

## **II. TINJAUAN PUSTAKA**

### **A. Teori Belajar Konstruktivisme**

#### **1. Pengertian Belajar**

Dalam perjalanan proses pendidikan, belajar merupakan hal yang utama. Ini menunjukkan bahwa berhasil tidaknya pencapaian tujuan pendidikan besar kaitannya dengan pertanyaan bagaimana proses belajar yang dialami siswa sebagai anak didik dan bagaimana guru memandang arti belajar itu sendiri, karena pandangan seseorang tentang belajar akan mempengaruhi tindakan-tindakannya dalam kegiatan belajar. Seorang guru yang mengartikan belajar sebagai kegiatan menghafalkan fakta, akan lain cara mengajarnya dengan guru lain yang mengartikan bahwa belajar sebagai suatu proses penerapan prinsip.

Pengertian belajar sudah banyak dikemukakan oleh para ahli psikologi termasuk ahli psikologi pendidikan. Menurut pengertian secara psikologis, belajar merupakan suatu proses perubahan yaitu perubahan tingkah laku sebagai hasil dari interaksi dengan lingkungannya. Slameto (2002) mengemukakan bahwa belajar ialah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya.

## 2. Teori Belajar Konstruktivisme

Teori belajar pada dasarnya merupakan penjelasan mengenai bagaimana terjadinya belajar atau bagaimana informasi diproses di dalam pikiran siswa itu. Berdasarkan suatu teori belajar, diharapkan suatu pembelajaran dapat lebih meningkatkan perolehan siswa sebagai hasil belajar.

Teori-teori baru dalam psikologi pendidikan dikelompokkan dalam teori pembelajaran konstruktivis (*constructivist theories of learning*). Teori konstruktivis ini menyatakan bahwa siswa harus menemukan sendiri dan mentransformasikan informasi kompleks, mengecek informasi baru dengan aturan-aturan lama dan merevisinya apabila aturan-aturan itu tidak lagi sesuai. Bagi siswa agar benar-benar memahami dan dapat menerapkan pengetahuan, mereka harus bekerja memecahkan masalah, menemukan segala sesuatu untuk dirinya, berusaha dengan susah payah dengan ide-ide. Teori ini berkembang dari kerja Piaget, Vygotsky, teori-teori pemrosesan informasi, dan teori psikologi kognitif yang lain, seperti teori Bruner (Slavin dalam Nur, 2002).

Satu prinsip yang penting dalam psikologi pendidikan menurut teori ini adalah bahwa guru tidak hanya sekedar memberikan pengetahuan kepada siswa. Siswa harus membangun sendiri pengetahuan di dalam benaknya. Guru dapat memberikan kemudahan untuk proses ini, dengan member kesempatan siswa untuk menemukan atau menerapkan ide-ide mereka sendiri, dan mengajar siswa menjadi sadar dan secara sadar menggunakan strategi mereka sendiri untuk belajar. Guru dapat memberi siswa anak tangga yang membawa siswa ke pemahaman yang

lebih tinggi dengan catatan siswa sendiri yang harus memanjat anak tangga tersebut (Nur, 2002 dalam Trianto 2007)

