

BAB III

METODE PENELITIAN

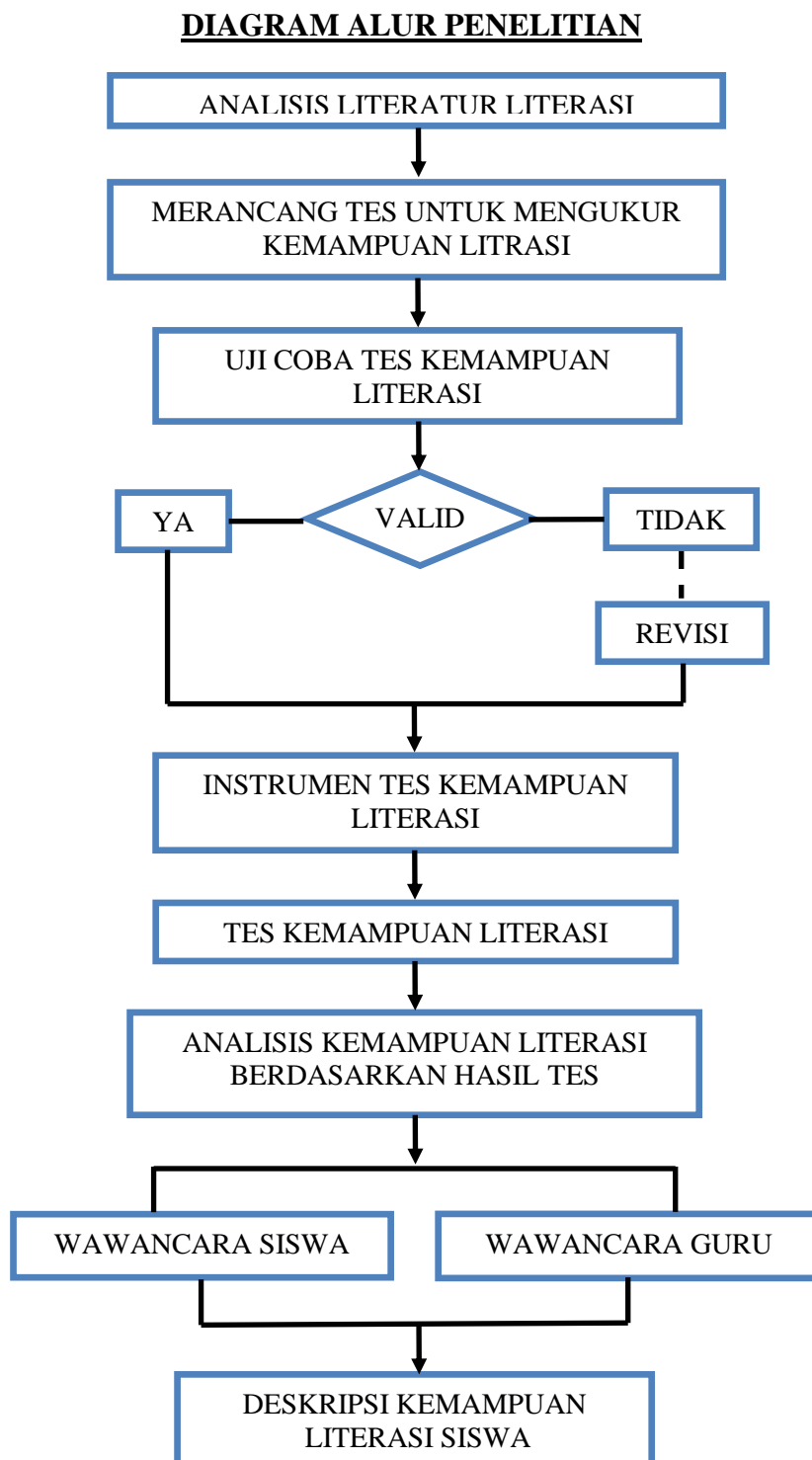
A. Metode Penelitian

Penelitian ini adalah penelitian *deskriptif* dengan pendekatan *kualitatif*. Penelitian deskriptif merupakan “penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata tertulis atau lisan dari orang-orang atau perilaku yang dapat diamati” (Moleong, 2016). Sedangkan penelitian dengan pendekatan kualitatif adalah “penelitian yang bermaksud untuk memahami fenomena tentang apa yang dialami oleh subjek penelitian, misal perilaku, persepsi, motivasi, tindakan dan lain-lain, secara holistic (utuh) dan dengan cara deskripsi dalam bentuk kata-kata dan bahasa, pada suatu konteks khusus yang alamiah dan dengan memanfaatkan berbagai metode ilmiah” (Moleong, 2016). Menurut Sukmadinata (2013) bahwa penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif ditujukan untuk mendeskripsikan dan menggambarkan fenomena-fenomena yang ada, baik bersifat alamiah maupun rekayasa manusia, yang lebih memperhatikan mengenai karakteristik, kualitas, keterkaitan antar kegiatan. Penelitian ini lebih menekankan pada deskripsi. Sejalan dengan Clandinin & Connelly (dalam Creswell, 2016) menyatakan bahwa “di akhir tahap penelitian, peneliti harus menggabungkan dengan gaya naratif pandangan tentang kehidupan partisipan dengan pandangan tentang kehidupan peneliti sendiri”. Pada penulisan hasil penelitian, peneliti menganalisis data yang sangat kaya dan mendalam sesuai dengan data asli yang diperoleh.

Penelitian ini bertujuan untuk mengukur kemampuan literasi aljabar siswa kelas VIII dari segi pencapaian level kemampuan literasi matematis. Pada penelitian ini data-data yang akan diteliti di lapangan adalah hasil tes kemampuan literasi aljabar yang dikerjakan oleh siswa kelas VIII dari segi pencapaian level kemampuan literasi matematis, kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa dalam menjawab soal tes serta penyebab siswa melakukan kesalahan dalam mengerjakan soal tes.

Tahap penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini adalah mencakup tahap pra-penelitian, tahap penelitian, tahap pengolahan data dan analisis data. Tahap-tahapan tersebut menyatakan langkah yang dilalui dalam menganalisis

kemampuan literasi aljabar siswa SMP kelas VIII ditinjau dari segi pencapaian level kemampuan literasi aljabar. Berikut peta konsep alur penelitian.



