# BAB I

# PENDAHULUAN

## Latar Belakang Masalah

Pada era globalisasi saat ini, kemajuan teknologi dan informasi sangat pesat. Kehidupan semakin sarat dengan daya saing. Sumber daya manusia yang mampu bersaing secara global menjadi tuntutan setiap masyarakat. Hanya dengan sumber daya manusia tersebut suatu bangsa dapat mengejar kualitas dan mempunyai keunggulan.

Salah satu wahana yang dapat mewujudkan sumber daya manusia Indonesia yang berkualitas dan mempunyai keunggulan adalah melalui pendidikan.Upaya-upaya inovati telah dilakukan oleh pemerintah untuk meningkatkan kualitas pendidikan yang lebih berkarakter,misalnya mulai tahun pelajaran 2004/2005 pada pendidikan dasar sampai pendidikan menengah diadakan perubahan kurikulum dari kurikulum 1994 ke kurikulum berbasis kompetensi (KBK) atau kurikulum 2004. Selanjutnya menyempurnakan kurikulum berbasis kompetensi (KBK) menjadi Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP). Trianto (2007) telah mengungkapkan bahwa disempurnakan KBK menjadi KTSP menuntut perubahan paradigma pendidikan dan pembelajaran. Kurikulum 2013 merupakan pengembangan dari kurikulum sebelumnya untuk merespon tantangan-tantangan internal dan eksternal.. Paradigma dalam proses pembelajaran diharafkan mengalami perubahan proses pembelajaran yang cenderung berpusat pada guru *(teachercentered)* berubah menjadi berpusat pada siswa *(student centered).*Untuk perubahan ini paradigma pembelajaran tersebut diharafkan dapat mendorong siswa agar terlibat aktif dalam membangun pengetahuan, sikap serta perilaku.

Matematika sebagai salah satu mata pelajaran yang terdapat dalam kurikulum pada setiap jenjang pendidikan di Indonesia mempunyai peran yang penting. Peranan matematika sangat dirasakan dalam kehidupan sosial maupun individual. Menurut anggapan beberapa orang, jika siswa mampu menguasai mata pelajaran matematika maka dapat diprediksi siswa tersebut dapat menguasai mata pelajaran lainnya. Peran penting matematika juga diungkapkan oleh Cockrof (Shadiq, 2004) yang menyatakan bahwa akan sangat sulit atau tidaklah mungkin bagi seseorang untuk hidup di bagian bumi ini pada abad ke-21 tanpa sedikitpun memanfaatkan matematika.

Adapun tujuan umum pembelajaran matematika yang telah disusun oleh pemerintah melalui Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP) yang tertuang dalam Permendiknas No. 22 Tahun 2006, yaitu agar siswa memiliki kemampuan untuk:

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

Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model, dan menafsirkan solusi yang diperoleh;

1. Mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah;
2. Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Berdasarkan uraian di atas, kemampuan pemecahan masalah matematis memiliki peranan yang sangat penting dalam tercapainya tujuan pendidikan matematika di sekolah. Selain itu, kemampuan pemecahan masalah juga diperlukan untuk keberhasilan siswa di sekolah. Berdasarkan beberapa hasil penelitian yang diperoleh, alasan mengapa prestasi matematika rendah adalah rendahnya kemampuan pemecahan masalah siswa.Hasil penelitian yang menunjukan kenyataan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis juga masih rendah adalah hasil penelitian yang dilakukan Fakhrudin (2010) terhadap siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP), secara umum hasil kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP belum memuaskan sekitar 30,67% dari skor ideal.

Menurut Sumarmo (Yaniawati, 2010: 114) pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika dapat berupa soal cerita atau soal 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. Oleh karena itu , kemampuan pemecahan masalah siswa dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis, logis, kreatif dan sistematis.

Selanjutnya, menurut Permendikbud No. 67 tahun 2013 menyatakan bahwa kurikulum 2013 dikembangkan dengan penyempurnaan pola pikir sebagai berikut: (1) pola pembelajaran yang berpusat pada guru menjadi pembelajaran yang berpusat pada peserta didik; (2) pola pembelajaran satu arah menjadi pembelajaran interaktif; (3) pola pembelajaran terisolasi menjadi pembelajaran secara jejaring; dan (4) pola pembelajaran pasif menjadi pembelajaran aktif-mencari. Oleh karena itu guru harus mampu, menghadirkan/ memilih metode pembelajaran yang tepat dan dapat mendukung proses belajar siswa secara aktif dan interaktif.

Salah satu aspek yang penting yang mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah siswa adalah aktivitas siswa yang masih rendah. Aktivitas siswa masih rendah di karenakan guru masih menerapkan pembelajaran yang sifatnya tradisional sehingga pembelajaran didominasi oleh guru, hal ini berakibat aktiviatas siswa dalam pembelajaran masih rendah. Menurut Mudhofir (Supinah:2009), beberapa prinsip belajar yang harus dilakukan siswa terkait dengan aktivitas belajarnya, yaitu: (a) persiapan belajar (*pre learning preparation*); (b) memotivasi diri agar aktivitas belajarnya meningkat; (c) berpartisipasi aktif (*activeparticipation*); (d) pengetahuan tentang hasil belajar (*knowledgeofresults*)

Aktivitas siswa harus menjadi bagian perhatian guru, apalagi pada kurikulum 2013 menekankan pentingnya aktivitas siswa dalam setiap pembelajaran. Hal ini banyak didukung penelitian sebelumnya bahwa siswa yang dapat meningkatkan aktivitasnya dalam proses pembelajaran mampu meningkatkan prestasi belajarnya.

