

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Pada suatu negara, sumber daya alam yang melimpah belum tentu merupakan jaminan bahwa negara tersebut akan makmur, bila pendidikan sumber daya manusia terabaikan. Suatu negara yang memiliki sumber daya alam yang banyak bila tidak ditangani oleh sumber daya manusia yang berkualitas, pada suatu saat akan mengalami kekecewaan. Upaya peningkatan kualitas sumber daya manusia merupakan tugas besar dan memerlukan waktu yang panjang. Meningkatkan kualitas sumber daya manusia tidak lain harus melalui proses pendidikan yang baik dan terarah.

Pendidikan merupakan usaha sadar yang bertujuan untuk mendewasakan dan menanamkan nilai-nilai baik bagi pebelajar. Karenanya, dunia pendidikan memegang peranan penting dalam pengembangan kualitas tiap individu, menimbang semakin pesatnya persaingan di era globalisasi. Hal ini terlihat dari usaha pemerintah telah berupaya melaksanakan berbagai cara untuk meningkatkan kualitas pendidikan. Salah satunya kurikulum yang berubah secara terus menerus, sampai pada Kurikulum 2013. Pada hakikatnya Kurikulum 2013 merupakan paradigma baru dalam pendidikan yang diharapkan akan membawa perbaikan di dunia pendidikan.

Matematika merupakan salah satu bidang studi yang menduduki peranan penting dalam pendidikan. Penyebab utama pentingnya matematika adalah

kemampuan siswa bermatematika merupakan landasan dan wahana pokok yang menjadi syarat mutlak yang harus dikuasai untuk dapat melatih siswa berpikir dengan jelas, logis, sistematis, dan kreatif, serta memiliki kepribadian dan keterampilan untuk menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Hudojo (2005:37) menyatakan bahwa matematika adalah suatu alat untuk mengembangkan cara berpikir. Melalui pembelajaran matematika, siswa dilatih untuk berfikir logis, kreatif, kritis, sistematis, terampil menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari, serta berkomunikasi secara matematis. Hal yang senada juga diungkapkan Cornelliuss (dalam Abdurrahman, 2003:253) :

Lima alasan perlunya belajar matematika karena matematika merupakan (1) sarana berpikir yang jelas dan logis, (2) sarana untuk memecahkan masalah kehidupan sehari-hari, (3) sarana mengenal pola-pola hubungan dan generalisasi pengalaman, (4) sarana untuk mengembangkan kreativitas, dan (5) sarana untuk meningkatkan kesadaran terhadap perkembangan budaya.

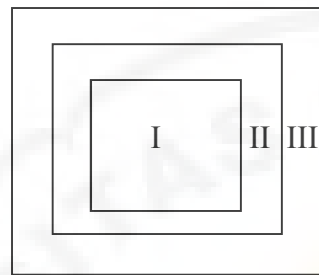
Tanpa kemampuan berpikir kreatif, seseorang tidak bisa menjadi kompetitor bagi yang lain dan selalu tertinggal. Menurut Pehkonen (dalam Mahmudi, 2010:3) kreativitas tidak hanya terjadi pada bidang-bidang tertentu, seperti seni, sastra, atau sains, melainkan juga ditemukan dalam berbagai bidang kehidupan, termasuk matematika. Pada matematika ini, kreativitas merupakan produk dari berpikir kreatif dan lebih ditekankan pada prosesnya. Berpikir kreatif merupakan suatu proses memikirkan berbagai gagasan dalam menghadapi suatu persoalan atau masalah, bermain dengan gagasan atau unsur dalam pikiran dan menghasilkan suatu produk yang disebut kreativitas. Dalam belajar matematika, siswa akan menemukan masalah yang menuntut penyelesaian siswa. Munandar (2009:31) menyatakan seseorang yang kreatif dapat melihat bermacam-macam

kemungkinan penyelesaian terhadap suatu masalah. Bishop (dalam Mahmudi, 2008:3) menyatakan bahwa dalam belajar matematika, siswa memerlukan dua keterampilan berpikir matematis, yaitu berpikir kreatif yang sering diidentikkan dengan intuisi dan kemampuan berpikir analitis yang diidentikkan dengan kemampuan berpikir logis. Berdasarkan paparan tersebut, jelaslah bahwa dalam belajar matematika, siswa memerlukan kreativitas.

