

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini termasuk penelitian deskriptif yaitu kegiatan penelitian yang dilakukan pada objek tertentu secara jelas dan sistematis.⁵² Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal matematika dengan menggunakan analisis taksosnomi SOLO.

B. Subjek dan Objek Penelitian

Pemilihan subjek penelitian diambil berdasarkan nilai rapor matematika semester genap kelas XI MA Ma'arif 7 Banjarwati Paciran Lamongan. Berdasarkan petunjuk nilai rapor, yang menjadi kriteria penilaian untuk pemilihan subjek penelitian adalah sebagai berikut: (1) nilai 9 adalah sangat baik, (2) nilai 8 adalah baik sekali, (3) nilai 7 adalah baik.

Berdasarkan nilai rapor, peneliti akan mengelompokkan siswa menjadi tiga kelompok yaitu, kelompok atas, kelompok tengah, dan kelompok bawah. Siswa yang mendapatkan nilai 86-91 dianggap berkemampuan tinggi sehingga siswa dimasukkan pada kelompok atas. Jika siswa mendapatkan 83-84 maka dikategorikan siswa berkemampuan baik sehingga masuk pada kelompok tengah. Siswa mendapatkan nilai 72-82 dikategorikan siswa berkemampuan sedang

⁵² Zaenal Arifin, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Surabaya: Lentera Cendekia, 2008),h.16

sehingga masuk kelompok bawah. Dalam penelitian ini akan di ambil enam siswa untuk dijadikan subjek penelitian yaitu, dua siswa dari masing-masing kelompok dengan tetap mempertimbangkan kemampuan siswa berdasarkan pertimbangan guru matematika.

C. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di MA Ma'arif 7 Banjarwati Paciran Lamongan pada tanggal 20-21 Juli 2011 semester ganjil tahun pelajaran 2011-2012.

D. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini meliputi 3 tahap:

1. Tahap Persiapan

Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini meliputi:

- a. Meminta izin kepada Kepala Sekolah MA Ma'arif 7 Banjarwati Paciran Lamongan untuk melakukan penelitian di sekolah tersebut.
- b. Membuat kesepakatan dengan guru mata pelajaran matematika mengenai waktu yang akan digunakan untuk penelitian.
- c. Penyusunan instrumen meliputi kisi-kisi soal, soal tes dan alternatif penyelesaiannya.
- d. Validasi instrumen

2. Tahap Pelaksanaan

- a. Pemberian tes pada enam siswa kelas XI MA Ma'arif 7 Banjarwati Paciran Lamongan yang menjadi subjek penelitian.

b. Melakukan wawancara kepada subjek penelitian.

3. Tahap Analisis

Data yang diperoleh dari penelitian ini dianalisis sesuai dengan teknik analisis data yang akan di jelaskan pada sub bab berikutnya.

E. Teknik Pengumpulan Data

Adapun teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Tes

Tes adalah seperangkat rangsangan yang diberikan kepada seseorang dengan maksud untuk mendapat jawaban yang dapat dijadikan dasar bagi penetapan skor angka.⁵³ Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah seperangkat soal matematika pada materi trigonometri yang sudah diajarkan oleh guru matematika pada semester genap. Tujuannya untuk mengetahui gambaran kualitas respon siswa dalam menyelesaikan soal matematika dalam pandangan taksonomi SOLO.

2. Wawancara

Wawancara adalah alat pengumpul informasi dengan cara mengajukan sejumlah pertanyaan secara lisan untuk dijawab secara lisan pula.⁵⁴ Wawancara dalam penelitian ini dilakukan terhadap subjek penelitian

⁵³ S. Margono, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Jakarta: Rineka Cipta, 1997), cet. Ke-1.h.170

⁵⁴ Ibid.,h.165

berdasarkan hasil jawaban yang telah diberikan siswa dalam menyelesaikan soal tes. Langkah-langkah dalam melakukan wawancara sebagai berikut:

- a. Siswa diminta untuk membaca soal yang diberikan.
- b. Siswa diwawancarai berdasarkan jawaban yang sudah dikerjakan pada tes tertulis.
- c. Pada saat wawancara peneliti membuat catatan-catatan untuk mendapatkan data tentang aspek-aspek berpikir siswa terhadap respon yang telah diberikan.

