasa serta tulisan. Hasil validasi isi dan validasi bahasa tulisan dapat dilihat pada lampiran. Berdasarkan data hasil validasi tersebut, dapat disimpulkan bahwa instrumen tes yang telah divalidasi dapat digunakan dalam penelitian. Selanjutnya soal-soal tersebut akan langsung diujikan pada subjek penelitian yang telah dipilih sebelumnya. Secara lebih lengkap dan jelas, instrument soal tes kemampuan representasi matematis yang berjumlah 8 butir soal dapat dilihat pada bagian lampiran.

Selanjutnya, data hasil tes yang didapatkan akan dianalisis satu per satu dan dilaporkan dalam bentuk deskriptif. Hasil analisis data yang disajikan dalam bentuk deskripsi akan didukung dengan dokumentasi berupa foto lembar jawaban siswa pada setiap soal. Selain itu, hasil analisis deskripsi akan dilengkapi dengan kesimpulan kategori kemampuan representasi matematis siswa berdasarkan data hasil tes.

Adapun pedoman pemberian kategorisasi kemampuan representasi matematis berdasarkan interval persentase yang digunakan mengadopsi rumusan dari Arikunto (2003) yang disajikan sebagai berikut:

Tabel 3.4

Pedoman Kategorisasi KRM Berdasarkan Interval Persentase Hasil Tes

No	Interval Persentase	Interpretasi
----	---------------------	--------------

Wulan Sari, 2020

ANALISIS KUALITATIF TERHADAP KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS SISWA KELAS IV (EMPAT) SEKOLAH DASAR PADA MATERI GEOMETRI BANGUN DATAR

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

1.	$t > 75\%$	Kemampuan Tinggi
2.	$50\% < t \leq 75\%$	Kemampuan Sedang
3.	$25\% < t \leq 50\%$	Kemampuan Rendah
4.	$t \leq 25\%$	Kemampuan Sangat Rendah

(Sumber: Khasanah, 2019)

Selanjutnya akan disajikan contoh penskoran pada suatu hasil tes kemampuan representasi matematis dalam Tabel 3.5 berikut ini:

Tabel 3.5

Contoh Perhitungan Skor Pada Hasil Tes Kemampuan Representasi Matematis Siswa

Aspek Representasi	Jml Soal	Nomor Butir Soal	Skor Maksimal	Contoh Skor yang Didapatkan Siswa
Representasi Visual	1	1	4	3
	1	5	4	2
Representasi Simbolik	1	2	4	4
	1	3	4	4
	1	6	4	3
	1	8	4	1
Representasi Verbal	1	4	4	4
	1	7	4	4
Total Skor	8	-	32	25
Persentase KRM secara keseluruhan			100%	$\frac{25}{32} \times 100\%$ $= 78,12\%$ (tinggi)

Pada tabel di atas telah disajikan contoh perhitungan skor tes yang didapatkan, selanjutnya akan dibahas mengenai tingkat validitas dan reliabilitas instrument tes kemampuan representasi matematis ini. Instrument tes KRM yang telah melewati proses *judgement expert* selanjutnya diujicobakan kepada 10 orang siswa yang telah mendapatkan materi geometri bangun datar sebelumnya. Hasil uji

Wulan Sari, 2020

ANALISIS KUALITATIF TERHADAP KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS SISWA KELAS IV (EMPAT) SEKOLAH DASAR PADA MATERI GEOMETRI BANGUN DATAR

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

coba dianalisis dengan bantuan aplikasi analisis butir soal Anates. Adapun pedoman analisis yang digunakan adalah sebagai berikut:

a. Uji Validitas Instrumen

Sebuah instrument dapat dikatakan valid apabila mampu mengukur apa yang diinginkan dan dapat mengungkapkan data dari variabel yang diteliti secara tepat. Adapun rumus yang digunakan adalah rumus korelasi Product moment dari Pearson (Susetyo, 2016) sebagai berikut: $r_{hitung} \geq r_{tabel}$, maka instrument dinyatakan valid. $r_{hitung} \leq r_{tabel}$, maka instrumen dinyatakan tidak valid.

b. Uji reliabilitas

Pengujian reliabilitas uji coba instrument ini dengan menggunakan rumus *Spearman Brown* (Lestara dan Yudhanegara, 2018) dengan kriteria:

Tabel 3.5
Interpretasi Derajat Reliabilitas

Nilai r	Interpretasi
$0,80 \leq r \leq 1,00$	Reliabelitas sangat tinggi
$0,60 \leq r \leq 0,80$	Reliabelitas tinggi
$0,40 \leq r \leq 0,60$	Reliabelitas sedang
$0,20 \leq r \leq 0,40$	Reliabelitas rendah
$0,00 \leq r \leq 0,20$	Reliabelitas sangat rendah

c. Uji tingkat kesukaran

Tingkat kesukaran adalah suatu parameter untuk menyatakan bahwa item soal adalah mudah, sedang atau kah sukar (Sugiyono, 2016). Pada uji coba tes KRM, tingkat kesukaran setiap butir soal akan dianalisis berbantuan dengan aplikasi Anates. Selanjutnya setiap butir soal akan diketahui apakah mudah, sedang atau sukar.

d. Daya pembeda instrument

Daya pembeda merupakan seberapa jauh kemampuan butir soal mampu membedakan antara siswa yang dapat menjawab soal dengan siswa yang tidak dapat menjawab soal (Sugiyono, 2016). Analisis daya pembeda pada setiap butir soal dilakukan berbantuan aplikasi Anates dengan pedoman sebagai berikut:

Tabel 3.6

Klasifikasi Daya Pembeda

Rentang nilai D	Interpretasi
0,00 - 0,20	Jelek
0,21 - 0,40	Cukup
0,41 - 0,70	Baik
0,71 – 1,00	Sangat baik

Data yang diperoleh dari hasil uji coba instrument, selanjutnya ditinjau lebih lanjut untuk mengetahui apakah instrument sudah cukup layak untuk digunakan atau tidak. Proses peninjauan hasil analisis dengan aplikasi Anates selanjutnya akan dikonsultasikan dan dievaluasi bersama dosen pembimbing sebagai upaya untuk memperbaiki instrument penelitian selanjutnya. Adapun hasil dari uji analisis dengan menggunakan aplikasi Anates akan diuraikan sebagai berikut:

1. Hasil uji validitas

Hasil uji validitas menunjukkan bahwa instrument tes KRM pada setiap butir soal koefisien korelasi diketahui menunjukkan angka pada interval 0,692 hingga 0,938. Berdasarkan uji anates, angka tersebut menunjukkan keterangan bahwa signifikansi korelasinya memiliki kriteria signifikan.

2. Hasil uji reliabilitas

Hasil uji reliabilitas melalui *software* Anates menunjukkan bahwa instrumen tes KRM memiliki nilai 0,97. Angka tersebut menunjukkan bahwa derajat reliabilitas instrument tes KRM berada pada kategori sangat tinggi sebagaimana dapat dilihat pada pedoman kriteria uji reliabilitas yang digunakan dalam penelitian ini.

3. Hasil uji daya pembeda

Selanjutnya hasil analisis daya pembeda soal. diketahui bahwa setiap butir soal memiliki derajat daya pembeda yang sangat beragam dan memenuhi kriteria cukup dan baik. Secara lebih jelas dan lengkap, hasil analisis terhadap uji coba instrument dapat dilihat pada bagian lampiran halaman 165. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa instrument sudah cukup layak untuk digunakan penelitian.

Berdasarkan seluruh uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa instrumen tes beserta seluruh perangkatnya digunakan sebagai instrumen utama dalam pengumpulan data terkait kemampuan representasi matematis siswa. Dengan demikian, instrumen tes sebagai instrumen utama telah disusun secara sistematis dengan penuh ketelitian dan telah melewati beberapa proses validasi.

2. Pedoman Wawancara

Pedoman wawancara digunakan sebagai salah satu instrumen pengumpulan data dalam penelitian ini. Wawancara dilakukan untuk melengkapi data yang dirasa belum terjaring atau membutuhkan konfirmasi lebih lanjut dari subjek penelitian secara langsung. Penggunaan pedoman wawancara memiliki peran yang sangat esensial yakni untuk kepentingan triangulasi data. Selanjutnya, sebagaimana telah disebutkan di bagian awal bahwa wawancara akan dilangsungkan selepas siswa selesai mengerjakan soal tes kemampuan representasi matematis.

