

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Pendekatan Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian lapangan (*field research*), yaitu penelitian yang dilakukan dengan terjun langsung ke lapangan untuk meneliti kemampuan Pemecahan Masalah dengan menggunakan soal berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skill/HOTS*).

B. Desain Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif kuantitatif. Metode deskriptif adalah suatu metode yang meneliti sekelompok masyarakat, suatu objek, suatu set kondisi, suatu sistem pemikiran ataupun suatu kelas, peristiwa pada masa sekarang. Tujuan dari penelitian deskriptif ini adalah untuk membuat deskripsi, gambaran, atau lukisan sistematis, faktual dan akurat mengenai fakta-fakta, sifat-sifat serta hubungan antara fenomena yang diselidiki.¹Tidak ada perlakuan yang diberikan atau dikendalikan terhadap variabel yang diteliti. Dalam hal ini peneliti memusatkan pada masalah-masalah yang terkait dengan kemampuan adalah Kemampuan Pemecahan Masalah dengan menggunakan soal berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skill/HOTS*).

C. Subjek dan Objek Penelitian

1. Subjek Penelitian

¹Mohammad Nazir, *Metode Penelitian*, (Jakarta: Ghalia Indonesia, 2009), h. 54.

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII B SMP Negeri 6 Banjarmasin yang berjumlah 32 siswa yang terdiri dari 15 laki-laki dan 17 perempuan.

2. Objek Penelitian

Objek penelitian dalam penelitian ini adalah kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal berbasis HOTS pada materi persamaan linear satu variabel.

D. Data dan Sumber Data

1. Data

Data yang digali dalam penelitian ini ada dua macam, yaitu data pokok dan data penunjang.

a. Data Pokok

Adapun data pokok yang digali dalam penelitian ini yaitu data tentang Kemampuan Pemecahan Masalah dengan menggunakan soal berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skill/HOTS*) pada materi persamaan linear satu variabel diperoleh dari hasil tes.

b. Data Penunjang

Data penunjang yaitu data tentang latar belakang lokasi penelitian yang meliputi sejarah singkat berdirinya SMP Negeri 6 Banjarmasin, keadaan siswa, guru dan karyawan, serta keadaan sarana dan prasarana SMP Negeri 6 Banjarmasin.

2. Sumber Data

Untuk memperoleh data di atas diperlukan sumber data sebagai berikut:

a. Responden

Responden yaitu siswa kelas VII B SMP Negeri 6 Banjarsin yang telah ditetapkan sebagai subjek penelitian

b. Dokumen

Dokumen yaitu semua catatan ataupun arsip yang memuat data-data atau informasi yang mendukung dalam penelitian ini baik yang berasal dari guru maupun karyawan tata usaha.

c. Informan

Informan yaitu terdiri dari kepala sekolah dan guru matematika yang bersangkutan.

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Teknik Tes

Tes pada umumnya digunakan untuk menilai dan mengukur hasil belajar siswa.² Teknik tes yang dimaksud yaitu data diambil langsung dari responden yang mengerjakan instrumen tes tentang soal matematika yang sesuai dengan kemampuan pemecahan masalah dengan menggunakan soal berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skill/HOTS*).

²Nana Sudjana, *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: PT. Sinar Baru AlGensindo, 2005), h. 35.

Bentuk tes yang digunakan adalah tes subjektif, yang pada umumnya berbentuk essay (uraian). Tes bentuk uraian adalah sejenis tes kemajuan belajar yang memerlukan jawaban yang bersifat pembahasan atau uraian-uraian kata.³ Tes uraian tersebut tentang persamaan linear satu variabel pada soal-soal pemecahan masalah matematis

2. Observasi

Observasi adalah suatu teknik yang dilakukan dengan cara mengadakan pengamatan secara teliti⁴. Teknik ini digunakan untuk mengamati secara langsung penelitian di lapangan untuk mendapatkan data yang diperlukan.

Menurut S.Margono observasi diartikan sebagai pengamatan dan pencatatan secara sistematis terhadap gejala yang tampak pada objek penelitian⁵. Teknik yang dimaksud disini ialah observasi digunakan untuk mengadakan pengamatan langsung terhadap data yang lebih konkret dan digunakan untuk memperoleh data.

3. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan pelengkap dari penggunaan metode observasi dan wawancara. Dokumentasi merupakan suatu teknik pengumpulan data dan menghimpun serta menganalisis dokumen-dokumen, baik dokumen tertulis, gambar maupun elektronik.

4. Wawancara

³Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara,2001), h. 162.

⁴*Ibid.*, h. 53.

⁵Nurul Zuriah, *Metodologi Penelitian Sosial dan Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2006), h.173.

Wawancara adalah suatu metode atau cara yang digunakan untuk mendapatkan jawaban dari responden dengan jalan tanya-jawab sepihak. Wawancara disini yaitu teknik untuk pengumpulan data pada saat melakukan studi pendahuluan untuk menemukan permasalahan yang harus diteliti dan ingin mengetahui hal-hal yang lebih mendalam. Teknik ini digunakan untuk melengkapi dan memperkuat data yang diperoleh peneliti dari teknik observasi dan dokumentasi.

TABEL 3.1 DATA, SUMBER DATA DAN TEKNIK PENGUMPULAN DATA.

| No | Data | Sumber Data | Teknik Pengumpulan data |
|----|---|--------------------------------------|--|
| 1 | Data Pokok, meliputi: a. Kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal HOTS | Siswa | Tes dan Wawancara |
| 2 | Data Penunjang, meliputi: a. Data tentang profil kelembagaan, sejarah singkat, visi dan misi serta fasilitas di SMP Negeri 6 Banjarmasin. b. Data tentang kepala sekolah, dewan guru, staff tata usaha, fasilitas SMP Negeri 6 Banjarmasin. | Dokumen Dokumen dan Informasi | Dokumen dan Observasi Dokumen dan Observasi |

F. Instrumen Penelitian

1. Penyusunan Instrumen Tes

Penyusunan instrumen tes memperhatikan beberapa hal sebagai berikut:

- a. Soal mengacu kepada kurikulum yang berlaku di sekolah

- b. Sesuai dengan tujuan penelitian
- c. Penilaian dilihat dari aspek kemampuan pemecahan masalah
- d. Butir-butir soal berbentuk essay/uraian.
- e. Penilaian dilihat dari aspek kognitif
- f. Soal berpedoman pada kriteria alat ukur yang baik yang sekurang -
kurangnya memenuhi validitas dan reabilitas.

Aspek kognitif yang dipilih dalam penilaian soal-soal HOTS adalah kognitif level 3 (penalaran). Level penalaran merupakan level kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS), karena untuk menjawab soal-soal pada level tiga peserta didik harus mampu mengingat, memahami, dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, dan prosedural serta memiliki logika dan penalaran yang tinggi untuk memecahkan masalah-masalah kontekstual (situasi nyata yang tidak rutin). Level penalaran mencakup dimensi proses berpikir menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), dan mengkreasi (C6). Soal-soal pada level 3 tidak selalu soal-soal yang sulit. Ciri-ciri soal pada level 3 adalah menuntut kemampuan menggunakan penalaran dan logika untuk mengambil keputusan, memprediksi, serta kemampuan menyusun strategi baru untuk memecahkan masalah kontekstual.⁶

TABEL 3.2 KISI-KISI TES TERTULIS

| Indikator Soal | Level Kognitif HOTS | ASPEK | Nomor Soal |
|--|---------------------|-------------------|------------|
| Siswa mampu menyelesaikan dan menganalisis dari soal | Menganalisis (C4) | Membedakan | 1 |
| | | Mengorganisasikan | |

⁶Kemendikbud, *Program Pengembangan Koprofesional Berkelanjutan (PKB) Melalui Peningkatan Kompetensi Pembelajaran (PKP) Berbasis Zonasi: Buku Penilaian Berorientasi Higher Order Thinking Skills*, (Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2019), h. 46.

| | | | |
|--|-------------------|---------------|---|
| yang disediakan | | Menghubungkan | |
| Siswa mampu mengevaluasi dan menjelaskan dari soal yang disajikan. | Mengevaluasi (C5) | Mencek | 2 |
| | | Mengkritisi | |
| siswa mampu membuat suatu persamaan dari soal yang disajikan. | Mencipta (C6) | Menyusun | 3 |
| | | Merencanakan | |
| | | Menghasilkan | |

2. Kriteria Pemberian Skor Instrumen Tes

Soal-soal tes yang diuji cobakan berjumlah 3. Sedangkan pemberian skornya berbeda-beda untuk tiap soal berdasarkan tingkat kesulitan soal.

