

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan matematika mempunyai peranan yang sangat penting dalam kehidupan setiap individu, sehingga pendidikan matematika di sekolah sudah seharusnya berjalan dengan baik. Namun kenyataannya berdasarkan hasil observasi di SMP Negeri 8 Medan menunjukkan bahwa ada 5 permasalahan yang diperoleh diantaranya adalah adanya persepsi bahwa matematika adalah pelajaran yang sulit, kemampuan koneksi matematika siswa masih rendah dimana siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal yang membutuhkan pengkoneksian antar topik matematika, matematika dengan disiplin ilmu lain maupun matematika dengan kehidupan nyata, sehingga masih banyak terdapat siswa yang kesulitan dalam menyelesaikan soal yang berkaitan dengan kemampuan koneksi matematika. Selain itu sebelum memulai pembelajaran sebagian besar siswa masih belum tahu tujuan pembelajaran dari materi yang akan dipelajari, serta strategi pembelajaran yang banyak didominasi oleh guru.

Masalah yang pertama adalah matematika dianggap sebagai pelajaran yang tidak menyenangkan. Mulai dari matematika sebagai ilmu yang sangat sukar, ilmu hafalan tentang rumus, kecepatan menghitung, ilmu abstrak yang tidak berhubungan dengan realita, sampai pada ilmu yang membosankan dan kaku. Hal yang sama juga dialami oleh siswa-siswi kelas VIII SMP Negeri 8 Medan melalui kegiatan wawancara penulis kepada beberapa orang siswa. Dari beberapa pertanyaan yang dilontarkan kepada siswa diperoleh bahwa sebagian besar dari mereka tidak suka belajar matematika dan lebih memilih senang belajar mata pelajaran yang lain. Semakin lengkap pula ketika pandangan-pandangan buruk tersebut disertai dengan sikap guru matematika yang dalam menyampaikan pelajaran terkesan galak, tidak menarik, bahkan cenderung menciptakan rasa takut dan tegang pada anak. Situasi semacam ini semakin menjauhkan rasa ketertarikan siswa dalam

mempelajari matematika. Apalagi jika siswa tersebut merasa dirinya memiliki kemampuan berpikir yang kurang dibandingkan teman-temannya.

Fakta diatas yang menyatakan bahwa matematika adalah pelajaran yang sulit menyebabkan ada keterasingan antara bahan ajar matematika dengan peserta didik. Keterasingan ini sekaligus mempengaruhi persepsi seseorang akan bidang cakupan matematika yang akhirnya hanya dipandang sebagai bidang ajar di kelas, bukan sebagai sebuah fenomena sehari-hari. Padahal, jika kita lihat dalam Suherman (2001: 94) tujuan umum diberikannya matematika pada jenjang pendidikan dasar dan menengah meliputi dua hal, yaitu:

- 1) mempersiapkan siswa agar sanggup menghadapi perubahan keadaan didalam kehidupan dan di dunia yang selalu berkembang, melalui latihan bertindak atas dasar pemikiran secara logis, rasional, kritis, cermat, jujur, efektif dan efisien, 2) mempersiapkan siswa agar dapat menggunakan matematika dan pola pikir matematika dalam kehidupan sehari-hari dan dalam mempelajari berbagai ilmu pengetahuan

Tujuan umum pembelajaran matematika yang telah dipaparkan tersebut pada intinya adalah agar para siswa memiliki kemampuan untuk menghadapi permasalahan-permasalahan. Menurut Syaban (2009: 32), “kemampuan untuk menghadapi permasalahan-permasalahan, baik dalam permasalahan matematika maupun permasalahan dalam kehidupan nyata merupakan kemampuan daya matematis (*mathematical power*).

