

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Dalam rangka menyongsong generasi emas Indonesia tahun 2045, pemerintah dan segenap komponen bangsa tentunya harus mempersiapkan sumber daya manusia Indonesia agar dapat membangun negara menjadi negara yang makmur, sejahtera, kompetitif serta berkontribusi dalam pembangunan peradaban dunia. Saat ini jumlah penduduk Indonesia usia produktif (15-64 tahun) lebih banyak dari usia tidak produktif (anak-anak berusia 0-14 tahun dan orang tua berusia 65 tahun ke atas). Jumlah penduduk usia produktif ini akan mencapai puncaknya pada tahun 2020-2035 pada saat angkanya mencapai 70%. Oleh sebab itu tantangan besar yang dihadapi adalah bagaimana mengupayakan agar sumber daya manusia usia produktif yang melimpah ini dapat ditransformasikan menjadi sumber daya manusia yang memiliki kompetensi dan keterampilan melalui pendidikan agar tidak menjadi beban (Lampiran Permendikbud Nomor 68 tahun 2013).

Pendidikan menjadi hal yang sangat penting dalam rangka mempersiapkan sumber daya manusia Indonesia menyongsong masa depan yang lebih baik. Pemerintah pun telah menetapkan tujuan pendidikan nasional sebagaimana yang diamanatkan oleh konstitusi Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia pasal 31 ayat 3.

Pembelajaran matematika sebagai bagian yang terdapat dalam kurikulum pendidikan dasar dan menengah memiliki tujuan pembelajarannya tersendiri seperti tercantum dalam standar isi Permendiknas nomor 22 tahun 2006 yaitu agar siswa memiliki kemampuan sebagai berikut:

1. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien dan tepat dalam pemecahan masalah;

2. Mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram atau media lain untuk menjelaskan masalah;
3. Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dan membuat generalisasi, menyusun bukti atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika;
4. Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh; dan
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 memecahkan masalah (BSNP, 2006).

Dalam standar isi untuk satuan pendidikan dasar dan menengah mata pelajaran matematika dikemukakan juga bahwa mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik mulai dari sekolah dasar untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis dan kreatif, serta kemampuan bekerja sama (BSNP, 2006).

Begitu pula dalam Permendikbud lampiran III nomor 58 tahun 2014 tercantum bahwa mata pelajaran matematika bertujuan agar peserta didik dapat:

1. Memahami konsep matematika, merupakan kompetensi dalam menjelaskan keterkaitan antarkonsep dan menggunakan konsep maupun algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat, dalam pemecahan masalah.
2. Menggunakan pola sebagai dugaan dalam penyelesaian masalah, dan mampu membuat generalisasi berdasarkan fenomena atau data yang ada.
3. Menggunakan penalaran pada sifat, melakukan manipulasi matematika baik dalam penyederhanaan, maupun menganalisa komponen yang ada dalam pemecahan masalah dalam konteks matematika maupun di luar matematika (kehidupan nyata, ilmu, dan teknologi) yang meliputi kemampuan memahami masalah, membangun model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh termasuk dalam rangka memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari (dunia nyata).

4. Mengkomunikasikan gagasan, penalaran serta mampu menyusun bukti matematika dengan menggunakan kalimat lengkap, 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.
6. Memiliki sikap dan perilaku yang sesuai dengan nilai-nilai dalam matematika dan pembelajarannya, seperti taat azas, konsisten, menjunjung tinggi kesepakatan, toleran, menghargai pendapat orang lain, santun, demokrasi, ulet, tangguh, kreatif, menghargai kesemestaan (konteks, lingkungan), kerjasama, adil, jujur, teliti, cermat, bersikap luwes dan terbuka, memiliki kemauan berbagi rasa dengan orang lain.
7. Melakukan kegiatan-kegiatan motorik yang menggunakan pengetahuan matematika.
8. Menggunakan alat peraga sederhana maupun hasil teknologi untuk melakukan kegiatan-kegiatan matematika. Kecakapan atau kemampuan-kemampuan tersebut saling terkait erat, yang satu memperkuat sekaligus membutuhkan yang lain.

