

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Rancangan Penelitian**

##### **1. Pendekatan Penelitian**

Pendekatan dalam penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif. Menurut Bogdan dan Taylor, penelitian kualitatif adalah penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata tertulis atau lisan dari orang-orang dan perilaku yang diamati.<sup>43</sup> Penelitian kualitatif adalah pengumpulan data pada suatu latar alamiah dengan maksud menafsirkan fenomena yang terjadi dimana peneliti adalah sebagai instrument kunci, pengambilan sampel sumber data dilakukan secara *purposive* dan *snowball*, teknik pengumpulan dengan triangulasi (gabungan), analisis data bersifat induktif/kualitatif, dan hasil penelitian kualitatif lebih menekankan makna dari pada generalisasi.<sup>44</sup>

Peneliti menggunakan pendekatan penelitian kualitatif karena memungkinkan untuk menggambarkan serta menganalisis kemampuan komunikasi matematis siswa SMP kelas VIII-E pada materi peluang berdasarkan tingkat kemampuan siswa setelah melaksanakan pembelajaran kolaboratif dimana dalam komunikasi matematis mengacu pada indikator pada aspek tertulis dari NCTM. Dalam konteks masalah ini, jika dibandingkan pendekatan non-kualitatif, maka

---

<sup>43</sup> Lexy J Moleong, *Metode Penelitian Kualitatif*, (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2015), hal. 4

<sup>44</sup> Albi Anggito & Johan Setiawan, *Metodologi Penelitian Kualitatif*, (Sukabumi: CV Jejak, 2018), hal. 8

pendekatan kualitatif tentu lebih cocok untuk mendapatkan informasi deskriptif holistik berdasarkan pengumpulan dari data yang bersifat lisan atau tulisan.

## **2. Jenis Penelitian**

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian studi kasus. Penelitian studi kasus adalah penelitian yang menggunakan penelitian mendalam terhadap suatu kejadian dengan cara sistematis. Mulai dari pengamatan, pengumpulan data, analisis dan pelaporan. Serta memaparkan suatu kasus maupun kejadian yang sistematis sehingga subjek penelitian lebih jelas. Studi kasus bertujuan untuk memahami objek yang diteliti secara mendalam.<sup>45</sup>

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian studi kasus bertujuan untuk mengungkapkan secara mendalam kemampuan komunikasi matematis siswa SMP kelas VIII-E pada materi peluang berdasarkan tingkat kemampuan siswa setelah melaksanakan pembelajaran kolaboratif. Serta peneliti berusaha memaparkan atau mendeskripsikan suatu keadaan secara sistematis sehingga hasil penelitian yang didapat menjadi lebih jelas.

### **B. Kehadiran Peneliti**

Kehadiran peneliti di lapangan dalam penelitian kualitatif adalah suatu yang mutlak, karena peneliti bertindak sebagai instrumen penelitian sekaligus pengumpul data. Keuntungan yang didapat dari kehadiran peneliti sebagai instrumen adalah subjek lebih tanggap akan kehadiran peneliti, peneliti dapat menyesuaikan diri dengan *setting* penelitian, keputusan yang berhubungan dengan

---

<sup>45</sup> Zainul Arifin, *Penelitian Pendidikan*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2012), hal. 40

penelitian dapat diambil dengan cara cepat dan terarah, demikian juga dengan informasi dapat diperoleh melalui sikap dan cara informan dalam memberikan informasi.<sup>46</sup>

Selain sebagai instrumen peneliti didalam kegiatan penelitian juga sebagai observer, pewawancara, sekaligus pengumpul data. Sehingga peneliti terjun langsung ke sekolah untuk berinteraksi dengan subjek dan mengenal betul orang yang memberikan data dalam penelitiannya. Dalam penelitian kehadiran peneliti diketahui statusnya sebagai peneliti oleh subjek penelitian.

