

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Tujuan pendidikan pada umumnya adalah menyediakan lingkungan yang memungkinkan peserta didik untuk mengembangkan bakat dan kemampuannya secara optimal. Hal ini akan membantu peserta didik untuk berperan aktif dalam lingkungan dan masyarakat sekitarnya sesuai kebutuhan. Salah satu ilmu dasar dari pendidikan yang harus dikuasai oleh peserta didik adalah matematika. Hal ini dikarenakan matematika merupakan ilmu yang tidak dapat dipisahkan oleh kehidupan sehari-hari.

BNSP mengemukakan bahwa mata pelajaran matematika juga membekali siswa dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerjasama¹. Belajar matematika memiliki peranan penting dalam pengembangan pola pikir siswa untuk menguasai ilmu pengetahuan dan teknologi. Kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi saat ini tidak lepas dari peranan matematika. Selanjutnya, untuk mengetahui tingkat kemampuan berpikir kreatif matematis siswa, diberikan dua buah soal yang diambil dari materi segi empat.

Dua buah soal tersebut diberikan berkaitan dengan dua indikator kemampuan berpikir kreatif matematis. Dua indikator kemampuan tersebut diantaranya adalah kemampuan berpikir luwes dan kemampuan berpikir orisinal. Untuk indikator berpikir luwes, siswa diharapkan dapat memberikan

¹ Badan Standar Nasional Pendidikan. 2006. *Standar Isi Untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah: Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar SMP/ MTs*. (Jakarta: BSNP), h.139

pertanyaan-pertanyaan terkait dengan permasalahan yang diberikan. Akan tetapi, jawaban yang diberikan siswa sebagian besar belum mampu memberikan pertanyaan-pertanyaan terkait dengan permasalahan tersebut. Untuk indikator kedua, yaitu kemampuan berpikir orisinal. Pada indikator ini siswa diharapkan mampu memberikan gagasan yang baru dalam menyelesaikan masalah atau memberikan jawaban yang lain dari yang sudah biasa dalam menjawab suatu pernyataan. Namun, sebagian besar siswa belum mampu memberikan gagasan yang baru dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan. Berikut ini diberikan salah satu jawaban siswa dari kedua soal yang diberikan terhadap indikator kemampuan berpikir luwes dan berpikir orisinal.

Soal yang diberikan untuk indikator berpikir luwes (*flexibility*) dan berpikir orisinal (*originality*).

1. Indikator yang akan dilihat : berpikir luwes (*flexibility*), yaitu mengajukan pertanyaan-pertanyaan dari permasalahan yang diberikan.

Soal yang diberikan :

Seorang siswa mendapat tugas untuk mencari nama sebuah bangun geometri bidang datar. Informasi yang ia ketahui tentang bangun itu adalah bangun tersebut berbentuk segi empat dan mempunyai beberapa sifat yang sama dengan segi empat yang lain. Karena itu, sebelum menentukan nama bangun tersebut, siswa tersebut perlu menebak kemungkinan nama untuk bangun datar itu dengan membuat pertanyaan yang berkaitan dengan informasi yang ia ketahui. Salah satu pertanyaan yang dapat diajukan antara lain adalah 'Jika bangun itu memiliki dua simetri lipat, apakah dapat dikatakan bahwa bangun itu adalah persegi?'. Tuliskan pertanyaan-pertanyaan lain berkaitan dengan matematika yang dapat diajukan untuk menemukan nama bangun tersebut!¹

Jawaban yang diberikan salah satu siswa:

Apabila persegi dilipat dengan 2 simetri akan membentuk sebuah persegi panjang dan apabila di lipat kembali akan membentuk bidang seperti semula yaitu persegi.

Berdasarkan jawaban siswa terhadap soal yang diberikan, terdapat beberapa analisa didalamnya. Soal nomor satu, siswa tidak menjawab soal sesuai dengan yang diminta oleh soal. Siswa tidak menuliskan pertanyaan - pertanyaan yang berkaitan dengan matematika yang dapat diajukan dari permasalahan nomor satu. Jawaban siswa tersebut belum memenuhi indikator berpikir kreatif matematis yaitu, berpikir orisinil (*originality*). Siswa belum dapat mempertanyakan cara-cara yang lama dan berusaha memikirkan cara-cara yang baru permasalahan yang diberikan pada soal nomor satu.