Gambar 3.1. Diagram Alur Penelitian

B. Tempat dan Partisipan Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa SMP di kota Bandung. pemilihan sekolah dilakukan secara *Purposive Sampling*. Pengambilan partisipan pada penelitian ini berdasarkan jenjang kelas yang telah mempelajari materi bilangan, bentuk aljabar, persamaan linier dan pertidaksamaan linier dua variabel. Pemilihan sekolah tempat penelitian dilakukan berdasarkan pertimbangan peneliti, sedangkan penentuan kelas yang diteliti berdasarkan izin yang diberikan oleh pihak sekolah yang bersangkutan.

C. Instrumen Penelitian

Instrumen ini menggunakan instrumen pendukung yaitu tes tertulis. Tes tertulis yang digunakan adalah instrumen tes kemampuan literasi aljabar. Soal tes tertulis dirancang oleh peneliti dan dalam pembuatannya disusun dalam bentuk soal uraian. Soal tes tertulis disusun sebanyak 10 butir soal dengan durasi 120 menit dan setiap soal mewakili pencapaian level literasi aljabar.

Sebelum membuat tes tertulis terlebih dahulu disusun kisi-kisi instrumen tes kemampuan literasi aljabar. Kisi-kisi disusun berdasarkan materi yang bersangkutan, kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator pencapaian kompetensi, indikator kemampuan literasi aljabar dan pencapaian level literasi aljabar. Soal tes disusun berdasarkan model PISA yang disesuaikan dengan indikator kemampuan literasi dan juga mengadopsi soal-soal dari jurnal penelitian sebelumnya yang telah dipublikasikan.

Soal tes yang telah disusun selanjutnya dinilai mengenai isi. Dalam soal ini ada beberapa aspek yang diperhatikan yaitu, aspek keterbacaan soal, kesesuaian soal dengan materi, kesesuaian soal dengan tingkat kesukaran siswa SMP dan kesesuaian soal dengan pencapaian level kemampuan literasi aljabar. Soal tersebut terlebih dahulu dipertimbangkan oleh dua dosen pembimbing, dan guru matematika SMP. Setelah itu soal tes diuji cobakan.

Uji coba soal tes dilakukan kepada siswa di luar subjek penelitian yang telah mempelajari materi yang akan diujikan. Pengujian soal tes tersebut bertujuan untuk mengetahui validitas butir soal, reliabilitas tes, daya pembeda, dan indeks kesukaran butir soal. Data yang diperoleh dari hasil uji coba kemudian akan diolah dengan menggunakan bantuan *Software Anates* tipe uraian.

