**BAB I**

**PENDAHULUAN**

1. **Latar Belakang Masalah**

Seiring pesatnya perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi informasi dan untuk menghadapi tantangan globalisasi, diperlukan kemampuan berpikir kritis, logis, sistematis, dan kreatif, serta mempunyai *life skill* (keterampilan hidup) sehingga mampu memecahkan masalah-masalah yang dihadapi. Kemampuan seperti ini dapat dikembangkan melalui pendidikan matematika. Sebagaimana menurut Rieddsel, Schwarz, dan Clements (Saepuloh, 2012) bahwa matematika merupakan *problem posing* dan *problem* *solving*. Dalam kegiatan matematik, pada dasarnya anak akan berhadapan dengan dua hal yakni masalah-masalah apa yang mungkin muncul atau diajukan dari sejumlah fakta yang dihadapi (*problem posing)* serta bagaimana menyelesaikan masalah tersebut (*problem solving*).

Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin dan mengembangkan daya pikir manusia. Menurut Cain dan Evans (Setiani, 2014) matematika disebut dengan *language of science* karena sains didalamnya menggunakan matematika. Matematika merupakan sarana komunikasi sains tentang pola-pola yang berguna untuk melatih berfikir logis, kritis, kreatif dan inovatif. Sebagaimana dalam standar Isi Mata Pelajaran Matematika (Depdiknas, 2006: 346) bahwa tujuan pembelajaran matematika adalah 1) memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplokasikan konsep atau logaritma, secara luwes, akurat, effisien dan tepat dalam pemecahan masalah; 2) Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika; 3) memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh; 4) mengkomunikasikan gagasan dengan 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.

Pemecahan masalah adalah suatu proses untuk mengatasi kesulitan yang ditemui untuk mencapai tujuan itu. Dalam pemecahan masalah ada 5 langkah yang harus dilakukan, yaitu menyajikan masalah, menyatakan masalah dalam bentuk operasional, menyusun hipotesis – hipotesis alternatif dan prosedur kerja memecahkan masalah, mengetes hipotesis dan melakukan kerja untuk memperoleh hasilnya, serta memeriksa kembali atas semua langkah yang telah dilakukan (Ruseffendi, 2006: 169).

Akan tetapi pada kenyataanya matematika masih dianggap sebagai mata pelajaran yang sulit dan menakutkan. Pada umumnya di sekolah-sekolah sering dijumpai siswa-siswa yang tidak tertarik belajar matematika. Hal ini terjadi karena pelaksanaan pembelajaran matematika, metode pembelajaran yang ditetapkan masih konvensional yaitu masih terpusat pada guru. Yang pada akhirnya motivasi belajar peserta didik pada pelajaran matematika kurang.

Pembelajaran matematika di kelas masih didominasi oleh guru, yakni guru sebagai sumber utama pengetahuan. Hal ini dilakukan karena guru mengejar target kurikulum untuk menghabiskan materi pembelajaran atau bahan ajar dalam kurun waktu tertentu. Guru juga lebih menekankan pada siswa untuk menghafal konsep-konsep, terutama rumus-rumus praktis yang biasa digunakan oleh siswa dalam menjawab ulangan umum atau ujian nasional, tanpa melihat secara nyata manfaat materi yang diajarkan dalam kehidupan sehari-hari. Dengan demikian, siswa akan semakin beranggapan bahwa belajar matematika itu tidak ada artinya bagi kehidupan mereka, abstrak dan sulit dipahami. Semua itu pada akhirnya akan bermuara pada rendahnya prestasi belajar matematika siswa.

Materi-materi dalam pembelajaran matematika tersusun secara hirarkis dan konsep matematika yang satu dengan yang lain saling berkorelasi membentuk konsep baru yang lebih kompleks. Ini berarti bahwa pengetahuan matematika yang diketahui siswa sebelumnya menjadi dasar pemahaman untuk materi selanjutnya. Kemampuan awal matematika (KAM) yang dimiliki siswa sebelum pembelajaran mempengaruhi penguasaan pembelajaran konsep matematika dan akan memberikan sumbangan yang besar dalam memprediksi keberhasilan belajar siswa pada masa selanjutnya, baik dalam mempelajari matematika sendiri ataupun ilmu lain secara luas.

Pelaksanaan proses belajar mengajar menuntut guru untuk mampu menyajikan materi pembelajaran secara maksimal, oleh karena itu diperlukan sebuah kreatifitas dan ide yang baru untuk mengembangkan cara penyajian materi pelajaran di sekolah. Kreatifitas yang dimaksud adalah kemampuan seorang guru dalam memilih metode, pendekatan dan media yang tepat dalam penyajian materi pelajaran. Sebuah pembelajaran yang efektif diharapkan mampu membantu peserta didik dalam kelancaran proses pembelajaran sehingga peserta didik dapat mengerti dan memahami konsep yang telah diberikan oleh guru sehingga peserta didik dapat mengingat konsep tersebut dalam waktu yang relatif lama dan peserta didik termotivasi untuk selalu belajar matematika.

