

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif. Pendekatan ini digunakan untuk meneliti kondisi objek yang alamiah, dengan peneliti menjadi instrumen kunci (Sugiyono, 2019). Dengan pendekatan kualitatif, penelitian ini lebih menekankan makna daripada generalisasi dengan menyajikan data secara keseluruhan sehingga dapat digunakan untuk menangkap makna yang sebenarnya, menekankan pada proses untuk memahami pandangan dari partisipan, dan mempelajari bagaimana seseorang dapat mengerti akan suatu hal (Raco, 2010). Selain itu, penelitian kualitatif juga digunakan untuk mendapatkan detail yang rumit tentang fenomena seperti proses berpikir, perasaan, dan emosi yang sulit diekstraksi atau dipelajari melalui metode konvensional, sesuai dengan tujuan penelitian ini (Corbin & Strauss, 2015). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis dan mendeskripsikan secara komprehensif kemampuan pemecahan masalah matematis siswa ditinjau dari kecerdasan majemuk logis-matematis dan linguistik, apa saja kesulitannya, dan faktor-faktor penyebabnya, khususnya pada aplikasi SPLDV. Kemampuan pemecahan masalah matematis pada aplikasi SPLDV yang ditinjau dari kecerdasan majemuk dipandang sebagai suatu fenomena sentral yang membutuhkan eksplorasi dan pemahaman yang mendalam (Creswell, 2016). Oleh karena itu, digunakan pendekatan kualitatif dengan asumsi bahwa investigasi pada sejumlah kasus dapat menghasilkan pemahaman dan teorisasi yang lebih baik, sehingga tujuan penelitian ini dapat tercapai.

Berkaitan dengan pencapaian tujuan pula, penelitian ini menggunakan paradigma interpretif. Paradigma interpretif memiliki tujuan untuk memahami realitas secara mendalam (Suryadi, 2019). Lebih lanjut, dijelaskan bahwa realitas yang dikaji dibagi menjadi dua yaitu sisi ontologi dan sisi epistemologi. Dalam penelitian ini, sisi ontologi realitas yang dikaji adalah kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada aplikasi SPLDV ditinjau dari kecerdasan majemuk logis-matematis dan linguistik serta kesulitannya dalam memecahkan masalah

matematis, sedangkan sisi epistemologi realitasnya adalah mengenai faktor penyebab siswa memiliki kemampuan dan mengalami kesulitan tersebut. Berdasarkan paradigma tersebut, fokus penelitian ini adalah untuk mengkaji tentang realitas berupa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada aplikasi SPLDV dan kesulitan yang mereka alami beserta faktor penyebabnya. Dengan kata lain, fokus kajian dalam penelitian ini adalah untuk mengungkap makna yang terbentuk dan proses pengalaman pemaknaannya.

Kajian mengenai makna dan pemaknaannya ini erat kaitannya dengan fenomenologi hermeneutik. Fenomenologi hermeneutik adalah gabungan dari fenomenologi sebagai kajian tentang pengalaman dan hermeneutik sebagai kajian tentang makna dan pemaknaannya (Suryadi, 2018), sehingga fenomenologi tersebut dapat saling melengkapi untuk mengkaji secara utuh makna dan pemaknaan terhadap pengalaman partisipan. Oleh karena itu, landasan filosofis dalam penelitian ini adalah paradigma interpretif dan fenomenologi hermeneutik.

3.2 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di salah satu SMP Negeri di Bandung, dengan beberapa pertimbangan, yaitu: (1) sekolah memberikan izin dan akses untuk peneliti melaksanakan penelitian; dan (2) sekolah terbuka untuk membagikan informasi mengenai pembelajaran matematika yang berlangsung di sekolah tersebut.

Waktu pelaksanaan penelitian ini dilaksanakan dalam waktu sembilan bulan terhitung dari Maret hingga November 2023. Rincian waktu penelitian sebagai berikut: (1) tahap penyusunan proposal pada Maret—Juni 2024; (2) seminar proposal pada Juli 2024; (3) revisi proposal dan pembuatan instrumen penelitian pada Juli—September 2024; (4) pelaksanaan penelitian di sekolah pada September 2024 (5) analisis data untuk penyusunan Bab IV dan Bab V pada Oktober 2024; dan (6) sidang tesis pada November 2024.

