

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi penelitian berisi tentang pengetahuan yang mengkaji ketentuan mengenai metode-metode yang digunakan dalam penelitian yaitu Pendekatan dan Desain Penelitian, Subjek Penelitian, Instrumen Penelitian, Proses Pengembangan Instrumen, Analisis Data, dan Teknik Analisis Data.

3.1 Pendekatan dan Desain Penelitian

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kualitatif dengan metode deskriptif. Sesuai dengan fokus penelitian di bagian pendahuluan, untuk memperoleh jawaban dari pertanyaan penelitian digunakan pendekatan kualitatif. Adapun ciri-ciri penelitian ini sebagai penelitian kualitatif,

1. Mendeskripsikan secara kompleks kegiatan pembelajaran berdasarkan perspektif orang yang terlibat dalam penelitian ini;
2. Mengkaji fenomena-fenomena yang terjadi dalam aktivitas belajar yang melibatkan *milieu*;
3. Mengkaji fenomena melalui gambaran holistik serta memperdalam pemahaman dari subjek penelitian berdasarkan informasi akurat serta mempelajari pandangan individu tentang fenomena yang terjadi;
4. Bekerja secara fleksibel dengan kerangka yang sistematis; dan
5. Fokus penelitian ini adalah merumuskan, merancang, dan menerapkan suatu desain pembelajaran.

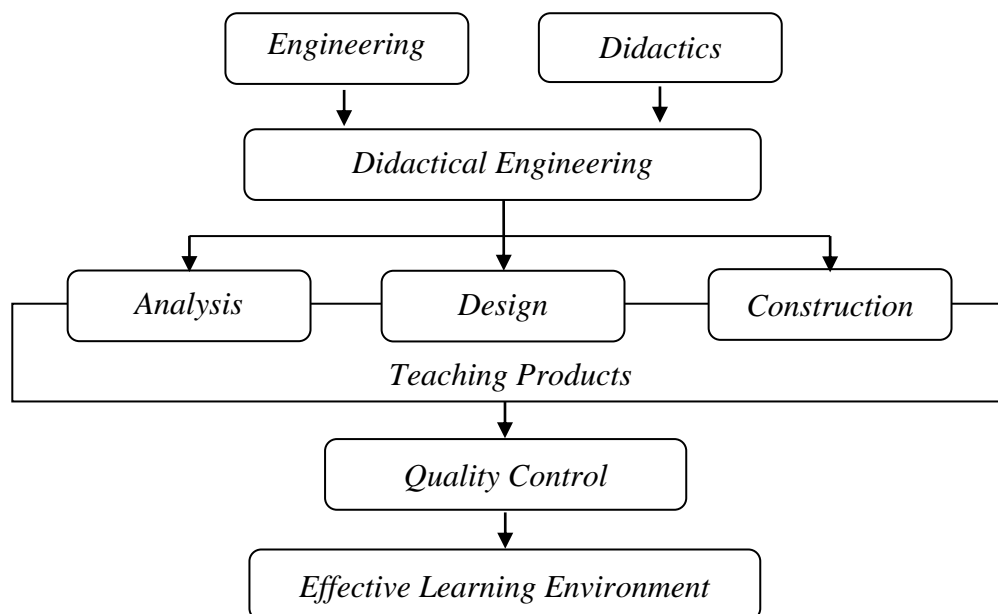
Adapun alasan peneliti memilih desain penelitian deskriptif kualitatif karena peneliti ingin mendeskripsikan keadaan yang akan diamati di lapangan dengan lebih spesifik, transparan, dan mendalam. (Creswell, 2016).

Desain dalam penelitian ini menggunakan desain *Didactical Engineering* (DE). DE bertujuan untuk mengembangkan desain yang sangat tepat yang akan direproduksi dalam kondisi kelas yang dikendalikan sebaik mungkin oleh guru dengan rancangan saat sebelum pembelajaran, diterapkan dalam proses

pembelajaran, serta merefleksi proses pembelajaran yang telah terjadi. Untuk melakukannya dibutuhkan analisis sistematis yang lengkap dengan variabel dan strategi, dibingkai dalam hal teori didaktik secara menyeluruh sehingga akan membentuk lingkungan belajar yang efektif. Sebagai metodologi penelitian, DE secara terstruktur terdiri dari empat fase yaitu: analisis pendahuluan; desain dan analisis apriori; realisasi, observasi, dan pengumpulan data; dan analisis dan validasi posteriori (Artigue 1990, 2009).