Kegiatan wawancara direkam dengan menggunakan handphone untuk mengurangi kesalahan dalam penulisan hasil wawancara.

F. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan untuk mengukur dan mengkategorikan kemampuan siswa dalam pandangan taksonomi SOLO pada materi trigonometri berupa soal tes, pedoman wawancara, serta perekam suara. Dalam instrumen penelitian, peneliti akan menyiapkan beberapa lembar panduan yang terdiri dari soal tes yang berbentuk uraian serta perekam suara untuk memperkuat hasil dari penelitian.

Adapun instrumen penelitian ini antara lain:

1. Soal Tes

Menurut Arikunto yang dikutip oleh Zaenal⁵⁵ tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan atau alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki individu atau kelompok. Soal tes yang digunakan berupa tes tertulis yang berbentuk uraian yaitu tes yang dikehendaki agar subjek penelitian memberikan jawaban dalam bentuk kalimat-kalimat yang disusun sendiri.⁵⁶ Soal tes yang diberikan terdiri dari empat soal berdasarkan pada tingkat kesulitan pertanyaan dalam taksonomi SOLO yang terdiri dari pertanyaan unistruktural, multistruktural, relasional, dan *extended abstrak*.

Untuk menghasilkan soal yang valid, maka peneliti melakukan prosedur sebagai berikut:

- a. Menyusun kisi-kisi soal, setelah itu menyusun draf soal dan alternatif jawaban untuk mengidentifikasi hasil jawaban yang diberikan siswa.
- b. Sebelum soal digunakan untuk mengumpulkan data penelitian, terlebih dahulu dilakukan validasi soal kepada validator. Alasannya agar soal tersebut mempunyai kualitas yang baik sehingga dapat digunakan untuk mengukur respon siswa dalam menyelesaikan dalam pandangan taksonomi SOLO. Validitas tersebut mencakup hal-hal sebagai berikut:
 1. Segi tujuan, yaitu apakah soal sesuai dengan tujuan hasil dari respon siswa yang akan diteliti.

⁵⁵ Zaenal Arifin, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Surabaya: Lentera Cendekia, 2008)h.16

⁵⁶ S. Margono, *Op.cit*,h.170

2. Segi konstruk, yaitu apakah soal yang diberikan berdasarkan level pertanyaan dalam taksonomi SOLO dan memungkinkan siswa untuk dapat memperoleh jawaban lebih dari satu cara penyelesaian serta dapat membentuk pola baru.
 3. Segi bahasa, yaitu apakah soal tersebut telah menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia dan tidak menimbulkan penafsiran ganda.
- c. Setelah draf soal divalidasi dan dinyatakan valid maka soal tersebut merupakan soal yang layak digunakan untuk penelitian.
2. Pedoman Wawancara

Wawancara dilakukan untuk memperoleh data kualitatif tentang hasil jawaban siswa dalam menyelesaikan soal matematika dengan menggunakan metode wawancara bebas atau tak terstruktur. Artinya wawancara dimana peneliti dalam menyampaikan pertanyaan pada responden dengan tidak menggunakan pedoman.⁵⁷ Wawancara seperti ini pada umumnya akan lebih efektif dalam memperoleh informasi yang diinginkan, dengan wawancara ini peneliti dapat memodifikasi jalannya wawancara menjadi lebih santai, tidak menakutkan, dan membuat responden ramah dalam memberikan informasi.

