

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Efektivitas

Efektivitas menurut kamus besar bahasa Indonesia adalah sesuatu yang memiliki pengaruh atau akibat yang ditimbulkan, membawa hasil dan merupakan keberhasilan dari suatu usaha atau tindakan, dalam hal ini efektivitas dapat dilihat dari tercapainya tujuan intruksional khusus yang telah dicanangkan (Satria, 2005).

Eggen dan Kauchak (Warsita, 2008), menyatakan bahwa suatu pembelajaran akan efektif bila siswa secara aktif dilibatkan dalam pengorganisasian dan penemuan informasi (pengetahuan). Hasil pembelajaran tidak saja meningkatkan pengetahuan, melainkan meningkatkan keterampilan berpikir. Dengan demikian dalam pembelajaran perlu diperhatikan aktivitas siswa selama mengikuti proses pembelajaran. Semakin siswa aktif, pembelajaran akan semakin efektif. Minat juga akan mempengaruhi proses belajar mengajar. Jika tidak berminat untuk mempelajari sesuatu maka tidak dapat diharapkan siswa akan belajar dengan baik dalam mempelajari hal tersebut. Jika siswa belajar sesuatu dengan minatnya maka dapat diharapkan hasilnya akan lebih baik. Ada beberapa ciri pembelajaran efektif yang dirumuskan oleh Eggen & Kauchak (Warsita, 2008) adalah:

1. Peserta didik menjadi pengkaji yang aktif terhadap lingkungannya melalui mengobservasi, membandingkan, menemukan kesamaan-kesamaan, dan

perbedaan-perbedaan serta membangun konsep dan generalisasi berdasarkan kesamaan-kesamaan yang ditemukan.

2. Guru menyediakan materi sebagai fokus berpikir dan berinteraksi dalam pelajaran.
3. Aktivitas-aktivitas peserta didik sepenuhnya didasarkan pada pengkajian.
4. Guru secara aktif terlibat dalam pemberian arahan dan tuntunan kepada peserta didik dalam menganalisis informasi.
5. Orientasi pembelajaran penguasaan isi pelajaran dan pengembangan keterampilan berpikir.
6. Guru menggunakan teknik pembelajaran yang bervariasi sesuai dengan tujuan dan gaya pembelajaran guru.

Sedangkan indikator pencapaian dalam menuju pembelajaran efektif yang dirumuskan oleh Wottuba and Wright (1975) (Warsita, 2008) adalah pengorganisasian pembelajaran dengan baik, komunikasi secara efektif, penguasaan dan antusiasme dalam mata pelajaran, sikap positif terhadap peserta didik, pemberian ujian dan nilai yang adil, keluwesan dalam pendekatan pembelajaran, dan hasil belajar peserta didik yang baik. Dari Penjelasan dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dapat dikatakan efektif apabila pembelajaran tersebut dapat mencapai tujuan. Tujuan dari proses belajar adalah mendapatkan hasil belajar yang baik yang mana hasil belajar tersebut memenuhi standar dari nilai yang ditetapkan.

Menurut Nuraeni (2010), model pembelajaran dikatakan efektif meningkatkan hasil belajar siswa apabila secara statistik hasil belajar siswa menunjukkan

perbedaan yang signifikan antara pemahaman awal dengan pemahaman setelah pembelajaran (ditunjukkan dengan gain yang signifikan).

B. Pendekatan Konstruktivisme

Menurut Von Glasersfeld (Sardiman, 2007) konstruktivisme adalah salah satu filsafat pengetahuan yang menekankan bahwa pengetahuan kita adalah konstruksi (bentukan) kita sendiri. Pengetahuan bukanlah suatu imitasi dari kenyataan (realitas). Von Glasersfeld menegaskan bahwa pengetahuan bukanlah suatu tiruan dari kenyataan. Pengetahuan bukanlah gambaran dari dunia kenyataan yang ada. Tetapi pengetahuan selalu merupakan akibat dari suatu konstruksi kognitif kenyataan melalui kegiatan seseorang.

