

## **II. TINJAUAN PUSTAKA**

### **2.1 Kajian Teori**

#### **2.1.1 Efektivitas Pembelajaran**

Efektivitas merupakan unsur pokok untuk mencapai tujuan atau sasaran yang telah ditentukan dalam setiap organisasi. Efektivitas berasal dari kata efektif dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia didefinisikan dengan dapat membawa hasil, berhasil guna. Dan menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (Depdiknas, 2008:154), definisi efektivitas adalah keefektifan. Keefektifan adalah sesuatu yang memiliki pengaruh atau akibat yang ditimbulkan, manjur, membawa hasil dan merupakan keberhasilan dari suatu usaha atau tindakan.

Said (1981:83) menyatakan bahwa efektivitas berarti berusaha untuk dapat mencapai sasaran yang telah ditetapkan sesuai dengan kebutuhan yang diperlukan, sesuai pula dengan rencana, baik penggunaan data, sarana, maupun waktunya atau berusaha melalui aktivitas tertentu baik secara fisik maupun non fisik untuk memperoleh hasil yang maksimal baik secara kuantitatif maupun kualitatif. Menurut Hidayat (Danfar, 2009:47), efektivitas adalah suatu ukuran yang menyatakan seberapa jauh target (kuantitas, kualitas dan waktu) telah tercapai, dimana makin besar persentase target yang dicapai, makin tinggi efektivitasnya. Sedangkan

menurut Arikunto (2004:51), efektivitas adalah taraf tercapainya suatu tujuan yang telah ditentukan.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa efektivitas adalah suatu kondisi yang menunjukkan tingkat tercapainya suatu tujuan yang telah direncanakan sebelumnya.

Menurut Abidin (2013:6), pembelajaran adalah serangkaian aktivitas yang dilakukan siswa guna mencapai hasil belajar tertentu di bawah bimbingan, arahan, dan motivasi guru. Sehingga untuk mencapai hasil belajar tertentu diperlukan pembelajaran yang efektif. Menurut Mulyasa (2006:193), pembelajaran dikatakan efektif jika mampu memberikan pengalaman baru membentuk kompetensi peserta didik, serta mengantarkan mereka ke tujuan yang ingin dicapai secara optimal. Hal ini dapat dicapai dengan melibatkan peserta didik dalam perencanaan, pelaksanaan, dan penilaian pembelajaran. Seluruh peserta didik harus dilibatkan secara penuh agar bergairah dalam pembelajaran, sehingga suasana pembelajaran betul-betul kondusif serta terarah pada tujuan dan pembentukkan kompetensi peserta didik.

Hamalik (2004:171) mengemukakan bahwa pembelajaran yang efektif adalah pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar sendiri dengan melakukan aktivitas-aktivitas belajar. Mengacu pada pendapat tersebut pembelajaran matematika yang efektif memerlukan suatu komitmen serius kepada pengembangan dan pemahaman konsep matematika siswa. Hal ini disebabkan siswa belajar dengan menghubungkan gagasan baru ke pengetahuan utama, guru harus memahami apa yang telah siswa ketahui.

Menurut Firman (Repository Library, 2008:3), keefektifan program pembelajaran ditandai dengan ciri-ciri sebagai berikut :

- a. Berhasil menghantarkan siswa mencapai tujuan-tujuan instruksional yang telah ditetapkan.
- b. Memberikan pengalaman belajar yang atraktif, melibatkan siswa secara aktif sehingga menunjang pencapaian tujuan instruksional.
- c. Memiliki sarana-sarana yang menunjang proses belajar mengajar.

Berdasarkan ciri program pembelajaran efektif seperti yang digambarkan di atas, keefektifan program pembelajaran ditinjau dari segi tingkat hasil belajar, proses dan sarana penunjang. Aspek hasil meliputi tinjauan terhadap hasil belajar siswa setelah mengikuti program pembelajaran yang mencakup kemampuan kognitif, afektif dan psikomotorik. Aspek proses meliputi pengamatan terhadap keterampilan siswa, motivasi, respon, kerjasama, partisipasi aktif, tingkat kesulitan pada penggunaan media, waktu serta teknik pemecahan masalah yang ditempuh siswa dalam menghadapi kesulitan pada saat kegiatan belajar mengajar berlangsung. Aspek sarana penunjang meliputi tinjauan-tinjauan terhadap fasilitas fisik dan bahan serta sumber yang diperlukan siswa dalam proses belajar mengajar seperti ruang kelas, laboratorium, media pembelajaran dan buku-buku teks.

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa efektivitas pembelajaran adalah tingkat keberhasilan proses pembelajaran untuk mencapai tujuan yang diharapkan.

Menurut Depdiknas ( 2004: 16), pencapaian hasil belajar yang ditetapkan dengan ukuran atau tingkat pencapaian kompetensi yang memadai dan dapat dipertanggungjawabkan sebagai prasyarat penguasaan kompetensi lebih lanjut disebut juga

ketuntasan belajar. Menurut Whardani (2008: 8), tujuan yang diharapkan pada mata pelajaran matematika adalah agar siswa memiliki kemampuan pemahaman konsep matematis, menggunakan penalaran, memecahkan masalah, mengkomunikasikan gagasan, dan memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan. Depdiknas (20014: 14) menyatakan bahwa siswa tuntas dalam belajar apabila siswa telah menguasai sekurang-kurangnya 75% dari kemampuan matematis siswa, salah satunya adalah kemampuan pemahaman konsep. 75% dari kemampuan matematis siswa, 60% di antaranya merupakan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