### **C. Lokasi Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di SMPN 1 Durenan. Yang alamatnya adalah Jl. Raya Durenan - Trenggalek, Kec. Durenan, Kab. Trenggalek, Prov. Jawa Timur. SMPN 1 Durenan memiliki bangunan dengan luas 2765 m<sup>2</sup>. Untuk keadaan bangunan gedung SMPN 1 Durenan layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran, karena bangunan berdiri dengan kokoh dan mempunyai fasilitas pembelajaran yang mendukung, memiliki lahan parkir yang cukup, tersedia ruang kelas sesuai dengan jumlah pengguna di sekolah, sekolah juga mempunyai lapangan untuk menunjang kegiatan siswa di luar kelas, memiliki musholla sebagai tempat beribadah, memiliki ekstrakurikuler yang bervariasi guna untuk menampung bakat siswa, serta perpustakaan sebagai tempat mencari sumber belajar berupa buku. Pemilihan lokasi penelitian dikarenakan SMPN 1 Durenan merupakan salah satu SMP rujukan di kabupaten Trenggalek, dan juga SMPN 1

---

<sup>46</sup> Anggito & Setiawan, *Metodologi Penelitian...*, hal. 75

Durenan Trenggalek ini terkenal akan keunggulan prestasinya se-Kabupaten Trenggalek, dan menurut peneliti segala sistemnya yang berkaitan dengan sekolah telah terstruktur karena berdirinya sekolah sudah cukup lama yaitu sejak tahun 1979. Selain itu lokasi sekolah yang cukup strategis karena terletak di jalan utama kec. Durenan.

#### **D. Data dan Sumber Data**

##### **1. Data**

Data adalah bahan keterangan tentang sesuatu objek penelitian yang diperoleh di lokasi penelitian.<sup>47</sup> Adapun data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Data hasil tes siswa berupa hasil pekerjaan siswa dalam menyelesaikan soal yang diberikan oleh peneliti.
- b. Data hasil observasi yang diperoleh dari pengamatan peneliti pada saat kegiatan belajar mengajar dan pada saat mengerjakan soal tes.
- c. Data hasil wawancara yang diperoleh peneliti setelah melakukan wawancara dengan informan yaitu antara peneliti dengan guru matematika dan antara peneliti dengan siswa yang menjadi subjek penelitian untuk mengetahui lebih mendalam terkait kemampuan komunikasi matematis setelah diberikan pembelajaran kolaboratif pada materi peluang berdasarkan kemampuan matematika siswa.

---

<sup>47</sup> Mamik, *Metodologi Kualitatif*, (Taman Sidoarjo: Zifatama Publisher, 2015), hal. 103

## 2. Sumber Data

Menurut Moleong, sumber data penelitian kualitatif adalah tampilan yang berupa kata-kata lisan atau tertulis yang dicermati oleh peneliti, dan benda-benda yang diamati sampai detailnya agar dapat ditangkap makna yang tersirat dalam dokumen atau bendanya.<sup>48</sup> Sumber data dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII-E SMPN 1 Durenan, guru mata pelajaran matematika kelas VIII, dan semua yang terkait dengan penelitian ini.

Dari sumber data tersebut akan diambil informasi-informasi terkait dengan penelitian ini. Seperti sumber data yang diperoleh dari siswa adalah hasil tes, observasi, wawancara, dan dokumentasi. Peneliti menggunakan sumber data tersebut untuk mendapatkan informasi langsung mengenai kemampuan komunikasi siswa kelas VIII-E SMPN 1 Durenan pada materi peluang berdasarkan kemampuan matematika siswa. Dimana dalam satu kelas terdapat 30 siswa dengan rincian 15 siswa laki-laki dan 15 siswa perempuan. Dari 30 siswa tersebut dipilih sebanyak 6 siswa sebagai subjek penelitian. Pemilihan subjek pada 6 siswa dibedakan melalui 3 tingkat kemampuan matematika, yaitu tinggi, sedang, dan rendah. Masing-masing tingkat kemampuan matematika diambil 2 siswa.

