

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Penelitian ini termasuk penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif karena mempunyai tujuan, yaitu mendeskripsikan kesalahan siswa dalam menyelesaikan masalah numerasi menggunakan tahapan Polya ditinjau dari motivasi belajar siswa.

Penelitian dengan menggunakan pendekatan kualitatif adalah penelitian yang bermaksud untuk memahami fenomena tentang apa yang dialami subjek penelitian seperti perilaku, persepsi, tindakan dan lain-lain tanpa melakukan generalisasi terhadap apa yang didapat dari hasil penelitian. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif karena data yang diteliti bukan berupa angka melainkan data yang berupa kata – kata atau deskripsi yang berasal dari hasil analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan masalah numerasi menggunakan tahapan Polya ditinjau dari motivasi belajar siswa.

3.2 Subjek, Objek dan Lokasi Penelitian

Subjek dalam penelitian ini diambil dari siswa kelas VIII SMPN 1 Tembelang Jombang tahun ajaran 2022/2023. Penulis memberikan angket motivasi

terlebih dahulu untuk mengkategorikan motivasi belajar siswa selanjutnya diberikan tes masalah numerasi. Berikut ini langkah – langkah yang dilakukan dalam memilih subjek penelitian.

1. Memberikan angket motivasi kepada siswa kelas VIII SMPN 1 Tembelang.
2. Hasil angket motivasi dikoreksi dan diberi skor untuk pengkategorian motivasi belajar siswa.
3. Siswa yang memiliki motivasi belajar yang tinggi, sedang rendah diberikan tes masalah numerasi.
4. Hasil tes masalah numerasi dikoreksi untuk mengetahui jumlah kesalahan terbanyak yang dialami siswa.
5. Subjek penelitian yang diambil adalah seorang siswa bermotivasi tinggi, sedang dan rendah yang melakukan kesalahan terbanyak.

Objek penelitian ini adalah kesalahan-kesalahan siswa dalam menyelesaikan masalah numerasi pada materi bangun datar.

Penelitian ini dilaksanakan di SMPN 1 Tembelang yang tepatnya berada di Jl. Raya Tembelang, Mojokrapak, Kec. Tembelang, Kabupaten Jombang.

3.3 Kehadiran Penulis

Kehadiran penulis dalam penelitian ini sangat penting dan dibutuhkan, karena penulis bertindak



sebagai instrumen utama. Penulis berpartisipasi langsung dalam penelitian mulai dari pelaksanaan, pengumpulan data, menganalisis data, mendeskripsikan dan membuat laporan penelitian. Penelitian ini dimulai dengan meminta izin kepada kepala sekolah, memberikan angket motivasi belajar siswa, memberikan tes masalah numerasi pada materi bangun datar kepada siswa, selanjutnya dipilih subjek dan melakukan wawancara. Data yang sudah terkumpul kemudian dianalisis dan diambil kesimpulan.

3.4 Sumber Data

Sumber data pada penelitian ini adalah hasil angket motivasi belajar siswa yang diberikan kepada siswa untuk membedakan motivasi belajar siswa. Hasil tes masalah numerasi untuk mengetahui kesalahan-kesalahan yang dialami siswa dalam mengerjakan masalah numerasi pada materi bangun datar dan hasil wawancara untuk melengkapi jawaban yang terdapat pada hasil tes tertulis siswa.

3.5 Teknik Pengumpulan Data

Adapun teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui beberapa cara yaitu:

1. Angket Motivasi Belajar Siswa

Dalam penelitian ini, angket motivasi belajar siswa untuk mengukur tingkat motivasi siswa. Aspek



motivasi yang digunakan yaitu Tekun dalam menghadapi tugas, Ulet menghadapi kesulitan, Menunjukkan minat terhadap pelajaran, Lebih senang bekerja sendiri, Tidak cepat bosan pada tugas-tugas rutin, Dapat mempertahankan pendapat, Tidak mudah melepas hal yang diyakini, Senang mencari dan memecahkan masalah soal.

