

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Pendekatan dan Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dengan pendekatan deskriptif. Sugiyono (2014: 1-3) menjelaskan bahwa “penelitian kualitatif sering disebut metode penelitian naturalistik karena penelitiannya dilakukan pada kondisi yang alamiah (*natural setting*)”. Lanjutnya Sugiyono menjelaskan metode kualitatif digunakan untuk mendapatkan data mendalam dan bermakna. Artinya adalah data tersebut aktual, data yang pasti adalah nilai dibalik data yang ditampilkan. Oleh karena itu, penelitian kualitatif tidak berfokus pada generalisasi, tetapi pada pemaknaan.

Dalam pernyataan lainnya (Arikunto, 2006) menyebutkan istilah “kualitatif naturalistik” menunjukkan bahwa pelaksanaan penelitian ini berlangsung secara alamiah, dalam keadaan normal, sebagaimana adanya, tidak dimanipulasi oleh keadaan, serta menekankan pada deskripsi secara alamiah.

Sehubungan dengan ini, maka peneliti memiliki rencana kerja untuk melakukan penelitian menggunakan metode kualitatif dengan pendekatan deskriptif terkait kesulitan siswa dalam pemecahan masalah materi SPLDV di kelas VIII-D SMP Muhammadiyah 1 Metro. Dimana yang dikumpulkan berupa pendapat, informasi, jawaban, konsep dan keterangan berbentuk deskriptif untuk mengungkapkan masalah menggunakan teknik pengumpulan data yaitu wawancara, observasi, serta dokumentasi. Sehingga akan menemukan kebenaran yang bisa diterima oleh akal sehat manusia.

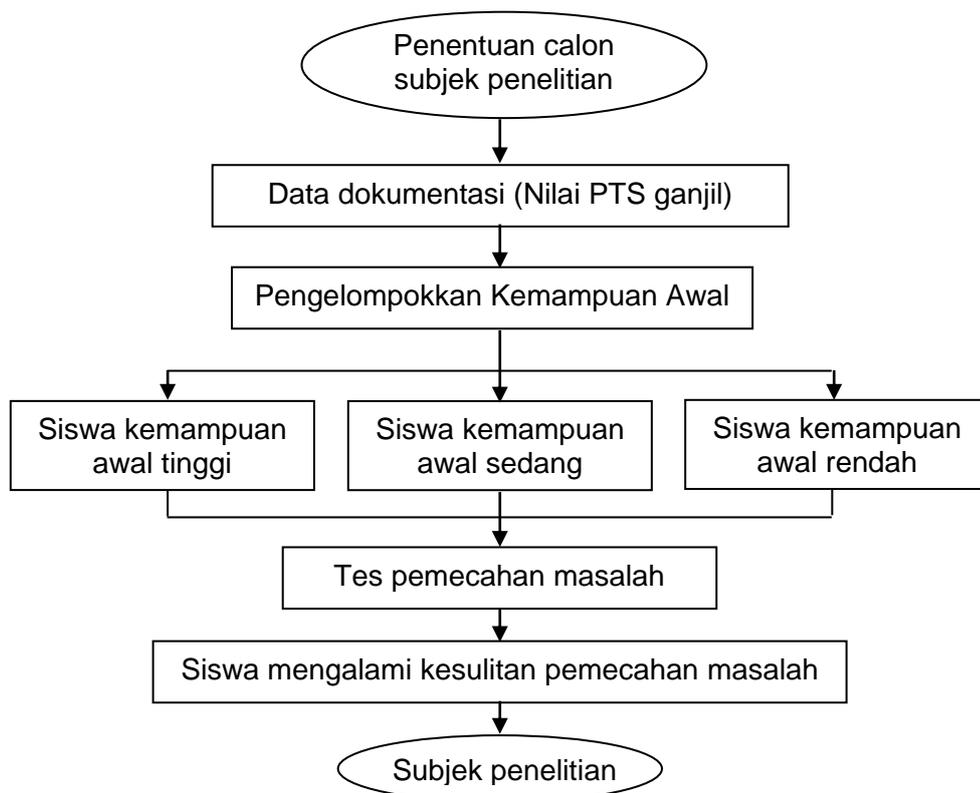
B. Kehadiran Peneliti

“Dalam penelitian kualitatif, yang menjadi instrumen atau alat penelitian adalah peneliti itu sendiri” (Sugiyono, 2014: 59). Kehadiran peneliti bertindak sebagai instrumen aktif dan juga sebagai pengumpul data dalam upaya pengumpulan data berupa pemberian tes dan wawancara. Oleh sebab itu, kehadiran peneliti langsung di lapangan sangat penting sebagai ukuran keberhasilan dalam memahami masalah yang diteliti. Oleh karena itu, sangat diperlukan keterlibatan langsung peneliti dalam mencari sumber data dan informasi untuk mendapatkan data yang akurat.