### **2.1.2 Model Pembelajaran *Problem-Based Learning***

Menurut Abidin (2014:158), model pembelajaran berbasis masalah atau *Problem-Based Learning* (PBL) yang berakar dari keyakinan John Dewey bahwa guru harus mengajar dengan menarik naluri alami siswa untuk menyelidiki dan menciptakan. Dewey menulis bahwa pendekatan utama yang umumnya digunakan untuk setiap mata pelajaran di sekolah adalah pendekatan yang mampu merangsang pikiran siswa untuk memperoleh segala keterampilan belajar yang bersifat nonskolastik. Pembelajaran hendaknya dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari siswa karena konteks alamiah ini memberikan sesuatu yang dapat dilakukan siswa, bukan sesuatu yang harus dipelajari, sehingga hal ini akan secara alamiah menuntut siswa berpikir dan mendapatkan hasil belajar yang alamiah pula.

Berdasarkan pandangan tersebut, muncul model pembelajaran PBL yang berkembang menjadi sebuah model yang berbasiskan masalah pada saat proses pembelajaran. Menurut Wijaya (Riyadi, 2013:3), masalah merupakan suatu keadaan yang

tidak seimbang antara harapan atau keinginan dengan kenyataan yang ada. Sedangkan masalah matematika merupakan sesuatu atau persoalan yang dalam matematika siswa mampu menyelesaikan namun pada kenyataannya siswa tersebut tidak mampu menyelesaikannya. Pada pembelajaran PBL masalah tersebut disajikan sealamiah mungkin dan selanjutnya siswa bekerja dengan masalah yang menuntut siswa mengaplikasikan pengetahuan dan kemampuannya sesuai dengan tingkat kematangan psikologis dan kemampuan belajarnya.

Menurut Arends (Kesumawati, 2008:25), model pembelajaran PBL atau pembelajaran berbasis masalah adalah metode mengajar dengan fokus pemecahan masalah yang nyata, proses dimana peserta didik melaksanakan kerja kelompok, umpan balik, diskusi, yang dapat berfungsi sebagai batu loncatan untuk investigasi dan penyelidikan dan laporan akhir. Dengan demikian peserta didik didorong untuk lebih aktif terlibat dalam materi pelajaran dan mengembangkan keterampilan berpikir kritis. Menurut Kamdi (2007:77) PBL adalah suatu model pembelajaran yang melibatkan siswa untuk memecahkan masalah melalui tahap-tahap metode ilmiah sehingga siswa dapat mempelajari pengetahuan yang berhubungan dengan masalah tersebut dan sekaligus memiliki keterampilan untuk memecahkan masalah. PBL sebagai suatu pendekatan pembelajaran yang menggunakan masalah dunia nyata sebagai suatu konteks bagi siswa untuk belajar tentang cara berpikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah, serta untuk memperoleh pengetahuan dan konsep yang esensial dari materi pelajaran.

Hidayat (2012:2) juga menyatakan bahwa model pembelajaran PBL merupakan pembelajaran dengan menghadapkan siswa pada permasalahan-permasalahan

praktis sebagai pijakan atau dengan kata lain siswa belajar melalui permasalahan-permasalahan. Sedangkan menurut Kemendikbud (2013:59) memandang model pembelajaran berbasis masalah suatu model pembelajaran yang menantang peserta didik untuk belajar bagaimana cara belajar, bekerja secara berkelompok untuk mencari solusi dari permasalahan dunia nyata. Masalah yang diberikan ini digunakan untuk mengikat peserta didik pada rasa ingin tahu terhadap pembelajaran yang dimaksud dan sebelum peserta didik mempelajari konsep atau materi yang berkenaan dengan masalah yang harus dipecahkan. Sejalan dengan hal ini, model pembelajaran berbasis masalah atau PBL dilakukan dengan adanya pemberian rangsangan berupa masalah-masalah yang kemudian peserta didik memecahkan masalah yang diharapkan dapat menambah keterampilan peserta didik dalam pencapaian materi pembelajaran.

Dari beberapa pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran PBL merupakan suatu model pembelajaran dengan menghadapkan siswa pada masalah-masalah sebagai pijakan dalam belajar atau dengan kata lain siswa belajar melalui permasalahan-permasalahan.

Model pembelajaran PBL mendorong siswa untuk belajar aktif, mengontruksi pengetahuan, dan mengintegrasikan konteks belajar di sekolah serta belajar di kehidupan nyata secara alamiah. Model pembelajaran PBL ini menempatkan situasi bermasalah sebagai pusat pembelajaran, menarik dan mempertahankan minat siswa, dan digunakan agar siswa mampu mengungkapkan pendapatnya tentang sesuatu secara multi perspektif. Dalam praktiknya siswa terlibat secara langsung dalam memecahkan masalah, mengidentifikasi akar masalah dan kondisi yang

diperlukan untuk menghasilkan solusi yang baik, mengejar makna dan pemahaman, dan menjadi pembelajaran mandiri. Pada pembelajaran PBL siswa memiliki peran sebagai tutor atau pelatih, sedangkan guru mengarahkan siswa dalam mencari dan menemukan solusi yang diperlukan dan juga sekaligus menentukan kriteria pencapaian proses pembelajaran.