Masalah yang selanjutnya adalah kemampuan koneksi matematika siswa yang rendah. Sehubungan dengan daya matematis didefinisikan oleh NCTM (2000: 300) sebagai *mathematical power includes the ability to explore, conjecture, and reason logically; to solve non-routine problems; to communicate about and through mathematics; and to connect ideas within mathematics and between mathematics and other intellectual activity*. Oleh sebab itu daya matematis terutama menyangkut *doing math* yang tersimpul dalam kemampuan pemecahan masalah, komunikasi matematik, koneksi matematik dan penalaran matematik perlu mendapat perhatian khusus dalam

proses pembelajaran matematika. Akan tetapi sangat disayangkan, dalam pembelajaran matematika di kelas kemampuan daya matematis (*mathematical power*) siswa terutama dalam kemampuan koneksi matematika sangat rendah. Hal ini dapat dilihat dari studi deskriptif mengenai kemampuan siswa dalam melakukan koneksi matematika yang dilakukan oleh Ruspiani (2000). Salah satu kesimpulan pada penelitian yang telah dilakukan adalah “kemampuan siswa dalam melakukan koneksi matematika tergolong rendah. Tingkat kemampuan terendah ada pada kemampuan koneksi antar topik matematika, dilanjutkan dengan kemampuan koneksi dengan disiplin ilmu lain dan tingkat tertinggi terletak pada kemampuan koneksi dengan dunia nyata.”

Pernyataan senada juga diungkapkan oleh ibu Try Ellen Parapat selaku guru matematika SMP Negeri 8 Medan. Beliau mengungkapkan bahwa kemampuan siswa dalam mengkoneksikan antar topik matematika masih sangat rendah. Mereka sering lupa akan konsep-konsep matematika yang telah dipelajari, apalagi untuk mengkoneksikannya dengan materi baru, kehidupan sehari-hari dan juga bidang ilmu lain (lampiran 1).

Hal tersebut didukung oleh hasil observasi yang dilakukan peneliti di kelas VIII-6 SMP Negeri 8 Medan dalam menyelesaikan soal dengan materi prasyarat “Persegi dan Persegi Panjang” yang mengukur kemampuan koneksi matematika siswa. Dari hasil pengumpulan data yang diperoleh dari 27 orang siswa, dari soal no.1 sekitar 90% siswa menjawab salah, sekitar 80% siswa menjawab salah pada soal no.2 dan pada soal no.3 sekitar 65% siswa menjawab salah. Dari data tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa sebagian besar kemampuan koneksi matematika siswa kelas VIII-6 SMP Negeri 8 Medan pada masih sangat rendah, hal ini terlihat dari rendahnya nilai yang diperoleh dalam hal kemampuan koneksi matematika.

Nilai siswa yang rendah juga sangat dipengaruhi oleh kesulitan dan kesalahan siswa yang ditemukan dalam menjawab soal. Hal tersebut tampak dari penyelesaian siswa yang menjawab salah satu soal koneksi berikut:

Sebuah taman berbentuk persegi dengan panjang sisi 10 meter. Dalam taman tersebut terdapat sebuah kolam renang dengan ukuran panjang

8 meter dan lebar 6 meter. Berapakah luas tanah dalam taman yang dapat ditanami bunga?

Soal yang ketiga merupakan koneksi antara konsep persegi dan persegi panjang terhadap masalah kehidupan sehari-hari. Soal tersebut beriklan kepada 27 orang siswa, 3 orang diantaranya tidak menjawab soal tersebut, 18 orang menjawab soal dengan salah, dan 6 orang menjawab dengan benar. Berikut merupakan penyelesaian salah satu siswa dalam menjawab soal nomor 3.

$$\begin{aligned}
 3). \text{ Persegi} &= s^3 \\
 &= s + s + s \\
 &= 10 + 10 + 10 \\
 &= 30 \text{ m} \\
 \text{P. Panjang} &= p \times l \\
 &= 8 \times 6 \\
 &= 48 \text{ m} \\
 \text{Panji} \times \text{P. panjang} &= 30 \times 48 = 1440 \text{ m}^2
 \end{aligned}$$

**Gambar 1.1**  
Kesalahan siswa dalam menjawab soal koneksi

Hasil salah satu jawaban siswa di atas menunjukkan bahwa siswa mengalami masalah dan kesulitan dalam memahami soal tersebut. Siswa tidak menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanya pada soal. Selanjutnya pemakaian dan pengaplikasian rumus yang kurang tepat. Dari hasil kerja siswa terhadap soal ini disimpulkan siswa tersebut belum dapat mengaitkan atau memeriksa kembali hasil perhitungan ke dalam konteks masalah sehingga dari jawaban yang dituliskan siswa nampak kemampuan koneksi matematika siswa masih sangat rendah.