Analisis awal terdiri atas tiga dimensi utama: analisis epistemologis dari konten matematika yang dipelajari, analisis kondisi dan kendala yang akan dihadapi, dan analisis penelitian pendidikan apa yang ditawarkan untuk mendukung desain. Pada fase kedua, desain dan analisis apriori, hipotesis penelitian dilibatkan dalam prosesnya. Mereka menentukan variabel didaktik, yang mengkondisikan interaksi antara siswa dan pengetahuan, antara siswa dengan siswa dan antara siswa dan guru, sehingga siswa berpeluang untuk belajar. Sejalan dengan TDS, desain DE mencakup (1) mencari situasi mendasar, yaitu, situasi matematika yang merangkum esensi epistemologis dari konsep; (2) karakteristik lingkungan di mana siswa akan berinteraksi dalam memaksimalkan potensi yang ditawarkan; (3) organisasi proses institusionalisasi dimana guru, di satu sisi, membuat siswa menerima tanggung jawab matematika untuk memecahkan tugas dan di sisi lain, menghubungkan pengetahuan yang mereka hasilkan dengan pengetahuan ilmiah yang ditujukan untuk analisis apriori. Dugaan dibuat mengenai kemungkinan dinamika situasi yang terjadi, interaksi siswa dengan lingkungan, strategi siswa, dan tentang masukan dan peran guru yang diperlukan (González-Martín, Bloch, Durand-Guerrier and Maschietto, 2014).

Adapun rancangan lingkungan belajar yang efektif dengan menggunakan DE disajikan dalam Gambar 3.1 berikut:



Gambar 3.1 *Didactical Engineering* dan tujuan utamanya:
Desain lingkungan belajar yang efektif (Tchoshanov, 2013)

Dari rancangan lingkungan belajar tersebut, peneliti kembangkan pada tahapan-tahapan penelitian DE:

a) Analisis awal

Pada tahap ini, analisis ini digunakan untuk menyelidiki kondisi epistemologis, kognitif, dan institusional beserta dengan hambatan-hambatan yang terjadi. Berdasarkan hasil penyelidikan tersebut disusunlah *hypothetical learning trajectory* yang disesuaikan dengan karakter siswa.

b) Desain dan analisis *a priori* dari situasi mengajar;

Pada tahap ini, peneliti mendesain dan membuat analisis *a priori* atau analisis hipotetis dengan memfokuskan pada identifikasi dan pemilihan nilai untuk variabel didaktis (variabel yang dikembangkan) dan antisipasi terhadap efek potensial variabel didaktis tersebut terhadap interaksi antara siswa dengan *milieu*.

c) Percobaan;

Pada tahap ini, peneliti menerapkan desain yang telah dirancang pada tahap sebelumnya dan melihat sejauh mana siswa mampu menerapkan hasil dari analisis *a priori* yang telah dibuat.

d) Analisis *posteriori*; dan

Pada tahap ini, peneliti membandingkan analisis *a priori* dengan *posteriori*, apakah hasilnya sesuai dengan prediksi yang telah dirancang sebelum penerapan pembelajaran.

e) Evaluasi.

Pada tahapan ini, peneliti memvalidasi terhadap hipotesis yang mendasari desain yang dirancang, kemudian menyimpulkan dari seluruh tahapan yang telah dilakukan. (Godino, *et. al.* 2013)