Secara khusus, menurut Krutetskii (dalam Siswono, 2005:2) kreativitas matematika merupakan kemampuan (*abilities*) siswa yang berhubungan dengan suatu penguasaan kreatif mandiri (*independent*) matematika di bawah pengajaran matematika, formulasi mandiri masalah-masalah matematis yang tidak rumit (*uncomplicated*), penemuan cara-cara dan sarana dari penyelesaian masalah, penemuan bukti-bukti teorema, pendeduksian mandiri rumus-rumus dan penemuan metode-metode asli penyelesaian masalah nonstandar.

Harapan terhadap tingginya kemampuan berpikir kreatif yang dimiliki siswa tidak relevan dengan kenyataan yang ada. Kemampuan berpikir kreatif siswa dalam pembelajaran matematika masih tergolong rendah. Rendahnya kemampuan tersebut dalam pembelajaran matematika dapat dilihat dari jawaban siswa dalam menyelesaikan soal. Soal ini diberikan kepada 34 siswa SMP Negeri 1 Namorambe. Berikut soal yang diberikan untuk melihat kreativitas siswa.

Pak Ali seorang developer perumahan Johor Indah. Ia hendak membangun lapangan yang berbentuk persegi di kompleks perumahan tersebut. Berikut sketsa lapangannya. Perbandingan sisi $I : II : III = 1 : 2 : 3$. Taman tersebut hendak dihias dengan ubin berukuran 1m^2 .



Ubin merah : Rp 2.000,-/ubin
 Ubin kuning : Rp 1.500,-/ubin
 Ubin hijau : Rp 2.500,-/ubin
 Ubin biru : Rp 3.000,-/ubin
 Bantulah Pak Panjaitan untuk menentukan biaya pengecatan lapangan tersebut!

Berikut pola jawaban siswa dalam menyelesaikan masalah tersebut:

$$\begin{array}{l}
 \text{I} \quad 3 \times 3 = 9 \\
 \text{II} \quad 6 \times 6 = 36 \\
 \text{III} \quad 9 \times 9 = 81 \quad + \\
 \hline
 \quad \quad \quad 126
 \end{array}$$

$$\begin{array}{l}
 \text{Ubin merah} = 30 \times 2000 = 60.000 \\
 \text{Ubin kuning} = 30 \times 1500 = 45.000 \\
 \text{Ubin hijau} = 30 \times 2500 = 75.000 \\
 \text{Ubin biru} = 36 \times 3000 = 108.000 \\
 \hline
 \quad \quad \quad 208.000
 \end{array}$$

(a)

$$\begin{array}{l}
 \text{I} = 4 \times 4 = 16 \\
 \text{II} = 8 \times 8 = 64 \\
 \text{III} = 12 \times 12 = 144 \quad + \\
 \hline
 \quad \quad \quad 224
 \end{array}$$

$$\begin{array}{l}
 \text{Ubin merah} = 50 \times 2.000 = 100.000 \\
 \text{Ubin Kuning} = 50 \times 1000 = 75.000 \\
 \text{Ubin hijau} = 50 \times 2.500 = 125.000 \\
 \text{Ubin biru} = 74 \times 3.000 = 222.000 \quad + \\
 \hline
 \quad \quad \quad 522.000
 \end{array}$$

(b)

