

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Matematika mempunyai peranan yang sangat penting dalam memajukan suatu bangsa dan SDM-nya, tentunya jika dikaitkan dengan dunia pendidikan. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 19 Tahun 2005 bab III Pasal 7 (Depdiknas, 2005) menetapkan bahwa matematika merupakan salah satu mata pelajaran kelompok ilmu pengetahuan dan teknologi yang wajib diajarkan pada tingkat SD/MI, SMP/MTs, SMA/MA, dan SMK/MK. Hal tersebut memperlihatkan bahwa matematika merupakan pelajaran yang wajib diajarkan pada semua jenjang pendidikan di Indonesia serta jelas menunjukkan bahwa pentingnya peranan matematika sekolah.

Sedangkan definisi matematika sekolah yang dikemukakan oleh Ebbutt dan Straker (BSNP, 2007, hal 1) mengatakan matematika sebagai kreativitas yang memerlukan imajinasi, intuisi dan penemuan. Implikasi dari pandangan ini terhadap pembelajaran matematika adalah guru perlu untuk: (1) mendorong inisiatif siswa dan memberikan kesempatan berpikir berbeda; (2) mendorong rasa ingin tahu, keinginan bertanya, kemampuan menyanggah dan kemampuan memperkirakan; (3) menghargai penemuan yang di luar perkiraan sebagai hal bermanfaat daripada menganggapnya sebagai kesalahan; (4) mendorong siswa menemukan struktur dan desain matematika; (5) mendorong siswa menghargai penemuan siswa yang lainnya; (6) mendorong siswa berpikir reflektif; dan (7) tidak menyarankan hanya menggunakan satu metode saja. Pentingnya berpikir kreatif dalam matematika diungkapkan juga oleh Bishop (Pehkonen, 1997, hal 63) bahwa di dalam matematika seseorang membutuhkan dua keterampilan yang berbeda, yakni keterampilan berpikir kreatif yang diidentikan dengan intuisi dan keterampilan berpikir analitis yang diidentikan dengan berpikir logis. Sehingga jelas bahwa matematika merupakan ilmu yang harus dipelajari oleh siswa yang memerlukan kemampuan kreativitas bagi pembelajarannya.

Rogers (Suherman, 2010) juga berpendapat bahwa kemampuan kreativitas adalah kecenderungan untuk mengaktualisasikan diri, mewujudkan potensi,

dorongan untuk berkembang dan menjadi matang, kecenderungan untuk mengekspresikan dan mengaktifkan semua kemampuan organisme. Lebih lanjut Suherman (2010) menjelaskan bahwa kompetensi kreativitas merupakan kemampuan seseorang untuk melahirkan sesuatu yang baru dan orisinal, baik berupa gagasan maupun karya nyata, baik dalam bentuk ciri-ciri *aptitude* maupun *non aptitude*, baik dalam karya baru maupun kombinasi dengan hal-hal yang sudah ada, yang semuanya itu relatif berbeda dengan apa yang telah ada sebelumnya. Kelak dengan terlatihnya siswa berpikir kreatif maka menjadi keunggulan sendiri baginya untuk meningkatkan derajat kualitas SDM-nya. Berdasarkan uraian tersebut dapat disimpulkan kemampuan kreativitas termasuk kedalam faktor yang mampu meningkatkan mutu ilmu yang di miliki oleh siswa sehingga secara tidak langsung akan meningkatkan kualitas SDM yang dimilikinya.

Berpikir kreatif bukanlah suatu proses yang terstruktur, melainkan proses berpikir yang dilatih dengan memperhatikan intuisi, menghidupkan imajinasi, membangkitkan ide-ide yang tak terduga, membuka wawasan dan mengungkapkan kemungkinan-kemungkinan secara terperinci. Torrance (Aisyah, 2013, hal 3) mengungkapkan bahwa indikator kemampuan berpikir kreatif adalah 1) keterampilan berpikir lancar (*fluency*), yaitu kemampuan menghasilkan banyak ide dalam berbagai bidang; 2) berpikir luwes (*flexibility*), yaitu kemampuan untuk menghasilkan gagasan, jawaban, atau pernyataan yang bervariasi dan dapat melihat dari sudut pandang yang berbeda; 3) berpikir orisinal (*originality*), yaitu memiliki ide-ide baru untuk menyelesaikan sebuah permasalahan; 4) memerinci (*elaboration*), yaitu kemampuan untuk memecahkan masalah secara detail; dan 5) berpikir evaluatif (*evaluation*) yaitu menentukan kebenaran dari suatu pernyataan atau kebenaran suatu penyelesaian masalah. Dengan demikian proses berpikir kreatif menunjang siswa dalam penyelesaian masalah matematika yang bersifat non rutin dengan cara memahami, menghubungkan, mengaitkan dan mengkombinasikan konsep-konsep yang sudah ada yang kemudian dapat memunculkan ide-ide baru dalam penyelesaian masalah.

