

BAB III

METODE PENELITIAN

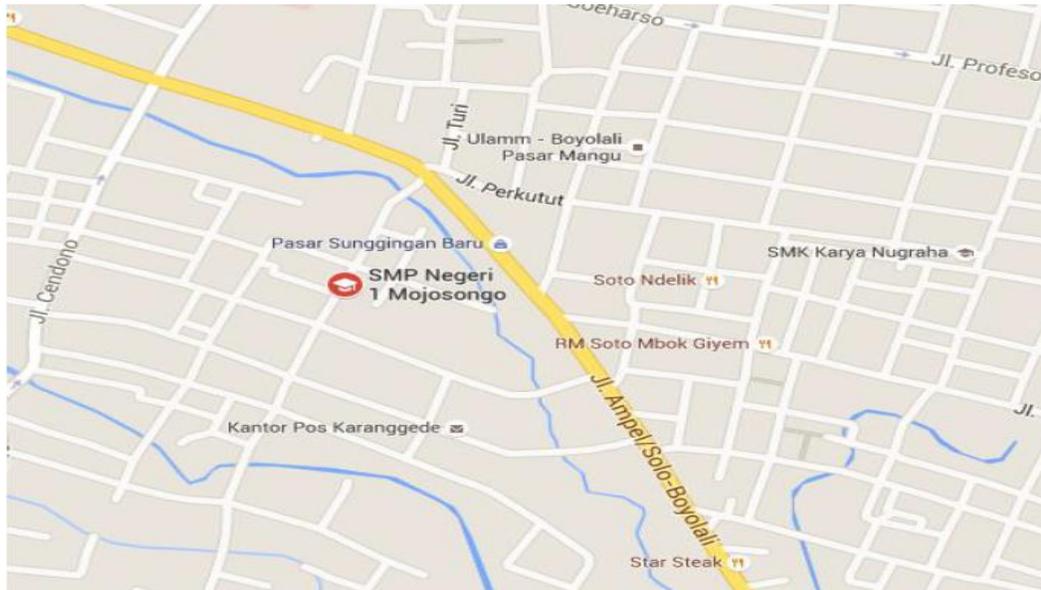
A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kualitatif. Menurut Sugiyono (2010) penelitian kualitatif adalah penelitian yang didasarkan pada filsafat *postpositivisme*, digunakan untuk meneliti pada objek yang alamiah, (sebagai lawannya adalah eksperimen) dimana penelitian adalah sebagai instrumen kunci, teknik pengumpulan data dilakukan secara triangulasi (gabungan), analisis data bersifat induktif/kualitatif, dan hasil penelitian kualitatif lebih menekankan makna dari pada *generalisasi*. Sehingga penelitian yang akan dibuat memuat penalaran induktif. Metode penelitian kualitatif sering disebut metode penelitian naturalistik karena penelitiannya dilakukan pada kondisi yang alamiah (*natural setting*).

Penelitian deskriptif digunakan untuk melihat dan menggambarkan masalah-masalah fakta yang sedang terjadi, yang diungkapkan tanpa ada manipulasi. Pada penelitian ini peneliti akan mendeskripsikan jenis-jenis kesalahan dalam menyelesaikan soal matematika berbasis TIMSS konten geometri pada siswa kelas VIII SMP N 1 Mojosongo Boyolali, dan mengambil kesimpulan setelah analisis data.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP N 1 Mojosongo Boyolali pada tahun ajaran 2015/2016.