1. Validitas Butir Soal

Suatu Alat Evaluasi disebut valid (sah) apabila “alat tersebut mampu mengevaluasi apa yang seharusnya dievaluasi” (Suherman, 2003). Untuk menentukan tingkat (kriteria) validitas instrumen, akan digunakan koefisien korelasi. Koefisien korelasi yang akan dihitung menggunakan rumus korelasi produk-moment dari pearson (Suherman, 2003), adapun rumusnya sebagai berikut.

$$r_{xy} = \frac{n \sum xy - [(\sum x)(\sum y)]}{\sqrt{[n \sum x^2 - (\sum x)^2][n \sum y^2 - (\sum y)^2]}}$$

Keterangan:

- r_{xy} : koefisien korelasi tiap butir soal
- n : banyaknya responden
- $\sum x$: jumlah skor tiap butir soal
- $\sum y$: jumlah skor total
- $\sum xy$: jumlah hasil kali x dan y
- $(\sum x^2)$: jumlah kuadrat skor tiap butir soal
- $(\sum y^2)$: jumlah kuadrat skor total

Selanjutnya koefisien korelasi diinterpretasikan dengan membandingkan hasil r_{xy} dengan r_{tabel} . Pengambilan keputusan dilakukan jika $r_{xy} > r_{tabel}$ maka soal dikatakan valid. Berdasarkan perhitungan dengan bantuan *software* Anates V4.0.5 tipe uraian diperoleh hasil validitas yang disajikan pada Tabel 3.1 berikut ini.

Tabel 3.1
Validitas Butir Soal

No. Soal	r_{xy}	r_{tabel}	Interpretasi (Valid/Tidak Valid)
1.	0,749	0,349	Valid
2.	0,600	0,349	Valid
3.	0,638	0,349	Valid
4.	0,609	0,349	Valid
5.	0,581	0,349	Valid
6.	0,825	0,349	Valid

2. Reliabilitas Tes

Reliabilitas suatu alat ukur atau alat evaluasi “bertujuan sebagai suatu alat yang memberikan hasil yang tetap sama (konsisten) meskipun dilakukan oleh orang yang berbeda, waktu yang berbeda, dan tempat yang berbeda pula namun diberikan pada subjek yang sama” (Suherman, 2003). Untuk mengukur reliabilitas instrumen tersebut, digunakan nilai koefisien reliabilitas yang dihitung dengan menggunakan Cronbach Alpha (Suherman, 2003) sebagai berikut:

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right)$$

Keterangan:

r_{11} : koefisien reliabilitas

n : banyak butir soal

S_i^2 : jumlah varians skor setiap banyak butir soal

S_t^2 : varian skor total

Adapun rumus untuk menghitung varians (Suherman, 2003) adalah sebagai berikut:

$$s^2 = \frac{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{n}}{n-1}$$

Selanjutnya koefisien korelasi hasil perhitungan diinterpretasikan berdasarkan klasifikasi Guilford (Suherman, 2003) seperti pada tabel berikut:

Tabel 3.2
Kriteria Reliabilitas

Koefisien Reliabilitas (r_{11})	Kategori
$r_{11} \leq 0,20$	Sangat rendah
$0,20 \leq r_{11} < 0,40$	Rendah
$0,40 \leq r_{11} < 0,70$	Sedang
$0,70 \leq r_{11} < 0,90$	Tinggi
$0,90 \leq r_{11} < 1,00$	Sangat tinggi

Untuk mengetahui instrumen yang digunakan reliabel atau tidak, maka dilakukan pengujian reliabilitas dengan bantuan *software* Anates V4.0.5. Pengambilan keputusan yang dilakukan adalah dengan membandingkan nilai r_{hitung} menggunakan Anates dan r_{tabel} . Jika nilai $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka soal tersebut reliabel. Dengan demikian, untuk $\alpha = 0,05$ dan $n = 32$, diperoleh nilai

$r_{tabel} = 0,35$. Analisis hasil uji coba tes kemampuan literasi aljabar dengan bantuan *software* Anates V4.0.5 disajikan pada Tabel 3.3 berikut.

