

BAB I

PENDAHULUAN

A. Masalah dan Latar Belakang Masalah

Pendidikan memiliki peranan yang penting dalam upaya mengembangkan dan mewujudkan potensi yang dimiliki siswa. Pengembangan potensi siswa tersebut bisa dimulai dengan menumbuhkan keterampilan dan kemampuan berpikir siswa. Kemampuan berpikir seperti berpikir kritis, kreatif, logis, sistematis, argumentatif dan lain-lain. Kemampuan-kemampuan berpikir itu merupakan sesuatu yang perlu dimiliki oleh siswa, sebagai bekal dalam menghadapi persoalan-persoalan yang akan dihadapinya. Baik persoalan yang ada di sekolah menyangkut pelajaran yang beragam, maupun persoalan yang ada dalam kehidupannya sehari-hari.

Dalam TAP MPR RI No. II/MPR/1983 tentang GBHN terungkap pernyataan sebagai berikut, “ Sistem pendidikan perlu disesuaikan dengan kebutuhan-kebutuhan di segala bidang yang memerlukan jenis-jenis keahlian dan keterampilan serta dapat sekaligus meningkatkan produktivitas, kreativitas, mutu, dan efisiensi kerja”. Sedangkan dalam kurikulum Matematika SD terdapat beberapa tujuan khusus pengajaran, salah satu diantaranya adalah membentuk sikap logis, kritis, cermat, kreatif dan disiplin (Depdikbud, 1994).

Salah satu kemampuan berpikir yang perlu dibentuk, yang tercantum dalam TAP MPR RI NO. II/MPR/1983 dan kurikulum matematika SD adalah kemampuan berpikir kreatif. Supaya kemampuan berpikir kreatif terbentuk perlu suatu pembelajaran yang mampu memunculkan kemampuan berpikir tersebut.

Namun hasil survei dan penelitian menunjukkan bahwa pendidikan formal

telah menekankan perkembangan mental intelektual semata-mata, dan kurang memperhatikan perkembangan afektif serta psikomotorik. Pengajaran di sekolah pada umumnya terbatas pada penalaran verbal dan pemikiran logis, pada tugas-tugas yang hanya menuntut pemikiran konvergen. Proses-proses pemikiran tinggi termasuk berpikir kreatif jarang dilatih (Munandar, 1992; Munandar, 1997).

Sementara itu dalam pendidikan matematika walaupun kurikulumnya mencantumkan tujuan untuk membentuk kemampuan berpikir kreatif, namun kurang nampak dalam penjabarannya. Penjabaran kurikulum dalam bentuk materi-materi pembelajaran kurang menampakkan kemampuan berpikir kreatif, tapi lebih menekankan kepada keterampilan berhitung. Demikian pula pada buku-buku paket yang menjadi pegangan guru, baik yang diterbitkan oleh pemerintah maupun yang diterbitkan oleh penerbit, kurang menampakkan usaha untuk mengembangkan kemampuan berpikir kreatif siswa. Kondisi tersebut berimbas pula pada proses pembelajaran di dalam kelas.

Ruseffendi (1990a, h. 100) mengatakan, "... pada umumnya; orientasi pengajaran kita itu kepada hasil, soal-soalnya terutama mengenai ingatan, pemahaman, keterampilan, disuapi dan semacamnya". Sedangkan Sugiman (2000) membahas penemuan Marpaung tentang problematika dalam pembelajaran matematika, yakni antara lain; (1) siswa hampir tidak pernah dituntut untuk mencoba strategi sendiri, atau cara alternatif dalam memecahkan masalah, (2) siswa pada umumnya duduk sepanjang waktu di atas kursi. Sangat jarang siswa bebas berinteraksi dengan sesama siswa selama pelajaran berlangsung, (3) guru tidak berani mengambil keputusan yang bersipat kurikulum demi kepentingan kelas. Sementara Wahyudin (1999) mengemukakan bahwa selama ini pembelajaran

matematika didominasi oleh guru melalui metode ceramah dan ekspositorinya. Disamping itu guru jarang mengajak siswa untuk menganalisis secara mendalam tentang suatu konsep dan jarang mendorong siswa untuk menggunakan penalaran logis yang lebih tinggi seperti kemampuan membuktikan atau memperlihatkan suatu konsep.