Selain itu peneliti memilih guru mata pelajaran matematika kelas VIII yang dinilai dapat memberikan informasi terkait masalah yang akan diteliti, seperti apakah subjek terpilih sesuai dengan kemampuan sehari-hari di kelasnya dan dapat mengemukakan pendapat secara lisan maupun tulisan.

---

<sup>48</sup> Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), hal. 22

## E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan suatu langkah yang digunakan dan yang paling utama dalam sebuah penelitian, karena memiliki tujuan utama dari penelitian yaitu untuk memperoleh data. Dalam penelitian tanpa mengetahui teknik pengumpulan data, maka peneliti tidak akan memperoleh data yang memenuhi standar yang sudah ditetapkan.<sup>49</sup> Mengumpulkan data adalah bagaimana peneliti menentukan metode setepat-tepatnya untuk memperoleh data, kemudian disusun dengan cara-cara menyusun alat pembantunya, yaitu instrumen.<sup>50</sup> Untuk mendapatkan data peneliti menggunakan metode-metode sebagai berikut:

### 1. Metode observasi

Secara umum observasi merupakan aktivitas pengamatan terhadap suatu objek secara cermat langsung di lokasi penelitian, serta mencatat secara sistematis mengenai gejala-gejala yang diteliti. Beberapa informasi yang diperoleh dari hasil observasi dapat berupa tempat (ruang), pelaku, kegiatan, objek, perbuatan, kejadian atau peristiwa, waktu dan perasaan.<sup>51</sup> Dalam penelitian ini peneliti menggunakan pengamatan langsung di lokasi yaitu di SMPN 1 Durenan, situasi dan kondisi pada proses belajar mengajar, aktivitas siswa dalam menyelesaikan soal terkait materi peluang. Dengan metode ini, peneliti diharapkan dapat mengamati secara langsung gejala-gejala yang muncul dalam proses mengerjakan soal terkait materi peluang.

---

<sup>49</sup> ugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*, (Bandung: CV. Alfabeta, 2016), hal. 308

<sup>50</sup> Arikunto, *Prosedur Penelitian...*, hal. 265

<sup>51</sup> Mardawani, *Praktis Penelitian Kualitatif: Teori Dasar dan Analisis Data Dalam Perspektif Kualitatif*, (Yogyakarta: Deepublish, 2020), hal. 51

## 2. Metode tes

Data tes dalam penelitian ini menggunakan tes tertulis yang berupa soal-soal seputar materi peluang berbentuk uraian yang divalidasi oleh ahli. Penilaian validasi dilakukan oleh dua dosen ahli dari IAIN Tulungagung, serta guru mata pelajaran matematika kelas VIII SMPN 1 Durenan.

Setelah instrumen tes tertulis dinyatakan valid dan layak digunakan, peneliti memberikan tes tertulis kepada seluruh siswa kelas VIII-E. Hasil tes tertulis tersebut digunakan untuk memudahkan peneliti dalam menentukan 6 siswa yang dijadikan sebagai subyek wawancara. Keenam subjek tersebut dipilih peneliti secara acak berdasarkan kemampuan matematika tinggi, sedang, dan rendah, yaitu 2 siswa dengan kemampuan matematika tinggi, 2 siswa dengan kemampuan matematika sedang, dan 2 siswa dengan kemampuan matematika rendah.

Selain itu, tes tertulis yang diberikan berupa soal-soal materi peluang berbentuk uraian yang dimaksudkan untuk mengetahui langkah-langkah subyek dalam menyelesaikan soal tersebut sehingga akan membantu peneliti untuk dengan mudah menganalisis kemampuan komunikasi matematis siswa.