Mengoreksi hasil tes kemampuan berpikir tingkat tinggi menggunakan kunci jawaban yang telah dibuat oleh peneliti. Adapun pedoman penilaian didasarkan pada pedoman penskoran rubrik untuk kemampuan berpikir tingkat tinggi (Higher Order Thinking Skill/HOTS) sebagai berikut:

TABEL 3.3 SKOR PENILAIAN KEMAMPUAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI

| Aspek yang Dinilai | Reaksi Terhadap Soal | Skor |
|---------------------------|---|-------------|
| Memahami masalah | Tidak memahami soal/tidak ada jawaban | 0 |
| | Tidak memperhatikan syarat-syarat soal/cara interpretasi soal kurang tepat. | 1 |
| | Memahami soal dengan baik | 3 |
| Merencanakan penyelesaian | Tidak ada rencana strategi penyelesaian | 1 |
| | Strategi yang direncanakan kurang tepat | 2 |
| | Menggunakan satu strategi tertentu tetapi tidak dapat dilanjutkan | 3 |
| | Menggunakan beberapa strategi yang benar dan mengarah pada jawaban yang benar | 4 |
| Menyelesaikan masalah | Tidak ada penyelesaian | 0 |
| | Ada penyelesaian, tetapi prosedur tidak jelas | 1 |
| | Menggunakan satu prosedur tertentu dan mengarah pada jawaban yang benar | 2 |
| | Menggunakan satu prosedur tertentu yang benar tetapi salah dalam menghitung | 3 |
| | Menggunakan prosedur tertentu yang benar dan hasil benar | 4 |
| Memeriksa kembali | Tidak ada pemeriksaan jawaban | 0 |
| | Pemeriksaan hanya pada jawaban (perhitungan) | 1 |
| | Pemeriksaan hanya pada proses | 2 |

| | | |
|--|-------------------------------------|---|
| | Pemeriksaan pada proses dan jawaban | 3 |
|--|-------------------------------------|---|

3. Pengujian Instrumen Tes

Tes yang baik adalah tes yang harus valid dan reliabel. Oleh karena itu, sebelum dilakukan pengumpulan data terlebih dahulu dilaksanakan uji coba untuk mengetahui validitas dan reliabilitas soal-soal yang akan diujikan.⁷ Pengujian instrumen tes dilakukan dengan analisis butir soal atau analisis item adalah pengkajian pertanyaan-pertanyaan tes agar diperoleh perangkat pertanyaan memiliki kualitas yang memadai.⁸

a. Uji Validitas

Uji validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kevalidan atau keshahihan suatu instrument. Suatu instrumen dikatakan valid apabila mampu mengukur apa yang hendak di ukur. Perhitungan validitas dalam penelitian ini dilakukan secara manual.

Untuk mengukur validitas terhadap butir soal yang ada dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan rumus korelasi *product moment*, yaitu:

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N(\sum X^2) - (\sum X)^2\}\{N(\sum Y^2) - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan:

r_{xy} = Koefisien korelasi antara variable X dan variable Y

N = Banyak peserta yang melakukan tes

⁷Suharsimi Arikunto, "Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan"..., h. 32.

⁸Nana Sudjana, *Penelitian Hasil Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 1989), h. 135.

X = Skor uji coba

Y = Jumlah skor total

Adapun kriteria pengambilan keputusan adalah harga r_{xy} perhitungan dibandingkan dengan r pada tabel harga kritik *product moment* dengan taraf signifikansi 5% jika $r_{hitung} \leq r_{tabel}$, maka butir soal atau item tersebut valid.⁹

b. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kepercayaan suatu instrumen. Perhitungan reliabilitas penelitian dapat dilakukan dengan cara manual. Karena instrumen tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah berupa soal uraian, maka rumus yang digunakan untuk melakukan uji reliabilitas dalam penelitian ini menggunakan rumus alpha, yaitu sebagai berikut:

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right)$$

Dengan varians, yaitu:

$$\sigma_t = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{n}}{n}$$

Keterangan:

r_{11} = Nilai reliabilitas

k = Banyaknya item pertanyaan

$\sum \sigma_i^2$ = Jumlah varians butir

⁹ Suharsimi Arikunto, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2002), h. 69

σ_t = Varians total

X = Skor tiap item

n = Banyaknya siswa¹⁰

Selanjutnya dalam pemberian interpretasi terhadap koefisien reliabilitas tes (r_{11}) dibandingkan dengan r pada tabel harga kritik *product moment* dengan taraf signifikansi 5% jika $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ maka item soal tersebut reliabel.

