

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam suatu negara, pendidikan merupakan salah satu aspek yang memegang peran dan tanggung jawab yang sangat penting untuk menjamin perubahan dalam suatu negara dan bangsa, serta menghasilkan sumber daya manusia yang bermutu dan berkualitas yang dapat membangun dan memajukan negara sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Oleh karena itu, perubahan dan perkembangan pendidikan adalah hal seharusnya terjadi sejalan dengan perubahan budaya kehidupan. Perubahan dalam arti kebaikan pendidikan pada semua tingkat perlu terus menerus dilakukan sebagai antisipasi kepentingan masa depan. Seperti yang dikemukakan Trianto (2009 : 1) bahwa, “Pendidikan yang mampu mendukung pembangunan di masa mendatang adalah pendidikan yang mampu mengembangkan potensi peserta didik, sehingga yang bersangkutan mampu menghadapi dan memecahkan problem kehidupan yang dihadapinya.”

Salah satu pelajaran yang penting dalam pendidikan, yaitu matematika. Matematika merupakan mata pelajaran yang sangat penting dan sudah diberikan sejak taman kanak-kanak, pendidikan dasar, menengah bahkan sampai perguruan tinggi. Hal ini disebabkan matematika dapat melatih seseorang (siswa) berfikir logis, bertanggung jawab, memiliki kepribadian baik

dan keterampilan menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Ada banyak alasan tentang perlunya siswa belajar matematika. Menurut Cockroft (dalam Abdurrahman, 2009 : 253) mengemukakan bahwa :

Matematika perlu diajarkan kepada siswa karena (1) selalu digunakan dalam segala segi kehidupan; (2) semua bidang studi memerlukan keterampilan matematika yang sesuai; (3) merupakan sarana komunikasi yang kuat, singkat dan jelas; (4) dapat digunakan untuk menyajikan informasi dalam berbagai cara; (5) meningkatkan kemampuan berpikir logis, ketelitian, dan kesadaran, keruangan; (6) memberikan kepuasan terhadap usaha memecahkan masalah yang menantang.

Disamping itu matematika merupakan ilmu yang mendasari perkembangan teknologi dan meningkatkan daya pikir manusia. Selain itu, siswa akan lebih mudah memahami pelajaran lainnya, khususnya pelajaran di bidang eksakta, sebab kemampuan berpikir kritis, analisis dan keaktifan siswa belajar berkembang seiring dengan berkembangnya kemampuan matematika siswa.

Tetapi kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa tidak sedikit siswa memandang matematika sebagai suatu mata pelajaran yang sangat sulit. Abdurrahman (2009 : 252) mengemukakan bahwa, “Dari berbagai bidang studi yang diajarkan di sekolah, matematika merupakan bidang studi yang dianggap paling sulit oleh para siswa, baik yang tidak yang tidak berkesulitan belajar terlebih – lebih bagi siswa yang berkesulitan belajar”.

Selain kesulitan belajar yang dihadapi oleh siswa, rendahnya pemahamankonsep matematika siswa juga disebabkan oleh metode pembelajaran

yang masih berpusat pada guru (*teacher centered*). Seperti model pembelajaran yang digunakan kurang bervariasi dan cenderung monoton yang melibatkan siswa pasif. Sehingga siswa merasa jenuh dan bosan menyebabkan pencapaian kemampuan dan hasil belajar tidak optimal. Hal ini juga membuat siswa kurang aktif mendapatkan informasi atau konsep sebagai tujuan pembelajaran.

Salah satu hal penting yang merupakan bagian dari tujuan pembelajaran matematika yaitu meningkatkan pemahaman konsep siswa. Kemampuan siswa yang rendah dalam aspek penguasaan konsep merupakan hal penting yang harus ditindaklanjuti. Menurut Permendiknas No 22 Tahun 2006, “salah satu tujuan matematika pada pendidikan menengah adalah agar peserta didik memiliki kemampuan memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah.” Kemampuan siswa yang rendah dalam menyelesaikan soal matematika yang berkaitan dengan pemahaman konsep tentunya menjadi masalah dalam pembelajaran matematika. Menurut Budiono (2009 : 4), “Konsep matematika yaitu segala yang berwujud pengertian-pengertian baru yang bisa timbul sebagai hasil pemikiran, meliputi definisi, pengertian, ciri khusus, hakikat dan inti / isi dari materi matematika”.

Konsep adalah dasar untuk bernalar dan berkomunikasi sehingga dengan adanya pemahaman konsep siswa tidak akan sekedar berkomunikasi tetapi siswa akan berkomunikasi secara baik dan benar karena mereka mempunyai pemahaman tentang konsep yang mereka komunikasikan. Sebaliknya jika pemahaman konsep masih kurang maka siswa akan cenderung mengalami kesulitan dalam melakukan pemecahan masalah atau dalam bernalar serta mengkomunikasikan suatu konsep.

Banyak hal yang menyebabkan rendahnya pemahaman konsep siswa, salah satunya adalah model pembelajaran yang digunakan di sekolah masih cenderung berpusat kepada guru, dan kurang menarik perhatian siswa untuk belajar. Faktor guru sebagai fasilitator dalam pembelajaran juga sangat berpengaruh. Sebagian guru masih cenderung menggunakan pendekatan pembelajaran biasa atau konvensional yaitu pendekatan pembelajaran yang masih terfokus pada guru sedangkan siswa cenderung pasif dan masih banyak faktor lain yang menyebabkan kurangnya pemahaman siswa terhadap matematika.

Selain itu dalam pembelajaran beberapa siswa masih sulit untuk benar-

benar memahami konsep matematika yang dijelaskan, hal ini ditunjukkan dengan :

1. Beberapa siswa belum dapat mengklasifikasikan obyek-obyek menurut sifat-sifat penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar karena ada yang menjumlahkan suku-suku tidak sejenis.

2. Beberapa siswa masih kesulitan menggunakan dan memilih prosedur tertentu karena masalah siswa yang kesulitan menyederhanakan bentuk aljabar.
3. Beberapa siswa kesulitan dalam mengurangi dan menjumlahkan bentuk aljabar karena kurang menguasai konsep penjumlahan dan pengurangan pada bilangan bulat.

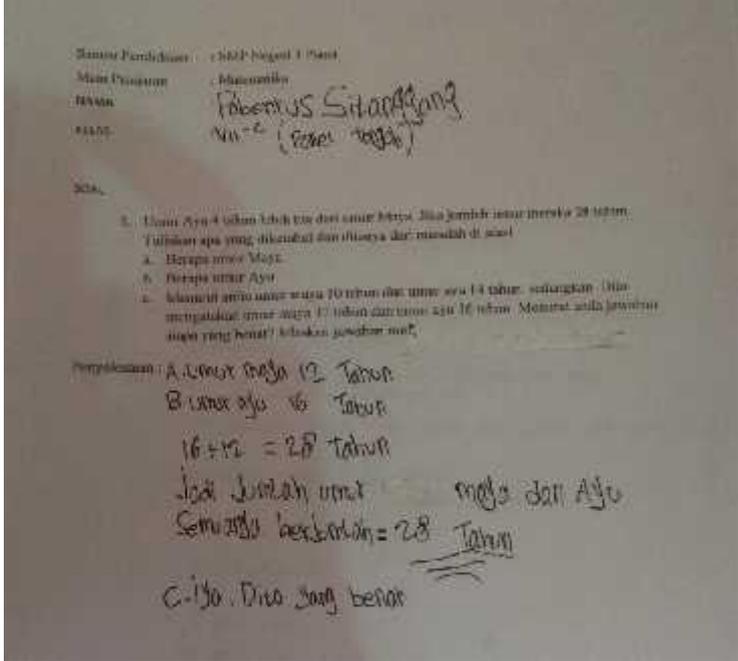
Berdasarkan observasi yang dilakukan peneliti berupa pemberian tes diagnostik dengan soal sebagai berikut: Umur Ayu 4 tahun lebih tua dari umur Maya. Jika jumlah umur mereka 28 tahun. Tuliskan apa yang diketahui dan ditanya dari masalah di atas!

- a. Berapa umur Maya
- b. Berapa umur Ayu
- c. Menurut Anita umur Maya 10 tahun dan umur Ayu 14 tahun sedangkan Dito mengatakan umur Maya 12 tahun dan umur Ayu 16 tahun. Menurut Anda jawaban siapa yang benar? Jelaskan jawabanmu!

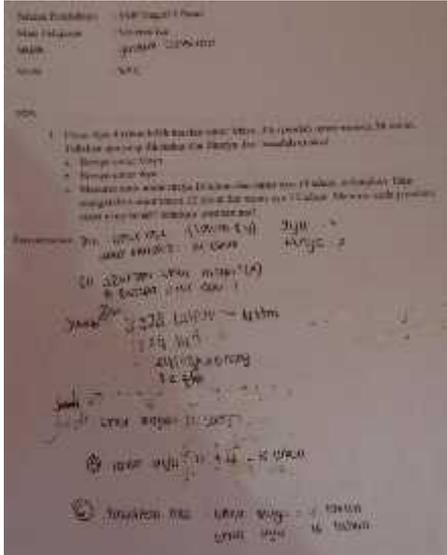
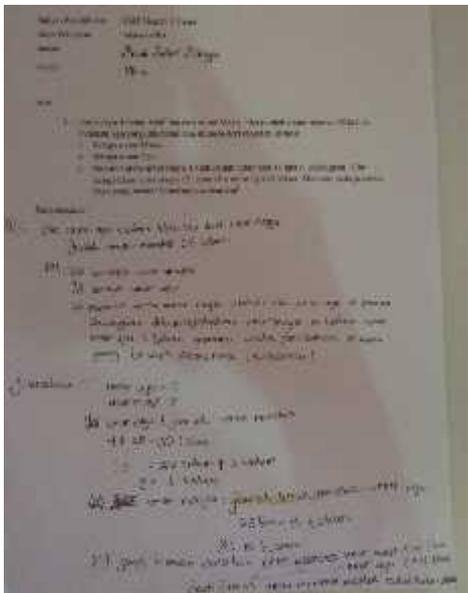
Berikut adalah hasil pengerjaan beberapa kesalahan dalam menyelesaikan soal uraian di atas.

Tabel 1.1 Masalah Nyata yang Dihadapi Siswa

No.	Hasil Pekerjaan Siswa	Analisis Kesalahan Siswa
-----	-----------------------	--------------------------

1.	 <p> Nama Perseorangan : SMP Negeri 1 Pant Nama Peserta : Robertus Sitanggang Kelas : VII-2 (Rene Raja) </p> <p> 304. 5. Umur Ayah 4 tahun lebih tua dari umur Ibu. Jika jumlah umur mereka 28 tahun. Tuliskan apa yang diketahui dan ditanya dari masalah di atas! a. Berapa umur Ayah b. Berapa umur Ibu c. Apakah ada umur Ayah 10 tahun dan umur Ibu 14 tahun, sedangkan (Dua) merupakan umur Ayah 17 tahun dan umur Ibu 16 tahun. Menurut anda jawaban apa yang benar? tuliskan jawaban anda! </p> <p> penyelesaian : A. Umur Raja 12 Tahun B. Umur Aja 16 Tahun $16 + 12 = 28$ tahun Jadi jumlah umur maka dari Aja semuanya berlainan = <u>28</u> Tahun C. Ya. Dia yang benar </p>	Siswamasihad a yang tidakmenuliskl anapa yang diketahuidandi tanya
No.	Hasil Pekerjaan Siswa	Analisis Kesalahan Siswa

<p>2.</p>		<p>Siswa salah dalam menuliskan apa yang diketahui dan ditanya</p>
<p>3.</p>		<p>Siswa salah dalam merencanakan penyelesaian masalah</p>
<p>No.</p>	<p>Hasil Pekerjaan Siswa</p>	<p>Analisis Kesalahan Siswa</p>

4.		Siswa salah dalam proses penyelesaian masalah
5.		Siswa salah menyelesaikan soal sehingga salah menarik kesimpulan

Dari keterangan di atas ditemukan kendala pada kemampuan pemahamankonsepmatematika siswa. Berikut adalah deskripsi tingkat kemampuan siswa dari indikator tes pemahamankonsep, pada tes diagnostis yang disajikan pada Tabel 1.2 berikut:

Tabel 1.2 Deskripsi Tingkat Kemampuan Siswa dari Indikator Tes**Pemahaman Konsep pada Tes Diagnostik**

Indikator Tes Pemahaman Konsep	Banyak Siswa	Presentasi Jumlah Siswa
Menyatakan ulang secara verbal konsep yang telah dipelajari.	14	46,66%
Mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi atau tidaknya persyaratan untuk membentuk konsep tersebut.	9	30%
Menerapkan konsep secara algoritma.	5	16,66%
Menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematika.	2	6,67%
Mengaitkan berbagai konsep (internal dan eksternal matematika).	0	0%

Sumber: Data olahantahun 2016

Berdasarkan hasil tes diagnostik yang diperoleh dari siswa kelas VII SMP Negeri 1 Panei menunjukkan bahwa pemahamankonsep matematika siswa masih rendah, karena banyak kesulitan dalam menentukan apa yang diketahui dan ditanya. Dan selain dari itu kreativitas siswa disana juga sangat rendah berdasarkan wawancara saya dengan guru bidang studi matematika Ibu PurnamaRia, S.Pd di SMP Negeri 1 Paneihal itu disebabkan masalah sebagai berikut:

1. Siswa masih belum berani mengkomunikasikan apa yang ada di pikiran mereka.
2. Ketika guru memberikan soal untuk dikerjakan ke depan, kebanyakan siswa tidak berani maju ke depan karena tidak mampu memecahkan masalah yang diberikan.

