

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Matematika merupakan salah satu cabang ilmu pengetahuan yang mempunyai peranan penting dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, baik sebagai alat bantu dalam penerapan-penerapan bidang ilmu lain maupun dalam pengembangan matematika itu sendiri, sehingga matematika dipandang sebagai suatu ilmu yang terstruktur dan terpadu, ilmu tentang pola dan hubungan, dan ilmu tentang cara berpikir untuk memahami dunia sekitar.

Hal ini ditekankan di dalam Pemerintah Republik Indonesia melalui Peraturan Menteri Pendidikan Nasional (PerMendiknas) Nomor 22 tahun 2006 tentang Standar isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah (Depdiknas,2006) bahwa matematika mendasari perkembangan kemajuan teknologi, mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin, dan memajukan daya pikir manusia, matematika diberikan sejak dini di sekolah untuk membekali anak dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, kreatif, serta kemampuan bekerja sama. Semua kemampuan itu merupakan modal penting yang diperlukan anak dalam meniti kehidupan di masa depan yang penuh dengan tantangan dan berubah.

Meskipun peran dan posisi matematika sangat penting, hal itu tidak membuat matematika sebagai salah satu mata pelajaran yang mudah disenangi. Bahkan, dari berbagai bidang studi yang diajarkan di sekolah, matematika merupakan bidang studi yang dianggap paling sulit oleh para siswa, baik yang tidak berkesulitan belajar dan lebih-lebih bagi siswa yang berkesulitan belajar (Abdurrahman, 2012:202). Hal ini

juga terjadi di SMP N 4 Muaro Jambi masih ada siswa yang beranggapan bahwa matematika merupakan mata pelajaran yang sulit. Siswa cenderung malas dan kurang bersemangat ketika dihadapkan pada masalah-masalah matematika sehingga apa yang diinginkan dalam pembelajaran tersebut kurang maksimal.

Secara khusus dalam Permendiknas No 22 tahun 2006 dinyatakan bahwa tujuan pembelajaran mata pelajaran matematika di tingkat SMP adalah agar peserta didik memiliki kemampuan sebagai berikut:

1. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antarkonsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat, dalam pemecahan masalah.
2. Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika.
3. Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh.
4. Mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.
5. Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Agar pembelajaran matematika mencapai tujuan yang diinginkan, pengajaran matematika memerlukan cara pengajaran yang dapat mengembangkan penalaran

peserta didik. Melalui cara pengajaran yang dapat mengembangkan penalaran peserta didik ini diharapkan dapat menciptakan peserta didik sebagai penerus bangsa yang dapat menguasai matematika dengan baik dan akhirnya nanti mereka dapat menerapkan matematika dalam kehidupan sehari-hari (Setiadi, dkk, 2012:2)

Penalaran merupakan kegiatan, proses atau aktivitas berpikir untuk menarik kesimpulan atau membuat suatu pernyataan baru berdasar pada beberapa pernyataan yang diketahui benar ataupun yang dianggap benar yang disebut *premis* (Shadiq, 2014: 25). Dalam mata pelajaran matematika maupun IPA, aplikasi penalaran tersebut sering ditemukan meskipun tidak secara formal disebut sebagai belajar bernalar (Shadiq, 2014: 24).

Kemampuan penalaran matematis merupakan kemampuan untuk menarik kesimpulan berdasarkan fakta dan sumber yang relevan. Kemampuan penalaran matematis merupakan salah satu hal yang harus dimiliki siswa dalam belajar matematika. Selain karena matematika merupakan ilmu yang diperoleh dengan bernalar, tetapi juga karena salah satu tujuan pembelajaran matematika adalah agar siswa mampu menggunakan penalaran. Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika. Untuk itu diperlukan berbagai terobosan baru dalam pembelajaran matematika melalui berbagai pendekatan dan model pembelajaran agar dapat meningkatkan kemampuan penalaran siswa terhadap keberhasilan materi yang diajarkan. Namun kenyataan yang terjadi saat ini adalah penguasaan siswa terhadap materi pelajaran matematika masih tergolong rendah jika

dibandingkan dengan materi pelajaran lainnya. Kondisi seperti ini terjadi pula pada SMP N 4 Muaro Jambi.

Kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa sebagian besar siswa menganggap matematika merupakan mata pelajaran yang sulit dipahami dan kurang menyenangkan sehingga berdampak tidak baik terhadap kemampuan penalaran matematik siswa khususnya pada materi bangun ruang sisi lengkung. Berdasarkan hasil wawancara terbatas pada hari senin tanggal 9 Januari 2017 pukul 10.00 WIB dengan salah satu guru bidang studi matematika kelas IX SMP N 4 Muaro Jambi yang bernama Vanny Verry S.Pd menyatakan bahwa hasil belajar yang meliputi kemampuan penalaran matematis sebagian besar siswa khususnya pada bangun ruang sisi lengkung masih kurang maksimal karena masih belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) yang ditetapkan di sekolah tersebut yaitu 75 (tujuh lima).

Tabel 1.1 Data Hasil Tes Kemampuan Penalaran Matematis Pra-Penelitian

Kelas	Jumlah siswa	Jumlah siswa yang belum tuntas	Belum tuntas	Jumlah siswa yang tuntas	Tuntas
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
IX A	20	15	75 %	5	35 %
IX B	20	10	50 %	10	50 %
IX C	20	12	60 %	8	40 %

Rendahnya kemampuan penalaran matematis siswa pada pembelajaran bangun ruang sisi lengkung ini dipengaruhi beberapa faktor seperti pembelajaran hanya berpusat pada guru, siswa hanya mendengar paparan materi dari guru, tanpa harus berperan aktif dalam proses pembelajaran. Proses pembelajaran yang dilakukan

kurang menantang siswa untuk menambah pengetahuan baru, serta kekurangan pengetahuan guru dalam pengelolaan model pembelajaran yang tepat juga sangat berpengaruh terhadap penalaran matematik siswa.

Agar siswa memiliki ketertarikan terhadap matematika dan dapat memahami masalah- masalah yang ada pada materi matematika khususnya materi bangun ruang sisi lengkung dibutuhkan suatu model pembelajaran yang efektif agar siswa lebih memahami dan aktif dalam mengikuti pembelajaran matematika, bila siswa dapat dengan mudah memahami materi matematika yang akan disampaikan dengan menerapkan model pembelajaran maka akan berpengaruh terhadap penalaran matematik siswa. Model pembelajaran yang dapat digunakan adalah salah satu variasi dari Model Pembelajaran *Problem Solving* yaitu *Double Loop Problem Solving* (DLPS). Model Pembelajaran *Double Loop Problem Solving* (DLPS) merupakan variasi dari pembelajaran dengan pemecahan masalah dengan penekanan pada pencarian kausal (penyebab) utama dari timbulnya masalah. Dalam pembelajaran ini guru hanya berperan sebagai fasilitator dan motivator. Siswa yang mengikuti pembelajaran ini akan mampu memiliki keterampilan untuk mengelola pemikirannya sehingga mampu melakukan proses pemecahan masalah maupun pengambilan keputusan.

Berdasarkan latar belakang diatas, peneliti melakukan penelitian dengan judul “ ***Perbedaan Penerapan Model Pembelajaran Double Loop Problem Solving (DLPS) Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Pada Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung di Kelas IX SMP N 4 Muaro Jambi ”*** ”

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

“Apakah terdapat perbedaan penerapan Model Pembelajaran *Double Loop Problem Solving* (DLPS) terhadap kemampuan penalaran matematis siswa pada materi Bangun Ruang Sisi Lengkung di Kelas IX SMP N 4 Muaro Jambi” ?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang dikemukakan diatas maka penelitian ini bertujuan untuk:

“Untuk mengetahui apakah ada perbedaan dari penerapan Model pembelajaran *Double Loop Problem Solving* (DLPS) terhadap kemampuan penalaran matematis siswa pada materi Bangun Ruang Sisi Lengkung di Kelas IX di SMP N 4 Muaro Jambi.”

