

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang Masalah

Proses pembelajaran dikelas merupakan sesuatu yang perlu menjadi perhatian. Proses pembelajaran perlu untuk dievaluasi dan diberikan tindakan untuk memperbaiki kualitas proses belajar agar dapat mencapai tujuan belajar sesuai dengan yang ditargetkan. Namun, berdasarkan hasil observasi peneliti masih di SMP Negeri 3 Medan, masih terdapat beberapa permasalahan selama proses pembelajaran di kelas. Oleh karena itu, diperlukan suatu tindakan untuk mengatasi permasalahan tersebut.

Siswa cenderung menghafalkan rumus rumus atau konsep. Sangat sedikit siswa yang memahami pemakaian rumus maupun penyelesaian soal. Sebagian besar siswa hanya mengikuti, menulis apa yang diajarkan guru. Hal ini terlihat dari lembar jawaban dari test yang diberikan guru sebagai soal latihan, beberapa siswa mampu mengerjakan soal dengan benar apabila persis sama dengan rumus dan contoh soal. Namun sebaliknya, mereka tidak mampu mengerjakan soal jika soal yang diberikan tidak persis dengan rumus dan contoh soal. Hal ini sejalan dengan yang diungkapkan Trianto (2011: 6):

“Kenyataan di lapangan siswa hanya menghafal konsep dan kurang mampu menggunakan konsep tersebut jika menemui masalah dalam kehidupan nyata yang berhubungan dengan konsep yang dimiliki. Lebih jauh lagi bahkan siswa kurang mampu menentukan masalah dan merumuskannya.”

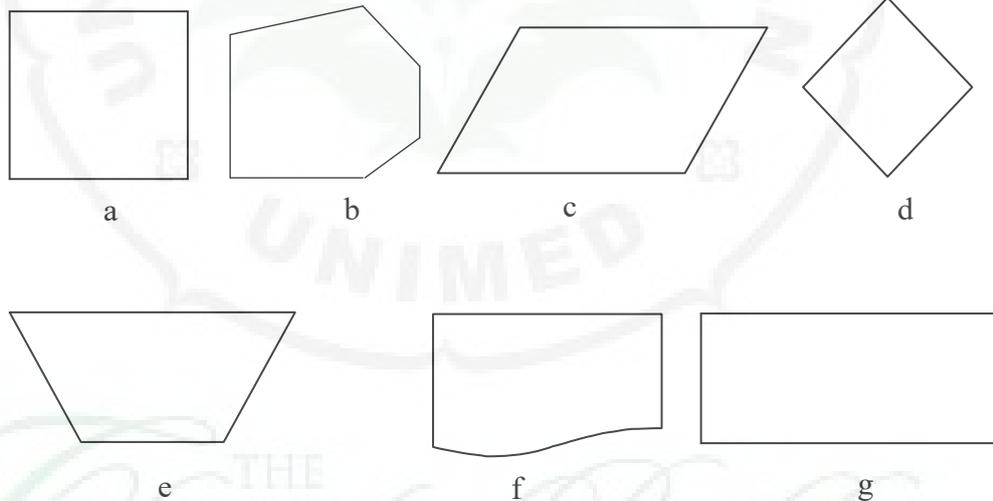
Kurangnya pemahaman konsep matematis yang dimiliki oleh siswa. Hal ini dapat dilihat berdasarkan hasil tes diagnostik yang diberikan oleh peneliti. Berdasarkan hasil observasi awal yang telah dilakukan peneliti terhadap 36 orang siswa SMP Negeri 3 Medan menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa masih tergolong rendah. Hal ini dilihat dari tes awal pada materi segi empat sebanyak 3 soal yang disusun berdasarkan indikator pemahaman konsep yaitu menyatakan ulang konsep, menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis, mengembangkan syarat perlu atau syarat

cukup dari konsep, dan menggunakan prosedur atau operasi tertentu, mengaplikasikan konsep pemecahan masalah, menggunakan, prosedur atau operasi tertentu, dan mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah.

Berikut hasil tes kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas VII-E SMP Negeri 3 Medan bahwa persentase tingkat kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada kategori sangat rendah 27,8% (10 orang siswa), kategori rendah 41,7% (15 orang siswa), kategori sedang 19,4% (7 orang siswa), kategori tinggi hanya 8,3% (3 orang siswa), dan kategori tinggi 2,8% (1 orang). Dari tabel tersebut dapat disimpulkan secara umum kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas VII SMP Negeri 3 Medan masih rendah.