3. Ketika guru memberikan pertanyaan, siswa kurang tanggap terhadap pertanyaan guru. Siswa tampak diam dan kurang bersemangat untuk menjawab pertanyaan. Hanya terlihat beberapa siswa yang antusias menjawab pertanyaan. Saat guru memberi kesempatan bertanya, jarang sekali ada siswa yang mengajukan pertanyaan.
4. Sebagian besar siswa mengalami kendala pada pelajaran matematika karena rendahnya kemampuan pemahaman konsep. Rendahnya pemahaman konsep belajar ini disebabkan karena kesulitan dalam memahami materi yang disampaikan dan munculnya gejala verbalisme, seperti kesulitan menghafal rumus.

Salah satu cara yang dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa adalah dengan pembelajaran berdasarkan masalah atau *Problem Based Instruction (PBI)* yang menunjang pembelajaran di dalam kelas. Model pembelajaran berdasarkan masalah merupakan salah satu pembelajaran inovatif yang dapat memberikan kondisi aktif kepada siswa.

Pembelajaran berbasis masalah atau *Problem Based Instruction (PBI)* merupakan salah satu model pembelajaran yang dimulai dengan pemberian masalah kepada siswa. Ciri-ciri pembelajaran berbasis masalah adalah melibatkan masalah yang memiliki konteks dengan dunia nyata, memungkinkan siswa terampil mengembangkan materi pengetahuan melalui bimbingan dan penyediaan sumber belajar. Secara garis besar dapat disimpulkan bahwa pembelajaran berdasarkan masalah atau *Problem Based Instruction (PBI)* adalah suatu cara yang mendorong

pemahaman lebih dalam dari suatu materi, bukan pemahaman yang dangkal, dan bukan merupakan pembelajaran yang berorientasi pada masalah sehingga siswa tidak hanya memperoleh pengetahuan dasar selama belajar, tetapi memperoleh pengalaman bagaimana menggunakan pengetahuannya untuk menyelesaikan permasalahan yang sebenarnya.

Salah satu sumber belajar yang penting adalah buku ajar berupa buku materi wajib dan buku pendamping maupun lembar kerja siswa (LKS). LKS yang digunakan sebagai media pembelajaran yang instan untuk menguji keterampilan dan pemahaman siswa dalam menjawab pertanyaan – pertanyaan. Dengan menggunakan LKS guru tidak lagi harus bersusah – susah untuk mengumpulkan soal – soal atau pertanyaan. Untuk mengevaluasi maupun tes hasil belajar, guru cukup menginformasikan dan mengarahkan terhadap soal – soal yang telah tersedia di dalam LKS. LKS sebagai turunan dari konsep besar menjawab pertanyaan, merupakan media penting untuk mengukur pemahaman siswa secara kognitif.

Dalam penelitian ini, peneliti memfokuskan pada materi Sistem Persamaan Linier Satu Variabel di kelas VII SMP. Pada materi Sistem Persamaan Linier Satu Variabel, siswa dituntut untuk mampu menyelesaikan soal-soal pemecahan masalah matematika dengan baik dan benar. Siswa diharapkan mampu menyelesaikan soal pemecahan masalah secara individual

maupun kelompok. Dengan strategi *Problem Based Instruction (PBI)* berbasis LKS diharapkan siswa mampu meningkatkan kemampuan pemahaman konsep.

Berdasarkan penjelasan diatas, peneliti tertarik untuk meneliti Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Instruction* Berbasis LKS untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa pada materi Persamaan Linier Satu Variabel di kelas VII SMP Negeri 1 Panei Tahun Pelajaran 2015/2016

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang dibuat, maka identifikasi masalah dari penelitian ini adalah:

1. Pembelajaran matematika lebih terpusat pada guru, siswa menjadi pasif dan lebih banyak menunggu sajian guru.
2. Siswa menganggap matematika sebagai pelajaran yang sulit dan membosankan.
3. Rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematika siswa
4. Guru kurang memanfaatkan media LKS
5. Guru masih jarang menggunakan pendekatan pembelajaran yang dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa.

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah tersebut perlu batasan masalah pada penelitian ini untuk menghindari kesalahan persepsi dan perluasan

masalah, maka penelitian ini ditekankan pada pembelajaran matematika yang akan diterapkan dengan model pembelajaran *Problem Based Instruction (PBI)* untuk meningkatkan pemahaman konsep dalam pembelajaran matematika kelas VII SMP Negeri 1 Panei Tengah. Pembatasan dilakukan peneliti lebih fokus untuk membahas permasalahan sistem persamaan linier satu variabel. Selain itu juga dikarenakan keterbatasan pada kemampuan, dan waktu yang dimiliki oleh peneliti.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, identifikasi dan pembatasan masalah, maka masalah yang diteliti dalam penelitian ini adalah apakah penerapan model pembelajaran *problem based instruction (PBI)* berbasis LKS (lembar kerja siswa) dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep siswa di SMP Negeri 1 Panei?

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang dibuat, maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah penerapan model pembelajaran *problem based instruction (PBI)* berbasis LKS (

lombokerjasiswa)padapokokbahasansistempersamaan linier satu variable dapatmeningkatkan kemampuan pemahaman konsep siswa di SMP Negeri 1 Panei?

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkandaripenelitianiniadalah:

1. Bagi siswa, melalui pembelajaran berbasis masalah diharapkansiswa dalam meningkatkan kemampuan pemahamankonsep matematika.
2. Bagi guru, bermanfaat sebagai bahan masukan untuk dapat memperluas wawasan pengetahuan mengenai model pembelajaran dalam membantusiswa meningkatkan kemampuan pemahamankonsep matematika siswa.
3. Bagi pihak sekolah, bermanfaat untuk mengambil keputusan yang tepat dalam peningkatan kualitas pengajaran, serta menjadi bahan pertimbangan atau bahan rujukan untuk meningkatkan hasil belajar siswa khususnya pelajaran matematika.
4. Bagi peneliti, sebagai bahan masukan sebagai bekal ilmu pengetahuan dalam mengajar matematika pada masa yang akan datang.

1.7 Defenisi Operasional

Untukmenghindari kesalahpahaman dalam memahami istilah pada judul penelitian ini makapenulis perlumenjelaskan sebagaiberikut:

1. Matematika adalah pengetahuan struktur yang terorganisasi, sifat-sifat dalam teori – teori dibuat secara deduktif berdasarkan kepada unsur yang tidak didefinisikan,

aksioma, sifat atau teori yang telah dibuktikan kebenarannya adalah ilmu tentang keteraturan pola atau ide.

2. Model Pembelajaran *Problem Based Instruction* adalah suatu perencanaan proses bimbingan belajar dalam kegiatan mengajar.
3. Lembar Kerja Siswa (LKS) merupakan suatu bahan ajar cetak berupa lembaran berisi tugas yang di dalamnya berisi petunjuk, langkah-langkah untuk menyelesaikan tugas.
4. 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 mengaplikasikan konsep sesuai dengan struktur kognitif yang dimilikinya.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kerangka Teoritis

2.1.1 Pengertian belajar

Dalam aktivitas kehidupan manusia sehari-hari hampir tidak pernah dapat terlepas dari kegiatan belajar, baik ketika seseorang melaksanakan aktivitas sendiri, maupun di dalam suatu kelompok tertentu. Dipahami ataupun tidak dipahami, sesungguhnya sebagian aktivitas di dalam kehidupan sehari-hari kita merupakan kegiatan belajar. Menurut Aunurrahman (2012 : 33), tidak ada ruang dan waktu dimana manusia dapat melepaskan dirinya dari kegiatan belajar, dan itu berarti bahwa belajar tidak pernah dibatasi usia, tempat maupun waktu, karena perubahan yang menuntut terjadinya aktivitas belajar itu juga tidak pernah berhenti.

Belajar merupakan komponen ilmu pendidikan yang berkenaan dengan tujuan bahan acuan interaksi pada keseluruhan proses pendidikan di sekolah. Definisi belajar sangat sulit untuk diformulasikan secara utuh atau memuaskan, karena melibatkan semua aktivitas dan proses yang diharapkan untuk dimasukkan ataupun dihapus. Menurut pengertian secara psikologis, (dalam Slameto, 2010 : 2) “belajar merupakan suatu proses perubahan yaitu perubahan tingkah laku sebagai hasil dari interaksi dengan lingkungannya dalam memenuhi kebutuhan hidupnya.

Perubahan-perubahan tersebut akan nyata dalam seluruh aspek tingkah laku.”Jadi belajar akan membawa suatu perubahan pada individu-individu yang belajar. Menurut Skinner (dalam Sutikno, 2013 : 3) “ belajar sebagai suatu proses adaptasi atau penyesuaian tingkah laku yang berlangsung secara progresif.”

Perubahan tingkah laku yang diperoleh merupakan hasil interaksi yang didapat dari lingkungan. Interaksi tersebut salah satunya adalah proses belajar mengajar yang diperoleh di sekolah. Dengan belajar seseorang dapat memperoleh sesuatu yang baru, baik itu pengetahuan, keterampilan maupun sikap. Perubahan yang terjadi dalam diri seseorang banyak sekali, baik sifat maupun jenisnya karena itu tentu tidak setiap perubahan dalam diri seseorang merupakan perubahan dalam arti belajar.

Perubahan tingkah laku sebagai hasil dari proses belajar dipengaruhi oleh banyak faktor, baik faktor dalam individu (faktor internal) seperti kondisi fisik, kecerdasan, motivasi, minat, sikap dan bakat dan juga faktor yang berasal dari luar individu (faktor eksternal) seperti administrasi sekolah, teman sekelas, masyarakat, keluarga ataupun materi pelajaran yang disesuaikan dengan metode mengajar guru serta kondisi perkembangan siswa.

Menurut Slameto(dalam Sutikno, 2013 : 3), ciri-ciri perubahan tingkah laku dalam pengertian belajar adalah :

1. Perubahan terjadi secara sadar.
2. Perubahan dalam belajar bersifat kontinu dan fungsional.
3. Perubahan dalam belajar bersifat positif dan aktif.

4. Perubahan dalam belajar bukan bersifat sementara.
5. Perubahan dalam belajar bertujuan atau terarah.
6. Perubahan mencakup seluruh aspek tingkah laku.

Ada beberapa defenisi belajar yang dikemukakan para ahli, antara lain

Trianto (2009 : 9) mengemukakan bahwa:

“Belajar hakekatnya adalah suatu proses yang ditandai dengan adanya perubahan pada diri seseorang. Perubahan sebagai hasil dari proses belajar dapat diindikasikan dalam berbagai bentuk seperti berubah pengetahuannya, pemahaman, sikap dan tingkah laku, kecakapan, keterampilan dan kemampuan serta aspek lainnya.”

