

## **BAB III**

### **METODELOGI PENELITIAN**

#### **A. Metode Dan Bentuk Penelitian**

Menurut sugiyono (2013:6), metode penelitian adalah cara ilmiah untuk mendapatkan data yang valid dengan tujuan dapat ditremukan, dikembangkan dan dibuktikan, suatu pengetahuan tertentu sehingga pada gilirannya dapat digunakan untuk memahami, memecahkan dan mengantisipasi masalah dalam bidang pendidikan. berdasarkan masalah yang telah dibuat, maka metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian deskriptif.

Bentuk penelitian ini adalah bentuk penelitian studi kasus. Menurut arikunto (2013 : 155), penelitian studi kasus adalah penelitian yang dilakukan secara intensif, terinci, dan mendalam tentang waktu organisme, lembaga atau gejala tertentu. Dalam penelitian ini secara mendalam kemampuan *problem solving* matematis siswa dikaji dari penalaran adaptif dalam menyelesaikan soal luas segi empat dengan menelaah setiap butir soal yang diberikan oleh siswa. Dari hasil jawaban siswa tersebut akan dijelaskan bagaimana kemampuan *problem solving* matematis siswa dikaji dari penalaran adaptif dalam mengerjakan soal luas segi empat yang diberikan di kelas VII SMP Negeri 8 Sekadau.

#### **B. Subjek Dan Lokasi Penelitian**

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII C SMP Negeri 8 Sekadau yang berjumlah 24 siswa. Penelitian dilakukan pada semester genap tahun 2020 di SMP Negeri 8 Sekadau.

#### **C. Prosedur Penelitian**

Prosedur penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Tahap persiapan
  - a. Peneliti mengurus surat riset dan melakukan pertemuan dengan kepala sekolah untuk memecahkan masalah perizinan guna melakukan penelitian dalam usaha mencari data. setelah disetujui, menemui guru bidang studi matematika untuk membicarakan mulainya penelitian yaitu tes.
  - b. Menyusun instrumen penelitian yaitu meliputi kisi-kisi soal, soal tes, kunci jawaban dan rubik skoring khusus
  - c. Melakukan validasi intrumen (soal) oleh orang yang dipandang ahli dalam bidang studi matematika, terutama dalam materi luas segi empat. validasi dilakukan oleh 1 orang guru matematika SMP Negeri 8 Sekadau dan 1 orang dosen pendidikan matematika IKIP PGRI Pontianak dan untuk memvalidasi rubik skoring khusus dilakukan oleh 1 orang dosen pendidikan matematika IKIP PGRI Pontianak.
  - d. Memperbaiki / merevisi instrumen (soal) penelitian berdasarkan hasil validasi.
  - e. Mengadakan ujicoba soal untuk uji reliabilitasnya.
  - f. Menganalisis data hasil uji coba.
2. Tahap pelaksanaan
  - a. Memberikan soal kepada siswa kelas VII yang berhubungan dengan tujuan penelitian ini. Soal berbentuk essay pada *Problem solving* yang dikaji dari penalaran adaptif pada materi luas segi empat dengan waktu 90 menit. Penelitian ini dilaksanakan pada hari dan tanggal yang sudah ditentukan dengan jumlah siswa 24 orang.
  - b. Menganalisis jawaban siswa.
  - c. Mewawancarai beberapa orang siswa untuk mendukung jawaban siswa.

3. Tahap pelaporan
  - a. Membuat kesimpulan
  - b. Menyusun hasil laporan

#### D. Pelaksanaan Penelitian

Sebelum memberikan tes terlebih dahulu melakukan ujicoba di SMP Negeri 1 sekadau

**Tabel 3.1 Jadwal Pelaksanaan Penelitian**

No	Hari, Tanggal	Waktu	Kegiatan
1	Senin, 6 januari 2020	07 : 30 – 09 : 00	Tes soal uji coba di SMP Negeri 1 sekadau
2	Rabu, 8 januari 2020	07 : 00 – 08 : 45	Tes soal kemampuan problem solving matematis dikaji dari penalaran adaptif di SMP Negeri 8 sekadau
3	Kamis, 9 januari 2020	08 : 00- selesai	Wawancara kepada siswa di SMP Negeri 8 Sekadau

#### E. Teknik Dan Instrumen Pengumpulan Data

##### 1. Teknik Pengumpulan Data

Ketepatan dalam memilih teknik pengumpulan data sangat penting dan utama serta berpengaruh terhadap hasil penelitian. Hal ini sejalan dengan pendapat Sugiyono (2013:224) teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling strategis dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik pengukuran dan teknik komunikasi langsung(wawancara).