2. Indikator yang akan dilihat : berpikir orisinal (*originality*), yaitu mampu memberikan gagasan yang baru dalam menyelesaikan masalah atau memberikan jawaban yang lain dari yang sudah biasa dalam menjawab suatu pernyataan.

Soal yang diberikan :

Seorang siswa diminta gurunya untuk melakukan pengukuran lapangan dalam pelajaran geometri tanpa menggunakan meteran. Alat yang mereka miliki hanya sebuah penggaris, jangka, dan busur. Setelah melakukan pengukuran, guru siswa itu memberitahu ukuran lapangan itu sebenarnya. Menurutmu, kesimpulan apa saja yang bisa diberikan oleh siswa itu terkait hasil pengukuran lapangan itu?¹

Jawaban yang diberikan salah satu siswa:

Siswa akan memberikan laporan kepada guru atau mengetahui lebih jelas tentang ukuran lapangan tersebut.

Berdasarkan jawaban siswa terhadap soal yang diberikan, terdapat beberapa analisa didalamnya. Soal nomor dua, siswa tidak menjawab soal sesuai dengan yang diminta oleh soal. Siswa belum mampu memberikan gagasan yang

baru dalam menyelesaikan masalah atau memberikan jawaban yang lain dari yang sudah biasa dalam menjawab suatu pernyataan. Jawaban siswa tersebut belum memenuhi indikator berpikir kreatif matematis yaitu, berpikir orisinil (*originality*). Siswa belum dapat mempertanyakan cara-cara yang lama dan berusaha memikirkan cara-cara yang baru permasalahan yang diberikan pada soal nomor dua.

Sinaga dalam Tesisnya mengatakan, pembelajaran matematika di beberapa sekolah di Indonesia sejauh ini masih didominasi pembelajaran konvensional dengan paradigma guru mengajar hanya berorientasi pada hasil belajar yang dapat diamati dan diukur. Siswa pasif dan guru cenderung memindahkan informasi sebanyak-banyaknya kepada siswa sehingga konsep, prinsip dan aturan sulit dipahami oleh siswa, tidak dapat menerapkan konsep dan menjadikan matematika tidak bermakna bagi siswa. Walaupun banyak siswa mampu menghafal materi yang diterimanya, sering kali siswa tidak memahami secara mendalam substansi materinya.²

Penguasaan materi bukan satu-satunya tujuan akhir dari mata pelajaran matematika. Akan tetapi mata pelajaran matematika juga membekali siswa dengan kemampuan kreatif. Salah satu alternatif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa adalah dengan cara menggunakan model pembelajaran. Beberapa model pembelajaran yang dapat digunakan diantaranya model *Problem Based Learning* (PBL), dan *Missouri Mathematics Project* (MMP). Dalam penelitian Masalah, dan *Missouri Mathematics Project* (MMP) dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa.

² Dorhayani Sinaga, "Keefektifan Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Kontekstual Pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Rantau Selatan Rantau Prapat". *Tesis*. (Medan: UNIMED, 2009), h.5

Hasil penelitian Sunaryo memberikan kesimpulan bahwa peningkatan kemampuan berpikir kritis dan kreatif matematik siswa yang menggunakan model pembelajaran berbasis masalah lebih baik dari peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematik siswa yang menggunakan pembelajaran langsung³. Sementara itu, hasil penelitian yang ditulis oleh Sari yaitu Kemampuan berpikir kreatif dan pembuktian matematis siswa yang memperoleh pembelajaran MMP lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.⁴

Pembelajaran berbasis masalah (*Problem Based Larning*), selanjutnya disingkat PBL, merupakan salah satu model pembelajaran inovatif yang dapat memberikan kondisi belajar aktif dalam kelompok kecil dengan memberikan permasalahan nyata yang terkait dengan pembelajaran matematika. Setiap anggota kelompok bertanggung jawab untuk mempelajari bagian tertentu dari permasalahan yang diberikan. Permasalahan dapat berasal dari siswa itu sendiri atau mungkin juga diberikan oleh pengajar. Pemecahan masalah dalam PBL harus sesuai dengan langkah-langkah metode ilmiah.