Adapun jenis wawancara yang akan dilaksanakan adalah wawancara terarah yang sangat fleksibel dan dinamis. Maksudnya wawancara akan disesuaikan dengan situasi dan kondisi yang ada. Dalam hal ini penyesuaian utamanya dilatarbelakangi oleh jawaban dan respon dari subjek penelitian. Dalam upaya persiapan wawancara, peneliti hanya menyiapkan format wawancara dan pedoman wawancara saja. Adapun pedoman wawancara yang dimaksud berisi mengenai batasan masalah yang hendak ditanyakan kepada siswa, sedangkan penyampaian pertanyaannya tidak terlalu formal dan kaku.

Adapun pedoman wawancara secara lengkap telah disiapkan oleh peneliti dan selanjutnya dapat dilihat pada bagian lampiran. Seluruh instrumen wawancara dalam penelitian ini digunakan untuk tujuan mengungkap informasi selengkap mungkin terkait kemampuan representasi matematis siswa, sehingga data yang akan disajikan dalam hasil temuan dan pembahasan akan sangat bermakna dan faktual.

3. Dokumentasi Foto dan Rekaman Wawancara

Dokumentasi dalam sebuah penelitian menjadi suatu hal yang sangat penting, karena dokumentasi merupakan salah satu bukti bahwa peneliti telah melakukan penelitian. Sebagaimana diungkapkan oleh Sugiyono (2013, hlm. 197) bahwa

Wulan Sari, 2020

ANALISIS KUALITATIF TERHADAP KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS SISWA KELAS IV (EMPAT) SEKOLAH DASAR PADA MATERI GEOMETRI BANGUN DATAR

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

“dokumentasi merupakan catatan kejadian yang sudah lampau yang dinyatakan dalam bentuk lisan, tulisan dan karya bentuk”. Dengan demikian, sumber dokumentasi yang digunakan untuk memperkuat fakta penelitian dirasa belum cukup apabila hanya satu jenis saja. Penggunaan data dokumentasi yang beragam dirasa sangat perlu.

Dalam penelitian ini, dokumentasi yang digunakan berbentuk foto dan transkrip wawancara. Dokumentasi foto terdiri dari proses pengerjaan tes kemampuan representasi matematis oleh masing-masing subjek penelitian, dokumentasi berlangsungnya wawancara, serta dokumentasi lembar jawaban tes kemampuan representasi matematis siswa. Adapun sumber dokumentasi selanjutnya berbentuk transkrip wawancara secara tertulis, yakni catatan tertulis mengenai percakapan inti hasil wawancara dengan subjek penelitian.

Seluruh sumber dokumentasi yang digunakan tidak lain diperuntukan guna mengungkap fakta penelitian secara komprehensif, autentik dan akurat. Penggunaan sumber dokumentasi yang beragam dimaksudkan agar seluruh data yang berhasil dikumpulkan mampu dipertanggungjawabkan dengan sebaik-baiknya.

3.5. Prosedur Penelitian

Prosedur sebuah penelitian merupakan rangkaian tahapan penelitian yang disusun secara sistematis sejak pra penelitian guna tercapainya efektivitas dan efisiensi selama proses penelitian berlangsung. Prosedur penelitian ini disusun sebagai perencanaan dan pedoman refleksi agar pelaksanaan penelitian menjadi terarah dan sistematis. Prosedur dalam penelitian ini meliputi 4 tahapan utama, yakni tahap persiapan, tahap pelaksanaan, tahap pengolahan data dan tahap penarikan kesimpulan. Adapun secara lebih jelas, berikut akan diuraikan secara lebih jelas mengenai tahapan prosedur penelitian ini.