Untuk mengkategorikan tingkat motivasi belajar penulis menggunakan skala likert agar bisa diberikan skor tiap item seperti pada tabel.5:

Tabel 3.1 Skala Likert Motivasi Belajar Siswa

Jawaban	Skor
Sangat Setuju (SS)	4
Setuju (S)	3
Tidak Setuju (TS)	2
Sangat Tidak Setuju (STS)	1

Hasil skoring ini yang nantinya akan dikategorikan menjadi 3 tingkat Motivasi belajar siswa, yaitu : (1) tingkat motivasi tinggi, (2) tingkat motivasi sedang, (3) tingkat motivasi rendah.

Arikunto (2013) mengatakan bahwa langkah-langkah pengkategorian skala dalam penelitian sebagai berikut:

- Menghitung mean (M), yaitu dengan rumus:

$$M = \frac{\sum fx}{N}$$

Keterangan :

$\sum fx$ = jumlah seluruh nilai data

N = jumlah seluruh frekuensi

- b. Menghitung standar deviasi (SD), yaitu dengan rumus:

$$SD = \sqrt{\frac{\sum fX^2}{N} - \left(\frac{\sum fX}{N}\right)^2}$$

Berdasarkan langkah-langkah di atas, diperoleh skala motivasi belajar sisiwa sebagai berikut:

- Mean

$$M = \frac{\sum fx}{N} = \frac{1.899}{30} = 63,3$$

Dari perhitungan diatas dapat diketahui bahwa meannya adalah 63,3.

- Standar Deviasi

$$\begin{aligned} SD &= \\ &= \sqrt{\frac{\sum fX^2}{N} - \left(\frac{\sum fX}{N}\right)^2} = \sqrt{\frac{122673}{30} - \left(\frac{1.899}{30}\right)^2} \\ &= 9,066 \end{aligned}$$

Dari perhitungan diatas dapat diketahui bahwa Standar Deviasinya adalah 9,066.



Adapun cara penggolompokan ditunjukkan pada tabel 6:

Tabel 3.2 Kategori Motivasi Belajar Siswa

Batas Interval	Batas Interval	Kategori
$X < M - SD$	$x < 54,23$	<i>Motivasi Belajar Siswa Rendah</i>
$M - SD \leq M + SD$	$54,23 \leq x < 72,36$	<i>Motivasi Belajar Siswa Sedang</i>
$X \geq M + SD$	$x \geq 72,36$	<i>Motivasi Belajar Siswa Tinggi</i>

2. Tes

Tes dalam penelitian ini menggunakan tes masalah numerasi pada materi bangun datar. Dalam tes akan diberikan 2 masalah numerasi terkait bangun datar. Siswa diberikan soal tes dengan tujuan untuk mengetahui jenis – jenis kesalahan siswa dalam menyelesaikan masalah numerasi bangun datar. Sebelum diujikan kepada subjek penelitian, tes masalah numerasi akan dilakukan validasi kepada 2 orang ahli pada bidang pendidikan matematika.

Selanjutnya lembar validasi dianalisis oleh penulis. Analisis terhadap hasil validasi yang dilakukan penulis ditentukan dari presentase rataan skor kevalidan dengan menggunakan rumus:

persentase skor validasi

$$= \frac{\text{total skor validasi}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$



Tabel 3.3 Kriteria validitas

Persentase	Keterangan
$75\% \leq sv \leq 100\%$	Valid
$50\% \leq sv < 75\%$	Valid dengan sedikit revisi
$25\% \leq sv < 50\%$	Valid dengan revisi Sebagian besar
$sv < 25\%$	Tidak valid (perlu revisi secara keseluruhan)

Validasi tes soal tertulis diberikan kepada orang yang ahli dalam bidang pendidikan Pendidikan matematika, yaitu dosen Pendidikan Matematika FBBP Unipdu Jombang. Instrumen sudah bisa digunakan setelah divalidasi oleh ahli dengan memperhatikan kevalidan, komentar, dan saran yang diberikan. Instrumen divalidasi oleh dua validator, yaitu: (1) Ciptianingsari Ayu Vitantri, M.Pd (2) Tomy Syafrudin, M.Pd dapat dilihat dibawah ini.