Hasil Penelitian yang dilakukan oleh Aisyah (2013, hal 41) diperoleh data tingkat kemampuan berpikir kreatif matematis di SMP 21 Bandung tahun

pelajaran 2012/2013 sebanyak 41,18% tingkat kemampuan kreatif matematis sangat rendah, 23,53% tingkat kemampuan kreatif matematis rendah, 23,53% tingkat kemampuan kreatif matematis sedang dan 11,76% tingkat kemampuan kreatif matematis tinggi. Terlihat bahwa siswa dengan tingkat kemampuan sangat rendah dan rendah masih sangat banyak yaitu sekitar 64,71%.

Hal yang serupa juga ditunjukkan pada hasil penelitian yang dilakukan oleh Habib (2015, hal 3) tentang data tingkat kemampuan berpikir kreatif matematis di SMP N 14 Bandung tahun ajaran 2015/2016. Diperoleh pada penelitian tersebut yaitu 14,7% berpikir lancar (*fluency*), 21,3% berpikir luwes (*flexibility*), 8% berpikir orisinal (*originality*), dan 12% berpikir elaboratif (*elaboration*). Berpikir lancar, luwes, orisinal, dan elaboratif adalah indikator dari kemampuan berpikir kreatif matematis. Dari hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kreatif matematis siswa SMP masih rendah atau dibawah rata-rata.

Sebagai bentuk upaya peningkatan kemampuan berpikir kreatif perlu adanya model pembelajaran menggunakan pendekatan-pendekatan yang sesuai. Sehingga pembelajaran yang dilakukan oleh guru haruslah mempunyai pendekatan yang efektif, sehingga permasalahan yang ada dapat bisa diselesaikan dengan cepat dan tepat. Dengan pendekatan yang efektif itu, siswa memiliki gairah dalam pemikirannya, sehingga memicu timbulnya pemikiran yang kreatif.

Salah satu model pembelajaran yang sesuai yaitu model pembelajaran berbasis masalah menggunakan pendekatan saintifik. Menurut Kemendikbud (2013) Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) merupakan sebuah model pembelajaran yang menyajikan masalah kontekstual sehingga merangsang siswa untuk belajar. Dengan PBM dalam setiap pembelajaran matematika siswa diberikan masalah yang berkaitan dengan konsep matematika yang akan dipelajari, bertujuan untuk memberikan ruang gerak untuk berpikir yang bebas kepada siswa untuk mencari konsep dan penyelesaian masalah yang terkait dengan materi yang diajarkan guru di sekolah. Hal ini akan melatih berpikir kreatif siswa dan memaksa siswa untuk *me-recall* dan menggunakan lagi materi-materi yang telah mereka pelajari.

Lalu kaitannya dengan pendekatan yang dilakukan yaitu melalui pendekatan saintifik. Menurut Suyatno (2014, hal 1) pendekatan saintifik merupakan pendekatan pembelajaran yang diterapkan pada aplikasi pembelajaran kurikulum 2013, pada setiap langkah inti proses pembelajaran, guru akan melakukan langkah-langkah pembelajaran sesuai proses kerja secara ilmiah. Lebih lanjut Suyatno mengatakan, dalam proses kerja yang memenuhi kriteria ilmiah, lebih mengedepankan penalaran induktif (*inductive reasoning*) ketimbang penalaran deduktif (*deductive reasoning*). Penalaran deduktif melihat fenomena umum untuk kemudian menarik simpulan yang spesifik. Sebaliknya, penalaran induktif memandang fenomena atau situasi spesifik untuk kemudian menarik simpulan secara keseluruhan. Sejatinya, penalaran induktif menempatkan bukti-bukti spesifik ke dalam relasi ide yang lebih luas.