Disamping aktivitas siswa yang penting untuk menjadi perhatian guru, aspek lain di luar itu yang tidak kalah penting adalah sikap siswa dalam pembelajaran. Sikap siswa merupakan sikap senang atau tidak senang terhadap salah satu objek yaitu matematika. Menurut Thrustone (Suherman, 2003: 187) berpendapat ”sikap sebagai derajat perasaan positif atau negatif terhadap suatu obyek yang bersifat psikologis”. Sikap positif bisa diartikan sebagai menyukai, menyenangi, menunjang atau memihak terhadap obyek tadi. Sedangkan sifat negatif bisa diartikan sebaliknya.

Kita bisa membayangkan seandainya jika seseorang yang belajar tanpa adanya rasa senang terhadap mata pelajaran tersebut, hal tersebut akan berdampak bagi kurang pedulinya siswa tersebut terhadap mata pelajaran tersebut. Sikap harus menjadi perhatian guru karena penelitian menunjukan bahwa terdapat hubungan antara sikap dengan prestasi belajar siswa.

Dari paparan di atas, begitu besar manfaat kemampuan pemecahan masalah matematik, aktivitas dan sikap siswa terhadap matematika oleh kerena itu perlu adanya suatu upaya pembelajaran yang mengarahkan siswa pada kemampuan pemecahan masalah tersebut. Problem Based Leraning (PBL) merupakan salah satu model pembelajaran yang diduga dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Karena model *Problem Based Learning* (PBL) adalah proses pembelajaran yang titik awal pembelajaran berdasarkan masalah dalam kehidupan nyata lalu dari masalah ini siswa dirangsang untuk mempelajari masalah ini berdasarkan pengetahuan dan pengalaman yang telah mereka punya sebelumnya sehingga dari pengalaman sebelumnya ini akan berbentuk pengetahuan dan pengalaman baru. Dengan diskusi kelompok kecil merupakan poin utama dalam penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL).Hasil penelitian yang dilakukan oleh Setiani (2011) menyimpulkan bahwapeningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan *problem based learning* lebih baik daripada siswa dengan pembelajaran ekspositori.

Menurut Mulyasa (Widiyariningsih:2012), dari segi proses, pembelajaran dikatakan berhasil dan berkualitas apabila seluruhnya atau setidak-tidaknya sebagian besar (75%) peserta didik terlibat aktif, baik fisik, mental maupun sosial dalam proses pembelajaran, di samping menunjukkan kegairahan yang tinggi, semangat belajar yang besar dan rasa percaya pada diri sendiri, yaitu dengan meningkatkan aktivitas belajar peserta didik. Dengan meningkatnya aktivitas belajar peserta didik diharafkan prestasi belajar peserta didik dapat ditingkatkan dan peserta didik diharafkan dapat berkomunikasi efektif, bekerja sama dengan peserta didik lainnya dalam memecahkan suatu permasalahan di kelas . Salah satu alternatif tindakan yang dapat diberikan untuk meningkatkan aktivitas belajar dan prestasi belajar adalah dengan menerapkan model Pembelajaran Berbasis Masalah.

Berdasarkan pengalaman peneliti mengajar mata pelajaran matematika di kelas X SMAN I Ciamis, khususnya pada materi geometri, ditemukan peserta didik kurang aktif terlibat dalam kegiatan pembelajaran. Hal ini diduga karena aktivitas belajar siswa rendah. Selain itu, berdasarkan data hasil ulangan siswa pada beberapa tahun terahir menunjukan rata-rata ulangan harian siswa pada materi geometri masih banyak di bawah kkm, seperti terlihat pada tabel di bawah ini :

#### Tabel 1.1

#### Nilai Rata-Rata Ulangan Harian Materi Geometri

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Tahun** | **Nilai Rata-rata Ulangan Harian** | **KKM** |
| 1 | 2013/2014 | 62,3 | 75 |
| 2 | 2012/2013 | 65,8 | 75 |
| 3 | 2011/2012 | 63,5 | 75 |

**Sumber: Daftar Nilai Guru Matematika SMAN I Ciamis**

 Mengingat latar belakang yang diuraikan di atas, maka Model Pembelajaran Berbasis Masalah meupakan salah satu model yang dapat dijadikan sebagai sarana untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan aktivitas belajar peserta didik. Oleh sebab itu, penulis ingin melakukan penelitian dengan judul “ Penggunaan Model Pembelajaran Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Dengan Latar Belakang Sikap Dan Aktivitas Siswa SMA”

## Rumusan Masalah dan Batasan Masalah

### Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Apakah pembelajaran berbasis masalah dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa pada materi geometri?
2. Apakah penggunaan model pembelajaran berbasis masalah dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa pada materi geometri?
3. Bagaimana sikap siswa terhadap penggunaan model pembelajaran berbasis masalah pada materi geometri?
4. Apakah kemampuan pemecahan masalah matematik siswa pada materi geometri yang menggunakan model pembelajaran berbasis masalah lebih baik dari model pembelajaran ekspositori?
5. Apakah kemampuan pemecahan masalah matematik siswa pada materi geometri yang menggunakan model pembelajaran berbasis masalah lebih baik dari model pembelajaran ekspositori berdasarkan Kemampuan Awal Matematika (Tinggi, Sedang, dan Rendah)?
6. Apakah terdapat interaksi antara model pembelajaran dan Kemampuan Awal Matematika terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa

