

BAB III

METODE DAN PROSEDUR PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *mixed-method* atau metode campuran. Metode penelitian kombinasi (*mixed methods*) adalah suatu metode penelitian gabungan antara metode kuantitatif dengan metode kualitatif untuk digunakan secara bersama-sama dalam suatu kegiatan penelitian, sehingga diperoleh data (Sugiyono, 2012).

Creswell (2020) mendefinisikan metode campuran sebagai suatu pendekatan untuk menyelidiki masalah yang berhubungan dengan perilaku, sosial, dan kesehatan dengan mengumpulkan dan menganalisis data kuantitatif dan kualitatif secara ketat sebagai jawaban atas pertanyaan penelitian, dan mengintegrasikan atau “mencampur” dua bentuk data dalam desain penelitian tertentu untuk menghasilkan hal yang baru dan lebih lengkap wawasan atau pemahaman daripada apa yang mungkin diperoleh dari data kuantitatif atau kualitatif saja.

Terdapat enam desain penelitian dalam metode campuran yang dapat digunakan oleh peneliti yaitu (1) *The convergent parallel designs*; (2) *The explanatory sequential design*; (3) *The exploratory sequential design*; (4) *The embedded design*; (5) *The transformative design*; dan (6) *The multithphase design* yang masing-masing dibedakan berdasarkan penggabungan dan pengolahan data kualitatif dan kuantitatif yang diperoleh (Putri et al., 2019) .

Jenis desain penelitian yang sesuai digunakan dalam penelitian ini adalah *The explanatory sequential design* yang merupakan cara pengumpulan data yang diawali dengan pengumpulan data kuantitatif kemudian dilanjutkan pengumpulan data kualitatif untuk membantu menganalisis data yang diperoleh secara kuantitatif, sehingga hasil penelitian dengan desain ini bersifat menjelaskan suatu gambaran umum (generalisasi). Desain penelitian ini diawali dengan penggunaan metode kuantitatif dengan teknik pengumpulan data berupa angket dan hasil kemudian data tersebut di analisa dengan menggunakan statistik sebagai teknik analisisnya. Hasil kerja kuantitatif tersebut kemudian dilanjutkan dengan observasi atau wawancara dalam pengumpulan data berikutnya dengan cara kualitatif untuk kemudian dilakukan interpretasi (Indrawan & Yaniawati, 2017). Adapun model *explanatory sequential* digambarkan sebagai berikut :



Gambar 1 Metode *Mixed Methods* Jenis *The Explanatory Sequential Design*

Penjabaran masing-masing desain penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini dijabarkan sebagai berikut:

1) Desain penelitian yang bersifat kuantitatif

Desain penelitian utama yang digunakan dalam penelitian ini adalah desain penelitian kuantitatif atau penelitian eksperimen. Penelitian eksperimen merupakan penelitian yang paling tangguh (*shopisticated*) dalam pengujian hipotesis.

Kelompok sampel dibagi menjadi dua yaitu kelas dengan perlakuan (kelas eksperimen) dan kelas tanpa perlakuan (kelas kontrol) (Abraham & Supriati, 2022). Penelitian eksperimen dalam penelitian ini bertujuan untuk mengukur peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis dan disposisi matematika siswa SMKN 4 Padalarang. Peningkatan ini diukur dengan menggunakan data hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis dan hasil pengolahan angket untuk disposisi matematika siswa SMKN 4 sebelum dan sesudah pemberian perlakuan berupa penerapan pendekatan RME dalam pembelajaran matematika khususnya pada pokok bahasan Sistem pertidaksamaan linear dua variabel (SPtLDV).

Desain eksperimen yang digunakan dalam penelitian ini adalah desain kuasi eksperimen. Cook mendefinisikan kuasi eksperimen sebagai eksperimen yang memiliki perlakuan, pengukuran dampak, unit eksperimen namun tidak menggunakan penugasan acak untuk menciptakan perbandingan dalam rangka menyimpulkan perubahan yang disebabkan perlakuan (Abraham & Supriati, 2022).