Dengan sistem semacam itu perkembangan pola berpikir anak menjadi terbelenggu, sehingga dapat menurunkan daya kreativitas anak, terutama ketika menghadapi masalah matematika non rutin. Semestinya pembelajaran saat ini, khususnya pembelajaran matematika mampu memunculkan kemampuan berpikir kreatif siswa. Kemampuan berpikir kreatif akan tumbuh dan berkembang seiring berkembangnya suasana, kebiasaan dan strategi belajar mengajar yang dilandasi pemahaman tentang kreativitas dan unsur-unsur yang mempengaruhinya

Pemahaman tentang kreativitas merupakan suatu hal yang penting. Kreativitas merupakan manifestasi dari manusia kreatif yang berfungsi sepenuhnya dalam perwujudan dirinya. Kreativitas merupakan kemampuan untuk melihat bermacam-macam kemungkinan penyelesaian terhadap suatu masalah, yang akan memberikan kepuasan kepada dirinya.

Dengan adanya kesadaran akan pentingnya kreativitas, hendaknya setiap orang mempunyai pengertian yang jelas tentang kreativitas. Adanya pandangan yang jelas diperlukan untuk membuat langkah yang konkrit dalam mengembangkan kreativitas pada diri siswa.

Terkadang sukar untuk mengatakan apa itu kreativitas, tetapi kita sering memiliki perasaan yang sama terhadap suatu hal yang dikerjakan oleh seseorang, bahwa apa yang dikerjakannya itu merupakan suatu bentuk kreativitas. Jadi

keaktivitas akan lebih mudah dipahami jika dilihat dari proses yang dilaluinya dan produk yang dihasilkannya. Namun walaupun begitu beberapa orang ahli telah mengemukakan definisi dari kreativitas.

Kreativitas menunjukkan adanya penekanan terhadap kemampuan untuk membuat kombinasi baru berdasarkan data, informasi atau unsur-unsur yang ada, membawa atau memberi gagasan-gagasan dan proses baru menjadi eksis dan menerapkannya dalam pemecahan masalah (Johnson dan Johnson, 1987; Semiawan, Munandar dan Munandar 1984; Munandar, 1992; Ruseffendi, 1988).

Kreativitas juga merupakan kemampuan untuk menemukan banyak kemungkinan jawaban terhadap suatu masalah berdasarkan data dan informasi yang ada, dimana penekannya pada kualitas, ketepatangunaan dan keragaman jawaban (Munandar, 1992; Munandar, 1999). Dan secara operasional kreativitas merupakan kemampuan yang mencerminkan kelancaran, keluwesan dan orisinalitas dalam berpikir, serta kemampuan untuk mengelaborasi (mengembangkan, memperkaya, memerinci) suatu gagasan (Munandar, 1992; Munandar, 1999; Carin dan Sund, 1978).

Dari uraian di atas bisa disimpulkan bahwa kreativitas pada intinya merujuk kepada kemampuan seseorang untuk melakukan sesuatu yang baru baik berupa gagasan maupun karya nyata, baik dalam ciri-ciri yang berhubungan dengan kognisi, dengan proses berpikir, maupun dengan ciri-ciri yang lebih berkaitan dengan sikap atau perasaan. Baik dalam karya baru maupun kombinasi dengan hal-hal yang sudah ada, yang semuanya itu berbeda dengan apa yang telah ada sebelumnya.

Kreativitas dapat terwujud dimana saja dan oleh siapa saja, dan setiap orang

sejak dilahirkan memiliki potensi dan tingkat kreativitas yang berbeda-beda, tidak tergantung pada usia, jenis kelamin, sosial ekonomi, atau tingkat pendidikan tertentu (Carin dan Sund, 1978; Semiawan, Munandar dan Munandar, 1984; Supriadi, 1994.). Karena itu setiap orang berhak untuk mendapatkan kesempatan menggali dan mengembangkan kreativitasnya. Kreativitas sebaiknya dilatih sejak anak itu masih kecil, orang tua dapat mengembangkan kreativitas itu di rumah. Dan ketika anak memasuki usia sekolah, maka sekolah semestinya menjadi tempat yang ideal bagi si anak untuk mengasah kemampuan kreativitasnya.

Di sekolah hampir setiap mata pelajaran dapat dipakai untuk keperluan itu. Namun, diantara sekian banyak mata pelajaran itu matematika memiliki kekhasan tersendiri. Gunawan (1998) mengatakan bahwa matematika sangat memungkinkan untuk melatih siswa berpikir logis, kritis, detail, runtut, sistematis, kreatif, dan inovatif.

