

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Efektivitas Pembelajaran

Menurut Uno (2011:29), pada dasarnya efektivitas ditunjukkan untuk menjawab pertanyaan seberapa jauh tujuan pembelajaran telah dapat dicapai oleh peserta didik. Untuk mengukur efektivitas dari suatu tujuan pembelajaran dapat dilakukan dengan menentukan seberapa jauh konsep-konsep yang telah dipelajari. Ada beberapa alat ukur yang dapat digunakan untuk mengukur kemampuan peserta didik setelah mengikuti proses pembelajaran dalam kurun waktu tertentu, salah satunya ialah penilaian tes hasil belajar. Hal ini sesuai dengan yang tertulis dalam Undang-undang nomor 20 tahun 2003 pasal 57 (ayat 2) menyatakan bahwa “Evaluasi (penilaian) dilakukan terhadap peserta didik lembaga dan program pendidikan jalur formal dan nonformal untuk semua jenjang, satuan dan jenis pendidikan”.

Efektivitas pembelajaran merupakan keterkaitan antara tujuan dan hasil yang diperoleh. Aunurrahman (2009: 34) menyatakan sebagai berikut.

Pembelajaran yang efektif ditandai dengan terjadinya proses belajar dalam diri siswa. Seseorang dikatakan telah mengalami proses belajar apabila di dalam dirinya telah terjadi perubahan, dari tidak tahu menjadi tahu, dari tidak mengerti menjadi mengerti, dan sebagainya.

Menurut Hamalik (2002: 171), pembelajaran dikatakan efektif jika memberikan kesempatan belajar sendiri dan beraktivitas seluas-luasnya kepada siswa untuk belajar. Dengan menyediakan kesempatan belajar sendiri dan beraktivitas seluas-luasnya diharapkan siswa dapat mengembangkan potensinya dengan baik sehingga siswa mendapatkan hasil belajar yang maksimal. Dengan demikian, efektivitas erat kaitannya dengan ketuntasan belajar siswa.

Penetapan kriteria ketuntasan minimal (KKM) adalah tahapan awal untuk mengukur pelaksanaan penilaian hasil belajar. Ketuntasan belajar merupakan kriteria dan mekanisme penetapan ketuntasan minimal yang ditetapkan di sekolah. Menurut Trianto (2010:241) berdasarkan ketentuan KTSP, penentuan ketuntasan belajar ditentukan sendiri oleh masing-masing sekolah yang dikenal dengan kriteria ketuntasan minimal dengan berpedoman pada tiga pertimbangan, yaitu kemampuan setiap peserta didik yang berbeda-beda, fasilitas (sarana) setiap sekolah yang berbeda-beda dan daya dukung setiap sekolah yang berbeda-beda. Kriteria keberhasilan mengacu pada kompetensi dasar dan standar kompetensi yang ditetapkan yang mencirikan penguasaan konsep atau ketrampilan yang dapat diamati dan diukur. Secara umum kriteria keberhasilan pembelajaran adalah: (1) keberhasilan peserta didik menyelesaikan serangkaian tes, baik tes formatif, tes sumatif, maupun tes ketrampilan; (2) setiap keberhasilan tersebut dihubungkan dengan standar kompetensi dan kompetensi dasar yang mengacu kepada Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM), atau Kriteria Ketuntasan Ideal (KKI) dan (3) ketercapaian keterampilan vokasional atau praktik bergantung pada KKM atau KKI.

Berdasarkan uraian di atas disimpulkan bahwa efektivitas pembelajaran adalah ukuran keberhasilan dari suatu pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran. Dalam penelitian ini, efektivitas pembelajaran dilihat dari pencapaian tujuan pembelajaran yang terkait dengan ketuntasan belajar pada kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

2. Model Pembelajaran *Problem Based Learning*

Penggunaan strategi pembelajaran sangat penting untuk menunjang tercapainya tujuan pembelajaran. Dalam proses pembelajaran guru harus memiliki model pembelajaran yang tepat agar siswa dapat belajar secara efektif, efisien dan mengena pada tujuan yang diharapkan. Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) merupakan salah satu model pembelajaran yang menekankan keterlibatan siswa dalam kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan.