Prespektif kognitif-konstruktivis, yang menjadi landasan PBL, banyak meminjam pendapat Piaget (1954,1963). Prespektif ini mengatakan, seperti yang dikatakan Piaget, bahwa pelajar dengan umur berapapun terlibat secara aktif dalam proses mendapatkan informasi dan mengonstruksikan pengetahuannya sendiri. Pengetahuan tidak statis, tetapi berevolusi dan berubah secara konstan selama pelajar mengonstruksikan pengalaman-pengalaman baru yang memaksa mereka untuk mendasarkan diri pada dan memodifikasi pengetahuan sebelumnya. Keyakinan Piaget ini berbeda dengan keyakinan Vygotsky dalam beberapa hal penting. Bila Piaget memfokuskan pada tahap-tahap perkembangan intelektual yang dilalui anak terlepas dari konteks sosial atau kulturalnya, Vygotsky menekankan pentingnya aspek sosial belajar. Vygotsky percaya bahwa interaksi sosial dengan orang lain memacu pengonstruksian ide-ide baru dan meningkatkan perkembangan intelektual pelajar. Salah satu ide kunci yang berasal dari minat Vygotsky pada aspek sosial pembelajaran adalah konsepnya tentang *zone of proximal development*. Menurut Vygotsky, pelajar memiliki dua tingkat perkembangan yang berbeda yakni tingkat perkembangan aktual dan tingkat perkembangan potensial. **Tingkat perkembangan aktual**, menentukan fungsi intelektual individu saat ini dan kemampuannya untuk mempelajari sendiri hal-hal tertentu. Individu juga memiliki **tingkat perkembangan potensial**, yang oleh Vygotsky didefinisikan sebagai tingkat yang dapat difungsikan atau dicapai oleh individu dengan bantuan orang lain, misalnya guru, orang tua, atau teman sebayanya yang lebih maju. Zona yang

terletak diantara kedua tingkat perkembangan inilah yang disebutnya sebagai *zone of proximal development* (Arends, 2007).

## **B. Pembelajaran Berbasis Masalah**

### **1. Pengertian Pembelajaran Berbasis Masalah**

Pengajaran berbasis masalah (PBM) merupakan istilah yang diadopsi dari Inggris *Problem Based Instruction (PBI)*.

Menurut Ratumanan (Trianto, 2010) pengajaran berdasarkan masalah merupakan pendekatan yang efektif untuk pengajaran proses berpikir tingkat tinggi. Pembelajaran ini membantu siswa untuk memproses informasi yang sudah jadi dalam benaknya dan menyusun pengetahuan mereka sendiri tentang dunia sosial dan sekitarnya. Pembelajaran ini cocok untuk mengembangkan pengetahuan dasar maupun kompleks.

Pada model pembelajaran berbasis masalah, kelompok-kelompok kecil siswa bekerja sama memecahkan suatu masalah yang telah disepakati oleh siswa dan guru. Dalam hal ini, pembelajaran dimulai dengan menyajikan permasalahan nyata yang penyelesaiannya membutuhkan kerjasama di antara siswa-siswa. Guru memandu siswa menguraikan rencana pemecahan masalah menjadi tahap-tahap kegiatan dan memberikan contoh mengenai penggunaan keterampilan dan strategi yang dibutuhkan supaya tugas-tugas tersebut dapat diselesaikan. Selain itu, guru juga harus mampu menciptakan suasana kelas yang fleksibel dan berorientasi pada upaya penyelidikan oleh siswa (Trianto, 2010).

## 2. Ciri-Ciri Khusus Pengajaran Berbasis Masalah

Arends, 2001: 349 (dalam Trianto, 2010) mengungkapkan bahwa pengembangan pengajaran berdasarkan masalah telah memberikan model pengajaran itu memiliki karakteristik sebagai berikut (Krajcik, 1999; Krajcik, Blumenfeld, Marx, & Soloway, 1994; Slavin, Maden, Dolan, & Wasik, 1992; 1994; Cognition & Technology Group at Vanderbilt, 1990).

