

BAB III METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Tujuan Penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan proses dan kesulitan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika tidak rutin pada materi SPLDV ditinjau dari teori *praxeology*. Menurut Creswell (2016) penelitian kualitatif adalah jenis penelitian yang mengeksplorasi dan memahami makna di sejumlah individu atau sekelompok orang yang berasal dari masalah sosial.

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif. Penelitian kualitatif melibatkan suatu pendekatan penafsiran yang naturalistik terhadap dunia, hal ini berarti bahwa para peneliti kualitatif mempelajari benda-benda di lingkungan alamiahnya, berusaha untuk memaknai dan menafsirkan fenomena dalam sudut pandang makna-makna melalui catatan lapangan, wawancara, percakapan, foto, rekaman dan catatan pribadi (Creswell, 2015, hlm. 58). Metode analisis deskriptif merupakan suatu pendekatan untuk mendeskripsikan dan menganalisis data yang berkaitan dengan kebutuhan belajar siswa dalam menyelesaikan masalah matematika tidak rutin pada materi SPLDV ditinjau dari teori *praxeology*. Ciri penelitian kualitatif adalah menganalisis data yang mendeskripsikan teks untuk menginterpretasikan makna (Creswell, 2012). Penelitian kualitatif tidak hanya berusaha mendeskripsikan data tetapi juga melakukan data yang valid pengumpulannya melalui wawancara mendalam, observasi dan dokumentasi, sehingga penelitian ini menggambarkan kemampuan koneksi matematis dalam pemecahan masalah pada materi sistem persamaan linear dua variabel.

Pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan metode tes dan metode wawancara. Tesnya menggunakan soal matematika, menyelesaikan soal pada materi sistem persamaan linear dua variabel dengan tujuan untuk mengetahui proses dan kesulitan siswa ditinjau dari teori *praxeology*. Sedangkan metode wawancara yang digunakan untuk mendapatkan informasi yang lebih jelas tentang proses dan kesulitan siswa ditinjau dari teori *praxeology* dalam menyelesaikan

masalah matematis tidak rutin. Wawancara direkam dengan audiovisual serta chat sebagai bahan dokumentasi peneliti untuk keperluan analisis data.

Dalam penelitian kualitatif, peneliti bertindak secara penuh dalam mengumpulkan dan menganalisis data, menarik kesimpulan, dan membuat laporan atau dapat dikatakan bahwa peneliti bertindak sebagai instrumen utama. Data yang dikumpulkan kemudian dianalisis berdasarkan nilai tertinggi dari siswa pada setiap butir soal.

B. Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP Darul Hikmah di salah satu Sekolah Menengah Pertama di Kabupaten Bandung Barat yang diberikan soal tidak rutin tentang materi SPLDV berjumlah 23 siswa. Selanjutnya, subjek ditentukan dengan menggunakan metode *purposive sampling*, yakni teknik pengambilan sampel dengan pertimbangan tertentu berdasarkan nilai tertinggi pada setiap butir soal. Diambil 4 siswa untuk mewakili data penelitian yang akan dianalisis menggunakan teori *praxeology*.

C. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang dipilih peneliti dalam penelitian ini untuk data kualitatif yaitu menggunakan tes, observasi (pengamatan) partisipatif, wawancara, dan dokumentasi.

1. Tes

Tes yang dilaksanakan dalam penelitian ini adalah tes masalah matematika tidak rutin. Tes tersebut diberikan kepada subjek penelitian untuk mengetahui gambaran proses dan kesulitan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika tidak rutin pada materi SPLDV ditinjau dari teori *praxeology*. Kemudian hasil tes tersebut digunakan sebagai acuan wawancara.

Sebelum digunakan sebagai instrumen penelitian, tes ini terlebih dahulu diujicobakan kepada kelas dengan jenjang lebih tinggi atau siswa yang telah mendapatkan pembelajaran materi tersebut. Tujuannya adalah untuk mengetahui kelayakan maupun kualitas instrumen yang akan digunakan dalam penelitian.