Hasil observasi dan wawancara dengan guru mata pelajaran matematika SMPN 1 Mangunjaya Kabupaten Pangandaran, diperoleh data bahwa siswa kelas VIII yang lalu (tahun 2013 – 2014) mengalami kesulitan dalam belajar matematika terutama pokok bahasan bangun ruang, mereka sangat lemah dalam pemecahan masalah bangun ruang terutama masalah-masalah yang konstektual. Selain itu tingkat kehadirannya sangat rendah, bahkan ketika ulangan atau ujian pun masih ada yang bolos sekolah, dengan berbagai alasan yang kurang realistis. Artinya penguasaan pemecahan masalah matematika siswa masih rendah, dan motivasi berprestasi belajar siswa untuk belajar matematika  masih kurang, sehingga hasil belajarnya juga kurang. Hal ini dapat dilihat dari presentase kehadiran siswa dan rata-rata nilai ulangan harian matematika yang masih dibawah KKM.

**Tabel 1.1**

**Hasil Nilai Ulangan Harian Mata Pelajaran Matematika**

**SMP Negeri 1 Mangunjaya dari 3 Tahun Terakhir**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Hasil/  Tahun Pelajaran | 2010/2011 | 2011/2012 | 2012/2013 |
| Nilai rata-rata | 60,00 | 63,00 | 58,25 |
| Nilai Tertinggi | 85,00 | 80,00 | 80,00 |
| Nilai Terendah | 40,00 | 40,00 | 35,00 |

(Sumber: Data ulangan harian SMP Negeri 1 Mangunjaya)

Dengan memperhatikan masalah-masalah yang telah diuraikan diatas dipeoleh fakta bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis dan motivasi belajar matematika siswa SMP masih rendah. Sehingga penulis tertarik untuk berupaya memberi motivasi kepada siswa akan pentingnya belajar matematika dan meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis serta kegunaanya dalam kehidupan sehari-hari.

Salah satu upaya untuk meningkatkan kualitas pembelajaran, meningkatkan motivasi belajar matematika dan kemampuanya untuk memecahkan masalah matematis diantaranya dengan pembelajaran kooperatif, yang dapat mewujudkan adalah *Problem Based Learning* (model pembelajaran berbasis masalah). Pembelajaran berbasis masalah merupakan sebuah pendekatan pembelajaran yang menyajikan masalah kontekstual sehingga merangsang peserta didik untuk belajar, bekerja dalam tim untuk memecahkan masalah dunia nyata (*real world*). *Curiculum and Evaluation Standards for School Mathematics* dari NCTM (Wahyudin; 2008) diarahkan pada lima tujuan umum untuk semua siswa yang; 1) belajar menghargai matematika; 2) membangun kepercayaan diri terhadap kemampuan mereka dalam menggunakan matematika; 3) menjadi pemecah masalah, bukan sekedar penemu jawaban; 4) belajar berkomunikasi secara matematis; 5) belajar bernalar matematis.

Pada pembelajaran *Problem Based Learning* siswa dituntut untuk melakukan pemecahan masalah-masalah yang disajikan dengan cara menggali informasi sebanyak-banyaknya. Pengalaman ini sangat diperlukan dalam kehidupan sehari-hari dimana berkembangnya pola pikir dan pola kerja seseorang bergantung pada bagaimana dia belajar. Pada intinya pembelajaran *problem based learning* merupakan suatu pembelajaran yang menggunakan masalah dunia nyata disajikan di awal pembelajaran. Kemudian masalah tersebut diselidiki untuk diketahui solusi dari pemecahan masalah tersebut. Berdasarkan uraian tersebut di atas tampak jelas bahwa pembelajaran dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* dimulai dengan adanya masalah, kemudian siswa memperdalam pengetahuannya tentang apa yang telah mereka ketahui dan apa yang telah mereka perlu ketahui untuk memecahkan masalah tersebut. Dalam pembelajaran ini masalah yang dijadikan sebagai fokus pembelajaran dapat diselesaikan siswa melalui kerja kelompok sehingga dapat memberi pengalaman-pengalaman belajar yang beragam pada siswa seperti kerjasama dan interaksi dalam kelompok, disamping pengalaman belajar yang berhubungan dengan pemecahan masalah seperti membuat hipotesis, merancang percobaan, melakukan penyelidikan, mengumpulkan data, mengintepretasi data, membuat kesimpulan, mempresentasikan, berdiskusi dan membuat laporan, peserta didik pun akan termotivasi untuk belajar matematika.