Gambar 1.1. Jawaban Tes Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa

Berdasarkan jawaban 34 siswa, ditemui beberapa pasangan sisi I, II, III, yaitu ada 2 siswa (5,8%) menuliskan 4, 8, dan 12; ada 3 siswa (8,8%) menuliskan 5, 10, dan 15; ada 7 siswa (20,5%) menuliskan 3, 6, dan 9; ada 15 siswa (44,7%) menuliskan 2, 4, dan 6; sementara 7 siswa (20,9%) tidak menjawab. Dilihat dari banyak ragam jawaban dan metode penyelesaian, menunjukkan kefasihan dan keluwesan siswa dalam menyelesaikan soal masih kurang. Karena tidak ada ditemukannya jawaban dan penyelesaian unik dan berbeda dapat disimpulkan

kebaruan siswa dalam menyelesaikan masalah masih lemah. Akan tetapi, semua siswa salah dalam penghitungan banyak ubin yang digunakan. Semua siswa menjumlahkan luas dari masing-masing persegi, padahal ubin yang diperlukan hanyalah sebanyak hasil kali sisi pada persegi III.

Dari jawaban diatas terlihat siswa masih belum mampu memahami masalah sehingga penyelesaian yang dihasilkan tidak benar. Hal ini dikarenakan siswa selalu diberi soal rutin dan pembelajaran di sekolah sehingga kurang merangsang kemampuan siswa untuk berpikir kreatif.

Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pun perlu diperhatikan dalam pembelajaran matematika selain dari pada kemampuan berpikir kreatif siswa. Standar proses dari pembelajaran matematika menurut *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM) adalah *problem solving* (pemecahan masalah), *reasoning dan proof* (penalaran dan pembuktian), *communication* (komunikasi), *connections* (koneksi) dan *representation* (representasi). Pemecahan masalah merupakan bagian dari standar proses matematika yang sangat penting karena dalam proses pembelajaran maupun penyelesaian, siswa dimungkinkan untuk menggunakan keterampilan dan pengalaman yang mereka miliki untuk diterapkan dalam penyelesaian soal-soal yang tidak rutin karena setelah menempuh pendidikan, para siswa akan terjun ke masyarakat yang penuh dengan masalah-masalah kemasyarakatan.

Salah satu *doing math* yang erat kaitannya dengan karakteristik matematika adalah kemampuan pemecahan masalah. Tidak hanya kreativitas, kemampuan pemecahan masalah juga penting dimiliki oleh peserta didik pada

khususnya, dan masyarakat pada umumnya. Russefendi (1991:291) menyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah amatlah penting bukan saja bagi mereka yang kemudian hari akan mendalami matematika, melainkan juga bagi mereka yang akan menerapkannya baik dalam bidang studi lain maupun dalam kehidupan sehari-hari. Hudojo (2005:130) menambahkan, bila seorang siswa dilatih untuk menyelesaikan masalah, maka siswa itu akan mampu mengambil keputusan sebab siswa itu menjadi mempunyai keterampilan tentang bagaimana mengumpulkan informasi yang relevan, menganalisis informasi, dan menyadari betapa perlunya meneliti kembali hasil yang telah diperoleh.

Selanjutnya, Charles dan O'Daffer (dalam Haryani, 2011:3) menyatakan tujuan diajarkannya pemecahan masalah dalam belajar matematika, yaitu : (1) mengembangkan keterampilan berpikir siswa; (2) mengembangkan kemampuan menyeleksi dan menggunakan strategi-strategi penyelesaian masalah; (3) mengembangkan sikap dan keyakinan dalam menyelesaikan masalah; (4) mengembangkan kemampuan siswa menggunakan pengetahuan yang saling berhubungan; (5) mengembangkan kemampuan siswa untuk memonitor dan mengevaluasi pemikirannya sendiri dan hasil pekerjaannya selama menyelesaikan masalah; (6) mengembangkan kemampuan siswa menyelesaikan masalah dalam suasana pembelajaran yang bersifat kooperatif; dan (7) mengembangkan kemampuan siswa menemukan jawaban benar pada masalah-masalah yang bervariasi. Dari uraian sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah penting bagi siswa sehingga perlu diikutsertakan dalam kegiatan pembelajaran matematika.

Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dapat dilihat dari alur siswa dalam menyelesaikan masalah. Langkah-langkah yang perlu dilakukan dalam pemecahan masalah ini adalah (1) memahami masalah, yaitu siswa mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan soal, apakah data yang diperlukan cukup atau berlebih; (2) merencanakan penyelesaian, yaitu siswa mampu menuliskan algoritma yang akan ditempuh untuk menyelesaikan soal, konsep-konsep matematika apa yang diperlukan untuk menyelesaikan soal tersebut; (3) melaksanakan perencanaan penyelesaian masalah, yaitu siswa menyelesaikan soal sesuai dengan algoritma yang direncanakan; dan (4) memeriksa kembali hasil, apakah hasil yang diperoleh sudah benar atau belum, jika belum maka siswa perlu mengecek ulang algoritma penyelesaiannya.

Sama halnya dengan kreativitas, pentingnya kemampuan pemecahan masalah ini tidak sejalan dengan kenyataan. Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa masih rendah. Hal ini terlihat dari jawaban siswa ketika diberi soal sebagai berikut.

Pak Ali memiliki sebidang tanah yang panjangnya lebih 2m dari lebarnya. Keliling tanah tersebut adalah 200m. Kemudian, tiap $7m^2$ tanah akan ditanami oleh bibit pohon mangga seharga Rp 35.000. Hitunglah berapa biaya penanaman bibit pohon mangga tersebut!

Dibawah ini beberapa pola jawaban dan letak kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal tersebut:

$$\text{Keliling} = 2 \times p + 2l = 200 \text{ m}$$

$200 \cdot 1 + 4 \cdot 100 + 100 = 200$. tapi katanya harus lebih 2m

Maka kita harus memcarinya dengan : panjang adalah : 52+52 ✓

lebar adalah : 48+48 ✓

maka hasilnya $104 + 96 = 200 \text{ m}$

Biaya yg diperlukan adalah 700.000 karena

$$200 \times 35.000 = 700.000$$

(a)

2). A. Keliling = $2 \times p + 2 \times l = 200 \text{ m}$.

Panjang Sebidang tanah , panjangnya 2m .

Setiap 7 m^2 akan ditanami bibit Pohon Mangga

B. $L = 2 \text{ m}$

$$K = 200 \text{ m}$$

$$= 2 \times 200 \text{ m}$$

$$= 400 \text{ m}$$

$$\frac{400 \text{ m}}{7 \text{ m}^2}$$

$$= 57,1 \times 35.000$$

$$= \text{Rp. } 19.985$$

(b)

Gambar 1.2. Jawaban Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa

Pada langkah pemecahan masalah yang ditangkap pada cuplikan gambar 1.2.a. dan 1.2.b. terlihat bahwa siswa belum mampu menuliskan model matematika untuk *panjang* yang lebih 2m dari lebar. Kemudian, untuk menemukan biaya penanaman bibit, seharusnya siswa membagikan luas dengan 7 kemudian kalikan dengan biaya per bibit. Akan tetapi, yang dijumpai adalah siswa langsung mengalikan keliling dengan harga bibit. Ada 12 siswa (33,33%) hanya mampu menentukan panjang dan lebar tanah, namun semua siswa salah dalam menentukan biaya penanaman bibit.

Dalam memecahkan masalah diatas, siswa belum mampu memahami masalah dan merencanakan penyelesaian. Padahal untuk menyelesaikan soal-soal yang tidak rutin yang membutuhkan kemampuan pemecahan masalah siswa harus mampu melalui tahap-tahap pemecahan masalah seperti yang dirumuskan oleh Polya (dalam Sujono, 1988:216) menyatakan dalam menyelesaikan pemecahan masalah terdapat empat langkah yang harus dilakukan yaitu : “(1) memahami masalah, (2) merencanakan penyelesaiannya, (3) melaksanakan masalah sesuai rencana dan (4) melakukan pengecekan kembali terhadap semua langkah yang dikerjakan.”

Kurangnya kreativitas dan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa secara umum dapat dilihat berdasarkan hasil survey PISA tahun 2009, yang diumumkan pada Desember 2011, Indonesia menempati peringkat ke 61 dari 65 negara yang disurvei dengan skor rata-rata kemampuan matematika siswa Indonesia yaitu 371 (Fleischman, *dkk*, 2010:33). Sementara, pada tahun 2011, peringkat Indonesia semakin menurun, yaitu urutan ke 38 dari 42 negara dengan skor rata-rata adalah 386, berada dibawah skor rata-rata internasional 500 (Napitupulu, 2012). Pada survey tersebut, kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan masalah termasuk dalam aspek yang diukur. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran matematika di Indonesia masih belum berhasil.