Teknik tes tertulis yang digunakan dalam penelitian ini berupa soal essay yang terdiri dari empat soal matematika yang berkaitan dengan materi luas segi empat dikelas VII SMP Negeri 8 sekadau.

Sebelum tes di laksanakan, sebelumnya dibuatlah kisi-kisi soal yang akan diberikan mencakup hal-hal berikut:

a. Kompetensi dasar yang ingin dicapai

Pada materi segi empat ada satu kompetensi dasar yang ingin dicapai yaitu menghitung keliling dan luas bangun segi empat serta menggunakannya dalam pemecahan masalah.

b. Materi pembelajaran

Materi pembelajaran yang akan diuji kepada siswa yaitu memecahkan soal-soal yang berkaitan dengan menentukan luas segi empat.

c. Tujuan pembelajaran

Tujuan pembelajaran dari materi ini adalah siswa dapat memecahkan masalah yang berkaitan dengan luas segi empat.

d. Indikator keberhasilan siswa

- 1) Siswa dapat menghitung berapa banyak kolam yang di buat.
- 2) Siswa Dapat menghitung jumlah keramik yang di butuhkan
- 3) Siswa Dapat menghitung biaya yang di butuhkan
- 4) Siswa Dapat mencari jarak antar tanaman

Untuk lebih jelasnya kisi-kisi soal yang akan digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat dalam lampiran A-1.

Wawancara digunakan sebagai teknik pengumpulan data apabila peneliti ingin melakukan studi pendahuluan untuk memecahkan masalah yang harus diteliti, tetapi juga apabila peneliti ingin mengetahui hal-hal dari responden yang terlebih mendalam (sugiyono, 2013: 317). Wawancara ini dilakukan untuk menjangkau data kualitatif sebanyak-banyaknya dari subjek yang berkaitan dengan kemampuan problem solving matematis siswa dikaji dari penalaran adaptif dalam menentukan luas persegi dan persegi panjang. Wawancara dilakukan terhadap siswa yang menurut tingkatan kemampuan problem solving matematis dikaji dari penalaran adaptifnya, setiap tingkatan diambil satu orang siswa.

## 2. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data penelitian (Arikunto, 2013: 192). Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan memberikan tes kepada siswa.

### a. Tes

Tes adalah sederetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki individu atau kelompok (Arikunto, 2013: 193). Dalam hal ini tes yang dimaksudkan untuk mengukur sejauh mana pengetahuan dan kemampuan *problem solving* matematis siswa dikaji dari penalaran adaptif dalam menyelesaikan masalah luas segi empat.

Bentuk tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes tertulis berbentuk *essay* yang dibuat oleh peneliti. Supratnata (2007: 8) menyatakan bahwa tes tertulis merupakan alat penelitian berbasis kelas yang penyajian maupun penggunaannya dalam bentuk tertulis. Nawawi (2012: 34) tes *essay* adalah tes yang menghendaki siswa memberi jawaban dalam bentuk uraian atau kalimat-kalimat yang disusun sendiri. Diberikannya tes berupa soal karena dapat berpikir kreatif pemecahan masalah dalam pekerjaan.

Instrumen penelitian di validasi oleh satu orang dosen pendidikan matematika IKIP PGRI Pontianak dan dua orang guru mata pelajaran matematika SMP Negeri 8 Sekadau dengan hasil validasi bahwa instrumen yang digunakan valid.

Instrumen yang baik harus memenuhi dua persyaratan yaitu valid dan reliabel, dan sebuah instrumen dikatakan valid jika mampu mengukur apa yang diinginkan (Arikunto, 2013: 211). Prosedur penyusunan tes meliputi kisi-kisi soal, penelitian butir soal, validitas tes, uji coba dan reabilitas.

1) Membuat kisi-kisi soal

Kisi-kisi adalah suatu format yang memuat informasi yang dapat dijadikan pedoman untuk menulis tes pengembangan indikator. Dengan adanya kisi-kisi penelitian soal akan dapat menghasilkan soal-soal yang sesuai dengan tujuan tes. Kisi-kisi dapat dibuat berdasarkan kurikulum yang digunakan, buku pembelajaran yang dipakai serta memuat indikator soal kemampuan problem solving matematis dikaji dari penalaran adaptif tingkat sedang . kisi-kisi soal dapat dilihat pada lampiran A.1.