Menurut Amir (2009:12) landasan teori PBL adalah konstruktivis. Pada model ini pembelajaran dimulai dengan menyajikan masalah nyata yang penyelesaiannya membutuhkan kerjasama antara siswa, guru memandu siswa menguraikan rencana pemecahan masalah menjadi tahap-tahap kegiatan, guru memberi contoh mengenai penggunaan ketrampilan dan strategi yang dibutuhkan supaya tugas-tugas tersebut dapat diselesaikan. Guru menciptakan suasana kelas yang fleksibel berorientasi pada upaya penyelidikan siswa

Menurut Moffit (Rusman, 2012: 241) PBL adalah suatu model pembelajaran yang menggunakan masalah dunia nyata sebagai suatu konteks bagi siswa untuk belajar

tentang cara berfikir kritis dan keterampilan masalah, serta untuk memperoleh pengetahuan dan konsep yang esensial dari materi pelajaran.

Berdasarkan pada pendapat para ahli, maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran PBL adalah suatu model pembelajaran yang digunakan oleh guru yang menggunakan masalah dunia nyata untuk mengembangkan kemampuan siswa dalam memecahkan suatu masalah secara sistematis agar kemampuan berfikir siswa dapat dioptimalkan.

Michael Hicks (Rusman, 2012: 237) mengemukakan bahwa ada empat hal yang harus diperhatikan ketika membicarakan masalah, yaitu: (1) paham terhadap masalah, (2) kita belum tahu cara memecahkan masalah tersebut, (3) adanya keinginan memecahkan masalah, dan (4) adanya keyakinan mampu memecahkan masalah tersebut. Dalam PBL sebuah masalah yang dikemukakan kepada siswa harus dapat membangkitkan pemahaman siswa terhadap masalah, sebuah kesadaran akan adanya kesenjangan, pengetahuan, keinginan memecahkan masalah, dan adanya persepsi bahwa mereka mampu memecahkan masalah tersebut.

Brook dan Martin (Sulistiyo, 2010: 8) mengemukakan beberapa ciri penting dari PBL, yaitu:

- a. Tujuan pembelajaran dirancang untuk dapat merangsang dan melibatkan pembelajar dalam pola pemecahan masalah, sehingga pembelajar diharapkan mampu mengembangkan keahlian belajar dalam bidangnya secara langsung dalam mengidentifikasi permasalahan.

- b. Adanya keberlanjutan permasalahan dalam hal ini ada dua tuntutan yang harus dipenuhi, yaitu: pertama, masalah harus memunculkan konsep dan prinsip yang relevan dalam kandungan materi yang dibahas. Kedua, permasalahan harus bersifat real sehingga dapat melibatkan pembelajar tentang kesamaan dengan suatu permasalahan.
- c. Adanya presentasi permasalahan, pembelajar dilibatkan dalam mempresentasikan permasalahan sehingga para pembelajar merasa memiliki permasalahan tersebut.
- d. Pengajar berperan sebagai tutor dan fasilitator. Dalam posisi ini maka peran dari fasilitator adalah mengembangkan kreativitas berfikir para pembelajar dalam bentuk keahlian dalam pemecahan masalah dan membantu pembelajar untuk menjadi mandiri.

Menurut Pannen (2001:23) pembelajaran PBL (pembelajaran berdasarkan masalah) mempunyai 5 asumsi utama, yaitu :

- a. Pembelajaran bersifat *student centered*
- b. Pembelajaran terjadi pada kelompok-kelompok kecil
- c. Guru berperan sebagai fasilitator dan moderator
- d. Masalah menjadi fokus dan sarana untuk mengembangkan ketrampilan pemecahan masalah.
- e. Informasi-informasi baru dapat diperoleh dari belajar mandiri

Pierce dan Jones (dalam Rusman, 2012:242) mengemukakan bahwa kejadian-kejadian yang harus muncul dalam implementasi PBL adalah: (1) keterlibatan (*engagement*): mempersiapkan siswa untuk berperan sebagai pemecah masalah yang bekerja sama, (2) *inquiry* dan investigasi: mengeksplorasi dan mendistribusikan informasi, (3) performansi: menyajikan temuan, (4) tanya jawab

(*debriefing*): menguji keakuratan dari solusi, dan (5) refleksi terhadap pemecahan masalah.

Menurut Sternberg (Yamin, 2013:84-86) merancang model pemecahan masalah masalah adalah sebagai berikut:

- a. Pengidentifikasi masalah : pengenalan masalah kepada siswa
- b. Pendefinisian masalah dan representasinya : siswa dituntut untuk mendefinisikan masalah dengan tepat dan mempresentasikannya.
- c. Perumusan strategi : setelah masalah didefinisikan secara efektif, maka siswa harus menyusun atau merencanakan strategi penyelesaiannya.
- d. Pengorganisasian informasi: tahap ini adalah pengumpulan informasi dan membuat struktur informasi serta mengintegrasikannya.
- e. Pengolahan sumber daya
- f. Pemonitoran: memonitor langkah-langkah yang dilakukan untuk mencapai tujuan.
- g. Pengevaluasian : dalam proses penyelesaian, evaluasi merupakan langkah akhir untuk mengukur tercapainya hasil yang sempurna atau tidaknya.

