

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Matematika adalah ilmu yang sangat memiliki peranan yang penting dalam kehidupan sehari-hari. Oleh sebab itu matematika mulai diajarkan ketika anak memasuki dunia pendidikan baik dari tingkat sekolah dasar sampai ke tingkat pendidikan yang lebih tinggi. Hal ini sesuai dengan pendapat Haryono (2014:55) yang mengatakan bahwa matematika sangat memiliki peran penting dalam peradaban manusia, tanpa matematika maka kita tidak bisa mengenal perhitungan yang akan memudahkan manusia dalam melakukan aktifitas mereka, misalkan di bidang perdagangan, bisnis, perhitungan, dan di segala bidang lainnya.

Harapan dalam pembelajaran matematika yaitu untuk melatih dan mengembangkan kemampuan pola pikir dalam bidang perhitungan, serta ilmu pengetahuan lainnya seperti ilmu fisika, kimia dan sebagainya, sehingga ia mampu menyelesaikan segala permasalahan dalam kehidupan pendidikannya maupun dalam kesehariannya.

Tujuan pembelajaran matematika di sekolah yaitu untuk menghasilkan siswa yang memahami dan menguasai keterampilan-keterampilan matematika artinya apa yang mereka pelajari bukanlah hanya sekedar hafalan, tapi bagaimana materi tersebut dapat dipahami dan diterapkan dalam kehidupan sehari-hari melalui konsep matematika seperti aljabar, trigonometri, pengukuran dan geometri.

Geometri merupakan bagian dari matematika yang mempelajari tentang bentuk-bentuk benda (Haryono, 2014). Bentuk-bentuk benda disini antara lain garis, bidang, dan ruang. Bentuk-bentuk benda geometri dapat ditemukan banyak dalam kehidupan sehari-hari sehingga dengan belajar geometri akan memberikan manfaat yang luas bagi siswa dalam mempelajarinya. Selain itu geometri merupakan salah satu cabang matematika yang memiliki objek-objek yang abstrak, sehingga dalam mempelajari geometri banyak konsep yang benar-benar harus dipahami. Geometri dapat mengembangkan kemampuan keruangan, kemampuan penalaran, kemampuan visualisasi serta kemampuan berkomunikasi.

Menurut Maier (dalam Yahya, 2014:95) kemampuan keruangan merupakan kemampuan yang meliputi *spatial perception*, *spatial visualization*, *mental rotation*, *spatial relation*, dan *spatial orientation*. *Spatial perception* (persepsi keruangan) adalah kemampuan seseorang yang dapat menggambarkan posisi suatu objek geometri setelah dirotasi dengan sudut tertentu, *Spatial visualization* (visualisasi keruangan) adalah kemampuan untuk mengidentifikasi pola jaring-jaring dari suatu bangun ruang, *Mental rotation* (rotasi mental) adalah kemampuan untuk mengidentifikasi suatu obyek bangun ruang setelah dirotasi, dan *Spatial relation* (hubungan keruangan) adalah kemampuan untuk mengidentifikasi hubungan unsur-unsur bangun ruang, serta *Spatial orientation* (orientasi keruangan) adalah kemampuan untuk menduga secara tepat bentuk suatu obyek dipandang dari sudut pandang tertentu. Menurut Prabowo (2011: 78) kemampuan keruangan merupakan tujuan utama dalam pembelajaran matematika khususnya pada pembelajaran geometri di sekolah.

Namun, kenyataannya pada proses pembelajaran kemampuan keruangan bahkan tidak dikenalkan kepada setiap siswa ketika menerima pelajaran yang berhubungan dengan geometri. Kemampuan keruangan selama ini tidak dilatih oleh guru sejak siswa masih berada di tingkat SMP, padahal kemampuan keruangan ini akan sangat memberikan manfaat ketika siswa menerima materi geometri yang lebih sulit di perguruan tinggi.

Dalam proses pembelajaran guru hanya menjelaskan tentang jumlah sisi, rusuk, ataupun bidang dalam bangun ruang tanpa memberikan kesempatan kepada siswa untuk menentukan sendiri unsur-unsur bangun ruang tersebut. Dalam proses pembelajaran guru tidak menyediakan alat peraga untuk membantu proses pembelajaran. Akibatnya siswa hanya menghayal dan sekedar tahu saja dari apa yang diberikan oleh guru. Siswa kadang tidak mengetahui bagaimana menggambarkan sebuah bangun ruang dalam bidang dua dimensi. Berdasarkan hasil observasi, banyak siswa yang menyebut bahwa balok adalah jajar genjang. Mereka menggambar jaring-jaring prisma terbentuk dari jajar genjang.