Kemampuan berpikir kreatif dan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dapat ditingkatkan melalui penyajian masalah terbuka (*open ended problem*) dalam pembelajaran. Tujuan pemberian soal terbuka adalah

mendorong kreativitas dan berpikir matematis siswa dalam pemecahan masalah secara bersamaan. Hal ini sejalan dengan pendapat Becker dan Shimada (dalam Mahmudi, 2008:4), penggunaan soal terbuka dapat menstimulasi kreativitas, kemampuan berpikir original, dan inovasi dalam matematika.

Dalam lampiran Permendiknas No 22 Tahun 2006, pendekatan pemecahan masalah merupakan fokus dalam pembelajaran matematika yang mencakup masalah tertutup dengan solusi tunggal, masalah terbuka dengan solusi tidak tunggal, dan masalah dengan berbagai cara penyelesaian. Hal ini menunjukkan bahwa bentuk soal yang diberikan guru untuk dipecahkan siswa hendaknya bervariasi yang meliputi masalah tertutup dan terbuka.

Takahashi (2008:2) menyatakan bahwa

The open ended approach is an instructional approach using an open ended problem, which has multiple solutions or multiple approaches to a solution. The lesson proceeds by using several students' responses to the given problem to provide experience in finding something new in the process.

Kegiatan pembelajaran dengan memberikan soal-soal *open ended* biasanya membawa siswa dalam menjawab permasalahan dengan banyak cara dan mungkin juga banyak jawaban yang benar sehingga mengundang potensi intelektual dan pengalaman siswa dalam proses menemukan sesuatu yang baru.

Menurut Takahashi (dalam Mahmudi, 2008:4) menyatakan terdapat beberapa manfaat dari penggunaan soal terbuka dalam pembelajaran matematika, yaitu sebagai berikut: (1) siswa menjadi lebih aktif dalam mengekspresikan ide-ide mereka; (2) siswa mempunyai kesempatan lebih untuk secara komprehensif menggunakan pengetahuan dan keterampilan mereka; dan (3) siswa mempunyai

pengalaman yang kaya dalam proses menemukan dan menerima persetujuan dari siswa lain terhadap ide-ide mereka. Dapat disimpulkan, bahwa penyajian masalah *open ended* dapat memberi kesempatan kepada siswa untuk memperoleh pengetahuan/pengalaman menemukan, mengenali, dan memecahkan masalah dengan beragam teknik. Dalam upaya menemukan berbagai alternatif strategi atau solusi suatu masalah, siswa akan menggunakan segenap kemampuannya dalam menggali berbagai informasi atau konsep-konsep yang relevan. Hal demikian akan mendorong siswa menjadi lebih kompeten dalam memahami ide-ide matematika.

Takahashi (dalam Mahmudi, 2009:8) menyatakan terdapat beberapa manfaat dari penggunaan soal terbuka dalam pembelajaran matematika, yaitu sebagai berikut: (1) siswa menjadi lebih aktif dalam mengekspresikan ide-ide mereka; (2) siswa mempunyai kesempatan lebih untuk secara komprehensif menggunakan pengetahuan dan keterampilan mereka; dan (3) siswa mempunyai pengalaman yang kaya dalam proses menemukan dan menerima persetujuan dari siswa lain terhadap ide-ide mereka. Dapat disimpulkan, bahwa penyajian masalah *open ended* dapat memberi kesempatan kepada siswa untuk memperoleh pengetahuan/pengalaman menemukan, mengenali, dan memecahkan masalah dengan beragam teknik.

