

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Efektivitas Pembelajaran

Efektivitas pembelajaran merupakan suatu ukuran yang berhubungan dengan tingkat keberhasilan dari suatu proses pembelajaran. Kriteria keefektifan menurut

Wicaksono (2008) mengacu pada:

1. Ketuntasan belajar, pembelajaran dapat dikatakan tuntas apabila sekurang-kurangnya 75% dari jumlah siswa telah memperoleh nilai = 60 dalam peningkatan hasil belajar.
2. Model dikatakan efektif meningkatkan hasil belajar siswa apabila secara statistik hasil belajar siswa menunjukkan perbedaan yang signifikan antara pemahaman awal dengan pemahaman setelah pembelajaran (*gain* yang signifikan).
3. Model dikatakan efektif jika dapat meningkatkan minat dan motivasi apabila setelah pembelajaran siswa menjadi lebih termotivasi untuk belajar lebih giat dan memperoleh hasil belajar yang lebih baik. Serta siswa belajar dalam keadaan yang menyenangkan.

Efektivitas merujuk pada kemampuan untuk memiliki tujuan yang tepat atau mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Efektivitas juga berhubungan dengan masalah bagaimana pencapaian tujuan atau hasil yang diperoleh, kegunaan atau manfaat dari hasil yang diperoleh, tingkat daya fungsi unsur atau komponen, serta masalah tingkat kepuasan pengguna/*client*.

Eggen dkk dalam 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 dkk dalam Warsita (2008) adalah:

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

B. Pembelajaran Konstruktivisme

Secara prinsip, kegiatan pembelajaran merupakan proses pendidikan yang memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengembangkan potensi mereka menjadi kemampuan yang semakin lama semakin meningkat dalam sikap, pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan dirinya untuk hidup dan untuk bermasyarakat, berbangsa serta berkontribusi pada kesejahteraan hidup umat manusia.

Oleh karena itu, kegiatan pembelajaran diarahkan untuk memberdayakan potensi peserta didik menjadi kompetensi yang diharapkan (Tim Penyusun, 2013d).

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 (Trianto,2007)

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 memberi 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 (Trianto 2007).

Menurut Von Glasersfeld (Sardiman, 2007), konstruktivisme adalah salah satu filsafat pengetahuan yang menekankan bahwa pengetahuan kita adalah konstruksi (bentukan) kita sendiri. 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.

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 hakikat realitas, tetapi lebih hendak melihat bagaimana proses kita menjadi tahu tentang sesuatu. 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.

Dalam upaya mengimplementasikan pembelajaran konstruktivisme, Tytler mengajukan beberapa saran yang berkaitan dengan rancangan pembelajaran, yaitu sebagai berikut:

1. Memberi kesempatan kepada siswa untuk mengemukakan gagasannya dengan bahasa sendiri,
2. Memberi kesempatan kepada siswa untuk berpikir tentang pengalamannya sehingga menjadi lebih keratif dan imajinatif,
3. Memberi kesempatan kepada siswa untuk mencoba gagasan baru,
4. Memberi pengalaman yang berhubungan dengan gagasan yang telah dimiliki siswa,
5. Mendorong siswa untuk memikirkan perubahan gagasan mereka, dan
6. Menciptakan lingkungan belajar yang kondusif.

Melalui pembelajaran konstruktivisme, siswa diharapkan dapat menjadi individu yang penuh kepercayaan diri yang memiliki sifat-sifat antara lain:

1. Bersikap terbuka dalam menerima semua pengalaman dan mengembangkannya menjadi persepsi atau pengetahuan baru dan selalu diperbaharui,
2. Percaya diri sehingga dapat berperilaku secara tepat dan dalam menghadapi segala sesuatu,
3. Berperasaan bebas tanpa merasa terpaksa dalam melakukan segala sesuatu tanpa mengharapkan atau tergantung pada bantuan orang lain, dan
4. Kreatif dalam mencari pemecahan masalah atau dalam melakukan tugas yang dihadapinya.

Secara keseluruhan pengertian atau maksud pembelajaran secara konstruktivisme adalah pembelajaran yang berpusat pada siswa. Guru hanya berperan sebagai penghubung yang membantu siswa mengolah pengetahuan baru, menyelesaikan suatu masalah dan guru berperan sebagai pembimbing pada proses pembelajaran.

