

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini rencananya akan dilaksanakan di SMPN 1 Karangampel Kabupaten Idramayu tahun ajaran 2017/2018 pada bulan Maret 2018. Subjek penelitian adalah siswa kelas VII SMPN 1 Karangampel yang memiliki masalah atau kemenarikan dalam hal kemampuan komunikasi. Subjek penelitian dipilih berdasarkan informasi dan pertimbangan guru mata pelajaran matematika dan juga hasil tes penguasaan konsep materi segitiga matematis.

3.2. Metode dan Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif. **Sesuai dengan tujuan penelitian dan juga dalam rangka menjawab masalah penelitian, maka penelitian ini menggunakan metode kualitatif yang merupakan penelitian yang bermaksud untuk memahami fenomena pada subjek penelitian terkait perilaku, persepsi, tindakan, dan lain-lain, secara holistik dengan cara deskripsi kata-kata dan bahasa pada suatu konteks khusus yang ilmiah dan dengan memanfaatkan berbagai metode ilmiah (Moleong, 2011).** Penelitian ini berjenis penelitian fenomenologi hermeneutik. Penelitian fenomenologi hermeneutik merupakan kajian tentang pengalaman pemaknaan suatu situasi atau obyek berbasis pada filosofi fenomenologi (Suryadi, 2018). Hal ini dipilih dengan maksud untuk dapat mengidentifikasi, memahami, dan mendeskripsikan suatu fenomena di lapangan, dalam hal ini adalah masalah kemampuan komunikasi siswa SMP kelas VII.

3.3. Subjek Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan pada jenjang sekolah menengah pertama kelas VII. Subjek dipilih berdasarkan hasil tes penguasaan konsep materi segitiga dan pertimbangan guru mata pelajaran. Pertimbangan yang diambil yaitu hasil tes penguasaan konsep materi segitiga dan keaktifan siswa dalam menyampaikan ide/gagasan matematis selama proses pembelajaran matematika.

Hal ini dikarenakan pengambilan sampel dalam penelitian kualitatif bertujuan untuk mengambil informasi sebanyak mungkin dari subjek penelitian (Moleong, 2011). Sebelum ditentukan, kelas tempat subjek penelitian terlebih dahulu di berikan tes penguasaan materi segitiga. Selanjutnya siswa dalam kelas tersebut dibagi ke dalam tiga kelompok, yaitu kelompok tinggi, sedang dan rendah, berdasarkan hasil tes penguasaan materi segitiga. Pengelompokan siswa mengikuti kaidah yang diajukan Arikunto (2011), yaitu sebagai berikut:

Kelompok tinggi : $x \geq \mu + s$

Kelompok sedang : $\mu - s \leq x < \mu + s$

Kelompok rendah : $x < \mu - s$

Keterangan:

x = hasil tes penguasaan konsep materi segitiga siswa

μ = rata-rata hasil tes pemahaman konsep materi segitiga siswa

s = deviasi standard dari hasil tes penguasaan materi segitiga siswa

Berdasarkan hasil tes penguasaan materi segitiga , kemudian dilakukan analisis hasil tes. Dipilih masing-masing seorang siswa dari setiap kelompok yang memiliki kecenderungan jawaban yang sama. Selain itu dipilih juga siswa dengan jawaban yang menarik dan dianggap memiliki kecenderungan yang berbeda dari jawaban siswa lain untuk menjadi subjek penelitian ini untuk menjangkau informasi terkait penelitian.

3.4. Teknik Pengumpulan data

Teknik Pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan triangulasi teknik berdasarkan tes penguasaan materi segitiga, analisis dokumen, wawancara dan observasi.

3.4.1. Tes penguasaan materi segitiga dan Analisis Dokumen

Tes penguasaan materi segitiga dan analisis data dilaksanakan dengan tujuan agar dapat mengidentifikasi kemampuan komunikasi matematis siswa secara tertulis serta kemampuan matematika secara umum.