Menurut Slavin (Trianto, 2010) teori pembelajaran konstruktivisme merupakan teori pembelajaran kognitif yang baru dalam psikologi pendidikan yang menyatakan bahwa siswa harus menemukan sendiri dan mentransformasikan informasi kompleks, mengecek informasi baru dengan aturan-aturan lama dan merevisinya apabila aturan-aturan itu tidak sesuai lagi. Bagi siswa agar benar-benar memahami dan dapat menerapkan pengetahuan, mereka harus bekerja memecahkan masalah, menemukan sesuatu untuk dirinya, berusaha dengan susah payah dengan ide-ide.

Secara sederhana konstruktivisme merupakan konstruksi dari kita yang mengetahui sesuatu. Pengetahuan itu bukanlah suatu fakta yang tinggal ditemukan, melainkan suatu perumusan yang diciptakan orang yang sedang mempelajarinya. Bettencourt menyimpulkan bahwa konstruktivisme tidak bertujuan mengerti hakekat realitas, tetapi lebih hendak melihat bagaimana proses kita menjadi tahu tentang sesuatu (Suparno, 1997).

Ciri atau prinsip dalam belajar menurut Suparno (1997) sebagai berikut:

1. Belajar berarti mencari makna. Makna diciptakan oleh siswa dari apa yang mereka lihat, dengar, rasakan dan alami,
2. Konstruksi makna adalah proses yang terus menerus,
3. Belajar bukanlah kegiatan mengumpulkan fakta, tetapi merupakan pengembangan pemikiran dengan membuat pengertian baru. Belajar bukanlah hasil perkembangan tetapi perkembangan itu sendiri,
4. Hasil belajar dipengaruhi oleh pengalaman subjek belajar dengan dunia fisik dan lingkungannya,
5. Hasil belajar seseorang tergantung pada apa yang telah diketahui, subjek belajar, tujuan, motivasi yang mempengaruhi proses interaksi dengan bahan yang sedang dipelajari.

Menurut Sagala (2003) konstruktivisme merupakan landasan berfikir (filosofi) pendekatan kontekstual, yaitu pengetahuan dibangun sedikit demi sedikit, yang hasilnya diperluas melalui konteks yang terbatas (sempit) dan tidak dengan tiba-tiba. Pengetahuan bukanlah seperangkat fakta-fakta, konsep atau kaidah yang siap untuk diambil dan diingat. Tetapi manusia harus mengkonstruksi pengetahuan itu dan memberi makna melalui pengalaman nyata. Siswa perlu dibiasakan untuk memecahkan masalah, menemukan sesuatu yang berguna bagi dirinya, dan bergelut dengan ide-ide, yaitu siswa harus mengkonstruksikan pengetahuan dibenak mereka sendiri. Landasan berfikir konstruktivisme adalah lebih menekankan pada strategi memperoleh dan mengingat pengetahuan.

C. Keterampilan Proses Sains

Tainlain (2003) mengemukakan bahwa keterampilan proses merupakan seperangkat keterampilan fisik dan mental yang digunakan untuk memecahkan masalah yang dihadapi dengan tujuan menghasilkan penemuan baru. Seperangkat keterampilan tersebut diperoleh selama melakukan kegiatan belajar dan sebagai hasil latihan.

Menurut Syamsuar Mochtar (Samana, 1992) pendekatan keterampilan proses adalah cara memandang siswa serta kegiatannya yang diterjemahkan dalam kegiatan belajar-mengajar yang memperhatikan perkembangan pengetahuan, nilai hidup serta sikap, perasaan, dan keterampilan sebagai kesatuan, yang akhirnya semua kegiatan belajar dan hasilnya tersebut tampak dalam bentuk kreativitas.