Sementara Ruseffendi (1988) membahas susunan intelegensi manusia dari Thurstone yang berpendapat bahwa intelegensi manusia tersusun dari tujuh kemampuan mental pokok, yaitu: kecepatan mengamati, fasih dalam kata-kata, penalaran, ingatan, kemampuan tilikan ruang, kemampuan verbal dan kemampuan mengenal bilangan. Empat dari tujuh kemampuan mental tersebut erat kaitannya dengan pembelajaran matematika, yaitu kecepatan mengamati, penalaran, kemampuan tilikan ruang dan kemampuan mengenal bilangan. Kemampuan-kemampuan mental itu memiliki peranan yang penting dalam mengembangkan kreativitas siswa. Karena empat dari tujuh kemampuan mental tersebut terkait erat dengan pembelajaran matematika, bisa dikatakan bahwa matematika berpotensi mengembangkan kemampuan berpikir kreatif siswa. Karena itu pembelajaran

matematika hendaknya diorientasikan juga untuk mengembangkan kreativitas siswa.

Selain itu dalam pembelajaran matematika, sudah terbiasa untuk menggunakan alat peraga, yang digunakan membantu siswa untuk kreatif dalam memahami konsep yang sedang disajikan. Alat peraga berpotensi juga untuk mengembangkan kemampuan berpikir kreatif siswa, karena dengan alat peraga siswa bisa memanipulasi dari suatu bentuk ke bentuk yang lain. Contoh alat peraga itu diantaranya adalah tangkram, yang bisa membantu siswa dalam memahami bentuk-bentuk bangun seperti segitiga, persegi panjang, dan lain-lain. Tangkram juga bisa dimanipulasi dari suatu bentuk ke bentuk yang lain, ketika memanipulasi itulah diperlukan kreativitas siswa.

Ausubel (dalam Ruseffendi, 1988, h. 291) menyetujui pengajaran yang menggunakan metode: pemecahan masalah, inquiri, dan metode belajar yang dapat menumbuhkan berpikir kreatif dan kritis. Sedangkan Soedjadi (1999) mengatakan bahwa pembelajaran matematika bahan ajarnya harus diorientasikan sedemikian rupa sehingga menumbuhkan kreativitas. Senada dengan itu Wilson (2001) mengemukakan empat tujuan dalam pembelajaran matematika dari Ernest yang salah satunya adalah meningkatkan kemampuan kreativitas.

Namun, sebagaimana diungkapkan dimuka bahwa pembelajaran matematika yang berlangsung selama ini kurang mampu memunculkan kreativitas siswa. Karena itu guru sebaiknya mampu menciptakan suasana pembelajaran matematika yang akan merangsang munculnya kreativitas dalam diri siswa. Pembelajaran yang pendekatannya berbeda dari pendekatan yang selama ini dilakukan oleh guru.

Munandar (1992) mengatakan bahwa untuk menciptakan suasana itu guru

dapat melakukan hal-hal berikut ini; menghargai kreativitas anak; bersikap terbuka terhadap gagasan baru; mengakui dan menghargai adanya perbedaan individual; bersikap menerima dan mendukung anak; menyediakan pengalaman belajar yang berdeferensiasi; cukup memberikan struktur dalam mengajar sehingga anak tidak ragu-ragu tetapi cukup luwes sehingga tidak menghambat pemikiran, sikap, dan perilaku kreatif anak; setiap anak mengambil bagian dalam merencanakan pekerjaan sendiri dan pekerjaan kelompok; guru tidak bersikap sebagai tokoh yang “maha mengetahui” tetapi menyadari keterbatasannya.

Sedangkan Ruseffendi (1988) mengatakan bahwa untuk mengungkap siswa kreatif itu sebaiknya kita tidak tertumpu kepada soal-soal yang secara tradisional telah lama kita miliki (tes baku misalnya) sebab tes serupa itu cocoknya untuk manusia yang suka kompromi terhadap kriteria pembuat soal; dengan soal seperti itu sukar manusia kreatif terjaring. Selanjutnya ia mengatakan bahwa cara menjaring manusia kreatif di atas dapat kita lengkapi dengan kegiatan di dalam kelas, diskusi, proyek, dan pemecahan masalah.

Cattel (dalam Ruseffendi, 1988, h. 111) menemukan dua faktor intelegensi, yaitu intelegensi kristal dan cair. Intelegensi kristal adalah intelegensi yang disebabkan karena penggunaan kemampuan intelek sehingga menjadi kebiasaan. Sedangkan intelegensi cair ialah intelegensi yang bekerja bila intelegensi kristal tidak bekerja, mungkin karena memerlukan pemikiran yang kompleks. Karena itu Cattel menyarankan untuk melibatkan intelegensi cair dengan menyajikan soal-soal yang memerlukan kreatif siswa seperti pemecahan masalah dan penemuan sendiri.