C. Subjek Penelitian

Subjek pada penelitian ini adalah siswa kelas VIII-D SMP Muhammadiyah 1 Metro. Penentuan subjek ini didasarkan pada data Penilaian Tengah Semester (PTS) ganjil tahun ajaran 2022/2023 untuk menentukan kelompok kemampuan awal siswa. Dari hasil tersebut menjadi dasar pengelompokan siswa menjadi tiga kategori, yaitu kelompok kemampuan awal tinggi, sedang, dan rendah.

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif menggunakan metode *non statistic* (tanpa menggunakan perhitungan). Oleh sebab itu, sampel yang akan digunakan yaitu *purposive sample* (sampel bertujuan), tidak menggunakan sampel acak. Cara pengambilan sampel dengan mengambil subjek didasarkan oleh adanya tujuan tertentu, bukan berdasarkan strata, random, atau luasan tetapi didasarkan oleh adanya tujuan tertentu (Arikunto, 2006). Sehingga, tujuannya bukan memusatkan diri pada adanya perbedaan yang kemudian akan dikembangkan menjadi generaliasi. Tetapi untuk merinci karakteristik yang ada pada setiap kelompok sampel.



Gambar 4. Penentuan subjek penelitian

D. Data dan Sumber Data

Penelitian ini menggunakan data hasil pemecahan masalah berupa lembar jawaban tes siswa dalam pemecahan masalah matematika berdasarkan tahapan Polya serta data hasil wawancara siswa. Sumber data diperoleh secara langsung oleh peneliti melalui hasil tes terhadap subjek penelitian. Subjek yang dipilih tersebut, kemudian dilakukan wawancara secara mendalam untuk menggali informasi mengenai kesulitan dalam pemecahan masalah matematika.

E. Instrumen penelitian

Menurut (Sugiyono, 2014: 59) "pada penelitian kualitatif yang menjadi instrumen penelitian adalah peneliti itu sendiri". Maka, penggunaan instrumen penelitian adalah untuk mencari informasi yang lengkap tentang masalah yang akan dibuktikan.

Instrumen dalam penelitian ini berupa tes kemampuan pemecahan masalah serta wawancara. Tes kemampuan pemecahan masalah digunakan untuk mendapatkan data tentang kesulitan siswa dalam kemampuan pemecahan masalah pada materi SPLDV. Tes akan diberikan sebanyak 3 soal dalam bentuk soal esai atau uraian. Wawancara digunakan untuk mendapatkan data tentang kesulitan dalam pemecahan masalah yang dialami siswa pada materi SPLDV.

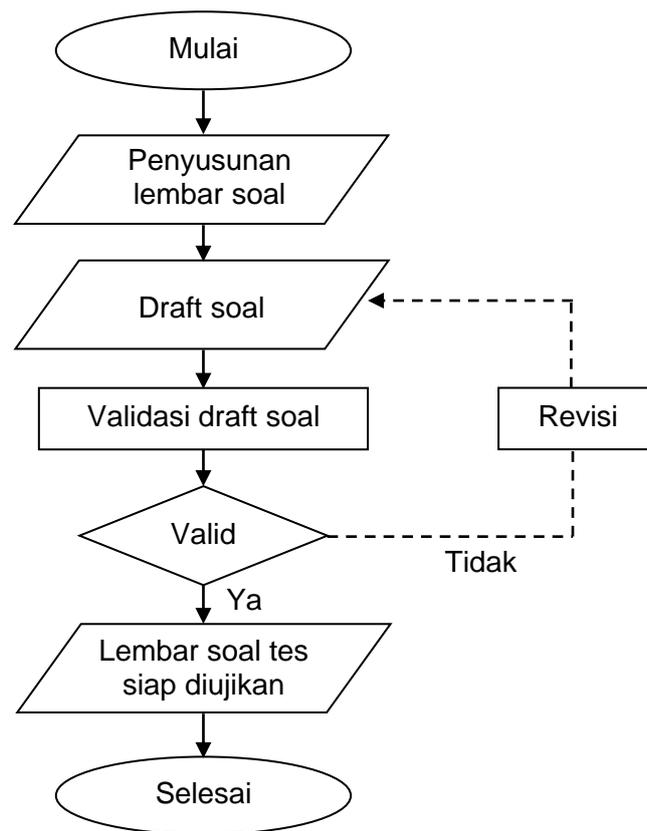
Penyusunan instrumen tes dilakukan dalam beberapa langkah yaitu membuat kisi-kisi soal, menyusun soal, lalu membuat kunci jawaban dari soal. Selanjutnya, untuk mengetahui validitas instrumen dalam penelitian ini, maka akan dilakukan penilaian soal tes oleh validator yang terdiri dari 2 orang dosen dan 1 orang guru matematika sekolah.