Adapun desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah desain *Non-Equivalent Group Design* (NEGD) yang digambarkan pada tabel sebagai berikut:

Tabel 3.1

Rancangan *Non-Equivalent Group Design*

| Kelas | Tes Awal | Perlakuan | Tes Akhir |
|------------------|-----------------|------------------|------------------|
| Kelas Eksperimen | O | X | O |
| Kelas Kontrol | O | | O |

Keterangan:

X : Penerapan pendekatan RME

O : Tes Awal/Tes Akhir

2) Desain Penelitian yang bersifat kualitatif

Merujuk pada definisi penelitian *explanatory research Design* di atas, penelitian kualitatif yang digunakan dalam penelitian ini bertujuan untuk menguatkan hasil kuantitatif yang telah diperoleh. Penelitian yang bersifat kualitatif dalam penelitian ini berupa penerapan pendekatan RME dalam pembelajaran matematika di SMKN 4 Padalarang. Selain mempersiapkan perangkat ajar pembelajaran dengan pendekatan RME, peneliti melakukan observasi aktivitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung dan setelah seluruh rangkaian inti penelitian dilakukan, peneliti membagikan angket respons siswa terhadap pembelajaran dengan pendekatan ini.

B. Subjek dan Lokasi Penelitian

Penelitian ini memiliki desain kuasi eksperimen di mana pemilihan sampel tidak dilakukan secara acak atau *random* terhadap siswa melainkan terhadap kelas. Dengan pertimbangan tersebut, maka dipilih kelas X TJKT (Teknik Jaringan Komputer dan Telekomunikasi) A dan TJKT B sebagai subjek penelitian dari total 36 kelas yang ada di SMK Negeri 4 Padalarang. Kelas TJKT A yang berisi 35 orang siswa bertindak sebagai kelompok eksperimen dan kelas TJKT B yang terdiri dari 36 orang siswa bertindak sebagai kelas kontrol. Kelas TJKT A yang menjadi kelas eksperimen yang akan memperoleh pembelajaran model pembelajaran RME sebagai *treatment* atau perlakuan dalam pembelajaran sedangkan kelas TJKT B yang menjadi kelas kontrol yang memperoleh pembelajaran dengan pembelajaran biasa.

Adapun karakteristik subyek sampel dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Siswa memiliki hasil rapot mutu pendidikan kategori sedang dalam elemen numerasi
2. Guru belum menerapkan pendekatan RME dalam pembelajaran matematika
3. Memiliki nilai rapot SMP yang digunakan sebagai syarat masuk SMKN 4 Padalarang yang merata

C. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari instrumen tes berupa kemampuan pemecahan masalah, angket disposisi matematika, lembar observasi aktivitas siswa selama penerapan pendekatan pembelajaran RME dan angket respons siswa terhadap penerapan pendekatan RME dalam pembelajaran matematika. Penjabaran masing-masing instrumen disajikan sebagai berikut:

- 1) Instrumen tes kemampuan pemecahan masalah matematis

Instrumen tes ini adalah alat yang digunakan untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMKN 4 Padalarang sebelum dan sesudah perlakuan. Instrumen ini berisikan 5 soal uraian di mana masing-masing soal memuat 4 indikator kemampuan pemecahan masalah matematis yang sesuai dengan teori Polya. Setiap tahapan memiliki skor masing-masing sesuai dengan kisi-kisi butir soal dan penskoran yang disajikan dalam tabel berikut!

Tabel 3.2

Rubrik Penskoran Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

| Tahapan Polya | Skor | Indikator |
|------------------------------|-------------|--|
| Memahami Masalah | 3 | Siswa mampu menuliskan (mengungkapkan) apa yang diketahui dan ditanyakan dari masalah yang diajukan dengan jelas |
| | 2 | Siswa hanya menuliskan (mengungkapkan) apa yang diketahui atau apa yang ditanyakan saja |
| | 1 | siswa menuliskan data/konsep/pengetahuan yang tidak berhubungan dengan masalah yang diajukan sehingga siswa tidak memahami masalah yang diajukan |
| | 0 | siswa tidak menuliskan apapun sehingga siswa tidak memahami makna dari masalah yang diajukan |
| Membuat rencana penyelesaian | 2 | Siswa menuliskan syarat cukup dan syarat perlu (rumus) dari masalah yang diajukan serta menggunakan semua informasi yang telah dikumpulkan |
| | 1 | siswa menceritakan/menuliskan langkah-langkah untuk menyelesaikan masalah tetapi tidak runtut |
| | 0 | siswa tidak menceritakan/menulis langkah-langkah untuk menyelesaikan masalah |
| Melaksanakan rencana | 4 | Siswa melaksanakan rencana yang telah dibuat, menggunakan langkah-langkah menyelesaikan masalah secara benar, tidak terjadi kesalahan prosedur, dan tidak terjadi kesalahan algoritma/perhitungan |
| | 3 | Siswa melaksanakan rencana yang telah dibuat, menggunakan langkah-langkah menyelesaikan masalah secara benar, dan tidak terjadi kesalahan prosedur, tetapi terjadi kesalahan algoritma/perhitungan |
| | 2 | Siswa melaksanakan rencana yang telah dibuat, tetapi terjadi kesalahan prosedur |
| | 1 | Siswa melaksanakan rencana yang telah dibuat, tetapi terjadi kesalahan prosedur dan kesalahan algoritma/perhitungan |
| | 0 | Siswa tidak mampu melaksanakan rencana yang telah dibuat |
| Memeriksa kembali | 2 | Siswa melakukan pemeriksaan kembali semua jawaban |
| | 1 | Siswa melakukan pemeriksaan kembali sebagian jawaban |
| | 0 | Siswa tidak melakukan pemeriksaan kembali jawaban |

