

## **BAB II**

### **KAJIAN TEORI**

#### **A. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis**

##### **1. Pengertian masalah**

Masalah adalah kata yang sering kita dengar di kehidupan sehari-hari, tak ada seorang pun yang tak luput dari masalah baik masalah yang sifatnya ringan ataupun masalah yang sifatnya berat. Masalah adalah suatu kendala atau persoalan yang harus dipecahkan dengan kata lain masalah merupakan kesenjangan antara kenyataan dengan suatu yang diharapkan dengan baik.

Menurut KBBI, masalah adalah sesuatu yang harus diselesaikan. Menurut Sugiyono (2009:52) masalah diartikan sebagai penyimpangan antara yang seharusnya dengan apa yang benar-benar terjadi, antara teori dengan praktek, antara aturan dengan pelaksanaan, antara rencana dengan pelaksanaan.

Menurut Prajudi Atmosudirjo masalah adalah sesuatu yang menyimpang dari apa yang diharapkan, direncanakan, ditentukan untuk dicapai sehingga merupakan rintangan menuju tercapainya tujuan. Jika terdapat suatu kemampuan yang sulit dicapai oleh siswa, hal itu berarti terdapat sesuatu yang salah dan mengakibatkan apa yang ingin dicapai oleh siswa terhambat. Maka hal itu dapat dikatakan masalah.

Dalam pembelajaran matematika, adanya kesulitan sudah pasti terjadi, tidak terkecuali dalam kehidupan sehari-hari. Menurut Krulik dan Rudnick (1989), masalah ialah satu situasi, kuantitatif atau sebaliknya, yang dihadapi oleh seorang individu atau kumpulan individu yang memerlukan penyelesaian dan individu itu tidak mempunyai penyelesaian. Oleh karena itu, diperlukan pencarian solusi masalah agar kesulitan teratasi. Satu diantara pencarian solusi tersebut yaitu dengan mengembangkan kemampuan pemecahan masalah.

Adapun dua jenis masalah yaitu masalah rutin dan masalah non rutin. Masalah rutin atau soal rutin biasanya mencakup aplikasi-aplikasi suatu prosedur matematika yang sama atau mirip dengan hal yang baru dipelajari. Sedangkan dalam masalah non rutin untuk sampai prosedur yang benar diperlukan pemikiran yang lebih mendalam.

Masalah non rutin sering membutuhkan pemikiran yang lebih jauh, karena prosedur matematika untuk menyelesaikannya tidak sejelas dalam masalah rutin. Soal-soal non rutin merupakan soal yang sulit dan rumit serta tidak ada metode yang standar untuk

menyelesaikannya. Akibatnya kita tidak dapat mengajari siswa prosedur-prosedur khusus untuk menyelesaikan soal-soal tersebut, kita hanya mengarahkan dan membantu mereka dalam mengembangkan kemampuan memecahkan masalah yang nantinya mungkin dapat membantu mereka dalam menciptakan strategi mereka sendiri. Hal ini justru menggambarkan matematika itu sebenarnya, yaitu menyelesaikan masalah. Jadi, masalah matematika adalah pertanyaan atau soal yang tidak rutin. Soal tidak rutin ini menyajikan situasi baru bagi siswa dan cara menyelesaikannya tidak segera muncul di benak siswa.

## 2. Kemampuan pemecahan masalah

Istilah pemecahan masalah mengandung arti mencari cara metode atau pendekatan penyelesaian melalui beberapa kegiatan antar lain, mengamati, memahami, mencoba, menduga, menemukan, dan meninjau Kembali.

Sedangkan menurut Polya (Hudojo, 1998: 158), pemecahan masalah adalah usaha mencari jalan keluar dari suatu kesulitan, guna mencapai suatu tujuan yang tidak dengan mudah dapat dicapai. Terdapat banyak interpretasi tentang pemecahan masalah dalam matematika. Susanta dan Rusdi (2006: 15) mengemukakan bahwa pemecahan masalah adalah suatu proses penerapan pengetahuan, keterampilan, dan pemahaman sebelumnya pada situasi yang baru dan asing.

