

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Deskripsi Studi**

##### **3.1.1 Pendekatan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan mengeksplorasi perilaku siswa dalam pemahaman konsep matematika pada sekolah menengah pertama (SMP) di Bandung. Perilaku siswa dalam memahami konsep matematika merupakan sebuah isu yang harus digali secara mendalam, karena pemahaman merupakan tangga pertama untuk menuju tangga berikutnya dalam mempelajari matematika. Polya (1962) mengatakan bahwa pemahaman sebagai pelengkap dalam proses memecahkan masalah. Kemampuan memahami terhadap suatu konsep dalam matematika merupakan pondasi untuk meletakkan kemampuan matematika berikutnya. Kemampuan siswa dalam berpikir tingkat tinggi akan kokoh jika pondasi dasar pemahaman konsepnya sangat kuat. Penelitian ini dilaksanakan secara alamiah dengan mengalir memperhatikan perilaku siswa-siswa SMP yang sedang melaksanakan pembelajaran konsep luas dan keliling lingkaran. Siswa-siswa tersebut akan digali pengalaman belajarnya melalui serangkaian tes dan wawancara.

Dalam penelitian ini peneliti terjun langsung sebagai instrumen utama dalam mengumpulkan data. Peneliti melakukan wawancara, pengambilan video pembelajaran dan menganalisis data yang diperoleh. Peneliti fokus pada perspektif siswa dalam mengungkapkan pengalaman-pengalaman yang dialaminya selama memahami konsep luas dan keliling lingkaran. Peneliti mengambil data langsung dari tempat partisipan melakukan sebuah proses pembelajaran, di tiga sekolah menengah pertama di Bandung.

Berdasarkan uraian tersebut, maka pendekatan dalam penelitian ini adalah pendekatan kualitatif. Pendekatan ini digunakan karena terdapat beberapa karakteristik pada penelitian ini yang mendekati penelitian kualitatif seperti yang dikemukakan oleh Creswell (2015).

**Iwan Gunawan, 2019**

**EKSPLORASI PERILAKU SISWA DAN PERFORMANCE GURU DALAM PEMAHAMAN  
KONSEP MATEMATIKA PADA SEKOLAH MENENGAH PERTAMA DI BANDUNG**

**Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu**

### 3.2 Desain Penelitian

Penelitian ini ingin mengungkapkan pandangan partisipan secara umum mengenai perilaku pemahaman konsep matematika dan *performance* guru dalam mengajar pemahaman konsep matematika, yang menjelaskan proses, tindakan dan interaksi antara guru dengan siswa. Creswell (2015) menjelaskan bahwa penjelasan secara umum menurut pandangan partisipan mengenai proses, tindakan, atau interaksi antara partisipan merupakan sebuah desain dari *grounded theory*. Sehingga peneliti mengkategorikan desain penelitian ini *grounded theory designs*. Penelitian dengan menggunakan *grounded theory designs* dapat mengidentifikasi guru atau siswa dengan cara mewawancarai mereka untuk menemukan tema atau kategori-kategori tertentu. Teori-teori yang telah dikaji oleh para peneliti semua terkait dengan pemahaman konsep matematika, namun disisi lain ada celah yang belum tersentuh oleh peneliti terkait dengan hasil belajar berupa perilaku. Keterbatasan kajian mengenai perilaku pemahaman konsep mendorong peneliti untuk memunculkan temuan perilaku pemahaman konsep matematika.

Menurut Creswell (2015) pendekatan proses menjadi salah satu ciri khusus dalam *grounded theory designs*. Pendekatan proses pada *grounded theory designs* dapat dilihat pada Gambar 3.1.

Permasalahan penelitian membawa ke

Penelitian tentang fenomena sentral dalam pernyataan penelitian *grounded theory*

Yang melihat proses

- Sekuensi/urutan-urutan kegiatan
- Mencakup tindakan orang
- Mencakup interaksi orang

Yang mulai dipahami oleh seorang pakar *grounded theory* dengan

- Mengembangkan kategori
- Menghubungkan kategori
- Mengembangkan teori yang menjelaskan

Gambar 3.1

Proses dan kategori-kategori dalam alur penelitian *grounded theory*

Tipe rancangan *grounded theory designs* pada penelitian ini adalah rancangan sistematis. Rancangan sistematis digunakan secara luas di bidang penelitian pendidikan. Rancangan ini tersusun dari penelitian yang taat-asas, terperinci, dan terprediksi dibandingkan dengan konseptualisasi awal *grounded theory designs*.