C. Model *Discovery Learning*

Model *discovery learning* berakar dari faham konstruktivis (konstruktivisme).

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 (Trianto, 2007).

Munandar (2008) menyatakan bahwa mengajar dengan *discovery* selain berkaitan dengan penemuan juga bisa meningkatkan kemampuan berpikir kreatif. Model *discovery* merupakan kegiatan pembelajaran yang melibatkan secara maksimal seluruh kemampuan siswa untuk mencari dan menemukan sesuatu (benda, manusia, atau peristiwa) secara sistematis, kritis, logis, analitis sehingga mereka dapat merumuskan sendiri penemuannya dengan penuh percaya diri.

Margot Kaplan dan Sanoff mengungkapkan bahwa *discovery learning* merupakan dasar dari inkuiri dengan konstruktivis sebagai landasan dalam memecahkan masalah, dimana siswa menggunakan pengetahuan yang sudah ada sebelumnya untuk menarik fakta dan menghubungkannya dengan informasi baru (Mutaharoh, 2011).

Leonard dan Irving pada tahun 1981 memberikan pendapatnya bahwa dalam mengajar dengan *discovery learning* guru sebagai petunjuk atau fasilitator bukan diktator. Sebagai fasilitator guru harus mencoba mengangkat masalah yang akan membuat siswa tertarik untuk memecahkannya, serta membantu mereka menjelaskan masalah, mencari fakta, dan memberikan kesimpulan (Mutaharoh, 2011).

J.Richard mengemukakan bahwa *discovery learning* ialah suatu cara mengajar yang melibatkan siswa dalam proses kegiatan mental melalui tukar pendapat, diskusi, membaca sendiri, mencoba sendiri agar anak dapat belajar sendiri.

Joseph Abruscuto dan Donald A Derosa mengatakan “*Discovery simply means*

coming to know something you didn't know before". *Discovery* adalah kamu mengetahui sesuatu hal yang baru yang sebelumnya kamu belum mengetahuinya, *discovery learning* terjadi ketika siswa mendapat informasi baru tentang bagaimana memecahkan masalah yang mereka hadapi dan ini merupakan pengalaman yang bersifat pribadi.

Bruner menganggap bahwa belajar penemuan sesuai dengan pencarian pengetahuan secara aktif oleh manusia, dan dengan sendirinya memberi hasil yang paling baik (Trianto, 2010). Pandangan Bruner terhadap *Discovery learning* yang menekankan pentingnya membantu siswa memahami kebutuhan akan keterlibatan aktif siswa dalam proses belajar, dan keyakinan bahwa pembelajaran sejati terjadi melalui *personal discovery*. 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, 2008).

Dalam mengaplikasikan model *discovery learning* di kelas, tahapan atau prosedur yang harus dilaksanakan dalam kegiatan belajar mengajar secara umum adalah sebagai berikut:

a) *Stimulation* (stimulasi)

Langkah awal dari model *stimulation* ini adalah siswa dihadapkan pada sesuatu yang dapat menimbulkan kebingungannya, setelah itu dilanjutkan untuk tidak memberi generalisasi, hal ini dimaksudkan agar timbul keinginan siswa untuk

menyelediki sendiri. Disamping itu guru dapat memulai kegiatan belajar mengajar dengan mengajukan pertanyaan. Pada tahap ini siswa memiliki kesempatan untuk terlibat secara aktif dengan melakukan kegiatan mengamati data tentang fakta atau fenomena yang dapat dijelaskan dengan logika atau penalaran tertentu. Dengan adanya kegiatan ini, peserta didik dapat melakukan pengamatan melalui kegiatan melihat, menyimak, mendengar, dan membaca hal yang penting dari suatu benda atau objek. Hal ini sejalan dengan salah satu langkah pembelajaran dalam pendekatan ilmiah yaitu kegiatan mengamati.

b) *Problem statement* (pernyataan/ identifikasi masalah) dan merumuskan hipotesis

