

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

1. Pendekatan penelitian

Penelitian ini berusaha untuk mengungkapkan secara mendalam proses komunikasi matematis siswa laki-laki dan perempuan yang mengikuti olimpiade matematika dalam menyelesaikan soal trigonometri. Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini bersifat deskriptif, yaitu penjelasan secara aktual bagaimanakah kemampuan mengemukakan ide-ide matematika secara lisan, tulisan, ataupun gambar/tabel dalam menyelesaikan soal trigonometri.

Data hasil penelitian ini berupa kata-kata yang dipaparkan sesuai dengan apa yang terjadi dalam penelitian. Penelitian ini lebih menekankan pada analisis komunikasi matematis siswa yang mengikuti olimpiade matematika dalam menyelesaikan soal trigonometri. Proses yang diamati adalah kegiatan siswa dalam mengemukakan ide-ide matematika dalam bentuk lisan, tulisan, ataupun gambar pada saat menyelesaikan soal trigonometri. Selain itu, peneliti bertindak sebagai instrumen utama, karena peneliti yang merencanakan, merancang dan melaksanakan, mengumpulkan data, menganalisis data, menarik kesimpulan dan menyusun laporan penelitian.

Berdasarkan karakteristik tersebut, maka pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kualitatif. Penelitian

kualitatif adalah suatu penelitian yang ditujukan untuk mendeskripsikan dan menganalisis fenomena, peristiwa, aktivitas sosial, sikap, kepercayaan, persepsi, pemikiran orang secara individual maupun kelompok.¹

2. Jenis penelitian

Penelitian ini berusaha memaparkan atau mendeskripsikan suatu keadaan secara sistematis sehingga subjek penelitian menjadi lebih jelas. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah mendeskripsikan kemampuan komunikasi matematis siswa laki-laki dan perempuan yang mengikuti olimpiade matematika dalam menyelesaikan soal trigonometri.

Sesuai dengan tujuan penelitian tersebut, melalui pendekatan penelitian kualitatif dalam penelitian ini, semua fakta yang didapatkan baik melalui lisan maupun tulisan dari berbagai sumber yang didapatkan dari partisipan akan diuraikan secara jelas sehingga bisa menjawab permasalahan pada penelitian ini. Sehingga jenis penelitian ini adalah penelitian studi kasus.

Studi kasus merupakan jenis penelitian kualitatif yang mendalam tentang individu, kelompok, institusi, dan sebagainya dalam waktu tertentu. Tujuan dari studi kasus adalah berusaha menemukan makna,

¹ Nana Syaodih Sukmadinata, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung:PT Remaja Rosdakarya, 2013), hal.60

menyelidiki proses, serta memperoleh pengertian dan pemahaman yang mendalam serta utuh dari individu, kelompok, atau situasi tertentu.²

B. Kehadiran Peneliti

Kehadiran peneliti sangat diperlukan dalam penelitian ini, karena pengumpulan data harus dilakukan dalam situasi sesungguhnya. Peneliti selain sebagai instrumen utama dalam penelitian ini, peneliti sekaligus pengumpul data, penganalisis data, pengevaluasi dan pelopor hasil penelitian. Sehingga peneliti harus berusaha sebaik mungkin, selektif dan hati-hati dalam mengumpulkan dan menyeleksi data-data apa saja yang relevan dan terjamin keabsahannya.

Dalam penelitian ini, peneliti sendiri yang terjun langsung di MAN 3 Blitar yang mana dalam penelitian ini peneliti tertarik pada analisis komunikasi matematis siswa olimpiade dalam menyelesaikan soal Trigonometri. Peran peneliti dalam penelitian ini adalah pengumpul data secara langsung dan secara penuh. Data tersebut meliputi observasi, wawancara, dan data hasil tes. Pelaksanaan observasi, wawancara, dan tes tertulis ini diketahui oleh subjek penelitian, guru mata pelajaran dan sekolah dengan tujuan agar subjek penelitian mampu memberikan informasi seakurat mungkin berupa jawaban dan argumen yang sesuai dengan pengetahuannya.