Berikut soal tes yang diberikan oleh peneliti pada saat melakukan observasi.

1. Terdapat beberapa bangun datar seperti gambar di bawah ini!

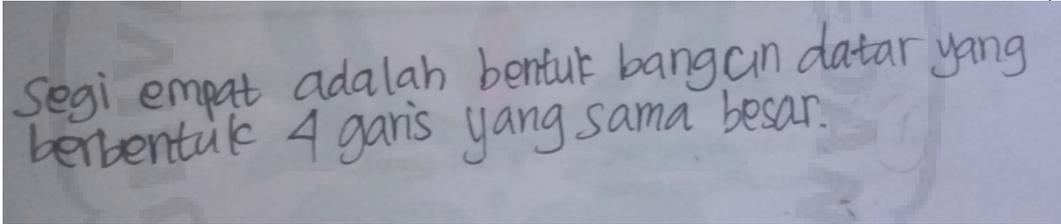
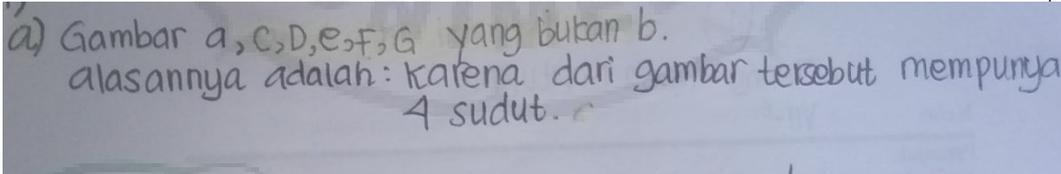


- a. Dari gambar-gambar tersebut yang manakah yang merupakan segiempat dan bukan segiempat? Berikan alasanmu!
  - b. Simpulkanlah pengertian segiempat dengan bahasamu sendiri berdasarkan alasan-alasanmu pada soal a di atas!
2. Diketahui luas persegi panjang adalah  $480 \text{ cm}^2$  dan panjangnya adalah 16 cm. Hitunglah lebar persegi panjang tersebut.

3. Sebuah taman berbentuk persegi dengan panjang sisinya 11 m. Dalam taman tersebut terdapat sebuah kolam renang yang berbentuk persegi panjang dengan ukuran panjang 9 m dan lebar 5 m. berapakah luas tanah dalam taman yang dapat ditanami bunga?

Diperoleh hasil pengerjaan beberapa siswa pada soal observasi tersebut yaitu sebagai berikut.

**Tabel 1.1. Hasil Pekerjaan Siswa Pada Tes Pemahaman Konsep Matematis**

<p><b>Soal Nomor 1b</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Gambar1.1 Jawaban Siswa no 1b</b></p>  <p>Segi empat adalah bentuk bangun datar yang berbentuk 4 garis yang sama besar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa belum mampu menyatakan ulang konsep segi empat dengan benar.</li> </ul>
<p><b>Soal Nomor 1.a</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Gambar1.2 Jawaban Siswa no 1a</b></p>  <p>a) Gambar a, c, d, e, f, g yang bukan b. alasannya adalah: karena dari gambar tersebut mempunyai 4 sudut.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dari jawaban tersebut terlihat bahwa siswa menyatakan gambar mana yang merupakan segi empat dan bukan segi empat. Dapat dilihat jawaban siswa tidak sepenuhnya benar pada gambar f siswa menyebutkan bahwa gbr tersebut merupakan segi empat.</li> <li>• Disini tampak siswan tidak bisa mengklasifikasi objek ditanya dantidak bisa dengan benar menunjukkan non contoh dari segi empat. Berarti siswa belum sepenuhnya memahami konsep segi empat</li> </ul>

## Soal Nomor 3

Gambar1.3 Jawaban Siswa no 3

3. Dik:  $s \square = 11 \text{ cm}$   
 $\square p = 9 \text{ cm}$   
 $l = 5 \text{ cm}$   
 Dit: Luas = ...?  
 Jawab:  $L_{\square} = s \times s$   
 $= 11 \text{ cm} \times 11 \text{ cm}$   
 $= 121 \text{ cm}^2$   
 $L_{\square} = p \times l$   
 $= 9 \text{ cm} \times 5 \text{ cm}$   
 $= 45 \text{ cm}^2$   
 $L_{\square} + L_{\square} =$   
 $121 \text{ cm}^2 + 45 \text{ cm}^2 = 166 \text{ cm}^2$   
 Jadi, luas tanah dalam taman adalah  $166 \text{ cm}^2$