3.2 Subjek Penelitian

Adapun subjek penelitian dalam penelitian ini yang diambil adalah siswa kelas III di Sekolah Dasar Negeri Kentungan, Kecamatan Depok, Kabupaten Sleman Yogyakarta. Dasar pemilihan sekolah ini adalah selain dekat dengan tempat tinggal peneliti, juga karena peneliti sering melakukan riset mini berkaitan dengan perkuliahan saat peneliti menempuh studi di program Doktor Prodi Pendidikan Dasar UPI Bandung. Peneliti telah banyak mengetahui tentang karakter siswa di sekolah tersebut dan mengenal baik guru dan orangtua dari siswa. Pertimbangan berikutnya adalah karena merupakan sekolah negeri, banyak siswa yang diterima adalah siswa dengan ekonomi orangtuanya menengah ke bawah yang tempat tinggalnya berada tidak jauh dari sekolah yang berada di pinggiran kota Yogyakarta. Pertimbangan ini menjadi acuan bagi peneliti bahwa sekolah tersebut adalah sekolah dengan tingkat kualitas sedang (menengah). Hal ini juga, peneliti peroleh dari informasi kepala sekolah dan guru berkaitan dengan kemampuan siswa dalam proses pembelajaran dan di tinjau dari kriteria ranking sekolah berdasarkan hasil Ujian Nasional tahun ajaran 2017/2018, walaupun sekolahnya berakreditasi A.

Tujuan pemilihan sekolah dengan level menengah ini adalah karena kemampuan akademik siswanya heterogen, artinya kemampuan siswa dengan level rendah, menengah dan tinggi terwakilkan pada kelompok belajar tersebut dan proporsional tingkat kemampuan siswa yang hampir seimbang. Sehingga dapat terwakili dari masing-masing level tingkat kemampuan siswa dalam pengembangan kemampuan pemecahan masalah dan disposisi matematis siswa.

3.3 Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam penelitian ini diperoleh dengan menggunakan instrumen yang disediakan oleh peneliti. Instrumen penelitian merupakan alat yang digunakan untuk mengumpulkan data ataupun mengukur objek dari suatu variabel penelitian (Olsson, 2020). Dalam penelitian ini, untuk memperoleh data digunakan beberapa instrumen yang terdiri dari: (1) instrumen tes kemampuan pemecahan masalah matematis; (2) angket disposisi matematis siswa; (3) lembar observasi disposisi matematis siswa; (4) wawancara; dan (5) catatan lapangan. Instrumen ini diproses dengan melalui beberapa tahap, yaitu: tahap pembuatan instrumen, tahap penyaringan dan tahap uji coba instrumen

Adapun pembahasan untuk masing-masing instrumen penelitian adalah sebagai berikut:

3.3.1 Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis (KPM)

Tes KPM matematis pada penelitian ini terdiri dari delapan soal uraian kemampuan pemecahan masalah kontekstual yang dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari siswa. Tes tersebut berkaitan dengan materi keliling dan luas persegi dan persegi panjang, sesuai dengan materi yang diajarkan kepada siswa. Tes KPM matematis diukur untuk mengamati kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah yang meliputi kemampuan siswa dalam merincikan unsur yang diketahui, ditanyakan, serta mengidentifikasi unsur yang dibutuhkan, membuat model atau kalimat matematika, membuat strategi dan mengaplikasikannya dalam penyelesaian masalah, serta memberi solusi atau jawaban yang tepat.

Ketika membuat tes KPM matematis, peneliti mengikuti langkah proses pembuatan sebagai berikut:

- a. Membuat dan menganalisis kisi-kisi soal sesuai dengan standar kompetensi yang telah ada di silabus beserta indikatornya yang disesuaikan dengan indikator kemampuan pemecahan masalah dan karakteristik siswa kelas III. Berikut adalah Tabel dari kisi-kisi soal pemecahan masalah yang disiapkan peneliti:

Tabel 3.1 Aspek instrumen kemampuan pemecahan masalah

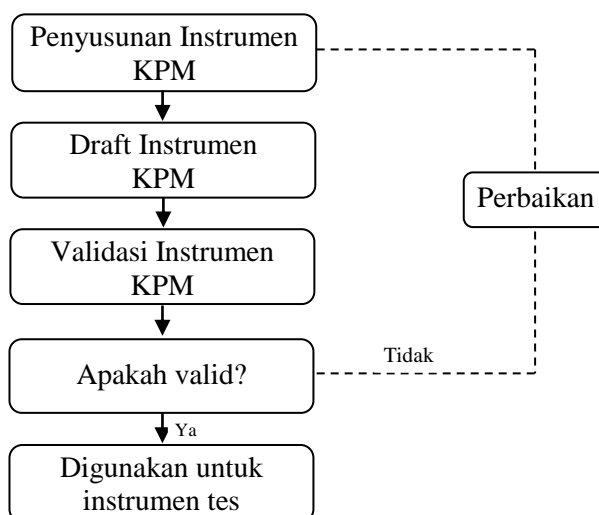
Kompetensi Dasar	Aspek yang diukur	No. Soal
Menghitung keliling persegi dan persegi panjang serta penerapannya dalam pemecahan masalah	Pemahaman, meliputi: 1. Mengidentifikasi data yang diperlukan untuk menyelesaikan masalah 2. Menyusun model atau gambar matematis dari masalah yang akan diselesaikan	3, 4, 5
Menghitung luas persegi dan persegi panjang serta penerapannya dalam pemecahan masalah	Strategi, penalaran, dan prosedur 1. Memilih dan menggunakan strategi pemecahan masalah 2. Melakukan prosedur matematis untuk menyelesaikan masalah	6, 7
	Komunikasi 1. Menjelaskan strategis, konsep-konsep terkait, dan prosedur matematis yang dilakukan untuk menyelesaikan masalah 2. Menggunakan istilah, atau notasi yang sesuai dalam matematika 3. Memaknai dan mengkomunikasikan solusi	1, 2
	Melakukan refleksi atas kebenaran rumus yang digunakan, langkah-langkah penyelesaian, model serta hasil yang diperoleh	8

- b. Membuat naskah soal pemecahan masalah berdasarkan kisi-kisi pada tabel 3.1 tersebut.
- c. Melakukan penilaian validitas isi dan validitas konstruk terhadap soal pemecahan masalah oleh promotor dan co-promotor disertai dan sebagai dosen bidang pendidikan matematika, rekan sejawat di S3 Pendas UPI, dan guru bidang studi matematika di SD.

- d. Melakukan pertimbangan terhadap keterbacaan soal yang dilakukan oleh oleh promotor dan co-promotor disertai dan sebagai dosen bidang pendidikan matematika, rekan sejawat di S3 Pendas UPI, dan guru bidang studi matematika di SD kelas III dan kelas IV. Berikutnya juga dilakukan uji coba soal terhadap siswa kelas III dan IV untuk mengetahui pemahaman keterbacaan soal tersebut oleh guru dan siswa.

Dalam pelaksanaannya setelah soal tes kemampuan pemecahan masalah ini dilakukan ujicoba dan validasi, berikutnya diberikan kepada siswa kelas III SD Negeri Kentungan, Depok Yogyakarta sebagai subjek penelitian untuk menyelesaikan soal tes tersebut sesuai dengan petunjuk yang diberikan dalam instrumen. Dalam pengujian validasi peneliti berkonsultasi dengan dua orang professor pendidikan matematika yaitu promotor dan co-promotor peneliti sendiri dalam bimbingan disertasi ini serta dua orang guru matematika di SD labschool UPI Bandung. Adapun validasi yang diukur dari hasil tes ini adalah validasi isi dan validasi konstruk. Validasi isi terkait cocok atau tidak terkait materi tes yang akan diuji dalam mengukur kemampuan pemecahan masalah matematika siswa SD, terutama dikelas III pada materi keliling dan luas persegi dan persegi panjang. Berikutnya validasi konstruk yaitu berkaitan dengan ketepatan dalam susunan pertanyaan yang diberikan seperti kalimat yang mudah dimengerti oleh siswa SD kelas III, jelas dan tidak menimbulkan penafsiran yang berbeda (Rose & Johnson, 2020).