- 1) Pengajuan pertanyaan atau masalah. Bukannya mengorganisasikan di sekitar prinsip-prinsip atau keterampilan akademik tertentu, pembelajaran berdasarkan masalah mengorganisasikan pengajaran di sekitar pertanyaan dan masalah yang dua-duanya secara sosial penting dan secara pribadi bermakna untuk siswa. Mereka mengajukan situasi kehidupan nyata autentik, menghindari jawaban sederhana, dan memungkinkan adanya berbagai macam solusi untuk situasi itu.
- 2) Berfokus pada keterkaitan antardisiplin. Meskipun pembelajaran berdasarkan masalah mungkin berpusat pada pelajaran tertentu (IPA, matematika, dan ilmu-ilmu sosial), masalah yang akan diselidiki telah dipilih benar-benar nyata agar dalam pemecahannya, siswa meninjau masalah itu dari banyak mata pelajaran. Sebagai contoh, masalah polusi yang dimunculkan dalam pelajaran di Teluk Chesapeake mencakup berbagai subjek akademik dan terapan mata pelajaran seperti biologi, ekonomi, sosiologi, pariwisata, dan pemerintahan.
- 3) Penyelidikan autentik. Pembelajaran berdasarkan masalah mengharuskan siswa melakukan penyelidikan autentik untuk mencari penyelesaian nyata terhadap masalah nyata. Mereka menganalisis dan mendefinisikan masalah, mengembangkan hipotesis, dan membuat ramalan, mengumpulkan dan menganalisa informasi, melakukan eksperimen (jika diperlukan), membuat inferensi, dan merumuskan kesimpulan.
- 4) Menghasilkan produk dan memamerkannya. Pembelajaran berdasarkan masalah menuntut siswa untuk menghasilkan produk tertentu dalam bentuk karya nyata atau artefak dan masalah yang mereka temukan. Produk tersebut dapat berupa transkrip debat seperti pada pelajaran "Roots and Wings". Produk itu dapat juga berupa laporan, model fisik, video maupun program komputer. Karya nyata dan peragaan tersebut, direncanakan oleh siswa untuk mendemonstrasikan kepada teman-temannya yang lain tentang apa yang mereka pelajari dan menyediakan suatu alternatif segar terhadap laporan tradisional atau makalah.
- 5) Kolaborasi. Pembelajaran berdasarkan masalah dicirikan oleh siswa yang bekerja sama satu dengan yang lainnya, paling sering secara berpasangan atau dengan kelompok kecil. Bekerja sama memberikan motivasi untuk secara berkelanjutan terlibat dalam tugas-tugas kompleks dan memperbanyak peluang untuk berbagi inkuiri dan dialog dan untuk mengembangkan keterampilan sosial dan keterampilan berpikir.

### 3. Sintak Pengajaran Berbasis Masalah

Sintak suatu pembelajaran berisi langkah-langkah praktis yang harus dilakukan oleh guru dan siswa dalam suatu kegiatan. Pada pengajaran berbasis masalah terdapat 5 (lima) langkah utama yang dimulai dengan guru memperkenalkan siswa dengan suatu situasi masalah dan diakhiri dengan penyajian dan analisis hasil kerja siswa. Adapun kelima langkah tersebut dijelaskan dalam Tabel 2.1.

Ibrahim (Trianto 2010) mengemukakan bahwa di dalam kelas PBI, peran guru 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 1 Sintak Pembelajaran Berbasis Masalah

Tahap	Tingkah laku guru
<p style="text-align: center;"><b>Tahap-1</b> <b>Orientasi siswa pada masalah</b></p>	<p>Guru menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan logistik yang dibutuhkan, mengajukan fenomena atau demonstrasi atau cerita untuk memunculkan masalah, memotivasi siswa untuk terlibat dalam pemecahan masalah yang dipilih.</p>
<p style="text-align: center;"><b>Tahap-2</b> <b>Mengorganisasi siswa untuk belajar</b></p>	<p>Guru membantu siswa untuk mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut.</p>
<p style="text-align: center;"><b>Tahap-3</b> <b>Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok</b></p>	<p>Guru mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen, untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah.</p>
<p style="text-align: center;"><b>Tahap-4</b> <b>Mengembangkan dan menyajikan hasil karya</b></p>	<p>Guru membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai seperti laporan, video, dan model serta membantu mereka untuk berbagi tugas dengan temannya.</p>
<p style="text-align: center;"><b>Tahap-5</b> <b>Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah</b></p>	<p>Guru membantu siswa untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan mereka dan proses-proses yang mereka gunakan.</p>

Lebih lanjut Arends (2004) dalam Dasna dan Sutrisno (2004) merinci langkah-langkah yang diperlukan untuk mengimplementasikan PBL dalam pengajaran sebagai berikut:

### **Fase 1. Mengorientasikan siswa pada masalah**

Dalam hal ini pembelajaran dimulai dengan menjelaskan tujuan pembelajaran dan aktivitas-aktivitas yang akan dilakukan. Tahapan ini sangat penting dalam penggunaan PBL, dimana guru harus menjelaskan dengan rinci apa yang harus dilakukan oleh siswa dan guru sendiri. Di samping proses yang akan berlangsung, penting juga untuk menjelaskan bagaimana guru akan mengevaluasi proses

pembelajaran. Hal ini penting untuk memberikan motivasi agar siswa dapat *engage* dalam pembelajaran yang dilakukan. Sutrisno (2006) dalam Dasna dan Sutrisno (2006:82) menekankan empat hal penting pada proses ini, yaitu:

1. Tujuan utama pengajaran ini tidak untuk mempelajari sejumlah informasi baru, tetapi lebih kepada belajar bagaimana menyelidiki masalah-masalah penting dan bagaimana menjadi mahasiswa yang mandiri,
2. Permasalahan dan pertanyaan yang diselidiki tidak mempunyai jawaban mutlak “**benar**”, sebuah masalah yang rumit atau kompleks mempunyai banyak penyelesaian dan seringkali bertentangan,
3. Selama tahap penyelidikan (dalam pengajaran ini), mahasiswa didorong untuk mengajukan pertanyaan dan mencari informasi. Guru akan bertindak sebagai pembimbing yang siap membantu, namun siswa harus berusaha untuk bekerja mandiri atau dengan temannya, dan
4. Selama tahap analisis dan penjelasan, siswa akan didorong untuk menyatakan ide-idenya secara terbuka dan penuh kebebasan.

Dalam pembelajaran ini, tidak ada ide yang akan ditawarkan oleh guru atau teman sekelas. Semua siswa diberi peluang untuk menyumbang kepada penyelidikan dan menyampaikan ide-ide mereka.

## **Fase 2 . Mengorganisasi siswa untuk belajar**

Pemecahan suatu masalah yang membutuhkan kerjasama dan sharing antar anggota mendorong siswa untuk belajar berkolaborasi. Oleh sebab itu, guru dapat memulai kegiatan pembelajaran dengan membentuk kelompok-kelompok siswa dimana masing-masing kelompok akan memilih dan memecahkan masalah yang berbeda. Prinsip-prinsip pengelompokan siswa dalam pembelajaran kooperatif dapat digunakan dalam konteks ini seperti: kelompok harus heterogen, pentingnya interaksi antar anggota, komunikasi yang efektif, adanya tutor sebaya, dan sebagainya. Hal penting yang dilakukan guru adalah memonitor dan mengevaluasi kerja masing-masing kelompok untuk menjaga kinerja dan dinamika kelompok

selama pembelajaran. Selanjutnya guru dan siswa menetapkan subtopik-subtopik yang spesifik, tugas-tugas penyelidikan, dan jadwal.

### **Tahap 3. Membimbing penyelidikan mandiri dan kelompok.**

Pada fase ini guru membantu siswa dalam mengumpulkan informasi dari berbagai sumber, siswa diberi informasi yang dibutuhkan untuk memecahkan masalah yang diberikan. Siswa diajarkan untuk menjadi penyelidik yang aktif dan dapat menggunakan metode yang sesuai untuk memecahkan yang dihadapinya, siswa juga perlu diajarkan apa dan bagaimana etika penyelidikan yang benar.

### **Tahap 4. Mengembangkan dan menyajikan hasil karya.**

Hasil karya yang dimaksud adalah lebih dari sekedar laporan tertulis, termasuk hal-hal seperti rekaman video yang memperlihatkan situasi yang bermasalah dan solusi yang diusulkan, model-model yang mencakup representasi fisik dari situasi masalah atau solusinya.