Pada tahap ini, siswa diberikan kesempatan untuk mengajukan pertanyaan-pertanyaan atau permasalahan tentang apa yang telah mereka amati pada kegiatan stimulasi. Dalam pendekatan ilmiah, kegiatan ini termasuk dalam kegiatan menanya. Melalui kegiatan bertanya ini dikembangkan rasa ingin tahu peserta didik dan keterbiasaan siswa untuk menemukan suatu masalah akan semakin terlatih. Pertanyaan tersebut menjadi dasar untuk mencari informasi yang lebih lanjut dan beragam dari sumber yang ditentukan guru sampai yang ditentukan peserta didik, dari sumber yang tunggal sampai sumber yang beragam.

c) *Data collection* (pengumpulan data)

Tahapan ini salah satunya dilakukan agar peserta didik dapat menggali dan mengumpulkan data atau informasi dari berbagai sumber melalui berbagai cara. Untuk itu peserta didik dapat membaca buku yang lebih banyak, memperhatikan fenomena atau objek yang lebih teliti, atau bahkan melakukan eksperimen. Melalui kegiatan tersebut terkumpul sejumlah informasi yang menjadi dasar bagi

kegiatan berikutnya yaitu pengolahan data. Dalam pendekatan ilmiah, kegiatan ini termasuk kegiatan mencoba.

d) *Data processing* (Pengolahan data)

Tahap ini merupakan kelanjutan dari kegiatan *data collecting* (pengumpulan data). Dalam kegiatan ini, peserta didik melakukan pemrosesan data atau informasi untuk menemukan keterkaitan satu informasi dengan informasi lainnya, menemukan pola dari keterkaitan informasi dan bahkan mengambil berbagai kesimpulan dari pola yang ditemukan. Kegiatan pengolahan data ini sejalan dengan kegiatan menalar dalam pendekatan ilmiah.

e) *Verification* (Pembuktian)

Pada tahap ini siswa melakukan pemeriksaan secara cermat untuk membuktikan benar atau tidaknya hipotesis yang ditetapkan tadi dengan temuan alternatif, dihubungkan dengan hasil pengolahan data.

f) *Generalization* (Menarik kesimpulan/Generalisasi)

Tahap akhir dari model *discovery learning* ini adalah generalisasi. Dalam tahap ini siswa diminta untuk menarik kesimpulan dari pengetahuan yang diperolehnya dan dapat dipertanggung jawabkan (Priyatni, 2014).

D. Taksonomi Bloom

Pada taksonomi Bloom yang direvisi jumlah dan jenis proses kognitif tetap sama seperti dalam taksonomi yang lama, hanya kategori analisis dan evaluasi ditukar urutannya dan kategori sintesis kini dinamai mencipta (*create*). Taksonomi proses kognitif yang baru antara lain :

- a. Mengingat (*Remember, C1*) mencakup dua macam proses kognitif yaitu mengenali (*recognizing*) dan mengingat (*recalling*).
- b. Memahami (*Understand, C2*) mencakup tujuh proses kognitif yaitu menafsirkan (*interpreting*), memberikan contoh (*exemplifying*), mengklasifikasikan (*classifying*), meringkas (*summarizing*), menarik inferensi (*inferring*), membandingkan (*comparing*), dan menjelaskan (*explaining*).
- c. Mengaplikasikan (*Apply, C3*) mencakup dua macam proses kognitif yaitu menjalankan (*executing*) dan mengimplementasikan (*implementing*).
- d. Menganalisis (*Analyze, C4*) yang mencakup tiga macam proses kognitif yaitu membedakan (*differentiating*), mengorganisir (*organizing*), dan menemukan pesan tersirat (*attributing*).
- e. Mengevaluasi (*Evaluate, C5*) yang mencakup dua macam proses kognitif yaitu memeriksa (*checking*) dan mengkritik (*critiquing*).
- f. Mencipta (*Create, C6*) yang memiliki tiga macam proses kognitif yaitu membuat (*generating*), merencanakan (*planning*), dan memproduksi (*producing*).

Dari keenam tingkatan ranah kognitif dalam Taksonomi Bloom revisi, salah satu proses kognitif mencipta (*create*) adalah kemampuan *generating*. Kemampuan *generating* dalam Anderson (2001) :

Generating involves representing the problem and arriving at alternatives or hypotheses that meet certain criteria. Often the way a problem is initially represented suggests possible solutions, however redefining or coming up with a new representation of the problem may suggest different solutions. When generating transcends the boundaries or constraints of prior knowledge and existing theories it involves divergent thinking and forms the core of what can be called creative thinking.