Gambaran penyusunan dan pengembangan instrumen kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas III SD Negeri Kentungan adalah sebagai berikut:



Gambar 3.2 Alur penyusunan dan pengembangan instrumen tes KPM

3.3.2 Angket Skala Disposisi Matematis Siswa

Dalam penyusunan skala disposisi matematis, peneliti berkonsultasi dan melakukan validasi dengan dosen senior dibidangnya (*expert judgment*) dan juga bersama 2 orang guru senior di sekolah. Dalam validasi ini peneliti melakukan revisi bila ada masukan dari dosen dan guru senior terkait pernyataan dalam angket yang sesuai dengan siswa kelas III. Skala ini digunakan untuk mengetahui tingkatan disposisi yang muncul pada siswa pada saat belajar matematika. Instrumen ini terdiri dari 30 pernyataan yang perlu direspon siswa dengan pilihan opsi SS (Sangat Setuju), S (Setuju), TS (Tidak Setuju), dan STS (Sangat Tidak Setuju). Bagian dari angket (skala) ini terdiri dari 21 pernyataan positif dan 9 pernyataan negatif, yang disusun sesuai dengan indikator disposisi matematis siswa yang telah dikutip dan disusun oleh peneliti sebagaimana dibahas pada bagian bab II disertasi ini. Untuk pernyataan positif, diberikan penilaian skala 4 untuk opsi SS, nilai 3 untuk S, nilai 2 untuk TS, dan nilai 1 untuk STS. Sedangkan untuk pernyataan negatif diberi penilaian skala sebaliknya.

Adapun komponen dari kisi-kisi disposisi matematis, dipaparkan pada Tabel 3.2 berikut:

Tabel 3.2 Komponen Kisi-kisi Disposisi Matematis Siswa SD

VARIABEL	INDIKATOR	NOMOR BUTIR PERNYATAAN
Disposisi Matematis Siswa SD	Percaya diri dalam bermatematika untuk menyelesaikan masalah.	1, 2, 3, 22, 23, 24
	Fleksibel dalam mencoba berbagai cara untuk menyelesaikan soal matematika.	4, 5, 6, 25, 26
	Gigih dan ulet atau bersungguh-sungguh dalam mengerjakan soal dan tugas-tugas matematika.	7, 8, 9, 27
	Memiliki rasa ingin tahu dalam mengerjakan matematika.	10, 11, 12, 13, 14, 28

VARIABEL	INDIKATOR	NOMOR BUTIR PERNYATAAN
	Kecenderungan untuk memonitor dan merefleksi hasil kerja matematika.	15, 16, 17, 29
	Menghargai aplikasi matematika dalam pengalaman sehari-hari.	18, 19, 20, 21, 30

Adapun dalam menghitung skor yang diperoleh dari skala disposisi matematis yaitu dengan menggunakan rumus dari Skor *Mean Distance from Optimal* (MDO). Seperti yang telah peneliti ungkapkan di atas terkait penilaian skala disposisi dimana nilai maksimal dari pernyataan positif adalah 4 dan nilai maksimal untuk pernyataan negatif adalah 1. Maka untuk memperoleh skor MDO disposisi matematis dari seorang siswa adalah peneliti contohkan sebagai berikut: Misalnya seorang siswa memperoleh rerata skor dari 21 pernyataan positif adalah 3,519, dan memperoleh rerata skor dari 9 pernyataan negatif adalah 2,800, maka skor MDO disposisi matematis dari siswa tersebut adalah $\frac{21(3,519)+9(2,800)}{21+9} = 3,30$. (Beveridge dalam Endang Mulyana, 2009: 63).

3.3.3 Lembar Observasi Disposisi Matematis Siswa

Selain dari hasil angket, untuk mendukung hasil penelitian tentang disposisi matematis siswa, juga dilakukan observasi selama pembelajaran matematika khususnya pada saat siswa mengerjakan tes kemampuan pemecahan masalah. Hasil observasi tersebut menjadi pendukung dari hasil angket yang diisi oleh siswa sesuai dengan level disposisi matematis (baik, cukup, dan kurang) yang ada pada diri siswa, sehingga kajian analisis disposisi matematis siswa dapat dilakukan secara mendalam.

3.3.4 Wawancara

Instrumen wawancara disusun oleh peneliti, kemudian dikonsultasikan dengan dosen pembimbing dan guru kelas III yang mengajar di kelas penelitian. Dalam penyusunannya disesuaikan dengan maksud dan tujuan wawancara. Instrumen wawancara ini tentunya dibutuhkan dalam penelitian ini, karena apa yang dipikirkan dan dilakukan oleh subjek penelitian tidak semua tergambar dalam jawaban siswa, angket maupun pedoman observasi.