### **Tahap 5. Menganalisis dan mengevaluasi proses mengatasi masalah.**

Fase terakhir PBL melibatkan kegiatan-kegiatan yang dimaksudkan untuk membantu siswa menganalisis dan mengevaluasi proses berfikirnya sendiri maupun keterampilan investigasi dan keterampilan intelektual yang mereka gunakan. Selama fase ini, guru meminta siswa untuk merekonstruksikan fikiran dan kegiatan mereka selama berbagai fase pembelajaran.

Tantangan utama bagi guru dalam tahap ini adalah mengupayakan agar semua siswa aktif terlibat dalam sejumlah kegiatan penyelidikan dan hasil-hasil penyelidikan ini dapat menghasilkan penyelesaian terhadap permasalahan tersebut.

I Wayan Dasna dan Sutrisno mengemukakan beberapa alasan baiknya menggunakan PBL dalam pembelajaran antara lain sebagai berikut:

1. Dengan PBL akan terjadi pembelajaran bermakna. Siswa/mahasiswa yang belajar memecahkan suatu masalah maka mereka akan menerapkan pengetahuan yang dimilikinya atau berusaha mengetahui pengetahuan yang diperlukan. Artinya belajar tersebut ada pada konsep. Belajar dapat semakin bermakna dan dapat diperluas ketika siswa/mahasiswa berhadapan dengan situasi di mana konsep diterapkan;
2. Dalam situasi PBL, siswa/mahasiswa mengintegrasikan pengetahuan dan keterampilan secara simultan dan mengaplikasikannya dalam konteks yang relevan. Artinya, apa yang mereka lakukan sesuai dengan keadaan nyata bukan lagi teoritis sehingga masalah-masalah dalam aplikasi suatu konsep atau teori mereka akan temukan sekaligus selama pembelajaran berlangsung; dan
3. PBL dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis, menumbuhkan inisiatif siswa/mahasiswa dalam bekerja, motivasi internal untuk belajar, dan dapat mengembangkan hubungan interpersonal dalam bekerja kelompok.

### **C. Keterampilan Proses Sains**

#### **1. Pengertian Keterampilan Proses Sains**

Prosedur yang dilakukan para ilmuwan untuk melakukan penyelidikan dalam usaha mendapatkan pengetahuan tentang alam biasa dikenal dengan istilah metode ilmiah. Kegiatan-kegiatan yang dilakukan oleh para ilmuwan untuk mendapatkan atau menemukan suatu ilmu pengetahuan membutuhkan kecakapan dan keterampilan dasar untuk melakukan kegiatan ilmiah tersebut. Kemampuan dasar tersebut dikenal dengan istilah keterampilan proses IPA/sains. Untuk mengenalkan alam pada siswa, perlu diajarkan bagaimana pengetahuan alam tersebut didapat, dengan melatih keterampilan proses IPA pada siswa. Keterampilan proses

dapat berkembang pada diri siswa bila diberi kesempatan untuk berlatih menggunakan keterampilan berpikirnya. Dengan keterampilan proses siswa dapat mempelajari IPA sesuai dengan keinginannya.

Menurut Gagne (dalam Dahar 1996) keterampilan proses IPA adalah kemampuan-kemampuan dasar tertentu yang dibutuhkan untuk menggunakan dan memahami sains. Setiap keterampilan proses merupakan keterampilan yang khas yang digunakan oleh semua ilmuwan, serta dapat digunakan untuk memahami fenomena apapun juga. Keterampilan proses sains mempunyai cakupan yang sangat luas, sehingga aspek-aspek keterampilan proses sains dapat digunakan dalam beberapa pendekatan dan metode pembelajaran. Demikian halnya dalam model pembelajaran yang dikembangkan yaitu PBL, keterampilan proses sains menjadi bagian yang tidak terpisah dalam kegiatan belajar mengajar yang dilaksanakan.