1. Tahap persiapan

Tahap persiapan merupakan tahap awal yang dimulai dari perencanaan dan penyusunan proposal penelitian ini. Tahap persiapan penelitian ini meliputi pengajuan judul dan pembuatan proposal, seminar proposal dan perbaikan hasil seminar, penyusunan instrument penelitian dan bahan ajar, mengurus perizinan untuk

melakukan penelitian, *judgement expert* instrumen penelitian serta analisis dan revisi instrumen penelitian. Secara jelas tahap persiapan ini meliputi:

- a. Perancangan penelitian
 - b. Pengajuan judul dan pembuatan proposal
 - c. Seminar proposal dan perbaikan hasil seminar
 - d. Merancang dan membuat instrument penelitian serta bahan ajar
 - e. Memvalidasi instrument penelitian ke dosen-dosen ahli.
 - f. Melakukan uji coba instrument tes KRM
 - g. Merevisi dan meninjau kembali intrumen tes
 - h. Mengurus perizinan melakukan penelitian
 - i. Merevisi instrument penelitian yang sudah divalidasi oleh dosen.
2. Tahap pelaksanaan

Tahap pelaksanaan merupakan tahapan inti. Pada tahap ini, rangkaian proses penelitian secara langsung akan dilaksanakan. Secara garis besar, tahap pelaksanaan ini meliputi dua bagian. Pertama, secara bergantian subjek akan diberi tes berupa soal-soal yang mengandung indikator-indikator kemampuan representasi matematis. Dalam proses pengerjaan soal, subjek akan diamati secara langsung oleh peneliti terkait skala sikap yang mengindikasikan kemampuan representasi matematis siswa. Adapun waktu pelaksanaan tes dan observasi setiap subjek penelitian tidak akan sama. Pelaksanaan penelitian terhadap setiap subjek disesuaikan dengan situasi dan kondisi yang ada dengan memprioritaskan protokol kesehatan dan kepentingan subjek penelitian. Selanjutnya kedua, setelah selesai mengerjakan tes yang diberikan siswa akan diwawancarai oleh peneliti guna mendapatkan informasi yang lebih akurat dan lebih mendalam mengenai kemampuan representasi matematisnya.

Keseluruhan data yang didapatkan dari hasil tes, observasi dan wawancara dikumpulkan dalam sebuah catatan penelitian untuk kemudian diolah, dianalisis dan dilaporkan dalam bentuk deskripsi kualitatif. Setelah seluruh rangkaian pengumpulan data selesai dilaksanakan, maka prosedur selanjutnya yaitu pengolahan dan analisis data. Secara lebih jelas tahap pelaksanaan ini meliputi:

- a. Pelaksanaan tes tertulis kemampuan representasi matematis.

Wulan Sari, 2020

ANALISIS KUALITATIF TERHADAP KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS SISWA KELAS IV (EMPAT) SEKOLAH DASAR PADA MATERI GEOMETRI BANGUN DATAR

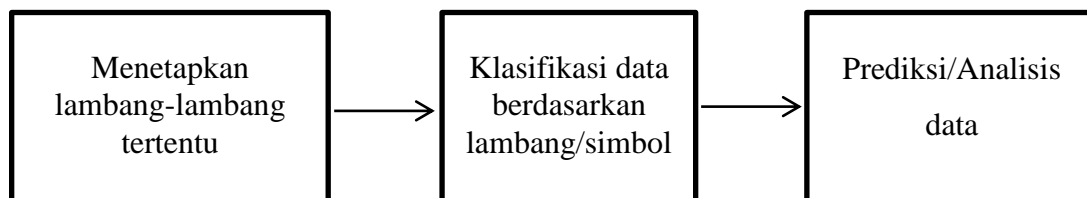
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- b. Pelaksanaan observasi atau pengamatan secara langsung.
 - c. Pelaksanaan wawancara dengan subjek penelitian.
3. Tahap pengolahan data

Tahap pengolahan data merupakan tahap yang dilakukan setelah seluruh data selesai dikumpulkan. Tahap pengolahan data dilakukan dengan tujuan untuk kepentingan mengungkap fakta hasil penelitian, pemberkasan dan menjaga keaslian data. Adapun upaya yang dilakukan dalam proses pengolahan data penelitian ini meliputi: reduksi data, display data dan analisis data.

Proses reduksi data dilakukan dengan cara merangkum, memilah hal-hal pokok serta memfokuskan hal-hal penting dengan membuat kategorisasi. Selanjutnya, Proses display data dilakukan dengan cara membuat kategorisasi menurut pokok permasalahan yang dibuat matriks guna memudahkan peneliti dalam melihat pola hubungan antar data (Suryana, 2007). Dengan demikian, tahap reduksi data ini dilakukan dengan cara mengklasifikasikan secara bermakna terhadap seluruh informasi yang terkumpul berdasarkan kategorisasi yang disiapkan guna memudahkan pencarian data.