Selain itu, proses pembelajaran yang berlangsung di dalam kelas hanya bersifat monoton. Artinya proses pembelajaran yang berlangsung di dalam kelas kurang memberikan kesempatan siswa untuk ikut terlibat aktif dalam proses pembelajaran, sehingga siswa hanya menunggu penjelasan yang akan diberikan gurunya. Dalam proses pembelajaran, guru langsung menjelaskan materi, dan memberikan contoh kemudian memberikan kesimpulan terhadap materi yang dipelajari. Sehingga siswa tidak memiliki motivasi serta minat dalam mengikuti

proses pembelajaran, mereka lebih banyak menghayal tanpa ada kegiatan yang mereka lakukan dalam kelas.

Geometri adalah salah satu cabang matematika yang memiliki konsep yang abstrak sehingga siswa akan lebih mudah memahami konsep-konsep tersebut ketika mereka menemukan dan membuktikan sendiri konsep-konsep yang mereka pelajari. Pembelajaran yang seperti ini akan tercapai ketika siswa mengikuti proses pembelajaran yang akan melibatkan mereka secara aktif dalam menerima materi pelajaran.

Salah satu alternatif yang dapat digunakan dalam mengatasi masalah di atas, yaitu dengan menerapkan model pembelajaran yang aktif antara lain adalah model pembelajaran *Learning Cycle*. Menurut Shoimin (2014:58), model pembelajaran *Learning Cycle* merupakan model pembelajaran yang berpusat pada siswa (*student centered*). Model pembelajaran ini merupakan model pembelajaran aktif. Siswa di dalam kelas tidak hanya sekedar mendengar penjelasan guru, tetapi mereka akan ikut terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Dengan demikian konsep yang mereka terima adalah konsep yang ditemukan sendiri. Model pembelajaran *Learning Cycle* terdiri dari 5 tahapan, yaitu tahap pertama *Engagement* (pembangkitan minat) pada tahap ini guru akan membangkitkan minat siswa untuk lebih meminati dan termotivasi untuk mengikuti pembelajaran. Tahap kedua yaitu *Eksploration* (eksplorasi), pada tahap ini siswa akan dibagikan ke dalam beberapa kelompok kemudian akan diberikan kesempatan untuk bekerja sama dalam kelompoknya. Tahap ketiga yaitu *Explanation* (penjelasan), pada tahap ini guru dituntut untuk mendorong siswa menemukan dan menjelaskan

suatu konsep dengan kalimat atau pemikiran sendiri. Tahap keempat yaitu *Elaboration* (elaborasi), pada tahap ini guru memberikan situasi baru atau masalah baru yang berhubungan dengan konsep yang telah mereka temukan dari tahap-tahap siklus sebelumnya. Pada tahap terakhir yaitu *Evaluation* (evaluasi), pada tahap ini guru dapat mengamati pengetahuan dan sampai di mana pemahaman yang siswa miliki. Berdasarkan tahapan-tahapan dalam model pembelajaran tersebut diharapkan siswa tidak hanya mendengar keterangan guru, tetapi dapat berperan aktif untuk menggali dan memperkaya pemahaman mereka terhadap konsep-konsep yang dipelajari (Shoimin, 2014:59).

Berdasarkan uraian di atas peneliti mempunyai inisiatif untuk melakukan penelitian tentang **“Pengaruh Model Pembelajaran *Learning Cycle* terhadap Kemampuan Keruangan kelas VIII SMP Negeri 1 Tapa”**.

### **1.2 Identifikasi Masalah**

1. Kurangnya aktivitas siswa dalam pembelajaran.
2. Siswa kurang memperoleh kesempatan untuk terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran.
3. Guru tidak menggunakan alat peraga dalam proses pembelajaran.
4. Pelaksanaan pembelajaran matematika sifatnya monoton.

### **1.3 Batasan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, dengan mengingat keterbatasan waktu maka penelitian ini dibatasi pada pengaruh model pembelajaran *Learning*

*Cycle* terhadap kemampuan keruangan siswa pada materi bangun ruang sisi datar pokok bahasan prisma kelas VIII SMP Negeri 1 Tapa.

#### **1.4 Rumusan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah dan batasan masalah di atas, maka yang menjadi rumusan masalah pada penelitian ini adalah **“Apakah ada perbedaan kemampuan keruangan antara siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran *Learning Cycle* dan model pembelajaran konvensional?”**.

#### **1.5 Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan kemampuan keruangan siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran *Learning Cycle* dengan kemampuan keruangan siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran konvensional.

#### **1.6 Manfaat Penelitian**

a) Bagi Guru

Sebagai bahan pertimbangan untuk alternatif memilih model pembelajaran yang paling tepat sesuai karakteristik materi dan siswa.

b) Bagi siswa

Memberikan kemudahan kepada siswa untuk melihat kelemahan mereka dalam menjawab soal-soal kemampuan keruangan serta dapat meningkatkan kemampuannya.

c) Bagi peneliti

Untuk menambah pengalaman mengajar, serta sebagai bekal untuk mempersiapkan diri menjadi guru yang profesional dan sarana untuk menambah wawasan serta inspirasi untuk dilakukan penelitian selanjutnya.