Menurut Setyaningsih, dkk (2006: 4), kondisi pembelajaran matematika yang terjadi selama ini adalah:

- 1) Pembelajaran matematika yang selama ini dilaksanakan guru adalah pendekatan konvensional, yakni ceramah, tanya jawab, dan

pemberian tugas atau mendasarkan pada “*behaviorist*” atau “*strukturalis*”; 2) Pengajaran matematika secara tradisional mengakibatkan siswa hanya bekerja secara prosedural dan memahami matematika mendalam; 3) Pembelajaran matematika yang berorientasi pada psikologi perilaku dan strukturalis yang lebih menekankan pada hafalan dan drill merupakan penyiapan yang kurang baik untuk kerja profesional bagi para siswa nantinya; 4) Kebanyakan guru mengajar dengan menggunakan buku paket sebagai “resep” mereka mengajar matematika halaman per halaman sesuai dengan apa yang ditulis; dan 5) Strategi pembelajaran lebih banyak didominasi oleh upaya untuk menyelesaikan materi pembelajaran dan kurang adanya upaya agar terjadi proses dalam diri siswa untuk mencerna materi secara aktif dan konstruktif.

I Gusti Ngurah Pujawan (2005: 4) juga mengungkapkan bahwa:

Model ceramah tidak sesuai dalam pembelajaran matematika, karena konsep-konsep yang terkandung dalam matematika merupakan konsep yang memiliki tingkat abstraksi tinggi. Dengan model ini siswa cenderung menghafal contoh-contoh yang diberikan guru tanpa terjadi pembentukan konsepsi yang benar dalam struktur kognitif siswa. Keadaan seperti ini membuat siswa mengalami kesulitan dalam memaknai konsep sehingga beresiko tinggi terjadinya miskonsepsi. Tidak bermakna dan terjadinya miskonsepsi ini akan menyebabkan siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep lebih lanjut.

Ternyata masih terdapat beberapa kelemahan dalam pembelajaran matematika, salah satunya adalah mengenai strategi pembelajaran yang banyak didominasi oleh guru sehingga menghambat proses pembelajaran matematika siswa, untuk itu maka perlu adanya inovasi-inovasi dalam hal strategi pembelajaran. Sejalan dengan hal tersebut, menurut Hudiono (2009):

“Kualitas pendidikan matematika dapat ditingkatkan dengan melakukan serangkaian pembenahan persoalan yang dihadapi, diantaranya selain kurikulum yang dapat memberikan kemampuan dan keterampilan dasar minimal, adalah penerapan strategi pembelajaran yang dapat membangkitkan sikap kreatif, demokratis dan mandiri yang disesuaikan dengan kebutuhan prediksi pembelajaran masa kini dan mendatang”.

Untuk dapat meningkatkan kemampuan koneksi matematika, maka guru harus mengupayakan penggunaan strategi pembelajaran yang dapat memberi peluang dan mendorong siswa untuk melatih kemampuan koneksi matematikanya. Salah satu strategi pembelajaran yang dapat dijadikan

alternatif dalam meningkatkan koneksi matematika siswa adalah strategi pembelajaran PQ4R. Strategi pembelajaran PQ4R ini masih sangat jarang digunakan oleh guru pada proses pembelajaran matematika di dalam kelas. Padahal strategi pembelajaran ini berpeluang besar didalam meningkatkan kemampuan koneksi matematika siswa. Hal ini didasarkan atas pemikiran bahwa langkah-langkah yang terdapat dalam strategi pembelajaran PQ4R dapat memberi peluang dan mendorong siswa dalam meningkatkan koneksi matematikanya. Dengan strategi PQ4R ini, proses penambahan informasi baru akan lebih bermakna dan belajar menjadi lebih mudah melalui kegiatan *preview, question, read, reflect, recite, dan review*.