Menurut Sanjaya (2008) pendekatan keterampilan proses dilaksanakan dengan menekankan pada bagaimana siswa belajar, bagaimana siswa mengelola perolehannya, sehingga dapat dipahami, dimengerti dan diterapkan sebagai bekal dalam kehidupan di masyarakat sesuai kebutuhannya. Maksud dari perolehannya adalah hasil belajar siswa dari pengalaman dan pengamatan lingkungan yang diolah menjadi suatu konsep yang diperoleh melalui keterampilan proses.

Hartono (Fitriani, 2009) mengemukakan bahwa:

Untuk dapat memahami hakikat IPA secara utuh, yakni IPA sebagai proses, produk dan aplikasi, siswa harus memiliki kemampuan KPS. Dalam pembelajaran IPA, aspek proses perlu ditekankan bukan hanya pada hasil akhir dan berpikir benar lebih penting dari pada memperoleh jawaban yang benar. KPS adalah semua keterampilan yang terlibat pada saat berlangsungnya proses sains. KPS terdiri dari beberapa keterampilan yang satu sama lain berkaitan dan sebagai prasyarat. Namun pada setiap jenis keterampilan proses ada penekanan khusus pada masing-masing jenjang pendidikan.

Menurut Hariwibowo (Fitriani, 2009):

Keterampilan proses adalah keterampilan yang diperoleh dari latihan kemampuan-kemampuan mental, fisik, dan sosial yang mendasar sebagai penggerak kemampuan-kemampuan yang lebih tinggi. Kemampuan-kemampuan mendasar yang telah dikembangkan dan telah terlatih lama-kelamaan akan menjadi suatu keterampilan, sedangkan pendekatan keterampilan proses adalah cara memandang anak didik sebagai manusia seutuhnya. Cara memandang ini dijabarkan dalam kegiatan belajar mengajar memperhatikan pengembangan pengetahuan, sikap, nilai, serta keterampilan. Ketiga unsur itu menyatu dalam satu individu dan terampil dalam bentuk kreatifitas.

Keterampilan proses bertujuan untuk meningkatkan kemampuan anak didik menyadari, memahami, dan menguasai rangkaian bentuk kegiatan yang berhubungan dengan hasil belajar yang telah dicapai anak didik. Kegiatan keterampilan proses dapat dilaksanakan dengan bentuk-bentuk berikut

(Djamarah, 2000):

1. Mengamati
Anak didik dapat melakukan suatu kegiatan belajar melalui proses melihat, mendengar, merasa (kulit meraba), mencium/membau, mencicip/mengecap, mengukur, dan mengumpulkan data/informasi.
2. Mengklasifikasikan
Anak didik dapat melakukan suatu kegiatan belajar melalui proses mencari persamaan (menyamakan), mencari perbedaan (membedakan), membandingkan, mengkontraskan, dan menggolongkan (mengelompokkan).
3. Menafsirkan (menginterpretasikan)
Anak didik dapat melakukan suatu kegiatan belajar melalui proses menafsirkan, memberi arti (mengaitkan), menarik kesimpulan, membuat inferensi, menggeneralisasi, mencari hubungan antara dua hal (misalnya ruang/ waktu), dan menemukan pola.
4. Meramalkan (memprediksi)
Anak didik dapat melakukan suatu kegiatan belajar melalui proses mengantisipasi (berdasarkan kecenderungan/pola/hubungan antardata/hubungan antarinformasi).
5. Menerapkan
Anak didik dapat melakukan suatu kegiatan belajar melalui proses menggunakan (informasi, kesimpulan, konsep, hukum, teori, sikap, nilai, atau keterampilan dalam situasi baru atau situasi lain), menghitung, mendeteksi, menghubungkan konsep, memfokuskan pertanyaan penelitian, menyusun hipotesis, dan membuat model.
6. Merencanakan penelitian
Anak didik dapat melakukan suatu kegiatan belajar melalui proses menentukan masalah/objek yang akan diteliti, menentukan tujuan penelitian, menentukan ruang lingkup penelitian, menentukan sumber data atau informasi, menentukan cara analisis, menentukan langkah-langkah untuk memperoleh data informasi, menentukan alat/bahan dan sumber kepustakaan serta menentukan cara melakukan penelitian.
7. Mengkomunikasikan
Anak didik dapat melakukan suatu kegiatan belajar melalui proses berdiskusi, mendeklamasikan, mendramakan, bertanya, mengarang,

memeragakan, mengekspresikan dan melaporkan dalam bentuk lisan, tulisan, gambar, atau penampilan.