Tabel 3.4 Hasil Validasi Tes Soal Tertulis Tahap 1

Validator	Skor yang diperoleh	Persentase yang diperoleh	Kriteria
Validator 1	21	75%	Valid dengan sedikit revisi
Validator 2	21	75%	Valid dengan sedikit revisi

Tabel 3.5 Hasil Validasi Tes Soal Tertulis Tahap 2

Validator	Skor yang diperoleh	Persentase yang diperoleh	Kriteria
Validator 1	21	75%	Valid dengan sedikit revisi
Validator 2	21	75%	Valid dengan sedikit revisi

Data yang diperoleh dari tes soal cerita akan dikategorikan berdasarkan jenis kesalahan. Jenis kesalahan disini menggunakan jenis kesalahan menggunakan tahapan Polya. Tahapan Polya dibagi menjadi empat yaitu : (1) kesalahan memahami masalah (2) kesalahan merencanakan penyelesaian (3) kesalahan melaksanakan rencana penyelesaian (4) kesalahan memeriksa kembali jawaban.

3. Melakukan wawancara

Wawancara dilakukan kepada subjek yang telah dikategorikan berdasarkan hasil angket motivasi siswa yang memiliki motivasi tinggi, motivasi sedang, dan motivasi rendah. Tema yang digunakan dalam wawancara ini terkait jenis kesalahan siswa dalam menyelesaikan masalah numerasi. Wawancara ini dilakukan untuk melengkapi jawaban siswa yang terdapat pada jawaban tertulisnya serta untuk mendapat informasi yang lebih mendalam terkait kesalahan siswa dalam menyelesaikan masalah numerasi pada materi bangun datar berdasarkan



indikator kesalahan. Sebelum diujikan kepada subjek penelitian, pedoman wawancara akan dilakukan validasi kepada 2 orang ahli pada bidang pendidikan matematika. Selanjutnya lembar validasi dianalisis oleh penulis. Analisis terhadap hasil validasi yang dilakukan penulis ditentukan dari presentase rataaan skor kevalidan dengan menggunakan rumus:

$$\text{persentase skor validasi} = \frac{\text{total skor validasi}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

Tabel 3.6 Kriteria validitas

Persentase	Keterangan
75% ≤ sv ≤ 100%	Valid
50% ≤ sv < 75%	Valid dengan sedikit revisi
25% ≤ sv < 50%	Valid dengan revisi Sebagian besar
sv < 25%	Tidak valid (perlu revisi secara keseluruhan)

Validasi pedoman wawancara diberikan kepada orang yang ahli dalam bidang pendidikan pendidikan matematika, yaitu dosen Pendidikan Matematika FBBP Unipdu Jombang. Instrumen sudah bisa digunakan setelah divalidasi oleh ahli dengan memperhatikan kevalidan, komentar, dan saran yang diberikan. Instrumen divalidasi oleh dua validator, yaitu: (1) Ciptianingsari Ayu Vitantri, M.Pd (2) Tomy Syafrudin, M.Pd dapat dilihat dibawah ini.