Tabel 3.3
Output Analisis Hasil Uji Coba Literasi Aljabar

Tes	Koefisien Reliabilitas	r_{tabel}	Tingkat Reliabilitas
Literasi Aljabar	0,63	0,35	Sedang

Berdasarkan analisis hasil uji coba tes kemampuan literasi aljabar dengan bantuan *software* Anates V4.0.5, diperoleh nilai $r_{hitung} = 0,63 > r_{tabel} = 0,349$, untuk $\alpha = 0,05$, sehingga soal kemampuan literasi aljabar tersebut adalah reliabel. Hal ini berarti, soal yang disusun telah memenuhi karakteristik yang memadai untuk digunakan dalam penelitian ini.

3. Daya Pembeda

Daya pembeda (DP) dari sebuah butir soal menyatakan seberapa jauh kemampuan butir soal tersebut mampu membedakan antara testi (siswa) yang mengetahui jawabannya dengan benar dengan testi yang tidak dapat menjawab soal tersebut (atau testi yang menjawab salah). Dengan kata lain, “daya pembeda sebuah butir soal adalah kemampuan butir soal itu untuk membedakan antara testi (siswa) yang pandai atau berkemampuan tinggi dengan siswa yang kurang pandai” (Suherman, 2003). Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$DP = \frac{\bar{X}_A - \bar{X}_B}{SMI}$$

Keterangan:

DP	: daya pembeda
\bar{X}_A	: rata-rata skor kelompok atas
\bar{X}_B	: rata-rata skor kelompok bawah
SMI	: skor maksimum ideal

Selanjutnya hasil perhitungan daya pembeda diinterpretasikan dengan kriteria sebagai berikut:

Tabel 3.4
Kriteria Daya Pembeda

Daya Pembeda (DP)	Kategori
$DP = 0,00$	Sangat jelek
$0,00 \leq DP < 0,20$	Jelek
$0,20 \leq DP < 0,40$	Cukup
$0,40 \leq DP < 0,70$	Baik
$0,70 \leq DP < 1,00$	Sangat baik

Berdasarkan perhitungan dengan bantuan *software* Anates V4.0.5 tipe uraian diperoleh hasil daya pembeda untuk butir masing-masing skor. Hasil daya pembeda masing-masing soal disajikan pada Tabel 3.5 berikut ini.

Tabel 3.5
Daya Pembeda Tiap Butir Soal

No. Soal	Daya Pembeda	Kategori
1.	0,55	Baik
2.	0,44	Baik
3.	0,55	Baik
4.	0,38	Cukup
5.	0,36	Cukup
6.	0,57	Baik

4. Indeks Kesukaran

Indeks kesukaran suatu butir soal adalah suatu parameter yang dapat mengidentifikasi sebuah butir soal dikatakan mudah atau sukar untuk diujikan kepada siswa. suatu soal dikatakan baik apabila soal tersebut tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sukar. Soal yang terlalu mudah kurang membantu siswa merasa tertantang dalam menyelesaikan soal tersebut, sedangkan soal yang terlalu sukar membuat siswa menjadi putus asa dan malas untuk menyelesaikan soal yang diberikan. Untuk mengetahui tingkat atau indeks kesukaran butir soal, digunakan rumus sebagai berikut (Suherman, 2003):

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

Keterangan:

IK : indeks kesukaran (tingkat kesukaran)
 \bar{X} : rata-rata skor setiap butir soal
 SMI : skor maksimum ideal

Hasil perhitungan tingkat kesukaran diinterpretasikan menggunakan kriteria tingkat kesukaran butir soal (Suherman, 2003), sebagai berikut:

Tabel 3.6
Kriteria Indeks Kesukaran

Indeks Kesukaran (IK)	Kategori
$IK = 0,00$	Soal terlalu sukar
$0,00 < IK \leq 0,30$	Soal Sukar
$0,30 < IK \leq 0,70$	Soal sedang
$0,70 < IK < 1,00$	Soal mudah
$IK = 1,00$	Soal terlalu mudah

Berdasarkan perhitungan dengan bantuan *Software Anates V4.0.5* tipe uraian, diperoleh indeks kesukaran untuk butir masing-masing skor. Hasil indeks kesukaran masing-masing butir soal disajikan pada Tabel 3.7 berikut ini.