Wawancara dilakukan setelah responden menyelesaikan soal yang diberikan. Wawancara ini dilakukan berdasarkan penjelasan dari tiap-tiap

⁵⁷ Zaenal Arifin, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Surabaya: Lentera Cendekia, 2008),h.102

jawaban siswa ketika menyelesaikan soal matematika. Untuk memperkuat hasil dari wawancara yang dilakukan digunakan perekam suara sebagai alat untuk merekam jalannya wawancara terhadap responden, serta digunakan sebagai bukti terhadap hasil wawancara selama penelitian berlangsung.

G. Teknik Analisis Data

Langkah-langkah yang dilakukan untuk menganalisis data dari hasil tes yang diberikan sebagai berikut:

1. Peneliti melakukan pengkoreksian terhadap hasil jawaban yang diberikan oleh subjek penelitian.
2. Menganalisis hasil wawancara untuk mendeskripsikan hasil jawaban siswa dalam menyelesaikan soal matematika yang diberikan. Wawancara dilakukan kepada enam siswa terpilih sehingga diperoleh data hasil wawancara yang disimpan dalam sebuah handphone. Sebelum dianalisis, data hasil wawancara diperiksa keabsahannya dengan menggunakan teriangularisasi. Teriangularisasi yang dilakukan dalam penelitian ini adalah teriangularisasi metode yaitu membandingkan dan mengecek kembali derajat kepercayaan suatu informasi yang diperoleh melalui metode yang berbeda⁵⁸ yaitu membandingkan hasil wawancara dengan jawaban tes. Hasil wawancara berupa data kualitatif yang sudah diperiksa keabsahannya kemudian dianalisis dengan langkah-langkah sebagai berikut:

⁵⁸ Moelong, *Metodologi Penelitian Kualitatif*, (Bandung: Rosdakarya, 2001), cet.ke-15,h.178

a. Mereduksi data

Reduksi data dilakukan setelah membaca, mempelajari dan menelaah hasil wawancara. Reduksi data yang dimaksud dalam penelitian ini adalah kegiatan yang mengacu pada proses pemilihan, pemusatan perhatian, dan penyederhanaan data mentah di lapangan tentang respon siswa dalam menyelesaikan soal matematika. Hasil wawancara dituangkan secara tertulis dengan cara sebagai berikut:

- 1) Memutar hasil rekaman secara berulang-ulang agar dapat menuliskan dengan tepat jawaban yang diucapkan subjek penelitian.
- 2) Mentranskrip hasil wawancara.
- 3) Memeriksa kembali hasil transkrip tersebut dengan mendengarkan kembali ucapan-ucapan saat wawancara berlangsung, untuk mengurangi kesalahan penulis pada transkrip.

b. Memaparkan data

Pemaparan data meliputi pengklasifikasian dan identifikasi data yaitu menuliskan kumpulan data yang terorganisir dan terkategori sehingga memungkinkan untuk menarik kesimpulan. Pemaparan data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah pengklasifikasian dan identifikasi data mengenai jawaban siswa berdasarkan tahapan-tahapan yang terdapat pada taksonomi SOLO yang terdiri dari lima level yaitu, prastruktural, unistruktural, multistruktural, relasional, dan *extended*

abstrak. jawaban siswa dalam menyelesaikan soal matematika disimpulkan berdasarkan pemaparan data.

3. Mengklasifikasikan hasil jawaban siswa ke dalam lima level yang ada pada taksonomi SOLO yaitu, prastruktural, unistruktural, multistruktural, relasional, dan *extended abstrak*, dengan ketentuan sebagai berikut:
 - a. Siswa yang tidak dapat menyelesaikan soal dikategorikan pada level prastruktural.
 - b. Siswa yang dapat menjawab soal dengan satu penyelesaian dikategorikan pada level unistruktural.
 - c. Siswa yang dapat menjawab soal dengan dua cara penyelesaian atau lebih dikategorikan pada level multistruktural.
 - d. Siswa yang dapat menghubungkan antara beberapa cara penyelesaian dikategorikan pada level relasional.
 - e. Siswa yang dapat membuat kesimpulan terhadap jawaban yang telah diberikan dikategorikan pada level *extended abstrak*.