Setelah data hasil uji coba diperoleh kemudian setiap butir soal dianalisis untuk mengetahui nilai validitas dan reliabilitas.

Adapun langkah-langkah yang dilakukan dalam menganalisis instrumen tersebut adalah sebagai berikut:

a) Validitas Instrumen

Uji validitas dilakukan untuk mengetahui keabsahan dari suatu alat ukur yang digunakan. Menurut Suherman (2003, hlm. 102), “suatu alat evaluasi disebut valid (absah atau sah) apabila alat tersebut mampu mengevaluasi apa yang seharusnya dievaluasi”.

Validitas butir soal pada perangkat tes dapat dihitung dengan menggunakan rumus korelasi (produk-momen) atau angka kasar dari Person. Sebagai berikut :

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(N \sum X^2 - (\sum X)^2)(N \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}} \quad (\text{sumber : Suherman, 2003, hlm. 120})$$

Keterangan:

r_{xy} = Koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y

n = Banyaknya subjek

$\sum x$ = Skor item

$\sum y$ = Skor total

Setelah didapat harga koefisien validitas maka harga tersebut diinterpretasikan terhadap kriteria tertentu dengan menggunakan tolak ukur menurut Suherman (2003, hlm. 113) yang dapat dilihat pada Tabel 3.1 berikut.

Tabel 3.1

Klasifikasi Koefisien Validitas

Nilai	Interpretasi
$0,90 \leq r_{xy} \leq 1,00$	Sangat Tinggi
$0,70 \leq r_{xy} < 0,90$	Tinggi
$0,40 \leq r_{xy} < 0,70$	Sedang
$0,20 \leq r_{xy} < 0,40$	Rendah
$0,00 \leq r_{xy} < 0,20$	Sangat Rendah
$r_{xy} < 0,00$	Tidak valid

Data selengkapnya hasil perhitungan menggunakan SPSS dapat dilihat pada Lampiran.

b) Reliabilitas Instrumen

Suherman (2003, hlm. 131) mengatakan, “berkenaan dengan evaluasi, suatu alat evaluasi (tes dan non tes) disebut reliabel jika hasil evaluasi tersebut relatif tetap jika digunakan untuk subjek yang sama”. Artinya kapanpun alat evaluasi tersebut digunakan akan menghasilkan hasil yang tetap untuk subjek yang sama. Untuk menghitung koefisien reliabilitas tes digunakan rumus Cronbach Alpha, seperti dibawah ini:

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right) \quad \text{Suherman (2003, hlm. 155)}$$

Keterangan:

r_{11} = Koefisien reliabilitas

n = Banyak butir soal

S_i^2 = Varians skor tiap butir soal

S_t^2 = Varians skor total

Setelah didapat harga koefisien reliabilitas maka harga tersebut diinterpretasikan terhadap kriteria tertentu dengan menggunakan tolak ukur yang dibuat Guilford (dalam Ruseffendi, 2005, hlm. 160) sebagai berikut.

Tabel 3.2

Klasifikasi Koefisien Reliabilitas

Nilai r_{11}	Interpretasi
$r_{11} \leq 0,20$	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
$0,90 \leq r_{11} \leq 1,00$	Sangat tinggi

Data selengkapnya hasil perhitungan menggunakan SPSS dapat dilihat pada Lampiran.

2. Observasi

Metode observasi merupakan metode pengumpulan data yang dilakukan dengan cara melakukan pengamatan langsung terhadap tingkah laku dan aktifitas siswa. Menurut Sugiyono (2010), dalam observasi partisipatif peneliti terlibat dengan kegiatan orang yang sedang diamati atau yang digunakan sebagai sumber data penelitian. Observasi dilakukan dengan cara mengamati, mengadakan pertimbangan kemudian melakukan penilaian ke dalam suatu skala bertingkat yang selanjutnya akan dianalisis. Metode observasi juga digunakan pengamat untuk mengamati jalannya proses menyelesaikan masalah matematika tidak rutin pada materi SPLDV ditinjau dari teori *praxeology*.