4. Uji coba instrument Penelitian

Pelaksanaan uji coba instrument berupa tes tertulis *essay* dilakukan di luar subjek penelitian yaitu:

a. Uji coba tes tertulis tanggal 25 desember 2021. Pengujian dilakukan di kelas VII B SMP Negeri 6 Banjarmasin, yaitu terdiri dari 15 siswa. Setelah uji coba, instrument penelitian tersebut kemudian dilakukan perhitungan uji validitas dan reabilitas pada soal tersebut.

1) Uji Coba Instrumen Tes Perangkat I

TABEL 3.4 REKAPITULASI UJI COBA INSTRUMEN TES PERANGKAT 1

| No | Validitas | | | Reliabelitas |
|----|-----------|---|-------------|--------------|
| | r_{xy} | | r_{tabel} | r_{11} |
| 1 | 0,934 | > | 0,514 | 0.615 |
| 2 | 0,818 | > | | |
| 3 | 0,901 | > | | |

Keterangan: Hasil hitung uji coba perangkat 1 ada pada lampiran.

Berdasarkan hasil uji validitas dan reliabelitas instrument tes perangkat I, maka dapat disimpulkan dari 3 soal yang memenuhi kriteria pada uji validitas dan reliabelitas adalah nomer 1, 2, dan 3.

¹⁰*Ibid*, h. 106-107

Untuk perhitungannya dapat dilihat dilampiran

2) Uji coba instrument Tes Perangkat II

TABEL 3.5 REKAPITULASI UJI COBA INSTRUMEN TES PERANGKAT II

| No | Validitas | | | Reliabelitas |
|----------|-----------|---|-------------|--------------|
| | r_{xy} | | r_{tabel} | Keterangan |
| 1 | 0,959 | > | 0,514 | Valid |
| 2 | 0,912 | > | | Valid |
| 3 | 0,766 | > | | Valid |
| r_{11} | | | | |
| 0.610 | | | | |

Keterangan: Hasil hitung uji coba perangkat II ada pada lampiran.

Berdasarkan hasil uji validitas dan reliabelitas instrument tes perangkat II, maka dapat disimpulkan dari 3 soal yang memenuhi kriteria pada uji validitas dan reliabelitas adalah nomer 1, 2, dan 3. Untuk perhitungannya dapat dilihat dilampiran

G. Teknik Analisis Data

Tes kemampuan pemecahan masalah matematis dengan menggunakan soal berpikir tingkat tinggi (Higher Order Thinking Skill/HOTS) matematika siswa digunakan untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah pada materi persamaan linear satu variabel. Setelah subjek mengerjakan soal tes kemampuan berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skill/HOTS*), kemudian peneliti akan melakukan analisis terhadap hasil tes tersebut.

Perhitungan hasil tes kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal HOTS dikelompokkan dalam kriteria yang digambarkan sebagai tabel berikut:

TABEL 3.6 KATEGORI PRESENTASI KEMAMPUAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL

| Taraf Penguasaan (%) | Kriteria |
|----------------------|-------------|
| $86 \leq x \leq 100$ | Sangat Baik |
| $76 \leq x < 86$ | Baik |

| | |
|------------------|---------------|
| $60 \leq x < 76$ | Cukup |
| $55 \leq x < 60$ | Kurang |
| $0 \leq x < 55$ | Sangat Kurang |

Keterangan:

x = Nilai Skor

Untuk perhitungan hasil tes kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal HOTS, dihitung menggunakan rumus sebagai berikut:

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100\%$$

Keterangan:

NP = Nilai persen yang dicari atau diharapkan

R = Skor mentah yang diperoleh siswa

SM = Skor maksimum ideal dari tes yang bersangkutan

100 = bilangan tetap¹¹

Untuk kategori nilai kemampuan menyelesaikan soal HOTS pada siswa dalam penelitian ini dibagi menjadi tiga katagori yaitu katagori tinggi, katagori sedang, dan kategori rendah sebagai berikut.