Gambar 3.1 Peta SMP N 1 Mojosongo, Boyolali

Waktu penelitian ini secara keseluruhan diperhitungkan mulai dari pengajuan judul dan bimbingan sampai dengan penulisan laporan hasil penelitian selesai, yaitu selama 5 bulan mulai bulan Maret hingga bulan Juli. Persiapan penelitian dari minggu ke 1 bulan Maret sampai pada minggu ke 2 bulan April tahun 2016. Pelaksanaan penelitian dari minggu ke 3 bulan April sampai pada minggu ke 4 bulan Mei tahun 2016. Pelaporan penelitian dari minggu ke 1 bulan Juni sampai pada minggu ke 2 bulan Juli tahun 2016. Waktu pelaksanaan penelitian dibagi menjadi 3 tahap yaitu :

1. Tahap Persiapan
 - a. Permohonan pembimbing dan judul
 - b. Konsultasi Perdana (Judul)
 - c. Revisi Judul
 - d. Penyusunan dan pengajuan proposal
 - e. Perizinan
 - f. Persiapan soal tes
2. Tahap Pelaksanaan
 - a. Pemberian tes
 - b. Wawancara

3. Tahap Analisis Data dan Penyusunan Skripsi

Rincian waktu pelaksanaan penelitian disajikan pada tabel berikut.

Tabel 3.1. Rincian Waktu Pelaksanaan Penelitian

No	Kegiatan	Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agustus
1.	Tahap Persiapan						
2.	Tahap Pelaksanaan						
3.	Tahap Pengolahan dan Analisis Data						
4.	Tahap Penyusunan Laporan						

C. Data, Sumber Data, dan Nara Sumber

Data dalam penelitian ini adalah data hasil tes, yaitu berupa soal-soal matematika berbasis TIMSS pada konten Geometri dengan bentuk soal uraian maupun pilihan ganda, dan hasil wawancara dengan beberapa siswa.

Sumber data adalah dari mana data itu diperoleh. Dalam penelitian ini, sumber data yang didapat berasal dari manusia, peristiwa, tingkah laku, dan dokumen atau arsip. Nara sumber pada penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Mojosongo.

D. Kehadiran Peneliti

Dalam penelitian kualitatif, peneliti adalah instrumen kunci/pokok untuk pengumpulan dan analisis data. Peneliti harus memiliki bekal teori dan wawasan yang luas jadi bisa bertanya, menganalisis, dan mengkonstruksi obyek yang diteliti menjadi lebih jelas. Peneliti pada penelitian ini secara langsung terlibat sebagai instrumen dalam segala kegiatan yang berhubungan dengan pengumpulan data, baik pada saat tes maupun wawancara dengan peserta didik. Menurut Sugiyono (2010:213),

penelitian kualitatif harus bersifat perspektif emic artinya memperoleh data bukan sebagaimana seharusnya, bukan berdasarkan apa yang difikirkan peneliti, tetapi berdasarkan sebagaimana adanya yang terjadi dilapangan yang dialami, dirasakan, dan difikirkan oleh partisipan/sumber data.

E. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu soal tes. Soal tes yang diujikan dalam penelitian ini diambil dari *Mathematics Concepts and Mathematics Items* yang diterbitkan oleh TIMSS USA pada tahun 2004 dan 2012, soal ini sudah sesuai dengan standar TIMSS sehingga tidak perlu untuk dilakukan uji reliabilitas. Namun, penelitian ini hanya mengambil soal yang berkaitan dengan konten geometri TIMSS.

Soal yang diujikan terdiri dari 10 Soal pilihan ganda dan 8 soal uraian. Kemudian peneliti menerjemahkan soal-soal tersebut ke dalam bahasa Indonesia yang baik agar lebih mudah dipahami siswa untuk menyelesaikan soal. Pada soal pilihan ganda siswa diperintahkan untuk tetap menjawab dengan menuliskan alasannya, mengapa ia memilih jawaban tersebut. Hal ini dilakukan agar mempermudah peneliti untuk melakukan analisis.

F. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggabungkan metode pokok dan metode bantu.

1. Metode Pokok

Metode pokok atau metode utama yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode tes dengan memberikan soal-soal matematika berbasis TIMSS pada konten Geometri. Soal TIMSS yang diberikan, diambil dari TIMSS USA, sehingga tidak perlu diuji reliabilitas soalnya, karena soal tersebut sudah sesuai dengan standar TIMSS.