Dengan pendekatan seperti ini, siswa akan diajak untuk berpikir ke arah yang lebih detail terlebih dahulu sebelum nantinya menyimpulkan secara umum atau keseluruhan. Sehingga dengan model pembelajaran berbasis masalah menggunakan pendekatan saintifik ini mempunyai harapan bisa mengarahkan siswa untuk meningkatkan kemampuan kreatifnya, khususnya untuk bidang matematika.

Berdasarkan pemaparan di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “*Model Pembelajaran Berbasis Masalah Menggunakan Pendekatan Saintifik Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMP*”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, rumusan masalah yang diajukan sebagai berikut.

1. Apakah peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang memperoleh model pembelajaran berbasis masalah menggunakan pendekatan saintifik lebih baik dari siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional?
2. Bagaimana respon siswa terhadap proses pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah menggunakan pendekatan saintifik?

Muhammad Agung Prayogo, 2017

MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH MENGGUNAKAN PENDEKATAN SAINTIFIK UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS SISWA SMP

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diajukan maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui:

1. Peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis antara siswa yang memperoleh pembelajaran berbasis masalah menggunakan pendekatan saintifik lebih baik dari siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.
2. Respon siswa terhadap proses pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah menggunakan pendekatan saintifik.

D. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dalam penelitian ini antara lain sebagai berikut.

a. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan pengetahuan kepada praktisi dan akademisi tentang model pembelajaran berbasis masalah, pendekatan saintifik serta kemampuan berpikir kreatif matematis siswa SMP.

b. Manfaat Praktis

1. Bagi peneliti, memberikan gambaran dan pengetahuan tentang peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa SMP setelah memperoleh model pembelajaran berbasis masalah menggunakan pendekatan saintifik.
2. Bagi tenaga pendidik bidang matematika, memberikan informasi dan masukan untuk memperbaiki proses pembelajaran yang selama ini berlangsung.
3. Bagi peneliti selanjutnya, dijadikan acuan dalam melakukan penelitian lebih lanjut dan mendalam.
4. Bagi pembaca dan pihak yang membutuhkan, diharapkan dapat bermanfaat untuk menambah ilmu pengetahuan dan wawasan dalam dunia pendidikan.

E. Definisi Operasional

Agar pengkajian materi ini sesuai dengan tujuan yang diharapkan dan untuk menghindari terjadinya salah penafsiran, maka perlu diberikan definisi operasional sebagai berikut:

1. Model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM)

Model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) merupakan pembelajaran yang diawali dengan menyajikan masalah kepada siswa sebelum membahas mengenai konsep yang harus dipelajari siswa. Langkah-langkah dalam proses PBM menurut Kemendikbud (2013, hal 5) adalah sebagai berikut.

- 1) Konsep Dasar (*Basic Concept*).
- 2) Pendefinisian Masalah (*Defining the Problem*).
- 3) Pembelajaran Mandiri (*Self Learning*).
- 4) Pertukaran Pengetahuan (*Exchange knowledge*).
- 5) Penilaian (*Assessment*).

2. Pembelajaran Konvensional

Pembelajaran Konvensional adalah pembelajaran langsung dengan langkah pembelajaran sebagai berikut.

- 1) Guru menyampaikan materi secara lisan.
- 2) Guru mengadakan tanya jawab kepada siswa secara individual.
- 3) Guru memberikan tugas kepada siswa secara individual.
- 4) Bersama-sama membahas tugas.
- 5) Guru dan murid menyimpulkan materi.
- 6) Pemberian evaluasi.

3. Pendekatan Saintifik

Pendekatan saintifik atau pendekatan ilmiah merupakan pendekatan pembelajaran yang mengedepankan penalaran induktif yaitu menempatkan keadaan yang spesifik ke dalam suatu keadaan yang lebih umum atau mengambil simpulan yang umum. Proses pembelajaran terdiri atas lima pengalaman belajar pokok yaitu :

- 1) Mengamati.
- 2) Menanya.

- 3) Mengumpulkan informasi.
- 4) Mengasosiasi.
- 5) Mengkomunikasikan.

4. Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis

Kemampuan seseorang untuk menciptakan sesuatu yang baru mengenai konsep matematika dan merupakan hasil kombinasi dari beberapa data atau informasi dengan indikator sebagai berikut :

1. *Fluency* (keterampilan berpikir lancar)
2. *Flexibility* (keterampilan berpikir luwes)
3. *Originality* (keterampilan berpikir orisinal)
4. *Elaboration* (berpikir elaborasi)