Salah satu defenisi belajar yang cukup sederhana namun mudah diingat adalah yang dikemukakan oleh Gagne (dalam Siregar, 2010: 4) *“learning is relatively permanent change in behavior that result from experience or purposeful instruction”*. Belajar adalah suatu perubahan perilaku yang relatif menetap yang dihasilkan dari pengalaman masa lalu ataupun dari pembelajaran yang bertujuan/direncanakan. Pengalaman diperoleh individu dalam interaksinya dengan lingkungan, baik yang tidak direncanakan maupun yang direncanakan sehingga menghasilkan perubahan yang bersifat relatif tetap.

Berdasarkan uraian di atas dapat dikatakan bahwa belajar adalah suatu proses perubahan tingkah laku seseorang dari yang tidak mampu mengerjakan sesuatu menjadi mampu mengerjakannya akibat dari usaha yang dilakukan orang tersebut melalui serangkaian kegiatan, dimana perubahan tersebut dapat diamati

sebagai hasil pengalaman dalam interaksi dengan lingkungan. Dengan belajar siswa dapat menerapkan ilmu pengetahuan yang dimilikinya untuk memecahkan suatu masalah. Belajar merupakan proses aktif dari siswa bukan hanya sekedar menerima ilmu pengetahuan dalam bentuk jadi, melainkan siswa harus mampu menerapkan ilmu pengetahuan yang diperolehnya dalam kehidupan nyata. Dengan belajar siswa ikut serta dalam berpikir, menemukan dan mengalami perolehan ilmu akibat usaha yang dilakukan siswa tersebut.

2.1.2 Pembelajaran Matematika

Pembelajaran merupakan proses untuk meningkatkan kreativitas dan aktivitas belajar siswa sehingga belajar menjadi lebih semangat dan menyenangkan dan membantu peserta didik sedemikian rupa sehingga tujuan pembelajaran tercapai. Pembelajaran yang efektif ditandai dengan terjadinya proses belajar dalam diri siswa.

Matematika merupakan salah satu pelajaran di sekolah mulai dari tingkat dasar hingga di perguruan tinggi. Pada dasarnya matematika merupakan cara untuk menemukan jawaban terhadap masalah yang dihadapi manusia. Menurut Paling (dalam Abdurrahman, 2012 : 203)mengemukakan bahwa :

“Matematika adalah suatu cara untuk menemukan jawaban terhadap masalah yang dihadapi manusia; suatu cara menggunakan informasi, menggunakan pengetahuan tentang bentuk dan ukuran, menggunakan pengetahuan tentang menghitung, dan yang paling

penting adalah memikirkan dalam diri manusia itu sendiri dalam melihat dan menggunakan hubungan-hubungan”.

Faktor siswa dan materi matematika menjadikan pembelajaran matematika berbeda dari pembelajaran lainnya. Pembelajaran matematika adalah suatu upaya atau kegiatan (merancang dan menyediakan sumber-sumber belajar, membantu atau membimbing, memotivasi, dan mengarahkan) dalam membelajarkan siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran.

Nilai-nilai dalam pendidikan matematika merupakan komponen penting dalam pembelajaran matematika di kelas. Nilai-nilai itu dapat dibelajarkan kepada siswa baik secara implisit maupun eksplisit dalam pembelajaran matematika di kelas.

Tujuan umum pembelajaran matematika sekolah seperti yang diungkap dalam Depdiknas Permen Nomor 22 Tahun 2006 untuk satuan pendidikan dasar dan menengah, agar peserta didik memiliki kemampuan sebagai berikut :

- a. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antara konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah.
- b. Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika.
- c. Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh.
- d. Mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.
- e. Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian dan minat dalam

mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Hamid(2005: 2) mengatakan bahwa:

“Inti dari proses pembelajaran adalah upaya membelajarkan pebelajar atau dengan kata lain adalah bagaimana pebelajar mau belajar. Sehubungan dengan hal tersebut, maka peranan guru yang terpenting adalah bagaimana cara yang paling efektif dan yang efisien agar terjadi proses belajar pada diri pebelajar. Untuk itu sesuai dengan tugas guru sebagai pengelola kegiatan pembelajaran diharapkan ia mampu menciptakan iklim belajar yang kondusif dan mampu membawa pebelajar ke dalam kegiatan belajar mengajar yang aktif-kreatif.”

Berdasarkan uraian diatas, dapat dikatakan bahwa dalam pembelajaran matematika, siswa diharapkan dapat mengkonstruksi sendiri pengetahuannya dengan bantuan guru, seolah-olah siswa sendiri yang menemukan konsep dan prinsip matematika tersebut, sehingga dapat meningkatkan pemahaman dan rasa memiliki siswa terhadap matematika. Dengan demikian, melalui pembelajaran matematika, siswa terbiasa melakukan penyelidikan dan menemukan sesuatu untuk dirinya.

2.1.3 Pemahaman Konsep Dalam Matematika

Pemahaman merupakan terjemahan dari istilah *understanding* yang diartikan sebagai penyerapan arti suatu materi yang dipelajari . Dalam kamus Besar Bahasa Indonesia, paham berarti mengerti dengan tepat, sedangkan

konsep berarti suatu rancangan. Sedangkan dalam matematika, konsep adalah suatu ide abstrak yang memungkinkan seseorang untuk menggolongkan suatu objek atau kejadian. Jadi [pemahaman konsep](#) adalah pengertian yang benar tentang suatu rancangan atau ide abstrak.

Pemahaman konsep sangat penting, karena dengan penguasaan konsep akan memudahkan siswa dalam mempelajari matematika. Pada setiap pembelajaran diusahakan lebih ditekankan pada penguasaan konsep agar siswa memiliki bekal dasar yang baik untuk mencapai kemampuan dasar yang lain seperti penalaran, komunikasi, koneksi dan pemecahan masalah.

Penguasaan konsep merupakan tingkatan hasil belajar siswa sehingga dapat mendefinisikan atau menjelaskan sebagian atau mendefinisikan bahan pelajaran dengan menggunakan kalimat sendiri. Dengan kemampuan siswa menjelaskan atau mendefinisikan, maka siswa tersebut telah memahami konsep atau prinsip dari suatu pelajaran meskipun penjelasan yang diberikan mempunyai susunan kalimat yang tidak sama dengan konsep yang diberikan tetapi maksudnya sama.

Kemampuan pemahaman konsep matematis adalah salah satu tujuan penting dalam pembelajaran. Memberikan pengertian bahwa materi-materi yang diajarkan kepada siswa hanya sebagai hafalan, namun lebih dari itu, Pemahaman matematis juga merupakan salah satu tujuan dari setiap materi yang disampaikan guru, sebab guru merupakan pembimbing siswa untuk mencapai konsep yang diharapkan.

Berdasarkan uraian diatas, penulis dapat menyimpulkan definisi pemahaman konsep adalah Kemampuan yang dimiliki seseorang untuk mengemukakan kembali ilmu yang diperolehnya baik dalam bentuk ucapan maupun tulisan kepada orang sehingga orang lain tersebut benar-benar mengerti apa yang disampaikan.

Mengingat pentingnya pemahaman konsep tersebut, Menurut Hiebert dan Carpenter (dalam A, Dafril, 2011). Pengajaran yang menekankan kepada pemahaman mempunyai sedikitnya lima keuntungan, yaitu:

1. Pemahaman memberikan generative artinya bila seorang telah memahami suatu konsep, maka pengetahuan itu akan mengakibatkan pemahaman yang lain karena adanya jalinan antar pengetahuan yang dimiliki siswa sehingga setiap pengetahuan baru melalui keterkaitan dengan pengetahuan yang sudah ada sebelumnya.
2. Pemahaman memacu ingatan artinya suatu pengetahuan yang telah dipahami dengan baik akan diatur dan dihubungkan secara efektif dengan pengetahuan-pengetahuan yang lain melalui pengorganisasian skema atau pengetahuan secara lebih efisien di dalam struktur kognitif berfikir sehingga pengetahuan itu lebih mudah diingat.
3. Pemahaman mengurangi banyaknya hal yang harus diingat artinya jalinan yang terbentuk antara pengetahuan yang satu dengan yang lain dalam struktur kognitif siswa yang mempelajarinya dengan penuh pemahaman merupakan jalinan yang sangat baik.
4. Pemahaman meningkatkan transfer belajar artinya pemahaman suatu konsep matematika akan diperoleh siswa yang aktif menemukan keserupaan dari berbagai konsep tersebut. Hal ini akan membantu siswa untuk menganalisis apakah suatu konsep tertentu dapat diterapkan untuk suatu kondisi tertentu.
5. Pemahaman mempengaruhi keyakinan siswa artinya siswa yang memahami matematika dengan baik akan mempunyai keyakinan yang positif yang selanjutnya akan membantu perkembangan pengetahuan matematikanya.

Berdasarkan uraian diatas, penulis dapat menyimpulkan definisi pemahaman konsep adalah Kemampuan yang dimiliki seseorang untuk mengemukakan kembali ilmu yang diperolehnya baik dalam bentuk ucapan maupun tulisan kepada orang sehingga orang lain tersebut benar-benar mengerti apa yang disampaikan.

2.1.3. /Indikator Pemahaman Konsep

Peraturan Dirjen Dikdasmen Nomor 506/C/Kep/PP/2004 tanggal 11 November 2001 tentang rapor pernah diuraikan bahwa indikator siswa memahami konsep matematika adalah mampu :

1. Menyatakan ulang sebuah konsep,
2. Mengklasifikasi objek menurut tertentu sesuai dengan konsepnya,
3. Memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep,
4. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis,
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.

Mengetahui kemampuan siswa dalam memahami konsep matematika maka perlu diadakan penilaian terhadap pemahaman konsep dalam pembelajaran matematika. Tentang penilaian perkembangan anak didik dicantumkan indikator

dari kemampuan pemahaman konsep sebagai hasil belajar matematika Tim PPPG

Matematika (2005 : 86), Indikator tersebut adalah :

- 1) Kemampuan menyatakan ulang sebuah konsep adalah kemampuan siswa untuk mengungkapkan kembali apa yang telah dikomunikasikan kepadanya;
Contoh: pada saat siswa belajar maka siswa mampu menyatakan ulang maksud dari pelajaran itu.
- 2) Kemampuan mengklafikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsep adalah kemampuan siswa mengelompokkan suatu objek menurut jenisnya berdasarkan sifat-sifat yang terdapat dalam materi.
Contoh: siswa belajar suatu materi dimana siswa dapat mengelompokkan suatu objek dari materi tersebut sesuai sifat-sifat yang ada pada konsep.
- 3) Kemampuan member contoh dan bukan contoh adalah kemampuan siswa untuk dapat membedakan contoh dan bukan contoh dari suatu materi.
Contoh: siswa dapat mengerti contoh yang benar dari suatu materi dan dapat mengerti yang mana contoh yang tidak benar
- 4) Kemampuan menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika adalah kemampuan siswa memaparkan konsep secara berurutan yang bersifat matematis.
Contoh: pada saat siswa belajar di kelas, siswa mampu mempresentasikan/memaparkan suatu materi secara berurutan.
- 5) Kemampuan mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep adalah kemampuan siswa mengkaji mana syarat perlu dan mana syarat cukup yang terkait dalam suatu konsep materi.
Contoh: siswa dapat memahami suatu materi dengan melihat syarat-syarat yang harus diperlukan/mutlak dan yang tidak diperlukan harus dihilangkan.
- 6) Kemampuan menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur tertentu adalah kemampuan siswa menyelesaikan soal dengan tepat sesuai dengan prosedur. Contoh: dalam belajar siswa harus mampu menyelesaikan soal dengan tepat sesuai dengan langkah-langkah yang benar.
- 7) Kemampuan mengklafikasikan konsep atau algoritma ke pemecahan masalah adalah kemampuan siswa menggunakan konsep serta prosedur dalam menyelesaikan soal yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.
Contoh: dalam belajar siswa mampu menggunakan suatu konsep untuk memecahkan masalah.

Berdasarkan beberapa pendapat yang telah dikemukakan sebelumnya, peneliti mengambil kesimpulan indikator yang digunakan peneliti untuk mengetahui kemampuan pemahaman konsep dalam mengatasi kesulitan siswa pada persoalan matematika adalah :

1. Menyatakan ulang secara verbal konsep yang telah dipelajari.
2. Mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi atau tidaknya persyaratan untuk membentuk konsep tersebut.
3. Menerapkan konsep secara algoritma.
4. Menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematika.
5. Mengaitkan berbagai konsep (internal dan eksternal matematika).