Menurut Ruseffendi (2001: 336) suatu soal merupakan soal pemecahan masalah bagi seseorang bila ia memiliki pengetahuan dan kemampuan untuk menyelesaikannya, tetapi pada saat ia memperoleh soal itu ia belum tahu cara menyelesaikannya. Dalam kesempatan lain Ruseffendi (2001: 337) juga mengemukakan bahwa suatu persoalan itu merupakan masalah bagi seseorang jika: a) persoalan itu tidak dikenalnya, b) siswa harus mampu menyelesaikannya, c) baik

kesiapan mentalnya maupun pengetahuan; terlepas apakah akhirnya ia sampai atau tidak kepada jawabannya, dan c) sesuatu itu merupakan pemecahan masalah baginya, bila ia ada niat untuk menyelesaikannya.

Berdasarkan pendapat para ahli diatas, dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis adalah kecakapan siswa untuk mencari jalan keluar dari suatu masalah matematika dengan pengetahuan yang telah didapatkan sebelumnya ke dalam situasi yang baru dalam rangka mencapai tujuan yang diinginkan.

### 3. Tahap-tahap pemecahan masalah

Pemecahan masalah seperti yang telah dipaparkan sebelumnya merupakan proses yang dilakukan dalam mencari solusi permasalahan. Menurut Polya dalam bukunya "*How To Solve It*" menguraikan secara rinci empat langkah dalam menyelesaikan suatu pemecahan masalah, yaitu:

#### 1) *Understanding the problem* ( memahami masalah)

Kemampuan memahami prinsip dari permasalahan misalnya hal apa yang belum diketahui, dan hal apa yang ditanyakan. Tanpa adanya pemahaman terhadap masalah yang diberikan, siswa tidak mungkin mampu menyelesaikan masalah tersebut dengan benar. Dalam memahami masalah terdiri dari beberapa komponen yaitu: a) Identifikasi apa yang diketahui dari masalah tersebut, b) Identifikasi apa yang akan dicari, c) Mengabaikan hal-hal yang tidak relevan dengan permasalahan.

#### 2) *Devising a plan* (menyusun rencana penyelesaian masalah )

Kemampuan ini sangat tergantung dari pengalaman siswa dalam menyelesaikan masalah. Pada umumnya, semakin bervariasi pengalaman siswa, ada kecenderungan siswa semakin kreatif dalam menyusun rencana penyelesaian masalah. Dalam merencanakan penyelesaian masalah terdapat beberapa hal yang dapat dilakukan siswa, diantaranya: a) membuat tabel, grafik atau digram, b) menyederhanakan permasalahan dengan membagi menjadi bagian-

bagian, c) menggunakan rumus, d) menggunakan rumus yang ekuivalen, e) menggunakan informasi yang diketahui untuk mengembangkan informasi baru.

3) *Carrying out the plan* (melaksanakan rencana penyelesaian)

Jika perencanaan penyelesaian masalah telah dibuat, baik secara tertulis maupun tidak, selanjutnya dilakukan penyelesaian masalah sesuai dengan rencana yang dianggap paling tepat.

4) *Looking back* (penafsiran kembali)

Pengecekan kembali terhadap semua langkah yang telah dikerjakan dari fase pertama sampai fase penyelesaian ketiga. Dengan ini maka berbagai kesalahan yang tidak perlu dapat terkoreksi kembali sehingga siswa dapat sampai pada jawaban yang benar sesuai dengan masalah yang diberikan atau menjawab apa yang ditanyakan dan menarik kesimpulan.

Sedangkan menurut Krulick dan Rudnick dan Dewey Swadener (Andriyanto, 2016:2) mengatakan bahwa ada lima langkah yang dapat dilakukan dalam menyelesaikan masalah. Adapun langkah-langkah penyelesaian masalah menurut Krullik dan Rudnick sebagai berikut:

1) Membaca (read and think)

Aktifitas yang dilakukan pada tahap ini adalah menganalisis masalah, menguji dan mengevaluasi fakta-fakta; menentukan pertanyaan, setting secara fisik yang divisualisasikan, dideskripsikan dan dipahami, masalah diterjemahkan dalam bahasa siswa dan menghubungkan antara bagian-bagian dari masalah.