2) Penelitian butir soal

Penelitian butir soal sesuai kisi-kisi soal yang dibuat berdasarkan kurikulum dan buku pembelajaran yang digunakan. Kisi-kisi soal tersebut memuat definisi teoritis, definisi konseptual, definisi operasional, indikator, dan instrumen. Soal dapat dilihat pada lampiran A.2.

3) Uji coba

Setelah validitas dilakukan, soal tes diuji cobakan untuk mengetahui reliabilitas tes, soal yang telah divalidasi diuji cobakan dikelas VII SMP Negeri 1 Sekadau. Pemilihan SMP Negeri 1 Sekadau dikarenakan sekolah tidak jauh dengan lokasi penelitian serta akreditasi sekolah yang sama.

4) Validitas

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kevalidan atau kesahian suatu instrumen, sebuah instrumen dikatakan valid apabila mampu mengukur apa yang diinginkan (Arikunto, 2013: 211). Validitas yang diukur dalam penelitian ini adalah validitas isi dan validitas empiris. sebuah tes dapat dikatakan validitas isi apabila mengukur tujuan khusus yang sejalan dengan materi atau isi pelajaran yang diberikan. Uji

validitas ini dilakukan dengan menggunakan kisi-kisi tes penelitian yang didasarkan pada:

- a) Kurikulum yang digunakan
- b) Buku pelajaran matematika yang digunakan

Untuk memberikan nilai terhadap validitas isi soal tes yang digunakan, para validator diminta menilai soal tes yang akan diberikan kepada siswa apakah sudah sesuai atau tidak dengan aspek-aspek yang akan dinilai, berikut ini aspek-aspek dalam soal yang harus divaliditas:

- 1) Rumusan soal sesuai dengan indikator pada kisi-kisi soal.
- 2) Batasan jawaban atau ruang lingkup yang diuji harus jelas
- 3) Isi materi yang dinyatakan sesuai dengan tujuan pengukuran.
- 4) Isi materi yang dinyatakan sesuai dengan jenjang, jenis sekolah atau tingkat kelas.
- 5) Rumusan butir soal sudah menggunakan kata tanya/ perintah yang menuntut jawaban uraian.
- 6) Rumusan butir soal sudah disertai dengan pedoman penskoran.
- 7) Rumusan butir soal tidak menimbulkan penafsiran ganda.
- 8) Rumusan butir soal sudah menggunakan bahasa yang sederhana hingga komunikatif
- 9) Rumusan butir soal sudah menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar

Sebuah tes yang valid memiliki kesejajaran antara hasilnya sesuai dengan kriteria teknik yang digunakan dalam mengetahui kesejajaran alih teknik product moment (Arikunto, 2013: 213).

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

Keterangan :

$r_{xy}$  = koefisien korelasi antara variabel X dan Variabel Y

N = banyaknya subjek yang dikenai tes

X = skor untuk butir ke-1 (dari subjek uji coba)

Y = skor total (dari subjek uji coba)

Intepretasi besarnya koefisien korelasi digunakan kriteria Ruseffendi (Jihat, 2008: 180) sebgai berikut:

$0,80 < r_{xy} \leq 1,00$  : sangat tinggi

$0,60 < r_{xy} \leq 0,80$  : tinggi

$0,40 < r_{xy} \leq 0,60$  : sedang

$0,20 < r_{xy} \leq 0,40$  : rendah

$r_{xy} \leq 0,20$  : sangat rendah

Untuk mengetahui valid atau tidaknya soal dapat dilihat dengan menggunakan bandingan nilai  $r_{xy}$  dan  $r_{tabel}$ . Jika  $r_{xy} \geq r_{tabel}$ , maka instrumen dinyatakan valid.

Langkah selanjutnya adalah meminta bantuan beberapa orang yang dianggap ahli dalam bidang pendidikan matematika untuk turut menilai dan menimbang tingkat validitas isi terhaap tes yang dipakai. Hal ini dimaksudkan untuk mengetahui kesesuaian antara materi tes dengan kisi-kisi instrumen penelitian.

Para penilai yang ditunjuk merupakan dosen pendidikan matematika IKIP PGRI Pontianak dan guru bidang studi pendidikan matematika sekolah menengah pertama. Dalam hal ini istrumen soal tes ditelaah satu orang dosen pendidikan matematika IKIP PGRI Pontianak dan dua orang guru matematika yang mengajar di SMP Negeri 8 Sekadau dengan menggunakan pedoman telaah yang telah dibuat. Dalam penelitian terdapat validitasini dosen dan guru akan menyesuaikan antara kisi-kisi



yang dibuat dengan indikatornya dan harus sesuai dengan soal yang akan diteskan.