Amir (2008: 24) menyatakan bahwa ada 7 langkah dalam proses PBL, yaitu:

1. Mengklarifikasi istilah dan konsep yang belum jelas.
2. Merumuskan masalah.
3. Menganalisis masalah
4. Menata gagasan secara sistematis dan menganalisisnya secara mendalam.
5. Memformulasikan tujuan pembelajaran.
6. Mencari informasi tambahan dari sumber yang lain.
7. Mensintesa (menggabungkan) dan menguji informasi baru, dan membuat laporan untuk dosen/kelas.

Sugiyanto (2010: 159) mengungkapkan bahwa ada lima tahapan dalam model pembelajaran PBL dan perilaku yang dibutuhkan guru. Untuk masing-masing tahapnya disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 2.1 Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

Fase	Perilaku Guru
Fase 1 Memberikan orientasi tentang permasalahan kepada siswa	Guru membahas tujuan pembelajaran, mendeskripsikan dan memotivasi siswa untuk terlibat dalam kegiatan mengatasi masalah.
Fase 2 Mengorganisasikan siswa untuk meneliti	Guru membantu siswa untuk mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas-tugas belajar yang terkait dengan permasalahannya.
Fase 3: Membantu menyelidiki secara mandiri atau kelompok	Guru mendorong siswa untuk mendapatkan informasi yang tepat, melaksanakan eksperimen, dan mencari penjelasan dan solusi.
Fase 4: Mengembangkan dan mempresentasikan hasil kerja	Guru membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan hasil-hasil yang tepat, seperti laporan, rekaman video dan model-model yang membantu mereka untuk menyampaikan kepada orang lain.
Fase 5: Menganalisis dan mengevaluasi proses mengatasi masalah	Guru membantu siswa untuk melakukan refleksi terhadap investigasinya dan proses-proses yang mereka gunakan.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa tahapan dalam pembelajaran menggunakan model PBL adalah:

1. Guru memberikan permasalahan kepada siswa.
2. Siswa diorganisir untuk belajar.
3. Siswa melakukan penyelidikan untuk memperoleh jawaban.
4. Siswa mengembangkan jawaban serta mempresentasikan hasilnya.
5. Guru membantu siswa untuk melakukan analisis dan evaluasi hingga diperoleh kesimpulan.

Menurut Trianto (2010: 96) kegiatan pembelajaran berbasis masalah memiliki beberapa kelebihan dan kekurangan. Kelebihan pembelajaran berbasis masalah sebagai model pembelajaran antara lain konsep sesuai kebutuhan siswa, realistik dengan kebutuhan siswa, pemahaman akan suatu konsep menjadi kuat, dan memupuk kemampuan pemecahan masalah. Sedangkan kekurangan pembelajaran berbasis masalah diantaranya sulit mencari masalah yang relevan, persiapan

pembelajaran (masalah dan konsep) yang kompleks, dan membutuhkan waktu yang cukup lama dalam proses penyelidikan.

3. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.

Kemampuan pemecahan masalah adalah bagian yang sangat penting dalam pembelajaran matematika. Hal ini karena pada dasarnya salah satu tujuan belajar matematika bagi siswa adalah agar ia mempunyai kemampuan atau keterampilan dalam memecahkan masalah sebagai sarana baginya untuk mengasah penalaran yang cermat, logis, kritis, analitis, dan kreatif.

Suyitno (2010:5) menyatakan bahwa suatu soal dapat dikatakan sebagai masalah bagi siswa jika memenuhi syarat sebagai berikut:

- a. Siswa memiliki pengetahuan awal untuk mengerjakan soal tersebut
- b. Diperkirakan siswa mampu mengerjakan soal tersebut
- c. Siswa belum tahu algoritma atau cara menyelesaikan soal tersebut
- d. Siswa mau dan berkehendak menyelesaikan soal tersebut

Suherman (Widjajanti, 2009: 407) menyebutkan beberapa strategi pemecahan masalah, yaitu: (1) *act it Out* (menggunakan gerakan fisik atau menggerakkan benda kongkrit), (2) membuat gambar dan diagram, (3) menemukan pola, (4) membuat tabel, (5) memperhatikan semua kemungkinan secara sistematis, (6) tebak dan periksa, (7) kerja mundur, (8) menentukan apa yang diketahui, apa yang ditanyakan, dan informasi yang diperlukan, (9) menggunakan kalimat terbuka, (10) menyelesaikan masalah yang mirip atau yang lebih mudah, dan (11) mengubah sudut pandang.