Sumber (Pardimin et al., 2017)

Selain untuk mengukur tingkat kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, hasil dari tes ini juga digunakan untuk mengukur tingkat efektivitas penerapan RME dalam pembelajaran melalui uji n-gain. Selain itu, hasil tes ini juga digunakan untuk menemukan kesalahan-kesalahan siswa dalam memecahkan masalah matematis. Adapun langkah-langkah yang ditempuh dalam pengembangan instrumen tes adalah sebagai berikut:

1. Menetapkan kisi-kisi soal yang dibuat
2. Membuat soal berdasarkan kisi-kisi soal yang dibuat
3. Konsultasi dengan dosen pembimbing untuk memvalidasi isi
4. Melakukan perbaikan berdasarkan saran dari pembimbing

Untuk mendapatkan validitas konstruks, instrumen soal diujikan kepada kelas yang berada 1 tingkat di atas kelas yang akan dijadikan sampel penelitian. Uji coba tersebut dilakukan untuk mengukur:

- a. Validitas

Uji validitas dilakukan untuk menguji instrumen yang dipilih apakah sudah tepat mengukur apa yang harus diukur (Indrawan & Yaniawati, 2017). Adapun rumus yang digunakan untuk mengukur validitas soal adalah sebagai berikut

$$r_{xy} = \frac{n \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{n(\sum x^2) - (\sum x)^2 \cdot (n \sum y^2) - (\sum y)^2}}$$

Keterangan:

- r_{xy} : Koefisien korelasi antara x dan y
 x : Skor hasil Uji Coba
 y : Skor rata-rata
 n : Banyaknya peserta

Selanjutnya untuk interpretasi atau penafsiran makna butir pada setiap hasil hitung skor r tiap butir dari r_{xy} tersebut digunakan kriteria sebagai berikut:

Tabel 3.3

Kriteria Uji Validitas Soal Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

| Interval | Derajat Validitas |
|----------------------|--------------------------|
| $r \leq 0$ | Sangat Rendah |
| $0,00 < r \leq 0,20$ | Rendah |
| $0,20 < r \leq 0,40$ | Sedang |
| $0,40 < r \leq 0,60$ | Cukup |
| $0,60 < r \leq 0,80$ | Tinggi |
| $0,80 < r \leq 1,00$ | Sangat Tinggi |

Dari hasil perhitungan didapat nilai validitas soal ditampilkan pada tabel 3.4 :

Tabel 3.4

Hasil Uji Validitas Soal Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

| Nomor soal | Nilai Validitas | Tafsiran |
|-------------------|------------------------|-----------------|
| 1 | 0,91 | Sangat Tinggi |
| 2 | 0,92 | Sangat Tinggi |
| 3 | 0,91 | Sangat Tinggi |
| 4 | 0,93 | Sangat Tinggi |
| 5 | 0,93 | Sangat Tinggi |

b. Reliabilitas

Uji reliabilitas instrumen pada dasarnya mengukur kehandalan suatu instrumen yang ditunjukkan dengan konsistensi hasil yang diperoleh meskipun instrumen tersebut diujikan pada kondisi yang berbeda (Indrawan & Yaniawati, 2017). Rumus yang digunakan untuk mengukur reliabilitas sebagai berikut :

$$r_{11} = \frac{n}{n-1} \left(1 - \frac{\sum DB_t^2}{\sum DB_t^2} \right)$$

$$DB_i^2 = \frac{\sum x^2 - (\frac{\sum x}{N})^2}{N}$$

Keterangan

- r : Koefisien Reliabilitas instrumen
- $\sum DB_i^2$: Jumlah varians pada tiap -tiap item soal
- $\sum DB_t^2$: Jumlah varians secara total
- n : Banyaknya butir soal
- N : Banyaknya siswa
- x : Skor hasil uji coba