## 2. Indikator Keterampilan Proses Sains

Keterampilan proses merupakan konsep yang luas. Para ahli banyak yang mencoba menjabarkan keterampilan proses menjadi aspek-aspek yang lebih rinci, seperti yang dikemukakan oleh Funk (dalam Nur 1996) keterampilan proses terdiri dari: Keterampilan proses tingkat dasar yang terdiri dari mengobservasi, mengklasifikasi, mengkomunikasikan, mengukur, meramalkan, menyimpulkan, dan keterampilan proses terpadu yang terdiri dari menentukan variabel, menyusun tabel data, membuat grafik, menghubungkan antar variabel, memproses data, menganalisis penyelidikan, menyusun hipotesis, menentukan variabel, merencanakan penyelidikan, dan bereksperimen.

Menurut Dahar (1985) keterampilan proses terdiri dari mengamati, menafsirkan pengamatan, meramalkan, menggunakan alat/bahan, menerapkan konsep, merencanakan penelitian, berkomunikasi, mengajukan pertanyaan. Dan menurut Conny. S (1992) keterampilan proses meliputi mengamati (menghitung, mengukur, mengklasifikasikan, mencari hubungan ruang/ waktu), membuat hipotesis, merencanakan penelitian, mengendalikan variabel, menginterpretasi, menyusun kesimpulan, meramalkan, menerapkan ,dan mengkomunikasikan.

#### **D. Penguasaan Konsep**

Menurut Sagala (2003) definisi konsep adalah:

Konsep merupakan buah pemikiran seseorang atau sekelompok orang yang dinyatakan dalam definisi sehingga menghasilkan produk pengetahuan yang meliputi prinsip, hukum, dan teori. Konsep diperoleh dari fakta, peristiwa, pengalaman, melalui generalisasi dan berpikir abstrak.

Konsep merupakan pokok utama yang mendasari keseluruhan sebagai hasil berpikir abstrak manusia terhadap benda, peristiwa, fakta yang menerangkan banyak pengalaman. Pemahaman dan penguasaan konsep akan memberikan suatu aplikasi dari konsep tersebut, yaitu membebaskan suatu stimulus yang spesifik sehingga dapat digunakan dalam segala situasi dan stimulus yang mengandung konsep tersebut. Jika belajar tanpa konsep, proses belajar mengajar tidak akan berhasil. Hanya dengan bantuan konsep, proses belajar mengajar dapat ditingkatkan lebih maksimal.

Penguasaan konsep akan mempengaruhi ketercapaian hasil belajar siswa. Suatu proses dikatakan berhasil apabila hasil belajar yang didapatkan meningkat atau mengalami perubahan setelah siswa melakukan aktivitas belajar, Pendapat ini didukung oleh Djamarah dan Aswan (2002) yang mengatakan bahwa belajar pada

hakikatnya adalah perubahan yang terjadi di dalam diri seseorang setelah berakhirnya melakukan aktivitas belajar. Proses belajar seseorang sangat dipengaruhi oleh banyak faktor, salah satunya adalah pembelajaran yang digunakan guru dalam kelas, dalam belajar juga dituntut adanya suatu aktivitas yang harus dilakukan siswa sebagai usaha untuk meningkatkan penguasaan materi. Penguasaan terhadap suatu konsep tidak mungkin baik jika siswa tidak melakukan belajar karena siswa tidak akan tahu banyak tentang materi pelajaran. Sebagian besar materi pelajaran. Sebagian besar materi pelajaran yang dipelajari di sekolah terdiri dari konsep-konsep. Semakin banyak konsep yang dimiliki seseorang, semakin banyak alternatif yang dapat dipilih dalam menyelesaikan masalah yang dihadapinya.

#### **E. Kerangka Pemikiran**

Tidak dapat dipungkiri bahwa keberhasilan suatu proses pembelajaran erat kaitannya dengan ketepatan pendidik dalam memilih model pembelajaran. Kemampuan guru untuk memilih dan menerapkan model dan media pembelajaran yang tepat akan menentukan tingkat prestasi belajar siswa terhadap konsep yang diberikan dalam proses pembelajaran.

Telah disampaikan sebelumnya bahwa penelitian ini akan meneliti bagaimana efektivitas penguasaan materi pokok asam basa antara pembelajaran berbasis masalah dengan pembelajaran konvensional terhadap penguasaan konsep dan keterampilan mengelompokkan siswa SMAN 1 Natar.

