

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan numerik siswa yang ditinjau dari *self-efficacy* yang dimilikinya, sehingga jenis penelitian yang digunakan peneliti adalah kualitatif dengan metode studi kasus. Menurut Sidiq dan Choiri (2019) penelitian kualitatif adalah penelitian yang menghasilkan penemuan-penemuan yang tidak dapat dicapai menggunakan prosedur statistik atau data kuantitatif. Sugiyono (2013) berpendapat bahwa data hasil penelitian kualitatif lebih berkenaan dengan interpretasi data yang ditemukan di lapangan dan sering disebut metode penelitian naturalistik karena penelitian dilakukan pada kondisi yang alamiah. Nugrahani (2014) menyatakan bahwa studi kasus mengarah pada pendeskripsian secara rinci dan mendalam mengenai kondisi dan tentang apa yang terjadi di lapangan. Oleh sebab itu, dalam penelitian ini peneliti akan meneliti data yang didapatkan langsung di lapangan mengenai kemampuan numerik siswa yang ditinjau dari *self-efficacy* dengan metode studi kasus supaya dapat mendeskripsikan secara rinci mengenai hal tersebut. m

Desain penelitian ini mencakup tahapan penelitian yang akan dilakukan peneliti dari awal hingga akhir, yaitu:

- a. Menentukan masalah penelitian
- b. Melakukan studi literatur
- c. Merumuskan masalah dan tujuan penelitian
- d. Menentukan metode dan sumber data penelitian
- e. Menentukan teknik pengumpulan dan pengolahan data
- f. Mengumpulkan data
- g. Mengolah data
- h. Menarik kesimpulan

3.2 Partisipan dan Tempat Penelitian

3.2.1 Partisipan Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII di suatu Sekolah Menengah Pertama (SMP) di kota Bandung. Siswa kelas VIII yang menjadi

sasaran subjek penelitian karena sudah mendapatkan materi aljabar sejak di kelas VII. Satu kelas dengan jumlah siswa 25 orang dari sebelas kelas yang ada, terpilih menjadi kelas subjek penelitian tanpa ada syarat khusus atau pertimbangan lainnya.

3.2.2 Tempat Penelitian

Pengambilan data pada penelitian ini dilakukan di salah satu SMP Negeri yang ada di Kota Bandung. Waktu pelaksanaannya dilakukan pada saat semester genap tahun ajaran 2022/2023.

3.3 Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah langkah paling strategis dalam sebuah penelitian. Sebab tujuan utama dalam penelitian yaitu mendapatkan data (Sugiyono, 2013). Berbagai macam teknik pengumpulan data dapat dilakukan dalam sebuah penelitian, tetapi dalam penelitian ini peneliti menggunakan empat instrument sebagai teknik pengumpulan data, diantaranya :

a. Instrumen Tes

Tes merupakan alat atau prosedur sistematis dan objektif untuk memperoleh data dengan tepat dan cepat, bisa berbentuk tertulis, lisan dan perbuatan (Priatna, 2012). Dalam penelitian ini tes yang digunakan adalah tes tertulis dalam bentuk beberapa butir soal mengenai materi dengan topik operasi hitung aljabar, menentukan nilai variabel yang belum diketahui, menerjemahkan soal cerita dalam bentuk matematis menyederhanakan bentuk aljabar, deret dalam bentuk aljabar, dan persamaan linear diberikan kepada siswa sebagai subjek penelitian. Soal yang diberikan berdasarkan indikator kemampuan numerik yang bertujuan untuk memperoleh data kemampuan numerik yang dimiliki oleh siswa dan kemudian akan dikategorikan dan dianalisis. Selain itu, persentase setiap indikatornya akan dianalisis sehingga diperoleh persentase ketercapaian setiap indikator pada setiap kategori yang ada. Berikut tingkatan kategori dari kemampuan numerik dengan mengacu pada hasil tes kemampuan siswa yang diperoleh (Umbara, 2021).

Tabel 3. 1 Kategori Kemampuan Numerik

No.	Interval	Kategori
1.	$N > \bar{x} + 0,5s$	Tinggi
2.	$\bar{x} - 0,5s \leq N \leq \bar{x} + 0,5s$	Sedang
3.	$N < \bar{x} - 0,5s$	Rendah

Keterangan :

N = skor kemampuan numerik ($N = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimum}} \times 100$)

\bar{x} = rata – rata skor kemampuan numerik

s = simpangan baku skor kemampuan numerik

b. Instrumen Angket

Angket adalah sebuah daftar pertanyaan atau pernyataan yang harus dijawab oleh subjek penelitian sebagai alat pengumpul data. Angket yang digunakan dalam penelitian ini berupa angket skala yang bertujuan untuk mengetahui tingkat *self-efficacy* yang diberikan kepada siswa sebagai subjek penelitian. Angket ini dibuat berdasarkan dimensi dan indikator *self-efficacy* sebanyak 20 pernyataan. Kemudian persentase setiap indikatornya akan dianalisis sehingga diperoleh persentase ketercapaian setiap indikator pada setiap tingkat kategori yang ada.