Tahap akhir dari proses pengolahan data penelitian ini yaitu tahap analisis data. Tahap analisis data yang dilakukan dalam penelitian ini mengadopsi model *Content Analysis* dari Burhan Bungin. Adapun skema model analisis data menurut Bungin (2003) adalah sebagai berikut:



Gambar 3.1. Skema model *Content Analysis*

(Sumber: Suryana, 2007)

Dalam penelitian kualitatif, proses pengolahan data pada hakikatnya dimulai sejak tahap pra lapangan. Data yang berhasil dikumpulkan oleh peneliti pada tahap

pra lapangan sangat berguna untuk proses penelitian selanjutnya. Sejalan dengan hal tersebut, penelitian ini berawal dan dilatarbelakangi oleh hasil pengamatan peneliti di lapangan. Secara lebih jelas, berikut akan diuraikan secara lengkap langkah-langkah yang dilakukan dalam mengolah data secara deskriptif kualitatif yang digunakan dalam penelitian ini:

- a. Mengumpulkan data dan informasi yang dibutuhkan tentang gambaran ekspektasi dan kenyataan di lapangan mengenai kemampuan representasi matematis pada siswa di Indonesia. Dalam hal ini peneliti menggunakan hasil pengamatan langsung ketika melaksanakan Program Pengenalan Lapangan Satuan Pendidikan (PPLSP) serta kajian beberapa penelitian yang relevan mengenai kemampuan representasi matematis.
- b. Mengidentifikasi masalah yang ditemukan dan menganalisis secara mendalam terhadap hasil pengamatan awal, mempelajari faktor-faktor penyebab yang mengakibatkan masih rendahnya kemampuan representasi matematis sehingga sampai pada proses persiapan rancangan pengendalian masalah rendahnya kemampuan representasi matematis.
- c. Pembuatan rancangan penelitian guna mendapatkan hasil penelitian yang dapat dipertanggungjawabkan dan valid. Dalam hal ini rancangan penelitian meliputi persiapan instrument penelitian, perencanaan teknis penelitian, teknik analisis data sampai pada tahap akhir yaitu penyusunan laporan hasil penelitian.
- d. Memberikan rekomendasi atau saran mengenai proses pelaksanaan penelitian dimulai dari perencanaan, pelaksanaan, analisis data hingga penyusunan laporan hasil penelitian.

Seluruh proses pengolahan data dilakukan guna mendapatkan data yang valid, faktual dan dapat dipertanggungjawabkan sehingga mampu menyajikan gambaran serta memberikan informasi yang mendalam dan bermakna.

4. Tahap penarikan kesimpulan

Tahap penarikan kesimpulan dilakukan guna menjawab rumusan masalah dan tujuan penelitian yang telah diuraikan sejak awal. Kesimpulan akan disajikan dalam bentuk deskripsi. Adapun kesimpulan akhir yang dihasilkan sifatnya sangat subjektif.

Wulan Sari, 2020

ANALISIS KUALITATIF TERHADAP KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS SISWA KELAS IV (EMPAT) SEKOLAH DASAR PADA MATERI GEOMETRI BANGUN DATAR

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Dengan demikian, kesimpulan yang didapatkan tidak dapat digeneralisasi dan hanya berlaku pada subjek penelitian yang terlibat saja.

3.6. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini mengadopsi langkah-langkah analisis data yang dikemukakan oleh Suryana (2007), meliputi: reduksi data, display data, menarik kesimpulan dan meningkatkan keabsahan data. Berikut akan diuraikan secara jelas tahapan teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini.

1. Reduksi data

Seluruh data yang diperoleh ditulis dalam bentuk catatan atau data yang terperinci. Catatan yang disusun berdasarkan data yang diperoleh direduksi, dirangkum, dipilih hal-hal yang pokok, difokuskan pada hal-hal yang penting. Data yang telah dirangkum, dipilih dan difokuskan pada hal penting selanjutnya disusun sesuai kategori tertentu sehingga mampu memberikan gambaran yang lebih tajam tentang hasil penelitian.