Strategi ini sangat menarik perhatian penulis karena adanya tahapan *read* pada strategi PQ4R ini. Terkadang seorang guru lupa memberikan kesempatan atau memberi motivasi awal pada siswa mereka untuk membaca. Padahal membaca adalah sarana awal mereka untuk mengingat atau membentuk persepsi awal sebelum pembelajaran dimulai.

Membaca adalah salah satu kelemahan sekaligus kekurangan para siswa. Baderi (2005) mengungkapkan bahwa “kemampuan membaca (*Reading Literacy*) anak-anak Indonesia sangat rendah bila dibandingkan dengan negara-negara berkembang lainnya, bahkan dalam kawasan ASEAN sekalipun.” Untuk itu dalam kegiatan pembelajaran di kelas perlu kiranya memberi kesempatan kepada siswa untuk membaca materi yang akan dipelajari, sehingga membantu siswa untuk melatih kemampuan membacanya dan akan lebih mudah memahami pelajarannya. Baderi (2005) juga menyimpulkan bahwa:

“kekurangmampuan anak-anak kita dalam bidang matematika dan bidang ilmu pengetahuan, serta tingginya angka buta huruf dewasa (*adult illiteracy rate*) di Indonesia adalah akibat membaca belum menjadi kebutuhan hidup dan belum menjadi budaya bangsa”.

Oleh sebab itu membaca sebaiknya harus dijadikan kebutuhan hidup dan budaya bangsa kita.

Masalah lain yang ditemukan dari hasil observasi di SMP Negeri 8 Medan yaitu siswa terkadang melupakan kegiatan membaca materi bacaan

yang akan dipelajari. Siswa cenderung langsung menerima penjelasan dari guru tanpa memahami terlebih dahulu apa yang menjadi tujuan pembelajaran dari materi yang dipelajari.

Maka dari sejumlah strategi pembelajaran yang ada, strategi PQ4R merupakan satu diantaranya yang dapat digunakan oleh guru karena memberikan kesempatan kepada para siswa untuk membaca disalah satu tahap pembelajarannya. Pada strategi PQ4R juga terdapat kegiatan *Preview*, dimana siswa meninjau secara umum isi dari bacaan, dilanjutkan dengan membuat pertanyaan seputar isi dari bacaan yang akan dipelajari. Setelah itu, melakukan kegiatan *read* yaitu membaca secara keseluruhan isi dari bacaan secara detail. Kemudian melakukan *reflect*, pada tahap ini siswa merefleksikan atau mencoba menghubungkan konsep yang diperolehnya dengan konsep antar matematika melalui permasalahan yang diberikan oleh guru, menghubungkannya dengan bidang studi lain dan menghubungkannya dengan permasalahan di dalam kehidupan sehari-hari. Penulis juga mempertimbangkan hasil penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Mahayukti (2003) pada penelitian tindakan kelas yang menyatakan bahwa “pembelajaran generatif dengan metode PQ4R di kelas IIB SLTP Lab. IKIP Negeri Singaraja ternyata dapat mereduksi miskonsepsi siswa serta dapat meningkatkan kualitas pembelajaran matematika”. Seiring dengan meningkatnya kualitas pembelajaran matematika, diharapkan kemampuan siswa untuk menyelesaikan persoalan-persoalan matematika yang disebut dengan daya matematis yang salah satunya adalah koneksi matematika juga akan meningkat.

Berdasarkan uraian yang telah dikemukakan di atas, penulis ingin melakukan suatu penelitian yang difokuskan untuk melihat kemampuan koneksi matematika siswa melalui strategi pembelajaran PQ4R. Untuk itulah, penulis memilih judul: “Pengaruh Strategi Pembelajaran PQ4R (*Preview, Question, Read, Reflect, Recite, Review*) Terhadap Kemampuan Koneksi Matematika Siswa” sebagai judul skripsi.