3.3 Partisipan Penelitian

Partisipan dalam penelitian ini adalah peserta didik SMP kelas IX yang memiliki tingkatan kecerdasan logis-matematis dan linguistik yang berbeda-beda, berdasarkan angket yang disebar dan dikategorikan berdasarkan data yang

terkumpul. Kelas IX dipilih dengan pertimbangan dan harapan sudah mempelajari hampir semua materi matematika, terutama pada materi yang ada kaitannya dengan SPLDV, sehingga pengetahuan dan pengalamannya sudah lebih banyak untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematisnya sesuai dengan tujuan penelitian ini.

Dalam penelitian ini, peneliti mengambil 64 siswa sebagai calon partisipan yang diberikan instrumen penelitian berupa angket kecerdasan majemuk dan tes pemecahan masalah matematis. Dari hasil pengisian angket tersebut, dipilih beberapa siswa yang memenuhi kriteria, yaitu:

- 1) Siswa dengan kecerdasan logis-matematis tinggi dan kecerdasan linguistik tinggi (TT)
- 2) Siswa dengan kecerdasan logis-matematis tinggi dan kecerdasan linguistik sedang (TS)
- 3) Siswa dengan kecerdasan logis-matematis tinggi dan kecerdasan linguistik rendah (TR)
- 4) Siswa dengan kecerdasan logis-matematis sedang dan kecerdasan linguistik tinggi (ST)
- 5) Siswa dengan kecerdasan logis-matematis sedang dan kecerdasan linguistik sedang (SS)
- 6) Siswa dengan kecerdasan logis-matematis sedang dan kecerdasan linguistik rendah (SR)
- 7) Siswa dengan kecerdasan logis-matematis rendah dan kecerdasan linguistik tinggi (RT)
- 8) Siswa dengan kecerdasan logis-matematis rendah dan kecerdasan linguistik sedang (RS)
- 9) Siswa dengan kecerdasan logis-matematis rendah dan kecerdasan linguistik rendah (RR)

Siswa dengan beberapa kriteria di atas kemudian dianalisis lebih dalam hasil tes pemecahan masalah matematisnya pada aplikasi SPLDV untuk dideskripsikan kemampuan pemecahan masalah matematisnya.

Selain siswa, partisipan lainnya adalah guru matematika yang mengajar partisipan siswa. Guru matematika menjadi partisipan agar peneliti dapat mengetahui lebih jauh mengenai kemampuan pemecahan masalah matematis siswa selama proses pembelajaran khususnya pada aplikasi SPLDV, dan mengkaji kesulitan siswa serta faktor penyebabnya.

3.4 Prosedur Penelitian

3.4.1 Persiapan Penelitian

- a. Menyusun proposal penelitian.
- b. Melaksanakan seminar proposal.
- c. Menyusun instrumen penelitian.

3.4.2 Pengumpulan Data

- a. Memberikan angket kecerdasan logis-matematis dan linguistik pada siswa SMP yang menjadi calon partisipan.
- b. Mengklasifikasi hasil isian angket kecerdasan kecerdasan logis-matematis dan linguistik berdasarkan tingkatan tinggi, rendah, dan sedang.
- c. Melaksanakan tes pemecahan masalah matematis pada partisipan yang sesuai kriteria dan tujuan penelitian.
- d. Mewawancara beberapa guru dan siswa yang menjadi partisipan penelitian untuk mendapatkan informasi mendalam mengenai kemampuan pemecahan masalah matematis yang ditinjau dari kecerdasan logis-matematis dan linguistik.

3.4.3 Pengolahan dan Analisis Data

- a. Mengumpulkan semua data tes dan wawancara.
- b. Memeriksa data untuk memastikan tidak ada kesalahan atau data yang hilang.
- c. Menganalisis hasil tes pemecahan masalah matematis dengan analisis deskriptif untuk mengevaluasi kemampuan pemecahan masalah siswa.

3.4.4 Validasi Temuan

- a. Melakukan *member checking* dengan meminta umpan balik dari beberapa partisipan untuk memastikan bahwa interpretasi data akurat.
- b. Menggunakan triangulasi data dengan membandingkan hasil tes dengan data kuesioner dan observasi untuk memastikan konsistensi dan validitas temuan.
- c. Mencatat dan mendokumentasikan seluruh proses penelitian secara rinci untuk memastikan transparansi.
- d. Menyusun laporan penelitian yang mencakup hasil analisis, temuan utama, dan diskusi terkait kecerdasan logis-matematis dan linguistik, dan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