Untuk mengajarkan keterampilan proses itu kepada siswa, siswa perlu benar-benar melakukan pengamatan, pengukuran, pemanipulasi variabel dan sebagainya. Pendekatan proses lebih banyak melibatkan siswa dengan obyek-obyek kongkrit, yaitu siswa aktif berbuat. Pendekatan proses memberi siswa pemahaman yang valid tentang hakikat sains. Siswa dapat menghayati keasyikan sains dan dapat lebih baik memahami fakta-fakta dan konsep-konsep.

Pengembangan keterampilan proses sains sangat bermanfaat bagi siswa.

Keterampilan proses sains dapat ditransfer ke topik dan bidang studi lain serta tidak mudah dilupakan. Keterampilan proses sains membuat siswa merasakan hakikat sains dan memungkinkan siswa “berbuat” sains. Dengan “berbuat” sains, siswa belajar fakta-fakta dan konsep-konsep sains. Jadi dengan menggunakan pendekatan keterampilan proses dalam mengajarkan sains sehingga siswa belajar “proses” dan “produk” sains (Soetardjo, 1998).

D. Keterampilan Berkomunikasi

Keterampilan berkomunikasi merupakan keterampilan untuk menyampaikan hasil penemuannya kepada orang lain baik secara lisan maupun tulisan dapat berupa penyusunan laporan, pembuatan paper, penyusunan karangan, pembuatan gambar, tabel, diagram, grafik (Semiawan, 1992).

Kemampuan berkomunikasi ilmiah, terutama dalam mengkomunikasikan hasil penelitian ilmiah sangat penting dalam suatu kerja ilmiah. Setiap ahli dituntut agar mampu menyampaikan hasil penemuannya kepada orang lain. Adapun indikator dalam keterampilan berkomunikasi dalam kerja ilmiah antara lain :

- 1 Menyimpulkan hasil penelitian.
- 2 Merekomendasikan tindak lanjut dari hasil penelitian.
- 3 Menginformasikan alasan logis perlunya penelitian/penyelidikan ilmiah.
- 4 Mendeskripsikan masalah penelitian/penyelidikan secara jelas dalam laporan dan mengkomunikasikannya.
5. Menspesifikasi variabel yang diteliti.
6. Mengkomunikasikan prosedur perolehan data.
7. Mengkomunikasikan cara mengolah dan menganalisis data yang sesuai untuk menjawab masalah penelitian.
8. Menyajikan hasil pengolahan data dalam bentuk tabel, grafik, diagram alur, dan peta konsep.
9. Menggunakan media yang sesuai dalam menyajikan hasil pengolahan data.
10. Menjelaskan data baik secara lisan maupun tulisan.
11. Mengkomunikasikan kesimpulan dan temuan penelitian berdasarkan data.
12. Menyajikan model hubungan dengan simbol dan standar internasional dengan benar.

Pada suatu penyelidikan/percobaan, tidak semua indikator di atas harus dilakukan.

Guru dapat memilih sesuai dengan kebutuhan, ketersediaan alat dan bahan, kemampuan siswa, dan alokasi waktu

Jenis keterampilan yang akan dipaparkan adalah kemampuan membuat tabel pengamatan, kemampuan menggambar alur kerja, dan kemampuan menulis hasil diskusi dan pembahasan.