Menurut Nasution (Kusumaningrum dan Saefudin, 2012: 576) terdapat beberapa cara yang dapat digunakan guru dalam membantu siswa memecahkan masalah yaitu sebagai berikut.

- 1) Cara yang paling tidak efektif ialah bila kita memperlihatkan kepada siswa tentang cara memecahkan masalah tersebut.
- 2) Cara yang lebih baik ialah memberikan instruksi kepada siswa secara verbal untuk membantu anak memecahkan masalah tersebut.
- 3) Cara yang terbaik ialah memecahkan masalah itu langkah demi langkah dengan menggunakan aturan tertentu, tanpa merumuskan aturan itu secara verbal, misalnya dengan menggunakan contoh, gambar-gambar dan sebagainya. Proses belajar siswa itu dibantu dan dibimbing untuk menemukan sendiri pemecahan masalah itu.

Menurut NCTM (2000: 51) indikator kemampuan pemecahan masalah adalah:

- (1) menerapkan dan mengadaptasi berbagai pendekatan dan strategi untuk menyelesaikan masalah,
- (2) menyelesaikan masalah yang muncul di dalam matematika atau di dalam konteks lain yang melibatkan matematika
- (3) membangun pengetahuan matematis yang baru lewat pemecahan masalah, dan
- (4) memonitor dan merefleksi pada proses pemecahan masalah matematis.

Polya (Kusumaningrum dan Saefudin, 2012: 576-577) berpendapat dalam solusi pemecahan masalah terdapat empat indikator, yaitu sebagai berikut.

a. Memahami masalah (*understanding the problem*)

Langkah ini sangat penting dilakukan sebagai tahap awal pemecahan masalah agar siswa dapat dengan mudah mencari penyelesaian masalah yang diajukan.

Siswa diharapkan dapat memahami kondisi soal atau masalah yang meliputi: mengenali soal, menganalisis soal, dan menerjemahkan informasi yang diketahui dan ditanyakan pada soal tersebut.

b. Merencanakan penyelesaian (*devising a plan*)

Masalah perencanaan ini penting untuk dilakukan karena pada saat siswa mampu membuat suatu hubungan dari data yang diketahui dan tidak diketahui, siswa dapat menyelesaikan dari pengetahuan yang telah diperoleh sebelumnya.

c. Menyelesaikan masalah sesuai rencana (*carrying out the plan*)

Langkah perhitungan ini sangat penting dilakukan karena pada langkah ini pemahaman siswa terhadap permasalahan dapat terlihat. Pada tahap ini siswa telah siap melakukan perhitungan dengan segala macam yang diperlukan termasuk konsep dan rumus yang sesuai.

d. Melakukan pengecekan kembali (*looking back*) terhadap semua langkah yang telah dikerjakan. Pada tahap ini siswa diharapkan berusaha untuk mengecek kembali dengan teliti setiap tahap yang telah ia lakukan. Dengan demikian, kesalahan dan ke-keliruan dalam penyelesaian soal dapat ditemukan.

Nasution (Kusumaningrum dan Saefudin, 2012: 576) mengemukakan bahwa dengan memecahkan masalah siswa menemukan aturan baru yang lebih tinggi tarafnya sekalipun ia mungkin tidak dapat merumuskannya secara verbal. Dengan demikian, kemampuan pemecahan masalah merupakan komponen penting dalam mempelajari matematika sehingga dengan sendirinya siswa mampu dan memiliki kemampuan dasar yang kemudian siswa dapat membuat strategi dalam memecahkan masalah yang lebih efektif.

Dari beberapa pengertian di atas, kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan kemampuan yang dimiliki seseorang dalam menyelesaikan masalah matematika terkait dunia nyata yang bersifat non rutin dan mengaplikasikan matematika dalam kehidupan sehari-hari. Dalam penelitian ini, kemampuan pemecahan masalah matematis memiliki empat indikator yaitu memahami masalah, merencanakan penyelesaian, menyelesaikan masalah sesuai rencana, dan melakukan pengecekan kembali. Dan juga siswa dapat dikatakan mempunyai kemampuan pemecahan yang baik jika siswa mampu mengerjakan soal-soal berupa soal test pemecahan masalah dan telah memenuhi kriteria ketunasan minimal yang di tentukan.