Penelitian ini dilakukan untuk mengkategorikan perilaku siswa dalam pemahaman konsep matematika, dan menganalisis *performance* guru ketika melaksanakan pembelajaran pemahaman konsep matematika, serta kaitan antara perilaku siswa dengan *performance* guru dalam pemahaman konsep matematika.

Proses pembelajaran untuk pemahaman konsep matematika pada pokok bahasan tertentu akan diamati mulai dari awal pembelajaran sampai akhir pembelajaran. Tujuan pengamatan adalah untuk mengidentifikasi *performance* yang ditunjukkan oleh guru SMP di Bandung pada proses pembelajaran. Aspek-aspek yang diamati untuk *performance* guru adalah yang berkaitan kesiapan guru dalam mengajar, refleksi guru terhadap proses pembelajaran, keterbukaan guru dalam memperbaharui pemahaman konsep, efektivitas guru dalam pembelajaran, dan interaksi guru dengan siswa baik dalam kelas maupun di luar kelas. Aspek-aspek tersebut kemudian diperasionalkan dengan indikator-indikator yang dapat terukur dan menggambarkan aspek-aspek tersebut.

### 3.3 Partisipan dan Tempat Penelitian

Tiga sekolah menengah pertama (SMP) di Bandung yang berbeda *cluster* (level) dipilih sebagai tempat penelitian. Tujuan memilih sekolah dengan level yang bervariasi adalah dalam upaya menghindari masalah realibilitas dan validitas yang mungkin ada pada ukuran sampel yang kecil (Patton, 1990). Selain itu, pemilihan sekolah tingkat pertama dikarenakan pada tingkat tersebut siswa berada pada tahap kompetensi *deef knowledge* dan *conseptual* atau *constructed knowledge* (berdasarkan Permendikbud Tahun 2016 Nomor 21), Sehingga untuk melihat tingkat pemahaman lebih tepat jika dilakukan pada partisipan tingkat menengah pertama. Selanjutnya satu guru sukarelawan (*volunteer*) pada kelas delapan dari masing-masing sekolah dijadikan sebagai subjek pengamatan dalam proses

pembelajaran pemahaman konsep matematika. Keterkaitan antara perilaku pemahaman konsep matematika dengan *performance* guru akan dilihat, maka dalam penelitian ini akan dikaitkan perilaku siswa dalam pemahaman konsep dengan temuan *performace* guru.

Selanjutnya peneliti menentukan siswa-siswa yang akan dijadikan partisipan dalam penelitian ini. Adapun proses pemilihannya meliputi : (1) masing-masing guru menentukan kelas yang akan dijadikan partisipan dalam penelitian ini, (2) siswa dalam kelas yang telah dipilih guru masing-masing, dites kemampuan pemahaman konsepnya, (3) nilai dari masing-masing siswa disandingkan dengan nilai kemampuan matematika (dalam hal ini nilai raport semester ganjil), (4) dipilih 6 siswa berdasarkan nilai kemampuan pemahaman konsep dan kemampuan matematika dengan mengambil 2 orang dengan nilai di bawah rerata kelasnya, 2 orang dengan nilai sama dengan rerata kelasnya dan 2 orang lagi dengan nilai di atas nilai rerata kelasnya. Selain itu dilakukan juga konsultasi dengan guru masing masing. Selain siswa yang menjadi partisipan dalam penelitian ini adalah guru. Tiga guru dari tiga sekolah yang mengajarkan konsep matematika kepada siswa-siswa yang menjadi partisipan dalam penelitian ini.

Pendekatan sampling yang digunakan adalah *purposive sampling* dengan tipe sampling teori atau konsep. Menurut Creswell (2015) *sampling* teori atau konsep adalah *sampling* yang digunakan dengan memilih beberapa individu atau tempat untuk membantu peneliti dalam memahami konsep atau teori. *Sampling* jenis ini merupakan strategi *purposive sampling* yang dilakukan dengan cara peneliti mengambil sampel beberapa individu atau tempat sebagai metode agar dapat membantu peneliti menghasilkan atau menemukan suatu teori atau konsep tertentu dalam teori.

Menurut Creswell (2015) lazim dilakukan dalam penelitian kualitatif untuk meneliti sedikit individu atau sedikit kasus. Hal ini karena kemampuan secara keseluruhan seorang peneliti untuk memberikan gambaran yang mendalam berkurang dengan ditambahkannya setiap individu atau tempat baru. Salah satu tujuan penelitian adalah untuk menampilkan kompleksitas sebuah tempat atau informasi yang diberikan oleh individu.