2) Mengeksplorasi dan merencanakan (explore and plan)

Aktifitas yang dilakukan pada tahap ini adalah menganalisis data dan menentukan syarat cukup suatu informasi, mengeliminasi hal-hal yang tidak perlu, mengorganisasikan data dalam suatu tabel, gambar atau model.

3) Memilih suatu strategi (select a strategi)

Strategi merupakan bagian penting dari proses penyelesaian masalah untuk memberi arahan atau penunjuk kepada siswa dalam menemukan jawabannya. Ada beberapa strategi yang umum dan dapat dipilih untuk digunakan dalam menyelesaikan masalah yaitu: (a) mengenal pola-pola, (b) bekerja mundur/balik, (c) menerka dan menguji, (d) melakukan percobaan dan simulasi, (e) mereduksi atau memperluas, (f) mengorganisasi daftar atau melengkapi daftar, (g) mendeduksi secara logis, (h) memisahkan dan mengatasi.

4) Menemukan suatu jawaban (find and answer)

Pada langkah ini, semua keterampilan-keterampilan matematika digunakan secara tepat untuk menentukan suatu jawaban. Lakukan perkiraan secara tepat, gunakan bantuan teknologi seperti kalkulator bila diperlukan.

5) Meninjau kembali dan mendiskusikan (reflect and extend)

Aktifitas yang dilakukan pada langkah ini adalah (a) mengecek jawaban: apakah perhitungan benar?, apakah pertanyaan terjawab?, apakah pertanyaan rasional?, bagaimana jawaban bila dibandingkan dengan hasil perkiraan?, (b) menentukan alternatif solusi, (c) membahas secara generalisasi atau kedalam konsep matematika yang lain, (d) mendiskusikan solusi-solusi, (e) menciptakan variasi-variasi yang menarik pada masalah semula.

Sedangkan penyelesaian masalah menurut Dewey (Andriyanto, 2016:23) sebagai berikut:

1) Mengenali /menyajikan masalah (*The occurrence of a difficult*)

Langkah pertama pada tahap-tahap dari John Dewey yaitu siswa harus merasakan adanya kesulitan atau permasalahan yang nyata.

Hal ini dapat menyebabkan siswa berfikir tentang penyelesaian masalah dengan kemungkinan dapat diselesaikan atau tidak. Pada langkah ini siswa mempunyai pengalaman langsung dari keterlibatannya artinya dalam tahap ini, siswa merasakan adanya permasalahan setelah mengalami langsung situasi belajar.

2) Mendefinisikan masalah (*Definition of the difficulty*)

Jika pada tahap pertama, siswa diharapkan menyadari permasalahan agar dapat merangsang pikiran, maka langkah kedua adalah siswa dapat mendefinisikan masalah. Siswa belajar mendefinisikan atau menyatakan masalah tersebut secara jelas (seperti membuat model matematika). Langkah ini membuat siswa berfikir tentang strategi pemecahan masalah dengan menekankan pentingnya definisi masalah guna menentukan banyaknya kemungkinan penyelesaian.

3) Mengembangkan beberapa solusi yang mungkin (*Occurrence of a suggested explanation or possible solution*). Dalam langkah ini siswa mengajukan beberapa kemungkinan alternative solusi penyelesaian masalah. Siswa juga diharapkan dapat menuliskan apa yang diketahui sebagai sumber untuk membantu dalam penyelesaian masalah.

4) Menguji beberapa ide (*The rational elaboration of an idea*)

Pada langkah ini siswa mengembangkan langkah ketiga yaitu elaborasi atau penjabaran dari setiap ide. Penjabarannya berupa penyelesaian masalah hingga mendapat hasil akhir atau hasil yang diinginkan.

5) Memilih hipotesis yang terbaik (*Corroboration of an idea and formation of a concluding belief*).