Dalam memberikan penilaian terhadap validitas isi, para pembimbing (validator) diminta untuk memberikan penelitian berupa komentar dan saran terhadap soal tes. Setelah dilakukan konsultasi dan atas saran validator berbagai macam perbaikan agar soal yang diberikan benar-benar sesuai dengan tingkat kemampuan siswa dan keadaan sekolah. Setelah dinyatakan valid maka soal tersebut layak dipakai untuk uji coba.

Untuk penilaian validitas rubrik penilaian kemampuan *problem solving* matematis dikaji dari penalaran adaptif yang dibuat oleh peneliti, validasi penilaian kemampuan *problem solving* matematis siswa dikaji dari penalaran adaptif tersebut dilakukan oleh seorang dosen IKIP PGRI Pontianak Program Studi Pendidikan Matematika. Setelah dilakukan konsultasi dan atas saran validator untuk memperbaiki maka dilakukan perbaikan agar rubrik tersebut sesuai dan dapat diukur. Setelah dinyatakan valid maka rubrik tersebut layak untuk menilai kemampuan *problem solving* matematis siswa dikaji dari penalaran adaptif dalam memecahkan luas segi empat.

Berdasarkan perhitungan hasil uji coba soal diperoleh hasil analisis validitas setiap soal yang dapat dilihat dari tabel sebagai berikut:

**Tabel 3.2 Hasil Perhitungan Validitas Soal**

Nomor Soal	$R_{xy}$	Keterangan
1	0,76	Tinggi
2	0,80	Tinggi
3	0,77	Tinggi
4	0,73	Tinggi

Dari tabel 3.2 hasil perhitungan validitas soal menyatakan bahwa soal nomor 1-4 valid. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran.

5) Taraf kesukaran tes

Teknik perhitungan taraf kesukaran butir soal adalah menghitung beberapa persen testi yang gagal menjawab benar atau ada dibawah batas lulus (*passing grade*) untuk tiap-tiap item.

Adapun rumus yang digunakan untuk mencari taraf kesukaran soal bentuk uraian adalah

$$TK = \frac{SA + SB}{n maks}$$

Keterangan :

TK : tingkat kesukaran

S<sub>A</sub> : jumlah skor kelas atas

S<sub>B</sub> : jumlah skor kelas bawah

n : jumlah siswa kelompok atas

maks : skor maksimal soal yang bersangkutan

Dalam penelitian ini soal dikatakan mudah dan sukar dengan menggunakan kriteria menurut pendapat Sudjana (jihata, 2008: 182).

Kriterianya adalah sebagai berikut:

$0,71 \leq TK \leq 1,00$  soal mudah

$0,31 < TK \leq 0,70$  soal sedang

$0,00 < TK \leq 0,30$  soal sukar

Pada penelitian ini dipilih dengan tingkat kesukaran sedang karena kemampuan *problem solving* cenderung sulit jadi agar dapat dijangkau oleh siswa yang berkemampuan rendah dan dapat menyeimbangi siswa berkemampuan sedang dan tinggi.

Hasil perhitungan tingkat kesukaran uji coba dapat dilihat pada Tabel 3.3 berikut:

**Tabel 3.3 Tingkat Kesukaran Soal Uji Coba**

Nomor soal	Tingkat kesukaran	Kriteria
1	0,63	Sedang
2	0,50	Sedang
3	0,50	Sedang
4	0,42	Sedang

Dari data perhitungan tingkat kesukaran soal menunjukkan bahwa dari 4 soal diatas menunjukkan kriteria sedang. Perhitungan tingkat kesukaran diatas dapat dilihat pada lampiran C.

6) Daya Pembeda

Menurut sudjonno (2013: 386) daya pembeda soal adalah kemampuan suatu butir soal tes hasil belajar untuk dapat membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi, dengan siswa yang kemampuannya rendah.

Adapun langkah-langkah untuk menguji daya pembeda ini sebagai berikut:

- a) Nilai siswa diurut dari yang tertinggi sampai nilai terendah
- b) Dibuat pengelompokan siswa dalam dua kelompok, yaitu kelompok atas terdiri dari 50% dari sekuruh siswa yang mendapatkan skor tinggi dan kelompok bawah terdiri atas 50% dari seluruh siswa yang mendapat skor rendah.