Hasil dari angket skala ini berupa data ordinal atau data yang menggunakan angka hanya sebagai simbol dari suatu data kualitatif atau bersifat subjektif (Sarwono, 2019). Data tersebut dikonversi menjadi data interval menggunakan *method of successive intervals*. Proses mengubah data ordinal menjadi data interval dilakukan untuk mempermudah proses analisis data. *Method of successive intervals* pada penelitian ini menggunakan bantuan aplikasi *excel*. Setelah diolah dalam *excel*, data dikategorikan berdasarkan tingkatannya. Terdapat tiga kategori tingkatan yaitu tinggi, sedang dan rendah seperti pedoman pengkategorian *self-efficacy* menurut Budiyono (dalam Nasyarah, 2023) sebagai berikut.

Tabel 3. 2 Kategori *Self-efficacy*

No.	Interval	Kategori
1.	$x > \bar{x} + 0,5s$	Tinggi
2.	$\bar{x} - 0,5s \leq x \leq \bar{x} + 0,5s$	Sedang
3.	$x < \bar{x} - 0,5s$	Rendah

Keterangan :

x = skor skala *self – efficacy* siswa

\bar{x} = rata – rata skor skala *self – efficacy* siswa

s = simpangan baku skor *self – efficacy* siswa

c. Instrumen Wawancara

Esterberg (dalam Sugiyono, 2013) mendefinisikan wawancara merupakan pertemuan dua orang untuk bertukar informasi dan ide melalui tanya jawab sehingga mendapat makna dalam suatu topik tertentu. Wawancara sering dilakukan jika peneliti ingin mengetahui hal-hal yang lebih mendalam dan sebagai pendukung dari hasil data pada instrumen lain yang masih diragukan. Dalam penelitian ini peneliti akan melakukan wawancara langsung kepada subjek penelitian yaitu siswa. Wawancara ini dilakukan untuk memperkuat dan mendalami data yang sudah peneliti dapatkan serta menyelaraskan dengan instrumen lain khususnya instrumen tes kemampuan numerik dan angket skala *self-efficacy*.

d. Instrumen Dokumentasi

Instrumen dokumentasi terdiri dari berbagai bentuk seperti dokumen berbentuk tulisan, gambar, rekaman suara atau karya untuk mendukung penelitian. Dalam penelitian ini dokumen yang digunakan berbentuk tulisan yang didapatkan dari hasil jawaban subjek penelitian pada instrumen tes.

3.4 Analisis Data

Tujuan dari menganalisis data untuk menjawab rumusan masalah yang sudah ditentukan sejak awal penelitian. Sugiyono (2013) mengemukakan analisis data adalah proses mencari dan menyusun secara sistematis semua data yang telah diperoleh dalam penelitian. Data tersebut diolah berdasarkan kategori yang penting dan akan dipelajari lebih dalam hingga mendapatkan sebuah kesimpulan. Dalam penelitian ini data yang akan dianalisis adalah hasil data dari instrumen tes dan angket skala agar dapat menjawab rumusan masalah yang menjadi tujuan peneliti sejak awal. Langkah-langkah dalam menganalisis data yaitu:

a. Reduksi Data

Reduksi data yaitu proses berfikir sensitif yang memerlukan kecerdasan dan keluasan wawasan yang tinggi, karena peneliti akan merangkum, memilih hal yang pokok, memfokuskan hal yang penting dan dibutuhkan (Sugiyono, 2013). Pada penelitian ini, reduksi data dilakukan untuk menganalisis hasil tes, angket, wawancara dan mengidentifikasi berdasarkan indikator kemampuan numerik yang ditinjau dari *self-efficacy*. Peneliti akan memilih data yang akan digunakan dari berbagai instrumen tersebut.