3. Wawancara

Peneliti menggunakan teknik wawancara untuk mengumpulkan data mengenai proses dan kesulitan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika tidak rutin pada materi SPLDV ditinjau dari teori *praxeology*. Menurut Moleong (2010), teknik wawancara adalah percakapan dengan maksud tertentu. Percakapan dalam wawancara dilakukan oleh dua pihak, yaitu pewawancara yang mengajukan pertanyaan dan terwawancara yang memberikan jawaban atas pertanyaan. Menurut Sugiyono (2010), metode wawancara adalah metode pengumpulan data yang dilakukan dengan pertemuan dua orang untuk bertukar informasi dan ide melalui tanya jawab, sehingga dapat dikonstruksikan makna dalam suatu topik tertentu.

Sugiyono (2010), menyatakan bahwa dengan wawancara, maka peneliti akan mengetahui hal-hal yang lebih mendalam tentang partisipan dalam menginterpretasikan situasi dan fenomena yang terjadi, di mana hal ini tidak bisa ditemukan melalui observasi. Jadi dengan wawancara peneliti dapat mengetahui hal-hal yang lebih mendalam tentang partisipan dalam mengerjakan soal tidak rutin. Wawancara yang dilakukan adalah wawancara bebas dimana peneliti bertanya berdasarkan pengamatan rekaman dan hasil pekerjaan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika tidak rutin pada materi SPLDV ditinjau dari teori *praxeology*.

4. Dokumentasi

Dokumentasi yang dilakukan dalam penelitian ini digunakan untuk memperoleh data-data tertulis atau gambar tentang daftar nama siswa, jumlah siswa, foto kegiatan siswa dan data lain yang akan digunakan untuk kepentingan penelitian. Pada penelitian ini dokumen yang digunakan hasil tes soal tidak rutin siswa dan foto-foto

selama penelitian berlangsung.

D. Instrumen Penelitian

Instrumen dalam penelitian dapat berupa tes soal tidak rutin, pedoman wawancara, pedoman observasi, dan peneliti itu sendiri. Menurut Sugiyono (2010), peneliti kualitatif sebagai human instrument, berfungsi menetapkan fokus penelitian, memilih informasi sebagai sumber data, melakukan pengumpulan data, menilai kualitas data, analisis data, menafsirkan data dan membuat kesimpulan. Instrumen dalam penelitian ini adalah peneliti. Selain peneliti, instrumen lainnya yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah lembar observasi, tes soal tidak rutin pada materi sistem persamaan linear dua variabel serta pedoman wawancara.

E. Keabsahan Data

Uji keabsahan data dalam penelitian ini menggunakan teknik triangulasi atau gabungan. Teknik triangulasi merupakan teknik pemeriksaan keabsahan data dengan memanfaatkan sesuatu yang lain yang berada di luar data itu yang digunakan dalam keperluan pengecekan atau sebagai pembanding terhadap data yang kita peroleh (Moleong, 2012). Dalam penelitian ini menggunakan triangulasi teknik yaitu menggunakan teknik pengumpulan data yang berbeda-beda untuk memperoleh data dari sumber yang sama yaitu dari tes, observasi, dan wawancara. Selain menggunakan triangulasi teknik, peneliti juga menggunakan triangulasi sumber. Triangulasi sumber dilakukan dengan cara mengumpulkan data tidak hanya dari siswa tetapi juga dari guru yang mengajar matematika di kelas.

F. Analisis Data

1. Analisis Data Tes

Analisis data pada tes soal tidak rutin ditinjau dari teori *praxeology*.

2. Observasi

Analisis data observasi dilakukan secara deskriptif. Memberikan informasi menjadi lebih terperinci sehingga dapat membantu pembaca untuk memvisualisasikan seseorang atau suatu kejadian.