Setelah validasi soal dihitung maka dipresentasikan kelayakannya. Kriteria skor yang dimodifikasi dari Riduwan & Akdon (2010) adalah sebagai berikut:

$$\text{persentase} = \frac{\sum \text{jawaban validator}}{\sum \text{nilai tertinggi validator}} \times 100\%$$

Tabel 4. Kriteria Interpretasi Skor

Interval rata-rata penilaian ahli	Kriteria
80% < skor ≤ 100	Sangat Layak
60% < skor ≤ 80%	Layak
40% < skor ≤ 60%	Cukup Layak
20% < skor ≤ 40%	Tidak Layak
0% < skor ≤ 20%	Sangat Tidak Layak



Gambar 5. Alur penyusunan lembar soal tes

Sebelum instrumen tes digunakan dalam penelitian, akan dilakukan uji coba instrumen terlebih dahulu. Hal ini bertujuan agar diperoleh instrumen yang baik, yaitu instrumen telah memenuhi kriteria valid dan reliabel.

1. Analisis Validitas

Arikunto (2010) menyatakan bahwa validitas adalah ukuran yang menunjukkan tingkat kesahihan atau kevalidan dari instrumen. Validitas tinggi untuk instrumen yang valid. Begitupun sebaliknya, validitas rendah untuk instrumen yang kurang valid.

Apabila dapat mengukur apa yang kita inginkan, maka suatu instrumen dikatakan valid. Untuk mencari validitas dari instrumen tes menggunakan rumus korelasi *product moment* sebagai berikut:

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

Keterangan:

r_{xy} = koefisien korelasi tiap item

N = banyaknya subjek uji coba

- $\sum X$ = jumlah skor item
 $\sum Y$ = jumlah skor total
 $\sum X^2$ = jumlah kuadrat skor item
 $\sum Y^2$ = jumlah kuadrat skor total
 $\sum XY$ = jumlah perkalian skor item dan skor total

Setelah memperoleh nilai r_{xy} selanjutnya akan dibandingkan dengan hasil r pada tabel *product moment* dengan menggunakan taraf signifikan 5%. Butir soal akan dikatakan valid jika $r_{hitung} > r_{tabel}$.

Tabel 5. Interpretasi Nilai r (Validitas)

Besarnya nilai r	Kriteria
$0.800 \leq r \leq 1.000$	Sangat Tinggi
$0.600 \leq r \leq 0.799$	Tinggi
$0.400 \leq r \leq 0.599$	Cukup
$0.200 \leq r \leq 0.399$	Rendah
$0.000 \leq r \leq 0.199$	Sangat rendah

(Riduwan, 2014: 76)

Setelah dilaksanakan uji validasi isi, soal diujicobakan kepada siswa di luar subjek penelitian dalam lingkup populasi sebanyak 20 siswa. Hasil validitas dari soal tes dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 6. Hasil Perhitungan Uji Validitas

No. soal	r_{hitung}	r_{tabel}	Keterangan	Kriteria
1	0.579		Valid	Cukup
2	0.843	0.444	Valid	Sangat tinggi
3	0.95		Valid	Sangat tinggi

2. Analisis Reliabilitas

Reliabilitas mengacu pada konsep bahwa suatu instrumen dapat dipercaya cukup untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena alat tersebut baik. Alat yang baik tidak akan meminta responden untuk memilih jawaban tertentu atau bias. Alat yang andal atau dapat dipercaya juga akan menghasilkan data yang andal. Jika data yang diperoleh sesuai dengan kenyataan, maka akan sama berapa kalipun diambil (Arikunto, 2010).