- Dari jawaban bagian tersebut terlihat bahwa siswa mampu memberikan serta menyajikan konsep dalam bentuk representasi matematis tetapi tidak mampu memberikan cara penyelesaian yang jelas.
- Dari jawaban tersebut tampak bahwa siswa tidak mampu menggunakan konsep atau algoritma dari penyelesaian masalah

## Soal Nomor 2

Gambar1.4 Jawaban Siswa no 2

2) Dik =  $l = 480 \text{ cm}^2$   
 $p = 16 \text{ cm}$   
 Dit =  $L = \dots?$   
 Jawab =  $p \times l$   
 $= 480 \text{ cm} \times 16 \text{ cm}$   
 $= \underline{\underline{5.380 \text{ cm}^3}}$

- Dari jawaban tersebut terlihat bahwa siswa tidak mampu memahami soal dengan benar dan memakai konsep yang tidak sesuai yaitu menggunakan konsep segi empat. Tampak juga bahwa siswa tidak mampu menyajikan

konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis

- Dan dari hasilnya yang nampak juga bahwa siswa tidak mampu melakukan prosedur atau operasi matematika dengan benar
- Dapat dikatakan siswa tidak mampu memilih dan menerapkan konsep dalam pemecahan masalah.

Hasil tes diagnostik tersebut menunjukkan bahwa tingkat kemampuan pemahaman konsep siswa masih tergolong rendah. Hal ini dikarenakan kebanyakan siswa tidak mampu membuat penyelesaian yang sistematis dari permasalahan bahkan keliru dalam memahami permasalahan yang ada di dalam soal sehingga hanya memberikan jawaban spekulasi. Hal ini berarti siswa cenderung hanya menghafal atau mengingat rumus tanpa memahaminya, sehingga tidak bisa mengaplikasikannya dalam pemecahan masalah.

Berdasarkan pengalaman selama PPLT (Program Pengalaman Lapangan Terpadu), banyak siswa kurang tertarik belajar matematika dan menganggap matematika merupakan pelajaran yang sulit, membosankan dan menakutkan. Cut Yuniza Eviyanti, dkk, (2017) mengatakan bahwa masalah biasanya berisi situasi yang mendorong seseorang untuk mengatasinya, tapi tidak tahu secara langsung apa yang harus dilakukan terlebih dahulu untuk menyelesaikannya. Hal ini membuat siswa tidak antusias dalam menyelesaikan matematika.

Seperti yang dikemukakan oleh Abdurrahman (2009: 252) bahwa dari berbagai bidang studi yang diajarkan di sekolah, matematika merupakan bidang studi yang dianggap paling sulit oleh siswa, baik yang tidak berkesulitan belajar dan lebih-lebih bagi siswa yang berkesulitan belajar. Meskipun demikian, semua orang harus mempelajarinya karena merupakan sarana untuk memecahkan masalah kehidupan sehari-hari. Karena besarnya peranan matematika dalam proses peningkatan kualitas sumber daya manusia, maka upaya untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika memerlukan perhatian yang serius.

Oleh karena itu dapat diyakini salah satu penyebab rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematis siswa adalah desain proses pembelajaran yang diterapkan guru. Seperti yang diungkapkan Sanjaya (2013: 13) komponen yang sangat memengaruhi proses pembelajaran adalah guru, sebab guru merupakan ujung tombak yang berhubungan langsung dengan siswa sebagai subjek dan objek belajar. Oleh karena itu dibutuhkan kemampuan guru dalam memilih dan menggunakan strategi pembelajaran yang tepat sehingga membuat siswa tertarik dan termotivasi untuk belajar serta bagaimana pembelajaran didesain oleh guru sehingga melibatkan siswa aktif dalam pembelajaran. Seperti menurut Adelia & Surya (2017) bahwa dalam pembelajaran penemuan yang mana kegiatan atau pembelajaran dirancang sedemikian rupa, dapat menemukan konsep-konsep dan prinsip-prinsip melalui proses mental sendiri dari siswa.