Ciri yang paling utama dari model pembelajaran PBL yaitu dimunculkannya masalah pada awal pembelajarannya. Menurut Arends (Trianto, 2007:78), karakteristik model pembelajaran PBL yaitu:

- a. Pengajuan pertanyaan atau masalah. Pertanyaan atau masalah yang diajukan hendaknya bersifat autentik, yaitu masalah harus berakar pada kehidupan dunia nyata siswa daripada berakar pada prinsip-prinsip disiplin ilmu tertentu; jelas, yaitu masalah dirumuskan dengan jelas, dalam arti tidak menimbulkan masalah baru bagi siswa yang pada akhirnya menyulitkan penyelesaian siswa; mudah dipahami, yaitu masalah yang diberikan harusnya mudah dipahami siswa dan disesuaikan dengan tingkat perkembangan siswa; luas dan sesuai tujuan pembelajaran, artinya masalah tersebut harus mencakup seluruh materi pelajaran yang akan diajarkan sesuai dengan waktu, ruang, dan sumber yang tersedia; dan bermanfaat, yaitu masalah tersebut bermanfaat bagi siswa sebagai pemecah masalah dan guru sebagai pembuat masalah.
- b. Berfokus pada keterkaitan antar disiplin ilmu. Masalah yang diajukan hendaknya melibatkan berbagai disiplin ilmu.
- c. Penyelidikan autentik (nyata). Dalam penyelidikan siswa menganalisis dan merumuskan masalah, mengembangkan dan meramalkan hipotesis, mengumpulkan dan menganalisis informasi, melakukan eksperimen, membuat kesimpulan, dan menggambarkan hasil akhir.
- d. Menghasilkan produk dan memamerkannya. Siswa bertugas menyusun hasil belajarnya dalam bentuk karya dan memamerkan hasil karyanya.
- e. Kolaboratif. Pada model pembelajaran ini, tugas-tugas belajar berupa masalah diselesaikan bersama-sama antar siswa.

Adapun kriteria atau karakteristik model pembelajaran PBL menurut Tan (Rusman 2010:232) adalah: (1) permasalahan menjadi *starting point* dalam belajar; (2) permasalahan yang diangkat adalah permasalahan yang ada di dunia nyata yang tidak terstruktur; (3) permasalahan membutuhkan perspektif ganda (*multiple*

*perspective*); (4) permasalahan, menantang pengetahuan yang dimiliki oleh siswa, sikap, dan kompetensi yang kemudian membutuhkan identifikasi kebutuhan belajar dan bidang baru dalam belajar; (5) belajar pengarahannya menjadi hal yang utama; (6) pemanfaatan sumber pengetahuan yang beragam, penggunaannya, dan evaluasi sumber informasi merupakan proses yang esensial; (7) belajar adalah kolaboratif, komunikatif, dan kooperatif; (8) pengembangan keterampilan *inquiry* dan pemecahan masalah sama pentingnya dengan penguasaan isi pengetahuan untuk mencari solusi dari sebuah permasalahan; dan (9) PBL melibatkan evaluasi dan *review* pengalaman siswa dan proses belajar.

Pendapat lain mengenai kriteria atau karakteristik model pembelajaran PBL menurut Abidin (2013:161) adalah masalah menjadi titik awal pembelajaran; masalah yang digunakan bersifat kontekstual dan otentik, masalah mendorong lahirnya kemampuan siswa berpendapat secara multi perspektif. Kemudian masalah yang digunakan juga dapat mengembangkan pengetahuan, sikap, dan keterampilan serta kompetensi siswa. Berorientasi pada pengembangan belajar mandiri, memanfaatkan berbagai sumber belajar dan dilakukan melalui pembelajaran yang menekankan aktivitas kolaboratif, komunikatif, dan kooperatif. Selanjutnya menekankan pentingnya pemerolehan keterampilan meneliti, memecahkan masalah, dan penguasaan pengetahuan. Serta mendorong siswa agar mampu berpikir tingkat tinggi: analisis, sintesis, dan evaluatif; dan diakhiri dengan evaluasi, kajian pengalaman belajar, dan kajian proses pembelajaran.

Dari beberapa uraian mengenai karakteristik model pembelajaran PBL dapat disimpulkan bahwa tiga unsur yang mendasar pada proses model pembelajaran PBL



yaitu adanya suatu permasalahan, pembelajaran berpusat pada siswa, dan belajar dalam kelompok kecil.

Sejalan dengan karakteristik di atas, model pembelajaran PBL juga memiliki kelebihan dan kekurangan. Kelebihan tersebut dipaparkan Kemendikbud (Abidin, 2013:161) sebagai berikut.

1. Dengan model pembelajaran PBL akan terjadi pembelajaran bermakna. Siswa yang belajar memecahkan suatu masalah akan menerapkan pengetahuan yang dimilikinya atau berusaha mengetahui pengetahuan yang diperlukan. Belajar dapat semakin bermakna dan dapat diperluas ketika peserta didik berhadapan dengan situasi tempat konsep diterapkan.
2. Dalam situasi model pembelajaran PBL siswa dapat mengintegrasikan pengetahuan dan keterampilan secara simultan dan meng-aplikasikannya dalam konteks yang relevan.
3. Model pembelajaran PBL dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis, menumbuhkan inisiatif peserta didik dalam bekerja, motivasi internal untuk belajar, dan dapat mengembangkan hubungan interpersonal dalam bekerja kelompok.

Delisle (Abidin, 2013:162) menyatakan bahwa kelebihan model pembelajaran PBL yaitu: (1) berhubungan dengan situasi kehidupan nyata sehingga pembelajaran menjadi bermakna; (2) mendorong siswa untuk belajar secara aktif; (3) mendorong lahirnya berbagai pendekatan belajar secara interdisipliner, (4) memberikan kesempatan kepada siswa untuk memilih apa yang akan dipelajari dan

bagaimana mempelajarinya; (5) mendorong terciptanya pembelajaran kooperatif; dan (6) diyakini mampu meningkatkan kualitas pendidikan.

