

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Matematika adalah mata pelajaran yang penting untuk dipelajari, hal ini karena aplikasi matematika pada kehidupan sehari-hari sangatlah banyak. Pentingnya matematika dapat dilihat pula dari diwajibkannya belajar matematika dari sejak taman kanak-kanak yang hanya berupa pengenalan angka sampai sekolah menengah atas. Matematika juga merupakan salah satu mata pelajaran yang diujikan pada ujian nasional sebagai syarat kelulusan dan tidak sedikit matematika menjadi mata kuliah dasar yang dipelajari pada semester pertama perkuliahan diberbagai jurusan. Hal ini sejalan dengan pendapat Harjana (dalam Oktaviani, 2007) yang menyatakan bahwa matematika adalah suatu alat untuk mengembangkan cara berpikir. Sehingga matematika perlu dibekalkan kepada setiap peserta didik sejak sekolah dasar, bahkan sejak taman kanak-kanak.

Manfaat mempelajari matematika sangatlah banyak. Matematika melatih cara berpikir dan bernalar, juga dapat mengembangkan kreatifitas siswa. Salah satu dari sekian banyak manfaat matematika adalah siswa dapat memperoleh kemampuan matematika yang siswa butuhkan ketika berada di kehidupan bermasyarakat.

Salah satu kemampuan yang dibutuhkan siswa di masyarakat adalah kemampuan eksplorasi matematika. Dalam wikipedia kata eksplorasi berarti

penjelajahan atau pencarian. Sedangkan eksplorasi adalah tindakan mencari atau melakukan perjalanan dengan tujuan menemukan sesuatu. Suherman (2008) menyatakan bahwa kemampuan eksplorasi adalah kemampuan menggali kembali konsep atau aturan yang sudah diketahui untuk digunakan dalam permasalahan yang dihadapi atau menggali pengetahuan baru dengan atau tanpa bimbingan guru.

Kemampuan eksplorasi matematika merupakan kemampuan yang penting dimiliki siswa, terlebih ketika siswa membangun kemampuan berpikir kritis, kreatif, penalaran dan pemecahan masalah matematika. Hal ini sejalan dengan fakta yang menyebutkan bahwa:

1. Di Portugal, sejak awal 1990-an, pemecahan masalah menjadi semakin diidentikkan dengan matematika eksplorasi dan penyelidikan. Sehingga jika kemampuan pemecahan masalah masih rendah maka kemampuan eksplorasi juga masih rendah. (Pedro da Ponte, 2007)
2. Eksplorasi lebih efektif untuk pencapaian berfikir kritis. Sehingga untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dibutuhkan kemampuan eksplorasi siswa. (Rohaeti, 2008)
3. Kemampuan berpikir tingkat tinggi akan terjadi ketika seseorang mengaitkan informasi baru dengan informasi yang sudah tersimpan di dalam ingatannya dan menghubungkannya serta mengembangkan informasi tersebut untuk menemukan suatu penyelesaian dari suatu keadaan yang sulit dipecahkan. Kemampuan berpikir kritis dan berpikir

kreatif merupakan indikator kemampuan berpikir tingkat tinggi. (Rosnawati, 2009)

4. Tujuan pembelajaran matematika dalam Kurikulum Matematika Departemen Pendidikan Nasional tahun 2004 (dalam Astuti, 2008: 7) yang menyebutkan untuk melatih cara berpikir dan bernalar dalam menarik kesimpulan salah satunya dengan eksplorasi.

Berdasarkan fakta di atas maka dapat disimpulkan bahwasannya ketika kemampuan eksplorasi matematika siswa meningkat akan meningkatkan kemampuan berpikir kritis, kreatif, penalaran dan pemecahan masalah siswa. Namun demikian faktanya kemampuan eksplorasi matematika siswa masih rendah. Hal ini dapat kita lihat dari rendahnya ketercapaian kemampuan matematika siswa yang berkaitan dengan kemampuan eksplorasi matematika siswa, seperti:

1. Kemampuan penalaran siswa SMP khususnya di kota Bandung masih rendah. Sebagaimana pendapat Priatna (dalam Rohayati, 2009) yang menyimpulkan bahwa kemampuan penalaran siswa SLTP Negeri di kota Bandung hanya sekitar 49% dari skor ideal.
2. Kemampuan penalaran dan kreativitas siswa masih rendah. Sebagaimana pendapat Wahyudi (2008) yang mengemukakan bahwa dari 40 siswa yang diamati kemampuan penalaran matematika siswa hanya 5% dari seluruh siswa. Pemahaman siswa tentang bangun datar khususnya persegi panjang, persegi, dan jajar genjang hanya 12,5% dari seluruh

siswa. Kreativitas siswa hanya 10% dan keaktifan siswa hanya 5% dari seluruh siswa.