2.1.4. Model Pembelajaran

Beberapa ahli mendefinisikan mengenai pengertian model pembelajaran. Antara lain Arends (dalam Trianto, 2009 : 22) menyebutkan: “*The term teaching model refers to a particular approach to instruction that includes its goals, syntax, environment, and management system.*” Istilah model pengajaran mengarah pada suatu pendekatan pembelajaran tertentu termasuk tujuannya, sintaksnya, lingkungannya, dan sistem pengelolaannya.

Selain itu, Kardi dan Nur (dalam Trianto, 2009 : 23) menjelaskan “istilah model pembelajaran mempunyai makna yang lebih luas daripada strategi, metode

atau prosedur”. Adapun Soekanto (dalam Trianto, 2009 : 22) mengemukakan maksud dari model pembelajaran adalah :“Kerangka konseptual yang melukiskan prosedur yang sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar tertentu, dan berfungsi sebagai pedoman bagi para perancang pembelajaran dan para pengajar dalam merencanakan aktivitas belajar mengajar. “

Model-model pembelajaran biasanya disusun berdasarkan berbagai prinsip atau teori pengetahuan. Para ahli menyusun model pembelajaran berdasarkan prinsip-prinsip pembelajaran, teori-teori psikologis, sosiologis, analisis sistem, atau teori-teori lain yang mendukung. Model pembelajaran dapat dijadikan pola pilihan, artinya para guru boleh memilih model pembelajaran yang sesuai dan efisien untuk mencapai tujuan pendidikannya.

Model pembelajaran mempunyai empat ciri khusus yang membedakan dengan strategi, metode atau prosedur. Ciri-ciri tersebut ialah:

1. Rasional teoritik logis yang disusun oleh para pencipta atau pengembangnya;
2. Landasan pemikiran tentang apa dan bagaimana peserta didik belajar (tujuan pembelajaran yang akan dicapai);
3. Tingkah laku pembelajaran yang diperlukan agar model tersebut dapat dilaksanakan dengan berhasil; dan lingkungan belajar yang diperlukan agar tujuan pembelajaran itu dapat tercapai

2.1.5 Model Pembelajaran Problem Based Instruction (PBI)

2.1.5.1 Pengertian Problem Based Instruction

Model pembelajaran *Problem based instruction* menggunakan pendekatan pembelajaran siswa pada masalah kehidupan nyata. *Problem based instruction* dikembangkan untuk membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir, pemecahan masalah dan keterampilan intelektual, belajar berbagai peran, melalui pengalaman belajar dalam kehidupan nyata.

Problem based instruction berpusat pada siswa. *Problem based instruction* merupakan salah satu dari berbagai model pembelajaran yang dapat digunakan guru dalam mengaktifkan siswa dalam belajar. Guru berkewajiban menggiring siswa untuk melakukan kegiatan .guru sebagai penyaji masalah, memberikan instruksi-instruksi, membimbing diskusi, memberikan dorongan dan dukungan yang dapat meningkatkan pertumbuhan inkuiri . guru diharapkan dapat memberikan kemudahan belajar melalui penciptaan iklim yang kondusif dengan menggunakan fasilitas media dan materi pembelajaran yang bervariasi. Pelaksanaan *Problem based instruction* didukung dengan beberapa metode mengajar diantaranya metode ceramah, Tanya jawab, diskusi, penemuan dan pemecahan masalah. Beberapa ahli telah mengungkapkan definisi PBI secara lebih terperinci. Berikut adalah beberapa pendapat para ahli berkaitan dengan PBI:

1. Dewey

“PBI (*Problem Based Instruction*) adalah interaksi antara stimulus dengan respon, atau dapat pula didefinisikan sebagai sebuah interaksi antara dua arah belajar dan lingkungan.” (dalam Trianto, 2009 : 91) Lingkungan membantu siswa menyediakan masalah-masalah tertentu, sedangkan sistem syaraf otak membantu menafsirkan bantuan sehingga masalah yang tersedia di lingkungan dapat terpecahkan dengan baik. Pengalaman siswa dalam memecahkan masalah dapat dijadikan sebagai materi untuk memperoleh pengertian.

2. Arends

“PBI (*Problem Based Instruction*) merupakan pembelajaran di mana siswa mengerjakan masalah secara otentik supaya mereka dapat menyusun pengetahuan mereka sendiri, menyusun sebuah penemuan (inkuiri), keterampilan berpikir tingkat tinggi serta mengembangkan kemandirian dan sifat percaya diri” (dalam Trianto, 2009 : 92)

Berdasarkan pendapat-pendapat dari para ahli tersebut dapat ditarik sebuah kesimpulan bahwa PBI adalah suatu pembelajaran yang menggunakan segala permasalahan di lingkungan sekitar siswa sebagai sumber belajar, mempertajam cara berfikir kritis, sekaligus sebagai sarana siswa untuk memecahkan masalah melalui penyelidikan sehingga siswa memperoleh pengetahuan berdasarkan pengalaman yang telah dilalui.

2.1.5.2 Ciri-ciri Pembelajaran PBI (*Problem Based Instruction*)

Arends (dalam Trianto, 2009 : 93) menyatakan bahwa pengembangan

Problem based instruction memiliki karakteristik sebagai berikut:

1. Pengajuan pertanyaan atau masalah

Problem based instruction menggunakan masalah yang berpangkal kehidupan nyata siswa dilingkungannya. Masalah yang diberikan hendaknya mudah dipahami siswa sehingga tidak menimbulkan masalah baru bagi siswa yang pada akhirnya menyulitkan penyelesaian siswa, selain itu masalah yang disusun mencakup materi pelajaran disesuaikan dengan waktu, ruang dan tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan.

2. Adanya keterkaitan antar disiplin ilmu

Apabila *Problem based instruction* diterapkan pada pembelajaran mata pelajaran tertentu, hendaknya memilih masalah yang autentik sehingga dalam pemecahan setiap masalah siswa melibatkan berbagai disiplin ilmu yang berkaitan dengan masalah tersebut.

3. Penyelidikan autentik

Problem based instruction mewajibkan siswa melakukan penyelidikan autentik menganalisis dan merumuskan masalah, mengansumsi, mengumpulkan dan menganalisis data, bila perlu melakukan eksperimen, dan menyimpulkan hasil pemecahan masalah.

4. Menghasilkan dan memamerkan hasil suatu karya.

Problem based instruction menuntut siswa menjelaskan atau mewakili bentuk penyelesaian masalah yang ditemukan. Siswa menjelaskan atau mewakili bentuk penyelesaian masalah yang ditemukan. Siswa menjelaskan bentuk penyelesaian masalah dan menyusun hasil pemecahan masalah berupa laporan atau mempresentasikan hasil pemecahan masalah di depan kelas.

5. Kolaborasi

Problem based instruction memberikan kesempatan pada siswa untuk bekerja sama dalam kelompok kecil. Guru juga perlu memberikan minimal bantuan pada siswa, tetapi harus mengenali seberapa penting bantuan itu bagi siswa agar mereka lebih saling bergantung satu sama lain, dari pada bergantung pada guru.

Problem based instruction mengacu pada inkuiri, konstruktivisme dan menekankan pada berpikir tingkat tinggi. Model ini efektif untuk mengajarkan proses – proses berpikir tingkat tinggi, membantu siswa membangun sendiri

pengetahuannya dan membantu siswa memproses informasi yang telah dimiliki. Problem based instruction menggunakan masalah dunia nyata sebagai konteks untuk belajar tentang cara berpikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah. Lingkungan belajar yang terbuka menuntut peran aktif siswa untuk melakukan penyelidikan terhadap masalah sehingga menjadi pembelajar yang mandiri.

2.1.5.3 Landasan Model Pembelajaran PBI (*Problem Based Instruction*)

Model PBI (*Problem Based Instruction*) ini memiliki beberapa landasan dari beberapa ahli yaitu:

1. Dewey dan Kelas Berorientasi Masalah

Dalam *Democracy dan Education*, Dewey mendeskripsikan pandangan tentang sebuah pandangan yang menyatakan sekolah sebagai suatu cermin masyarakat yang lebih besar dan kelas akan menjadi laboratorium penyelidikan dan pengatasan masalah kehidupan nyata. Dewey menganjurkan bahwa pembelajaran ini dilaksanakan dalam suatu kelompok-kelompok kecil untuk menangani proyek yang diminati siswa dan dipilih oleh mereka sendiri. Dewey juga menyatakan bahwa pembelajaran di sekolah seharusnya memiliki maksud yang jelas dan tidak abstrak.

2. Piaget, Vygotsky, dan Konstruktivisme

Perspektif kognitif konstruktivis merupakan landasan PBI. Perspektif tersebut banyak didasarkan pada pendapat Piaget. Piaget menyatakan bahwa

pelajar dengan umur berapapun terlibat secara aktif dalam proses mendapatkan informasi dan mengkonstruksikan pengetahuannya sendiri. Sedangkan Vygotsky percaya bahwa interaksi sosial dengan orang lain memacu pengkonstruksian ide-ide baru dan meningkatkan perkembangan intelektual pelajar.

Pendapat Piaget dan Vygotsky ini saling melengkapi menjadi sebuah teori konstruktivisme yang menjadi salah satu landasan PBI. Bahwa siswa harus melakukan interaksi sosial dan terlibat secara aktif dalam mengkonstruksikan pengetahuannya sendiri untuk meningkatkan perkembangan intelektual belajarnya.

3. Bruner dan *Discovery Learning*

Bruner mengembangkan sebuah teori yang menekankan pentingnya membantu siswa dalam memahami struktur suatu disiplin ilmu (*scaffolding*), keterlibatan aktif siswa dalam proses belajar mengajar, dan keyakinan bahwa pembelajaran sejati terjadi melalui personal *discovery* (penemuan pribadi).

Ketiga teori tersebut mendukung PBI (*Problem Based Instruction*) sebagai salah satu model pembelajaran yang inovatif, karena dalam ketiga teori tersebut menyatakan bahwa pengetahuan didapatkan berdasarkan pengalaman siswa itu sendiri dengan cara pencarian informasi dan pemecahan masalah yang berkaitan dengan materi suatu mata pelajaran.

2.1.5.4 Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran PBI (*Problem Based Instruction*)

PBI (*Problem Based Instruction*) memiliki beberapa kelebihan dibandingkan beberapa model pembelajaran yang lainnya. Berikut adalah beberapa kelebihan PBI menurut :

1. Siswa dilibatkan dalam kegiatan belajar sehingga pengetahuan dapat terserap dengan baik
2. Siswa dilatih untuk bekerjasama dengan siswa lain
3. Siswa memperoleh pengetahuan dari berbagai sumber belajar
4. Siswa lebih memahami konsep matematika yg diajarkan sebab mereka sendiri yang menemukan konsep tersebut.
5. Melibatkan siswa secara aktif memecahkan masalah dan menuntut keterampilan berfikir siswa yang lebih tinggi
6. Pembelajaran lebih bermakna
7. Menjadikan siswa lebih mandiri
8. Menanamkan sikap sosial yang positif, memberi aspirasi dan menerima pendapat orang lain
9. Dapat mengembangkan cara berfikir logis serta berlatih mengemukakan pendapat

Sebagaimana yang diketahui bahwa setiap model memiliki kelebihan dan kekurangan. Begitu juga dengan pembelajaran berdasarkan masalah ini. Untuk itu, adapun yang menjadi kekurangan pembelajaran berbasis masalah ini adalah :

1. Untuk siswa yang malas, tujuan dari metode tersebut tidak dapat tercapai.
2. Membutuhkan banyak waktu dan dana.
3. Tidak semua mata pelajaran dapat diterapkan dengan metode ini.
4. Tidak setiap materi matematika dapat diajarkan dengan PBI
5. Membutuhkan fasilitas yang memadai seperti laboratorium, tempat duduk siswa yang terkondisi untuk belajar kelompok, perangkat pembelajaran, dll
6. Menuntut guru membuat perencanaan pembelajaran yang lebih matang.
7. Kurang efektif jika jumlah siswa terlalu banyak, idealnya maksimal 30 siswa perkelas.