Langkah terakhir adalah dengan menggunakan hipotesis terbaik dari penjabaran yang telah dilakukan pada langkah sebelumnya. Setelah siswa mendapatkan hasil akhir, siswa diharapkan dapat

menuliskan kesimpulan yang didapat sekaligus menjawab permasalahan yang telah dipaparkan sebelumnya.

Berdasarkan uraian langkah-langkah pemecahan masalah yang dikemukakan di atas terlihat bahwa aktifitas pada langkah kedua dan ketiga dari Krulick dan Rudrick sama dengan langkah kedua penyelesaian Polya. Sedangkan aktivitas langkah pertama dan kedua Dewey sama dengan langkah pertama Polya.

Dari pembahasan di atas maka dalam penelitian ini, langkah-langkah pemecahan masalah yang dimaksud adalah tahapan pemecahan masalah yang telah dikemukakan oleh Polya, yaitu: memahami masalah, merencanakan penyelesaian, menyelesaikan masalah sesuai rencana, dan melakukan pengecekan kembali terhadap semua langkah yang telah dikerjakan. Langkah-langkah yang digunakan dalam penelitian ini adalah langkah-langkah pemecahan masalah yang dikemukakan oleh Polya dengan alasan bahwa langkah-langkah nya sangat sederhana, kegiatan yang dilakukan pada setiap langkah penyelesaian jelas, secara eksplisit mencakup semua langkah penyelesaian masalah dari pendapat ahli lain, serta mudah dimengerti oleh peneliti.

Berdasarkan langkah-langkah yang telah dikemukakan, ada beberapa ahli yang mengemukakan indikator kemampuan pemecahan masalah. Hal tersebut bertujuan agar lebih mudah mengidentifikasi kemampuan siswa dalam melakukan pemecahan masalah matematika. Menurut Lestari dan Yudhanegara (2015: 85) mengemukakan empat indikator kemampuan pemecahan masalah matematis yaitu, 1) mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan.; 2) merumuskan masalah matematis atau menyusun model matematis; 3) menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah; 4) menjelaskan atau menginterpretasikan hasil penyelesaian masalah;

Selanjutnya, NCTM (2000: 52) menyatakan bahwa ada empat indikator dari pemecahan masalah matematis, yaitu 1) siswa membangun pengetahuan matematis baru melalui pemecahan masalah; 2) siswa menyelesaikan masalah yang muncul dalam matematika dan dalam bidang lain; 3) siswa menerapkan dan menyesuaikan berbagai macam strategi yang cocok untuk memecahkan masalah; 4) siswa mengamati dan mengembangkan proses pemecahan masalah matematis.

Adapun indikator dari kemampuan pemecahan masalah dalam penelitian ini mengacu pada indikator kemampuan pemecahan masalah yang dikemukakan Polya, yaitu sebagai berikut :

1. Pemahaman masalah
2. Perencanaan penyelesaian
3. Melaksanakan perencanaan
4. Pemeriksaan kembali proses dan hasil

Berikut ini langkah-langkah dan indikator kemampuan pemecahan masalah dalam penelitian ini

**Tabel 3.1. Langkah-Langkah Dan Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah.**

Langkah-langkah	Spesifikasi
1) memahami masalah	Siswa dianggap telah memahami masalah apabila dapat mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan.
2) merencanakan penyelesaian	Siswa dianggap telah membuat rencana penyelesaian jika siswa dapat

	merumuskan masalah matematis atau menyusun model matematis.
3) Menyelesaikan masalah sesuai rencana	Siswa dianggap telah menyelesaikan masalah sesuai rencana jika siswa dapat menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah.
4) memeriksa kembali hasil yang diperoleh	Siswa dianggap telah memeriksa kembali hasil yang diperoleh apabila siswa melakukan kegiatan menjelaskan atau menginterpretasikan hasil penyelesaian masalah.