3. Wawancara

Adapun langkah-langkah dalam menganalisis data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

a) Reduksi data

Mereduksi data berarti merangkum data penelitian, memilih hal-hal pokok, memfokuskan pada suatu hal penting dan meminimalisir data yang dianggap tidak perlu. Hal ini dapat membantu peneliti dalam mengumpulkan data selanjutnya serta memberikan gambaran yang lebih jelas.

b) Penyajian data

Setelah melakukan langkah reduksi data, selanjutnya data-data tersebut diinterpretasikan melalui penyajian data yang berupa suatu susunan teks yang bersifat naratif, sehingga uraian data tersebut mempermudah dalam memahami dan menentukan langkah selanjutnya.

c) Penarikan kesimpulan atau verifikasi

Penarikan kesimpulan atau verifikasi merupakan langkah terakhir dalam analisis data kualitatif. Kesimpulan yang didapat diharapkan dapat memperjelas keadaan temuan yang diperoleh peneliti sehingga dapat dipahami dan diaplikasikan pada penelitian selanjutnya.

G. Tahap-Tahap Penelitian

Berikut ini dijelaskan tahap-tahap penelitian yang terdiri atas tiga tahapan.

1) Rencana Penelitian

Sebelum melaksanakan penelitian harus disusun terlebih dahulu suatu rencana penelitian. Langkah dalam membuat rencana penelitian adalah dengan mengadakan penyelidikan dan evaluasi terhadap penelitian yang sudah dikerjakan dan diketahui dalam menyelesaikan masalah tidak rutin.

Dari sini dapat dicari beberapa petunjuk tentang langkah-langkah yang dibuat untuk penelitian yang akan dikembangkan. Pemilihan langkah-langkah penelitian biasanya dimulai ketika peneliti sudah mempersiapkan instrument penelitian.

Tahap perencanaan ini peneliti melakukan kegiatan sebagai berikut:

- a) Menyiapkan materi sistem persamaan linear dua variabel yang akan digunakan sebagai bahan penelitian.

- b) Menyusun instrumen tes.
- c) Melakukan validasi instrumen.
- d) Menyiapkan pedoman wawancara untuk tindak lanjut informasi berdasarkan hasil tes.
- e) Menyiapkan perlengkapan untuk wawancara.
- f) Menyiapkan perlengkapan untuk dokumentasi.

2) Pelaksanaan penelitian

Tahapan pelaksanaan penelitian, sebuah penelitian walaupun sudah dirancang dan direncanakan secara matang, apabila dalam pelaksanaannya dilaksanakan secara acak-acakan atau tidak mengikuti urutan dan aturan-aturan yang ada maka hasil penelitiannya pun tidak akan akurat dan tidak akan memuaskan. Oleh karena itu, dalam melaksanakan penelitian tentunya harus mengikuti tahapan-tahapan yang sesuai agar dapat memperoleh hasil yang memuaskan.

Tahap pelaksanaan penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a) Melaksanakan tes
- b) Melakukan analisis dan evaluasi terhadap hasil tes yang diberikan siswa dan melakukan pengamatan selama kegiatan penelitian berlangsung
- c) Melakukan wawancara

3) Penulisan Laporan Penelitian

Penulisan laporan ini sangat penting artinya karena pembuktian awal bagi kualitas penelitian untuk menilai ketepatannya dalam menyelesaikan masalah secara nyata. Dengan demikian, penulisan laporan merupakan bagian yang sangat penting dalam sebuah penelitian. Kemampuan menulis laporan penelitian itu tentunya sangat dipengaruhi oleh kemampuan bahasa, kemampuan berpikir logis, runtut dan selanjutnya berkait pula dengan rasa bahasa yang dimiliki, kebiasaan membaca dan kebiasaan memberikan komentar atau alasan.

Penulisan laporan penelitian ini disusun berdasarkan hasil analisis dari hasil tes yang diberikan siswa dan juga hasil wawancara kepada subjek yang terpilih. Informasi yang diperoleh disajikan dalam bentuk tabel, diagram, gambar dan juga deskripsi.

Gambar 3.1 Tahap-Tahap Penelitian