Dijelaskan seperti di bawah ini :

- a. Kemampuan Membuat tabel pengamatan

Menurut Nawawi (1993) dalam Hidayat (2003), kemampuan membuat tabel dimulai dengan menguasai pengetahuan tentang apa yang dimaksud dengan tabel dan bagaimana teknik pembuatan dan penyusunan tabel yang komunikatif. Tabel dimaksudkan untuk merangkum sejumlah data yang saling berhubungan satu sama lain. Selanjutnya beliau juga menjelaskan langkah-langkah pembuatan dan penyusunan tabel dalam suatu teks atau kumpulan-kumpulan data percobaan yaitu:

- 1 Membuat baris dan kolom sesuai dengan macam dan jumlah variabel.
- 2 Setiap kolom secara vertikal menunjukkan klasifikasi tertentu dari data yang dicantumkan di bawah kalimat yang menyatakan maksud kolom tersebut.
- 3 Setiap baris horizontal menunjukkan klasifikasi tertentu dari data yang dicantumkan sesuai kalimat yang menyatakan maksud baris tersebut.
- 4 Klasifikasi data yang dinyatakan dengan kalimat singkat dalam bentuk simbol-simbol.
- 5 Memberi judul tabel.

b. Kemampuan Menggambar Alat Percobaan

Keterampilan menggambar alat percobaan, menunjukkan kemampuan menggunakan tampilan simbolis dan menggambarkan bentuk atau objek apa adanya, serta kemampuan dalam menerjemahkan prosedur percobaan dalam bentuk tampilan simbolis dengan urutan sesuai prosedur percobaan sehingga lebih mudah dipahami. Secara khusus belum ditemukan adanya teknik-teknik menggambar dan kriteria gambar alat percobaan yang komunikatif. Namun demikian suatu aturan umum menjelaskan bahwa gambar yang baik memiliki

proporsi yang tepat dan memiliki kemiripan dengan benda asalnya. Dimana hal tersebut dapat dijadikan rujukan bagi penentuan gambar yang komunikatif, juga kelengkapan alat yang digambarkan.

c. Kemampuan Menulis Hasil Diskusi dan Pembahasan

Menurut Howee dan Smith (1999) dalam Hidayat (2003), diskusi adalah suatu bentuk pertanyaan lisan yang essential bagi kehidupan kita. Kemampuan menulis diskusi atau pembahasan bertujuan untuk mengkomunikasikan informasi, gagasan-gagasan dan fakta-fakta. Diskusi umumnya dilakukan untuk membantu siswa mengklasifikasikan data yang diperoleh melalui eksperimen, yang selanjutnya dipergunakan untuk merumuskan kesimpulan setelah didapat generalisasi data. Diskusi dapat juga digunakan untuk memperbaiki kesalahan-kesalahan yang dibuat selama siswa melakukan eksperimen.

E. Siklus Belajar Empiris Induktif (SBEI)

Menurut Muhammadzen (2008), bahwa sumber pengetahuan antara lain dimulai dari suatu pengalaman empiris menuju induktif. Pengalaman empiris didasarkan pada pengamatan gejala, peristiwa atau fakta-fakta di lapangan yang dianalisis sehingga didapatkan suatu kesimpulan.

Menurut Lawson (2005), di dalam SBEI, siswa tidak hanya menggambarkan apa yang diamati, tetapi berusaha untuk membuktikan hipotesis untuk menjelaskan apa yang diamati. Di dalam SBEI, melibatkan keterampilan proses dasar dan menyeluruh (mengidentifikasi variabel, membuat tabel dan grafik,

mendeskripsikan hubungan antar variabel, membuat hipotesis, melakukan analisis dan penyelidikan, mendefinisikan operasional variabel, merancang penyelidikan, bereksperimen).

Di dalam SBEI, siswa menemukan suatu konsep berdasarkan pengalaman nyata. Pada fase eksplorasi, siswa menemukan, membuktikan, menggali berbagai fakta melalui kegiatan observasi lapangan dan praktikum. Guru memberikan pengalaman belajar dan membimbing siswa dan siswa sendiri yang berperan aktif.