2.1.5.5 Sintaks Model Pembelajaran PBI (*Problem Based Instruction*)

Sintaks suatu pembelajaran berisi langkah-langkah praktis yang harus dilakukan oleh guru dan siswa dalam suatu kegiatan. Pada pengajaran berdasarkan masalah terdiri dari 5 (lima) langkah utama yang dimulai dengan guru memperkenalkan siswa dengan penyajian dan analisis hasil kerja siswa. Kelima langkah tersebut dijelaskan berdasarkan langkah-langkah pada Tabel 2.1.

Menurut Ibrahim (dalam Trianto, 2009 : 97) di dalam kelas PBI, peran guru berbeda dengan kelas tradisional. Peran guru di dalam kelas PBI antara lain sebagai berikut :

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

Tabel 2.1 Sintaks Pengajaran Berdasarkan Masalah

Tahap	Tingkah Laku Guru
Tahap-1 Orientasi siswa pada masalah	Guru menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan logistik yang dibutuhkan, mengajukan fenomena atau demonstrasikan atau cerita untuk memunculkan masalah, memotivasi siswa untuk terlibat dalam pemecahan masalah yang dipilih.
Tahap-2 Mengorganisasikan siswa untuk belajar	Guru membantu siswa untuk mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut.
Tahap-3 Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok	Guru mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen, untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah.
Tahap-4 Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	Guru membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai seperti laporan, video dan model serta membantu mereka untuk berbagi tugas dengan temannya.
Tahap-5 Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	Guru membantu siswa untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan mereka dan proses-proses yang mereka gunakan.

2.1.5.6 Tujuan Model Pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI)

Pembelajaran berdasarkan masalah memiliki tujuan menurut Trianto(2009 : 94) sebagai berikut:

1. Membantu siswa mengembangkan keterampilan berfikir dan keterampilan pemecahan masalah, PBI memberikan dorongan kepada peserta didik untuk tidak hanya sekedar berfikir konkret, tetapi lebih dari itu, berfikir terhadap ide-ide yang abstrak dan kompleks. Dengan kata lain, PBI melatih peserta didik untuk memiliki keterampilan berfikir tingkat tinggi.
2. Belajar peranan orang dewasa yang autentik, PBI mampu mendorong kerjasama antar peserta didik dalam menyelesaikan tugas, sehingga secara bertahap siswa dapat memahami peran orang yang diamati atau yang diajak dialog.
3. Menjadi pembelajar yang mandiri, PBI berusaha membantu siswa menjadi pembelajar yang mandiri dan otonom.

2.1.6 Lembar Kerja Siswa (LKS)

2.1.6.1 Pengertian Lembar Kerja Siswa

Lembar Kerja Siswa (LKS) merupakan salah satu sumber belajar yang dapat dikembangkan oleh guru sebagai fasilitator dalam kegiatan pembelajaran. LKS yang disusun dapat dirancang dan dikembangkan sesuai dengan kondisi dan situasi kegiatan pembelajaran yang akan dihadapi. LKS juga

merupakan media pembelajaran, karena dapat digunakan secara bersama dengan sumber belajar atau media pembelajaran yang lain. LKS menjadi sumber belajar dan media pembelajaran tergantung pada kegiatan pembelajaran yang dirancang.

LKS adalah salah satu jenis alat bantu atau perangkat pembelajaran sebagai pelengkap atau sarana pendukung rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang berupa lembaran kertas berisi informasi maupun soal-soal yang harus dijawab oleh peserta didik, Menurut A, Wiwit (2009 : 5)

LKS merupakan lembaran-lembaran yang berisi tugas yang harus dikerjakan oleh peserta didik untuk melakukan kegiatan agar mereka memperoleh pengetahuan dan keterampilan yang perlu dikuasai secara mandiri.

Lembar Kerja Siswa (LKS) merupakan lembar kerja bagi siswa yang digunakan untuk menyelesaikan masalah. LKS memuat sekumpulan kegiatan mendasar yang harus dilakukan oleh siswa untuk memaksimalkan pemahaman dalam upaya pembentukan kemampuan dasar sesuai indikator pencapaian hasil belajar yang harus ditempuh. Pengaturan awal (*advance organizer*) dari pengetahuan dan pemahaman siswa terdapat pada setiap kegiatan sehingga situasi belajar menjadi lebih bermakna dan dapat meningkatkan pemahaman siswa.

Jadi, LKS adalah media pembelajaran berupa lembaran-lembaran kerjayang memuat tugas-tugas atau soal-

soal, materi, eksperimen, pengajuan pertanyaan dan langkah kerja yang bersumber dari bahan yang telah dijelaskan

oleh guru atau telah dipelajari siswa, yang disusun secara teratur dan sistematis sehingga siswa dapat mengikuti dengan mudah dan memungkinkan siswa untuk belajar sendiri dan dapat digunakan sebagai umpan balik bagi guru terhadap hasil belajar siswa.

2.1.6.2 Kelebihan dan Kekurangan LKS (Lembar Kerja Siswa)

LKS memiliki beberapa kelebihan dan juga kekurangan.

Kelebihan LKS antara lain :

1. Siswa lebih aktif dalam proses belajar mengajar karena siswa dapat mengembangkan, melatih keterampilan, dan memproses sendiri hasil belajarnya.
2. Dapat meningkatkan pemahaman materi bagi siswa, karena konsep dan kesimpulan pembelajaran dikerjakan oleh siswa sendiri.
3. Memudahkan guru dalam proses belajar mengajar, karena tidak terlalu banyak menjelaskan materi.
4. Membutuhkan waktu yang lebih singkat dalam proses belajar mengajar.
5. Membantu siswa untuk menambah informasi tentang konsep yang dipelajari melalui kegiatan belajar secara sistematis.

Kekurangan LKS:

1. Bagi siswa yang malas akan terasa membosankan.
2. Bagi siswa yang malas akan mencontoh jawaban dari temannya.
3. Bagi siswa yang memiliki kemampuan yang rendah akan mengalami kesulitan dan tertinggal dari temannya.

2.1.6.3 Tujuan Lembar Kerja Siswa (LKS)

Tujuan penggunaan LKS dalam proses belajar mengajar adalah sebagai berikut.

- a) Mengaktifkan siswa dalam proses kegiatan pembelajaran.
- b) Membantu siswa mengembangkan konsep.
- c) Melatih siswa untuk menemukan dan mengembangkan ketrampilan proses.
- d) Sebagai pedoman guru dan siswa dalam melaksanakan proses kegiatan pembelajaran.
- e) Membantu siswa dalam memperoleh informasi tentang konsep yang dipelajari melalui proses kegiatan pembelajaran secara sistematis.
- f) Membantu siswa dalam memperoleh catatan materi yang dipelajari melalui kegiatan pembelajaran

2.1.6.4 Fungsi Lembar Kerja Siswa (LKS)

Secara konseptual LKS merupakan media pembelajaran untuk melatih daya

ingat siswa terhadap pelajaran-pelajaran yang telah didapat di dalam kelas. LKS juga dapat dikatakan sebagai aplikasi teori bank soal yang sebelumnya soal merupakan suatu cara untuk melatih kecerdasan siswa, yaitu guru mengumpulkan soal-soal sebanyak-banyaknya dan diberikan terhadap siswa agar dijawab dengan benar. Selain itu juga LKS dapat digunakan untuk mengevaluasi hasil belajar berkala yang statusnya tidak formal. Guru biasa menggunakan LKS untuk menggunakan LKS untuk mengetahui pengetahuan siswa terhadap materi pelajaran yang telah disampaikan.

Berdasarkan pengertian dan penjelasan awal mengenai LKS, maka dapat menurut Andi Prastowo (2011 : 205) bahwa LKS memiliki fungsi sebagai berikut:

- 1) Sebagai bahan ajar yang bisa meminimalkan peran pendidik, namun lebih mengaktifkan peserta didik.
- 2) Sebagai bahan ajar yang mempermudah peserta didik untuk memahami materi yang diberikan.
- 3) Sebagai bahan ajar yang ringkas dan kaya akan tugas untuk berlatih.
- 4) Memudahkan pelaksanaan pengajaran kepada peserta didik.

Jadi LKS berfungsi kurang lebihnya sebagai pemandu siswa dalam melaksanakan tugas belajar baik secara individu maupun kelompok. Menggunakan LKS berarti memfasilitasi siswa dapat menjawab soal-soal tentang mata pelajaran yang telah dipelajari. Dengan adanya LKS siswa dapat memahami materi pelajaran secara keseluruhan dengan lebih mudah karena

menjawab soal-soal dalam LKS sama halnya dengan mempelajari tentang suatu hal secara berulang-ulang.

2.1.6.5 Syarat Lembar Kerja Siswa (LKS)

Agar LKS tepat dan akurat, maka harus dipenuhi syarat-syarat sebagai berikut:

Susunan Kalimat dan kata-kata diutamakan:

- a) Sederhana dan mudah dimengerti.
- b) Singkat dan jelas.
- c) Istilah baru hendaknya diperkenalkan terlebih dahulu.

Gambar dan ilustrasi dalam LKS hendaknya dapat:

- a) Membantu siswa memahami materi.
- b) Menunjukkan cara dalam menyusun sebuah pengertian.
- c) Membantu siswa berpikir kritis.
- d) Menentukan Variabel yang akan dipecahkan dalam kegiatan pembelajaran.

Dalam penyusunan Tata letak hendak LKS hendaknya :

- a) Membantu siswa memahami materi dengan menunjukkan urutan kegiatan secara logis dan sistematis.
- b) Menunjukkan bagian-bagian yang sudah diikuti dari awal hingga akhir.
- c) Desain harus menarik.

2.1.6.6 Prosedur Penyusunan LKS

Prosedur penyusunan LKS dalam proses belajar mengajar adalah sebagai berikut.

- a) Menentukan kompetensi dasar, indikator dan tujuan pembelajaran untuk dimodifikasi ke bentuk pembelajaran dengan LKS.
- b) Menentukan ketrampilan proses terhadap kompetensi dasar dan tujuan pembelajaran.
- c) Menentukan kegiatan yang harus dilakukan siswa sesuai dengan kompetensi dasar indikator dan tujuan pembelajaran.
- d) Menentukan alat, bahan dan sumber belajar.
- e) Menemukan perolehan hasil sesuai tujuan pembelajaran.

Menurut Prastowo, keberadaan LKS yang inovatif dan kreatif menjadi harapan semua peserta didik karena LKS akan menciptakan proses pembelajaran menjadi lebih menyenangkan. Oleh karena itu, setiap pendidik ataupun calon pendidik mampu menyiapkan dan membuat bahan ajar sendiri yang inovatif. Berikut adalah langkah-langkah penyusunan LKS.



Gambar 2.1. Diagram alir Langkah-langkah penyusunan LKS

1) Melakukan analisis kurikulum

Langkah ini dimaksudkan untuk menentukan materi – materi yang memerlukan bahan ajar LKS. Pada langkah analisisnya dilakukandengan melihat materi pokok, pengalaman belajar, serta materi yang akan diajarkan. Selain itu kita juga harus mengamati kompetensi yang harus dimiliki oleh peserta didik.

2) Menyusun peta kebutuhan LKS

Peta kebutuhan LKS ini berfungsi untuk mengetahui jumlah LKS yang harus ditulis dan melihat urutan LKS-nya. Urutan ini sangat dibutuhkan dalam menentukan prioritas penulisan.

3) Menentukan judul-judul LKS

Judul LKS ditentukan berdasarkan kompetensi-kompetensi dasar, materi-materi pokok atau pengalaman belajar yang terdapat dalam kurikulum.

4) Penulisan LKS

Menurut Prastowo(2011 : 212) untuk menulis LKS ini dilakukan langkah-langkah berikut:

- a) Merumuskan kompetensi dasar.
- b) Menentukan alat penilaian.
- c) Menyusun materi
- d) Memperhatikan struktur LKS

2.1.7 Hubungan Pembelajaran PBI dengan LKS

Model pembelajaran PBI (*Problem Based Instruction*) merupakan salah satu dari banyak model pembelajaran inovatif. PBI (*Problem Based Instruction*) merupakan pembelajaran yang menggunakan masalah dalam dunia nyata sebagai suatu konteks untuk belajar, berfikir kritis dan pemecahan masalah, serta untuk memperoleh pengetahuan dan konsep esensial dari materi pelajaran.