3.4.2. Wawancara

Wawancara dilaksanakan setelah mendapatkan data tes penguasaan materi segitiga dan analisis dokumen siswa. Wawancara dilakukan tidak pada seluruh siswa, melainkan hanya pada siswa yang memiliki suatu kecenderungan tertentu untuk mengungkap bagaimana kemampuan komunikasi matematisnya sehingga dapat menjangkau lebih banyak data dan informasi terkait kemampuan komunikasi matematis siswa tersebut. Wawancara dilakukan pada siswa yang telah dipilih dan juga pada guru mata pelajaran.

3.4.3. Observasi

Observasi dilakukan terpisah dari tes penguasaan materi segitiga, analisis dokumen dan wawancara. Observasi secara bahasa berasal dari bahasa Inggris yaitu *observe* yang bermakna pengamatan, pandangan, atau pengawasan (Ibrahim, 2015). Observasi dilaksanakan pada saat pembelajaran berlangsung. Observasi dimaksudkan untuk mencari faktor-faktor yang menyebabkan terbentuknya kemampuan komunikasi matematis siswa. Observasi ini dilaksanakan selama kegiatan pembelajaran pada sebuah materi tertentu hingga materi tersebut selesai. Observasi ini bersifat partisipatif dimana peneliti bertindak sebagai pengamat penuh. Hal ini artinya peneliti betul-betul menempatkan diri sebagai pengamat murni yang kehadirannya tidak perlu diketahui oleh subjek (Ibrahim, 2015).

3.5. Instrumen Penelitian

Berdasarkan teknik pengumpulan data yang telah dibahas sebelumnya, penelitian ini membutuhkan alat untuk mengumpulkan data agar data yang didapat lebih komprehensif. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah instrumen tes penguasaan materi segitiga matematis, pedoman wawancara dan juga pedoman observasi. Selanjutnya akan dijelaskan dalam penjabaran berikut:

3.5.1. Instrumen tes penguasaan materi segitiga

Instrumen tes penguasaan materi segitiga yang digunakan dalam penelitian ini berbentuk soal uraian. Soal berbentuk uraian memiliki keunggulan bahwa hanya siswa yang telah menguasai materi betul-betul yang bisa memberikan jawaban

yang baik dan benar (Ruseffendi, 2010). Soal berjenis uraian juga dapat memperlihatkan proses berfikir, ketelitian dan sistematika penyusunan dapat dilihat melalui langkah-langkah penyelesaian soal, serta kesulitan yang dialami oleh siswa dapat teridentifikasi dengan lebih jelas (Rakhmat, 2014). Tentu saja soal yang terdapat pada instrumen tes penguasaan materi segitiga dibuat berdasarkan indikator yang digunakan dalam penelitian ini sebagaimana telah disebutkan sebelumnya. Instrumen tes ini divalidasi oleh dua orang dosen dan seorang guru mata pelajaran sebagai validator.

3.5.2. Pedoman wawancara

Wawancara adalah salah satu teknik penting dan paling utama dalam penelitian kualitatif (Ibrahim, 2015). Artinya perlu dibuat sebuah pedoman wawancara yang berfungsi sebagai panduan dalam mengawal proses wawancara agar tidak menyimpang dari apa yang ingin digali, dalam hal ini kemampuan komunikasi matematis siswa. Pedoman wawancara yang dijadikan instrumen dalam penelitian ini berbentuk semi-terstruktur. Peneliti hanya menyiapkan beberapa pertanyaan kunci untuk memandu jalannya proses tanya jawab (Ibrahim, 2015). Tujuannya agar dapat menjangkau informasi secara mendalam dan terbuka. Sejalan dengan hal itu, menurut Kaelan (Ibrahim, 2015), wawancara semi terstruktur ini termasuk kategori *in-depth interview* dimana pelaksanaannya lebih bebas dan terbuka. Layaknya instrumen tes penguasaan materi segitiga, pedoman wawancara ini juga divalidasi oleh dua orang dosen dan seorang guru mata pelajaran sebagai validator. Pedoman wawancara yang dibuat dibedakan antara pada siswa dan pada guru.

3.5.3. Pedoman Observasi

Seperti halnya wawancara, observasi pun harus sejalan dengan apa yang harusnya diamati sehingga informasi yang didapat sesuai dengan informasi yang dibutuhkan. Maka dari itu diperlukan suatu pedoman observasi guna mengawal proses pelaksanaan observasi pada saat pengumpulan data. Observasi dilakukan dengan dibarengi perekaman video pembelajaran sehingga informasi yang didapat ketika dilaksanakan pengamatan dapat di buktikan kebenarannya.