Pemecahan masalah sebagaimana yang dinyatakan oleh Ruseffendi, maupun Cattel berpotensi mengembangkan kreativitas siswa, perlu dijadikan sebagai



alternatif dalam pembelajaran, khususnya dalam pembelajaran matematika

Ruseffendi (1988) mengatakan bahwa sebabnya soal-soal tipe pemecahan masalah diberikan kepada siswa, diantaranya ialah: dapat menumbuhkan keinginan tahu dan adanya motivasi, menumbuhkan sifat kreatif; dapat menumbuhkan jawaban yang asli, baru, khas, dan beraneka ragam, dan dapat menambah pengetahuan baru.

Pemecahan masalah perlu dimulai sejak SD, bahkan mungkin bisa lebih dini lagi. Sebab dengan latihan pemecahan masalah, anak tidak hanya sekedar mengerjakan soal-soal yang rutin seperti menghafal, tetapi juga berpikir untuk mengajukan argumen yang tepat terhadap jalannya pemecahan masalah. Dalam kehidupan sehari-hari misalnya anak dapat menyelesaikan persoalan 'membayar jajan yang ia beli' menggunakan pecahan uang yang ia miliki dengan beberapa cara. Hal tersebut merupakan penerapan proses pemecahan masalah, melalui perhitungan sederhana sesuai dengan tingkat berpikirnya.

Ketika seseorang memecahkan masalah, ia perlu memahami dulu masalah yang muncul. Sesuatu yang menurutnya masalah, belum tentu bagi orang lain. Kemudian menyusun cara untuk menyelesaikan masalah itu, konsep dan syarat apa saja yang perlu digunakan yang relevan dengan masalah yang dihadapi. Setelah itu mencoba menyusun hipotesis dan melaksanakannya, apakah yang diperkirakan itu benar atau tidak. Selanjutnya memeriksa pemecahan yang telah digunakan.

Polya (1985) mengajukan proses yang harus dilalui dalam pemecahan masalah yang terdiri dari empat langkah. Langkah-langkah itu adalah; (1) memahami masalah; (2) merencanakan penyelesaian atau mencari alternatif; (3) melaksanakan rencana atau perhitungan dan; (4) memeriksa atau menguji perhitungan. Sementara itu Rothstein (1990) mengemukakan langkah-langkah

proses pemecahan masalah dari Branford dan Stein, yaitu; (1) mengidentifikasi masalah; (2) menyajikan masalah; (3) menggali strategi-strategi yang mungkin; (4) melaksanakan strategi; (5) memeriksa hasil pekerjaan dan mengevaluasi dampak-dampaknya.

Jadi pemecahan masalah adalah suatu proses yang menuntut kemampuan manusia untuk berpikir kritis, logis, dan kreatif. Kemampuan-kemampuan tersebut merupakan tujuan pembelajaran matematika yang berguna bagi manusia saat menghadapi persoalan dalam kehidupan sehari-hari yang terus berkembang. Karena kemampuan pemecahan masalah merupakan hal yang penting, hendaknya dimiliki oleh semua anak yang belajar matematika.

Pemecahan masalah memiliki potensi yang besar untuk menjangkit manusia kreatif (Ruseffendi, 1988). Sebaliknya kreativitas juga diperlukan siswa ketika sedang melakukan pemecahan masalah. Tapilouw (1997) mengemukakan pendapat Stone yang mengatakan bahwa kreativitas berpikir adalah unsur yang diperlukan dalam pemecahan masalah. Bila ternyata tingkat kreativitas berpikir siswa rendah maka dalam hal ini siswa perlu dibantu agar mampu menyelesaikan masalahnya. Akar dari kreativitas dan pemecahan masalah adalah proses berpikir (Parnes, 2002; Rothstein, 1990).

Esensi kreativitas terletak pada kemampuan kognitif dan afektif dalam memecahkan masalah secara kreatif, yang dilandasi oleh kemampuan-kemampuan berpikir dan berargumentasi, tanpa terikat oleh aturan-aturan berpikir yang konvensional, walaupun pada tahap-tahap tertentu aturan berpikir konvensional diperlukan untuk klarifikasi dan verifikasi gagasan.

