

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 LATAR BELAKANG**

Matematika merupakan ilmu yang berperan penting dalam berbagai aspek kehidupan. Di Indonesia matematika menjadi salah satu mata pelajaran wajib mulai dari jenjang Sekolah Dasar (SD) sampai Sekolah Menengah Atas (SMA), bahkan sampai Perguruan Tinggi. Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No. 20 Tahun 2006 tentang standar isi menyatakan bahwa, mata pelajaran matematika perlu diberikan di semua jenjang pendidikan agar peserta didik memiliki kemampuan menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika.

Penalaran (*reasoning*) merupakan suatu kegiatan, suatu proses atau suatu aktivitas berpikir untuk menarik kesimpulan atau membuat suatu pernyataan baru yang benar berdasar pada beberapa pernyataan yang kebenarannya telah dibuktikan atau diasumsikan sebelumnya (Shadiq, 2004: 2). Melalui penalaran matematika peserta didik dapat mengajukan dugaan, kemudian menyusun bukti, melakukan manipulasi terhadap permasalahan (soal) matematika dan menarik kesimpulan dengan benar dan tepat (Dadang, 2008). Kemampuan penalaran matematika membantu peserta didik dalam menyimpulkan dan membuktikan suatu pernyataan, membangun gagasan baru, sampai pada menyelesaikan masalah-masalah dalam matematika. Oleh karena itu, kemampuan penalaran harus selalu dibiasakan dan dikembangkan dalam setiap pembelajaran matematika.

Penalaran dalam matematika memiliki peran yang penting dalam proses berpikir peserta didik, sebagian besar pembelajaran matematika baik di sekolah maupun perguruan tinggi melibatkan kemampuan penalaran matematika. Bila kemampuan penalaran tidak dikembangkan kepada peserta didik maka bagi peserta didik, matematika hanya akan menjadi materi yang mengikuti serangkaian prosedur dan meniru contoh-contoh tanpa mengetahui maknanya. Depdiknas dalam Shadiq (2004: 3) menyatakan bahwa matematika dan penalaran matematika

merupakan dua hal yang tidak dapat dipisahkan, yaitu materi matematika dipahami melalui penalaran dan penalaran dipahami dan dilatihkan melalui belajar matematika. Kemampuan penalaran tidak hanya dibutuhkan peserta didik pada saat pembelajaran matematika ataupun pelajaran lainnya, namun sangat dibutuhkan ketika peserta didik untuk memecahkan masalah dan mengambil kesimpulan dalam permasalahan hidup.

Mengingat pentingnya kemampuan penalaran dalam pembelajaran matematika, maka guru diharapkan dapat memilih strategi pembelajaran yang dapat merangsang berpikir dan dapat mengembangkan lingkungan kelas yang memungkinkan terjadinya pertukaran ide secara terbuka sehingga peserta didik dapat berperan aktif dalam pembelajaran. Salah satu strategi pembelajaran yang dapat digunakan untuk mengembangkan kemampuan penalaran matematika peserta didik adalah strategi pembelajaran berbasis masalah dan strategi pembelajaran *cooperative (think pair share)*.

Strategi pembelajaran berbasis masalah merupakan suatu strategi pembelajaran yang menuntut peserta didik untuk memecahkan berbagai permasalahan agar dapat menyusun pengetahuan mereka sendiri dan mengembangkan kemampuan berpikirnya secara berkesinambungan. Menurut Hamruni (2009: 150) strategi pembelajaran berbasis masalah dikembangkan dari filsafat konstruksionisme, yang menyatakan bahwa kebenaran merupakan konstruksi pengetahuan secara otonom, artinya peserta didik akan menyusun pengetahuan dengan cara membangun penalaran dari seluruh pengetahuan yang telah dimiliki dan dari semua pengetahuan baru yang diperoleh. Dalam memecahkan masalah, peserta didik dapat melatih kemampuan bernalarnya. Hal ini diperkuat oleh pendapat Leeuw dalam Kurniawati (2006: 80) yang mengemukakan bahwa ketika seseorang belajar memecahkan masalah, pada intinya peserta didik akan belajar berpikir (*learning to think*) dan belajar bernalar (*learning to reason*) untuk mengaplikasikan pengetahuan-pengetahuan yang telah diperoleh untuk memecahkan masalah yang belum pernah dijumpai. Sehingga dengan model pembelajaran berbasis masalah peserta didik dilatih untuk memecahkan masalah yang pada intinya peserta didik akan belajar berpikir dan belajar bernalar untuk mengaplikasikan pengetahuan yang telah dimiliki.