### Batasan Masalah

Agar penelitian ini lebih terfokus, maka penelitian dibatasi pada hal-hal berikut :

1. Penelitian akan dilakukan di kelas X MIA SMAN I Ciamis dan dilaksanakan pada materi geometri, dengan pertimbangan bahwa materi geometri merupakan materi semester 2 yang bertepatan dengan waktu penelitian sehingga tidak mengganggu kegiatan pembelajaran.
2. Penelitian ini difokuskan pada kemampuan pemecahan masalah dan aktivitas belajar siswa.
3. Pelaksanaan pembelajaran menggunakan pembelajaran berbasis masalah , dengan ciri-ciri khusus memberikan masalah dalam pembelajaran

## Tujuan Penelitian

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

1. Melihat peningkatan kemampuan pemecahan masalah pada materi geometri melalui penggunaan model pembelajaran berbasis masalah.
2. Melihat gambaran apakah terdapat peningkatan aktivitas belajar siswa pada materi geometri melalui penggunaan model pembelajaran berbasis masalah.
3. Melihat bagaimana sikap siswa pada materi geometri melalui penggunaan model pembelajaran berbasis masalah.
4. Melihat apakah kemampuan pemecahan masalah pada materi geometri yang menggunakan model pembelajaran berbasis masalah lebih baik dari model pembelajaran ekspositori.
5. Melihat apakah kemampuan pemecahan masalah pada materi geometri yang menggunakan model pembelajaran berbasis masalah lebih baik dari model pembelajaran ekspositori Berdasarkan Kemampuan Awal Matematika (Tinggi, Sedang, dan Rendah)
6. Melihat interaksi antara model pembelajaran dan Kemampuan Awal Matematika terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah

## Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan untuk siswa dan guru dari penelitian yang dilaksanakan adalah :

1. Bagi guru, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi dasar dalam pemilihan model pembelajaran yang berorientasi pada *student center* serta dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif pembelajaran aktif dalam mendukung implementasi Kurikulum 2013 khususnya dalam pembelajaran matematika.
2. Bagi siswa, pembelajaran berbasis masalah sebagai salah satu pembelajaran yang dapat melibatkan diri lebih aktif, kreatif dan produktif dalam proses pembelajaran matematika.
3. Bagi peneliti bidang sejenis, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi salah satu dasar dan masukan dalam mengembangkan penelitian-penelitian selanjutnya.

## Variabel Penelitian dan Definisi Operasional

### Variabel Penelitian

Variabel dalam penelitian ini adalah model pembelajaran berbasis masalah (X) merupakan variabel bebas yang akan mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah (Y) sebagai variabel terikat. Sebagai penjelasannya dapat dilihat dari tabel berikut :

#### Tabel 1.2

#### Operasional Variabel

| **No** | **Variabel** | **Operasional Variabel** | **Indikator** | **Instrumen** | **Respon-den** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | Pembelajaran BerbasisMasalah | Mengamati pembelajaran berbasis masalah | Menurut Martinis (2013) Indikator  pembelajaran PBL adalah1. 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 | Siswa |
| **2** | Kemampuan pemecahan masalah | Mengukur kemampuan pemecahan masalah | Menurut NCTM (Yaniawati. 114) indikator kemampuan pemecahan masalah adalah1. 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 | Siswa |
| **3** | Aktivitas Belajar | Mengukur tingkat aktivitas peserta didik | Indikator aktivitas belajar siswa adalah 1. Turut serta dalam melaksanakan tugasnya
2. Terlibat dalam pemecahan masalah
3. Bertanya kepada guru
4. Berusaha mencari berbagai informasi yang diperlukan untuk pemecahan masalah
5. Melaksanakan diskusi kelompok sesuai dengan petunjuk guru
6. Menilai kemampuan dirinya dan hasil-hasil yang diperolehnya
7. Melatih diri dalam memecahkan soal atau masalah yang sejenis
8. Kesempatan menggunakan atau menerapkan apa yang telah diperolehnya dalam menyelesaikan tugas atau persoalan yang dihadapinya
 | LembarObservasi | Peserta didik |
| **4** | Sikap Siswa | Sikap positif bisa diartikan sebagai menyukai, menyenangi, menunjang atau memihak terhadap suatu obyek. Sedangkan sifat negatif bisa diartikan sebaliknya. Peneliti akan mencoba meneliti bagaimana sikap peserta didik terhadap pembelajaran berbasis masalah | Sikap yang dilihat adalah sikap terhadap matematika, terhadap model pembelajaran berbasis masalah dan terhadap soal-soal tes kemampuan pemecahan masalah | Angket Sikap | Siswa |

### Definisi Operasional

1. **Model Pembelajaran Berbasis Masalah**

Pembelajaran berbasis masalah merupakan sebuah model pembelajaran yang menyajikan masalah kontekstual sehingga merangsang peserta didik untuk belajar. Dalam kelas yang menerapkan pembelajaran berbasis masalah, peserta didik bekerja dalam tim untuk untuk memecahkan masalah dunia nyata.Masalah yang diberikan ini digunakan untuk mengikat peserta didik pada rasa ingin tahu pada pembelajaran yang dimaksud. Masalah diberikan kepada peserta didik, sebelum peserta didik mempelajari konsep atau materi yang berkenaan dengan masalah yang harus dipecahkan.