Tujuan pembelajaran matematika seperti yang telah diungkapkan di atas mengisyaratkan pada pentingnya kemampuan pemecahan masalah yang harus dimiliki siswa. Menurut Sovhick (dalam Kusmaydi, 2010), bahwa latihan pemecahan masalah akan dapat menghasilkan individu-individu yang kompeten dalam bidang matematika, karena memiliki manfaat yang besar bagi penanaman kompetensi matematis siswa. Begitu pula Turmudi (2008) menegaskan dengan menggunakan pemecahan masalah siswa mengenal cara berpikir, kebiasaan untuk tekun, keingintahuan yang tinggi, serta percaya diri dalam situasi yang tidak biasa, yang akan dipakai dalam kehidupan sehari-hari sekalipun di luar masalah matematika. Menurut Matlin (1994), pemecahan masalah merupakan kompetensi strategis yang ditunjukkan siswa dalam memahami masalah, memilih strategi pemecahan, membuat model, dan mengembangkan strategi untuk menyelesaikan masalah. Kemampuan pemecahan masalah sangat penting dimiliki oleh siswa

Siti Hafitria, 2015

MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH DAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS SISWA SMP DENGAN MENGGUNAKAN PENDEKATAN PEMBELAJARAN CREATIVE PROBLEM SOLVING

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

tidak hanya dalam menyelesaikan masalah matematis tapi juga dalam menghadapi permasalahan lain di kehidupan sehari-hari.

Hal ini sejalan dengan apa yang dikemukakan oleh *National Council of Teachers of Mathematics* yang menekankan pemecahan masalah sebagai fokus sentral dalam kurikulum matematika (NCTM, 2000). Tidak saja kemampuan pemecahan masalah menjadi alasan untuk mempelajari matematika, tetapi pemecahan masalah pun memberikan suatu konteks dimana konsep-konsep dan kecakapan dipelajari. Selain itu, pemecahan masalah merupakan wahana-wahana utama untuk membangun kecakapan-kecakapan berpikir tingkat tinggi. NCTM menyatakan dalam pembelajaran matematika diharapkan siswa mampu:

1. Membangun pengetahuan baru melalui pemecahan masalah;
2. Memecahkan masalah matematika maupun dalam konteks lain;
3. Menerapkan dan digunakan berbagai strategi yang tepat untuk memecahkan masalah;
4. Mengamati dan merefleksikan dalam proses pemecahan masalah matematis.

Kemampuan pemecahan masalah erat kaitannya dengan berpikir kreatif. Kiesswetter (dalam Pehkonen, 1997) mengemukakan bahwa dalam pengalamannya, berpikir fleksibel yang merupakan suatu komponen dalam berpikir kreatif adalah salah satu kemampuan paling penting, bahkan mungkin yang utama, yang harus dimiliki oleh seorang *problem-solver* yang baik. Di dalam memilih dan mengembangkan berbagai alternatif strategi pemecahan masalah tentunya diperlukan kreativitas. Saat ini kemampuan berpikir kreatif sangat dibutuhkan karena perkembangan teknologi dan informasi begitu pesat. Setiap individu harus memiliki kreativitas agar dapat bersaing dalam menghadapi era globalisasi.

Selain itu Pehkonen (1997) juga mengemukakan bahwa: (1) pemecahan masalah dapat mengembangkan kemampuan kognitif umum, (2) pemecahan masalah dapat mengembangkan kreativitas, (3) pemecahan masalah merupakan salah satu bagian dari proses aplikasi matematis, (4) pemecahan masalah memotivasi siswa untuk belajar matematika.

Banyak yang beranggapan bahwa matematika tidak berkaitan dengan kreativitas. Menurut Pehkonen (1997), kreativitas adalah topik yang sering diabaikan dalam pembelajaran matematika. Biasanya guru beranggapan bahwa logika adalah hal yang paling dibutuhkan dalam pembelajaran matematika dan kreativitas tidak begitu penting dalam pembelajaran matematika. Namun di sisi lain, kita tidak bisa memungkiri bahwa perkembangan ilmu matematika oleh para matematikawan merupakan hasil dari potensi berpikir kreatifnya.