Proses berpikir perlu diajarkan kepada anak sehingga anak kreatif dalam



memecahkan masalah. Proses tersebut disebut dengan *creative problem solving* atau pemecahan masalah secara kreatif (Munandar, 1992). Untuk memecahkan masalah secara kreatif Parnes (1980a) mengajukan suatu proses yang berlangsung dalam lima tahap, yaitu: (1) tahap mengumpulkan fakta; (2) tahap menemukan masalah; (3) tahap menemukan gagasan; (4) tahap menemukan jawaban dan; (5) tahap menemukan penerimaan.

Pemecahan masalah secara kreatif bermanfaat bagi siswa dalam melatih berpikir secara divergen/kreatif sebagai upaya untuk mencetuskan sebanyak mungkin gagasan terhadap suatu masalah. Dengan begitu kreativitas siswa akan berkembang. Apabila kreativitas siswa dikembangkan secara optimal, maka diperkirakan ia akan mampu mengatasi tantangan dan sekaligus menggunakan peluang untuk memberikan makna kepada hidupnya dimasa depan secara lebih efektif, kreatif, dan produktif.

B. Rumusan dan Batasan Masalah

Kreativitas secara operasional merupakan kemampuan yang mencerminkan kelancaran (*fluency*), keluwesan (*flexibility*), keaslian (*originality*) dan kemampuan mengelaborasi (*elaboraty*). Kemampuan-kemampuan itu disebut juga dengan ciri-ciri kreativitas. Sebaiknya setiap ciri kreativitas itu dikembangkan bersama-sama, karena sebenarnya antara unsur yang satu dengan unsur yang lainnya saling berkaitan. Memiliki keterampilan dalam salah satu proses tersebut, misalnya berpikir lancar, akan menunjang keterampilan dalam proses pemikiran yang lain. Demikian pula pengembangan salah satu dari proses tersebut akan mengembangkan proses pemikiran yang lain. Salah satu aspek kreativitas dapat diungkap dengan mengukur kemampuan mengelaborasi (Guilford, dalam Cendrawati, 2000, h. 115).

Selanjutnya penelitian ini dibatasi pada pengembangan kemampuan mengelaborasi.

Pengembangan kemampuan mengelaborasi ini dilakukan melalui pembelajaran matematika dengan pendekatan pemecahan masalah secara kreatif (PMK). PMK merupakan pendekatan yang berbeda dengan pendekatan yang selama ini siswa terima. Karena itu ada kemungkinan siswa mengalami suasana berbeda yang positif dan mendukung disamping mengalami hambatan-hambatan dalam mengembangkan kemampuan elaborasinya.

Berdasarkan uraian di atas maka masalah dalam penelitian ini adalah apakah kemampuan elaborasi siswa dapat dikembangkan melalui pembelajaran matematika dengan pendekatan pemecahan masalah secara kreatif? Adapun rumusan masalahnya adalah sebagai berikut :

1. Apakah kemampuan elaborasi matematika siswa dengan pendekatan PMK meningkat ?
2. Apakah kemampuan elaborasi matematika siswa menurut peringkat di kelasnya dengan PMK berbeda secara signifikan ?
3. Apakah hambatan dan dukungan yang dihadapi siswa dalam mengembangkan kemampuan elaborasinya dengan pendekatan PMK ?

C. Tujuan Penelitian

Penelitian yang dilaksanakan memiliki tujuan sebagai berikut :

1. Menelaah kemampuan elaborasi matematika siswa sesudah pembelajaran dengan pendekatan PMK.
2. Menelaah kemampuan elaborasi matematika siswa menurut peringkat di kelasnya sesudah pembelajaran dengan pendekatan PMK.

3. Menelaah hambatan dan dukungan yang dihadapi siswa dalam mengembangkan kemampuan elaborasinya dengan pendekatan PMK.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian yang dilaksanakan ini, jika berhasil diharapkan bisa bermanfaat bagi :

1. Guru, penelitian ini akan menambah pengetahuan mengenai pembelajaran yang bisa digunakan oleh guru dalam upaya mengembangkan kemampuan elaborasi matematika siswa
2. Siswa, penelitian ini akan membantu mereka dalam mengembangkan kemampuan elaborasi melalui pembelajaran matematika.
3. Pemerintah khususnya Departemen Pendidikan Nasional, penelitian ini bisa digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam upaya meningkatkan kualitas pendidikan khususnya dalam pendidikan matematika.

E. Hipotesis Penelitian

Hipotesis penelitian ini adalah: siswa yang belajar matematikanya dengan pendekatan pemecahan masalah secara kreatif kemampuan elaborasinya meningkat.