Selanjutnya untuk interpretasi atau penafsiran makna butir pada setiap hasil hitung skor r tersebut digunakan kriteria sebagai berikut:

Tabel 3.5

Kriteria Reliabilitas instrumen Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

| Interval Skor | Derajat Reliabilitas |
|----------------------|----------------------|
| $r \leq 0$ | Sangat Rendah |
| $0,00 < r \leq 0,20$ | Rendah |
| $0,20 < r \leq 0,40$ | Sedang |
| $0,40 < r \leq 0,60$ | Cukup |
| $0,60 < r \leq 0,80$ | Tinggi |
| $0,80 < r \leq 1,00$ | Sangat Tinggi |

Dari hasil perhitungan maka hasil uji reliabilitas disajikan Pada Tabel 3.6 berikut.

Tabel 3.6

Hasil Uji Reliabilitas Instrumen Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

| Nomor Soal | Nilai | Tafsiran |
|------------|-------|---------------|
| 1 | 0,82 | Sangat tinggi |
| 2 | | |
| 3 | | |
| 4 | | |
| 5 | | |

c. Daya Pembeda

Daya pembeda dilakukan untuk mengukur kemampuan setiap butir soal dalam membedakan responden yang menjawab dengan benar dan responden yang tidak menjawab dengan benar (Danny, 2002). Rumus yang digunakan untuk menghitung daya pembeda soal adalah :

$$DP = \frac{JB_A - JB_B}{JS_a \times SMI}$$

Keterangan :

DP : Nilai Daya Pembeda

JB_A : Skor semua siswa kelompok atas

JB_B : Skor semua siswa kelompok bawah

JS_a : Jumlah semua siswa pada kelompok atas/bawah

SMI : Skor maksimal Ideal

Klasifikasi interpretasi daya pembeda ditampilkan pada Tabel 3.7 sebagai berikut:

Tabel 3.7

Kriteria Daya Pembeda Soal Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

| Interval Skor | Daya Pembeda |
|-----------------------|--------------|
| $DP \leq 0$ | Sangat Jelek |
| $0,00 < DP \leq 0,20$ | Jelek |
| $0,20 < DP \leq 0,40$ | Cukup |
| $0,40 < DP \leq 0,70$ | Baik |
| $0,70 < DP \leq 1,00$ | Sangat baik |

Sumber : Arikunto (Danny, 2002)

Dari hasil perhitungan didapat Daya Pembeda disajikan Pada Tabel 3.8 berikut.

Tabel 3.8

Analisis Daya Pembeda Soal Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

| Nomor Soal | Nilai | Tafsiran |
|------------|-------|-------------|
| 1 | 0,33 | Cukup |
| 2 | 0,36 | Cukup |
| 3 | 0,74 | Sangat Baik |
| 4 | 0,65 | Baik |
| 5 | 0,61 | Baik |

d. Indeks Kesukaran

Rumus yang digunakan dalam melakukan perhitungan Indeks Kesukaran berdasarkan Juhara dan Zauhari (Danny, 2002) sebagai berikut :

$$IK = \frac{JB_A + JB_B}{2 \times JS_A \times SMI}$$

Keterangan :

- IK : Indeks Kesukaran
- JB_A : Skor semua siswa kelompok atas
- JB_B : Skor semua siswa kelompok bawah
- JS_A : Jumlah Siswa pada Kelompok Atas/Bawah
- SMI : Skor Maksimal Ideal

Klasifikasi interpretasi indeks kesukaran adalah ditampilkan pada Tabel 3.9 berikut ini:

Tabel 3.9

Kriteria Indeks Kesukaran Soal Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

| Interval Skor | Indeks Kesukaran |
|-----------------------|------------------|
| $IK = 0$ | Sangat Sukar |
| $0,00 < IK \leq 0,30$ | Sukar |
| $0,30 < IK \leq 0,70$ | Mudah |
| $0,70 < IK \leq 1,00$ | Sangat Mudah |

Dari hasil perhitungan dengan bantuan *Microsoft Excel*, diperoleh hasil daya pembeda soal yang disajikan pada tabel 3.10 berikut ini:

Tabel 3.10

Analisis Indeks Kesukaran Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

| Nomor Soal | Nilai | Tafsiran |
|------------|-------|----------|
| 1 | 0,30 | Sukar |
| 2 | 0,29 | Sukar |
| 3 | 0,56 | Mudah |
| 4 | 0,50 | Mudah |
| 5 | 0,49 | Mudah |

Secara keseluruhan karakteristik soal tes kemampuan pemecahan masalah matematis ditampilkan pada tabel 3.11 sebagai berikut:

Tabel 3.11

Karakteristik Soal Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

| No | Validitas | | Reliabilitas | | Daya Pembeda | | Indeks Kesukaran | | Ket. |
|----|-----------|---------------|--------------|---------------|--------------|-------------|------------------|----------|---------|
| | Nilai | Tafsiran | Nilai | | Nilai | Tafsiran | Nilai | Tafsiran | |
| 1. | 0,91 | Sangat Tinggi | 0,82 | Sangat Tinggi | 0,33 | Cukup | 0,30 | Sukar | Dipakai |
| 2. | 0,92 | Sangat Tinggi | | | 0,36 | Cukup | 0,29 | Sukar | Dipakai |
| 3. | 0,91 | Sangat Tinggi | | | 0,74 | Sangat Baik | 0,56 | Mudah | Dipakai |
| 4. | 0,93 | Sangat Tinggi | | | 0,65 | Baik | 0,50 | Mudah | Dipakai |
| 5. | 0,93 | Sangat Tinggi | | | 0,61 | Baik | 0,49 | Mudah | Dipakai |

2) Instrumen angket disposisi matematika

Instrumen lain dalam penelitian ini adalah angket disposisi matematika yang digunakan untuk mengukur tingkat disposisi matematika siswa SMKN 4 Padalarang sebelum dan setelah perlakuan. Angket ini berupa tertutup yang disusun dan di analisa berdasarkan skala *Likert* dan berisikan 30 pernyataan disposisi

matematika yang memuat 5 indikator disposisi matematika yang akan diuji dalam penelitian ini. Adapun kisi-kisi pertanyaan angket disposisi matematika siswa disajikan dalam tabel 3.12 berikut ini.

Tabel 3.12

Kisi-Kisi Angket Skala Sikap Disposisi Matematika

| No. | Indikator | Nomor Pernyataan | Banyak butir |
|-----|--|------------------|--------------|
| A | Indikator: Percaya diri | 1-8 | 8 |
| B | Indikator: Fleksibel | 9-12 | 4 |
| C | Indikator: Gigih, tekun mengerjakan tugas matematika | 13-21 | 9 |
| D | Indikator: Memonitor, merefleksikan penampilan dan penalaran sendiri | 22-23 | 2 |
| E | Indikator: Bergairah dan perhatian serius dalam belajar matematika | 24-30 | 7 |

3) Angket respon siswa terhadap RME

Pada penelitian ini juga digunakan angket berupa skala sikap Likert untuk mengukur Respons siswa terhadap pembelajaran menggunakan pendekatan RME, Adapun kisi-kisi angket tersebut disajikan pada tabel 3.13 berikut ini:

Tabel 3.13

Kisi-kisi Angket Respons Siswa terhadap Pendekatan RME

| No. | Indikator | Nomor Pernyataan | Banyak butir |
|-----|--|-------------------------------|--------------|
| A | Menunjukkan kesukaan terhadap pendekatan RME | 1,2,3,4,5,6,7,8,9 | 9 |
| B | Aktivitas siswa dalam kelompok | 10,11,12,13,14,15,16,17,18,19 | 10 |

| | | | |
|---|--|-------------------------|---|
| C | Manfaat soal Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis | 20,21,22,23,24,25 | 6 |
| D | Sikap siswa terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis | 26,27,28,29,30,31,32,33 | 8 |

4) Instrumen lembar observasi aktivitas siswa

Instrumen lain dalam penelitian ini berupa lembar observasi aktivitas siswa selama kegiatan pembelajaran dengan penerapan pendekatan RME berlangsung. Lembar observasi ini menilai perhatian, kesungguhan, kedisiplinan, keterampilan dan aktivitas siswa dalam proses pembelajaran baik untuk kelas eksperimen maupun untuk kelas kontrol.

Aktivitas siswa yang dinilai pada penelitian ini terdiri dari 7 aspek, yaitu: (1) Kehadiran; (2). Perhatian; (3) Keaktifan bertanya; (4) Keaktifan menjawab dan menanggapi; (5) keaktifan mengerjakan soal di papan tulis; (6) pengerjaan tugas LKPD/latihan; dan (7) aktivitas lain di luar kegiatan pembelajaran seperti tidak memperhatikan penjelasan guru, mengantuk, tidur, mengganggu teman atau keluar masuk ruangan kelas.