## 2. Materi Perbandingan

### 1) Pengertian Perbandingan

Untuk memudahkan dalam memahami mengenai perbandingan, perhatikan uraian berikut :

Berat badan Aris 24 kg, sedangkan berat badan Yoga 30 kg. perbandingan berat badan Aris dan Yoga dapat dinyatakan dengan dua cara berikut :

- Berat badan Aris kurang dari berat badan Yoga. Dalam hal ini, yang dibandingkan adalah selisih berat badan.
- Berat badan Aris : berat badan Yoga =  $24 : 30 = 4 : 5$ . Dalam hal ini, yang dibandingkan adalah hasil bagi berat badan Aris dan berat badan Yoga.

Berdasarkan uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa ada dua cara dalam membandingkan dua besaran sebagai berikut :

- 1) Dengan mencari selisih
- 2) Dengan mencari hasil bagi

Dari contoh tersebut dapat diketahui bahwa untuk membandingkan dua buah besaran perlu diperhatikan :

- 1) Bandingkan besaran yang satu dengan yang lain
- 2) Samakan satuannya
- 3) Sederhanakan bentuk perbandingan nya

Dari uraian dan contoh masalah di atas dapat diperoleh arti perbandingan sebagai berikut:

- 1) perbandingan antara a dan b ditulis dalam bentuk sederhana  $\frac{a}{b}$  atau  $a:b$ , dengan a dan b merupakan bilangan bulat tetapi  $b \neq 0$ .
- 2) Kedua satuan dari besaran yang dibandingkan harus sama.
- 3) Perbandingan dalam bentuk sederhana artinya antara a dan b sudah tidak mempunyai factor persekutuan, kecuali 1 atau saling prima.

## 2) Bentuk-Bentuk Perbandingan

Sebelumnya telah dipelajari bahwa pecahan dapat dinyatakan sebagai perbandingan dua buah bilangan. Secara umum ada dua macam perbandingan, yaitu perbandingan senilai dan perbandingan berbalik nilai.

### 1) Perbandingan senilai ( Seharga)

Pernahkah kalian membeli buku di toko buku ? kalian dapat membeli sejumlah buku sesuai dengan jumlah uang yang kalian punya. Jika harga 1 buah buku Rp. 2.500,00 maka harga 5 buah buku =  $5 \times \text{Rp. } 2.500,00 = \text{Rp. } 12.500,00$ . Makin banyak buku yang dibeli, makin banyak pula harga yang harus dibayar. Perbandingan seperti ini disebut perbandingan senilai.

***“ Pada perbandingan senilai, nilai suatu barang akan naik/turun sejalan dengan nilai barang yang dibandingkan”.***

Perbandingan senilai berkaitan dengan perbandingan dua buah besaran, di mana jika besaran yang satu berubah naik/turun, maka besaran yang lain juga berubah naik/turun.

Cara menyelesaikan masalah perbandingan senilai adalah dengan :

- **Menentukan nilai satuan**, dilakukan dengan menentukan nilai satuan dari besaran yang dibandingkan, baru kemudian dikalikan dengan besaran yang ditanyakan.
- **Menuliskan perbandingan senilai**, dilakukan dengan perbandingan langsung antara dua keadaan atau lebih.

Misalkan diketahui dua besaran A dan B

A	B
$a_1$	$b_1$
$a_2$	$b_2$

Karena berlaku perbandingan senilai maka :  $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2}$

Berdasarkan hubungan tersebut diperoleh :

$$a_1 = \frac{a_2 \times b_1}{b_2} \text{ atau } a_2 = \frac{a_1 \times b_2}{b_1} \text{ atau } b_1 = \frac{b_2 \times a_1}{a_2} \text{ atau } b_2 = \frac{b_1 \times a_2}{a_1}$$

Contoh soal :

1. Sebuah kendaraan dapat menempuh jarak 24 km dengan mengkonsumsi bensin 2 liter. Berapa liter yang diperlukan untuk menempuh jarak 60 km ?

Jawab :

Cara 1

2 liter bensin dapat menempuh jarak 24 km

1 liter bensin dapat menempuh jarak 12 km

Jadi, untuk menempuh jarak 60 km diperlukan bensin sebanyak  $60 : 12 = 5$  liter.