1. **Kemampuan pemecahan masalah**

 Kemampuan pemecahan masalah yang dimaksud dalam penelitian ini adalah kemampuan siswa menggunakan pengetahuan-pengetahuan dan konsep-konsep geometri yang dipelajarinya untuk memecahkan berbagai masalah yang sering dijumpai dalam kehidupan sehari-hari. Kemampuan pemecahan masalah terdiri dari beberapa langkah yaitu: memahami masalah, membuat rencana pemecahan, melakukan perhitungan, dan memeriksa kembali hasil yang diperoleh.

1. **Aktivitas Belajar**

Aktivitas belajar merupakan keterlibatan siswa dalam bentuk sikap, pikiran, perhatian, dan aktivitas dalam kegiatan pembelajaran guna menunjang keberhasilan proses belajar mengajar dan memperoleh manfaat dari kegiatan tersebut, yang meliputi: aktivitas siswa dalam mempersiapkan diri sebelum mengikuti proses pembelajaran, aktivitas siswa selama mengikuti proses pembelajaran di kelas,dan aktivitas siswa dalam evaluasi dan pemantapan pembelajaran yang dilakukan setelah mengikuti proses pembelajaran di kelas.

1. **Kemampuan Awal Matematika (KAM)**

Kemampuan awal matematika merupakan kemampuan siswa sebelum pembelajaran dilaksanakan. Kemampuan awal matematika di hitung berdasarkan tiga kali nilai ulangan terakhir, sehingga diharapkan dengan tiga kali ulangan tersebut peserta didik benar-benar memiliki kemampuan yang relatif tetap.

# BAB II

# KAJIAN TEORI

###  Model Pembelajaran Berbasis Masalah

Menurut Gage (dalam Dahar,1996:11) belajar dapat didefinisikan sebagai suatu proses di mana suatu organisma berubah perilakunya sebagai akibat pengalaman. Dalam pembelajaran dirancang suatu interaksi belajar mengajar dua arah antara seorang guru dan siswa, sehingga antara keduanya terjadi komunikasi yang terarah untuk dapat mengembangkan kreativitas berfikir yang dapat meningkatkan kemampuan berfikir peserta didik. Oleh karena itu seorang guru dalam pembelajarannya harus memahami hakekat dari materi pelajaran yang akan diberikan dan dapat memahami berbagai macam model pembelajaran, sehingga dapat memilih model pembelajaran yang akan digunakan dan sesuai dengan materi yang akan diberikan.

Proses pembelajan dalam kurikulum 2013 untuk semua jenjang dilaksanakan dengan menggunakan pendekatan ilmiah. Proses pembelajaran harus menyentuh tiga ranah, yaitu sikap, pengetahuan dan keterampilan. Model pembelajaran berbasis masalah dilakukan dengan adanya pemberian rangsangan berupa masalah-masalah yang kemudian dilakukan pemecahan masalah oleh siswa yang diharapkan dapat menambah keterampilan siswa dalam pencapaian materi pembelajaran. Menurut John Dewey (Setiani, 2014) menyatakan pada *Problem Based Learning* (PBL) peran guru lebih berperan sebagai pembimbing dan fasilitator sehingga siswa belajar berpikir dan memecahkan masalah mereka sendiri. Pedagogi Jhon Dewey menganjurkan guru untuk mendorong siswa terlibat dalam proyek atau tugas yang berorientasi masalah dan membantu mereka menyelidiki masalah-masalah tersebut. Selain Dewey, ahli psikologi Eropa Jean Piaget tokoh pengembang konsep konstruktivisme telah memberikan dukungannya. Pandangan konstruktivisme- kognitif yang didasari atas teori Piaget menyatakan bahwa siswa dalam segala usianya secara aktif terlibat dalam proses perolehan informasi dan membangun pengetahuannya sendiri. Menurut Ibrahim ( Herlina : 2011) peran guru di dalam kelas pembelajaran berbasis masalah antara lain, sebagai berikut :

1. Mengajukan masalah atau mengorientasikan peserta didik kepada masalah autentik, yaitu masalah kehidupan sehari-hari;
2. Memfasilitasi/ membimbing penyelidikan misalnya melakukan pengamatan atau melakukan eksperimen/ percobaan;
3. Memfasilitasi dialog peserta didik ; dan
4. Mendukung belajar peserta didik

Dengan demikian peran guru dalam pembelajaran berbasis masalah adalah bertindak sebagai fasilitator/pembimbing, yang harus selalu mempelajari informasi-informasi baru untuk dapat menyajikan masalah-masalah yang dapat mendukung kegiatan pembelajaran siswa dan menjadikan siswa yang mandiri.

Suradijono (2004) mengungkapkan pendapat yang sama tentang pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL). Beliau meyatakan bahwa pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) adalah metode pembelajaran yang menggunakan masalah sebagai langkah awal dalam mengumpulkan dan mengitegrasikan pengetahuan baru. Konsep pembelajaran berbasis masalah ini dikembangkan berdasarkan pada teori-teori pendidikan Vygotsky, Dewey, dan teori lain yang terkait dengan teori pembelajaran konstruktivis sosioal-budaya dan desain pembelajaran.

Menurut Bound & Feletti (1997), “*problem based learning is a conception of knowledge, understaning, and education profoundly different from the more usual conception underlying subject-based learning”*. Berdasarkan pendapat tersebut, dapat diketahui bahwa PBL merupakan gambaran dari ilmu pengetahuan, pemahaman, dan pembelajaran yang sangat berbeda dengan pembelajaran *subject based learning*.