Matematika sering dipandang sebagai ilmu yang kaku, memaksa, dan tidak menumbuhkan kreativitas. Anggapan itu tidak sepenuhnya dapat dikatakan benar. Matematika tentu memiliki karakteristik kreativitasnya sendiri. Banyak hal dalam pembelajaran matematika yang dapat menumbuhkan proses berpikir kreatif. Dewasa ini banyak penemuan-penemuan serta inovasi-inovasi di bidang ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) yang ditunjang oleh kreativitas dalam menerapkan ilmu matematika di dalamnya. Dengan menyimak paparan pendapat para ahli tersebut maka nampak bahwa kemampuan pemecahan masalah dan berpikir kreatif matematis merupakan kemampuan yang penting untuk dicapai oleh siswa.

Memang tidak dapat dipungkiri juga bahwa selama ini pembelajaran matematika yang berlangsung di sekolah masih belum optimal dalam merangsang siswa untuk berpikir kreatif, inovatif, dan berorientasi pada pemecahan masalah.

Selain itu menurut Baroody (1993), dalam pandangan tradisional kebanyakan orang mempercayai bahwa pembelajaran matematika pada intinya adalah proses yang bersifat penerimaan pasif. Siswa dipandang tidak memiliki pengetahuan dan pembelajaran merupakan proses penyerapan informasi yang diperlukan. Dalam pandangan ini, bagaimana memecahkan masalah, bernalar, dan komunikasi, jikalau pun diajarkan, hanya merupakan informasi yang harus dihapal oleh siswa.

Namun banyak penelitian di masa kini yang menyarankan bahwa pengetahuan yang bermakna dan berguna sebaiknya tidak hanya secara langsung diserap oleh siswa namun harus secara aktif dibangun oleh siswa. Agar siswa dapat membangun pengetahuannya yang bermakna dan berguna maka siswa harus

Siti Hafitria, 2015

MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH DAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS SISWA SMP DENGAN MENGGUNAKAN PENDEKATAN PEMBELAJARAN CREATIVE PROBLEM SOLVING

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

secara aktif terlibat dalam proses pemecahan masalah, bernalar maupun komunikasi dalam pembelajaran.

Fenomena yang terjadi di lapangan menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah dan berpikir kreatif matematis siswa masih belum optimal. Berdasarkan apa yang dialami penulis selama mengajar di salah satu Sekolah Menengah Pertama (SMP) di kota Bandung, baik itu dilihat dalam proses pembelajaran sehari-hari di kelas maupun dalam hasil tes sebagian besar siswa dapat mengerjakan soal-soal rutin yang telah mereka peroleh contoh cara pengerjaannya tapi begitu mendapatkan soal tidak rutin yang memerlukan kemampuan berpikir kreatif dalam memecahkan masalah, mereka cenderung mengalami kesulitan. Begitupula dengan yang dikemukakan oleh para guru matematika dalam forum Musyawarah Guru Mata Pelajaran (MGMP) di SMP tersebut.

Hal ini sejalan dengan yang dikemukakan oleh para peneliti terdahulu. Supriatna (dalam Kusmawan, 2012) memberikan gambaran bahwa soal-soal pemecahan masalah belum dikuasai responden. Dalam penelitiannya yang dilakukan terhadap siswa SMP terungkap bahwa hanya 25,70% siswa yang mampu menjawab dengan benar. Setiawan (2008) berdasarkan penelitiannya juga mengungkapkan bahwa siswa yang mampu menjawab soal-soal pemecahan masalah dengan benar yaitu sebanyak 23,3%.

Tentunya banyak faktor yang dapat mempengaruhi capaian siswa dalam pembelajaran. Seperti diungkapkan oleh Marpaung (2002) bahwa salah satu faktor tersebut yaitu faktor internal mengenai proses pembelajaran matematika dan assesmennya. Dan untuk mengakomodir tuntutan perubahan dalam rangka meningkatkan mutu pendidikan tersebut diperlukan beberapa perubahan diantaranya perubahan paradigma pembelajaran, perubahan pendekatan dan model pembelajaran matematika.