Pendapat lain mengenai kelebihan model pembelajaran PBL menurut Abidin (2013:162), yaitu mampu mengembangkan motivasi belajar siswa, mendorong siswa untuk mampu berpikir tingkat tinggi, mendorong siswa mengoptimalkan kemampuan metakognisinya., menjadi pembelajaran menjadi bermakna sehingga mendorong siswa memiliki rasa percaya diri yang tinggi dan mampu belajar secara mandiri.

Sedangkan, kekurangan model pembelajaran PBL yang harus diperhatikan antara lain:

1. Siswa merasa enggan untuk mencoba memecahkan masalah jika siswa tidak memiliki minat atau tidak mempunyai kepercayaan bahwa masalah yang dipelajari sulit untuk dipecahkan, maka mereka merasa enggan untuk mencobanya.
2. PBL tidak dapat diterapkan untuk setiap materi pelajaran, ada bagian guru berperan aktif dalam menyajikan materi. PBL lebih cocok untuk pembelajaran yang menuntut kemampuan tertentu yang kaitannya dengan pemecahan masalah.
3. Dalam suatu kelas yang memiliki tingkat keragaman siswa yang tinggi akan terjadi kesulitan dalam pembagian tugas.
4. PBL kurang cocok untuk diterapkan di sekolah dasar karena masalah kemampuan bekerja dalam kelompok. PBL sangat cocok untuk mahasiswa perguruan tinggi atau paling tidak sekolah menengah.

5. PBL biasanya membutuhkan waktu yang tidak sedikit sehingga dikhawatirkan tidak dapat menjangkau seluruh konten yang diharapkan walaupun PBL berfokus pada masalah bukan konten materi.
6. Membutuhkan kemampuan guru yang mendorong kerja siswa dalam kelompok secara efektif, artinya guru harus memiliki kemampuan memotivasi siswa dengan baik.
7. Adakalanya sumber yang dibutuhkan tidak tersedia dengan lengkap.

Trianto (2007:83) mengemukakan bahwa langkah-langkah model pembelajaran PBL terdiri dari 5 tahap proses, yaitu: (1) *tahap pertama*, adalah proses orientasi peserta didik pada masalah. Pada tahap ini guru menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan logistik yang diperlukan, memotivasi peserta didik untuk terlibat dalam aktivitas pemecahan masalah, dan mengajukan masalah. (2) *tahap kedua*, mengorganisasi peserta didik. Pada tahap ini guru membagi peserta didik kedalam kelompok, membantu peserta didik mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah. (3) *tahap ketiga*, membimbing penyelidikan individu maupun kelompok. Pada tahap ini guru mendorong peserta didik untuk mengumpulkan informasi yang dibutuhkan, melaksanakan eksperimen dan penyelidikan untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah. (4) *tahap keempat*, mengembangkan dan menyajikan hasil. Pada tahap ini guru membantu peserta didik dalam merencanakan dan menyiapkan laporan, dokumentasi, atau model, dan membantu mereka berbagi tugas dengan sesama temannya. (5) *tahap kelima*, menganalisis dan mengevaluasi proses dan hasil pemecahan masalah. Pada tahap ini guru membantu peserta didik untuk

melakukan refleksi atau evaluasi terhadap proses dan hasil penyelidikan yang mereka lakukan.

Kelima tahap yang dilakukan dalam pelaksanaan model pembelajaran PBL ini selengkapnya dapat dilihat pada tabel 2.1

**Tabel 2.1 Langkah- Langkah Model Pembelajaran *Problem-Based Learning***

<b>Tahapan Pembelajaran</b>	<b>Kegiatan Guru</b>
<b>Tahap 1</b> Orientasi peserta didik pada masalah	Guru menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan logistik yang diperlukan, mengajukan fenomena atau demonstrasi atau cerita untuk memunculkan masalah, memotivasi siswa untuk terlibat dalam aktivitas pemecahan masalah.
<b>Tahap 2</b> Mengorganisasi peserta didik	Guru membagi siswa ke dalam kelompok, membantu siswa mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah.
<b>Tahap 3</b> Membimbing penyelidikan individu maupun kelompok	Guru mendorong peserta didik untuk mengumpulkan informasi yang dibutuhkan, melaksanakan eksperimen dan penyelidikan untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah.
<b>Tahap 4</b> Mengembangkan dan menyajikan hasil	Guru membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan laporan, dokumentasi, atau model, dan membantu mereka berbagi tugas dengan sesama temannya.
<b>Tahap 5</b> Menganalisis dan mengevaluasi proses dan hasil pemecahan masalah	Guru membantu siswa untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap proses dan hasil penyelidikan yang mereka lakukan.

Huda (2013:272) mengemukakan bahwa langkah-langkah pembelajaran PBL adalah dimulai dengan siswa disajikan suatu masalah, lalu siswa mendiskusikan masalah dalam sebuah kelompok kecil. Siswa mengklarifikasi fakta-fakta suatu kasus kemudian mendefinisikan sebuah masalah. Siswa mengumpulkan gagasan-gagasannya dengan berpijak pada pengetahuan sebelumnya. Kemudian mengidentifikasi apa yang siswa butuhkan untuk menyelesaikan masalah serta apa yang siswa tidak ketahui. Siswa menelaah masalah dan juga mendesain suatu rencana tindakan untuk menggarap masalah. Selanjutnya siswa terlibat dalam studi

independen untuk menyelesaikan masalah di luar bimbingan guru. Hal ini bisa mencakup: perpustakaan, database, website, masyarakat, dan observasi. Kemudian saling bertukar informasi melalui masalah tertentu. Langkah selanjutnya siswa menyajikan solusi atas masalah dan diakhiri dengan mereview apa yang siswa pelajari selama proses pengajaran selama ini. Semua yang berpartisipasi dalam proses tersebut terlibat dalam review pribadi, review berpasangan, dan review berdasarkan bimbingan guru, sekaligus melakukan refleksi atas kontribusinya terhadap proses tersebut.