3.5 Instrumen Penelitian

Pada penelitian kualitatif, instrumen utamanya adalah peneliti sendiri. Peneliti merupakan perencana yang menetapkan fokus, memilih informan, pelaksana pengumpulan data, penafsir data, dan menarik kesimpulan sementara serta menganalisis data di lapangan yang alami tanpa dibuat-buat (Moleong, 2011). Dengan demikian, instrumen pertama dan yang paling utama dalam penelitian ini adalah peneliti sendiri. Untuk melengkapi instrumen utama, dibutuhkan instrumen pendukung yang terdiri atas instrumen tes dan non-tes untuk menunjang proses pengambilan data. Instrumen tes yang digunakan tes yang berisi soal-soal pemecahan masalah matematis pada aplikasi SPLDV. Sedangkan instrumen non-tes yang digunakan adalah angket kecerdasan logis-matematis dan linguistik, serta pedoman wawancara.

3.5.1 Angket Kecerdasan Logis-Matematis dan Linguistik

Angket penelitian ini digunakan untuk mengetahui tingkatan kecerdasan logis-matematis dan linguistik siswa sebagai partisipan. Angket ini memuat 20 pernyataan pada setiap kecerdasan yang dapat diisi dengan angka 1—5, dengan 5=sangat setuju, 4=setuju, 3=agak setuju, 2=tidak setuju, dan 1=tidak setuju. Angket yang digunakan dalam penelitian ini disusun oleh penulis berdasarkan indikator kecerdasan logis-matematis dan linguistik dari buku *Frames of Mind* karya Howard Gardner yang bentuknya diadaptasi dari Tes Talenta dalam buku

milik Paulus Winarto yang berjudul *Maximizing Your Talent (Menemukan & Memaksimalkan Potensi Diri Anda)* (Gardner, 1983; Winarto, 2010). Tes ini diadaptasi dari berbagai sumber, termasuk dari *Learning Disabilities Resources Community* dari Greg Gay dan J. Ivanco yang telah dimodifikasi.

3.5.2 Tes Pemecahan Masalah Matematis

Tes pemecahan masalah matematis digunakan sebagai instrumen untuk memperoleh data kemampuan pemecahan masalah matematis dengan kecerdasan logis-matematis dan linguistik. Asesmen ini terdiri atas empat butir soal sesuai dengan indikator pemecahan masalah matematis yang disampaikan pada kajian pustaka. Tes ini berfokus pada aplikasi materi SPLDV, sesuai dengan tujuan penelitian.

3.5.3 Pedoman Wawancara

Pedoman wawancara digunakan untuk mengingatkan peneliti mengenai aspek-aspek yang harus dibahas pada saat wawancara, sekaligus menjadi daftar pengecekan (*checklist*) apakah aspek-aspek relevan tersebut telah dibahas atau ditanyakan dalam proses wawancara. Peneliti mengajukan pertanyaan yang memungkinkan untuk eksplorasi secara lebih mendalam berdasarkan tanggapan partisipan penelitian. Oleh karena itu, pedoman wawancara dibutuhkan dalam penelitian ini sebagai panduan yang digunakan peneliti untuk menggali informasi secara mendalam yaitu berupa hasil analisis data mengenai pemaknaan hasil tes siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada aplikasi SPLDV dan apa saja kesulitan yang mereka alami serta faktor-faktor penyebabnya. Peneliti menyusun pedoman wawancara berdasarkan tujuan penelitian. Pedoman wawancara dalam penelitian ini dikonsultasikan dengan pembimbing tapi tidak divalidasi, karena sangat dimungkinkan pertanyaan-pertanyaan yang diajukan berkembang atau berubah saat wawancara berlangsung.

3.6 Teknik Pengumpulan Data

Untuk menjawab pertanyaan penelitian yang sudah diuraikan pada bab I, dibutuhkan data penelitian. Jenis data yang digunakan adalah data kualitatif karena menyesuaikan dengan pertanyaan penelitian. Untuk mendapatkan data tersebut,

teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini dengan angket, tes, dan wawancara.

3.6.1 Angket

Angket adalah alat pengumpulan data yang digunakan untuk memperoleh informasi dari responden melalui serangkaian pertanyaan yang terstruktur. Angket dapat berupa angket tertutup dengan pilihan jawaban yang sudah ditentukan, angket terbuka yang memungkinkan responden memberikan jawaban bebas, atau kombinasi keduanya. Alat ini memfasilitasi pengumpulan data yang sistematis dan efisien dari banyak responden, memungkinkan peneliti untuk mengukur variabel tertentu seperti sikap, pengetahuan, atau perilaku, dan menganalisis data untuk menemukan pola atau tren (Creswell, 2016).