## 3. Metode wawancara

Pada penelitian kualitatif wawancara merupakan alat *re-checking* atau pembuktian terhadap informasi atau keterangan yang diperoleh sebelumnya. Teknik wawancara yang digunakan dalam penelitian kualitatif adalah wawancara mendalam (*in-depth interview*). Wawancara mendalam adalah proses memperoleh informasi atau keterangan untuk tujuan penelitian dengan cara tanya jawab bertatap muka langsung antara pewawancara dengan informan atau subjek yang

diwawancarai, dengan atau tanpa menggunakan pedoman (guide) wawancara, dimana pewawancara dan informan terlibat dalam kehidupan sosial yang relatif lama.<sup>52</sup>

Metode wawancara ini digunakan untuk melengkapi data tentang komunikasi matematis siswa yang diperoleh melalui jawaban soal tes yang diberikan. Pedoman wawancara untuk penelitian ini juga divalidasi oleh dua dosen ahli dari IAIN Tulungagung, serta guru mata pelajaran matematika kelas VIII SMPN 1 Durenan. Setelah pedoman dinyatakan valid dan layak digunakan, peneliti melakukan wawancara kepada 6 siswa terpilih tersebut. 6 siswa tersebut kemudian diwawancarai oleh peneliti untuk memperoleh informasi secara mendalam mengenai bagaimana kemampuan komunikasi matematis mereka dalam menyelesaikan masalah peluang.

#### 4. Metode dokumentasi

Metode dokumentasi adalah informasi yang berasal dari catatan penting baik dari lembaga atau organisasi maupun dari perorangan.<sup>53</sup> Dokumentasi bisa berbentuk tulisan, gambar, atau karya-karya monumental dari seseorang. Pada penelitian ini dokumen yang digunakan yaitu hasil tes kemampuan komunikasi matematis siswa, dokumen berbentuk gambar yaitu foto kegiatan siswa disaat pembelajaran kolaboratif berlangsung, rekaman audio wawancara, dan foto-foto selama penelitian berlangsung.

---

<sup>52</sup> Mardawani, *Praktis Penelitian...*, hal. 50

<sup>53</sup> Anggito & Setiawan, *Metodologi Penelitian...*, Hal. 255



## F. Teknik Analisis Data

Analisis data adalah proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil wawancara, catatan lapangan dan dokumentasi, 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 dipelajari, dan membuat kesimpulan sehingga mudah dipahami oleh diri sendiri maupun orang lain.<sup>54</sup>

Dalam penelitian ini, teknik analisis data yang digunakan adalah metode analisis data menurut Miles & Huberman yang mengemukakan bahwa aktivitas dalam analisis data kualitatif dilakukan secara interaktif dan berlangsung secara terus menerus sehingga tuntas, dan datanya sampai jenuh. Aktifitas dalam analisis data ini yaitu: Reduksi data (*Data Reduction*), Penyajian Data (*Data Display*), dan Penarikan Kesimpulan (*Conclusion Drawing/Verification*).<sup>55</sup>

### 1. *Data Reduction* (Reduksi Data)

Reduksi data yaitu proses menyederhanakan yang dilakukan melalui seleksi, pemfokusan, dan mengabstraksikan data mentah menjadi data yang bermakna. Hal tersebut dapat dilakukan dengan cara:

- a. Data yang diperoleh dari hasil observasi dirangkum dan dipilih hal-hal yang mengandung nilai temuan yang berhubungan dengan kemampuan komunikasi matematis dengan kemampuan matematika tinggi, sedang, dan

---

<sup>54</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian...*, hal. 335

<sup>55</sup> *Ibid.*, hal. 337

rendah, Langkah-langkah dalam mengelompokkan siswa ke dalam 3 kelompok adalah sebagai berikut:<sup>56</sup>

- 1) Menjumlahkan skor semua siswa.
- 2) Mencari nilai mean dan standar deviasi yang dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Rumus Mean: } X = \frac{\sum x}{n}$$

$$\text{Rumus Standar Deviasi: } SD = \sqrt{\frac{\sum x^2}{n} - \left(\frac{\sum x}{n}\right)^2}$$

Keterangan:

SD = Standar Deviasi

$\frac{\sum x^2}{n}$  = Tiap skor dikuadratkan lalu dijumlahkan kemudian dibagi n

n = Banyak siswa yang memiliki skor

- 3) Menentukan batas kelompok
  - a) Kelompok atas
  - b) Kelompok sedang
  - c) Kelompok rendah