Langkah-langkah model pembelajaran PBL menurut Abidin (2013:163) dapat dijelaskan sebagai berikut.

- a. Prapembelajaran. Tahapan ini merupakan kegiatan yang dilakukan guru disebelum pembelajaran inti dimulai. Pada tahap ini guru merancang mempersiapkan media dan sumber belajar, mengorganisasiikan siswa, dan menjelaskan prosedur pembelajaran.
- b. Fase 1: Menemukan Masalah  
Pada tahap ini siswa membaca masalah yang disajikan guru secara individu. Berdasarkan hasil membaca siswa menuliskan berbagai informasi penting, menemukan hal yang dianggap sebagai masalah, dan menentukan pentingnya masalah tersebut bagi dirinya secara individu. Tugas guru pada tahap ini adalah memotivasi siswa untuk menemukan masalah.
- c. Fase 2: Membangun Struktur Kerja  
Pada tahap ini siswa secara individu membangun struktur kerja yang akan dilakukan dalam menyelesaikan masalah. Upaya membangun struktur kerja ini diawali dengan aktivitas siswa mengungkapkan apa yang mereka ketahui tentang

masalah, apa yang ingin diketahui dari masalah, dan ide apa yang bisa digunakan untuk memecahkan masalah. Hal terakhir yang harus siswa lakukan pada tahap ini adalah merumuskan rencana aksi yang akan dilakukan dalam menyelesaikan masalah. Tugas guru pada tahap ini adalah memberikan kesadaran akan pentingnya rencana aksi untuk memecahkan masalah.

d. Fase 3: Menetapkan Masalah

Pada tahap ini siswa menetapkan masalah yang dianggap paling penting atau masalah yang mereka hadapi dalam kehidupan nyata. Masalah tersebut selanjutnya dikemas dalam bentuk pertanyaan menjadi sebuah rumusan masalah, membuat rumusan masalah. Bentuk rumusan masalah berisi masalah utama apa yang ada dan bagaimana memecahkannya. Tugas guru pada tahap ini adalah mendorong siswa untuk menemukan masalah utama dan membantu siswa menyusun rumusan masalah.

e. Fase 4: Mengumpulkan dan Berbagai Informasi

Pada tahap ini siswa melakukan kegiatan pengumpulan data melalui kegiatan penelitian atau kegiatan sejenis lainnya. Berdasarkan informasi yang telah siswa peroleh secara individu, selanjutnya siswa berbagi informasi tersebut dengan temannya dalam kelompok yang telah ditetapkan.

f. Fase 5: Merumuskan Solusi

Pada tahap ini siswa secara berkelompok mencoba melakukan merumuskan solusi terbaik bagi pemecahan masalah yang dihadapi. Proses perumusan solusi dilakukan secara kolaboratif dan kooperatif dengan menekankan komunikasi efektif dalam kelompok. Semua solusi yang mungkin dituliskan oleh masing-masing anggota dan kemudian ditampung oleh seorang siswa yang di-

tunjuk dalam kelompok. Tugas guru adalah memastikan proses kelompok terjadi secara kolaboratif, kooperatif, dan komunikatif.

g. Fase 6: Menentukan Solusi Terbaik

Pada tahap ini siswa menimbang kembali berbagai solusi yang dihasilkan dan mulai memilih beberapa solusi yang dianggap paling tepat untuk memecahkan masalah. Tugas guru adalah meyakinkan siswa pentingnya meninjau ulang dan menimbang keefektifan solusi yang telah dihasilkan pada tahap sebelumnya.

h. Fase 7: Menyajikan Solusi

Pada tahap ini perwakilan siswa tiap kelompok memaparkan hasil kerjanya. Pemaparan dilanjutkan diskusi kelas dengan dimoderatori dan difasilitatori oleh guru. Pada tahap ini guru juga melakukan penilaian atas performa atau produk yang dihasilkan oleh siswa.

i. Pascapembelajaran

Pada tahap ini guru membahas kembali masalah dan solusi alternatif yang bisa digunakan untuk memecahkan masalah tersebut. Dalam prosesnya guru membandingkan antara solusi satu dengan solusi lain hasil pemikiran siswa atau juga dibandingkan dengan solusi secara teoretis yang telah ada.

Berdasarkan uraian di atas, dalam penelitian ini langkah-langkah model pembelajaran PBL yang akan digunakan adalah (1) orientasi siswa pada masalah; (2) mengorganisasi peserta didik; (3) membimbing penyelidikan individu maupun kelompok; (4) mengembangkan dan menyajikan hasil; dan (5) menganalisis dan mengevaluasi proses dan hasil pemecahan masalah.

Pada model pembelajaran PBL siswa harus menyadari peran dan tugasnya selama pembelajaran yang meliputi: (1) mengoptimalkan kemampuan berpikir, keterampilan berkreasi, dan motivasi belajar dan bekerja; (2) terbuka terhadap ide, konsep, gagasan, dan masukan baru; (3) siap bekerja sama secara kolaborasi dan kooperatif; dan (4) mengoptimalkan kemampuan berkomunikasi baik intrakelompok maupun antarkelompok.