² Eko Sugiarto, *Menyusun Proposal Penelitian Kualitatif: Skripsi dan Tesis*, (Yogyakarta:Suaka Media, 2015), hal.12

C. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian ini dilakukan peneliti di MAN 3 Blitar yang beralamat di Jalan Jendral Sudirman, Desa Kunir, Kecamatan Wonodadi, Kabupaten Blitar. Pemilihan lokasi ini berdasar pertimbangan sebagai berikut:

1. Guru dan Kepala Sekolah cukup terbuka untuk menerima masukan-masukan dalam pendidikan utamanya berkaitan dengan pengembangan siswa.
2. Penelitian terkait dengan analisis komunikasi matematis siswa olimpiade pada pelajaran trigonometri di MAN 3 Blitar belum pernah dilakukan.
3. Komunikasi matematis siswa olimpiade pada pelajaran trigonometri, kiranya menjadi pembahasan yang cukup penting untuk melihat komunikasi matematis siswa olimpiade di MAN 3 Blitar.

D. Data dan Sumber Data

1. Data

Data yang diambil untuk penelitian ini adalah data kualitatif atau data yang berbentuk deskriptif. Data kualitatif adalah apa yang dikatakan oleh orang-orang yang diajukan seperangkat pertanyaan oleh peneliti. Apa yang orang-orang katakan itu menurut Patton merupakan sumber utama data kualitatif, apakah apa yang mereka katakan diperoleh secara verbal melalui suatu wawancara dalam bentuk tertulis melalui analisa dokumen, atau respon *survey*. Lebih konkrit lagi, Patton

mengatakan bahwa pada dasarnya data kualitatif itu terdiri dari petikan-petikan dari orang-orang dan deskripsi situasi, peristiwa, interaksi, dan peristiwa. Tujuan data ini adalah untuk memahami sudut pandang dan pengalaman orang lain.³

Data yang terkumpul dalam penelitian ini adalah:

a. Data observasi

Data observasi merupakan data yang diperoleh dengan pengamatan dan pencatatan suatu obyek dengan sistematis fenomena yang diselidiki. Observasi dapat dilakukan sesaat ataupun mungkin dapat diulang.⁴ Hasil observasi terhadap siswa sebelum dilakukan tes dan selama pelaksanaan tes tulis dan wawancara.

b. Data tes

Data tes adalah data yang diperoleh dengan memberikan pertanyaan kepada subjek untuk dijawab atau diisi. Hasil tes ini berupa jawaban tertulis siswa dalam bentuk penyelesaian soal trigonometri.

c. Data wawancara

Data wawancara adalah data yang diperoleh melalui sebuah percakapan dengan subjek yang diteliti. Menurut Dexter

³ Rulam Ahmadi, *Memahami Metodologi Penelitian Kualitatif*, (Malang: UM PRESS, 2005), hal.63

⁴ Sukandarrumidi, *Metodologi Penelitian: Petunjuk Praktis untuk Peneliti Pemula*, (Yogyakarta:Gadjah Mada University Press, 2012), hal 69.

wawancara adalah sebuah percakapan dengan tujuan.⁵ Hasil dari wawancara ini adalah kumpulan data atau pernyataan verbal dari siswa yang diperoleh dari hasil wawancara antara peneliti dengan subjek penelitian. Wawancara yang diberikan berupa wawancara seputar tes yang dikerjakan oleh siswa.

2. Sumber data

Sumber data dimaksudkan semua informasi baik yang merupakan benda nyata, sesuatu yang abstrak, peristiwa/gejala baik secara kuantitatif ataupun kualitatif. Menurut Lofland dan Lofland sumber data utama dalam penelitian kualitatif ialah kata-kata, dan tindakan, selebihnya adalah data tambahan seperti dokumen dan lain-lain.⁶ Untuk mendapatkan data-data pada penelitian, maka diperlukan sumber data sebagai berikut:

- a. Responden, yaitu siswa MAN 3 Blitar yang mengikuti olimpiade matematika.
- b. Informan, yaitu guru matematika di MAN 3 Blitar.
- c. Dokumen, yaitu semua catatan atau arsip yang memuat data-data atau informasi yang mendukung dalam penelitian, baik yang berasal dari guru maupun yang berasal dari siswa tersebut.