## 1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka penulis mengidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Adanya persepsi bahwa matematika adalah pelajaran yang sulit.
2. Kemampuan koneksi matematika siswa masih rendah dimana siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal yang membutuhkan pengkoneksian antar topik matematika, matematika dengan disiplin ilmu lain maupun matematika dengan kehidupan nyata.
3. Masih banyak terdapat siswa yang kesulitan dalam menyelesaikan soal yang berkaitan dengan kemampuan koneksi matematika.
4. Sebelum memulai pembelajaran sebagian besar siswa masih belum tahu tujuan pembelajaran dari materi yang akan dipelajari.
5. Strategi pembelajaran yang banyak didominasi oleh guru.

## 1.3 Batasan Masalah

Agar permasalahan dalam penelitian ini lebih terarah dan jelas, maka penulis membatasi masalah dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Penggunaan strategi pembelajaran PQ4R (*Preview, Question, Read, Reflect, Recite, Review*) dan pembelajaran konvensional pada materi kubus dan balok di kelas VIII SMP Negeri 8 Medan
2. Kemampuan koneksi matematika siswa pada materi kubus dan balok di kelas VIII SMP Negeri 8 Medan.

## 1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan pemaparan latar belakang di atas, maka rumusan masalah yang diajukan peneliti adalah: “Apakah pengaruh kemampuan koneksi matematika siswa yang diajarkan dengan menggunakan strategi pembelajaran PQ4R lebih tinggi daripada siswa yang diajarkan dengan strategi pembelajaran konvensional?”



### **1.5 Tujuan Penelitian**

Secara khusus tujuan yang ingin dicapai pada penelitian ini adalah: Untuk mengetahui apakah kemampuan koneksi matematika antara siswa yang diajarkan dengan menggunakan strategi pembelajaran PQ4R lebih tinggi daripada siswa yang diajarkan dengan strategi pembelajaran konvensional.

### **1.6 Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat dalam peningkatan kualitas pembelajaran matematika. Secara khusus, penulis berharap penelitian ini dapat bermanfaat bagi semua pihak, diantaranya:

1. Bagi Sekolah

Penelitian ini dapat digunakan sebagai input data sekolah yang dapat dijadikan bahan pertimbangan dalam memperbaiki proses belajar mengajar.

2. Bagi Guru

Melalui penelitian ini, diharapkan semakin menambah pengetahuan dalam pembelajaran matematika, sehingga dapat menjadi alternatif pembelajaran yang dapat diterapkan oleh para guru dalam upaya meningkatkan kemampuan koneksi matematika siswa dalam pembelajaran matematika khususnya pada pokok bahasan Kubus dan Balok.

3. Bagi Siswa

Penelitian ini dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif strategi pembelajaran yang dapat digunakan oleh siswa untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematikanya

4. Bagi Peneliti lain

Penelitian ini dapat dijadikan input data dan bahan pertimbangan dalam penelitian selanjutnya terutama berkenaan dengan strategi pembelajaran PQ4R dan koneksi matematika.

### 1.7 Defenisi Operasional

Agar tidak terjadi perbedaan pemahaman tentang istilah-istilah yang digunakan dalam penelitian ini, maka beberapa istilah perlu didefenisikan secara operasional sebagai berikut:

1. Kemampuan koneksi matematika siswa adalah kemampuan siswa untuk menghubungkan konsep matematika, memahami antar topik matematika, menggunakan matematika dalam bidang studi lain maupun kedalam kehidupan sehari-hari.
2. Strategi PQ4R adalah suatu proses penambahan perincian informasi baru yang bertujuan untuk membantu pemindahan informasi baru dari memori jangka pendek ke memori jangka panjang melalui penciptaan gabungan dan hubungan antara informasi baru dan apa yang telah diketahui sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna.