### 3.4 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian adalah langkah-langkah yang digunakan untuk mengumpulkan data dan menjawab pertanyaan penelitian. Menurut Creswell (2015) ada lima langkah proses pengumpulan data kualitatif yaitu: mengidentifikasi partisipan dan tempat, mendapatkan akses, menentukan tipe data yang akan dikumpulkan, mengembangkan bentuk pengumpulan data, dan mengadministrasikan proses secara etis. Berikut akan diuraikan langkah-langkah pada penelitian ini:

#### 1. Tahap Persiapan

- 1) Menentukan tiga SMP di Bandung, tiga guru kelas VIII, serta enam siswa dari masing-masing kelas yang akan dijadikan sebagai subjek penelitian.
- 2) Mendapatkan akses dengan mempersiapkan surat izin penelitian
- 3) Menentukan tipe-tipe data yang ingin diperoleh
- 4) Mempersiapkan instrumen penelitian sebagai alat untuk mengumpulkan data dalam mengidentifikasi perilaku pemahaman konsep siswa, dan *performance* guru dalam mengajar pemahaman konsep matematika.

#### 2. Tahap Penelitian

- 1) Mengamati dan merekam (mendokumentasikan) proses pembelajaran yang dilakukan oleh guru pada masing-masing sekolah
- 2) Mewawancarai guru yang berkaitan dengan aspek-aspek *performance* guru dalam pembelajaran pemahaman konsep matematika
- 3) Selanjutnya enam siswa yang sudah dipilih pada masing-masing sekolah diminta mengerjakan soal untuk mengukur pemahaman konsep matematika yang sudah dirancang berdasarkan strategi penyusunan soal yang dikemukakan ahli.
- 4) Siswa diwawancarai mengenai jawaban-jawaban dari pertanyaan-pertanyaan yang diajukan. Kemudian siswa diminta merespon pertanyaan tersebut, sementara itu semua proses wawancara direkam (didokumentasikan).

#### 3. Tahap Penganalisisan

- 1) Menganalisis video pembelajaran yang dilakukan oleh guru dan siswa, hasil wawancara, untuk mengidentifikasi *performance* yang dilakukan guru.

- 2) Menganalisis jawaban siswa, video wawancara terhadap siswa untuk mengidentifikasi perilaku siswa dalam pemahaman konsep matematis
- 3) Menganalisis keterkaitan perilaku siswa dalam pemahaman konsep matematika dengan *performance* guru selama melaksanakan pembelajaran pemahaman konsep matematika.

### 3.5 Instrumen Penelitian

Instrumen merupakan bagian yang terpenting dalam melakukan sebuah penelitian. Kesimpulan dari sebuah penelitian akan sangat bergantung kualitasnya kepada instrumen yang digunakan. Ketepatan penggunaan instrumen akan menghasilkan kesimpulan penelitian yang akurat, sebaliknya penggunaan instrumen yang tidak tepat dapat menyebabkan kekeliruan dalam penelitian. Instrumen yang digunakan untuk mengambil data dalam penelitian ini yakni peneliti sendiri sebagai instrumen utama karena peneliti sebagai pengumpul data dan menginterpretasikan data yang diperoleh selama proses penelitian. Selain instrumen utama, juga digunakan instrumen pendukung yaitu (1) instrumen tes pemahaman konsep matematika, (2) instrumen pedoman wawancara, (3) video wawancara dengan siswa, dan (4) video pembelajaran.

#### a) Instrumen Tes Pemahaman Konsep Matematika

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini, penyusunannya dimulai dengan menentukan materi matematika yang ditetapkan dalam kurikulum sekolah pada kelas VIII semester genap. Dipilih materi tentang konsep luas dan keliling lingkaran, materi tersebut materi yang terdapat pada materi siswa SMP kelas VIII semester genap. Selanjutnya disusun 5 soal yang mengukur kemampuan pemahaman konsep matematik. Soal pertama mengukur kemampuan siswa dalam kemampuan memanfaatkan pengetahuan sebelumnya dalam menyelesaikan masalah, soal kedua mengukur kemampuan siswa dalam merepresentasikan suatu konsep dalam representasi yang berbeda, soal ketiga mengukur kemampuan siswa dalam menerjemahkan suatu konsep dalam bahasa verbal ke bahasa tulisan atau sebaliknya, soal ke empat mengukur kemampuan siswa dalam membuat kecenderungan suatu pola, soal ke lima mengukur kemampuan siswa dalam menggunakan prosedur. Kelima soal tersebut terlebih dahulu di lakukan uji

keterbacaan soal kepada siswa yang selevel. Dari hasil uji keterbacaan kemudian dikonsultasikan dengan para ahli dan guru matematika. Kemudian dilakukan revisi-revisi sampai instrumen tes tersebut layak menurut ahli dipergunakan.