Proses pembelajaran yang berlangsung dan masalah yang diberikan kepada siswa selama ini hanyalah menyajikan dan menyelesaikan soal-soal rutin yang bisa langsung diselesaikan siswa dengan algoritma yang dicontohkan guru. Hal diatas sesuai dengan pernyataan Lie (2008 : 3) yang menyatakan bahwa,

Tuntutan dalam dunia pendidikan sudah banyak berubah. Kita tidak bisa lagi mempertahankan paradigma lama bahwa jika seseorang mempunyai pengetahuan dan keahlian dalam suatu bidang, dia pasti dapat mengajar. Banyak guru masih menganggap paradigma lama ini satu-satunya alternatif. Mereka mengajar dengan metode ceramah mengharapkan siswa duduk, diam, dengar, catat, dan hafal (3DCH) serta mengadu siswa satu sama lain.

Polya (1973:v) juga menyatakan bahwa,

If a teacher of mathematics fill his allotted time with drilling his students in routine operations, then he kills their interest, hamper their intellectual development, misuses his opportunity. But, if he challenges the curiosity of his students by setting them problems proportionate to their knowledge, and helps them to solve their problems with stimulating question, he may give them a taste for, and some means of, independent thinking.

Jika seorang guru matematika hanya melatih siswanya menyelesaikan soal-soal atau operasi rutin, ia sama saja membunuh ketertarikan siswa belajar matematika, membatasi perkembangan intelektual mereka dan menyia-nyiakan waktu mengajarnya. Tetapi, jika si guru meningkatkan keingintahuan siswanya melalui pemecahan masalah dari kehidupan nyata siswa untuk memperoleh pengetahuan dan membantu mereka memecahkan masalah dengan pertanyaan yang merangsang, maka guru membuat mereka merasa bermatematika, memahami matematika, dan berpikir bebas.

Pembelajaran matematika di sekolah merupakan hal yang penting dalam kegiatan pendidikan secara umum. Oleh karena itu pembelajaran haruslah berpusat kepada siswa bukan lagi berpusat pada guru. Untuk memperoleh kemampuan siswa untuk berpikir kreatif dimungkin bila dalam proses pembelajaran merangsang terciptanya partisipasi siswa. Salah satu model pembelajaran yang mampu meningkatkan keterlibatan siswa secara aktif dalam

proses pembelajaran matematika adalah model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM). Pembelajaran berbasis masalah merupakan suatu pembelajaran yang melibatkan siswa pada masalah autentik. Masalah autentik dapat diartikan sebagai suatu masalah yang sering ditemukan siswa dalam kehidupan sehari-hari. Dengan PBM, siswa dilatih menyusun sendiri pengetahuannya, mengembangkan keterampilan pemecahan masalah melalui penyelidikan autentik baik mandiri maupun kelompok, meningkatkan kepercayaan diri serta menghasilkan karya dan peragaan.

Ratumanan (Trianto, 2010:92) menyatakan bahwa:

Pembelajaran berdasarkan masalah merupakan model yang efektif untuk pengajaran proses berpikir tingkat tinggi. Pembelajaran ini membantu siswa untuk memproses informasi yang sudah jadi dalam benaknya dan menyusun pengetahuan mereka sendiri tentang dunia sosial dan sekitarnya. Pembelajaran ini cocok untuk mengembangkan pengetahuan dasar maupun kompleks.

Sedangkan Sanjaya (2010:216) menyatakan bahwa model pembelajaran berbasis masalah ini berbeda dengan model pembelajaran biasa. Masalah yang diajukan dalam PBM bersifat terbuka. Artinya, jawaban dari masalah tersebut belum pasti. Setiap siswa, bahkan guru, dapat mengembangkan kemungkinan jawaban. Dengan demikian, model PBM ini memberikan kesempatan pada siswa untuk bereksplorasi mengumpulkan dan menganalisis data secara lengkap untuk memecahkan masalah yang dihadapi.

Selain itu, Napitupulu (2008:43) dalam penelitiannya menyatakan bahwa penerapan model pembelajaran berbasis masalah dapat memfasilitasi tujuan belajar matematika berupa menyelesaikan masalah dengan sendirinya. Lebih lanjut lagi, dikatakan bahwa dalam menyelesaikan masalah, anak mengeksploitasi

kebiasaannya mengklarifikasi masalah, mendefenisikan dan merangka kembali masalah, menganalisis masalah, meringkas dan mensintesis masalah.