Tabel 3.7 Hasil Validasi Pedoman Wawancara

Validator	Skor yang diperoleh	Persentase yang diperoleh	Kriteria
Validator 1	33	75%	Valid dengan sedikit revisi
Validator 2	32	72%	Valid dengan sedikit revisi

3.6 Analisis Data

Penelitian ini termasuk penelitian kualitatif deskriptif. Analisis data dilakukan pada penelitian ini, sebagai berikut:

1. Reduksi Data

Viyanti (2019) mengatakan bahwa proses reduksi data yaitu bentuk analisis untuk menyeleksi, memfokuskan dan mentransformasikan data mentah menjadi data yang bermakna. Data yang direduksi akan memberikan gambaran yang lebih spesifik dan memudahkan penulis untuk mengumpulkan data selanjutnya. Reduksi data ini berlanjut terus sesudah penelitian hingga menyusun laporan akhir. Reduksi data dalam penelitian ini bentuk merangkum, memilah dan memfokuskan pada hal-hal yang penting, serta mengolah data yang diperoleh dilapangan tentang kesalahan siswa. Dari hasil angket motivasi belajar siswa, hasil tes masalah numerasi dan hasil wawancara direduksi sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan.

2. Penyajian data

Penyajian data merupakan sekumpulan informasi tersusun yang memberi kemungkinan adanya kesimpulan dan pengambilan tindakan. Penyajian data dilakukan setelah mendapat hasil dari reduksi data. Data yang diperoleh kemudian diidentifikasi dan diklasifikasikan berdasarkan kesalahan polya sehingga dapat disimpulkan. Data yang disajikan adalah data hasil angket motivasi belajar siswa, hasil tes kesalahan siswa dan wawancara yang disajikan dengan cara mendeskripsikan kesalahannya.

3. Penarikan kesimpulan

Dalam penelitian ini penarikan kesimpulan dari hasil angket motivasi belajar siswa, hasil tes masalah numerasi dan hasil wawancara terhadap subjek, dengan mendeskripsikan kesalahan siswa ditinjau dari motivasi belajar siswa.

3.7 Pengecekan Keabsahan Data

Dalam melaksanakan pengecekan keabsahan data perlu dilakukan triangulasi. Triangulasi dimaksudkan untuk melihat konsistensi data yang telah diperoleh dan meningkatkan pemahaman penulis terhadap apa yang telah ditemukan. Menurut Sugiyono (2018) triangulasi ini diartikan sebagai pengecekan data dari berbagai sumber dengan berbagai cara dan berbagai waktu.



Dalam penelitian ini menggunakan triangulasi waktu. Triangulasi waktu ini digunakan untuk melihat konsistensi dari data yang diperoleh serta meningkatkan pemahaman penulis terhadap apa yang telah ditemukan. Subjek diberikan soal tes yang dilakukan beberapa tahap dengan waktu yang berbeda yang bertujuan untuk mengecek kevalidan data yang diperoleh. Tes yang diberikan pada tahap pertama dan kedua merupakan tes yang berbeda. Data penelitian ini dinyatakan valid jika tidak ada perbedaan antara hasil tes dan wawancara pada tahap pertama dan tahap kedua.

3.8 Prosedur Penelitian

Tahap-tahap dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Tahap persiapan
 - a. Menyusun proposal dan melaksanakan bimbingan kepada dosen pembimbing.
 - b. Meminta izin sekolah untuk melakukan penelitian dan observasi
 - c. Menyiapkan angket, soal tes dan pedoman wawancara
 - d. Validasi soal tes dan pedoman wawancara
2. Tahap pelaksanaan penelitian
 - a. Memberikan angket dan tes masalah numerasi kepada siswa



- b. Melakukan penskoran terhadap angket motivasi siswa dan melakukan penilaian terhadap soal tes numerasi serta menentukan subjek
 - c. Melaksanakan wawancara terhadap subjek
3. Tahap analisis data Menganalisis data yang sudah diperoleh dari hasil angket, hasil soal tes dan hasil wawancara.
4. Tahap penyusunan laporan
Berdasarkan hasil analisis, penulis menyusun laporan tentang analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan masalah numerasi materi bangun datar ditinjau dari motivasi belajar siswa.



Gambar 3.1 Prosedur Penelitian