Cara 2

Dibuat tabel sebagai berikut :

Bensin (liter)	Jarak (km)
2	24
X	60

Perhitungan dilakukan dengan :

$$\frac{2}{x} = \frac{24}{60}$$

$$x = \frac{2 \times 60}{24}$$

$$x = 5$$

Jadi, untuk menempuh jarak 60 km diperlukan bensin sebanyak 60 :  
12 = 5 liter

## 2) Perbandingan Berbalik Nilai ( Berbalik Harga )

Kalian telah mempelajari bahwa pada perbandingan senilai, nilai suatu barang akan naik-turun sejalan dengan nilai barang yang dibandingkan. Pada perbandingan bebalik nilai, hal ini berlaku sebaliknya. Pada perbandingan berbalik nilai berlaku hal berikut :

***“ Jika nilai suatu barang naik maka nilai barang yang dibandingkan akan turun. Sebaliknya, jika nilai suatu barang turun, nilai barnag yang dibandingkan akan naik”.***

Perbandingan berbalik nilai berkaitan dengan membandingkan dua buah keadaan di mana jika besaran yang satu bertambah/berkurang maka besaran yang lain berkurang/ bertambah.

Masalah yang berkaitan dengan perbandingan berbalik nilai antara lain:

- Banyaknya pekerja dengan waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan pekerjaan ( untuk pekerja yang sama)
- Kecepatan dengan waktu tempuh ( untuk jarak yang sama)

- c. Banyaknya ternak dan waktu untuk menghabiskan makanan tersebut (untuk jumlah makanan ternak yang sama)

Misalkan diketahui dua besaran A dan B

A	B
$a_1$	$b_1$
$a_2$	$b_2$

Karena berlaku perbandingan berbalik nilai maka:

$$\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2}$$

Berdasarkan hubungan tersebut diperoleh:

$$a_1 = \frac{a_2 \times b_2}{b_1} \text{ atau } a_2 = \frac{a_1 \times b_1}{b_2} \text{ atau } b_1 = \frac{b_2 \times a_2}{a_1} \text{ atau } b_2 = \frac{b_1 \times a_1}{a_2}$$

Dapat juga dijabarkan sebagai berikut:

$$a_1 : a_2 = \frac{1}{b_1} : \frac{1}{b_2} \text{ ruas kana dikalikan dengan } b_2 \text{ menjadi } a_1 : a_2 = b_1 : b_2$$

Contoh soal :

1. Suatu pekerjaan akan selesai dalam waktu 42 hari jika dikerjakan oleh 12 orang. Berapa lama pekerjaan yang sama akan selesai jika dikerjakan oleh 14 orang?

Jawab:

Dibuat tabel sebagai berikut:

Pekerja (orang)	Waktu (hari)
12	42
14	X

Perhitungan berbalik nilai dilakukan dengan membalik salah satu ruas :

$$\frac{12}{14} = \frac{x}{42}$$

$$x = \frac{12 \times 24}{14}$$

$$x = 36$$

Jadi, jika pekerjaan tersebut dikerjakan oleh 14 pekerja akan selesai dalam waktu 36 hari.

(Nurharini dan Wahyuni, 2008: 256)

### 3. Sikap Siswa Terhadap Matematika

#### a) Pengertian sikap

Sikap adalah keadaan mental dan saraf dari kesiapan yang diatur melalui pengalaman yang memberikan pengaruh dinamik atau terarah terhadap respon individu pada semua obyek dan situasi yang berkaitan dengannya (Widayatun, 2018). Berikut ini adalah beberapa definisi sikap dari para ahli:

- 1) Thurston et al., mendefinisikan sikap adalah suatu bentuk evaluasi atau reaksi perasaan. Sikap seseorang terhadap suatu objek adalah perasaan mendukung atau memihak (favorable) maupun perasaan tidak mendukung atau tidak memihak (unfavorable) pada objek tersebut ( Sugiyono, 2016).
- 2) La Pieree (1934) mendefinisikan sikap sebagai suatu pola perilaku, tendensi atau kesiapan antisipatif, presdiposisi untuk menyesuaikan diri dalam situasi sosial, atau secara sederhana, sikap adalah respon terhadap stimulus sosial yang telah terkondisikan (Sugiyono,2016).