Model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) memiliki langkah-langkah dalam pelaksanaannya yaitu, *review*, pengembangan, kerja kelompok/kooperatif, *seatwork*, dan *homework*. Karakteristik dari model pembelajaran MMP adalah adanya lembar tugas proyek (lembar kerja siswa). Tugas proyek ini diselesaikan secara berkelompok. Dalam model pembelajaran MMP, siswa tidak hanya belajar di dalam kelas saja karena siswa diberikan pekerjaan

³ Yoni Sunaryo, "Model Pembelajaran Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Kreatif Matematik Siswa SMA Di Kota Tasikmalaya", *Jurnal Pendidikan dan Keguruan*, Vol. 1 No. 2, (Bandung: Univesitas Terbuka, 2014), h.50

⁴ Tri Haryati Nur Indah Sari, "Pengaruh Model Pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif dan Pembuktian Matematis Siswa SMP", *Thesis*, (Bandung: UPI, 2014), h.74

rumah sehingga siswa mempunyai waktu belajar yang lebih banyak. Tugas-tugas yang telah dikerjakan oleh siswa akan dibahas bersama-sama sehingga siswa akan mengetahui apakah jawaban yang didapatnya benar atau salah.

Keterlibatan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran tentu saja dapat menciptakan kondisi belajar menjadi lebih kondusif dan menyenangkan. Model PBL, dan MMP merupakan model pembelajaran alternatif yang melibatkan siswa secara aktif dan menarik. Setiap model pembelajaran tentunya memiliki kelebihan dan kekurangan masing-masing. Dalam penelitian ini akan diteliti apakah terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang belajar menggunakan model PBL, MMP dan konvensional.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka dapat diidentifikasi masalah-masalah sebagai berikut :

1. Hasil tes pendahuluan yang telah dilakukan menunjukkan bahwa tingkat kemampuan berpikir kreatif matematis siswa masih rendah dalam indikator kemampuan berpikir luwes dan berpikir orisinal.
2. Pembelajaran konvensional yang terpusat pada guru menyebabkan berpikir kreatif matematis siswa rendah dalam proses pembelajaran sehingga diperlukan adanya suatu model pembelajaran yang memicu berpikir kreatif matematis siswa.
3. Pengetahuan guru mengenai model pembelajaran yang mendorong siswa untuk mengembangkan berpikir kreatif matematis siswa masih terbatas.

4. Guru kurang mengetahui bahwa model pembelajaran MMP dan PBL dapat mengembangkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa.

C. Pembatasan Masalah

Penelitian ini dibatasi pada masalah perbandingan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran PBL, MMP, dan konvensional pada pokok bahasan bangun aritmetika sosial di SMP Puspanegara.

D. Perumusan Masalah

Berdasarkan pada latar belakang, identifikasi masalah dan pembatasan masalah, maka dapat dirumuskan:

1. Apakah terdapat perbedaan model pembelajaran PBL, MMP, dan konvensional terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa SMP?
2. Apakah terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran PBL dan model pembelajaran MMP?
3. Apakah terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran PBL dan model pembelajaran konvensional?
4. Apakah terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran MMP dan model pembelajaran konvensional?

E. Tujuan Penelitian

Secara umum, penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan alternatif pembelajaran yang sesuai bagi siswa kelas VII di SMP Puspanegara yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematika siswa. Secara khusus, penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan informasi tentang perbandingan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang belajar menggunakan model PBL, MMP dan konvensional.

F. Kegunaan Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan memberi manfaat antara lain:

1. Bagi siswa agar dapat mengoptimalkan pembelajaran matematika di kelas sehingga menjadi lebih aktif dan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa.
2. Bagi guru agar dapat dijadikan sebagai alternatif pembelajaran matematika dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa di dalam kelas.
3. Bagi sekolah agar dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan dalam usaha meningkatkan pembelajaran matematika yang lebih baik.