Mengacu pada pendapat bahwa model pembelajaran berbasis masalah adalah model yang dapat memberi kesempatan siswa berperan aktif dan mendorong siswa untuk berpikir kreatif maka dapat diperkirakan bahwa model ini dapat menjadi fasilitator dalam mengembangkan dan merangsang kreativitas siswa.

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan di atas, peneliti bermaksud mengadakan penelitian berjudul: **“Perbedaan Kemampuan Berpikir Kreatif dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa dalam Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah Berbantuan *Open Ended Problem* dan Pembelajaran Langsung di Kelas VIII SMP”**.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka yang menjadi identifikasi masalah adalah :

1. Kemampuan berpikir kreatif siswa dalam memecahkan masalah matematis masih rendah.
2. Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa tergolong rendah.
3. Penerapan soal *open ended* masih jarang dalam pembelajaran matematika.
4. Pembelajaran matematika masih terbiasa dengan metode ceramah dan hafalan.
5. Penerapan model pembelajaran berbasis masalah masih jarang diterapkan di sekolah.

6. Siswa masih kurang aktif turut serta mengikuti pembelajaran dikelas.
7. Guru masih mendominasi pembelajaran di dalam kelas (teacher center).

1.3. Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah diatas, masalah penelitian dibatasi pada:

1. Kemampuan berpikir kreatif siswa dalam penerapan model pembelajaran berbasis masalah berbantuan *open ended problem* dan pembelajaran langsung di kelas VIII SMP.
2. Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dalam penerapan model pembelajaran berbasis masalah berbantuan *open ended problem* dan pembelajaran langsung di kelas VIII SMP.
3. Kadar aktivitas aktif siswa selama penerapan model pembelajaran berbasis masalah berbantuan *open ended problem* di kelas VIII SMP.
4. Tingkat kemampuan guru dalam mengelola kelas dalam penerapan model pembelajaran berbasis masalah berbantuan *open ended problem* di kelas VIII SMP.
5. Proses jawaban siswa dalam penerapan model pembelajaran pembelajaran berbasis masalah berbantuan *open ended problem* di kelas VIII SMP.

1.4. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah kemampuan berpikir kreatif siswa dalam penerapan model pembelajaran pembelajaran berbasis masalah berbantuan *open ended problem* lebih tinggi dari pembelajaran langsung di kelas VIII SMP?
2. Apakah kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dalam penerapan model pembelajaran pembelajaran berbasis masalah berbantuan *open ended problem* lebih tinggi dari pembelajaran langsung di kelas VIII SMP?
3. Bagaimana kadar aktivitas aktif siswa selama pembelajaran berbasis masalah berbantuan *open ended problem* di kelas VIII SMP?
4. Bagaimana tingkat kemampuan guru dalam mengelola kelas dalam penerapan model pembelajaran berbasis masalah berbantuan *open ended problem* di kelas VIII SMP?
5. Bagaimana proses jawaban siswa dalam penerapan model pembelajaran berbasis masalah berbantuan *open ended problem* di kelas VIII SMP?

1.5. Tujuan Penelitian.

Berdasarkan rumusan masalah, yang menjadi tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui apakah kemampuan berpikir kreatif siswa dalam penerapan model pembelajaran berbasis masalah berbantuan soal *open ended problem* lebih tinggi dari pembelajaran langsung di kelas VIII SMP.
2. Untuk mengetahui apakah kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dalam penerapan model pembelajaran berbasis masalah berbantuan

open ended problem lebih tinggi dari pembelajaran langsung dengan pemberian soal *open ended* di kelas VIII SMP.

3. Untuk mendeskripsikan kadar aktivitas aktif siswa selama pembelajaran berbasis masalah berbantuan *open ended problem* di kelas VIII SMP.
4. Untuk mendeskripsikan tingkat kemampuan guru dalam mengelola kelas dalam penerapan model pembelajaran berbasis masalah berbantuan *open ended problem* di kelas VIII SMP.
5. Untuk mendeskripsikan proses jawaban siswa dalam penerapan model pembelajaran berbasis masalah berbantuan *open ended problem* di kelas VIII SMP.