1.4 Manfaat Hasil Penelitian

Kegunaan hasil dari penelitian ini adalah:

1. Bagi Siswa

Sebagai bahan masukan untuk melihat hasil belajar siswa dan siswa dapat lebih aktif memiliki semangat dalam mengikuti pelajaran matematika serta dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah baik dalam pembelajaran matematika maupun memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari dan mampu mengambil keputusan.

2. Bagi Guru

Pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Double Loop Problem Solving* (DLPS) dapat dijadikan sebagai alternatif dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran.

3. Bagi Sekolah

Dengan meningkatnya hasil belajar siswa, dapat menjadi acuan bagi sekolah dalam menentukan arah kebijakan untuk kemajuan sekolah dan sekolah yang menjadi objek dalam penelitian memperoleh hasil pengembangan ilmu.

4. Bagi Peneliti

Mendapat pengalaman dan dapat mengetahui hasil dari Model Pembelajaran *Double Loop Problem Solving* (DLPS). Dapat dijadikan sebagai bahan rujukan dalam penelitian selanjutnya.

1.5 Ruang Lingkup dan Keterbatasan Penelitian

1.5.1 Ruang Lingkup

Untuk melihat kemampuan penalaran matematis digunakan model pembelajaran *double loop problem solving* yang akan dibandingkan dengan model pembelajaran langsung. Aspek yang diukur dalam kemampuan penalaran matematis adalah kemampuan menyajikan pernyataan matematika secara lisan, tertulis, gambar atau diagram, kemampuan mengajukan dugaan, kemampuan melakukan manipulasi matematika, kemampuan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi, kemampuan memeriksa kesahihan suatu argumen, dan menarik kesimpulan dari

pernyataan. Penelitian ini dilaksanakan di kelas IX SMPN 4 Muaro Jambi tahun ajaran 2017/2018 pada materi bangun ruang sisi lengkung.

1.5.2 Keterbatasan Penelitian

Agar penelitian ini terarah dan dapat mencapai hasil yang diharapkan serta mengingat keterbatasan kemampuan penulis dalam meneliti maka faktor-faktor lain yang mempengaruhi kemampuan penalaran matematis siswa seperti kemampuan berbahasa, pelatihan, atau pengalaman tidak dikontrol

1.6 Definisi Operasional

Dalam penelitian ini, peneliti akan menjelaskan tentang variabel-variabel yang digunakan yaitu Model Pembelajaran *Double Loop Problem Solving (DLPS)* dan Penalaran Matematis.

- a. Model Pembelajaran *Double Loop Problem Solving (DLPS)* adalah variasi dari pembelajaran dengan pemecahan masalah dengan penekanan pada pencarian kausal (penyebab) utama dari timbulnya masalah. Dengan langkah-langkah penyelesaian masalahnya yaitu menuliskan pernyataan masalah awal, mengelompokkan gejala, menuliskan pernyataan masalah yang telah di revisi, mengidentifikasi penyebab, implementasi solusi, mengidentifikasi penyebab utama, menemukan pilihan solusi utama, dan implementasi solusi utama.
- b. Penalaran matematis adalah berpikir mengenai permasalahan-permasalahan matematik secara logis untuk memperoleh penyelesaian. Penalaran matematika juga mensyaratkan kemampuan untuk memilah apa yang penting dan tidak penting dalam menyelesaikan sebuah permasalahan dan untuk menjelaskan atau

memberikan alasan atas sebuah penyelesaian. Adapun indikator yang tercakup di dalam kegiatan penalaran matematis meliputi kemampuan menyajikan pernyataan matematika tertulis atau gambar, kemampuan mengajukan dugaan, kemampuan melakukan manipulasi matematika dan kemampuan menarik kesimpulan dari penyelesaian.