B. Kerangka Pikir

Penelitian tentang efektivitas model pembelajaran PBL terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VII SMP Negeri 1 Padang Cermin ini merupakan penelitian yang terdiri dari variabel bebas dan variabel terikat. Dalam penelitian ini yang menjadi variabel bebas adalah model pembelajaran PBL, sedangkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sebagai variabel terikat.

Kemampuan pemecahan masalah merupakan komponen penting dalam mempelajari matematika sehingga dengan sendirinya siswa mampu dan memiliki kemampuan dasar yang kemudian siswa dapat membuat strategi dalam memecahkan masalah yang lebih efektif. Kemampuan pemecahan masalah matematis adalah kemampuan yang dimiliki oleh siswa dalam menyelesaikan soal-soal matematika, dan mengaplikasikan matematika dalam kehidupan sehari-

hari. Untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematis, diperlukan suatu model pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik materi dan karakter siswa sehingga tujuan pembelajaran yang direncanakan dapat tercapai.

PBL adalah suatu model pembelajaran yang digunakan oleh guru untuk mengembangkan kemampuan siswa dalam memecahkan suatu masalah secara sistematis agar kemampuan berfikir siswa dioptimalkan, memperoleh pengetahuan dan konsep dasar. Secara umum, langkah-langkah kegiatan model pembelajaran PBL yaitu orientasi masalah, mengorganisasikan siswa untuk belajar, membimbing pengalaman individual atau kelompok, mengembangkan dan menyajikan hasil karya, serta menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.

Dalam pembelajaran PBL terdapat proses pembelajaran yang memberikan peluang bagi siswa untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis. Fase pertama adalah orientasi siswa pada masalah, mula mula siswa dibagi dalam beberapa kelompok kecil dimana setiap kelompok terdiri dari 3-5 siswa dan setiap kelompok diberikan lembar kerja peserta didik (LKPD). Pada fase ini, siswa mendengarkan tujuan pembelajaran, motivasi, dan berbagai contoh situasi masalah yang ada di dalam kehidupan sehari-hari. Siswa diharapkan dapat memahami kondisi soal atau masalah yang meliputi: mengenali soal, menganalisis soal, dan menerjemahkan informasi yang diketahui dan ditanyakan pada soal tersebut. Hal ini memberikan pemahaman kepada siswa tentang masalah-masalah matematika yang ada dalam kehidupan sehari-harinya yang dapat meningkatkan kemampuan pemahaman suatu masalah.

Fase selanjutnya siswa berdiskusi untuk memecahkan permasalahan-permasalahan yang terdapat pada LKK. Mula-mula siswa berdiskusi untuk merencanakan penyelesaian yang terdapat pada LKK. Pada kegiatan diskusi, siswa dituntut mampu menganalisis masalah, mengumpulkan informasi dan menghubungkannya dengan ide-ide mereka, lalu menyajikan pemikiran mereka ke dalam bentuk gambar atau ekspresi matematika, dan terakhir menemukan solusi dari masalah yang diberikan sesuai dengan rencana penyelesaian.

Fase selanjutnya adalah mengembangkan dan menyajikan hasil karya ke dalam bentuk gambar atau ekspresi matematika. Dalam tahap ini, beberapa kelompok mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas dengan bimbingan dari guru dan kelompok lain menanggapi. Fase yang terakhir adalah menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. Pada tahap ini diharapkan untuk pengecekan kembali terhadap semua langkah yang telah dikerjakan. Dengan demikian, kesalahan dan kekeliruan dalam penyelesaian soal dapat ditemukan.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti berasumsi bahwa model pembelajaran PBL efektif diterapkan dalam pembelajaran matematika ditinjau dari pemecahan masalah matematis siswa.

C. Anggapan Dasar

Anggapan dasar dalam penelitian ini adalah:

1. Semua siswa kelas VII semester genap SMP Negeri 1 Padang Cermin tahunpelajaran 2014/2015 memperoleh materi yang sama dan sesuai dengan kurikulum.

2. Faktor lain yang mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa selain model pembelajaran diabaikan.

D. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kerangka pikir, maka hipotesis dari penelitian ini adalah:

Model pembelajaran *Problem Based Learning* efektif di tinjau dari kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Padang Cermin Tahun Pelajaran 2014/2015.