Tabel 3.7
Indeks Kesukaran Tiap Butir Soal

No. Soal	Indeks Kesukaran	Kategori
1	0,64	Sedang
2	0,52	Sedang
3	0,50	Sedang
4	0,53	Sedang
5	0,19	Sukar
6	0,32	Sedang

Adapun Tabel 3.8 disajikan rekapitulasi hasil uji coba soal tes kemampuan literasi aljabar

Tabel 3.8
Rekapitulasi Hasil Uji Coba Tes Kemampuan Literasi Aljabar

No. Soal	Validitas	Daya Pembeda	Indeks Kesukaran	Reliabilitas	Keterangan Butir Soal
1.	0,749	0,55 (Baik)	0,64 (Sedang)	0,63 (Sedang)	Diperbaiki
2.	0,600	0,44 (Baik)	0,52 (Sedang)		Digunakan
3.	0,638	0,55 (Baik)	0,50 (Sedang)		Digunakan
4.	0,609	0,38 (Cukup)	0,53 (Sedang)		Diperbaiki
5.	0,581	0,36 (Cukup)	0,19 (Sukar)		Digunakan
6.	0,825	0,57 (Baik)	0,32 (Sedang)		Digunakan

Berdasarkan hasil uji coba instrumen tes, soal yang memerlukan perbaikan, misalkan dari segi tingkat kesukarannya lebih proporsional, diperbaiki teks atau kalimat pada soal sesuai dengan kebutuhan. Soal-soal yang telah diperbaiki tersebut adalah soal-soal yang diajukan untuk tes tertulis pada subjek penelitian.

D. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah tes tertulis, wawancara dan dokumentasi.

1. Tes Tertulis

Pada penelitian ini tes diberikan kepada siswa yaitu tes kemampuan literasi aljabar. Instrumen tes disusun sebanyak 6 butir soal. Instrumen tes digunakan untuk memperoleh data tentang pencapaian level literasi aljabar siswa. Tes tertulis diperlukan untuk mengumpulkan data atau informasi mengenai langkah penyelesaian yang dilakukan siswa dan keutuhan siswa dalam menyelesaikan soal. Penyusunan soal tes berdasarkan indikator kemampuan literasi aljabar dan level literasi aljabar.

Untuk mendapatkan data atau informasi tersebut, peneliti menggunakan soal uraian yang disesuaikan dengan format soal model PISA, yaitu “(1) *closedconstructedrespon item* adalah bentuk soal yang menuntut siswa untuk menjawab dalam bentuk angka dan bentuk lain yang sifatnya tertutup, dan (2) *openconstructed respons item* adalah soal yang harus dijawab dengan bentuk uraian terbuka” (Shiel, Perkins, Close, & Oldham, 2007).

Adapun kriteria pemberian skor tes kemampuan literasi aljabar diadaptasi dari *Quasar General Rubric* (dalam Setiawati, 2017) adalah sebagai berikut:

Tabel 3.9
Pedoman Penskoran Literasi Matematis Siswa

Kemampuan yang Disajikan pada Komponen Proses			
Merumuskan	Menggunakan (Menerapkan)	Menafsirkan	Skor
Respon Siswa			
Tidak menjawab	Tidak ada jawaban, walaupun ada menunjukkan tidak memahami konsep sehingga informasi yang diberikan tidak berarti apa-apa.	Salah sama sekali/ tidak menjawab sama sekali	0
Salah merumuskan secara matematis	Menggunakan informasi yang tidak relevan, gagal mengidentifikasi bagian yang penting, strategi yang digunakan tidak tepat, fakta yang diberikan tidak lengkap, susah diidentifikasi atau tidak sistematis	Memberikan hasil akhir tetapi tidak memberikan alasan atau tidak ada penjelasan sama sekali	1
Benar dalam merumuskan masalah secara matematis tetapi tidak lengkap	mengidentifikasi beberapa bagian penting dalam permasalahan tetapi hanya menunjukkan sedikit pemahaman akan hubungan kedua bagian tersebut, menunjukkan fakta dari proses perhitungan tetapi kurang lengkap dan tidak sistematis	Memberikan ilustrasi melalui model atau mengetahui fakta atau mengetahui sifat serta hubungan dari fakta yang ada dan dapat menafsirkan tetapi lemah argumennya	2
Benar merumuskan masalah secara matematis	Menggunakan informasi yang relevan, mengidentifikasi beberapa bagian dan menunjukkan secara general hubungan antara bagian-bagian tersebut, memberikan fakta-fakta yang jelas dalam proses perhitungan, sistematis dan jawaban mendekati benar	Memberikan ilustrasi melalui model atau mengetahui fakta atau mengetahui sifat serta hubungan dari fakta yang ada dan memberikan argumen yang kuat untuk menarik suatu kesimpulan	3
	Menggunakan informasi yang relevan, mengidentifikasi semua bagian yang penting dan menunjukkan secara general hubungan antara bagian-bagian tersebut, memberikan fakta-fakta yang jelas dalam proses perhitungan, sistematis dan jawaban benar		4
Maksimal 3	Maksimal 4	Maksimal 3	