Didasarkan pada keterangan dari beberapa ahli yang telah diuraikan sebelumnya bahwa kelebihan yang dimiliki oleh PBL dibandingkan dengan pembelajaran konvensional yakni pembelajaran ini berpusat pada siswa artinya model pembelajaran ini sejalan dengan kurikulum yang ada saat ini, selain itu melalui model ini siswa juga dapat mengembangkan keterampilan dalam memecahkan masalah, siswa termotivasi mempelajari materi dan konsep baru ketika memecahkan masalah, lebih dari itu bahkan siswa juga dapat mengembangkan kemampuan sosial dan keterampilan mengelompokkan yang memungkinkan mereka belajar dan bekerja dalam tim, siswa dapat mengintegrasikan teori dan praktek yang memungkinkan mereka menggabungkan pengetahuan lama dan baru, sehingga pada akhirnya memotivasi guru dan siswa untuk belajar dan membantu siswa untuk belajar sepanjang hayat; serta materi pokok asam basa memiliki banyak hal (masalah) yang dapat ditemui oleh siswa di kehidupan mereka sehari-hari maka peneliti memiliki pemikiran bahwa pembelajaran berbasis masalah akan menghasilkan siswa dengan penguasaan konsep dan keterampilan mengelompokkan pada materi pokok asam-basa yang lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran konvensional.

Namun, walaupun pembelajaran berbasis masalah mempunyai beberapa keuntungan, pembelajaran ini juga memiliki keterbatasan (Akino lu & Tando an, 2007). Keterbatasan-keterbatasan itu antara lain adalah : (1) guru-guru mengalami kesulitan untuk mengubah gaya belajar siswa, (2) diperlukan cukup banyak waktu bagi siswa untuk memecahkan situasi masalah tersebut pertama kali dipresentasikan kepada siswa, (3) kelompok atau individu siswa mungkin mengakhiri pembelajaran lebih cepat atau lebih lambat dari waktu biasanya, (4) pembelajaran

berbasis masalah memerlukan hasil-hasil penelitian dari materi ajar (sumber-sumber belajar yang kaya, (5) cukup sulit mengimplementasikan model pembelajaran berbasis masalah dalam semua kelas, dan (6) cukup sulit mengakses pembelajaran.

Untuk mengatasi beberapa kekurangan tersebut, maka penelitian ini menggunakan LKS (terdapat di lampiran) yang dibuat dengan tujuan menuntun siswa untuk aktif berdiskusi, memecahkan masalah yang diberikan dengan lebih mudah, sehingga diharapkan dapat mengefisiensi waktu yang digunakan siswa untuk memecahkan masalah yang diberikan.

#### **F. Anggapan Dasar**

Anggapan dasar dalam penelitian ini adalah:

1. Siswa kelas XI IPA 4 dan XI IPA 5 semester genap SMAN 1 Natar T.A. 2010/2011 yang menjadi subyek penelitian mempunyai kemampuan dasar yang sama dalam penguasaan konsep kimia.
2. Tingkat kedalaman dan keluasan materi yang dibelajarkan sama.
3. Faktor-faktor lain yang mempengaruhi peningkatan penguasaan konsep dan keterampilan mengelompokkan materi pokok asam basa siswa kelas X semester genap SMAN 1 Natar T.A. 2010/2011 diabaikan.
4. Perbedaan gain penguasaan konsep dan keterampilan mengelompokkan siswa pada materi asam-basa; semata-mata terjadi karena perbedaan perlakuan dalam proses pembelajaran.

## **G. Hipotesis**

Hipotesis umum dalam penelitian ini adalah:

- a. Pembelajaran berbasis masalah pada materi pokok asam basa akan menghasilkan tingkat penguasaan konsep yang lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran konvensional.
- b. Pembelajaran berbasis masalah pada materi pokok asam basa akan menghasilkan tingkat keterampilan mengelompokkan yang lebih baik dibandingkan pembelajaran konvensional.