Strategi pembelajaran *cooperative (think pair share)* merupakan salah satu strategi pembelajaran yang dapat digunakan untuk mengembangkan kemampuan penalaran matematika selain strategi pembelajaran berbasis masalah. Dalam pembelajaran *think pair share*, peserta didik dapat melewati tahap-tahap dimana ketika guru mengajukan pertanyaan atau masalah peserta didik akan berpikir terlebih dahulu (*think*), kemudian peserta didik dapat mendiskusikannya secara berpasangan (*pair*), selanjutnya pasangan-pasangan tersebut akan berbagi dengan keseluruhan kelas tentang apa yang telah didiskusikan (*share*). Tahap-tahap dalam strategi pembelajaran *cooperative (think pair share)* dapat menjadi upaya untuk mengembangkan kemampuan penalaran peserta didik. Hal ini sesuai dengan pendapat Zulkarnain (2016: 17) bahwa peserta didik akan menguji ide dan pemahamannya sekaligus membandingkan dengan ide yang dilakukan oleh peserta didik lain sehingga semua peserta didik akan dilatih untuk melakukan penalaran.

Salah satu penelitian yang dilakukan Sumartini (2015) menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan penalaran matematis peserta didik yang mendapatkan pembelajaran berbasis masalah lebih baik dari pada peserta didik yang mendapatkan pembelajaran konvensional. Sedangkan penelitian yang dilakukan oleh Nataliasari (2014) juga menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan penalaran matematis peserta didik yang memperoleh pembelajaran menggunakan model pembelajaran *think pair share* lebih baik dari pada peserta didik yang memperoleh pembelajaran konvensional.

Berdasarkan uraian di atas, strategi pembelajaran berbasis masalah dan strategi pembelajaran *cooperative (think pair share)* merupakan strategi pembelajaran yang dapat digunakan untuk mengembangkan kemampuan penalaran matematika peserta didik. Oleh karena itu, peneliti ingin melihat perbedaan tersebut sehingga peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“Perbandingan Kemampuan Penalaran Matematika Yang Menggunakan Strategi Pembelajaran Berbasis Masalah Dengan *Cooperative (Think Pair Share)* Di SMP Muhammadiyah 5 Bungah”**.

## **1.2 PERTANYAAN PENELITIAN**

Berdasarkan latar belakang di atas, maka pertanyaan dalam penelitian ini adalah “Adakah perbedaan antara kemampuan penalaran matematika yang menggunakan strategi pembelajaran berbasis masalah dengan strategi pembelajaran *cooperative (think pair share)* di SMP Muhammadiyah 5 Bungah?”

## **1.3 TUJUAN PENELITIAN**

Berdasarkan pertanyaan penelitian di atas, maka tujuan diadakannya penelitian ini adalah untuk mengetahui adakah perbedaan kemampuan penalaran matematika yang menggunakan strategi pembelajaran berbasis masalah dengan strategi pembelajaran *cooperative (think pair share)* di SMP Muhammadiyah 5 Bungah.

## **1.4 BATASAN PENELITIAN**

Agar permasalahan yang dibahas dalam penelitian ini tidak terlalu luas, maka peneliti perlu memberikan batasan permasalahan. Batasan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian dilakukan pada kelas VIII SMP Muhammadiyah 5 Bungah.
2. Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah bangun ruang balok.

## **1.5 MANFAAT PENELITIAN**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat:

1. Bagi guru, hasil penelitian ini dapat dijadikan referensi dalam memilih strategi pembelajaran yang tepat untuk mengembangkan kemampuan penalaran matematika peserta didik.
2. Bagi peserta didik, penelitian ini dapat memotivasi peserta didik dalam mengembangkan kemampuan penalaran matematika yang dimilikinya.
3. Bagi peneliti, penelitian ini sebagai upaya untuk mengembangkan pengetahuan, wawasan, serta pengalaman dalam tahap proses pembinaan diri sebagai calon pendidik.

4. Bagi peneliti lain, penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan perbandingan atau dikembangkan lebih lanjut serta sebagai referensi terhadap penelitian yang sejenis.

## 1.6 DEFINISI OPERASIONAL

Untuk menghindari kesalahpahaman atau salah pengertian dari judul penelitian, maka peneliti mendefinisikan beberapa hal sebagai berikut:

1. Kemampuan penalaran matematika adalah kesanggupan peserta didik dalam berpikir mengenai permasalahan-permasalahan matematika sehingga dapat menarik kesimpulan atau membuat pernyataan baru yang sebelumnya telah dibuktikan kebenarannya.
2. Strategi pembelajaran adalah suatu kegiatan pembelajaran yang harus dikerjakan guru dan peserta didik agar tujuan pembelajaran dapat dicapai secara efektif dan efisien.
3. Strategi pembelajaran berbasis masalah adalah pembelajaran yang menghadapkan peserta didik pada permasalahan agar peserta didik mampu menemukan solusi atau penyelesaian dari permasalahan yang disajikan.
4. Strategi pembelajaran *cooperative (think pair share)* adalah strategi pembelajaran yang memberikan kesempatan peserta didik untuk bekerja sendiri dan bekerja sama dengan peserta didik lain dalam kelompok kecil sehingga dapat berbagi informasi untuk menyelesaikan permasalahan yang disajikan.