Angket yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket kecerdasan logis-matematis dan linguistik, untuk mengkategorikan tingkatan kecerdasan logis-matematis dan linguistik partisipan. Angket ini termasuk angket tertutup karena pilihan jawabannya sudah ditentukan dengan mengisi skala 1—5 pada setiap pernyataan yang diajukan (Arikunto, 2011).

3.6.2 Tes

Tes adalah alat pengukur yang mempunyai standar objektif sehingga dapat digunakan secara meluas serta dapat benar-benar digunakan untuk mengukur dan membandingkan keadaan psikis atau tingkah laku individu (Sudijono, 2016). Lebih rinci, dijelaskan bahwa tes adalah latihan atau alat yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, kemampuan, kecerdasan, atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok (Arikunto, 2011). Dapat disimpulkan bahwa tes adalah alat ukur berupa pertanyaan atau latihan yang secara objektif dapat mengukur pengetahuan, keterampilan, kecerdasan, atau bakat individu baik secara psikis maupun tingkah laku.

Dalam penelitian ini, tes yang digunakan adalah tes pemecahan masalah matematis, untuk mendapatkan data mengenai kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada aplikasi SPLDV yang kemudian akan dianalisis dan dideskripsikan. Tes ini merupakan tes buatan karena dibuat oleh peneliti dengan

prosedur tertentu khusus untuk penelitian ini (Sudijono, 2016). Tes ini berupa tes uraian yang diberikan dan dikerjakan secara tertulis.

3.6.3 Wawancara

Wawancara adalah kegiatan peneliti mengajukan pertanyaan terbuka kepada partisipan dalam penelitian dan mencatat jawabannya (Creswell, 2016). Dalam penelitian ini, peneliti melakukan wawancara kepada siswa dan guru dengan jenis wawancara mendalam. Wawancara kepada siswa bertujuan untuk mendapatkan wawasan lebih dalam tentang kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dan memperkuat hasil evaluasi kemampuan pemecahan masalah matematis mereka dari jawaban dalam soal tes. Sedangkan wawancara kepada guru bertujuan untuk mengonfirmasi hasil tes pemecahan masalah matematis siswa, berkaitan dengan situasi selama pembelajaran matematika, hasil belajar siswa, kurikulum dan bahan ajar yang digunakan, metode pembelajaran, serta hambatan yang dirasakan selama proses pembelajaran.

Teknik wawancara yang digunakan adalah wawancara semi-terstruktur berbasis tugas, dengan ketentuan: (1) pertanyaan wawancara diajukan sesuai dengan jawaban siswa pada tes pemecahan masalah matematis siswa, baik dari prosedur pengerjaan, strategi yang digunakan, maupun hasil akhir yang diperoleh; (2) pertanyaan yang diajukan tidak harus sama untuk setiap partisipannya, tetapi memuat inti permasalahan yang sama; dan (3) apabila siswa mengalami kesulitan saat menjawab pertanyaan tertentu, mereka diberikan pertanyaan yang lebih sederhana tapi tetap pada pokok permasalahan yang sama.

3.7 Teknik Analisis Data

3.7.1 Analisis Data Angket Kecerdasan Logis-Matematis dan Linguistik

Analisis data hasil isian angket kecerdasan logis-matematis dan linguistik dilakukan dengan tiga tahapan, yaitu: (1) menghitung total skor yang diisi responden pada kecerdasannya; (2) mengkategorikan skor yang diperoleh siswa dalam kategori tinggi, sedang, atau rendah; dan (3) mengelompokkan responden dalam 9 kategori: TT, TS, TR, ST, SS, SR, RT, RS, dan RR.

Pengkategorian tinggi, sedang, dan rendahnya skor siswa dilakukan menggunakan statistik empirik karena bertujuan untuk melihat kriteria skor dari

data yang sudah dikumpulkan (Azwar, 2016; Widhiarso, 2010). Langkah-langkah yang dilakukan untuk menentukan tingkatan kategori dalam penelitian ini yaitu: (1) menghitung rata-rata dari data skor; (2) menghitung simpangan baku; dan (3) menentukan rentang kategori berdasarkan rata-rata dan simpangan baku. Rumusan rentang kategori disajikan pada Tabel 3.1 berikut.