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukaan di atas, maka peneliti tertarik untuk melakukan studi yang berfokus pada pengaruh model pembelajaran yang diduga dapat meningkatkan motivasi belajar matematika dan meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, dalam hubungan ini, penulis mengadakan penelitian dengan judul **Penerapan Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Motivasi Belajar Matematika Siswa SMP**.

1. **Rumusan Masalah dan Batasan Masalah**
2. **Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah yang akan dikaji dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Apakah kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang menggunakan pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* lebih baik daripada siswa yang menggunakan pembelajaran ekpositori, dilihat dari kemampuan awal matematika siswa (tinggi, sedang, rendah)?
2. Apakah motivasi berprestasi belajar matematika siswa yang menggunakan pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* lebih baik daripada siswa yang menggunakan pembelajaran ekpositori berdasarkan kemampuan awal matematika siswa (tinggi, sedang, rendah)?
3. Bagaimana asosiasi antara kemampuan pemecahan masalah matematis dengan motivasi belajar matematika siswa (tinggi, sedang, rendah)?
4. **Batasan Masalah**
5. Pokok bahasan matematika yang akan digunakan pada penelitian ini yaitu pokok bahasan Bangun Ruang.
6. Subjek penelitian dalam penelitian ini yaitu peserta didik Sekolah Menengah Pertama kelas VIII semester genap.
7. **Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah yang diuraikan di atas, maka penelitian ini bertujuan untuk:

1. Untuk mengetahui peningkatan kualitas kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mengguankan pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* dengan siswa yang menggunakan pembelajaran ekspositori berdasarkan kemampuan awal matematika siswa (tinggi, sedang, rendah).
2. Untuk mengetahui peningkatan motivasi berprestasi belajar matematika siswa yang menggunakan pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* dengan siswa yang menggunakan pembelajaran ekspositori berdasarkan kemampuan awal matematika siswa (tinggi, sedang, rendah).
3. Untuk mengetahui asosiasi antara kemampuan pemecahan masalah dengan motivasi berprestasi belajar matematika siswa (tinggi, sedang, rendah).
4. **Kerangka Berpikir**

Pemecahan masalah merupakan salah satu tujuan pembelajaran matematika. Sebagaimana dalam Standar Isi Mata Pelajaran Matematika (Depdiknas, 2006: 346) bahwa tujuan pembelajaran matematika adalah 1) Memahami konsep Matematika, menjelaskan keterkaitan konsep dan mengaplikasikan konsep atau logaritma, secara luwes, akurat, effisien, dan tepat dalam pemecahan masalah; 2) Mengunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika; 3) Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memehami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh; 4) mengkomunikasikan gagasan dengan symbol 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.

Menurut Sumarmo (Yaniawati, 2010: 114) pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika dapat berupa soal cerita yang tidak rutin, yaitu soal yang untuk sampai pada prosedur yang benar diperlukan pemikiran yang mendalam, mengaplikasikan matematika dalam kehidupan sehari-hari dan membuktikan, menciptakan atau menguji konjektur. Dengan mengaplikasikan matematika dalam kehidupan sehari-hari akan lebih terasa manfaatnya oleh siswa, sehingga motivasi berprestasi belajarnya meningkat. Disamping itu, kemampuan pemecahan masalah siswa dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis, logis, sistematis dan kreatif.

Faktor-faktor yang mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, diantaranya adalah motivasi berprestasi untuk belajar. Sebagaimana hasil penelitian Fyan dan Maehr (Suprijono, 2010:162) bahwa ada tiga faktor yang mempengaruhi prestasi belajar yaitu latar belakang keluarga, kondisi atau konteks sekolah dan motivasi.

Motivasi merupakan faktor psikis yang berperan untuk menumbuhkan gairah, merasa senang dan semangat dalam melakukan sesuatu. Seperti halnya jika seorang siswa memiliki motivasi yang kuat, akan memiliki banyak energi untuk melakukan kegiatan belajar. Sebagaimana menurut Ngalim Purwanto (1990: 73) bahwa fungsi motivasi adalah untuk menggerakan atau menggugah seseorang agar timbul keinginan dan kemauannya untuk melakukan sesuatu sehingga dapat memperoleh hasil atau mencapai tujuan tertentu.