Paradigma pembelajaran yang berlangsung saat ini sedikit demi sedikit telah bergeser pada pembelajaran yang berpusat pada siswa (*student-centered learning*). Dalam *student-centered learning*, siswa merupakan pusat perhatian dari berbagai kegiatan pembelajaran yang berlangsung di kelas sedangkan guru

Siti Hafitria, 2015

MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH DAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS SISWA SMP DENGAN MENGGUNAKAN PENDEKATAN PEMBELAJARAN CREATIVE PROBLEM SOLVING

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

berfungsi sebagai fasilitator. Di samping itu, siswa juga perlu diberikan pengertian bahwa matematika bukanlah sesuatu yang menakutkan yang jauh dari kehidupan sehari-hari mereka. Siswa perlu diberikan pandangan bahwa matematika adalah ilmu yang berhubungan erat sekali dengan kehidupan sehari-hari dan banyak kegunaannya. Jika siswa merasa senang dengan matematika dan merasakan betapa pentingnya penggunaan matematika untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari, tentunya diharapkan kemampuan matematis siswa akan meningkat.

Salah satu pendekatan pembelajaran yang berorientasi pada kemampuan pemecahan masalah matematis dan berpikir kreatif matematis siswa yaitu pembelajaran dengan pendekatan *Creative Problem Solving*. Menurut Pepkin (2000), *Creative Problem Solving* adalah suatu pendekatan pembelajaran yang berpusat pada keterampilan pemecahan masalah yang diikuti dengan penguatan kreativitas. *Creative Problem Solving* merupakan representasi dimensi-dimensi proses yang dialami, bukan suatu usaha yang dipaksakan. *Creative Problem Solving* merupakan pendekatan yang dinamis, siswa menjadi lebih terampil sebab siswa mempunyai prosedur internal yang lebih tersusun dari awal.

Adapun Torrance (1972) dalam penelitiannya menemukan bahwa salah satu pendekatan pembelajaran yang telah berhasil diterapkan untuk dapat meningkatkan kreativitas siswa dalam pemecahan masalah yaitu *Creative Problem Solving* yang dikembangkan oleh Osborn-Parnes. Dalam penelitiannya Torrance menemukan bahwa siswa yang tidak dilatih untuk berpikir kreatif dalam pembelajaran di kelas memiliki kesulitan dalam menemukan solusi dibandingkan siswa yang dilatih. Sehingga pembelajaran yang dapat meningkatkan berpikir kreatif siswa perlu untuk diterapkan di kelas.

Berdasarkan uraian permasalahan dan pendapat-pendapat para ahli di atas, maka penulis melakukan penelitian yang berjudul “Meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan berpikir kreatif matematis siswa SMP dengan menggunakan pendekatan pembelajaran *Creative Problem Solving*”.

B. Rumusan Masalah Penelitian

Perumusan masalah berdasarkan latar belakang masalah seperti yang telah diungkapkan yaitu:

1. Apakah pencapaian kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *Creative Problem Solving* lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran ekspositori?
2. Apakah peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *Creative Problem Solving* lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran ekspositori?
3. Apakah pencapaian kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang memperoleh pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *Creative Problem Solving* lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran ekspositori?
4. Apakah peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang memperoleh pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *Creative Problem Solving* lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran ekspositori?
5. Apakah terdapat korelasi antara kemampuan pemecahan masalah matematis dan kemampuan berpikir kreatif matematis?

C. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan latar belakang masalah dan rumusan masalah di atas maka tujuan dari penelitian ini yaitu untuk:

1. Mengkaji dan membandingkan pencapaian kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mengikuti pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *Creative Problem Solving* dan siswa yang mengikuti pembelajaran ekspositori.
2. Mengkaji dan membandingkan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mengikuti pembelajaran dengan menggunakan

Siti Hafitria, 2015

MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH DAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS SISWA SMP DENGAN MENGGUNAKAN PENDEKATAN PEMBELAJARAN CREATIVE PROBLEM SOLVING

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

pendekatan *Creative Problem Solving* dan siswa yang mengikuti pembelajaran ekspositori.