Tabel 3.1 Rumusan Rentang Kategori Kecerdasan Logis-Matematis dan Linguistik

| Skor (x) | Tingkatan |
|---|-----------|
| $x > \bar{x} + SD$ | Tinggi |
| $\bar{x} - SD \leq x \leq \bar{x} + SD$ | Sedang |
| $x < \bar{x} - SD$ | Rendah |

3.7.2 Analisis Data Tes Pemecahan Masalah Matematis

Dalam penelitian ini, data yang dihasilkan adalah data kualitatif. Untuk menganalisis data tes pemecahan masalah matematis, tidak digunakan penskoran apapun. Hasil analisis data berupa deskripsi hasil tes berdasarkan indikator kemampuan pemecahan masalah matematis, yaitu: (1) mengidentifikasi kecukupan data untuk memecahkan masalah; (2) membuat model matematis dari suatu masalah dan menyelesaikannya; (3) memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah matematis; dan (4) memeriksa kebenaran hasil atau jawaban.

3.7.3 Analisis Data Wawancara

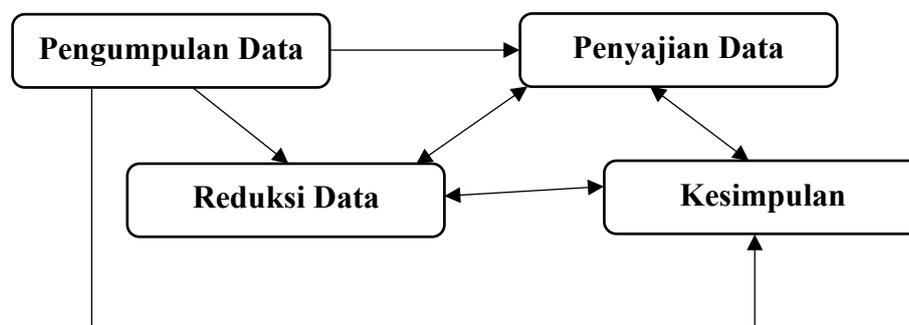
Data hasil wawancara dalam penelitian ini dianalisis dengan tiga langkah sesuai konsep Miles, Huberman, dan Saldana sebagai berikut: (1) reduksi data; (2) penyajian data; dan (3) analisis dan penarikan kesimpulan. Analisis data wawancara dilakukan secara interaktif dan berlangsung terus-menerus sampai tuntas hingga data tersebut jenuh.

Reduksi data adalah proses memilih hal-hal yang pokok, memfokuskan pada hal-hal yang penting, dengan memilah partisipan yang kaya akan informasi yang dibutuhkan untuk mencapai tujuan penelitian ini, berupa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada aplikasi SPLDV yang ditinjau dari kecerdasan majemuk logis-matematis dan linguistik. Data yang telah terkumpul

direduksi dengan harapan dapat memberi gambaran yang lebih jelas dan mempermudah peneliti untuk mengumpulkan dan mengeksplorasi data selanjutnya.

Penyajian data dalam penelitian ini dilakukan dalam bentuk deskriptif. Data yang disajikan adalah data yang sudah terorganisasi dan terkategori pada tahap reduksi data disusun berdasarkan pola hubungan antara kecerdasan majemuk siswa dengan kemampuan pemecahan masalah matematisnya.

Data yang sudah disajikan kemudian dianalisis dan disimpulkan. Kesimpulan yang dihasilkan dapat berupa deskripsi suatu objek yang sebelumnya masih samar dan setelah diteliti menjadi lebih jelas, atau berupa hubungan yang terbentuk antara kecerdasan majemuk dan kemampuan pemecahan masalah matematis, baik berupa hubungan kausal, interaktif, hipotesis, maupun teori. Setelah mendapatkan kesimpulan, langkah terakhir adalah memverifikasi kesimpulan tersebut. Lebih jelasnya, alur komponen analisis data model interaktif dapat dilihat pada 1 berikut.



Gambar 3.1 Bagan Analisis Data Model Interaktif

(Miles, Huberman, & Saldana, 2014)

3.8 Uji Keabsahan Data

Uji keabsahan data diperlukan untuk menjaga agar data tetap absah dan berkualitas. Subjektivitas peneliti merupakan hal yang dominan dalam penelitian kualitatif karena peneliti sebagai instrumen utama dengan instrumen pendukung seperti wawancara yang dianggap memiliki banyak kelemahan saat dilakukan secara terbuka dan tanpa kontrol. Oleh karena itu, agar data tetap terjaga, penelitian kualitatif harus memenuhi empat prinsip, yaitu derajat kepercayaan (*credibility*), keteralihan (*transferability*), kebergantungan (*dependability*), dan kepastian (*confirmability*).