Proses reduksi data dilakukan guna mempermudah peneliti untuk mencari kembali data sebagai tambahan atas data sebelumnya yang diperoleh jika diperlukan. Tahap reduksi data berlaku untuk seluruh instrumen penelitian yang digunakan, maksudnya seluruh data mentah dilibatkan dalam proses reduksi data. Tahap ini dilakukan dengan tujuan agar seluruh data yang berhasil dikumpulkan mampu dipertanggungjawabkan secara bijak.

2. Display data

Display data atau penyajian data dalam penelitian ini dimaksudkan sebagai upaya dalam menyajikan data melalui kategorisasi pokok permasalahan yang dianalisis. Sebagaimana diungkapkan oleh Suryana (2007) proses display data bertujuan guna memudahkan peneliti melihat pola-pola hubungan satu data dengan data lainnya. Dalam hal ini seluruh data mengenai kemampuan representasi matematis siswa akan disusun sesuai dengan kategori yang telah disiapkan. Penyajian data yang dimaksud dalam penelitian ini akan diinterpretasikan ke dalam

Wulan Sari, 2020

ANALISIS KUALITATIF TERHADAP KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS SISWA KELAS IV (EMPAT) SEKOLAH DASAR PADA MATERI GEOMETRI BANGUN DATAR

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

beberapa bentuk tabel dan grafik guna memudahkan pembacaan data. Dengan demikian, kebermaknaan data yang terkumpul mampu tersajikan dengan jelas dan detail.

3. Menarik kesimpulan

Tahap menarik kesimpulan merupakan tahap lanjutan yang dilakukan atas data-data yang telah melewati proses reduksi dan display data. Penarikan kesimpulan dan verifikasi dilakukan terhadap hasil analisis data yang telah ditransfer ke dalam bentuk-bentuk yang sesuai dengan pola pemecahan. Butir-butir kesimpulan yang dihasilkan tidak lain adalah jawaban dari rumusan masalah penelitian yang disusun sejak awal. Seluruh kesimpulan yang dihasilkan bersifat sangat subjektif serta tidak dapat digeneralisasikan.

4. Pengecekan keabsahan data

Teknik pengecekan keabsahan data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari beberapa metode antara lain:

a. Triangulasi Data

Data yang sudah terkumpul merupakan modal awal yang sangat berharga dalam penelitian, dari data terkumpul akan dilakukan analisis yang digunakan sebagai bahan masukan untuk penarikan kesimpulan. Melihat begitu besarnya posisi data maka keabsahan data yang terkumpul menjadi sangat vital. Untuk menetapkan keabsahan data diperlukan teknik pemeriksaan yang biasa disebut dengan teknik triangulasi data (Gunawan, 2015).

Triangulasi data digunakan sebagai proses memantapkan derajat kepercayaan (kredibilitas/validitas) dan konsistensi (reliabilitas) data, serta bermanfaat juga sebagai alat bantu analisis data di lapangan. Kegiatan triangulasi dengan sendirinya mencakup proses pengujian hipotesis yang dibangun selama pengumpulan data. Triangulasi bukan bertujuan mencari kebenaran, tetapi meningkatkan pemahaman peneliti terhadap data dan fakta yang dimilikinya. (Gunawan, 2015).

Triangulasi dalam pengujian kredibilitas diartikan sebagai pengecekan data dari berbagai sumber dengan berbagai cara dan berbagai waktu (Wiersma (Sugiyono, 2007; Gunawan, 2015). Dengan demikian, berdasarkan uraian beberapa pendapat di

atas dapat disimpulkan bahwa triangulasi merupakan suatu teknik untuk memeriksa keabsahan data dengan cara melakukan perbandingan pada seluruh data yang berhasil dikumpulkan melalui beberapa teknik penelitian dan berbagai sumber penelitian. Selanjutnya, Denzin (1978) membedakan teknik triangulasi ke dalam empat macam: 1) triangulasi sumber, 2) triangulasi metode, 3) triangulasi peneliti, 4) triangulasi teoritik (Gunawan, 2015).

Teknik triangulasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah kombinasi antara triangulasi metode dan triangulasi sumber. Rahardjo (Gunawan, 2015) mengemukakan bahwa masing-masing cara atau jenis triangulasi tersebut tentunya akan menghasilkan bukti atau data yang berbeda yang selanjutnya akan memberikan pandangan yang berbeda pula mengenai fenomena yang diteliti.