Dari teori di atas terlihat bahwa pembelajaran yang berbasis masalah atau *problem based learning* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dan motivasi berprestasi belajar matematika siswa. Ini dapat digambarrkan sebagai berikut:

**Pemecahan masalah**

***Problem Based Learning (PBL).***

**Motivasi Berprestasi**

**Gambar 1**

**Bagan Kerangka Berpikir**

1. **Hipotesis penelitian**

Berdasarkan kerangka berfikir yang diberikan, maka penulis mengemukakan hipotesis sebagai berikut:

1. Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang menggunakan pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran ekpositori dilihat dari kemampuan awal siswa (tinggi, sedang, rendah).
2. Motivasi berprestasi belajar matematika siswa yang menggunakan pembelajaran *Problem based Learning (PBL)* lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran ekpositori berdasarkan kemampuan awal matematika siswa (tinggi, sedang, rendah).
3. Terdapat asosiasi antara kemampuan pemecahan masalah dengan motivasi berprestasi belajar matematika siswa (tinggi, sedang, rendah).
4. **Operasional Variabel dan Definisi Operasional**
5. **Variabel Penelitian**

Variabel dalam penelitian ini adalah pembelajaran *problem based learning* (X) merupakan variabel bebas yang akan mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah siswa (Y1) dan motivasi berprestasi belajar matematika siswa (Y2) sebagai variabel terikat. Selain variabel bebas dan variabel terikat dalam penelitian ini juga menggunakan variabel kontrol yaitu kemampuan awal matematika (KAM) siswa. Sebagai penjelasannya dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 1.2**

**Operasional Variabel**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Varibel | Operasional Variabel | Indikator | Instrumen | Responden |
| 1 | Variabel (X) Pembeljaran *Problem based Learning* (*PBL)* | Mengukur pembelajaran *Problem based Learning (PBL)* | Menurut Martinis (2013) Indikator pembelajaran PBL adalah:   1. Mengarahkan peserta didik kepermasalahan 2. Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar. 3. Membantu investigasi mandiri dan kelompok 4. Mengembangkan dan menyajikan hasil karya. 5. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. | Pedoman observasi | Peserta didik |
| 2 | Variabel (Y1) Kemampuan pemecahan masalah | Mengukur kemampuan pemecahan masalah | Menurut NCTM (Yaniawati. 114). Indikator kemampuan pemecahan masalah adalah:   1. Menggunakan pendekatan masalah untuk menyelidiki dan mengerti isi matematika. 2. Menerapkan penggunaan strategi pemecahan masalah matematika untuk memecahkan masalah dari dalam dan luar matematika. 3. Mengenalkan dan merumuskan permasalahan dari situasi dalam dan luar matematika. 4. Menerapkan proses dari model matematika untuk situasi masalah dunia nyata. | Pretes dan postes | Peserta didik |
| 3 | Variabel (Y2) Motivasi berprestasi belajar matematika | Mengkur tingkat motivasi belajar siswa | Menurut Abin Syamsudin Makmun (2007) bahwa indikator motivasi belajar siswa adalah:   1. Durasi kegiatan belajar 2. Frekuensi kegiatan belajar 3. Ketekunan dalam belajar 4. Ketabahan, keuletan, dan kemampuan menghadapi rintangan dan kesulitan untuk mencapai tujuan 5. Tingkat aspirasi dalam belajar 6. Kesetiaan dan pengorbanan untuk meraih prestasi dalam belajar 7. Tingkat kualifikasi dan prestasi belajar 8. Arah sikap siswa dalam belajar. | Angket | Peserta didik |

Sumber : Saepuloh 2012

1. **Definisi Operasional**
2. Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL)

Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) adalah strategi pembelajaran dunia nyata sebagai suatu konteks bagi siswa untuk belajar kritis dan ketermpilan pemecahan masalah, serta untuk memperoleh pengetahuan dan konsep yang esensi dari mata pelajaran. Dalam hal ini siswa terlibat dalam penyelidikan untuk pemecahan masalah yang mengintergrasikan keterampilan dalam konsep daru berbagi isi materi pelajaran.

1. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Kemampuan pemecahan masalah matematis adalah kemampuan dalam memecahkan masalah matematis yang meliputi pemahaman masalah dan merumuskan masalah (*Understand the Problem*), menyusun rencana pemecahan masalah dan memilih strategi yang sesuai (*Devise a Plan*), membuat penyelesaian dari masalah yang diberikan (*Problem Conclusion*) dan memeriksa kembali hasil dan proses yang diperoleh (*Check*).

1. Motivasi berprestasi belajar

Motivasi berprestasi belajar adalah sesuatu yang mendorong, menggerakan dan mengarahkan siswa dalam belajar.

1. Pembelajaran Ekspositori

Model pembelajaran ekspositori adalah model pembelajaran yang menekankan kepada proses penyampaian materi secara verbal dari seorang guru kepada sekelompok siswa dengan maksud agar siswa dapat menguasai materi pelajaran secara optimal.

1. Kemampuan Awal Matematika (KAM)

Pengetahuan matematika yang diketahui siswa sebelumnya menjadi dasar pemahaman untuk mempelajari materi selanjutnya. Kemampuan awal matematika siswa akan memberikan sumbangan yang besar dalam memprediksi keberhasilan belajar siswa pada masa selanjutnya.