3.8.1 *Credibility*

Prinsip ini memungkinkan orang lain mengenali pengalaman yang terkandung dalam penelitian ini melalui interpretasi pengalaman partisipan. Dengan kata lain, data dinyatakan memenuhi prinsip *credibility* jika terdapat persamaan antara hasil penelitian dengan yang sesungguhnya terjadi pada partisipan yang diteliti. Prinsip ini diperlukan untuk memastikan bahwa penemuan yang didapat peneliti memiliki tingkat kepercayaan yang tinggi.

Dalam penelitian ini, prinsip *credibility* berusaha dipenuhi oleh peneliti melalui dua cara, yaitu: (1) teknik triangulasi data; dan (2) *member check*. Pertama, triangulasi data. Peneliti memiliki data yang berasal dari berbagai sumber dan teknik yang berbeda. Sumber data berasal dari siswa dan guru, sedangkan teknik pengumpulan data terdiri atas angket, tes, dan wawancara. Kedua, *member check*. Peneliti melakukan pengecekan pada sumber data agar informasi yang diperoleh sesuai dengan apa yang dimaksud oleh sumber data dengan menemui sumber data untuk melakukan cek kesesuaian data.

3.7.1 *Transferability*

Prinsip *transferability* berfungsi untuk memeriksa apakah data yang diperoleh dapat digeneralisasi pada konteks yang sama atau tidak (Moleong, 2018). *Transferability* adalah kemampuan untuk mentransfer temuan atau metode penelitian dari satu kelompok ke kelompok lain. Pada penelitian ini, prinsip ini diupayakan untuk dipenuhi oleh peneliti dengan pemilihan partisipan penelitian yang tidak terbatas pada satu partisipan saja. Dengan demikian, peneliti dapat memberikan data deskriptif yang cukup agar dapat memperoleh generalisasinya. Namun, perlu diperhatikan bahwa generalisasi yang didapatkan dalam penelitian lebih berfokus untuk mendalami suatu fenomena, bukan untuk keseluruhan. Dengan menguraikan data secara deskriptif, diharapkan dapat memberikan gambaran yang rinci dan juga tetap mengacu pada fokus penelitian.

3.7.2 *Dependability*

Dependability berarti peneliti dan partisipan penelitian harus dekat. Dengan menerapkan prinsip ini, peneliti diharapkan dapat mengungkapkan makna lebih dalam tanpa adanya keterbatasan dalam pengungkapannya. Oleh karena itu, peneliti perlu menjalin kedekatan dengan partisipan penelitian. Dalam penelitian ini, peneliti berusaha memenuhi prinsip *dependability* dengan menjalin komunikasi dengan siswa dan guru yang menjadi partisipan penelitian. Peneliti berinteraksi langsung dengan partisipan penelitian, seperti mengikuti pembelajaran di kelas untuk beberapa pertemuan dan berbincang langsung dengan partisipan.

3.7.3 *Confirmability*

Prinsip ini diperlukan untuk memastikan bahwa data yang diperoleh dalam penelitian benar terjadi (Moleong, 2018). Data dikatakan dapat dipercaya dan dapat dipastikan terjadi jika memenuhi sifat objektif, sedangkan data yang ada dalam penelitian ini merupakan pengalaman seseorang yang bersifat subjektif. Dengan demikian, untuk dapat memenuhi sifat objektif, pengalaman tersebut harus disepakati oleh beberapa atau banyak orang. Pertimbangan objektivitas-subjektivitas data pada akhirnya bertujuan untuk memastikan bahwa data yang diperoleh dapat dikonfirmasi kebenarannya, sehingga istilah objektivitas-tivitas data diubah menjadi kepastian *confirmability*. Untuk memastikan hal tersebut, peran peneliti sebagai perencana, pengumpul data, penganalisis dan pengolah data sangat penting untuk menghindari subjektivitas dan memenuhi sifat objektivitasnya. Peneliti berupaya memenuhi prinsip ini dengan cara audit kepastian, yaitu memastikan bahwa hasil penelitian itu benar-benar berasal dari data dengan menyajikan bukti-bukti empiris berdasarkan data yang diperoleh dari pelaksanaan penelitian berupa hasil pindai jawaban siswa, rekaman angket, dan potongan transkrip wawancara siswa maupun guru.