Langkah-langkah PBL menurut Padmavathy & Mareesh (2013:47) adalah sebagai berikut:

1) *Explain unknown wording, statements and concepts*

*2) Define the problem*

*3) Brainstorm – analyze / try to explain the problem*

*4) Formulate Learning Issues and Define Action To Be Taken*

*5) Self Directed Learning.*

*6) Subsequent Group Meetings: Report and evaluate on self-directed learning. Refine learning issues and define further action.*

*7) Report Phase. Resolution of problem.Evaluation of process.*

Sementara Berdasarkan McMaster University guide: The Tutor di *Problem Based Learning* (Huang & Shan, 2012:127)), Tujuh langkah dalam pemanfaatanPBL dalam proses pembelajaran adalah sebagai berikut:

* + - 1. mengidentifikasi masalah;
			2. mengeksplorasipengetahuan yang sudah ada;
			3. menghasilkan hipotesis dan mekanisme yang mungkin;
			4. mengidentifikasi isu-isu pembelajaran;
			5. belajar mandiri;
			6. menerapkanre-evaluasi dan penerapan pengetahuan baru untuk masalah;
			7. menggunakan penilaian dan refleksi pembelajaran.

Ada tahapan-tahapan model pembelajaran berbasis masalah dan perilaku yang dibutuhkan oleh guru (Tim Kemendikbud, 2013:199) yang disajikan pada Tabel 2.1 berikut ini :

#### Tabel 2.1

#### Tahapan-Tahapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah

| **FASE-FASE****(1)** | **PERILAKU GURU****(2)** |
| --- | --- |
| **Fase 1**Orientasi peserta didik kepada masalah | * Menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan logistik yang dibutuhkan
* Memotivasi peserta didik untuk terlibat aktif dalam pemecahan masalah yang dipilih
 |
| **Fase 2**Mengorganisasikan peserta didik | Membantu peserta didik mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut |
| **Fase 3**Membimbing penyelidikan individu dan kelompok | Mendorong peserta didik untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah |
| **Fase 4**Mengembangkan dan menyajikan hasil karya | Membantu peserta didik dalam merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai seperti laporan, model dan berbagi tugas dengan teman |
| **Fase 5**Menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah | Mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang telah dipelajari / meminta kelompok presentasi hasil kerja |

###  Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Masalah yang digunakan dalam pembelajaran berbasis masalah harus melibatkan siswa belajar kritis dan keterampilan pemecahan masalah untuk mengembangkan konsep matematika dari yang sudah diketahui ke konsep maematika yang perlu dikuasai.

Pengajaran matematika harus digunakan untuk memperkaya, memperdalam, dan memperluas kemampuan peserta didik dalam pemecahan masalah matematik. Kemampuan pemecahan masalah tergolong pada kemampuan berpikir tingkat tinggi. Suprijono (2010:10) menyatakan “Kegiatan belajar memecahkan masalah merupakan kegiatan belajar dalam usaha mengembangkan kemampuan berpikir. Berpikir adalah aktivitas kognitif tingkat tinggi”. Hal yang sama juga di ungkapkan oleh Wardani (2011:6), ”Pemecahan masalah (*problem solving*) adalah suatu proses untuk mengatasi kesulitan/hambatan yang ditemui dalam mencapai tujuan yang diharapkan”.

 Kemampuan pemecahan masalah adalah suatu tindakan untuk menyelesaikan masalah atau proses yang menggunakan kekuatan dan manfaat matematika dalam menyelesaikan masalah, yang juga merupakan metode penemuan solusi melalui tahap-tahap pemecahan masalah. Bisa juga dikatakan bahwa pemecahan masalah sebagai usaha mencari jalan keluar dari suatu kesulitan.

Kemampuan pemecahan masalah matematik siswa adalah kemampuan untuk menyelesaiakan suatu masalah matematika secara terstruktur melalui beberapa langkah atau tahapan. Polya (1973:5) mengemukakan bahwa solusi soal pemecahan masalah memuat empat tahapan atau langkah penyelesian yaitu memahami masalah (*understanding the problem*), membuat rencana pemecahan (*divising a plan)*, melakukan perhitungan *(cariying out the plan)*, memeriksa kembali hasil yang diperoleh *(looking back).* Empat tahapan pemecahan polya tersebut merupakan satu kesatuan yang sangat penting untuk dikembangkan. Untuk mengembangkan kemampuan tersebut perlu melatih menyelesaikan satu masalah ke masalah lainnya yaitu masalah matematika atau soal matematika. Pemecahan masalah sangat mementingkan proses, seperti dari mana jawaban itu diperoleh, dengan cara apa jawaban itu di peroleh, ketepatan penggunaan langkah-langkah, aturan, konsep, dan penelitian simbolnya.

Menurut NCTM (Yaniawati, 2010: 114) indikator kemampuan pemecahan masalah matematis siswa adalah: (1) peserta didik dapat menggunakan dengan percaya diri yang meningkat, pendekatan masalah untuk menyelidiki dan mengerti isi matematika, (2) peserta didik dapat menerapkan penggabungan strategi pemecahan masalah matematika untuk memecahkan masalah dari dalam dan luar matenatika, (3) peserta didik dapat mengenalkan dan merumuskan pemecahan dari situasi dalam dan luar matematika, dan (4) peserta didik menerapkan proses dari model matematika untuk situasi masalah dunia nyata.