Daya pembeda ditentukan dengan

$$DP = \frac{S_A - S_B}{I_A} \quad : \text{ dengan } I_A = \frac{1}{2} n. \text{ maks}$$

Keterangan :

DP : daya pembeda

$S_A$  : jumlah skor kelompok atas pada butir soal yang diolah.

$S_B$  : jumlah skor kelompok bawah pada butir soal yang diolah.

$I_A$  : jumlah skor ideal salah satu kelompok pada butir soal yang diolah.

Dengan kriteria sebagai berikut:

$0,00 < DP \leq 0,20$  : jelek

$0,20 < DP \leq 0,40$  : sedang

$0,40 < DP \leq 0,70$  : baik

$0,70 < DP \leq 1,00$  : sangat baik

(sudijono, 2013: 389)

Hasil perhitungan daya pembeda soal uji coba dapat dilihat pada Tabel 3.4 berikut:

**Tabel 3.4 Daya Pembeda Soal Uji Coba**

Nomor Soal	Daya Pembeda	Kriteria
1	0,28	Sedang
2	0,26	Sedang
3	0,22	Sedang
4	0,24	Sedang

Dari tabel yang dipaparkan dapat disimpulkan bahwa semua soal tersebut memiliki daya pembeda dengan kriteria sedang. Perhitungan daya pembeda dapat dilihat pada lampiran C.

#### 7) Reliabilitas

Reliabilitas menunjuk pada suatu pengertian bahwa suatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik (Arikunto, 2013: 221). Oleh karena itu setelah divalidasi, selanjutnya tes diuji cobakan kepada siswa kelas VII SMP Negeri 1 Sekadau untuk melihat reliabilitas dari tes. Uji reliabilitas tes menggunakan internal *consistency*, yaitu dilakukan dengan cara mencobakan test sekali saja, kemudian data yang diperoleh dianalisis (Sugiono, 2013: 239).

Sedangkan pengujian reliabilitas test digunakan teknik *cronbach's* (Arikunto, 2013: 239) yaitu:

$$r_{11} = \left[ \frac{k}{k-1} \right] \left[ 1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right]$$

Keterangan :

$r_{11}$  : reliabilitas instrumen.

$k$  : banyaknya butir pertanyaan atau banyaknya soal.

$\sum \sigma_b^2$  : jumlah varians skor tiap-tiap item.

$\sigma_t^2$  : varians total

Dengan koefisien reliabilitas  $r_{11}$  sebagai berikut:

$0,80 < r_{11} \leq 1,00$  sangat tinggi

$0,60 < r_{11} \leq 0,80$  tinggi

$0,40 < r_{11} \leq 0,60$  cukup

$0,20 < r_{11} \leq 0,40$  rendah

$0,00 < r_{11} \leq 0,20$  sangat rendah

Sedangkan rumus varians yang digunakan untuk menghitung reliabilitas tes adalah:

$$\sigma_1^2 = \frac{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{N}}{N}$$

Keterangan:

$\sigma_1^2$  : variansi

$\sum x^2$  : jumlah kuadrat skor yang diperoleh siswa

$(\sum x)^2$  : kuadrat skor yang diperoleh siswa

$N$  : jumlah subyek (siswa)

Berdasarkan perhitungan dari hasil uji coba soal dapat dilihat reliabilitas soal pada tabel berikut:

**Tabel 3.5 Perhitungan Uji Coba Reliabilitas Soal**

Nomor Soal	$\sum x_1$	$S_t^2$
1	58	0,34
2	46	0,43
3	46	0,35
4	39	0,30
$\Sigma$	<b>189</b>	<b>1,42</b>
$S_t^2$	<b>3,30</b>	
$r_{11}$	<b>0,76</b>	

Berdasarkan tabel yang telah dipaparkan, maka dapat disimpulkan bahwa koefisien reliabilitas soal sebesar 0,76 sehingga dapat dinyatakan bahwa soal tersebut memiliki reliabilitas tinggi artinya keempat soal yang diujicobakan tersebut layak digunakan. Reliabilitas diatas dapat dilihat pada lampiran C.