Pada tahap ini hasil dari tes kemampuan numerik dianalisis hingga mendapatkan data bagaimana kemampuan numerik yang dimiliki siswa. Selain itu hasil angket skala untuk mengukur *self-efficacy* siswa juga diolah hingga mendapatkan data siswa dengan tiga kategori tingkatan *self-efficacy* yang berbeda. Hasil transkrip wawancara direduksi dan menjadi penguat dari hasil data pada instrumen lainnya. Semua data melewati tahap reduksi hingga dapat dirangkum yang menghasilkan gambaran yang lebih jelas sehingga mempermudah untuk menganalisis dan proses pengolahan data selanjutnya mengenai kemampuan numerik siswa yang ditinjau dari *self-efficacy* yang dimiliki.

b. Penyajian Data

Penyajian data pada penelitian ini berupa uraian singkat, tabel, gambar yang menunjukkan hasil analisis data yang telah diperoleh dari berbagai

instrumen mengenai kemampuan numerik siswa yang ditinjau dari *self-efficacy*. Tujuan dari penyajian data agar data yang telah direduksi semakin mudah dipahami dan sebagai dasar pengambilan kesimpulan yang tepat.

Data hasil tes kemampuan numerik akan dikelompokkan berdasarkan kategori tingkatan dan indikator kemampuan numerik. Berapa banyak siswa yang berada pada kategori tinggi, sedang, rendah dan berapa banyak siswa yang menjawab soal benar, salah atau tidak menjawab di setiap indikatornya. Deskripsi diambil sampel dari mayoritas siswa yang menjawab benar, salah atau tidak menjawab pada setiap indikator dijabarkan dengan hasil data wawancara sebagai penguat. Kesimpulan diambil berdasarkan tingkatan kategori dan pada setiap indikatornya dalam bentuk persen rata-rata yang menjawab benar, salah dan tidak menjawab. Pada penyajian data hasil angket *self-efficacy* juga berlaku sama seperti hasil data tes kemampuan numerik, tetapi pada indikator *self-efficacy* dijelaskan seberapa setuju atau tidak setuju siswa terhadap pernyataan dalam angket tersebut.

Hasil angket *self-efficacy* disajikan dalam bentuk tabel yang menunjukkan ketiga kategori tingkatan yang berbeda. Hasil tes kemampuan numerik dan tes angket skala digabungkan supaya menjawab rumusan masalah mengenai kemampuan numerik siswa yang ditinjau dari *self-efficacy* dan diperkuat oleh hasil wawancara. Deskripsi dari berbagai hasil yang diperoleh siswa dalam tes kemampuan numerik, dihubungkan dengan hasil tes *self-efficacy*. Beberapa sampel akan diambil dari setiap tingkatan kategori *self-efficacy* untuk dijabarkan kemampuan numeriknya berdasarkan setiap indikator kemampuan numerik yang telah dikerjakan dalam bentuk soal tes.

Kedua hasil data instrumen tes dan angket setelah dianalisis, dalam tahap ini dideskripsikan dengan uraian yang digabungkan dengan hasil wawancara. Sehingga dari penyajian data ini, hasil data dapat dengan mudah dimengerti untuk ditarik kesimpulannya.

c. Penarikan Kesimpulan

Kesimpulan yang didapat diharapkan menjadi temuan baru dalam sebuah penelitian. Dari hasil reduksi dan disajikan dengan berbagai bentuk penyajian data, semua data dibuat satu garis besar yang akan menjadi kesimpulan dari penelitian ini. Harapan peneliti kesimpulan ini bisa menjawab rumusan masalah penelitian mengenai kemampuan numerik siswa dan kemampuan numerik siswa yang ditinjau dari *self-efficacy* yang dimiliki siswa dengan data yang kuat dan valid.

3.5 Keabsahan Data

Uji keabsahan data meliputi uji kredibilitas data (validitas internal), uji dependabilitas (reliabilitas) data, uji transferabilitas (validitas eksternal/generalisasi), dan uji konfirmabilitas (objektivitas) (Sugiyono, 2013). Akan tetapi dalam penelitian kualitatif yang utama adalah uji kredibilitas data yang dapat dilakukan dengan triangulasi, perpanjangan pengamatan, meningkatkan ketekunan, dan diskusi. Dalam penelitian ini yang akan dilakukan untuk uji kredibilitas data adalah triangulasi.

Sugiyono (2013) mengartikan triangulasi sebagai teknik pengumpulan data yang bersifat menggabungkan berbagai teknik dan sumber dalam mengumpulkan data. Triangulasi sumber adalah pengumpulan data dari sumber yang berbeda dengan teknik yang sama, sedangkan triangulasi teknik adalah teknik pengumpulan data yang berbeda-beda pada sumber yang sama. Penelitian ini menggunakan triangulasi teknik saja. Dalam penelitian ini triangulasi teknik dilakukan menggunakan tes, angket dan wawancara yang bersumber dari siswa. Untuk memperoleh data kemampuan numerik digunakan instrumen tes dan wawancara, sedangkan data *self-efficacy* digunakan angket dan wawancara. Triangulasi digunakan untuk meningkatkan kekuatan data dan memperoleh data yang lebih konsisten, tuntas dan pasti dibanding dengan satu pendekatan