Karakteristik model Pembelajaran Empiris induktif (Yasin, 2007):

a. fase eksplorasi (siswa mendapatkan fakta-fakta)

Tujuan dari tahap ini adalah memberikan kesempatan kepada siswa untuk menerapkan pengetahuan awalnya, untuk membentuk minat dan prakarsa serta tetap menjaga keingintahuan mereka tentang topik yang sedang dipelajari.

Pada fase eksplorasi, para siswa belajar melalui aksi dan reaksi mereka sendiri. Dalam fase ini, mereka kerap kali menyelidiki suatu fenomena dengan bimbingan minimal. Fenomena baru ini seharusnya menimbulkan pertanyaan-pertanyaan dan rasa ingin tahu siswa

b. fase pengenalan konsep

Fase pengenalan konsep dimulai dengan memperkenalkan suatu konsep yang ada hubungannya dengan fenomena yang diselidiki, dan didiskusikan dalam konteks apa yang telah diamati selama fase eksplorasi, kemudian dikenalkan secara konseptual. Perhatian siswa diarahkan pada aspek-aspek tertentu dari pengalaman eksplorasi. Kemudian konsep-konsep dikenalkan secara formal dan langsung.

c. fase aplikasi konsep.

Pada fase aplikasi konsep, disediakan kesempatan bagi siswa untuk menggunakan konsep-konsep yang telah diperkenalkan untuk menyelidiki lebih lanjut sifat-sifat lain dari fenomena yang sudah diamati. Tujuan fase ini adalah agar siswa dapat melakukan generalisasi atau mentransfer ide-ide ke dalam contoh yang lain dan menguatkan kembali gagasan-gagasan siswa agar sesuai dengan konsep ilmiah.

F. Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit

Larutan elektrolit merupakan larutan yang dapat menghantarkan arus listrik.

Larutan elektrolit dapat menghantarkan listrik karena mengandung ion-ion yang dapat bergerak bebas. Ion-ion itulah yang menghantarkan arus listrik melalui larutan, sehingga larutan elektrolit dibedakan menjadi elektrolit kuat dan elektrolit lemah. Elektrolit lemah memiliki daya hantar yang lemah. Elektrolit kuat memiliki daya hantar yang kuat. Contoh elektrolit lemah adalah asam cuka dan larutan amonia, sedangkan contoh dari larutan elektrolit kuat adalah larutan garam dapur, larutan asam sulfat dan larutan natrium hidroksida. Sedangkan larutan non elektrolit adalah larutan yang tidak dapat menghantarkan arus listrik. Contoh larutan non elektrolit yaitu larutan gula, larutan urea, larutan alkohol, dan larutan glukosa.

Menurut Arrhenius, larutan elektrolit mempunyai ion-ion yang bergerak bebas.

Keberadaan ion-ion inilah yang akan menghantarkan arus listrik. Ion-ion bergerak bebas karena zat-zat elektrolit yang dilarutkan dalam air akan terionisasi (terurai menjadi ion-ion) yaitu ion positif (kation) dan ion negatif (anion).

Sedangkan pada pelarutan zat-zat non elektrolit dalam air tidak akan terjadi ionisasi zat terlarut dalam air, sehingga tidak dapat menghantarkan arus listrik.

Pada larutan elektrolit dapat berupa senyawa ion atau senyawa kovalen polar. Senyawa ion terdiri atas ion-ion. Jika senyawa ini dilarutkan, ion-ion dapat bergerak bebas sehingga larutan dapat menghantarkan listrik. Namun, kristal senyawa ion tidak dapat menghantarkan arus listrik sebab dalam bentuk kristal ion-ion tidak dapat bergerak bebas karena terikat sangat kuat. Sedangkan senyawa kovalen polar antara molekul-molekul polar yang terjadi tarik menarik sangat kuat sehingga dapat memutuskan salah satu ikatan dan membentuk ion. Lelehan senyawa kovalen polar tidak dapat menghantarkan arus listrik karena lelehan tersebut terdiri atas molekul-molekul netral.