Format lembar observasi aktivitas siswa dalam pembelajaran disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 3.14

Format lembar Observasi Aktivitas Siswa

| No. | Nama Siswa | Aspek yang dinilai | | | | | | |
|-----|------------|--------------------|---|---|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1. | | | | | | | | |
| dst | | | | | | | | |

Sumber: (Ilham, 2018)

D. Prosedur Penelitian

Tahapan penelitian ini mengikuti tahapan penelitian *The Sequential Explanatory Design*, yaitu :

1. Merumuskan Masalah

Titik awal dalam penelitian adalah masalah, jika penelitian bermuara pada masalah maka hasil penelitian berguna dalam pemecahan suatu masalah. Agar penelitian dapat lebih terarah dan mendapatkan hasil yang optimal maka sebelum penelitian dilakukan sebagai peneliti kita harus merumuskan masalah terlebih dahulu. Namun sebelum merumuskan suatu masalah, seorang peneliti harus mengidentifikasi masalah yang muncul. Adapun latar belakang masalah yang disajikan dalam penelitian ini adalah :

- a. Pentingnya kepemilikan kemampuan pemecahan masalah matematis baik dalam pembelajaran matematika maupun dalam kehidupan sehari-hari, namun fakta di lapangan menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa masih rendah.
- b. Pentingnya kepemilikan disposisi matematika dalam mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematis maupun untuk belajar matematika.
- c. Dari beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa pendekatan RME merupakan pendekatan yang diprediksi dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam kemampuan pemecahan masalah matematis.
- d. Materi yang diteliti dalam penelitian ini adalah pertidaksamaan dua variabel. Materi ini merupakan materi yang sesuai untuk pendekatan RME karena

dapat diaplikasikan dalam berbagai masalah kontekstual yang sesuai dengan tahapan RME.

Berdasarkan latar belakang yang dipaparkan di atas, maka rumusan masalah yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

- a. Apakah Peningkatan Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh RME lebih baik daripada pembelajaran biasa?
- b. Apakah disposisi matematika siswa yang memperoleh pembelajaran dengan pendekatan RME lebih baik daripada pembelajaran biasa.
- c. Bagaimana penerapan RME dalam pembelajaran di SMK Negeri 4 Padalarang.
- d. Bagaimana respon siswa terhadap pembelajaran menggunakan pendekatan RME dalam pembelajaran matematika di SMKN 4 Padalarang.
- e. Bagaimana respon siswa terhadap indikator disposisi matematika ditinjau dari pendekatan RME dan pendekatan biasa.
- f. Kesulitan apa yang dialami oleh siswa dalam menyelesaikan soal-soal kemampuan pemecahan masalah matematis.

2. Merumuskan Landasan Teori

Setelah melakukan perumusan masalah, langkah kedua adalah merumuskan landasan teori dengan tujuan untuk memperjelas masalah, memberikan arah dalam pembuatan definisi operasional, dapat membantu dalam perumusan hipotesis dan dalam mengembangkan instrumen penelitian. Adapun teori yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

- a. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

b. Disposisi Matematika

c. RME

Untuk menguraikan teori-teori tersebut digunakan berbagai sumber kemudian dibuat sintesis dan kerangka berpikir yang pada akhirnya digunakan untuk merumuskan hipotesis. Adapun hipotesis dalam penelitian ini adalah :

- a. Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh pendekatan RME lebih baik daripada pembelajaran biasa.
- b. Disposisi matematis siswa yang memperoleh pendekatan RME lebih baik daripada pembelajaran biasa.

3. Mengumpulkan data dan menganalisis data kuantitatif

Sesudah merumuskan hipotesis penelitian, maka langkah selanjutnya yang dilakukan adalah menguji hipotesis tersebut berdasarkan pada data yang telah dikumpulkan melalui instrumen penelitian. Instrumen atau alat pengumpul data yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes berbentuk soal uraian sebanyak 5 soal untuk mengukur kemampuan siswa dalam memecahkan masalah. Selain instrumen tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa tersebut, dalam penelitian ini digunakan juga instrumen non tes berupa angket skala sikap berbentuk skala Likert untuk mengukur disposisi matematika siswa.