2. Metode Bantu

Metode bantu merupakan metode pelengkap dalam mengumpulkan data yang hasilnya sebagai pembanding dan untuk memperkuat data dari hasil metode pokok. Metode bantu yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

a. Interview (Wawancara)

Wawancara merupakan alat *rechecking* atau pembuktian terhadap informasi atau keterangan yang sudah diperoleh sebelumnya. Metode wawancara dalam penelitian ini digunakan untuk mengetahui faktor-faktor penyebab kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal-soal matematika berbasis TIMSS pada konten Geometri yang diberikan. Wawancara yang dilakukan dalam penelitian ini adalah dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan tidak terstruktur. Penulis tidak menggunakan pedoman wawancara yang disusun secara sistematis dan lengkap untuk mengumpulkan datanya, sehingga wawancara yang dilakukan adalah wawancara bebas (*inguided interview*), dengan maksud memperluas konteks wawancara sehingga memperoleh informasi yang lebih banyak dan mendukung hasil data yang diperoleh.

b. Dokumentasi

Metode dokumentasi pada penelitian ini digunakan untuk memperoleh data tentang profil sekolah, identitas siswa, dan foto hasil tes pekerjaan siswa. Pengambilan dokumen ketika siswa mengerjakan soal tes yang diberikan dan saat melakukan wawancara. Semua dokumentasi yang diperoleh ini dijadikan sebagai bukti bahwa telah diadakan suatu penelitian yang sifatnya alamiah pada siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Mojosongo. (Lampiran 7)

G. Keabsahan Data

Keabsahan data dalam penelitian kualitatif dapat diperoleh melalui triangulasi yang meliputi triangulasi sumber, triangulasi teori dan triangulasi metode. Pada

penelitian ini, teknik yang digunakan adalah triangulasi metode, dengan memanfaatkan metode tes, wawancara, dan dokumentasi untuk keperluan pengecekan atau sebagai pembandingan terhadap data yang diperoleh pada masing-masing metode.

H. Teknik Analisis Data

Analisis data kualitatif terdiri dari 3 alur yaitu reduksi data, penyajian data, verifikasi data, dan penarikan kesimpulan. Dalam penelitian ini, data diambil dari hasil tes. Berdasarkan jawaban siswa kemudian dianalisis kesalahan pada tahap-tahap atau langkah-langkah penyelesaian yang dilakukan oleh siswa.

Data hasil tes dilakukan reduksi data, yaitu proses pemilihan, penyederhanaan, dan transformasi data-data kasar dari catatan-catatan di lapangan. Proses reduksi data bertujuan untuk menghindari penumpukan data. Kemudian dilakukan tes wawancara untuk membandingkan data yang diperoleh dari hasil tes, untuk memperoleh data dan informasi yang valid. Selanjutnya, data yang telah valid disajikan untuk mendeskripsikan jenis-jenis kesalahan dan faktor-faktor apa yang mempengaruhi kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika berbasis TIMSS pada konten Geometri.

Untuk mengetahui kesalahan kesalahan yang dilakukan siswa dalam mengerjakan soal, maka digunakan rumus sebagai berikut.

$$P = \frac{\sum S}{\sum B + \sum S} \times 100\%$$

Keterangan.

P = Presentasi kesalahan yang dicari

$\sum S$ = Total kesalahan dari tiap jenis kesalahan seluruh soal

$\sum B$ = Total ketidaksalahan dari tiap jenis kesalahan seluruh soal

Untuk mengetahui persentase tingkat kesalahan semua siswa ditentukan kriteria sebagai berikut.

$0\% \leq P \leq 20\%$: Sangat Rendah

$20\% < P \leq 40\%$: Rendah

$40\% < P \leq 60\%$: Sedang

$60\% < P \leq 80\%$: Tinggi

$80\% < P \leq 100\%$: Sangat Tinggi

Penentuan persentase dimaksudkan agar tiap-tiap tingkatan persentase mempunyai rentangan yang sama besar (Suharsimi Arikunto, 2009: 75).

I. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian merupakan serangkaian langkah-langkah secara urut dari awal hingga akhir yang dilakukan dalam penelitian. Prosedur yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Pembuatan proposal

Pembuatan proposal dilakukan setelah judul disetujui oleh pembimbing. Proposal dibuat sebagai gambaran skripsi yang akan disusun oleh peneliti.