---

<sup>56</sup> Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, (Malang: PT Bumi Aksara, 2009), hlm. 259-267

Secara umum, penentuan batas-batas kelompok dapat dilihat dari tabel berikut ini:

Tabel 3.1 Kriteria Kelompok Siswa

Batas Nilai	Keterangan
$X \geq (x + SD)$	Kelompok atas
$(x - SD) < X < (x + SD)$	Kelompok sedang
$X \leq (x - SD)$	Kelompok bawah

Keterangan:

$X$  = Nilai kemampuan berpikir kritis

$x$  = Nilai rata-rata

$SD$  = Standar deviasi

Selanjutnya, peneliti menganalisis hasil skor tes jawaban kemampuan komunikasi matematis. Melalui draft tersebut dipilih beberapa responden yang akan dijadikan sebagai subjek wawancara.

- b. Hasil pekerjaan siswa yang berupa data mentah tersebut ditransformasikan pada catatan sebagai bahan untuk wawancara,
- c. Memilih subjek wawancara sebanyak 6 siswa yang mewakili tiap-tiap kemampuan matematika,
- d. Melakukan wawancara terhadap subjek,
- e. Mentranskrip hasil wawancara dan dipadukan dengan hasil tes.

## 2. *Data Display* (Penyajian Data)

Dalam penelitian kualitatif, penyajian data dapat dilakukan dalam bentuk uraian singkat, bagan, hubungan antar kategori, dan sejenisnya. Dalam penelitian ini penyajian data dilakukan dalam bentuk teks naratif. Adapun Pemaparan data dalam penelitian ini meliputi:

- a. Menyajikan data yang diperoleh dari hasil observasi dan disajikan dalam bentuk naratif secara rinci.
- b. Menyajikan data dari hasil tes yang disusun dalam bentuk tabel dan selanjutnya melalui tahap reduksi disusun secara naratif.
- c. Menyajikan data hasil wawancara dalam bentuk naratif.

## 3. *Conclusion Drawing/verification*

Langkah ketiga adalah penarikan kesimpulan dan verifikasi. Penarikan kesimpulan dilakukan dengan cara membandingkan hasil pekerjaan siswa dengan hasil wawancara sehingga dapat ditarik kesimpulan bagaimana kemampuan komunikasi matematis materi aljabar berdasarkan kemampuan matematika yang dimiliki siswa.

## **G. Pengecekan Keabsahan Data**

Keabsahan atau kebenaran data merupakan hal yang penting dalam penelitian. Diperlukan teknik pemeriksaan untuk mendapatkan keabsahan data, supaya memperoleh data yang valid. Berikut ini merupakan teknik pemeriksaan keabsahan data yang digunakan dalam penelitian, antara lain:

1. Ketekunan/keajegan pengamatan.

Keajegan pengamatan berarti mencari secara konsisten interpretasi dengan berbagai cara dalam kaitan dengan proses analisis yang konstan. Ketekunan pengamatan dilakukan dengan cara peneliti mengadakan pengamatan secara teliti, rinci, dan terus menerus.

2. Triangulasi

Triangulasi adalah teknik pemeriksaan keabsahan data yang memanfaatkan sesuatu yang lain di luar data itu untuk keperluan pengecekan atau sebagai pembanding terhadap data itu.<sup>57</sup> Dalam penelitian ini menggunakan triangulasi sumber yang dilakukan dengan mengecek data yang diperoleh melalui berbagai sumber. Sumber yang pertama diperoleh dengan cara tes tertulis, sumber yang kedua adalah dengan cara wawancara, dan sumber yang ketiga adalah dokumentasi berupa foto. Dari ketiga sumber tersebut dideskripsikan kemampuan komunikasi matematis siswa dalam menyelesaikan masalah peluang berdasarkan kemampuan matematika tinggi, sedang, dan rendah.