Metode triangulasi dilakukan dalam upaya pengecekan keabsahan data melalui pelibatan seluruh metode pengumpulan data yang digunakan. Lebih lanjut dijelaskan oleh Bachri (Gunawan, 2015) metode triangulasi dapat dilakukan dengan menggunakan lebih dari satu teknik pengumpulan data untuk mendapatkan data yang sama. Rahardjo (Gunawan, 2015) mengungkapkan metode triangulasi dilakukan dengan cara membandingkan informasi atau data dengan cara yang berbeda. Dalam hal ini, metode triangulasi melibatkan data yang berhasil dikumpulkan melalui metode tes, metode wawancara dan studi dokumentasi.

Triangulasi yang berkaitan dengan sumber merupakan sebuah upaya pengecekan keabsahan data yang dilakukan dengan cara membandingkan data yang berhasil dikumpulkan dari beberapa sumber informasi yang berbeda. Lebih lanjut dijelaskan oleh Rahardjo (Gunawan, 2015) metode triangulasi dilakukan dengan cara membandingkan informasi atau data yang berasal masing-masing metode pengumpulan data yang berbeda. Dalam penelitian ini, teknik triangulasi sumber melibatkan beberapa sumber informasi yakni siswa dan guru. Dengan demikian, seluruh data yang berhasil dikumpulkan mampu dipertanggungjawabkan dengan baik.

Hasil akhir dari penelitian kualitatif berupa sebuah rumusan informasi yang dapat dipertanggungjawabkan dengan baik. Selanjutnya, informasi tersebut

dibandingkan dengan perspektif teori yang relevan untuk menghindari bias individual peneliti atas temuan atau kesimpulan yang dihasilkan, keadaan seperti ini disebut dengan teknik triangulasi teoritik (Bachri dalam Gunawan, 2015).

Triangulasi menjadi sangat penting dalam penelitian kualitatif. Oleh karenanya, harus diakui bahwa triangulasi dapat meningkatkan pemahaman peneliti baik mengenai fenomena yang diteliti maupun konteks di mana fenomena itu muncul. Kedalaman pemahaman akan diperoleh hanya jika data cukup kaya, dan berbagai perspektif digunakan untuk memotret sesuatu yang menjadi fokus masalah secara komprehensif. Karena itu, memahami dan menjelaskan jelas menjadi dua wilayah yang sangat jauh berbeda (Gunawan, 2015).

Berdasarkan seluruh uraian di atas, dapat ditarik suatu kesimpulan bahwa triangulasi merupakan salah satu teknik pemeriksaan atau pengecekan data dalam suatu penelitian, dimana peneliti tidak hanya menggunakan satu sumber data, satu metode pengumpulan data atau hanya menggunakan pemahaman pribadi peneliti saja. Dalam makna yang sederhana, esensi dari teknik triangulasi data berkaitan erat dengan prose penarikan kesimpulan. Untuk menarik suatu kesimpulan yang mantap, diperlukan tidak hanya dari sudut pandang atau alat ukur yang satu, melainkan dari berbagai metode, teori maupun sumber.

b. Pelibatan dosen pembimbing

Pelibatan dosen pembimbing sebagai salah seorang yang ahli dalam bidang kajian matematika sangat tepat dalam upaya menjaga kredibilitas dan validitas data penelitian yang terkumpul. Pelaksanaan diskusi dan konsultasi bersama dosen pembimbing akan berlangsung secara kontinyu serta rutin. Diskusi, konsultasi dan pola hubungan yang baik dirasa sangat tepat demi kebaikan dan kebermaknaan penelitian ini.

c. Pelibatan teman sejawat

Untuk mendapatkan berbagai informasi terupdate, salah satunya peneliti akan melibatkan peran teman sejawat. Pelibatan teman sejawat diperuntukan sebagai *partner* diskusi guna memberi saran dan masukan demi kebaikan penelitian.

Demikian seluruh teknik analisis data yang dilakukan dengan tujuan agar mendapatkan data yang kredibel, akurat, mendalam serta bermakna dalam mengurai rumusan masalah dan tujuan penelitian ini.