TABEL 3.7 KATEGORI NILAI KEMAMPUAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL

| Taraf Penguasaan | Kategori |
|--|----------|
| $X_i < \bar{x} - SD$ | Rendah |
| $\bar{x} - SD \leq x_i < \bar{x} + SD$ | Sedang |
| $x_i \geq \bar{x} + SD$ | Tinggi |

Keterangan :

X_i = nilai yang diperoleh siswa

\bar{X} = rata-rata

¹¹M. Ngalim Purwanto, *Prinsip-prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2004). h. 102-103

SD = Standar Deviasi

Data yang diperoleh dari penelitian ini berupa data hasil wawancara dan hasil tes kemampuan siswa menyelesaikan soal *Higher Order Thinking Skill/HOTS* pada materi persamaan linear satu variable. Setelah data terkumpul dan dilakukan reduksi data yang bertujuan untuk memfokuskan pada hal-hal yang diteliti yaitu mengetahui kemampuan siswa menyelesaikan soal *Higher Order Thinking Skill/HOTS* dari aspek kognitif.

1. Reduksi Data

Reduksi data adalah suatu bentuk analisis yang menajamkan, menggolongkan, mengarahkan, membuang data yang tidak perlu, dan mengorganisasikan data dengan sedemikian rupa sehingga kesimpulan akhirnya dapat ditarik dan diverifikasi.

- a. Mengkoreksi hasil pekerjaan siswa berdasarkan kunci jawaban dan indikator soal pada lampiran yang dapat digunakan untuk menentukan subjek wawancara.
- b. Melakukan wawancara dengan masing-masing siswa terpilih sebagai perwakilan dari setiap kategori kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal HOST. Hasil wawancara tersebut disederhanakan menjadi susunan bahasa yang baik dan rapi.

2. Penyajian Data

Penyajian data adalah sekumpulan informasi tersusun yang memberikan kemungkinan penarikan kesimpulan dan pengambilan tindakan. Dalam tahap ini data berupa hasil pekerjaan siswa disusun

menurut objek penelitian. Kegiatan ini memunculkan dan menunjukkan kumpulan data atau informasi yang terorganisasi dan terketegori yang menunjukkan suatu penarikan kesimpulan atau tindakan.

- a. Menyajikan hasil pekerjaan siswa yang telah di pilih sebagai subjek penelitian.
- b. Menyajikan hasil wawancara yang telah di sederhanakan menjadi susunan yang baik dan rapi

Dari hasil penyajian data yang berupa pekerjaan siswa dan hasil wawancara dilakukan analisis, kemudian disimpulkan yang berupa data temuan sehingga mampu menjawab permasalahan dalam penelitian.

H. Prosedur Penelitian

Dalam melaksanakan penelitian ini ada beberapa tahapan yang dilakukan, yaitu:

1. Tahap Pendahuluan
 - a. Observasi ke lokasi penelitian
 - b. Berkonsultasi dengan dosen pembimbing setelah penulis berkonsultasi dengan pembimbing akademik lalu membuat desain proposal skripsi.
 - c. Mengajukan desain proposal kepada pihak jurusan dalam rangka mohon persetujuan judul.
2. Tahap Persiapan
 - a. Mengadakan seminar proposal.
 - b. Memohon surat riset untuk penelitian lapangan.

- c. Menyerahkan surat riset kepada pihak yang terkait.
- d. Berkonsultasi dengan dosen mata kuliah geometri analitik ruang untuk mengatur jadwal penelitian.

3. Tahap Pelaksanaan

Pada tahap pelaksanaan, meliputi beberapa kegiatan sebagai berikut:

- a. Melaksanakan riset
- b. Melaksanakan tes akhir
- c. Mengolah data-data yang sudah dikumpulkan
- d. Melakukan analisis data
- e. Menyimpulkan hasil penelitian.

4. Tahap Akhir

- a. Menyusun data dalam bentuk laporan
- b. Berkonsultasi dengan dosen pembimbing skripsi
- c. Naskah yang dikoreksi dan disetujui diperbanyak untuk dibawa kesidang munaqasyah skripsi untuk dipertahankan dan dipertanggungjawabkan.