3. Diskusi dengan teman sejawat

Pemeriksaan sejawat berarti pemeriksaan yang dilakukan dengan jalan mengumpulkan rekan-rekan yang sebaya, yang memiliki pengetahuan umum yang sama tentang apa yang diteliti, sehingga bersama-sama mereka peneliti dapat mereview persepsi, pandangan dan analisis yang dilakukan.

Pada penelitian ini, pengecekan teman sejawat yang dimaksudkan adalah mendiskusikan proses dan hasil penelitian dengan dosen pembimbing atau sesama

---

<sup>57</sup> Moleong, *Metodologi Penelitian...*, hal. 330

teman mahasiswa yang sedang mengadakan penelitian kualitatif atau orang yang sudah berpengalaman dalam mengadakan penelitian kualitatif. Hal ini dilakukan oleh peneliti dengan harapan peneliti mendapatkan masukan-masukan yang baik dari metodologi maupun konteks penelitian. Disamping itu peneliti juga senantiasa berdiskusi dengan teman pengamat yang ikut terlibat dalam pengumpulan data untuk membantu menganalisis dan menyusun rencana tindakan yang selanjutnya.

## **H. Tahap-Tahap Penelitian**

Dalam penelitian ini dibagi menjadi 4 tahapan yaitu:

### 1. Tahap persiapan

Pada tahap persiapan ini, kegiatan yang dilakukan peneliti adalah sebagai berikut:

- a. Melakukan observasi di sekolah yang akan diteliti yaitu SMPN 1 Durenan Trenggalek
- b. Meminta surat permohonan izin penelitian kepada bagian administrasi di Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Tulungagung.
- c. Datang ke SMPN 1 Durenan Trenggalek untuk memberikan surat izin penelitian, sekaligus konsultasi dengan Kepala Sekolah, Waka Kurikulum, dan guru mata pelajaran matematika kelas VIII.
- d. Menyusun instrumen berupa soal tes dengan materi peluang, pedoman wawancara tentang kemampuan komunikasi matematis siswa dalam menyelesaikan masalah peluang, serta perangkat pembelajaran berupa rancangan pelaksanaan pembelajaran (RPP), lembar kerja siswa (LKS), dan rubrik penilaian kelompok.

- e. Melakukan validasi instrumen. Sebelum soal tes, pedoman wawancara, dan perangkat pembelajaran diberikan kepada subjek penelitian, terlebih dahulu dilakukan validasi oleh beberapa dosen ahli dan guru mata pelajaran matematika kelas VIII SMPN 1 Durenan Trenggalek agar instrumen tersebut benar-benar layak digunakan.
- f. Memperbaiki instrumen penelitian jika perlu perbaikan.
- g. Menetapkan kelas yang menjadi subjek penelitian dan menentukan jadwal penelitian.

## 2. Tahap pelaksanaan

Rencana dalam proses penelitian adalah sebagai berikut:

- a. Melaksanakan pembelajaran dengan model pembelajaran kolaboratif materi peluang.
- b. Setelah pembelajaran dilaksanakan sampai akhir pertemuan dengan materi peluang, peneliti memberikan soal tes pada siswa yang menjadi subjek penelitian.
- c. Mengklasifikasikan jawaban dari soal tes siswa dengan kategori tingkat kemampuan matematika tinggi, sedang, dan rendah.
- d. Menentukan 6 siswa yang akan dijadikan subjek wawancara.
- e. Melakukan wawancara terhadap subjek wawancara.

## 3. Tahap analisis

Kegiatan yang akan dilaksanakan pada tahap ini adalah:

- a. Mengumpulkan seluruh data dari lapangan berupa hasil tes, transkrip wawancara, dan dokumentasi berupa foto pada waktu penelitian berlangsung.
  - b. Melakukan analisis terhadap seluruh data yang berhasil dikumpulkan dan memaparkan data secara deskriptif.
  - c. Menarik kesimpulan berdasarkan data.
4. Tahap pelaporan
- a. Meminta surat bukti telah melakukan penelitian dari SMPN 1 Durenan Trenggalek
  - b. Penulisan laporan penelitian