3. Kemampuan pemecahan masalah siswa yang rendah. Sebagaimana hasil penelitian OECD PISA dukungan Bank Dunia terhadap 7.355 siswa usia 15 tahun dari 290 SLTP/SMU/SMK se-Indonesia pada 2003, diketahui bahwa 70% siswa RI hanya mampu menguasai matematika sebatas memecahkan suatu permasalahan sederhana, belum mampu menyelesaikan dua masalah, masalah kompleks dan masalah rumit. (dalam Adiyoga, 2008)

Berdasarkan data di atas, maka kemampuan eksplorasi perlu ditingkatkan guna dapat mendukung tercapainya kemampuan berpikir kritis, kreatif, penalaran dan pemecahan masalah siswa. Dalam peningkatannya dibutuhkan pembelajaran matematika yang berpusat pada siswa dimana pembelajarannya juga harus mendukung ketercapaian indikator kemampuan eksplorasi matematika siswa.

Namun demikian dewasa ini pembelajaran di sekolah masih berpusat pada guru sebagaimana pendapat Suherman (2010) yang menyatakan bahwa pada umumnya guru masih mendominasi kelas dimana guru memberitahukan konsep dan siswa menerima bahan jadi. Hal ini juga didukung oleh fakta dari hasil wawancara langsung dengan salah seorang guru matematika di SMP favorit yang menyatakan pembelajaran matematika di sana adalah model pembelajaran tradisional.

Menurut Osborne dan Wittrock (dalam Kholil, 2008) pembelajaran generatif merupakan suatu model pembelajaran yang menekankan pada pengintegrasian secara aktif pengetahuan baru dengan menggunakan pengetahuan yang sudah dimiliki mahasiswa sebelumnya. Tahapan model pembelajaran generatif antara lain orientasi, pengungkapan ide, tantangan dan restrukturisasi, penerapan serta melihat kembali. Model generatif ini juga memiliki kelemahan yakni pada tahap tantangan dan restrukturisasi sangat dimungkinkan terjadinya *misconception*. Sehingga dibutuhkan strategi pembelajaran yang dapat membantu agar tidak terjadi *misconception* pada siswa.

Strategi PQ4R merupakan strategi pembelajaran yang efektif sebagaimana pendapat Slavin (dalam Laeli, 2010) yang menyarankan tiga strategi belajar yang dapat digunakan untuk belajar yang efektif, yaitu: (a) membuat catatan, (b) belajar kelompok; dan (c) menggunakan strategi PQ4R.

Strategi PQ4R menurut Robinson (dalam Laeli, 2010) merupakan strategi belajar yang bertujuan untuk meningkatkan pemahaman dan daya ingat peserta didik terhadap materi yang dipelajari. Dalam hal ini jelas bahwasannya strategi PQ4R merupakan strategi belajar yang akan meminimalkan *misconception* pada siswa. PQ4R merupakan singkatan dari Preview, Question, Read, Reflect, Recite, dan Review. Sehingga model pembelajaran generatif dengan strategi PQ4R ini dapat dikatakan memiliki tahap pembelajaran yang mendukung ketercapaian indikator kemampuan eksplorasi matematika siswa.

Berdasarkan uraian di atas maka wajar kiranya jika penulis menelaah lebih dalam mengenai apa pengaruh implementasi model pembelajaran generatif dengan strategi PQ4R terhadap kemampuan eksplorasi matematika siswa SMP yang sedang mengalami masa peralihan dari berpikir konkrit ke berpikir abstrak.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan sebelumnya, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Bagaimana pengaruh implementasi model pembelajaran generatif dengan strategi PQ4R terhadap peningkatan kemampuan eksplorasi matematika siswa SMP?”