Instrumen-instrumen tersebut sudah memiliki validitas dan reliabilitas yang memenuhi untuk dijadikan instrumen yang baik. Langkah selanjutnya yang dilakukan setelah memiliki instrumen yang baik adalah memberikan tes dan skala sikap tersebut kepada subjek penelitian untuk memperoleh data kuantitatif.

4. Menguji Hipotesis

Data kuantitatif yang sudah dikumpulkan melalui tes dan skala sikap tersebut di atas, selanjutnya dilakukan analisis agar dapat menjawab rumusan masalah yang telah dikemukakan dan menguji hipotesis penelitian yang sudah dirumuskan. Data kuantitatif yang sudah terkumpul dan hipotesis telah diuji kemudian ditampilkan dalam bentuk tabel disertai narasi yang singkat. Penyajian data tersebut meliputi pemaparan data kuantitatif dari nilai untuk tiap variabel penelitian, indikator bahkan tiap soal, sehingga nilai untuk tiap variabel, indikator bahkan tiap soal dapat diketahui secara kuantitatif nilainya.

Penyajian data selanjutnya adalah penyajian data hasil pengujian hipotesis. Semua hipotesis yang dirumuskan dan diuji menggunakan statistik inferensial disajikan berupa tabel dan diikuti oleh penjelasan secukupnya. Langkah ini merupakan langkah terakhir pada metode kuantitatif yang merupakan metode pertama dalam penelitian ini.

5. Mengumpulkan data dan menganalisis data kualitatif

Pengumpulan data secara kualitatif dilakukan dengan mengadakan wawancara kepada guru untuk memperoleh data awal mengenai kemampuan pemecahan masalah dan disposisi matematis serta karakteristik siswa yang dijadikan subjek penelitian, melakukan observasi dan memberikan angket kepada siswa untuk mengukur respons siswa terhadap pembelajaran menggunakan pendekatan RME. Setelah alat pengumpulan data selesai dibuat dan dianggap layak untuk digunakan, langkah selanjutnya melakukan pengumpulan data secara

kualitatif yaitu pemberian angket respons siswa terhadap pembelajaran menggunakan pendekatan RME.

Langkah selanjutnya menganalisis data kualitatif dengan menghitung skor skala sikap untuk tiap butir soal, tiap indikator dan secara keseluruhan. Hasil dari analisis kualitatif diharapkan didapat data kualitatif yang memiliki kredibel dan dapat memiliki kekuatan dan melengkapi pada data kuantitatif.

6. Menganalisis data kuantitatif dan kualitatif

Sesudah didapat data kuantitatif dan kualitatif, untuk selanjutnya dilakukan analisis lagi secara kombinasi terhadap kedua kelompok data tersebut. Analisis kombinasi dilaksanakan dengan menggabungkan data yang serupa sehingga data kuantitatif diperkuat dan diperjelas dengan data kualitatif.

7. Merumuskan kesimpulan dan saran

Pembuatan laporan penelitian yang salah satu unsurnya adalah kesimpulan dan saran merupakan kegiatan akhir dari suatu penelitian. Kesimpulan yang disajikan dalam rangka menjawab secara singkat terhadap rumusan masalah yang telah dibuat dalam bentuk kuantitatif dan kualitatif. Banyaknya kesimpulan tersebut harus sama banyak dengan rumusan masalah yang disajikan. Langkah selanjutnya membuat saran berdasarkan kesimpulan yang sudah diambil dalam rangka melakukan perbaikan terhadap situasi yang ada. Saran yang disajikan harus berdasarkan hasil penelitian.

E. Prosedur Pengolahan Data

1. Untuk analisis respons siswa terhadap pembelajaran RME dilakukan kegiatan sebagai berikut :

- a. Memberi skor untuk jawaban sangat baik (4), baik (3), tidak baik (2) serta sangat tidak baik (1).
- b. Melakukan perhitungan skor untuk tiap indikator
- c. Memberi nilai dengan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

- P : Persentase
- f : Perolehan skor
- N : Skor Maksimum

Klasifikasi interpretasi pada respons siswa terhadap pembelajaran dengan pendekatan RME disajikan dalam tabel sebagai berikut :

Tabel 3.15

Kriteria Respons Siswa terhadap Pendekatan RME

| Interval Skor | Kategori Tanggapan Siswa |
|---------------|--------------------------|
| 0% – 20% | Sangat Tidak Baik |
| 21% – 40% | Tidak Baik |
| 41% – 60% | Cukup Baik |
| 61% – 80% | Baik |
| 81% – 100% | Sangat Baik |