- 3) Allport mendefinisikan sikap sebagai kesiapan mental, yaitu suatu proses yang berlangsung dalam diri seseorang, bersama dengan pengalaman individual masing-masing (Sugiyono, 2016).

Dari definisi-definisi mengenai sikap diatas dapat disimpulkan bahwa sikap adalah suatu kecenderungan dan keyakinan seseorang terhadap suatu hal yang bersifat mendekati (positif) atau menjauhi (negatif) ditinjau dari aspek afektif & kognitif dan mengarahkan pada pola perilaku tertentu (Sugiyono, 2016).

Menurut Azwar (2009) struktur sikap terdiri atas tiga komponen yang saling menunjang, yaitu: komponen kognitif, komponen afektif, dan komponen konatif. Jadi indikator yang digunakan untuk mengukur sikap siswa pada penelitian ini adalah 3 komponen tersebut yang akan dijelaskan sebagai berikut:

- 1) Komponen Kognitif

Komponen yang berisi kepercayaan seseorang mengenai apa yang berlaku atau apa yang benar bagi obyek sikap.

- 2) Komponen Afektif

Komponen afektif merupakan komponen perasaan yang menyangkut masalah emosional subyektif seseorang terhadap suatu obyek sikap. Komponen ini disamakan dengan perasaan yang di miliki terhadap sesuatu. Jadi, sikap negatif merupakan perasaan tidak suka, sedangkan sikap positif adalah perasaan suka.

- 3) Komponen Konatif

Komponen konatif dalam struktur sikap menunjukkan bagaimana perilaku atau kecenderungan berperilaku yang ada dalam diri seseorang berkaitan dengan obyek sikap yang dihadapinya.

## **b) Sikap terhadap matematika**

Sikap terhadap matematika merupakan kecenderungan emosi seseorang yang diorganisasikan melalui pengalaman yang mempengaruhi respon terhadap matematika untuk menerima atau menolak matematika. Definisi sikap terhadap matematika sangat beragam. Pada dasarnya sikap terhadap matematika adalah perasaan emosional positif atau negatif terhadap matematika (Zan & Martino, dalam Akinsola dan Olowojaiye, 2008: 62). Sikap individu terhadap matematika merupakan cara yang kompleks tentang emosi yang berhubungan dengan matematika, keyakinan matematika, meliputi sikap positif dan sikap negatif, dan bagaimana siswa bertindak laku terhadap matematika. Dari berbagai pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa sikap terhadap matematika adalah kecenderungan emosional positif atau negatif seseorang untuk menerima atau menolak matematika.

Berikut akan dijelaskan sikap positif dan negatif terhadap matematika:

- 1) Siswa yang memiliki sikap positif terhadap matematika ditunjukkan dengan perasaan senang, tertarik terhadap matematika, kesediaan mempelajari matematika dan kesadaran terhadap kegunaan matematika. Perasaan tertarik akan menumbuhkan minat untuk mempelajari matematika. Kesediaan mempelajari matematika merupakan sikap positif terhadap matematika. Adanya perhatian lebih terhadap matematika akan menimbulkan dorongan untuk mempelajari matematika lebih mendalam sehingga akan mudah menerima pelajaran matematika yang diberikan guru.
- 2) Siswa yang memiliki sikap negatif terhadap matematika memandang matematika sebagai suatu mata pelajaran yang sulit, tidak senang dan tidak tertarik terhadap matematika, tidak menyadari kegunaan dari matematika. Siswa juga beranggapan bahwa matematika sebagai suatu mata pelajaran yang

menyeramkan dan membosankan. Banyak siswa yang berusaha menghindari mata pelajaran tersebut.

### **BAB III**

#### **METODE PENELITIAN**