Menurut Abidin (2013:166), model pembelajaran PBL bertujuan untuk meningkatkan kemampuan penguasaan materi pembelajaran; mengembangkan kemampuan memecahkan masalah otentik; mengembangkan kemampuan berpikir kritis, kreatif, dan inovatif; meningkatkan sikap ilmiah; dan membina kemampuan berkomunikasi, berargumentasi, dan berkolaborasi/ bekerja sama.

### **2.1.3 Pembelajaran Konvensional**

Pembelajaran konvensional merupakan pembelajaran yang paling umum dilakukan oleh guru di sekolah-sekolah. Pada umumnya pembelajaran konvensional adalah pembelajaran yang terpusat pada guru dan siswa belajar lebih banyak mendengarkan penjelasan guru dan mengerjakan tugas jika guru memberikan latihan soal-soal. Akibatnya pembelajaran yang kurang optimal karena siswa pasif dalam kegiatan pembelajaran.

Menurut Sanjaya (2009:177), model pembelajaran konvensional adalah model pembelajaran yang menekankan pada penyampaian materi secara verbal dari seorang guru kepada kelompok siswa dengan maksud agar siswa dapat menguasai materi secara optimal. Sanjaya (2009:177) juga menyatakan bahwa model



pembelajaran konvensional merupakan bentuk dari pendekatan pembelajaran yang berorientasi pada guru. Pembelajaran konvensional ini lebih banyak guru berceramah di kelas. Peran guru dalam metode ceramah lebih aktif dalam hal menyampaikan bahan pelajaran, sedangkan peserta didik hanya mendengarkan dan mencatat penjelasan-penjelasan yang diberikan oleh guru.

Pembelajaran konvensional ini memiliki kelebihan. Menurut Kholik (2011:1) kelebihan dari pembelajaran konvensional adalah dapat menampung kelas yang berjumlah besar, waktu yang diperlukan cukup singkat dalam proses pembelajaran karena waktu dan materi pelajaran dapat diatur secara langsung oleh guru. Selain kelebihan dari pembelajaran ini, ada beberapa kekurangan yang dapat diperhatikan, yaitu pembelajaran berjalan monoton sehingga membosankan dan membuat siswa pasif karena kurangnya kesempatan yang diberikan, siswa lebih terfokus membuat catatan, siswa akan lebih cepat lupa, dan pengetahuan dan kemampuan siswa hanya sebatas pengetahuan yang diberikan oleh guru. Selain itu, pembelajaran konvensional cenderung tidak memerlukan pemikiran yang kritis.

#### **2.1.4 Kemampuan Pemahaman Konsep**

Pemahaman merupakan terjemahan dari istilah *understanding* yang diartikan sebagai penyerapan arti suatu materi yang dipelajari. Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (Depdiknas, 2008:234), paham berarti mengerti benar dalam suatu hal, sedangkan konsep berarti suatu rancangan. Sedangkan dalam matematika, konsep adalah suatu ide abstrak yang memungkinkan seseorang untuk menggolongkan suatu objek atau kejadian. Menurut Duffin dan Simpson (Kesumawati, 2008:2), pemahaman konsep sebagai kemampuan siswa untuk: (1) menjelaskan konsep,

yaitu siswa mampu untuk mengungkapkan kembali apa yang telah dikomunikasikan kepadanya; (2) menggunakan konsep pada berbagai situasi yang berbeda; (3) mengembangkan beberapa akibat dari adanya suatu konsep, artinya bahwa siswa paham terhadap suatu konsep akibatnya siswa mempunyai kemampuan untuk menyelesaikan setiap masalah dengan benar.

Sejalan dengan hal di atas menurut Depdiknas (2003:2), pemahaman konsep merupakan salah satu kecakapan atau kemahiran matematika yang diharapkan dapat tercapai dalam belajar matematika yaitu dengan menunjukkan pemahaman konsep matematika yang dipelajarinya, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah. Sedangkan menurut NCTM (2000:213), bahwa untuk mencapai pemahaman yang bermakna maka pembelajaran matematika harus diarahkan pada pengembangan kemampuan koneksi matematik antar berbagai ide, memahami bagaimana ide-ide matematik saling terkait satu sama lain sehingga terbangun pemahaman menyeluruh, dan menggunakan matematik dalam konteks di luar matematika.

Kemampuan pemahaman konsep matematis adalah salah satu tujuan penting dalam pembelajaran, memberikan pengertian bahwa materi-materi yang diajarkan kepada siswa bukan hanya sekedar menghafal atau mengingat konsep yang dipelajari melainkan mampu menyatakan ulang konsep yang sudah dipelajari dengan bahasa mereka sendiri. Dengan pemahaman siswa dapat lebih mengerti akan konsep materi pelajaran itu sendiri. Hal ini sesuai dengan pendapat Sanjaya (2007) mengemukakan bahwa pemahaman konsep adalah kemampuan siswa yang

berupa penguasaan sejumlah materi pelajaran, dimana siswa tidak sekedar mengetahui atau mengingat sejumlah konsep yang dipelajari, tetapi mampu mengungkapkan kembali dalam bentuk lain yang mudah dimengerti, memberikan interpretasi data dan mampu mengaplikasi konsep yang sesuai dengan struktur kognitif yang dimilikinya.