2. Untuk analisis respons siswa terhadap Indikator disposisi matematika dilakukan langkah-langkah sebagai berikut :
 - a. memberikan skor pada jawaban sangat kuat (4), baik (3), tidak baik (2) dan sangat tidak baik (1).
 - b. Melakukan perhitungan skor untuk tiap indikator

- c. Memberi nilai dengan rumus berikut:

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

P : Persentase
f : Perolehan skor
N : Skor Maksimum

Klasifikasi interpretasi untuk respons siswa terhadap indikator disposisi matematika disajikan dalam tabel 3.16 sebagai berikut:

Tabel 3.16

Kriteria Respons siswa terhadap Indikator Disposisi Matematika

| Interval Skor | Kategori Tanggapan Siswa |
|---------------|--------------------------|
| 0% – 20% | Sangat lemah |
| 21% – 40% | lemah |
| 41% – 60% | Cukup |
| 61% – 80% | Kuat |
| 81% – 100% | Sangat kuat |

3. Untuk analisis tentang kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal-soal kemampuan pemecahan masalah adalah

$$P = \frac{\text{Jumlah Skor per indikator}}{\text{skor ideal per indikator}} \times 100\%$$

Klasifikasi kategori kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal kemampuan pemecahan masalah matematis disajikan dalam tabel 3.17 berikut:

Tabel 3.17

Kategori Siswa dalam Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

| Interval Skor | Kategori Tanggapan Siswa |
|---------------|--|
| 0% – 74% | Siswa mengalami kesulitan (tidak tuntas) |
| 75% – 100% | Siswa tidak mengalami kesulitan (Tuntas) |

4. Untuk analisis keefektifan penerapan RME dalam pembelajaran matematika digunakan statistik inferensial dengan tahapan sebagai berikut:

a. Menguji Normalitas

H_o : Sampel didapat dari populasi yang memiliki distribusi normal

H_1 : Sampel didapat dari populasi yang memiliki tidak distribusi normal

Hipotesis dalam penelitian yang diuji diformulasikan sebagai berikut:

Dengan kriteria uji : Terima H_o jika nilai sign. $\geq 0,05$ serta tolak H_o jika nilai sign. $< 0,05$.

Jika Sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal, maka uji selanjutnya dilakukan uji homogenitas. Tetapi, jika sampel berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal, maka selanjutnya dilakukan uji statistik non parametrik yaitu uji Mann-Whitney.

b. Uji Homogenitas

Hipotesis yang diformulasikan dalam uji homogenitas disajikan sebagai berikut :

H_o : $\sigma_1 = \sigma_2$ Kedua varians homogen

H_1 : $\sigma_1 \neq \sigma_2$ Kedua varians tidak homogen

Dengan kriteria uji : Terima H_o jika nilai sign. $\geq 0,05$ serta tolak H_o jika nilai sign. $< 0,05$.

Jika varians kedua populasi homogen, maka uji selanjutnya dilakukan uji t . Tetapi, jika varians kedua populasi tidak homogen maka selanjutnya dilakukan uji t' .

c. Uji hipotesis

Uji hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini untuk menguji hipotesis mengenai kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dan disposisi matematika siswa. Hipotesis tentang kemampuan pemecahan masalah matematis yang diuji dalam uji t diformulasikan sebagai berikut:

H_0 : $\mu_1 = \mu_1$ Terdapat peningkatan kemampuan pemecahan matematis siswa yang memperoleh pendekatan RME daripada pembelajaran biasa.

H_1 : $\mu_1 > \mu_1$ Tidak terdapat peningkatan kemampuan pemecahan matematis siswa yang memperoleh pendekatan RME daripada pembelajaran biasa.

Dengan kriteria uji : Terima H_0 jika nilai sign. $\geq 0,05$ dan tolak H_0 jika nilai sign. $< 0,05$.

adapun hipotesis yang digunakan dalam disposisi matematika yang diuji diformulasikan sebagai berikut:

H_0 : $\mu_1 = \mu_2$ Terdapat peningkatan disposisi matematika siswa yang memperoleh pendekatan RME daripada siswa yang memperoleh pembelajaran biasa.

H_1 : $\mu_1 > \mu_2$ Tidak terdapat peningkatan disposisi matematika siswa yang memperoleh pendekatan RME daripada pembelajaran biasa.

Kriteria pengujian: Terima H_0 jika nilai signifikansi. $\geq 0,05$ dan tolak H_0 jika nilai signifikansi $< 0,05$.