Mengajar merupakan suatu proses mengubah perilaku siswa sesuai dengan tujuan yang diharapkan bukan hanya menyampaikan materi pelajaran. Oleh sebab itu, seharusnya dalam proses mengajar terdapat kegiatan membimbing siswa agar berkembang sesuai dengan tugas-tugas perkembangannya, memotivasi siswa agar dapat memecahkan berbagai masalah dalam masyarakat, membentuk siswa yang memiliki kemampuan inovatif dan kreatif dan lain sebagainya. Sehingga seorang guru perlu memiliki kemampuan merancang dan mengimplementasikan berbagai strategi pembelajaran yang dianggap cocok dengan minat dan bakat serta sesuai dengan tingkat perkembangan siswa termasuk didalamnya memanfaatkan berbagai sumber dan media pembelajaran untuk menjamin efektivitas pembelajaran.

Menyadari permasalahan permasalahan tersebut perlu dilakukan suatu upaya untuk membuat siswa menjadi aktif dan proses pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Proses pembelajaran yang memandang matematika sebagai kegiatan manusia dan harus dikaitkan dengan realitas. Sehingga, matematika dekat dan relevan dengan kehidupan siswa sehari-hari dan juga pembelajaran matematika yang dikemas sebagai proses “penemuan kembali yang terbimbing.” Di sini siswa dapat

mengalami proses yang sama dengan proses penemuan ide dan konsep matematika

Salah satu pendekatan pembelajaran inovatif yang dapat digunakan dalam perbaikan pembelajaran matematika adalah Pendekatan Matematika Realistik (PMR). Hal ini sejalan dengan pernyataan dalam Permendikbud Nomor 65 Tahun 2013, pembelajaran yang sesuai diterapkan pada kurikulum berbasis kompetensi adalah pembelajaran berbasis masalah, seperti *problem base learning*, *realistic mathematics education*, *inquiry*, dan *discovery cooperative learning* (Hasratuddin, 2015: 150). Pendekatan matematika realistik (PMR) adalah suatu pendekatan dalam pembelajaran matematika yang menggunakan situasi yang mengandung permasalahan realistik yaitu permasalahan yang dapat dibayangkan oleh siswa sebagai fondasi dalam membangun konsep matematika (Wijaya, 2012: 21). PMR merupakan pendekatan pembelajaran matematika yang memandang matematika sebagai aktifitas manusia, ide utamanya adalah peserta didik harus diberi kesempatan dapat menemukan kembali ide dan konsep matematika sehingga siswa mampu menyelesaikan suatu masalah matematika.

Dengan demikian dapat dikatakan bahwa kelebihan Pendekatan Matematika Realistik adalah bermakna pembelajarannya, dimulai dari yang diketahui siswa, akrab dengan siswa dan mereka menemukan pengetahuan. Sehingga Pendekatan Matematika Realistik merupakan pendekatan yang cocok digunakan dalam pembelajaran matematika pada kurikulum 2013 yang menuntut peserta didik agar mampu menemukan sendiri berbagai fakta, membangun konsep, serta nilai-nilai baru yang diperlukan untuk kehidupannya dan pengembangan keterampilan siswa dalam memproseskan pengetahuan, menemukan dan mengembangkan sendiri fakta, konsep dan nilai-nilai yang diperlukan. Dengan demikian, pemahaman konsep matematis siswa akan lebih baik dan konsep-konsep matematika tersebut bertahan lama dalam ingatan siswa.

Adapun kelebihan dari pendekatan matematika realistik yang dikemukakan kelebihan-kelebihan dari pendekatan matematika realistik menurut Swarsono (Hadi dalam Arbianto dkk, 2016) antara lain:

- 1) Pembelajaran realistik menjadikan siswa lebih aktif dan kreatif, siswa berani mengungkapkan idea atau pendapat yang dapat dipertanggung jawabkan serta berani bertanya kepada guru dan temannya, dan dalam menjawab soal siswa terbiasa memberi alasan untuk jawaban.
- 2) Karakteristik pembelajaran realistik mengenai kontribusi dan siswa dapat dimanfaatkan oleh guru untuk bahan diskusi dan negosiasi mencari penyelesaian jawaban soal yang paling efektif, sementara di pihak siswa telah mulai dibiasakan untuk bebas berfikir dan berani berpendapat.
- 3) Pemahaman siswa terhadap konsep-konsep matematika tinggi, sebab konsep-konsep itu dikonstruksikan atau ditemukan sendiri oleh siswa dengan bantuan pembimbing (guru).
- 4) Siswa dapat merasakan manfaat pembelajaran matematika, sebab masalah yang diselesaikan berkaitan langsung dengan masalah dalam kehidupan sehari-hari siswa. hal ini dapat mengakibatkan tingkat motivasi dan kesukaan siswa terhadap belajar matematika tinggi.
- 5) Materi pelajaran dimuat sedemikian rupa sehingga pengetahuan tentang materi pelajaran tertanam berdasarkan skemata yang dimiliki siswa, pada akhirnya pembelajaran akan lebih bermakna.

Berdasarkan uraian diatas, peneliti mengasumsikan bahwa pendekatan pembelajaran matematika realistik dapat diterapkan untuk mengatasi beberapa permasalahan diatas. Pendekatan matematika realistik merupakan pendekatan pembelajaran yang bertumpu pada realitas dalam kehidupan sehari-hari kelas matematika bukan tempat memindahkan matematika dari guru kepada siswa, melainkan tempat siswa menemukan kembali ide dan konsep matematika melalui eksplorasi masalah-masalah nyata. Karena itu, siswa tidak dipandang sebagai penerima pasif, tetapi harus diberi kesempatan untuk menemukan kembali ide dan konsep matematika di bawah bimbingan guru. Dengan demikian, dapat diperkirakan bahwa pendekatan ini dapat menjadi fasilitator dalam mengembangkan dan merangsang kemampuan komunikasi, penalaran dan pemahaman matematika siswa. Dengan menggunakan pembelajaran matematika realistik yang pembelajarannya bertitik tolak dari masalah realistik diharapkan

siswa akan mampu meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa tersebut.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti tertarik melakukan penelitian dengan judul **“Penerapan Pendekatan Matematika Realistik Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa di Kelas VII-E SMP Negeri 3 Medan T.A 2017/2018”**.

### **1.2. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka yang menjadi identifikasi masalah adalah sebagai berikut.

1. Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa di kelas VII-E SMP Negeri 3 Medan masih rendah.
2. Siswa cenderung hanya menghafal rumus
3. Siswa cenderung pasif di kelas.
4. Pembelajaran yang dilaksanakan belum menggunakan Pendekatan Matematika Realistik yang seharusnya membuat siswa aktif dan merasa matematika itu nyata sehingga pemahaman siswa terhadap konsep matematika tinggi.

### **1.3. Batasan Masalah**

Masalah dalam penelitian ini dibatasi pada meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada materi bangun datar segi empat dengan pendekatan pembelajaran yang digunakan adalah pendekatan pembelajaran matematika realistik.

### **1.4. Rumusan Masalah**

Berdasarkan pembatasan masalah di atas, maka yang menjadi rumusan masalah adalah sebagai berikut:

1. Apakah penerapan pendekatan matematika realistik dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis Siswa di kelas VII-E SMP Negeri 3 Medan?

2. Bagaimana peningkatan pemahaman konsep matematis siswa setelah diterapkan pendekatan matematika realistik di kelas VII-E SMP Negeri 3 Medan?

#### **1.5. Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa di kelas VII-E SMP Negeri 3 Medan dengan melalui pendekatan matematika realistik
2. Untuk menunjukkan peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa setelah diterapkannya pendekatan matematika realistik di kelas VII-E SMP Negeri 3 Medan

#### **1.6. Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan memiliki manfaat sebagai berikut.

1. Bagi Siswa
  - Membantu siswa untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis sehingga dapat memahami matematika yang dipelajari dan dapat menerapkannya untuk menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari.
2. Bagi Guru
  - Sebagai bahan masukan kepada guru agar dapat menerapkan strategi pembelajaran yang bervariasi untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.
3. Bagi Sekolah
  - Hasil penelitian ini dapat memberikan sumbangan yang baik bagi sekolah dalam perbaikan pengajaran matematika di SMP Negeri 3 Medan
4. Bagi Peneliti
  - Menambah dan membekali diri untuk menjadi seseorang pengajar dan pendidik yang akan terjun ke masyarakat.