#### b) Video Wawancara dengan Siswa

Penelitian ini ingin melihat perilaku yang dilakukan oleh siswa dalam pemahaman konsep, video wawancara digunakan pada saat mewawancarai siswa yang telah selesai mengerjakan tes kemampuan pemahaman konsep matematika. Melalui video ini diungkap (a) Kepemilikan pengetahuan yang meliputi : 1) kemampuan siswa dalam memanfaatkan pengetahuan sebelumnya dalam menyelesaikan masalah yang dihadapinya, 2) kemampuan merepresentasikan konsep dari sudut pandang yang berbeda, 3) kemampuan dalam menerjemahkan suatu konsep dari bahasa verbal ke bahasa tulisan atau sebaliknya, 4) kemampuan dalam membuat prediksi kecenderungan terhadap suatu pola, 5) kemampuan dalam menggunakan prosedur matematika dengan terampil 6) kemampuan dalam mengaitkan suatu konsep dengan konsep yang lain. (b) Pengendalian diri (*control*) yang meliputi kemampuan menunjukkan proses berpikir metakognitif. (c) afektif yang meliputi, keyakinan siswa terhadap suatu konsep, dan percaya diri siswa dalam merespon terhadap suatu permasalahan yang diberikan.

#### c) Pedoman wawancara

Instrumen pedoman wawancara disusun oleh peneliti, kemudian dikonsultasikan dengan teman sejawat, guru sekolah dan ahli. Penyusunan pedoman wawancara disesuaikan dengan tujuan wawancara. Pedoman wawancara digunakan untuk mengungkap hal-hal yang dianggap meragukan dalam jawaban siswa pada instrumen tes pemahaman konsep.

### 3.6 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data adalah upaya atau cara untuk mengolah data menjadi informasi sehingga karakteristik data tersebut bisa difahami dan bermanfaat untuk solusi permasalahan, terutama dengan masalah yang berkaitan dengan penelitian. Teknik analisis data mengubah data dari hasil penelitian menjadi informasi yang nantinya bisa dipergunakan dalam mengambil kesimpulan. Menurut Creswell (2015) ada enam langkah yang terlibat dalam menganalisis dan

menginterpretasikan data kualitatif. Langkah-langkah tersebut adalah: mempersiapkan dan mengorganisasikan data, mengeksplorasi dan mengode basis data, mendeskripsikan temuan dan membentuk tema, mempresentasikan dan melaporkan temuan, menginterpretasikan makna temuan, dan memvalidasi keakuratan temuan.

Berikut akan dijelaskan lebih lanjut tentang keenam langkah analisis data pada penelitian kualitatif tersebut.

1. Mempersiapkan dan mengorganisasikan data analisis

Dalam penelitian kualitatif, pengelolaan data awal terdiri atas mengorganisasikan data, mentranskripsikan wawancara, menyetikkan catatan lapangan, dan mengambil keputusan untuk menganalisis data dengan tangan atau dengan komputer.

2. Mengeksplorasi dan mengode basis data

Peneliti kualitatif melaksanakan analisis pendahuluan terhadap data dengan membacanya dengan seksama untuk mendapatkan persaan umum tentang data. Analisis utama data kualitatif terdiri atas mengode data. Proses pengodean adalah mereduksi basis data teks atau gambar menjadi deskripsi tema tentang orang, tempat, atau kejadian. Hal ini melibatkan memeriksa basis data teks kalimat demi kalimat, menanyakan kepada diri sendiri tentang apa yang dikatakan oleh partisipan, dan kemudian memberikan label kode pada segmen tersebut.

3. Mengkode untuk membangun deskripsi dan tema

Kode kemudian digunakan untuk mengembangkan deskripsi tentang orang dan tempat. Mereka juga digunakan untuk mengembangkan tema yang menyuguhkan abstraksi yang lebih luas daripada kode. Tema ini dapat berlapis-lapis atau diorganisasikan untuk menceritakan suatu kisah atau juga dapat saling dihubungkan satu sama lain untuk memotret kompleksitas fenomena.

4. Merepresentasikan dan melaporkan temuan kualitatif

Peneliti kualitatif merepresentasikan temuan mereka dalam tampilan visual yang mungkin termasuk gambar, diagram, tabel perbandingan, dan tabel demografis. Mereka melaporkan temuan dalam diskusi naratif yang terdiri atas



banyak bentuk, seperti kronologi, pertanyaan, atau komentar tentang perubahan yang dialami partisipan

5. Menginterpretasikan temuan

Setelah melaporkan dan menginterpretasi temuan, peneliti kualitatif membuat interpretasi tentang makna penelitian. Interpretasi ini terdiri atas mengemukakan pandangan pribadi, membuat perbandingan antara temuan dan kepustakaan, dan menyebutkan keterbatasan serta menyarankan peneliti dimasa yang akan datang.