Wawancara dilakukan secara informal dan sifatnya terbuka sehingga hasil yang diperoleh dari subjek akan lebih mendalam (Darlington & Scott, 2020). Tujuan dilaksanakan wawancara untuk mendapatkan informasi tentang disposisi matematis siswa, meliputi rasa mereka terhadap matematika; kepercayaan diri mereka, gigit dan ulet dalam mengerjakan soal dan tugas-tugas matematika yang diberikan; memiliki rasa ingin tahu dalam setiap soal dan tugas matematika; merefleksikan atas cara berpikir; dan menghargai penerapan dari ilmu matematika. Indikator tersebut disusun dalam bentuk format wawancara yang ditanyakan kepada perwakilan siswa dari kategori rendah, sedang dan tinggi.

3.3.5 Catatan Lapangan

Dari instrumen yang telah dipaparkan dan disebutkan sebelumnya, peneliti juga menggunakan catatan lapangan yang sebagai tambahan informasi. Dalam hal ini adalah untuk memperkuat data penelitian yang muncul diluar dugaan atau tidak terepose dari hasil instrumen tersebut di atas. Catatan lapangan merupakan catatan tertulis sebagai pengumpulan data dan refleksi terhadap data dari apa yang didengar, dialami, dilihat, dan dipikirkan (Johnson & Parry, 2022) dan kecocokan antara hasil yang diperoleh dari berbagai instrumen yang digunakan dalam penelitian ini.

3.4 Analisis Data

Analisis data adalah proses pemeriksaan dan pengolahan secara sistematis data yang diperoleh dengan cara mengorganisasikan data ke dalam kategori, menjabarkan ke dalam unit-unit, melakukan sintesa, menyusun ke dalam pola, memilih mana yang penting dan yang akan dikaji untuk diubah menjadi informasi bermanfaat, menarik kesimpulan, dan membantu dalam menyelesaikan suatu permasalahan (Ngulube, 2015). Analisis data pada penelitian ini mencakup, (1) analisis data kemampuan pemecahan masalah matematis; (2) analisis skala disposisi matematis; dan (3) analisis hasil wawancara. Model analisis yang digunakan adalah analisis berdasarkan gagasan.

3.4.1 Data Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Data hasil tes kemampuan pemecahan masalah dianalisis berdasarkan hasil jawaban siswa dari tes kemampuan pemecahan masalah dan hasil wawancara dengan memperhatikan indikator ketercapaian dan skor yang diperoleh dari setiap jawaban siswa. Dari indikator tersebut akan tampak persentase pengembangan kemampuan pemecahan masalah dan disposisi matematis siswa SD.

3.4.2 Data Hasil Skala Disposisi Matematis

Skala disposisi matematis dianalisis berdasarkan hasil keputusan siswa terhadap pernyataan sikap positif dan negatif dalam menghadapi pelajaran matematika dan soal-soal pemecahan masalah. Analisis ini menggunakan Skor *Mean Distance from Optimal* (MDO) sebagaimana yang telah dipaparkan sebelumnya. Dalam memperoleh skor MDO dari disposisi matematis seorang siswa, peneliti menggunakan rumus berikut: $\frac{n^+(x^+)+n^-(x^-)}{(n^++n^-)}$

Keterangan: n^+ = pernyataan positif
 x^+ = rata-rata dari pernyataan positif
 n^- = pernyataan negatif
 x^- = rata-rata dari pernyataan negatif

Untuk menginterpretasikan data dari hasil perhitungan disposisi matematis siswa sekaligus mengambil kesimpulan, peneliti menetapkan kriteria yang dibagi menjadi empat kategori yaitu, baik, cukup baik, kurang baik, dan tidak baik, seperti dirincikan dalam Tabel 3.3 berikut:

Tabel 3.3 Rentangan dan interpretasi dari nilai MDO

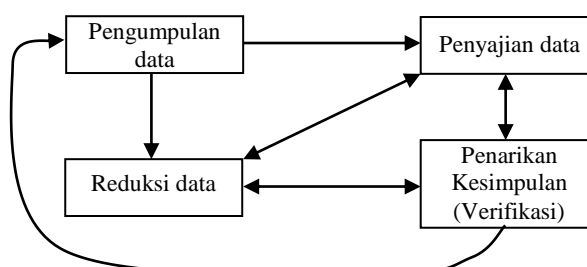
No.	Nilai MDO	Interpretasi
1	>3,01	Baik
2	2,01 - 3,00	Cukup Baik
3	1,01 - 2,00	Kurang baik
4	0,00 – 1,00	Tidak baik