Patra Aghtiar Rakhman, 2018

**KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA SMP
PADA MATERI SEGITIGA**

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

3.6. Teknik Analisis Data

Berdasarkan Instrumen penelitian yang telah dituliskan diatas, yaitu instrumen tes, pedoman wawancara dan pedoman observasi. Data yang didapat dari instrumen tersebut berupa hasil tes penguasaan materi segitiga matematis, transkrip hasil wawancara, dan transkrip hasil observasi kelas kemudian ditambah dengan dokumen guru untuk menjangring informasi sebanyak mungkin tentang subjek penelitian.

Data yang telah didapat tersebut dianalisis guna memberikan jawaban terhadap masalah penelitian. Analisis data adalah proses mengatur, mengurutkan, dan mengorganisasikan data ke dalam suatu pola, kategori, dan satuan uraian tertentu (Moleong, 2011). Data dianalisis dengan menggunakan metode kualitatif sehingga menghasilkan analisis deskriptif dari hasil pengumpulan data. Menurut Miles & Huberman (1992) Proses analisis data kualitatif ini mencakup beberapa komponen penting, diantaranya reduksi data, penyajian data, dan juga penarikan kesimpulan.

Proses reduksi data adalah proses pemilahan data-data yang dianggap penting sesuai dengan tujuan penelitan. Data yang telah dipilah akan disederhanakan dan data dianggap tidak perlu akan dibuang sehingga mempermudah peneliti dalam menganalisis dan menyajikan data. Selanjutnya dilakukan penyajian data dimana data yang telah disederhanakan pada proses reduksi akan digolongkan sesuai dengan kebutuhan penelitian. Setelah data disajikan, maka akan dilakukan proses penarikan kesimpulan dengan didasarkan dari temuan-temuan data yang telah terkumpul kemudian direduksi dan disajikan. Penarikan kesimpulan ini akan memberikan jawaban atas masalah-masalah penelitian yang diajukan pada pembahasan sebelumnya.

3.7. Prosedur dan alur Penelitian

Prosedur pelaksanaan penelitian ini dilakukan dalam tiga tahap, yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap akhir. Adapun rincian mengenai ketiga tahap tersebut adalah sebagai berikut:

Patra Aghtiar Rakhman, 2018

**KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA SMP
PADA MATERI SEGITIGA**

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

3.7.1. Tahap Persiapan

Langkah awal dan utama dalam tahap ini adalah mengkaji literatur sebagai fondasi awal dalam penyusunan latar belakang penelitian dan perumusan masalah penelitian. Selanjutnya data, teori, dan bahan penelitian yang telah didapat disusun dalam bentuk tulisan ilmiah berupa proposal penelitian. Proposal penelitian kemudian divalidasi sesuai bimbingan ahli, dalam hal ini dosen pembimbing akademik. Kekurangan dan kerancuan dalam penulisan maupun teori yang digunakan kemudian diperbaiki dan disempurnakan sehingga layak untuk diajukan sebagai thesis. Setelah diperbaiki dan disempurnakan, proposal penelitian akan masuk pada tahap seminar proposal. Segala keperluan administrasi seminar dipersiapkan dan diurus melalui pihak program studi pendidikan matematika. Proposal penelitian akan dipresentasikan oleh peneliti dan di dalamnya terdapat proses pengujian, pemberian kritik, maupun saran oleh pihak penguji. Proposal yang telah lolos proses seminar akan diperbaiki dan disempurnakan kembali, jika perlu. Proposal yang telah disempurnakan akan divalidasi oleh pihak penguji. Setelah seminar selesai, maka akan masuk pada thesis. Pada tahap ini, penelitian akan dibimbing oleh ahli (expert), dalam hal ini adalah dosen pembimbing thesis. Selanjutnya peneliti akan menyusun instrumen dan keperluan lain terkait persiapan pelaksanaan penelitian. Instrumen yang dibuat akan divalidasi oleh para ahli (expert) dalam bidangnya. Validator dalam penelitian ini adalah dosen dan guru mata pelajaran. Instrumen yang kurang baik akan diperbaiki dan disempurnakan sehingga layak untuk digunakan dalam penelitian. Tahap persiapan diakhiri dengan mempersiapkan segala keperluan administrasi terkait perizinan pada beberapa pihak terkait (izin penelitian dari pihak universitas pada lokasi penelitian).