6. Memvalidasi keakuratan temuan

Peneliti memeriksa keakuratan penelitian, peneliti kualitatif sering menerapkan prosedur validasi, seperti *member checking*, *triangulasi*, dan *auditing*. Validasi dilakukan untuk meminta partisipan, meninjau eksternal, atau sumber data itu sendiri untuk meminta memberi bukti tentang keakuratan informasi dalam laporan kualitatif.

Menurut Creswell (2015) hal-hal yang perlu diperhatikan dalam proses analisis data adalah:

1. Bentuknya induktif, bergerak dari data tertentu atau data terperinci (misalnya transkripsi atau catatan yang diketik dari wawancara) ke kode atau tema umum. Ingat selalu akan hal ini yang membantu kita memahami bagaimana peneliti kualitatif menghasilkan tema atau kategori luas dari beraneka ragam basis data-terperinci. Meskipun analisis awal terdiri atas mensubdivisikan data, tujuan akhir adalah untuk menghasilkan gambaran terkonsolidasi yang lebih besar Tesch (dalam Creswell (2015)).
2. Proses ini melibatkan proses simultan menganalisis seraya mengumpulkan data. Dalam penelitian kualitatif, pengumpulan dan analisis data adalah kegiatan simultan. Ketika anda sedang mengumpulkan data, anda juga mungkin akan menganalisis informasi lain yang sebelumnya telah terkumpul, untuk mencari ide utama. Prosedur ini berbeda dengan pendekatan tradisional dalam penelitian kualitatif, yang mendahulukan pengumpulan data terlebih dahulu, baru diikuti oleh analisis data.
3. Fase-fasenya juga bersifat iteratif (pengulangan), yang berarti bahwa kita bisa bergerak maju-mundur antara pengumpulan dan analisis data. Dalam penelitian

kualitatif, kita mungkin mengumpulkan cerita individu-individu akan kembali mendapatkan lebih banyak informasi guna menutup celah di dalam cerita mereka selama ini, kita melakukan analisis terhadap cerita mereka.

4. Penelitian kualitatif menganalisis data dengan membacanya beberapa kali dan tiap kali melakukan analisis terhadapnya, kita akan mengembangkan pemahaman yang lebih mendalam yang diberikan oleh partisipan-partisipan.
5. Tidak ada pendekatan tunggal yang diterima untuk menganalisis data kualitatif, meskipun ada pedoman untuk proses ini
6. Penelitian kualitatif adalah penelitian “interpretatif” yang dengan penelitian itu kita dapat membuat asesmen pribadi sebagai deskripsi yang sesuai dengan situasi atau tema yang menangkap kategori utam informasi. Interpretasi yang kita buat terhadap suatu transkrip, misalnya berbeda dengan interpretasi dengan interpretasi yang dibuat orang lain. Hal ini bukan berarti bahwa interpretasi kita lebih baik atau lebih akurat, hal ini hanya berarti bahwa kita membawa perspektif diri yang berbeda pada interpretasi kita.

Berikut akan disajikan jenis data yang akan dianalisis pada tabel 3.1.

Tabel 3.1

Hasil yang diharapkan setelah proses teknik analisis data

No	Aspek yang diamati	Data yang dianalisis	Hasil yang akan diperoleh
1	Perilaku siswa dalam pemahaman konsep matematika	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menganalisis jawaban siswa hasil tes kemampuan pemahaman konsep matematika</li> <li>- Memberi skor hasil tes kemudian mengkombinasikannya dengan nilai kemampuan matematika yang diambil dari nilai ujian semester ganjil</li> <li>- Menganalisis video hasil wawancara dengan siswa</li> </ul>	Rubrik perilaku siswa dalam pemahaman matematika

2	<i>Performance</i> guru dalam pembelajaran	Menganalisis video pembelajaran yang dilakukan guru, video hasil wawancara dengan guru.	Rubrik <i>performance</i> yang dilakukan guru dalam pembelajaran konsep matematika
3	Kaitan antara <i>performance</i> yang dilakukan guru selama pembelajaran dan perilaku siswa dalam pemahaman konsep matematika	Kaitan antara <i>performance</i> guru dan perilaku siswa dianalisis berdasarkan kesimpulan hasil analisis <i>Performace</i> guru dan perilaku siswa dalam pemahaman konsep matematika	Deskripsi kaitan antara <i>performance</i> yang dilakukan oleh guru dan perilaku siswa dalam pemahaman konsep matematika