Dalam proses pembelajaran matematika, pemahaman konsep merupakan bagian yang sangat penting. Pemahaman konsep matematik merupakan landasan penting untuk berpikir dalam menyelesaikan permasalahan matematika maupun permasalahan sehari-hari. Menurut Schoenfeld (Kesumawati, 2008:5), berpikir secara matematik berarti (1) mengembangkan suatu pandangan matematik, melalui proses dari matematisasi dan abstraksi, dan memiliki kesenangan untuk menerapkannya; (2) mengembangkan kompetensi, dan menggunakannya dalam pemahaman matematik.

Pemahaman konsep berpengaruh terhadap tercapainya hasil belajar. Hasil belajar merupakan perubahan tingkah laku sebagai akibat dari proses belajar atau kemampuan yang diperoleh siswa setelah melalui kegiatan belajar. Pemahaman konsep merupakan kompetensi yang ditunjukkan siswa dalam memahami konsep dan dalam prosedur secara luwes, akurat, efisien, dan tepat.

Menurut Peraturan Dirjen Dikdasmen Nomor 506/C/Kep/PP/2004, indikator siswa memahami konsep matematika adalah mampu:

1. Menyatakan ulang suatu konsep;
2. Mengklasifikasikan objek menurut sifat tertentu sesuai dengan konsepnya;
3. Memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep;

4. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi;
5. Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep;
6. Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu;
7. Mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah.

NCTM (2000:233) mengemukakan bahwa pemahaman matematik merupakan aspek yang sangat penting dalam prinsip pembelajaran matematika. Pemahaman matematik lebih bermakna jika dibangun oleh siswa sendiri. Oleh karena itu kemampuan pemahaman tidak dapat diberikan dengan paksaan, artinya konsep-konsep dan logika-logika matematika diberikan oleh guru, dan ketika siswa lupa dengan algoritma atau rumus yang diberikan, maka siswa tidak dapat menyelesaikan persoalan-persoalan matematika dengan baik. Siswa dikatakan memahami konsep jika siswa mampu mendefinisikan konsep, mengidentifikasi dan memberi contoh atau non-contoh dari konsep, mengembangkan kemampuan koneksi matematik antar berbagai ide, memahami bagaimana ide-ide matematik saling terkait satu sama lain sehingga terbangun pemahaman menyeluruh, dan menggunakan matematik dalam konteks di luar matematika.

Berdasarkan penjabaran tentang kemampuan pemahaman konsep matematis siswa di atas, kita ketahui bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa merupakan bagian yang sangat penting dalam pembelajaran matematika. Pemahaman konsep matematik juga merupakan landasan penting untuk menyelesaikan persoalan-persoalan matematika maupun persoalan-persoalan dalam kehidupan sehari-hari. Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dalam penelitian ini adalah kemampuan siswa yang berupa penguasaan sejumlah materi pelajaran,

siswa tidak hanya sekedar menghafal atau mengingat konsep yang dipelajari tetapi mampu mengungkapkan kembali dalam bentuk lain yang mudah dimengerti, memberikan interpretasi data dan mampu mengaplikasikan konsep yang sesuai dengan struktur kognitif yang dimilikinya. Adapun indikator kemampuan pemahaman konsep matematis yang digunakan dalam penelitian ini adalah menyatakan ulang sebuah konsep; mengklasifikasikan objek menurut tertentu sesuai dengan konsepnya; memberikan contoh dan non-contoh dari suatu konsep; menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi; mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep; menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu; mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah.

## **2.2 Kerangka Pikir**

Penelitian mengenai efektivitas penerapan model pembelajaran PBL ditinjau dari kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas VIII SMP TMI Roudlotul Qur'an Metro merupakan penelitian yang terdiri dari satu variabel bebas dan satu variabel terikat. Dalam penelitian ini yang menjadi variabel bebas adalah model pembelajaran PBL (X) sedangkan yang menjadi variabel terikat adalah pemahaman konsep matematis siswa melalui model pembelajaran PBL (Y).

Pemahaman konsep merupakan bagian dan landasan yang sangat penting dalam proses pembelajaran matematika untuk menyelesaikan persoalan-persoalan matematika. Pemahaman konsep merupakan modal utama bagi siswa untuk dapat menerapkan matematika dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu juga, siswa tidak akan dapat menyelesaikan permasalahan matematika jika tidak memahami konsep

matematis dengan baik, lebih khusus dalam menjawab soal-soal matematika yang pada akhirnya akan mempengaruhi prestasi belajar siswa. Rendahnya pemahaman konsep matematis siswa dapat terjadi karena proses pembelajaran yang berlangsung selama ini berpusat pada guru sehingga selama pembelajaran matematika sangat monoton dan siswa mengalami kejenuhan serta pasif dalam pembelajaran.

Agar tidak terjadi pembelajaran yang monoton dan peserta didik dapat memahami konsep dengan baik, maka guru harus menciptakan suasana belajar yang aktif, inovatif, kreatif, dan menyenangkan dan dengan menggunakan model pembelajaran yang mengakibatkan siswa aktif.

Salah satu model pembelajaran yang dapat memberi peluang kepada siswa untuk dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dan mengakibatkan siswa aktif adalah model pembelajaran PBL. Model pembelajaran model pembelajaran PBL merupakan merupakan suatu model pembelajaran dengan menghadapkan siswa pada masalah-masalah sebagai pijakan dalam belajar atau dengan kata lain siswa belajar melalui permasalahan- permasalahan yang berkaitan dengan indikator pemahaman konsep. Model pembelajaran PBL ini mendorong siswa untuk belajar aktif, mengonstruksi pengetahuan, dan mengintegrasikan konteks belajar di sekolah dan belajar di kehidupan nyata secara alamiah. Model pembelajaran PBL juga membantu siswa dalam memahami konsep-konsep sukar, berpikir kritis, meberikan ide atau pendapat pada proses pembelajaran serta mengajarkan keterampilan bekerjasama dalam kelompok. Sehingga proses pem-

belajaran tidak lagi berpusat pada guru, tetapi siswa yang menjadi pusat pada proses pembelajaran dan guru hanya menjadi fasilitator.