2. Persiapan instrumen tes

Instrumen tes yang digunakan dalam penelitian adalah soal-soal TIMSS konten geometri. Soal-soal yang diberikan diambil dari *Mathematics Concepts and Mathematics Items* yang diterbitkan oleh TIMSS USA pada tahun 2004 dan 2012, sehingga tidak perlu dilakukan uji reabilitas karena sudah sesuai dengan standar TIMSS. Kegiatan persiapan dilakukan dengan memilih soal TIMSS konten geometri lalu diterjemahkan kedalam bahasa Indonesia yang baik untuk mempermudah siswa dalam memahami dan menyelesaikan soal.

3. Pelaksanaan penelitian

Penelitian yang dilakukan untuk memperoleh data-data dengan metode berikut.

a. Tes Tertulis

Siswa diberikan soal-soal TIMSS pada konten geometri yang terdiri dari soal uraian dan pilihan ganda. Siswa diperintahkan untuk tetap menuliskan proses pengerjaan maupun alasannya dalam menyelesaikan setiap soal.

b. Wawancara

Wawancara dilakukan dengan mengambil beberapa siswa dengan beberapa pertimbangan di antaranya, siswa tersebut dapat lebih mampu memecahkan soal dari pada siswa lainnya, selain itu kemampuannya dalam pemecahan masalah bervariasi, sehingga menarik untuk diteliti.

Wawancara dilakukan untuk memperoleh informasi secara langsung dari siswa mengenai kemampuannya dalam pemecahan masalah soal-soal matematika berbasis TIMSS pada konten geometri.

4. Validasi Data

Validasi data dilakukan dengan triangulasi data yaitu membandingkan data dari hasil tes, data hasil wawancara dan dokumentasi. Data hasil tes, wawancara dan dokumen dimaksudkan untuk memperoleh hasil yang valid.

5. Analisis Data

Analisis data dalam penelitian ini meliputi 3 tahap kegiatan, yaitu:

a. Reduksi data

Reduksi data dilakukan untuk menghindari penumpukan data atau informasi yang sama dari siswa. Langkah ini merupakan proses penyempurnaan data, baik pengurangan terhadap data yang kurang perlu dan tidak relevan, maupun penambahan terhadap data yang dirasa masih kurang. Tahap yang dilakukan pada kegiatan reduksi data meliputi :

- 1) Data dari hasil tes yaitu berupa hasil jawaban tes siswa, dikoreksi untuk menentukan tiap level kemampuan siswa dalam pemecahan soal matematika geometri TIMSS. Setelah data dianalisis dan ditentukan level-level kemampuannya, kemudian level kemampuan tersebut dikalifikasikan.

- 2) Menentukan subjek yang akan diwawancara, catatan-catatan hasil analisis observasi pembelajaran dan hasil jawaban siswa digunakan sebagai bahan untuk melakukan wawancara.
- 3) Hasil data dari metode observasi, tes dan wawancara disusun dengan bahasa yang baik dan rapi agar menjadi data yang siap digunakan.

b. Penyajian data

Penyajian data merupakan proses pengumpulan informasi atau data dari hasil penelitian yang sudah disusun dan terorganisir yang memungkinkan untuk penarikan kesimpulan. Data yang disajikan untuk dilakukan penarikan kesimpulan. Data yang disajikan berupa deskripsi jenis level kemampuan pemecahan masalah siswa dalam soal matematika berbasis TIMSS pada konten geometri, persentase untuk setiap jenis level kemampuan.

c. Penarikan Kesimpulan dan verifikasi (pengecekan) data

Penarikan kesimpulan dan verifikasi (pengecekan) merupakan proses perumusan makna dari hasil penelitian yang diperoleh. Pada tahap verifikasi dilakukan peninjauan terhadap kebenaran dan penyimpulan, berkaitan dengan relevansi dan konsistensinya dengan judul, tujuan dan perumusan masalah.

6. Penyusunan laporan penelitian