Analisis reliabilitas pada instrumen tes akan menggunakan rumus K-R 20 yaitu:

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(\frac{V_t - \sum pq}{V_t} \right)$$

Keterangan:

- r_{11} = reliabilitas instrumen
 k = banyaknya butir pertanyaan
 V_t = varians total
 p = proporsi subjek yang menjawab betul pada suatu item
 q = proporsi subjek yang menjawab salah pada suatu item
 $\sum pq$ = jumlah hasil perkalian antara p dan q

Setelah diperoleh r_{11} , kemudian dibandingkan dengan nilai r *Product Moment* pada tabel dengan menggunakan taraf signifikan 5%, jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka item yang diujicobakan reliabel.

Tabel 7. Interpretasi Nilai r (Reliabilitas)

Besarnya nilai r	Kriteria
$0.800 \leq r \leq 1.000$	Sangat Tinggi
$0.600 \leq r \leq 0.799$	Tinggi
$0.400 \leq r \leq 0.599$	Cukup
$0.200 \leq r \leq 0.399$	Rendah
$0.000 \leq r \leq 0.199$	Sangat rendah

(Riduwan, 2014: 76)

Berdasarkan kriteria yang telah ditentukan oleh ahli pada tabel 7, hasil reliabilitas dari ujicoba soal tes diperoleh nilai $r_{11} = 0.626$ (lihat lampiran 13). Sehingga dapat disimpulkan untuk instrumen tes tersebut masuk dalam kriteria interpretasi tinggi.

Instrumen lain yang akan digunakan yaitu pedoman wawancara yang akan ditanyakan kepada siswa. Wawancara ini untuk menunjang/memperkuat hasil tes yang diperoleh. Langkah-langkah dalam wawancara yang dilakukan yaitu:

1. Menyiapkan pedoman serta kisi-kisi wawancara
2. Menyiapkan daftar pertanyaan wawancara
3. Penilaian pedoman wawancara oleh validator
4. Wawancara dilakukan setelah peserta didik menyelesaikan tes yang diberikan peneliti
5. Mengumpulkan data wawancara dari siswa
6. Mengolah dan menganalisis data wawancara.

F. Prosedur Pengumpulan Data

Berikut adalah prosedur untuk pengumpulan/perekaman data dalam penelitian ini.

1. Observasi

Menurut (Margono, 2010) observasi diartikan sebagai pengamatan dan pencatatan sistematis terhadap gejala pada objek penelitian yang terlihat. Penelitian ini akan menggunakan teknik pengumpulan data dengan metode observasi secara langsung dengan melakukan pencatatan dan pengamatan terhadap objek di tempat berlangsungnya penelitian. Metode observasi digunakan untuk mengamati kesulitan yang siswa alami dalam pemahaman memecahkan masalah pada materi SPLDV. Dalam observasi ini yang dilakukan peneliti adalah:

- a. Memberikan soal tes kepada siswa dengan tujuan supaya mengetahui kemampuan pemecahan masalah sekaligus kesulitan yang siswa alami.
- b. Menganalisis hasil tes sesuai tahapan pemecahan masalah menurut Polya meliputi tahap memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan rencana, serta memeriksa kembali. Analisis ini dilakukan untuk mengetahui siswa yang melakukan kesalahan maupun yang tidak mengalami kesalahan dalam mengerjakan soal tes. Kesalahan-kesalahan tersebut kemudian akan dianalisis untuk mengetahui kesulitan pemecahan masalah matematika yang siswa alami, serta mengambil kesimpulan dari data yang sudah diperoleh dan sudah diolah peneliti.

Berdasarkan observasi, peneliti memperoleh hasil yaitu terdapat siswa yang mengalami kesulitan pemecahan masalah. Kesulitan tersebut ditunjukkan dengan adanya kesalahan yang dilakukan saat mengerjakan soal tes pemecahan masalah. Siswa yang mengalami kesulitan memahami soal ditunjukkan dengan membaca secara berulang-ulang soal. Pada tahap merencanakan penyelesaian siswa mengalami kesulitan untuk menentukan strategi yang harus digunakan untuk menyelesaikan masalah. Pada tahap melaksanakan rencana siswa mengalami kesulitan dalam mengoperasikan bilangan. Pada tahap memeriksa kembali siswa mengalami kesulitan untuk memeriksa dan membuktikan kebenaran dari jawaban yang telah diperoleh.