Kemampuan siswa dalam pemecahan masalah mencakup beberapa kemampuan, seperti yang diungkapkan Wardani (2011:32), yaitu:

1. Mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, ditanyakan, serta kecukupan unsur yang diperlukan
2. Mampu merumuskan masalah, situasi sehari-hari dalam matematika atau membuat/menyusun model matematika
3. Memilih pendekatan atau strategi pemecahan
4. Dapat menerapkan strategi untuk menyelesaikan berbagai masah yang sejenis atau masalah baru baru dalam atau luar matematika
5. Mampu menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai permasalahan asal, atau mampu menjelaskan atau memeriksa kebenaran jawaban/solusi yang didapat.

Untuk mengukur kemampuan pemecahan matematik siswa, maka diperlukan suatu aturan dalam tahap pemecahan masalahnya. Menurut Tim MKPBM (2001:92) “Salah satu cara untuk mengembangkan kemampuan anak dalam pemecahan masalah adalah melalui penyediaan pengalaman pemecahan masalah yang memerlukan strategi berbeda-beda dari satu masalah ke masalah lainnya”. Dalam pemecahan masalah terdapat empat langkah yang harus dilakukan menurut Polya (Tim MKPBM 2001:91) yaitu “memahami masalah, merencanakan pemecahannya, menyelesaikan masalah sesuai rencana langkah kedua, dan memeriksa kembali hasil yang diperoleh (*looking back*)”.

Adapun langkah sistematik untuk menyelesaikan masalah dari Polya dalam penelitian ini yaitu:

1. Teknik memahami masalah.

Seorang peserta didik dikatakakan memahami suatu masalah berarti ia mengetahui apa yang diketahui, apa yang tidak diketahui, apa yang ditanyakan, apa yang merupakan datanya dan apa yang merupakan kondisi dari suatu masalah tersebut. Teknik untuk memudahkannya, tentu peserta didik tersebut bisa membuat suatu diagram dan notasi yang sesuai dari permasalahan tersebut.

1. Teknik dalam membuat rencana.

Seorang peserta didik yang mampu membuat atau merumuskan suatu rencana, berarti ia mampu menemukan hubungan di antara data, apa yang diketahui dan tidak diketahui. Selain itu, peserta didik akan mencari hubungan apakah ia pernah menemukan kasus yang serupa seperti ini, rumusan dan metode penyelesaian mana yang akan dipakainya.

1. Teknik menjalankan rencana atau melakukan perhitungan.

Pada tahap ini dianjurkan hendaknya peserta didik memeriksa tiap langkah, apakah peserta didik mampu melihat bahwa masing-masing langkah itu benar dan apakah peserta didik dapat membuktikan bahwa langkah yang dilakukan benar.

1. Teknik memeriksa kembali hasil yang diperoleh.

Pada saat peserta didik mampu meninjau kembali hasil pekerjaannya, maka tentu peserta didik akan memeriksa hasil yang diperoleh, peserta didik akan mencari argumen untuk memeriksanya, kemudian apakah hasil yang ada dapat digunakan untuk masalah yang lainnya, apakah ada cara lain yang dapat digunakan. Sehingga saat peserta didik melakukan hal tersebut, dalam pikirannya terjadi konflik kognitif. Teknik memeriksa kembali ini, akan memungkinkan peserta didik melihat berbagai fenomena penyelesaian yang bisa dilakukan.

Sejalan dengan beberapa pendapat tersebut, kemampuan pemecahan masalah terdiri dari beberapa langkah yaitu: memahami masalah, membuat rencana pemecahan, melakukan perhitungan, dan memeriksa kembali hasil yang diperoleh. Kemampuan pemecahan masalah sangat bergantung pada pengalaman siswa dalam menyelesaikan masalah. Semakin beragam pengalaman mereka, semakin kreatif dalam membuat rencana pemecahan masalah.

### Aktivitas Belajar Siswa

Dalam kurikulum 2013 sekarang ini dalam penilaian dianjurkan memakai penilaian autentik. Dalam penilaian autentik seringkali keterlibatan siswa sangat penting. Asumsinya, peserta didik dapat melakukan aktivitas belajar lebih baik ketika mereka tahu bagaimana akan dinilai.

Aktivnya siswa selama proses belajar mengajar merupakan salah satu indikator adanya keinginan atau motivasi siswa untuk belajar. Siswa dikatakan memiliki keaktivan apabila ditemukan ciri–ciri perilaku seperti: sering bertanya kepada guru atau siswa lain, mau mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru, mampu menjawab pertanyaan, senang diberi tugas belajar, dan lain sebagainya.

Menurut Sadirman (Widiyariningsih:2012) mengemukakan, bahwa peserta didik –anak memiliki tenaga-tenaga untuk berkembang sendiri, membentuk sendiri. Pendidik akan berperan sebagai pembimbing dan mengamati bagaimana perkembangan peserta didiknya. Pernyataan ini memberikan petunjuk bahwa yang lebih banyak melakukan aktivitas di dalam pembentukan diri adalah siswa itu sendiri, sedang pendidik memberikan bimbingan dan merencanakan segala kegiatan yang akan diperbuat oleh peserta didik.

Selanjutnya Ruseffendi (1991:2) menambahkan bahwa suatu kelompok peserta didik dikatakan secara aktif apabila dalam kegiatan belajarnya ada mobilitas, misalnya nampak dari interaksi yang terjadi antara guru dan peserta didik dan antara peserta didik sendiri, komunikasi yang terjadi itu tidak hanya satu arah dari guru ke peserta didik tetapi banyak arah. Bila mereka belajar di dalam ruangan kelas akan nampak dari adanya kebebasan peserta didik untuk bergerak.