Dalam proses pembelajaran terdapat beberapa media yang dapat digunakan untuk membantu tercapainya tujuan pembelajaran salah satunya adalah LKS. Lembar Kerja Siswa adalah panduan siswa yang digunakan untuk melakukan kegiatan penyelidikan dan pemecahan masalah.

Pembelajaran PBI adalah pembelajaran yang berpusat pada siswa, begitu juga dengan penggunaan LKS berpusat pada siswa. Pada proses pembelajaran yang berpusat pada siswa akan terjadi interaksi antara siswa dengan guru, dan antarsiswa karena dalam pola ini siswa memperoleh informasi dari berbagai sumber, misalnya dari perpustakaan, luar sekolah atau pengamatannya sendiri. Dengan menggunakan LKS siswa akan menemukan sendiri konsep dan menjadi lebih mandiri dapat mengembangkan cara berpikir logis serta berlatih dalam mengemukakan pendapat.

Oleh karena PBI berbasis LKS dapat membantu siswa untuk menemukan sendiri konsep dan belajar memecahkan masalah.

2.1.8 Sintaks Pembelajaran PBI (*Problem Based Instruction*) berbasis LKS

(Lembar Kerja Siswa)

Tabel 2.2 Sintaks Pembelajaran PBI berbasis LKS

Tahap	Tingkah Laku Guru
Tahap-1 Orientasi siswa pada masalah	Guru menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan logistik yang dibutuhkan, mengajukan fenomena atau demonstrasikan atau cerita untuk memunculkan masalah, memotivasi siswa untuk terlibat dalam pemecahan masalah yang dipilih.
Tahap-2 Mengorganisasikan siswa untuk belajar	Guru membantu siswa untuk mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut dan Memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai materi yang telah diajarkan.
Tahap-3 Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok	Guru membagi siswa kedalam beberapa kelompok yang heterogen beranggotakan 3-5 orang, Setelah itu Membagi LKS kepada siswa yang berisi pertanyaan-pertanyaan yang akan didiskusikan siswa, lalu meminta siswa memikirkan jawaban atas pertanyaan-pertanyaan yang ada pada LKS secara mandiri beberapa saat, kemudian memberikan kesempatan pada siswa untuk bekerja sama dalam kelompok
Tahap-4 Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	Guru membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai seperti laporan, video dan model serta membantu mereka untuk berbagi tugas dengan temannya.
Tahap-5 Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	Guru membantu siswa untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan mereka dan proses-proses yang mereka gunakan.

2.2 Materi Persamaan Linier Satu Variabel

2.2.1 Konsep Persamaan Linear Satu Variabel

Persamaan linear satu variabel adalah kalimat terbuka yang dihubungkan oleh tanda sama dengan (=) dan hanya mempunyai satu variabel berpangkat satu.

Bentuk umum persamaan linear satu variabel adalah

$$ax + b = 0, \text{ dengan } a \neq 0$$

Misalnya, pada persamaan ini $x + 2 = 5$ terdapat satu variabel yaitu x yang berpangkat satu, maka bentuk persamaan $x + 2 = 5$ disebut persamaan linear satu variabel. Demikian pula bentuk persamaan lainnya seperti $2y = 8$, $4z + 3 = 9$. Karena hanya terdapat satu variabel yang berpangkat satu maka persamaan tersebut juga disebut persamaan linear satu variabel.

2.2.2 Himpunan Penyelesaian Persamaan Linear Satu Variabel dengan Substitusi

Penyelesaian persamaan linear satu variabel dapat diperoleh dengan cara substitusi, yaitu mengganti variabel dengan bilangan yang sesuai sehingga persamaan tersebut menjadi kalimat yang bernilai benar. Contoh :

Tentukan himpunan penyelesaian $x + 3 = 5$, jika x variabel pada himpunan bilangan cacah.

Penyelesaian :

Jika x diganti dengan bilangan cacah, diperoleh :

Substitusi $x = 0$, maka $0 + 3 = 3$ (Kalimat Salah)

Substitusi $x = 1$, maka $1 + 3 = 4$ (Kalimat Salah)

Substitusi $x = 2$, maka $2 + 3 = 5$ (Kalimat Benar)

Substitusi $x = 3$, maka $3 + 3 = 6$ (Kalimat Salah)

Ternyata untuk $x = 2$, persamaan $x + 3 = 5$ menjadi kalimat yang benar.

Jadi himpunan penyelesaian persamaan $x + 3 = 5$ adalah $\{2\}$.

2.2.3 Persamaan-Persamaan yang Ekuivalen ~

Suatu persamaan tetap ekuivalen jika:

- a. kedua ruas ditambah atau dikurangi bilangan yang sama.

Contoh:

Selesaikan $x - 3 = 5$, $x \in$ bilangan asli dengan menambah atau mengurangi kedua ruas dengan bilangan yang sama !

Penyelesaian:

$$x - 3 = 5$$

$$\leftrightarrow x - 3 + 3 = 5 + 3 \quad (\text{Kedua ruas ditambah 3})$$

$$\leftrightarrow x = 8$$

jadi himpunan penyelesaian dari persamaan $x - 3 = 5$ adalah $x = \{8\}$.

- b. Kedua ruas dikali atau dibagi bilangan yang sama.

Contoh:

Selesaikan $4y = 8$, $x \in$ bilangan asli dengan mengalikan atau membagi kedua ruas dengan bilangan yang sama!

Penyelesaian:

$$4y = 8$$

$$\leftrightarrow \frac{1}{4} \times 4y = \frac{1}{4} \times 8 \quad (\text{kedua ruas dikali kebalikan 4, yaitu } \frac{1}{4})$$

$$\leftrightarrow y = 2$$

Jadi, himpunan penyelesaian dari persamaan $4y = 8$ adalah $y = \{2\}$.

2.2.4 Persamaan Linear Satu Variabel Bentuk Rasional

Dalam menyelesaikan persamaan linear satu variabel yang berbentuk rasional, caranya hampir sama dengan menyelesaikan operasi bentuk pecahan aljabar, agar tidak memuat pecahan, kalikan kedua ruas dengan KPK dari penyebut-penyebutnya, kemudian selesaikan persamaan linear satu variabel.

Contoh:

Selesaikan $\frac{1}{5}x - 2 = \frac{x-1}{2}$, $x \in$ bilangan rasional!

Penyelesaian:

$$\frac{1}{5}x - 2 = \frac{x-1}{2}$$

$$\Leftrightarrow 10 \left(\frac{1}{5}x - 2 \right) = 10 \left(\frac{x-1}{2} \right) \quad (\text{Kalikan KPK 2 \& 5, yaitu 10})$$

$$\Leftrightarrow 2x - 20 = 5x - 5$$

$$\Leftrightarrow 2x - 20 + 20 = 5x - 5 + 20 \quad (\text{Kedua ruas ditambah 20})$$

$$\Leftrightarrow 2x = 5x + 15$$

$$\Leftrightarrow 2x - 5x = 5x - 5x + 15 \quad (\text{Kedua ruas dikurangi } 5x)$$

$$\Leftrightarrow -3x = 15$$

$$\Leftrightarrow -3x \cdot \left(-\frac{1}{3}\right) = 15 \left(-\frac{1}{3}\right) \quad (\text{Kedua ruas dikali dengan } -\frac{1}{3})$$

$$\Leftrightarrow x = -5$$

Jadi, himpunan penyelesaian dari $\frac{1}{5}x - 2 = \frac{x-1}{2}$ adalah $x = \{-5\}$.

2.2.5 Penyelesaian Soal Aplikasi Matematika pada Materi Persamaan Linear

Satu Variabel

Soal aplikasi yang dimaksud dalam penelitian ini adalah pertanyaan-pertanyaan yang mempergunakan konsep-konsep dasar yang telah diketahui untuk menyelesaikan masalah dengan bantuan keterampilan. Adapun model pertanyaan yang diselesaikan adalah pertanyaan-pertanyaan baru namun masih tetap menggunakan konsep-konsep yang telah ada.

Peneliti sengaja mengambil materi persamaan linear satu variabel siswa kelas VII, karena mungkin siswa yang masih di kelas itu proses berfikirnya masih bersifat konkret maka akan lebih mudah menanamkan konsep-konsep baru dan menggunakan konsep-konsep tersebut secara tepat. Sebagai contoh di bawah ini adalah soal yang berbentuk cerita:

Diketahui keliling sebuah persegi panjang adalah 20 cm dengan panjang sisinya adalah . Tentukan panjang sisi persegi panjang tersebut !

Soal di atas merupakan contoh kecil soal cerita yang diaplikasikan pada kehidupan sehari-hari dan ada contoh-contoh lain yang mengaplikasikan pengetahuan matematikanya dengan bidang studi lainnya misalnya fisika, kimia ataupun bidang sosial. Sehingga dengan adanya soal-soal tersebut kita mampu menyelesaikan permasalahan yang ada di sekeliling kita hanya dengan menerapkan konsep dan menggunakan keterampilan kita untuk menyelesaikannya.

2.3 Kerangka Konseptual

Problem Based Instruction (PBI) adalah salah satu model pembelajaran yang berpusat pada peserta didik dengan dengan cara menghadapkan para peserta didik tersebut dengan berbagai masalah yang dihadapi dalam kehidupannya. Dengan model pembelajaran ini, peserta didik dari sejak awal sudah dihadapkan pada berbagai masalah kehidupan yang mungkin akan ditemuinya kelak pada saat mereka sudah lulus dari bangku sekolah.

Penggunaan *Problem Based Instruction (PBI)* dengan menggunakan LKS dalam kemampuan pemahaman konsep siswa dapat sangat efektif. Pada saat ini siswa masih mengalami kesulitan dalam pembelajaran matematika, siswa merasa bosan apabila hanya mendengarkan guru dan tidak mengerti pelajaran yang disampaikan guru. Untuk mencapai tujuan pembelajaran secara tuntas, maka model *Problem Based Instruction (PBI)* baik untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep siswa. Dengan menggunakan model *Problem Based Instruction (PBI)*, dapat merangsang pengembangan kemampuan berpikir siswa secara kreatif dan menyeluruh, karena dalam proses belajarnya, siswa banyak melakukan latihan dengan mengamati permasalahan dari berbagai segi dalam rangka mencari pemecahan.

Dari uraian diatas, jelas bahwa dengan model *Problem Based Instruction (PBI)* menggunakan LKS diharapkan dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep siswa yaitu mencari penyelesaian nyata terhadap masalah nyata, maka pemecahan terhadap penyelesaian masalah akan selalu melekat diingatan siswa dan tidak mudah dilupakan. Belajar matematika akan lebih

bermakna bagi siswa apabila mereka aktif dengan berbagai cara untuk membangun sendiri pengetahuannya.

2.4 Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kerangka teoritis, maka hipotesis penelitian ini adalah :“Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Instruction Berbasis LKS dapat meningkatkan kemampuan Pemahaman Konsep Siswa pada materi Persamaan Linear Satu Variabel kelas VII SMP Negeri 1 Panei”.

BAB III

METODE PENELITIAN

Metode penelitian merupakan cara ilmiah untuk mengumpulkan dan memproses data atau fakta yang ada sehingga fakta tersebut dapat dikomunikasikan oleh peneliti dan hasil-hasilnya dapat dinikmati serta digunakan untuk kepentingan manusia.

3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 1 Paneiyang beralamat di jalanbesarpaneitongahdan waktu penelitian dilaksanakan pada semester ganjil tahun ajaran 2015/2016.

3.2 SubjekdanObjekPenelitaan

3.2.1 Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII-3 SMP Negeri 1 panei yang berjumlah 30 siswa.

3.2.2 Objek Penelitian

Objek dalam penelitian ini adalah peningkatan kemampuan pemahamankonsep matematika dengan model *Problem Based Instruction (PBI)* berbasis LKS pada materi sistem persamaan linier satu variable di kelas VII SMP Negeri 1 Panei T.P 2015 / 2016.