⁵Rulam Ahmadi, *Memahami Metodologi Penelitian Kualitatif*, (Malang: UM PRESS, 2005), hal.71.

⁶ Lexy J. Moleong, *Metodologi Penelitian Kualitatif Edisi Revisi*, (Bandung:PT Remaja Rosdakarya, 2011) hal.157.

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling utama dalam penelitian. Berdasarkan data yang akan diperoleh peneliti, maka penelitian ini teknik pengumpulan datanya sebagai berikut:

1. Metode Tes

Tes yang digunakan dalam penelitian ini berupa tes tertulis berbentuk uraian. Instrumen tes dikonsultasikan terlebih dahulu dengan pembimbing supaya valid. Agar data yang diperoleh sesuai dengan harapan, sebelum pengumpulan data dilakukan, instrumen penelitian di nilai kesahihannya dengan validitas. Tes tersebut berisi tentang soal olimpiade trigonometri untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematis siswa olimpiade.

2. Metode Observasi

Peneliti melakukan observasi untuk mengetahui tingkat komunikasi matematis siswa ketika mengerjakan soal olimpiade trigonometri. Observasi ini digunakan untuk mencatat keseluruhan kegiatan yang dilakukan subjek ketika mengerjakan soal trigonometri.

3. Metode Wawancara

Peneliti melakukan wawancara untuk mengetahui tingkat komunikasi matematis siswa ketika mengerjakan soal. Kemampuan siswa dalam menyampaikan ide-ide secara lisan dilihat dari wawancara ini. peneliti juga menggunakan alat tulis untuk mencatat hal-hal penting yang dijelaskan oleh subjek.

4. Metode Dokumentasi

Dokumentasi adalah mengumpulkan data dengan menyelidiki benda-benda tertulis. Metode ini digunakan untuk memperoleh data tentang keadaan siswa, data tentang peserta didik, dan hal-hal lain yang berkaitan dengan penelitian.

F. Teknik Analisis Data

Analisis data kualitatif dilakukan sejak awal peneliti terjun ke lapangan hingga pada akhir penelitian. Pada penelitian kualitatif ini yang melakukan analisis data ialah peneliti yang sejak awal terjun ke lapangan berinteraksi dengan latar dan subjek dengan rangka pengumpulan data.

Secara umum analisis data kualitatif menurut Bogdan & Biklen adalah upaya yang dilakukan dengan jalan bekerja dengan data, mengorganisasikan data, memilah-milahnya menjadi satuan yang dapat dikelola, mensintesiskannya, mencari dan menemukan pola, menemukan apa yang penting dan apa yang dipelajari, dan memutuskan apa yang dapat diceritakan kepada orang lain.⁷

Miles and Huberman, mengemukakan bahwa aktivitas dalam analisis data kualitatif dilakukan secara interaktif dan berlangsung secara terus menerus sampai tuntas, sehingga datanya sudah jenuh. Aktivitas dalam analisis data, yaitu:⁸

1. Reduksi Data

⁷ Lexy J. Moleong, *Metodologi Penelitian Kualitatif Edisi Revisi*, (Bandung:PT Remaja Rosdakarya, 2011), hal.248.

⁸ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung:Alfabeta, 2015), hal.337-345

Mereduksi data berarti merangkum, memilih hal-hal yang pokok, memfokuskan pada hal-hal yang penting, dicari tema dan polanya dan membuang yang tidak perlu. Dengan demikian data yang telah direduksi akan memberikan gambaran yang lebih jelas, dan mempermudah peneliti untuk melakukan pengumpulan data selanjutnya, dan mencarinya bila diperlukan.

2. Penyajian Data

Dalam penelitian kualitatif, penyajian data bisa dilakukan dalam bentuk uraian singkat, bagan, hubungan antar kategori, *flowchart* dan sejenisnya. Dengan menyajikan data, akan memudahkan untuk memahami apa yang terjadi, merencanakan kerja selanjutnya berdasarkan apa yang dipahami tersebut. Penyajian data digunakan sebagai bahan untuk menafsirkan dan mengambil kesimpulan.