Menurut Mudhofir (Supinah:2009),beberapa prinsip belajar yang harus dilakukan siswa terkait dengan aktivitas belajarnya, yaitu: (a) persiapan belajar (*pre learning preparation*); (b) memotivasi diri agar aktivitas belajarnya meningkat;(c)berpartisipasi aktif (*activeparticipation*);(d)pengetahuan tentang hasil belajar (*knowledgeofresults*).

Untuk dapat mengukur aktifitas siswa dalam pembelajaran,perlu kiranya bagi kita mengetahui terlebih dahulu komponen-komponen aktifitas dan menentukan indikatornya terlebih dahulu. Menurut Supinah (2009:9), Sudjana, (2010: 63) Keaktifan peserta didik dalam belajar dapat dilihat dalam beberapa hal, diantaranya:

1. Turut serta dalam melaksanakan tugasnya
2. Terlibat dalam pemecahan masalah
3. Bertanya kepada siswa lain atau kepada guru apabila tidak memehami persoalan yang dihadapinya
4. Berusaha mencari berbagai informasi yang diperlukan untuk pemecahan masalah
5. Melaksanakan diskusi kelompok Sesuai dengan petunjuk guru
6. Menilai kemampuan dirinya dan hasil-hasil yang diperolehnya
7. Melatih diri dalam memecahkan soal atau masalah yang sejenis
8. Kesempatan menggunakan atau menerapkan apa yang telah diperolehnya dalam menyelesaikan tugas atau persoalan yang dihadapinya

Berdasarkan hal di atas, maka penekanan aktivitas siswa saat pembelajaran yaitu aktivitas siswa turut serta dalam melaksanakan tugas kelompok, siswa terlibat dalam pemecahan masalah, bertanya kepada siswa, bertanya pada guru, berusaha mencari berbagai informasi yang diperlukan, melaksanakan diskusi kelopmpok, menilai kemampuan dirinya dan hasil-hasil yang diperolehnya, melatih diri dalam memecahnkan soal, menerapkan konsep yang telah diperolehnya dalam menyelesaikan tugasnya

### Sikap Siswa

LaPierre (Azwar, 2012:5) mendefinisikan sikap sebagai”suatu pola perilaku, tendensi atau kesiapan antisipatif, predisposisi untuk menyesuaikan diri dalam situasi sosial, atau secara sederhana, sikap adalah respons terhadap stimuli sosial yang telah terkondisikan”. Sejalan dengan pendapat tersebut Charles Osgood (Azwar, 2012: 4-5) menyatakan “sikap adalah suatu bentuk evaluasi atau reaksi perasaan”. Berdasarkan kedua pengertian tersebut sikap seseorang terhadap suatu objek atau benda adalah perasaan menyenangi (*favorable*) dan sikap tidak menyenangi terhadap suatu objek (*unfavorable*). Menurut Thrustone (Suherman, 2003: 187) berpendapat ”sikap sebagai derajat perasaan positif atau negatif terhadap suatu obyek yang bersifat psikologis”. Sikap positif bisa diartikan sebagai menyukai, menyenangi, menunjang atau memihak terhadap obyek tadi. Sedangkan sifat negatif bisa diartikan sebaliknya.

Azwar, (2012: 23) membagi struktur sikap ke dalam tiga komponen “komponen kognitif (*cognitive*), komponen afektif (*affective*) dan komponen konatif (*conative*)”. Komponen kognitif merupakan komponen kepercayaan terhadap sesuatu. Misalnya seseorang mempercayai bahwa model pembelajaran berbasis masalah dapat meningkatkan kepercayaan siswa dalam berbicara di depan umum. Komponen afektif merupakan komponen yang berhubungan dengan perasaan seseorang misalnya saya senang terhadap mata pelajaran matematika. Sedangkan komponen konatif adalah yang berkaitan dengan tindakan atau tingkah laku seseorang

Dalam pembelajaran matematika seringkali pembentukan sikap seorang terhadap matematika sebagai akibat dari pembentukan daerah kognitifnya, meskipun kadang-kadang terjadi sebaliknya. Misalnya seorang peserta didik yang seringkali merasa mampu untuk mengerjakan soal matematik, ia menjadi senang bahkan mengharapkan lebih banyak lagi belajar matematika. Sebaliknya, jika ia sering tidak mampu akan mengabitkan rasa segan atau bahkan menakutinya. Seorang guru matematika yang mengajar dengan baik sehingga mudah dimengerti siswa, ramah kepada setiap siswa, tepat waktu jika mengajar, memberikan nilai obyektif, bisa membentuk sikap siswa menjadi positif terhadap matematika. Dari contoh tersebut tampak bahwa pembentukan sikap seseorang terhadap matematika memerlukan proses yang cukup panjang, sebagai akumulasi dari pengalaman-pengalaman dalam belajar, melalui proses kognitif dan psikomotorik.

Menurut Suherman, (2003: 187) ada beberapa hal yang diperoleh guru, ketika guru melaksanakan evaluasi sikap diantaranya:

1. Memperoleh balikan (*feed back*) sebagai dasar untuk memperbaiki proses belajar mengajar dan program pengajaran remidial.
2. Memperbaiki prilaku diri sendiri (guru) maupun siswa.
3. Memperbaiki atau menambah fasilitas belajar yang masih kurang.
4. Mengetahui latar belakang kehidupan siswa yang berkenaan dengan aktivitas belajarnya.