1.6. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah :

1. Bagi siswa

Masukan bagi siswa dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dan kemampuan berpikir kreatif dalam memecahkan masalah, khususnya masalah terbuka.

2. Bagi guru

Sebagai bahan pertimbangan bagi guru matematika dalam memilih model pembelajaran yang dapat mengoptimalkan kegiatan belajar mengajar di sekolah.

3. Bagi sekolah

Memberikan informasi kepada pihak sekolah tentang pentingnya model pembelajaran baru dalam pembelajaran matematika.

4. Bagi peneliti lain

Sebagai bahan masukan awal bagi peneliti lain dalam melakukan kajian penelitian yang lebih mendalam lagi mengenai pembelajaran matematika.

1.7. Definisi Operasional

1. Kemampuan berpikir kreatif adalah kemampuan seseorang untuk mencipta sesuatu yang baru, berbeda dari yang umum, bermakna, dan orisinal, baik berupa gagasan atau konsep, karya, maupun pengembangan dari yang sudah ada. Indikator kemampuan berpikir kreatif matematis yang ingin diteliti adalah kefasihan (*fluency*) yaitu kemampuan siswa menyelesaikan masalah dengan beragam metode, keluwesan (*flexibility*) yaitu kemampuan siswa menyelesaikan masalah dengan banyak ragam jawaban yang tidak ketat aturan, dan kebaruan (*novelty*) yaitu kemampuan siswa menyelesaikan masalah dengan cara yang berbeda, unik, tak terduga, dan menarik.
2. Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa adalah kemampuan siswa mengkonstruksi pengetahuannya dalam memecahkan masalah melalui langkah memahami masalah, merencanakan penyelesaian masalah, melaksanakan perencanaan penyelesaian masalah, dan memeriksa kembali hasil.

3. *Pembelajaran berbasis masalah* (PBL) adalah pembelajaran berfokus pada proses pemecahan masalah oleh siswa melalui penyajian masalah yang nyata, autentik, dan bermakna kepada siswa. Adapun sintaks dari PBL dengan menggunakan soal *open ended* adalah: (1) orientasi siswa pada masalah matematika *open ended*; (2) mengorganisasi siswa dalam belajar pemecahan masalah; (3) membimbing penyelidikan baik secara individual maupun di dalam kelompok; (4) mengembangkan dan mempresentasikan hasil karya; (5) menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah, serta evaluasi dengan penilaian autentik yang dilaksanakan tiap minggu.
4. Tes kemampuan awal adalah tes yang diberikan sebelum model pembelajaran diterapkan untuk mengukur penguasaan siswa terhadap materi prasyarat kubus dan balok, yaitu bidang datar.
5. Soal *open ended* adalah soal yang mengandung *multiple* metode penyelesaian untuk memperoleh jawaban yang benar.
6. Pembelajaran langsung adalah pembelajaran yang selama ini digunakan guru di sekolah, yang cenderung menggunakan metode ceramah, *teacher centered*, dan transfer ilmu dari guru ke siswa sebagai aktivitas pembelajarannya.
7. Kadar aktivitas aktif siswa adalah persentase waktu pelaksanaan aktivitas aktif siswa selama proses pembelajaran.
8. Kemampuan guru mengelola pembelajaran adalah kemampuan guru melaksanakan setiap fase-fase metode pembelajaran untuk mencapai

tujuan pembelajaran. Untuk mencapai tujuan pembelajaran diperlukan proses panjang yang dimulai dengan perencanaan, pengorganisasian, dan penilaian.

9. Proses jawaban siswa dilihat dari beberapa sisi, antara lain: kesalahan, indikator kemampuan berpikir kreatif dan pemecahan masalah, langkah-langkah penyelesaian, dan kesulitan-kesulitan.



THE
Character Building
UNIVERSITY