3. Mengkaji dan membandingkan pencapaian kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang mengikuti pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *Creative Problem Solving* dan siswa yang mengikuti pembelajaran ekspositori.
4. Mengkaji dan membandingkan peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang mengikuti pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *Creative Problem Solving* dan siswa yang mengikuti pembelajaran ekspositori.
5. Mengkaji hubungan antara kemampuan pemecahan masalah matematis dan kemampuan berpikir kreatif matematis.

D. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat yaitu diantaranya:

1. Bagi siswa, penerapan pendekatan *Creative Problem Solving* dalam pembelajaran matematika dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dan kemampuan berpikir kreatif matematis.
2. Bagi guru, pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan *Creative Problem Solving* dapat dijadikan sebagai alternatif pendekatan pembelajaran untuk diterapkan di kelas khususnya dalam upaya meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dan kemampuan berpikir kreatif matematis.
3. Bagi peneliti lainnya, hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai salah satu bahan pertimbangan untuk pengembangan penelitian lebih lanjut.

E. Definisi Operasional

Berikut ini adalah definisi dari beberapa istilah yang terdapat dalam penelitian:

Siti Hafitria, 2015

MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH DAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS SISWA SMP DENGAN MENGGUNAKAN PENDEKATAN PEMBELAJARAN CREATIVE PROBLEM SOLVING

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

1. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Kemampuan pemecahan masalah matematis dalam penelitian ini diartikan sebagai kemampuan siswa untuk menerapkan pengetahuan dan pemahaman yang telah dimiliki sebelumnya dalam menghadapi dan menemukan solusi dari masalah matematika yang tidak rutin dihadapinya. Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa diukur dengan menggunakan indikator sebagai berikut ini:

- a. Mengidentifikasi kecukupan data untuk pemecahan masalah matematis;
- b. Membuat model matematika dari suatu situasi atau masalah matematis;
- c. Memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah matematis dan atau di luar matematika;
- d. Memeriksa kembali kebenaran hasil atau jawaban.

2. Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis

Kemampuan berpikir kreatif matematis yang dimaksud dalam penelitian ini diartikan sebagai kemampuan siswa untuk mengajukan solusi yang bervariasi dan mungkin baru dalam menyelesaikan suatu masalah matematis yang dihadapinya. Kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang diukur adalah yang berhubungan dengan aspek kognitif menggunakan pendekatan produk yaitu dengan cara melihat hasil jawaban dari instrumen tes kemampuan berpikir kreatif matematis. Adapun indikator kemampuan berpikir kreatif matematis yang digunakan yaitu:

- a. *Fluency* (kelancaran), siswa dapat menemukan beberapa gagasan untuk memecahkan masalah matematis yang diberikan,
- b. *Flexibility* (keluwesan), siswa dapat menemukan gagasan yang berbeda dalam memecahkan masalah matematis,
- c. *Originality* (orisinalitas), siswa dapat menemukan gagasan baru dalam memecahkan masalah matematis,
- d. *Elaboration* (elaborasi), siswa dapat memperinci atau memperluas gagasan dalam memecahkan masalah matematis.

3. *Creative Problem Solving*

Pendekatan *Creative Problem Solving* adalah suatu pendekatan pembelajaran yang berpusat pada keterampilan pemecahan masalah, yang diikuti dengan penguatan kreativitas. Dalam penelitian ini, penulis menggunakan langkah-langkah pembelajaran yang mengadopsi prosedur-prosedur dalam pendekatan *Creative Problem Solving* seperti yang diungkapkan oleh Pepkin yaitu: (1) Klarifikasi Masalah, (2) Pengungkapan Gagasan, (3) Evaluasi dan Seleksi (4) Implementasi.

4. Pembelajaran Ekspositori

Pembelajaran yang biasa dilakukan di sekolah yang menjadi tempat penelitian diantaranya yaitu dengan menggunakan pendekatan ekspositori. Dalam pendekatan ekspositori, guru menjelaskan materi di awal pembelajaran, memberikan contoh-contoh soal, dan juga terdapat tanya-jawab antara guru dengan siswa di dalamnya.