3.7.2. Tahap Pelaksanaan

Tahap pelaksanaan diawali mengambil data berupa dokumen nilai hasil ulangan ataupun nilai raport siswa. Dilanjutkan dengan pemilihan kelas subjek penelitian yang dipertimbangkan berdasarkan dokumen yang telah didapat dan juga arahan guru mata pelajaran. Selanjutnya dilakukan observasi dan pengambilan data

berupa rekaman video pembelajaran siswa. Observasi dilaksanakan menggunakan pedoman observasi yang telah dibuat pada tahap persiapan. Proses pembelajaran dilaksanakan dalam ruang naturalnya. Posisi pengajar tetap dipegang oleh guru mata pelajaran dengan proses pembelajaran seperti layaknya mengajar biasa. Materi yang diajarkan adalah materi segitiga. Setelah proses pembelajaran selesai, dilanjutkan dengan pemberian tes penguasaan konsep materi segitiga. Instrumen tes yang digunakan adalah instrumen tes penguasaan konsep materi segitiga yang telah dibuat dan divalidasi pada tahap persiapan. Peneliti menilai hasil tes penguasaan konsep materi segitiga kemudian membagi siswa dalam tiga kelompok sesuai aturan yang diajukan pada pembahasan mengenai subjek penelitian. Setelah dibagi ke dalam setiap kelompok, kemudian peneliti menganalisis kecenderungan jawaban siswa.

Berdasarkan hasil observasi, tes penguasaan konsep materi segitiga, analisis dokumen, analisis kecenderungan jawaban siswa dan arahan guru, dipilih masing-masing seorang orang siswa dari setiap kelompok kemampuan dengan kecenderungan jawaban yang sama dan siswa yang memiliki kemenarikan berdasarkan hasil tes penguasaan konsep materi segitiga sebagai subjek wawancara kemampuan komunikasi matematis dan guru (bila diperlukan) guna menggali lebih dalam mengenai informasi yang diperlukan. Pedoman wawancara yang digunakan adalah sesuai dengan yang telah dibuat dan divalidasi pada tahap persiapan. Wawancara yang dilakukan akan direkam. Bentuk wawancara pada penelitian ini adalah wawancara semi-terstruktur. Pada sesi wawancara sebisa mungkin akan digali informasi untuk menjawab pertanyaan penelitian yang diajukan. Selain itu informasi-informasi yang sekiranya menarik akan dimunculkan dalam pembahasan pada penelitian ini.

3.7.3. Tahap Akhir

Data yang telah didapat dari proses pengumpulan data pada tahap pelaksanaan kemudian disempurnakan. Video hasil perekaman wawancara dan proses pembelajaran diubah menjadi bentuk transkrip. Data yang telah didapat akan menjalani proses reduksi untuk membuang data yang tidak perlu sehingga akan lebih mudah disajikan. Selanjutnya dilakukan analisis data sesuai dengan

pembahasan pada teknik analisis data. Semua data telah dianalisis kemudian akan disimpulkan untuk menjawab pertanyaan penelitian yang diajukan pada bagian rumusan masalah. Jalannya penelitian ini dibarengi dengan penulisan laporan penelitian dalam bentuk laporan ilmiah thesis. Penulisan dan pelaporan hasil penelitian menjalani proses penyempurnaan melalui bimbingan dengan para ahli (dalam hal ini dosen pembimbing thesis). Thesis yang telah disempurnakan selanjutnya akan diuji dalam sidang thesis yang dijalani dalam dua tahap (sidang thesis tahap 1 dan 2). Pada sidang thesis tahap 1 dan 2, kritik dan saran yang diberikan oleh para penguji akan dipertimbangkan dan laporan akan disempurnakan. Penelitian telah selesai dengan hasil termuat dalam laporan penelitian thesis.