3.3 Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (*Classroom Action Research*), Menurut Kemmis (dalam Sanjaya, 2005 : 24) PTK adalah “penelitian tindakan adalah suatu bentuk penelitian refleksi dan kolektif yang dilakukan oleh peneliti dalam situasi sosial untuk meningkatkan penalaran praktis sosial mereka..” yang didasarkan atas upaya meningkatkan pemahaman siswa, yaitu lebih baik dari yang sebelumnya. Tujuan utama PTK adalah untuk memecahkan permasalahan nyata yang terjadi di kelas dan meningkatkan kegiatan nyata guru dalam pengembangan profesinya. PTK merupakan penelitian yang terdiri dari 4 aspek yaitu :

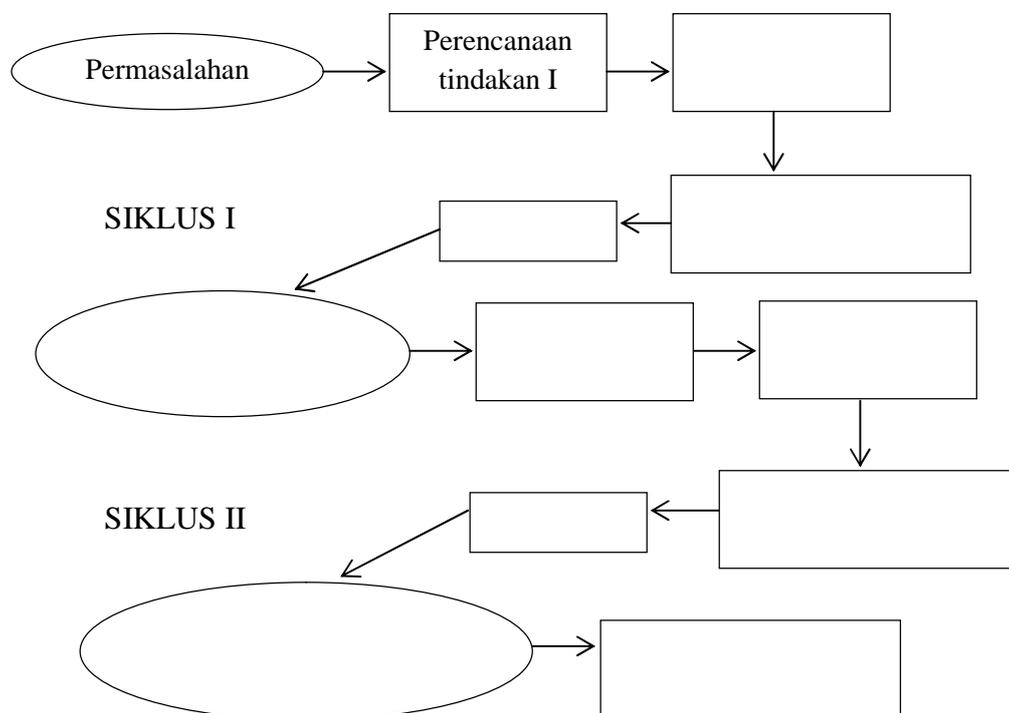
1. Menyusun rencana
2. Bertindak
3. Mengamati
4. Melakukan refleksi

Penelitian Tindakan Kelas bercirikan perbaikan secara terus-menerus. Setelah dilakukan refleksi biasanya muncul permasalahan yang perlu diperhatikan, sehingga perlu perumusan kembali rencana berdasarkan informasi yang lebih lengkap

3.4 Prosedur Penelitian

Sesuai dengan jenis penelitian ini yaitu penelitian tindakan kelas, maka penelitian ini memiliki beberapa tahap yang merupakan suatu siklus. Tiap siklus

dilaksanakan sesuai dengan perubahan yang akan dicapai. Pada penelitian ini jika siklus I tidak berhasil yaitu proses belajar mengajar tidak berjalan dengan baik dan kemampuan pemecahan masalah siswa belum mencapai ketuntasan, maka akan dilaksanakan siklus II. Menurut Hopkins (dalam Sanjaya, 2005 : 53) “pelaksanaan penelitian tindakan dilakukan membentuk spiral yang dimulai dari merasakan adanya masalah menyusun perencanaan, melaksanakan tindakan melakukan observasi mengadakan refleksi, melakukan rencana ulang, melaksanakan tindakan dan seterusnya,” digambarkan sebagai berikut :



Gambar 3.1. Prosedur Pelaksanaan Penelitian Tindakan Kelas

3.4.1 Prosedur Penelitian Siklus I

1. Permasalahan I

Untuk mengetahui permasalahan dilakukan konsultasi dengan guru mata pelajaran matematika kelas VII SMPNegeri 1 Paneidan juga memberikan tes awal kemampuan pemahaman konsep. Hal ini bertujuan untuk mengetahui kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal-soal sistem persamaan linier satu variabel. Hasil dari tes awal ini kemudian digunakan sebagai dasar untuk membuat perencanaan tindakan siklus I.

2. Perencanaan Tindakan I

Berdasarkan permasalahan tersebut, disusunlah suatu perencanaan untuk mengatasinya yaitu :

1. Merancang skenario pembelajaran yang berisikan langkah-langkah kegiatan yang sesuai dengan strategi *Problem Based Instruction (PBI)*.
2. Mempersiapkan sarana pendukung, yaitu bahan ajar, LAS (Lembar Aktivitas Siswa) dan alat peraga yang sesuai dengan materi ajar.
3. Mempersiapkan instrumen penelitian, yaitu tes siklus I untuk menguji tingkat kemampuan pemecahan masalah siswa.

4. Lembar observasi untuk melihat situasi dan kondisi pembelajaran di kelas.

3. Pelaksanaan Tindakan I

Setelah rencana tindakan siklus I disusun, yaitu:

- a. Melakukan kegiatan pembelajaran dengan model pembelajaran PBI seperti dalam pembelajaran yang telah dipersiapkan oleh peneliti. Peneliti bertindak sebagai guru sedangkan guru matematika SMP Negeri 1 Paneidilibatkan sebagai pengamat yang memberi masukan tentang pembelajaran yang sedang berlangsung.
- b. Pada akhir tindakan siklus I siswa diberi tes akhir kemampuan pemahaman konsep I yang dikerjakan secara individual untuk melihat hasil yang telah tercapai siswa dan mengetahui bagian mana dari materi yang belum dipahami siswa.

4. Pengamatan / pengumpulan data I

Tahap observasi ini dilakukan bersamaan dengan pelaksanaan tindakan I. Dalam hal ini peneliti bertindak sebagai guru dan guru mata pelajaran matematika di SMP sebagai pengamat (observer). Adapun yang diamatinya adalah tindakan peneliti dalam proses belajar mengajar yang berlangsung dengan menerapkan pembelajaran berdasarkan masalah sebagai salah satu upaya meningkatkan kemampuan

pemahaman konsep siswa pada materi pelajaran. Observasi yang dilakukan berpedoman pada lembar observasi. Tahap ini sangat penting dan membutuhkan pengamatan yang teliti demi memberikan masukan pada perbaikan siklus selanjutnya.

5. Refleksi I

Pada tahap ini, peneliti melakukan perenungan untuk mengkaji seluruh tindakan yang telah dilakukan berdasarkan data-data yang diperoleh dari instrumen penelitian. Kegiatan ini dilakukan setelah guru selesai melakukan tindakan, kemudian berhadapan dengan guru bidang studi matematika SMP untuk mendiskusikan pengaruh pemberian rancangan tindakan pada siklus I yang mencakup :

1. Kesulitan yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal.
2. Kegiatan siswa dalam mengikuti pembelajaran yang diberikan.
3. Menentukan tindakan yang harus diambil guna memperbaiki segala kekurangan yang terjadi sehingga pembelajaran berikutnya menjadi lebih baik. Hasil refleksi ini akan digunakan sebagai bahan masukan untuk perencanaan siklus II.

3.4.2. Prosedur Penelitian Siklus II

Menurut Arikunto, dkk (2006 : 23) “penelitian tindakan kelas harus dilakukan sekurang-kurangnya dalam dua siklus tindakan yang berurutan.” Informasi dari siklus yang terdahulu sangat menentukan bentuk siklus berikutnya.

Ini berarti setelah siklus I, dirancanglah siklus II. Siklus II dilaksanakan di kelas yang sama dengan siklus I, hanya saja pada tahap pelaksanaan tindakan II pembelajaran dilakukan berdasarkan hasil refleksi dari siklus I. Perbedaan antara siklus I dan siklus II adalah pada siklus II, peneliti berusaha meningkatkan kemampuan pemahamankonsep siswa dari siklus I dengan memperbaiki kekurangan-kekurangan yang ditemukan peneliti pada proses refleksi di siklus I.

1. Permasalahan II

Permasalahan yang terdapat pada siklus II ini adalah :

1. Siswa masih bingung untuk memahami makna dari soal.
2. Siswa masih bingung dalam merencanakan pemecahan masalah yaitu menggunakan rumus dan mengaitkannya kedalam penyelesaian masalah.
3. Siswa kurang mampu mengubah soal menjadi model matematika.
4. Siswa kurang mampu melakukan pemeriksaan ulang terhadap penyelesaian yang mereka kerjakan.
5. Siswa kesulitan melakukan perhitungan pada soal yang berbeda dari contoh soal yang diberikan guru.
6. Interaksi siswa dalam diskusi kelompok belum maksimal.

2. Perencanaan Tindakan II

Pada tahap ini peneliti membuat alternatif pemahamankonsep dan menyusun rencana tindakan terutama pada siswa yang belum tuntas dalam menyelesaikan soal tes pemecahan masalah I. Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam perencanaan siklus II adalah :

1. Menyusun perbaikan skenario pembelajaran yang berisikan langkah-langkah yang dilakukan pada pelaksanaan tindakan untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep siswa.
2. Mempersiapkan sarana pendukung, yaitu bahan ajar, LAS (Lembar Aktivitas Siswa).
3. Mempersiapkan instrumen penelitian, yaitu tes siklus II untuk melihat tingkatan kemampuan pemahaman konsep siswa setelah diberikan tindakan II.
4. Melakukan kolaborasi yang lebih sering antara peneliti dan guru mata pelajaran matematika SMP Negeri 1 Panei.

3. Pelaksanaan Tindakan II

Tindakan yang dilakukan oleh peneliti pada siklus II adalah tindakan yang merupakan perbaikan dari siklus I, yaitu memperbaiki kesalahan-kesalahan dan perilaku-perilaku yang menjadi penghambat pemahaman siswa pada konsep dan penggunaannya dalam pemecahan masalah, dan peneliti berusaha memperbaiki proses pembelajaran pada siklus II.

4. Pengamatan / pengumpulan data II

Tahap observasi ini dilakukan bersamaan dengan pelaksanaan tindakan II. Dalam hal ini peneliti bertindak sebagai guru dan guru mata pelajaran matematika di SMP Negeri 1 Panei sebagai pengamat (*observer*). Adapun yang diamatinya adalah tindakan peneliti dalam proses belajar mengajar yang berlangsung dengan menerapkan pembelajaran berdasarkan masalah sebagai salah satu upaya meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi pelajaran.

Observasi yang dilakukan berpedoman pada lembar observasi. Tahap ini sangat penting dan membutuhkan pengamatan yang teliti demi memberikan masukan pada perbaikan siklus selanjutnya.

5. Refleksi II

Refleksi pada siklus II ini dimaksudkan untuk membuat kesimpulan dari pelaksanaan kegiatan dan tindakan serta sikap yang terjadi selama pembelajaran pada siklus II. Pada bagian ini peneliti diharapkan dapat mengetahui jawaban tentang peningkatan dan perubahan tingkah laku siswa terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan pembelajaran berdasarkan masalah atau *Problem Based Instruction (PBI)*.

3.5 Alat Pengumpulan Data

Alat yang digunakan dalam pengumpulan data pada penelitian ini adalah tes dan observasi.

3.5.1 Tes Kemampuan Pemahaman Konsep

Menurut Trianto (2009 : 199), “tes merupakan salah satu alat untuk mengukur terjadinya perubahan tingkah laku pada siswa setelah berlangsung serangkaian proses belajar mengajar.” Tes disusun berdasarkan pada hasil perumusan tujuan pembelajaran.

Tes dalam penelitian ini digunakan untuk mengetahui tingkat kemampuan pemahamankonsep siswa sebelum dan setelah tindakan dilakukan. Adapun tes yang diberikan berbentuk soal. Pemberian tes diberikan sebanyak 2 kali yaitu tes kemampuan pemahamankonsep I (setelah siklus I) dan tes kemampuan pemahamankonsep II (setelah siklus II). Adapun soal-soal tersebut diambil dari beberapa buku pelajaran matematika SMP yang sesuai dengan topik yang akan diajarkan kepada siswa.