3. Penarikan Kesimpulan

Kesimpulan awal yang dikemukakan bersifat sementara dan akan berubah bila ditemukan bukti-bukti yang kuat yang mendukung pada tahap pengumpulan data berikutnya. Tetapi apabila kesimpulan yang dikemukakan pada tahap awal didukung oleh bukti-bukti yang valid dan konsisten saat peneliti kembali ke lapangan mengumpulkan data, maka kesimpulan yang dikemukakan merupakan kesimpulan yang kredibel. Dengan demikian kesimpulan dalam penelitian kualitatif mungkin dapat menjawab rumusan masalah yang dirumuskan sejak awal.

G. Pengecekan Keabsahan Data

Dalam penelitian kualitatif supaya data yang diperoleh dari lokasi penelitian lapangan bisa memperoleh keabsahan, maka digunakan teknik keabsahan data, yaitu:

1. Ketekunan/Keajegan Pengamat

Keajegan pengamat berarti mencari secara konsisten interpretasi dengan berbagai cara dalam kaitan dengan proses analisis yang konstan atau tentatif. Mencari suatu usaha membatasi pengaruh. Mencari apa yang dapat diperhitungkan dan apa yang tidak dapat.⁹ Ketekunan pengamat berarti menemukan ciri-ciri dan unsur-unsur dalam situasi yang relevan dengan persoalan atau isu yang sedang dicari dan kemudian memusatkan diri pada hal-hal tersebut secara rinci.

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.¹⁰ Triangulasi ini digunakan untuk mengecek kebenaran data atau informasi yang diperoleh peneliti dari berbagai sudut pandang yang berbeda dengan cara mengurangi sebanyak mungkin bias yang terjadi pada saat pengumpulan dan analisis data.

⁹ Lexy J. Moleong, *Metodologi Penelitian Kualitatif Edisi Revisi*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2011), hal.329.

¹⁰ Ibid, hal.330.

Teknik triangulasi yang digunakan adalah triangulasi metode. Triangulasi dengan metode, menurut Patton, terdapat dua strategi, yaitu: pengecekan derajat kepercayaan penemuan hasil penelitian beberapa teknik pengumpulan data dan pengecekan derajat kepercayaan beberapa sumber data dengan metode yang sama.¹¹

3. Pemeriksaan sejawat

Teknik ini dilakukan dengan cara mengekspos hasil sementara atau hasil akhir yang diperoleh dalam bentuk diskusi dengan rekan-rekan sejawat. Teknik ini mengandung beberapa maksud sebagai salah satu teknik pemeriksaan keabsahan data.¹²

H. Tahap-Tahap Penelitian

Secara umum tahapan penelitian yang dilakukan peneliti adalah sebagai berikut:

1. Tahap persiapan yang meliputi:
 - a. Konsultasi dengan dosen pembimbing mengenai rancangan penelitian yang telah dibuat.
 - b. Mengurus surat izin penelitian atau observasi.
 - c. Mengajukan surat rekomendasi penelitian ke MAN 3 Blitar.
 - d. Menyiapkan instrument untuk melakukan tes dan wawancara pada siswa MAN 3 Blitar.

¹¹ Ibid, hal.331.

¹² Ibid, hal.332-333.

- e. Validasi instrument penelitian kepada dosen matematika IAIN Tulungagung dan guru matematika MAN 3 Blitar.
2. Tahap pelaksanaan penelitian yang meliputi:
 - a. Melakukan observasi lapangan dalam kelas *study club*.
 - b. Meminta bantuan kepada pembina *study club* untuk merekomendasikan siswa yang akan diteliti.
 - c. Memberikan tes tulis berupa uraian.
 - d. Melakukan wawancara dengan siswa (subjek penelitian).
 - e. Mengumpulkan data.
 3. Tahap Akhir yang meliputi:
 - a. Menganalisis data, membahas, dan menyimpulkan.
 - b. Mengecek keabsahan data (validitas)
 - c. Meminta surat bukti penelitian kepada kepala MAN 3 Blitar.
 4. Tahap penulisan yang meliputi:
 - a. Pengecekan terhadap laporan hasil penelitian.
 - b. Penelusuran kembali terhadap data yang sudah terkumpul.
 - c. Membuat laporan dari hasil penelitian.