Dari data hasil perhitungan uji coba soal di SMP Negeri 1 Sekadau diperoleh informasi yang disajikan dalam bentuk tabel dibawah ini:

**Tabel 3.6 Rangkuman Hasil Analisis Butir Soal**

Soal	Validitas	Reliabilitas	TK	DP	Keterangan
1	Tinggi	Tinggi	Sedang	Sedang	Layak digunakan
2	Tinggi		Sedang	Sedang	Layak digunakan
3	Tinggi		Sedang	Sedang	Layak digunakan
4	Tinggi		sedang	Sedang	Layak digunakan

Berdasarkan Tabel 3.6 maka dari keempat soal yang diuji cobakan, semua soal layak untuk digunakan dalam penelitian.

### **b. Wawancara**

Wawancara dilakukan untuk memperkuat jawaban siswa dan untuk mengetahui hal-hal dari responden yang lebih mendalam. Dalam wawancara tersebut peneliti menanyakan mengenai jawaban-jawaban siswa dalam menyelesaikan soal-soal tes yang diberikan. Wawancara yang dimaksud peneliti adalah menggali informasi terkait kemampuan *problem solving* matematis siswa dikaji dari penalaran adaptif pada tingkat tinggi sedang dan rendah.

Wawancara dilakukan kepada 3 orang siswa yang dipilih sesuai hasil analisis dan pertimbangan peneliti yaitu dilihat dari tingkat kemampuan siswa yaitu, 1 orang siswa kelompok tinggi, 1 orang siswa kelompok sedang dan 1 orang siswa kelompok rendah. Wawancara dilaksanakan pada tanggal 9 Januari 2020. Pedoman wawancara yang dilakukan peneliti dapat dilihat pada lampiran A.6.

### **F. Teknik analisis data**

Teknik menganalisis data adalah suatu cara dalam mengolah hasil data penelitian untuk memperoleh kesimpulan penelitian (Arikunto, 2013: 195). Dalam hal ini peneliti ingin menjelaskan mengenai kemampuan *problem solving* matematis siswa dikaji dari penalaran adaptif dalam materi luas segi empat di sekolah menengah pertama.

Untuk mencapai hal tersebut, maka data yang di peroleh dengan cara sebagai berikut:

1. Memberikan skor tes pada soal dan per-aspek yang diukur, menghitung dan menyatakan rerata skor soal dan per-aspek.
2. Mengubah atau menyatakan skor tes kemampuan *problem solving* matematis siswa dikaji dari penalaran adaptif berdasarkan aspek yang diukur dari 4 soal yang ingin dilihat dalam bentuk persentase dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Persentase} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

3. Mengelompokkan skor tes kemampuan *problem solving* matematis siswa dikaji dari penalaran adaptif dalam kategori tinggi, sedang dan rendah. Kategori akan digunakan beberapa kriteria, yaitu:

- a. Tinggi , jika  $x > \bar{X} + \frac{1}{2}Sd$
- b. Sedang , jika  $\bar{X} + \frac{1}{2}Sd \leq x \leq \bar{X} + \frac{1}{2}Sd$
- c. Rendah ,jika  $x < \bar{X} + \frac{1}{2}Sd$

Keterangan :

$\bar{X}$  : rerata dari jumlah skor total siswa

X : skor total siswa ke-1 dimana  $1= 1,2,3,\dots n$

n : jumlah siswa

Sd: standar deviasi

(Budiyono, 2009: 29)

4. Mendeskripsikan hasil tes kemampuan *problem solving* matematis siswa dikaji dari penalaran adaptif dengan hasil wawancara.
5. Mendeskripsikan kemampuan *problem solving* matematis siswa dikaji dari penalaran adaptif dalam materi luas segi empat yang dikaji tingkat kemampuan tinggi pada aspek *problem solving*.
6. Mendeskripsikan kemampuan *problem solving* matematis siswa dikaji dari penalaran adaptif dalam materi luas segi empat yang dikaji tingkat kemampuan sedang pada aspek *problem solving*.
7. Mendeskripsikan kemampuan *problem solving* matematis siswa dikaji dari penalaran adaptif dalam materi luas segi empat yang dikaji dari tingkat kemampuan rendah pada aspek *problem solving*.
8. Penarikan kesimpulan *problem solving* matematis siswa dikaji dari penalaran adaptif pada kelompok tinggi, sedang, rendah berdasarkan penggolongan. penggolongan yang akan digunakan menggunakan kriteria sebagai berikut :



- a. Tinggi, jika  $x \geq 80$
- b. Sedang, jika  $60 \leq x < 80$
- c. Rendah, jika  $x < 60$

(Fadillah, 2012: 21)