2. Dokumentasi

Dokumentasi adalah teknik pengumpulan data melalui dokumen tertulis ataupun *soft-copy edition*, seperti buku, artikel, *e-book*, jurnal, surat kabar, laporan atau arsip organisasi, dan lain-lain sebagainya. Dokumentasi dalam pengumpulan data pada penelitian bertujuan untuk mengumpulkan data dengan mempelajari serta mencatat apa yang dianggap penting dari sumber yang beragam (Riduwan, 2014).

Pada penelitian ini dokumen yang digunakan yaitu dokumentasi kemampuan awal siswa berupa data hasil Penilaian Tengah Semester (PTS) ganjil Tahun Ajaran 2022/2023, data hasil wawancara, foto-foto selama penelitian berlangsung, dan hasil jawaban tes siswa pada materi SPLDV.

3. Tes

Menurut Margono (2010: 170) "Tes adalah seperangkat rangsangan (stimulus) yang diberikan kepada seseorang yang bertujuan untuk mendapat jawaban yang bisa dijadikan sebagai dasar dalam penetapan skor angka". Untuk mendapatkan data hasil kesulitan yang siswa alami pada pemecahan masalah matematis, digunakan tes tertulis berupa soal tes pemecahan masalah yang berbentuk soal uraian sebanyak 3 soal.

4. Wawancara

Wawancara digunakan sebagai teknik pengumpulan data apabila peneliti akan melakukan studi pendahuluan untuk mengetahui permasalahan yang diteliti dan apabila peneliti perlu mengetahui hal yang lebih mendalam dari responden (Sugiyono, 2014). Dalam penelitian ini, peneliti melakukan jenis wawancara terstruktur. Para peneliti akan menggunakan pedoman wawancara yang disusun secara sistematis selama pengumpulan data. Pedoman wawancara yang digunakan pada penelitian hanyalah garis besar seputar kesulitan pemecahan masalah yang ingin ditanyakan setelah siswa mengerjakan soal tes. Tujuan dari wawancara ini yaitu untuk memperkuat dan mendukung hasil tes yang telah dilakukan.

G. Analisis Data

Zuriah (2006) menyatakan bahwa analisis data yaitu analisis terhadap data yang sudah disusun atau data yang diperoleh dari hasil penelitian yang

dilakukan di lapangan. Dalam penelitian ini menggunakan metode data kualitatif, yaitu penelusuran dan pemilahan secara sistematis dari data wawancara, transkrip, catatan lapangan, serta dokumen lainnya yang dikumpulkan untuk memaknai data tersebut sehingga orang lain dapat memahami hasilnya.

Miles dan Huberman (dalam Sugiyono, 2014) menyatakan bahwa operasi analisis data kualitatif dilakukan secara interaktif dan kontinu hingga selesai, sehingga data tersebut jenuh. Aktivitas dalam analisis data yaitu *data reduction* (reduksi data), *data display* (penyajian data), dan *conclusion drawing/verification* (penarikan kesimpulan/verifikasi).

1. *Data Reduction* (Reduksi Data)

Mereduksi data berarti memilih hal pokok/penting, meringkas, memfokuskan pada unsur-unsur penting, mencari tema dan pola, dan menghapus yang tidak diperlukan. Dengan demikian, data yang sudah direduksi akan memberi gambaran lebih jelas dan memudahkan peneliti dalam melakukan pengumpulan dan pencarian data selanjutnya jika diperlukan (Sugiyono, 2014).

Reduksi data adalah proses berpikir sensitif yang membutuhkan kecerdasan serta pemahaman yang luas dan mendalam. Dalam melakukan reduksi data, setiap peneliti akan berpedoman pada tujuan yang ingin dicapai. Tahap reduksi data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

- a. Mengoreksi hasil jawaban siswa dalam tes kemampuan pemecahan masalah pada materi SPLDV kelas VIII, kemudian merekap skor dan mengkonversi nilai untuk setiap indikator. Selanjutnya merangking nilai tes yang diperoleh siswa.
- b. Kemudian akan dilakukan wawancara terkait kemampuan pemecahan masalah siswa, serta adanya kesulitan yang dialami siswa dalam proses pengerjaan pada setiap tahapan.