Pengambilan kesimpulan mengenai disposisi matematis siswa SD kelas III dikatakan baik jika semua pernyataan baik positif dan negatif memperoleh nilai 3 sampai 4. Hasil analisis data juga akan dipadukan dengan data hasil observasi terhadap subjek yang diamati.

3.4.3 Data Hasil Wawancara

Data hasil wawancara yang dianalisis adalah yang berkaitan dengan kemampuan pemecahan masalah matematis yang tidak teramati ketika siswa menyelesaikan soal KPM, berikut juga terkait capaian disposisi matematis selama proses pembelajaran dari awal sampai selesainya penelitian. Mengenai laporan dari hasil wawancara dilakukan secara wajar sesuai objektif sesuai jawaban apa adanya dari siswa. Namun walau demikian tetap ada kelemahan yang diperoleh, yaitu subjektivitas pewawancara, misalnya: bertindak kurang objektif, lupa, tidak terawasi, kurang cekatan, dan lain-lain.

Proses analisis data dilakukan pada saat pengumpulan data berlangsung dan setelah selesai pengumpulan data dalam periode tertentu. Aktivitas dalam analisis data kualitatif dilakukan secara interaktif dan berlangsung secara terus menerus sampai tuntas sehingga datanya sudah jenuh. Tiga tahapan kegiatan untuk menganalisis data kualitatif, yaitu reduksi data, display data (penyajian data), dan mengambil kesimpulan (verifikasi). Adapun proses analisisnya yang digambarkan oleh Miles dan Huberman (Rijali, 2019), adalah sebagai berikut:



Gambar 3.3 Proses Analisis Data Penelitian Kualitatif

1. Reduksi Data

Reduksi data adalah kegiatan merangkum catatan-catatan yang diperoleh selama penelitian dengan memiliki hal-hal pokok yang berhubungan dengan penerapan pembelajaran. Reduksi data dilakukan dengan merangkum temuan-temuan dan permasalahan yang diteliti, sehingga memudahkan peneliti untuk melakukan analisis dalam penemuan hal esensi yang berkaitan dengan penelitian ini. Berikutnya, hasil rangkuman yang diperoleh dari berbagai data lapangan akan disusun secara sistematis, sehingga memberikan gambaran yang jelas dan lebih lengkap tentang informasi yang diperlukan nantinya.

2. Display Data (Penyajian Data)

Display data atau penyajian data ini diperlukan peneliti dalam memberi kemudahan dalam memahami data atau informasi yang diterima selama penelitian berlangsung. Penyajian data dapat berbentuk tulisan, matriks, gambar, diagram, maupun tabel. Hal ini dilakukan untuk melihat apa yang terjadi dan apa yang dapat dilakukan, sehingga dapat diambil suatu tindakan dan untuk menganalisis lebih lanjut bila dianggap perlu untuk membuat kesimpulan.

3. Mengambil Kesimpulan dan Verifikasi

Verifikasi merupakan proses pengecekan kembali terhadap data yang telah dikumpulkan dan disajikan pada langkah-langkah sebelumnya, dengan mengikuti pertimbangan selama proses penelitian dan sesuai dengan perkembangan data dan fenomena yang ada dilapangan, hingga pada akhirnya dapat menghasilkan kesimpulan dari hasil yang diperoleh.

Setelah data dianalisis, kemudian dilanjutkan melakukan triangulasi untuk keabsahan dari data penelitian ini. Triangulasi dalam penelitian ini yaitu dengan membandingkan data atau informasi yang sudah ada dari satu sumber dengan data lainnya atau mencocokkannya dari informasi yang diperoleh dari informan yang berhubungan dengan data tersebut, dan mencocokkan data atau informasi dari informan yang satu dengan informan yang lain sampai akhirnya data atau informasi yang diperoleh teruji kebenarannya.