Pada penelitian yang akan dilakukan nanti, peneliti akan mencoba meneliti bagaimana sikap siswa terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan pembelajaran berbasis masalah. Peneliti akan menggunakan *Skala Likert* , dimana responden diminta untuk membaca dengan seksama setiap pernyataan yang disajikan. Penilaian terhadap pernyataan-pernyataan itu sifatnya subyektif, tergantung dari kondisi individu. *Skala* *Likert* yang digunakan yaitu skala 5 dengan 5 pilihan jawaban yang disajikan.

### Pembelajaran Ekspositori.

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. Dalam pembelajaarn ini guru menjelaskan materi pelajaran, kemudian memberikan beberapa contoh soal dan cara menyelesaikan, serta memberikan soal-soal kepada siswa secara individual.

Menurut Ruseffendi (2006: 290), pembelajaran ekspositori adalah guru setelah beberapa saat meberikan informasi (ceramah) guru mulai dengan menerangkan, mendemonstrasikan keterampilannya mengeani pola/aturan/dalil tentang konsep itu, siswa bertanya, guru memeriksa (mengecek) apakah siswa sudah mengerti atau belum. Kegiatan selanjutnya ialah guru memberikan contoh-contoh soal aplikasi konsep itu, selanjutnya meminta murid unuk menyelesaikan di papan tulis atau dimejanya. Siswa mungkin bekerja individual atau bekerja sama dengan temannya yang duduk disampingnya dan sedikit ada tanya jawab dan kegiatan terakhir adalah siswa mencatat materi yang diterangkan yang mungkin dilengkapi soal-soal pekerjaan rumah model pembelajaran biasa Ruseffendi menyebutnya model ekspositori.

Menurut Sanjaya (2010:179) menyatakan bahwa metode pembelajaran ekspositori adalah metode yang menekankan kepada proses penyampaian materi secara verbal dari seorang guru kepada sekelompok siswa dengan maksud agar siswa dapat menguasai pelajaran secara optimal. Metode pembelajaran ekspositori merupakan bentuk dari pendekatan pembelajaran yang berorientasi kepada guru. Melalui strategi ini guru menyampaikan materi pelajaran secara terstruktur dengan harapan materi pelajaran yang disampaikan guru dapat dikuasi dengan baik oleh siswa.

Dari uraian di atas, dapat diambil suatu kesimpulan bahwa yang dimaksud dengan pembelajaran ekspositori adalah suatu kegiatan belajar mengajar yang selama ini kebanyakan dilakukan oleh guru di mana guru mengajar secara klasikal yang di dalamnya aktivitas guru mendominasi kelas dengan metode ekspositori, dan siswa hanya menerima saja apa-apa yang disampaikan oleh guru, begitupun aktivitas siswa untuk menyampaikan pendapat sangat kurang, sehingga siswa menjadi pasif dalam belajar, dan belajar siswa kurang bermakna karena lebih banyak hapalan.

## Kerangka Berfikir

Kerangka berfikir merupakan pijakan dalam pelaksanakan penelitian yang diperlukan agar penelitian lebih terperinci. Berdasarkan kajian teori, kerangka berfikir dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

#### Gambar 2.1

#### Bagan Alur Kerangka Berpikir

**Kemampuan**

**Pemecahan masalah**

**Pembelajaran**

**Berbasis Masalah**

**KAM**

## Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kerangka berfikir di atas,peneliti mengemukakan hipotesis sebagai berikut:

1. Model pembelajaran berbasis masalah dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan aktivitas belajar siswa. (tindakan)
2. Kemampuan pemecahan masalah pada materi geometri yang menggunakan model pembelajaran berbasis masalah lebih baik dari model pembelajaran ekspositori
3. Peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa dengan KAM tinggi sedang dan rendah pada materi geometri yang memperoleh model pembelajaran berbasis masalah lebih baik dari pada model pembelajaran ekspositori.
4. Terdapat interaksi antara model pembelajaran dan Kemampuan Awal Matematika terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah

## Penelitian yang Relevan

Laporan penelitian Herlina (2011) menyimpulkan bahwa ditinjau dari keseluruhan dan pengetahuan awal matematika peserta didik , kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang memeperoleh pembelajaran berbasis masalah peningkatan dan pencapaiannya lebih baik daripada kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang memperoleh konvensional.

Bjuland dan Kristiansand (2007), dalam artikelnya *AdultStudents’ReasoninginGeometry*: *TeachingMathematicsthrough CollaborativeProblemSolvinginTeacherEducation*, melaporkan bahwa calon guru matematika, dalam penalaran matematika yang berkenaan dengan membuat konjektur dan membuktikan dapat dibantu dengan strategi pembelajaran pemecahan masalah

Temuan lain dari hasil penelitian Setiawan (2008) menunjukan pendekatan pembelajaran berbasis masalah secara signifikan lebih baik dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik dibanding dengan pembelajaran konvensional dan pembelajaran berbasis masalah memberikan dampak terhadap pembentukan sikap positif peserta didik terhadap matematika.

Beberapa hasil penelitian tersebut memberikan, gambaran bahwa pembelajaran berbasis masalah merupakan salah satu proses pembelajaran yang dapat melibatkan siswa lebih aktif dan menimbulkan sikap positif siswa terhadap matematika.