3.5.2 Observasi

Observasi adalah suatu cara untuk mengungkapkan sikap/perilaku siswa dalam belajar matematika, sikap guru serta interaksi antara siswa dengan guru dan siswa dengan siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Hal ini dimaksudkan untuk menemukan hal-hal dan data-data yang tidak teramati oleh guru kelas. Observasi ini dijadikan dasar refleksi dan tindakan yang dilakukan. Faktor-faktor yang diamati adalah hal-hal yang berkaitan dengan pelaksanaan model *Problem Basic Intruction* (PBI).

3.6 Uji Coba Instrumen

3.6.1 Uji Validitas

Validitas terkait dengan ketetapan objek yang tidak lain adalah tidak menyimpangnya data dari kenyataan, artinya bahwa data tersebut tepat. Untuk mengungkap data yang tepat tersebut instrumen atau tes harus valid atau sah. Suatu tes dikatakan valid apabila tes tersebut mengukur apa yang seharusnya

diukur sehingga dapat mengungkap data dari variabel yang diteliti secara tepat. Arikunto (2012 : 82) untuk menguji validitas tes, digunakan rumus korelasi *product moment* dengan angka kasar sebagai berikut :

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(N \sum X^2 - (\sum X)^2)(N \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

Dimana :

r_{xy} = Validitas Soal

$\sum X$ = Skor yang diperoleh siswa untuk tiap nomor soal

$\sum Y$ = Skor Total

N = Jumlah siswa

Tabel 3.1 Klasifikasi Interpretasi Validitas

Nilai r	Interpretasi
0 $r < 0,20$	Sangat rendah
0,20 $r < 0,40$	Rendah
0,40 $r < 0,60$	Sedang
0,60 $r < 0,80$	Tinggi
0,80 $r < 1,00$	Sangat tinggi

Untuk menafsirkan keberartian harga validitas tiap soal maka harga r_{xy} tersebut dikonsultasikan dengan harga kritik *r product moment* = 5%, jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka soal dikatakan valid.

3.6.2 Uji Reliabilitas

Suatu instrumen atau tes dikatakan reliabel apabila instrumen tersebut dapat dengan tetap memberikan data yang sesuai dengan kenyataan. Arikunto

(2012 : 122) “mengemukakan bahwa rumus Alpha dapat digunakan untuk mencari realibilitas instrumen soal berbentuk uraian, yaitu :

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right)$$

Dimana :

r_{11} = reliabilitas instrumen

n = banyaknya soal

$\sum \sigma_i^2$ = jumlah varians skor tiap-tiap butir soal

σ_t^2 = varians total

$$\sigma^2 = \frac{\sum x_i^2 - \frac{(\sum x_i)^2}{N}}{N}$$

Tabel 3.2 Klasifikasi Interpretasi Reliabilitas

Nilai r_{11}	Interpretasi
0 $r_{11} < 0,20$	Sangat rendah
0,20 $r_{11} < 0,40$	Rendah
0,40 $r_{11} < 0,60$	Sedang
0,60 $r_{11} < 0,80$	Tinggi
0,80 $r_{11} < 1,00$	Sangat tinggi

Untuk menafsirkan keberartian harga reliabilitas tes maka harga tersebut dikonfirmasi ke tabel harga kritik *r product moment* = 5%, jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka soal dikatakan reliabel.

3.6.3 Uji Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran merupakan tes dalam banyak subjek peserta yang dapat mengerjakan tes dan telah diketahui bahwa jawaban-jawaban tes terhadap

butir –butir soal tes bentuk esai secara teoritis tidak yang salah mutlak. Derajat kebenaran jawaban-jawaban tersebut akan berperingkat sesuai masing-masing. Arikunto (2012 : 207) mengatakan :“Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah atau tidak terlalu sukar. Soal yang terlalu mudah tidak merangsang siswa untuk mempertinggi usaha memecahkannya. Sebaliknya soal yang terlalu sukar akan menyebabkan siswa menjadi putus asa dan tidak mempunyai semangat untuk mencoba lagi karena diluar jangkauannya”.

Untuk menghitung taraf kesukaran tes uraian, teknik penghitungan yang digunakan adalah dengan menghitung beberapa persen tes yang gagal menjawab benar atau ada di bawah lulus untuk tiap-tiap item. Adapun rumus yang digunakan sebagai berikut :

$$TK = \frac{\sum KA + \sum KB}{N_1 \cdot S} \times 100\%$$

Soal dikatakan sukar jika $TK < 27\%$

Soal dikatakan sedang jika $28\% \leq TK \leq 72\%$

Soal dikatakan mudah jika $TK > 72\%$

Dimana :

TK : Taraf Kesukaran

KA : jumlah skor individu kelompok atas

$\sum KB$: Jumlah skor individu kelompok bawah

S : Skor tertinggi

N_1 : $27\% \times$ banyaknya subjek $\times 2$

3.6.4 Uji Daya Pembeda

Teknik untuk menghitung daya pembeda bagi tes uraian adalah dengan menghitung perbedaan dua buah rata-rata yaitu antara rata-rata data kelas atas dengan rata-rata kelas bawah untuk tiap item. Kelas atas adalah 27 % bagian atas dari peserta tes setelah nilai diurutkan dari frekuensi besar ke frekuensi kecil, sedangkan kelas bawah adalah 27 % bagian bawah. Rumus yang digunakan :

$$t = \frac{\bar{X}_u - \bar{X}_a}{\frac{S_u^2 + S_a^2}{n(n-1)}}$$

$$S_u^2 = \frac{n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2}{n(n-1)} \quad \text{dan} \quad S_a^2 = \frac{n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2}{n(n-1)}$$

Dimana :

t = daya pembeda

X_u = skor rata-rata kelompok atas

X_a = skor rata-rata kelompok bawah

S_u^2 = simpangan baku kelompok atas

S_a^2 = simpangan baku kelompok bawah

n_u = jumlah kelompok atas (27% x N)

n_a = jumlah kelompok bawah (27% x N)

kriteria :

Derajat kebebasan (dk) = $(n_u - 1) + (n_a - 1)$ dengan taraf signifikan = 5 %. Jika

$t_{hitung} > t_{tabel}$, maka soal dikatakan signifikan.

Tabel 3.3 Klasifikasi Interpretasi Daya Pembeda

Nilai t	Interpretasi
$0,70 < t \leq 1,00$	Sangat Baik
$0,40 < t \leq 0,70$	Baik
$0,20 < t \leq 0,40$	Cukup
$0,00 < t \leq 0,20$	Rendah
$t \leq 0,00$	Sangat Rendah

3.7 Teknik Analisis Data

Sumber data pada penelitian ini adalah peneliti dan siswa. Data tersebut berupa daftar kuantitatif dan kualitatif. Data kuantitatif diperoleh dari hasil tes kemampuan pemahamankonsep. Data kualitatif diperoleh dari hasil observasi. Data dianalisis dalam tiga tahap, yaitu :

3.7.1 Reduksi Data

Setelah tes mengenai SPLSV diberikan, selanjutnya dikoreksi hasil pekerjaan siswa, dipelajari dan ditelaah untuk menggolongkan dan mengorganisasikan jawaban-jawaban siswa. Kegiatan reduksi ini bertujuan untuk melihat kesalahan jawaban siswa dalam menyelesaikan soal-soal SPLSV serta tindakan apa yang dilakukan untuk perbaikan kesalahan tersebut.

3.7.2 Paparan Data

Data kesalahan jawaban siswa yang telah direduksi kemudian disajikan dalam bentuk paparan data kesalahan jawaban siswa. Pemaparan data yang sistematis dan interaktif akan memudahkan pemahaman terhadap apa yang telah terjadi sehingga mudah dalam penarikan kesimpulan.

3.7.3 Menarik Kesimpulan

Dalam kegiatan ini ditarik beberapa kesimpulan berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dan diilustrasikan dari indikator – indikatornya. Indikator – indikatornya berupa:

1. Tercapainya ketuntasan belajar secara klasikal siswa dengan jumlah yang termasuk kategori baik yaitu 85 % dari seluruh siswa
2. Tercapainya ketuntasan belajar individual dengan memperoleh skor tes kemampuan pemahaman konsep matematika siswa 65.
3. Terdapat peningkatan rata-rata persentase kemampuan pemahaman konsep siswa dari siklus I ke siklus II

a. Tingkat Ketuntasan Belajar Siswa

Untuk menentukan ketuntasan belajar siswa (individual) dapat dihitung dengan menggunakan persamaan seperti yang dikemukakan Trianto (2012 : 241) yaitu:

$$KB = \frac{T}{T_t} \times 100 \%$$

Dimana: KB = ketuntasan belajar

T = jumlah skor yang diperoleh siswa

T_t = jumlah skor total

Tabel 3.4 Kriteria Tingkat Ketuntasan Belajar Siswa

Rentang skor total	Kriteria Tingkat Ketuntasan Belajar Siswa
90 KB 100	Sangat tinggi
80 KB<89	Tinggi
65 KB<79	Sedang
55 KB< 64	Rendah
KB 54	Sangat rendah

b. Tingkat Ketuntasan Klasikal

Untuk mengetahui persentase siswa yang sudah tuntas dalam belajar secara klasikal digunakan rumus sebagai berikut:

$$PKK = \frac{\text{banyaknya siswa yang } KB \geq 65 \%}{\text{banyaknya siswa}} \times 100 \%$$

Dimana : PKK = Persentase Ketuntasan Klasikal

Seorang siswa dikatakan tuntas jika $KB \geq 65 \%$, sedangkan suatu kelas dikatakan tuntas jika $PKK \geq 85 \%$.

c. Analisis Hasil Observasi Pembelajaran

1. Observasi Guru

Dari hasil observasi yang telah dilakukan oleh observer, dilakukan penganalisaan dengan menggunakan rumus Arikunto yaitu :

$$Pi = \frac{\text{jumlah seluruh aspek yang diamati}}{\text{banyaknya aspek yang diamati}}$$

Dimana : Pi = hasil pengamatan pada pertemuan ke-i

Adapun kriteria rata-rata penelitian observasi menurut Soegito adalah:

Tabel 3.5 Kriteria Hasil Observasi Pembelajaran

Skor	Kriteria Hasil Observasi Pembelajaran
3,2 – 4,0	Sangat Baik
2,2 – 3,1	Baik
2,2 – 3,1	Buruk
0 – 1,1	Sangat Buruk

Pembelajaran dikatakan efektif jika hasil pengamatan observer dalam kategori baik atau sangat baik.

2. Observasi Siswa

Adapun perhitungan persentase data hasil observasi kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik selama mengikuti pembelajaran menurut Arikunto adalah sebagai berikut :

$$RS = \frac{\text{Jumlah Skor}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100 \%$$

Dimana RS = persentase rata skor

Nilai RS selanjutnya diberikan penafsiran berdasarkan interval dan kriteria yaitu:

Tabel 3.6 Interpretasi Pembelajaran Siswa

Interval RS	Kriteria
75% < RS ≤ 100%	Sangat Baik
50% < RS ≤ 75%	Baik
25% < RS ≤ 50%	Cukup
0 % < RS ≤ 25%	Buruk

Pembelajaran dikatakan tuntas jika hasil pengamatan observer dalam kategori baik atau sangat baik.

3.8 Indikator Keberhasilan

Kemampuan pemahaman konsep matematika dikatakan meningkat jika :

1. Tercapainya ketuntasan belajar secara klasikal siswa dengan jumlah yang termasuk kategori minimal baik yaitu 85 % dari seluruh siswa
2. Tercapainya ketuntasan belajar individual dengan memperoleh skor tes kemampuan pemahaman konsep matematika siswa 65.
3. Terdapat peningkatan rata-rata persentase kemampuan pemahaman konsep siswa dari siklus I ke siklus II

Apabila indikator keberhasilan di atas tercapai maka pembelajaran yang dilaksanakan peneliti dapat berhasil.

Tetapi jika indikatornya belum tercapai maka pengajaran – pengajaran yang dilaksanakan belum berhasil dan akan di lanjutkan ke siklus berikutnya dalam mempertimbangkan hasil observasi terhadap peneliti sebagai guru selama proses pembelajaran untuk memperbaiki siklus berikutnya.