2. Wawancara

Wawancara adalah percakapan dengan maksud tertentu. Esterberb (Sugiyono, 2014) mengungkapkan bahwa “wawancara merupakan pertemuan dua orang untuk bertukar informasi dan ide melalui tanya jawab sehingga dapat dikonstruksikan makda dalam suatu topik tertentu”. Wawancara yang dilakukan dalam penelitian ini adalah kepada guru dan siswa. Data yang diperoleh dalam wawancara berdasarka pedoman wawancara. Menurut Siefi, Haghverdi, & Azizmohamadi (2012), “pedoman wawancara sebagai panduan yang diikuti oleh pewawancara saat mewawancarai subjek”. Wawancara yang dilakukan kepada guru matematika adalah untuk memperoleh informasi mengenai masalah yang dihadapi siswa dalam pembelajaran matematika. Selain itu, untuk mengetahui karakteristik, keaktifan dan kondisi siswa kelas VIII secara umum selama proses pembelajaran matematika di kelas. Sedangkan wawancara dengan siswa dilakukan bertujuan untuk memperkuat analisis hasil tes kemampuan literasi matematis siswa tersebut.

3. Studi Dokumentasi

Studi dokumentasi merupakan pelengkap dari pelaksanaan penelitian ini. Catatan dan dokumentasi dimanfaatkan sebagai saksi dari kejadian-kejadian tertentu atau sebagai bentuk pertanggungjawaban. Dokumen yang diambil untuk penelitian ini yaitu dokumen foto dan dokumen vidio saat pelaksanaan tes dan saat wawancara berlangsung.

E. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data pada penelitian kualitatif, Bogdan (Sugiyono, 2014) menyatakan bahwa “analisis data adalah proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil wawancara dan bahan-bahan lain sehingga mudah dipahami dan temuannya dapat diinformasikan kepada orang lain”. Analisis data dilakukan dengan mengorganisasikan data, menjabarkannya ke dalam unit-unit, melakukan sintesa, menyusun ke dalam pola, memilih mana yang penting dan akan dipelajari, dan membuat kesimpulan yang dapat diceritakan kepada orang lain.

Pada penelitian ini datanya adalah proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil tes tertulis yang telah dilakukan oleh siswa, yaitu tes kemampuan literasi aljabar. Selain itu, data hasil wawancara dengan siswa diproses dan disusun secara sistematis untuk megkonfirmasi hasil jawaban yang sudah ditulis siswa dengan langkah penyelesaian yang ada dipemikiran siswa.

Teknik analisis data pada penelitian ini adalah model analisis data Miles dan Huberman (Sugiyono, 2014), yang mengungkapkan bahwa “aktivitas dalam analisis data kualitatif dilakukan secara interaktif dan terdapat 3 aktivitas dalam analisis data, yaitu data *reduction*, data *display*, dan *conclusion drawing/verification*”.

Proses analisis data dimulai dengan menelaah seluruh data yang tersedia dari berbagai sumber. Setelah data dibaca, dipelajari dan ditelaah menurut Moleong (2016) “reduksi data dilakukan dengan jalan melakukan abstraksi. Abstraksi merupakan usaha untuk membuat rangkuman yang inti, proses dan pertanyaan-pertanyaan yang perlu dijaga sehingga tetap berada di dalamnya”. Pada proses pengumpulan data, banyak sekali informasi yang diterima peneliti, baik yang sesuai dengan fokus penelitian maupun data yang dipandang asing. Data yang dipandang asing harus dijadikan perhatian peneliti dalam melakukan reduksi data. Hal ini sesuai dengan pendapat Sugiyono (2014) bahwa “ reduksi data merupakan pross berpikir sensitif yang memerlukan kecerdasan, keluasaan dan kedalaman wawasan yang tinggi”.