G. Lembar Kerja Siswa (LKS)

Media pembelajaran yang digunakan dalam pembelajaran ini adalah media berupa Lembar Kerja Siswa (LKS). Media pembelajaran adalah alat bantu untuk menyampaikan pesan kepada siswa yang digunakan oleh guru dalam proses pembelajaran. Melalui penggunaan media pembelajaran akan memudahkan bagi guru dalam menyampaikan materi pembelajaran.

Menurut Sriyono (Sarinah, 2010) Lembar Kerja Siswa (LKS) adalah salah satu bentuk program yang berlandaskan atas tugas yang harus diselesaikan dan berfungsi sebagai alat untuk mengalihkan pengetahuan dan keterampilan sehingga mampu mempercepat tumbuhnya minat siswa dalam mengikuti proses pembelajaran.

Menurut Prianto dan Harnoko (1997) manfaat dan tujuan LKS antara lain:

1. Mengaktifkan siswa dalam proses belajar mengajar.
2. Membantu siswa dalam mengembangkan konsep.
3. Melatih siswa untuk menemukan dan mengembangkan proses belajar mengajar.
4. Membantu guru dalam menyusun pelajaran.
5. Sebagai pedoman guru dan siswa dalam melaksanakan proses pembelajaran.
6. Membantu siswa memperoleh catatan tentang materi yang dipelajari melalui kegiatan belajar.
7. Membantu siswa untuk menambah informasi tentang konsep yang dipelajari melalui kegiatan belajar secara sistematis.

Pada proses belajar mengajar, LKS digunakan sebagai sarana pembelajaran untuk menuntun siswa mendalami materi dari suatu materi pokok atau submateri pokok mata pelajaran yang telah atau sedang diajarkan. LKS digunakan untuk meningkatkan keaktifan siswa dalam proses pembelajaran.

H. Kerangka Berpikir

Melalui model pembelajaran SBEI, siswa diberi kesempatan untuk mengembangkan berbagai kemampuan, diantaranya kemampuan berkomunikasi pada tahap observasi. Pada tahap ini guru meminta siswa menggambarkan data empiris hasil percobaan atau pengamatan dengan tabel, menyusun dan menyampaikan laporan secara sistematis, menjelaskan hasil percobaan, membaca tabel, mendiskusikan hasil kegiatan suatu masalah atau suatu peristiwa.

Pembelajaran kimia yang menggunakan model pembelajaran SBEI terdiri dari tiga tahap, yaitu fase eksplorasi, fase pengenalan konsep dan fase aplikasi konsep.

Dengan berpikir apabila pembelajaran tersebut dapat diterapkan dikelas maka keterampilan proses sains siswa, terutama ketrampilan berkomunikasi dapat meningkat

I. Anggapan Dasar

Anggapan dasar dalam penelitian ini adalah:

1. Semua siswa kelas X semester genap SMA Negeri 1 Gadingrejo tahun pelajaran 2011/2012 yang menjadi subyek penelitian mempunyai kemampuan akademik yang sama dalam ketrampilan berkomunikasi serta penguasaan konsep kimia.
2. Faktor-faktor lain yang mempengaruhi peningkatan hasil belajar kimia siswa kelas X semester genap SMA Negeri 1 Gadingrejo tahun pelajaran 2011/2012 diabaikan.

J. Hipotesis Umum

Hipotesis umum dalam penelitian ini adalah:

Pembelajaran materi pokok larutan elektrolit dan non elektrolit melalui model pembelajaran SBEI akan menghasilkan tingkat keterampilan berkomunikasi yang lebih efektif dibandingkan pembelajaran konvensional.