2. *Data Display* (Penyajian Data)

Dalam penelitian kualitatif, penyajian data dapat berupa bagan, uraian singkat, hubungan antar kategori, *flowchart* dan lain sebagainya. Dengan menyajikan data, maka mempermudah untuk memahami apa yang terjadi, merencanakan langkah selanjutnya berdasarkan apa yang sudah dipahami. Selain teks, mendisplaykan data dapat berupa grafik, matrik, jaringan kerja, dan diagram (Sugiyono, 2014).

Setelah reduksi data, selanjutnya dilakukan penyajian data. Peneliti akan menyajikan uraian data dalam bentuk rangkuman berisi uraian singkat untuk mengkategorikan kesulitan pemecahan masalah yang siswa alami berdasarkan tahap pemecahan masalah menurut Polya ditinjau dari kemampuan awal siswa.

3. *Conclusion Drawing / Verification (Penarikan Kesimpulan/Verifikasi)*

Menurut Miles & Huberman (dalam Sugiyono, 2014) langkah ketiga dalam analisis data kualitatif yaitu penarikan kesimpulan/verifikasi. Kesimpulan awal yang diperoleh masih bersifat sementara, dan akan berubah jika tidak ditemukan bukti kuat yang mendukung untuk tahap pengumpulan data selanjutnya. Namun, jika kesimpulan yang dijelaskan di awal didukung oleh banyak bukti yang valid serta konsisten pada saat peneliti kembali ke lapangan untuk mengumpulkan data, maka kesimpulan yang dijelaskan dapat dipercaya.

Peneliti melakukan penarikan kesimpulan berdasarkan data dari tes, observasi, wawancara terkait kesulitan pemecahan masalah siswa pada materi SPLDV. Hasil kesimpulan yang diharapkan pada penelitian ini adalah perolehan analisis mengenai kesulitan yang dialami siswa dalam pemecahan masalah matematika berdasarkan tahapan Polya ditinjau dari kemampuan awal siswa.

H. Pengecekan Keabsahan Data

Pengecekan keabsahan data dalam penelitian ini, yaitu menggunakan triangulasi data. Sugiyono (2014) menyatakan bahwa dalam teknik pengumpulan data, triangulasi diartikan sebagai teknik pengumpulan data yang menggabungkan teknik pengumpulan data yang berbeda dari sumber data yang ada.

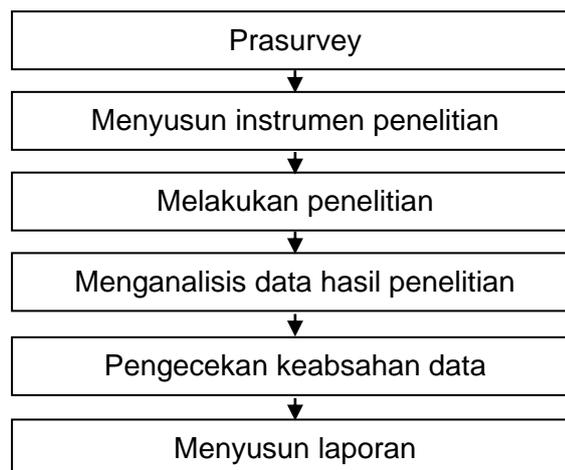
Dalam penelitian ini, triangulasi yang digunakan untuk pengecekan keabsahan data adalah triangulasi metode yaitu mendapatkan data dari berbagai sumber berbeda dengan menggunakan teknik yang sama. Oleh karena itu, dalam penelitian ini peneliti mengecek data kesulitan pemecahan masalah matematika siswa kelas VIII-D di SMP Muhammadiyah 1 Metro dengan menggunakan lembar jawaban siswa, hasil wawancara, dan catatan peneliti/dokumentasi.

I. Tahapan Penelitian

Tahap-tahap yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu:

1. Melakukan prasurvey untuk mendapatkan gambaran awal tentang masalah penelitian.
2. Menyusun instrumen penelitian, meliputi:
 - a. Membuat soal pemecahan masalah matematika
 - b. Membuat lembar pertanyaan wawancara
3. Melakukan penelitian, yaitu:
 - a. Memberikan soal tes pemecahan masalah matematika pada siswa
 - b. Melakukan wawancara dengan siswa
4. Menganalisis data hasil penelitian berdasarkan langkah Polya
5. Mengadakan pengecekan dan keabsahan data
6. Menyusun laporan penelitian.

Tahap-tahap penelitian yang dilakukan dapat digambarkan sebagai berikut.



Gambar 6. Tahapan Penelitian