Namun rumusan masalah di atas masih terlalu umum, maka agar rumusan masalah di atas operasional secara statistik, maka permasalahan penelitian di atas dirumuskan dalam bentuk pertanyaan sebagai berikut:

1. Apakah peningkatan kemampuan eksplorasi matematika siswa yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran generatif dengan strategi PQ4R lebih baik daripada siswa yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran tradisional?
2. Bagaimana sikap siswa terhadap implementasi model pembelajaran generatif dengan strategi PQ4R dalam pembelajaran matematika?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan yang telah dikemukakan, tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui apakah peningkatan kemampuan eksplorasi matematika siswa yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran generatif dengan strategi PQ4R lebih baik daripada siswa yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran tradisional.
2. Untuk mengetahui bagaimana sikap siswa terhadap implementasi model pembelajaran generatif dengan strategi PQ4R dalam pembelajaran matematika.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi tentang pengaruh implementasi model pembelajaran generatif dengan strategi PQ4R terhadap peningkatan kemampuan eksplorasi matematika siswa. Sehingga penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat untuk semua pihak, diantaranya:

1. Bagi Guru

Model pembelajaran generatif dengan strategi PQ4R ini dapat menjadi alternatif model dan strategi pembelajaran yang dapat digunakan oleh guru dalam meningkatkan kemampuan eksplorasi matematika siswa di sekolah.

2. Bagi Siswa

Model pembelajaran generatif dengan strategi PQ4R ini dapat menjadi sarana belajar yang efektif dalam meningkatkan kemampuan eksplorasi matematika siswa.

3. Bagi Penulis

Laporan ini dapat menambah wawasan dan keterampilan penulis dalam menggunakan model pembelajaran generatif dengan strategi PQ4R untuk meningkatkan kemampuan eksplorasi matematika siswa.

E. Definisi Operasional

Untuk menghindari penafsiran yang berbeda dalam penelitian ini, berikut diberikan beberapa penjelasan istilah, diantaranya:

1. Kemampuan eksplorasi adalah kemampuan menggali kembali konsep atau aturan yang sudah diketahui untuk digunakan dalam permasalahan yang dihadapi atau kemampuan menggali pengetahuan baru dengan atau tanpa bimbingan guru. Indikator kemampuan ini antara lain, menghubungkan konsep yang satu dengan konsep yang lainnya, membuat kesimpulan tentang suatu masalah, melakukan analisis yang logis pada suatu masalah, menyusun dugaan, menyusun pola (keteraturan), menyusun bukti baik secara formal ataupun secara informal, membuat model matematika dan melakukan manipulasi matematika.

2. Model pembelajaran generatif merupakan suatu model pembelajaran yang menekankan pada pengintegrasian secara aktif pengetahuan baru dengan menggunakan pengetahuan yang sudah dimiliki siswa sebelumnya. Pengetahuan baru itu akan diuji dengan cara menggunakannya dalam menjawab persoalan atau gejala yang terkait. Adapun tahapan pembelajaran model generatif ini antara lain: tahap orientasi, tahap pengungkapan ide, tahap tantangan dan restrukturisasi, tahap penerapan dan tahap melihat kembali.
3. Strategi PQ4R merupakan strategi belajar yang bertujuan untuk meningkatkan pemahaman dan daya ingat peserta didik terhadap materi yang dipelajari. PQ4R merupakan singkatan dari *Preview* (Membaca selintas), *Question* (Mengajukan pertanyaan), *Read* (Membaca), *Reflect* (Menghubungkan dan menggunakan konsep), *Recite* (Merenungkan), dan *Review* (Mengulang kembali).
4. Model pembelajaran tradisional merupakan model pembelajaran yang berpusat pada guru, dalam arti guru mendominasi kegiatan belajar mengajar. Metode yang digunakan dalam pembelajaran tradisional adalah metode-metode yang berpusat pada guru seperti ceramah dan tanya jawab. Dalam proses pembelajarannya guru menjelaskan materi, siswa mengerjakan soal latihan yang diberikan oleh guru serta membahasnya melalui tanya jawab antara guru dan siswa.