Tahap awal pada pembelajaran PBL ini adalah orientasi peserta didik pada masalah. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan logistik yang diperlukan, mengajukan fenomena atau demonstrasi atau cerita untuk memunculkan masalah dan membagi ke dalam kelompok. Kemudian memotivasi siswa untuk terlibat dalam aktivitas pemecahan masalah. Aktivitas yang dilakukan siswa pada tahap ini adalah siswa berperan aktif sebagai pemecah masalah. Siswa membaca masalah yang disajikan guru, dari hasil membacanya siswa menuliskan berbagai informasi penting dan menemukan hal yang dianggap sebagai masalah. Dengan aktivitas tersebut siswa didorong untuk menemukan masalah utama dan merumuskan masalah. Sehingga mengakibatkan siswa lebih memahami masalah yang akan dipecahkan.

Tahap selanjutnya adalah mengorganisasi peserta didik. Guru membantu siswa mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah. Aktivitas yang dilakukan siswa pada tahap ini adalah siswa mengungkapkan apa yang mereka ketahui tentang masalah, apa yang ingin diketahui dari masalah, dan ide apa yang bisa digunakan untuk memecahkan masalah. Dengan aktivitas tersebut siswa didorong untuk mampu menyatakan ulang suatu konsep, mengklarifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu, dan memberi contoh dan non-contoh dari konsep.

Tahap yang ketiga adalah membimbing penyelidikan individu maupun kelompok. Guru mendorong peserta didik untuk mengumpulkan informasi yang dibutuhkan,

melaksanakan eksperimen dan penyelidikan untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah. Aktivitas yang dilakukan siswa adalah siswa mengumpulkan informasi melalui kegiatan penelitian atau kegiatan sejenis lainnya. Berdasarkan informasi yang telah diperoleh, selanjutnya siswa bekerja sama dengan teman sekelompoknya untuk bertukar informasi, ide, pendapat, dan konsep-konsep yang berkaitan dengan masalah. Siswa secara berkelompok mencoba melakukan merumuskan solusi terbaik bagi pemecahan masalah yang dihadapi. Proses perumusan solusi dilakukan secara kolaboratif dan kooperatif dengan menekankan komunikasi efektif dalam kelompok. Dengan aktivitas tersebut mendorong siswa untuk mampu mengaplikasikan konsep dalam pemecahan masalah.

Tahap yang keempat adalah mengembangkan dan menyajikan hasil. Guru membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan laporan, dokumentasi, atau model, dan membantu mereka berbagi tugas dengan sesama temannya. Aktivitas yang dilakukan siswa pada tahap ini adalah siswa menuliskan rencana laporan, laporan kegiatan atau hasil diskusi dengan kelompok selama pembelajaran. Kemudian perwakilan siswa tiap kelompok mempresentasikan atau memaparkan hasil kerjanya. Dilanjutkan dengan diskusi kelas yang dimoderatori dan difasilitatori oleh guru. Dengan aktifitas tersebut siswa dituntut untuk percaya diri dalam menyampaikan hasil pemecahan masalah dari diskusi kelompok.

Tahap yang terakhir adalah menganalisis dan mengevaluasi proses dan hasil pemecahan masalah. Guru membantu siswa untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap proses dan hasil penyelidikan yang mereka lakukan. Aktivitas yang dilakukan siswa pada tahap ini adalah siswa bertukar pendapat atau idenya dengan



yang lain melalui kegiatan tanya jawab untuk mengevaluasi proses dan hasil pemecahan masalah.

Model pembelajaran PBL memiliki keistimewaan yaitu, akan terjadi pembelajaran yang bermakna. Siswa yang belajar memecahkan suatu masalah akan menerapkan pengetahuan yang dimilikinya atau berusaha mengetahui pengetahuan yang diperlukan. Belajar dapat semakin bermakna dan dapat diperluas ketika peserta didik berhadapan dengan situasi tempat konsep diterapkan. Dalam situasi model pembelajaran PBL, siswa mengintegrasikan pengetahuan dan keterampilan secara simultan dan mengaplikasikannya dalam konteks yang relevan. Model pembelajaran PBL dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis, menumbuhkan inisiatif peserta didik dalam bekerja, motivasi internal untuk belajar dan dapat mengembangkan hubungan interpersonal dalam bekerja kelompok. Secara tidak langsung pemahaman konsep matematis siswa akan meningkat. Dengan pemahaman konsep yang optimal akan membantu siswa dalam memperoleh hasil belajar yang baik.

### **2.3 Anggapan Dasar**

Anggapan dasar dalam penelitian ini adalah faktor lain yang mempengaruhi pemahaman konsep matematis siswa selain model pembelajaran PBL tidak diperhatikan.

### **2.4 Hipotesis**

Hipotesis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Penerapan model pembelajaran PBL efektif ditinjau dari kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas VIII SMP TMI Roudlotul Quran Metro Tahun Pelajaran 2014/ 2015.
2. Model pembelajaran PBL lebih efektif dibandingkan dengan pembelajaran konvensional ditinjau dari kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas VIII SMP TMI Roudlotul Quran Metro Tahun Pelajaran 2014/ 2015.