Setelah data direduksi, selanjutnya adalah langkah mendisplay data. Penyajian data dilakukan dalam bentuk uraian singkat, bagan, hubungan antar kategori, flowchart dan sejenisnya. Penyajian data dalam penelitian ini disajikan dalam bentuk narasi yang mengungkapkan apa saja cara atau langkah penyelesaian yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal tes yang diberikan dan hasil pengumpulan data tersebut dianalisis. Hal ini selajan dengan pendapat yang diungkapkan oleh Miles dan Huberman (dalam Sugiyono,2014), yang menyatakan bahwa “ yang paling sering digunakan untuk menyajikan data dalam penelitian kualitatif adalah dengan teks yang bersifat naratif”.

Langkah ketiga atau langkah terakhir dalam analisis data kualitatif adalah mengambil kesimpulan dan verifikasi. Kesimpulan awal yang dikemukakan masih bersifat sementara, dan akan berubah bila tidak ditemukan bukti-bukti yang kuat untuk mendukung pada tahap pengumpulan data berikutnya. Menurut Sugiyono (2014) “apabila kesimpulan yang dikemukakan pada tahap awal, didukung oleh bukti-bukti yang valid dan konsisten saat peneliti kembali ke lapangan mengumpulkan data, maka kesimpulan yang dikemukakan merupakan kesimpulan yang kredibel”. Pada penelitian ini, kesimpulan yang akan dibuat adalah sejauh mana pencapaian level literasi matematis yang dicapai siswa SMP kelas VIII, kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal literasi matematis dan penyebabnya.

F. Pengujian Keabsahan Data

Uji keabsahan data atau temuan dalam penelitian kualitatif, peneliti kualitatif menerapkan prosedur validasi, seperti triangulasi, *member check*, analisis kasus negatif, perpanjangan pengamatan, peningkatan ketekunan, dan diskusi dengan teman sejawat (Sugiyono, 2011). Maksud validasi dalam penelitian kualitatif yaitu meminta partisipan, peninjauan eksternal, atau sumber data itu sendiri dalam memberikan bukti tentang keakuratan sebuah data atau informasi dalam temuan penelitian (Cresswell, 2015). Menurut Sugiyono (2011) bahwa data atau temuan dalam penelitian dikatakan valid jika tidak ada perbedaan yang dilaporkan peneliti dengan apa yang sebenarnya terjadi pada objek yang diamati.

Dalam pengujian keabsahan data penelitian ini, dapat dilakukan dengan uji kredibilitas data melalui triangulasi. Proses triangulasi data dalam uji kredibilitas data diartikan pada pemeriksaan data dari berbagai sumber dengan berbagai cara dan berbagai waktu (Sugiyono, 2011). Cresswell (2015) mengatakan bahwa triangulasi merupakan proses menguatkan bukti dari individu yang berbeda, tipe data berbeda, atau metode pengumpulan data yang berbeda dalam tema dan deskripsi penelitian kualitatif. Triangulasi dapat dilakukan pada penelitian ini meliputi triangulasi sumber data dan triangulasi teknik pengumpulan data. Adapun penjelasan kedua triangulasi tersebut sebagai berikut.

1. Triangulasi Sumber Data

Triangulasi sumber data pada umumnya dilakukan dalam menguji kredibilitas data dengan memeriksa data yang diperoleh melalui beberapa sumber (Sugiyono, 2011). Triangulasi sumber data dalam penelitian ini dilakukan dengan melakukan pemeriksaan data dari beberapa sumber informasi, yaitu wakasek kurikulum, guru mata pelajaran matematika dan siswa.

Dari kedua sumber data tersebut, data yang diperoleh akan dideskripsikan, dikelompokkan, apa terdapat pandangan yang berbeda, pandangan yang sama, dan apa spesifik dari kedua sumber data. Tujuan dari triangulasi sumber data yaitu untuk mengetahui apakah ada sumber data yang bertentangan dengan data yang diperoleh dari sumber informasi lainnya atau justru menambah data atau informasi yang diperoleh dari sumber data sebelumnya (Ali, 2011).

2. Triangulasi Teknik Pengumpulan Data

Triangulasi teknik pada dasarnya dilakukan dalam menguji kredibilitas data dengan memeriksa kepada sumber data yang sama dengan teknik yang berbeda (Sugiyono, 2011). Adapun triangulasi yang dilakukan pada penelitian ini melalui tes, wawancara, dan dokumentasi. Jika pada pengujian kredibilitas data tersebut menghasilkan data yang tidak sama, maka peneliti melakukan diskusi yang lebih lanjut kepada sumber data yang bersangkutan atau yang lain, untuk memastikan data mana yang dianggap benar.