Dari uraian tersebut dapat diketahui kemampuan *generating* merupakan kemampuan dalam menguraikan suatu masalah sehingga dapat dirumuskan berbagai

kemungkinan alternatif atau hipotesis yang memenuhi kriteria tertentu. Seringkali cara penyelesaian masalah awalnya menyarankan solusi yang mungkin, namun mendefinisikan ulang atau datang dengan representasi baru dari masalah mungkin menyarankan solusi yang berbeda. Kemampuan *generating* melibatkan berfikir divergen dan membentuk inti dari apa yang dapat disebut berpikir kreatif. Tujuan kemampuan *generating* dalam ranah kognitif mencipta (*create*) adalah divergen yaitu, untuk sampai pada berbagai kemungkinan.

Berdasarkan uraian dan langkah-langkah di atas dengan diterapkannya pembelajaran menggunakan model *discovery learning* pada materi larutan elektrolit dan non-elektrolit akan dapat meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi terutama pada kemampuan *generating* siswa.

E. Analisis Konsep Larutan Elektrolit dan Non-Elektrolit

Analisis konsep yang baik akan membantu pemakaian konsep-konsep yang lebih kompleks. Analisis konsep merupakan dasar dari penguasaan prinsip-prinsip teori, artinya untuk dapat menguasai prinsip dan teori harus dikuasai terlebih dahulu konsep-konsep yang menyusun prinsip dan teori yang bersangkutan. Analisis konsep juga merupakan suatu upaya pemahaman siswa untuk memahami hal-hal lain di luar pengetahuan sebelumnya. Jadi, siswa dituntut untuk menguasai materi-materi pelajaran selanjutnya.

Menurut Dahar (1989), konsep adalah suatu abstraksi yang memiliki suatu kelas objek-objek, kejadian-kejadian, kegiatan-kegiatan, hubungan-hubungan yang mempunyai atribut yang sama. Setiap konsep tidak berdiri sendiri melainkan berhubungan satu sama lain, oleh karena itu siswa dituntut tidak hanya menghafal

konsep saja, tetapi hendaknya memperhatikan hubungan antara satu konsep dengan konsep yang lainnya.

Piaget dalam Dimiyati (2002) menyatakan bahwa pengetahuan dibentuk oleh individu. Individu melakukan interaksi terus-menerus dengan lingkungan. Lingkungan tersebut mengalami perubahan. Dengan adanya interaksi dengan lingkungan maka fungsi intelek semakin berkembang.

Posner dalam Suparno (1997) menyatakan bahwa dalam proses belajar terdapat dua tahap perubahan konsep yaitu tahap asimilasi dan akomodasi. Pada tahap asimilasi, siswa menggunakan konsep-konsep yang telah mereka miliki untuk berhadapan dengan fenomena yang baru. Pada tahap akomodasi, siswa mengubah konsepnya yang tidak cocok lagi dengan fenomena baru yang mereka hadapi.

Guru sebagai pengajar harus memiliki kemampuan untuk menciptakan kondisi yang kondusif agar siswa dapat menemukan dan memahami konsep yang diajarkan. Hal ini sesuai dengan pendapat Toulmin (Suparno, 1997) yang menyatakan bahwa bagian terpenting dari pemahaman siswa adalah perkembangan konsep secara evolutif. Dengan terciptanya kondisi yang kondusif, siswa dapat menguasai konsep yang disampaikan guru. Penguasaan konsep adalah kemampuan siswa menguasai materi pelajaran yang diberikan. Analisis konsep larutan elektrolit dan non-elektrolit dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Analisis Konsep Larutan Elektrolit Dan Non-Elektrolit

Label Konsep (1)	Definisi Konsep (2)	Jenis Konsep (3)	Atribut		Posisi Konsep			Contoh (9)	Non Contoh (10)
			Kritis (4)	Variabel (5)	Superordinat (6)	Koordinat (7)	Subordinat (8)		
Larutan	Campuran homogen dari dua zat atau lebih, dimana salah satunya bertindak sebagai zat terlarut sedangkan yang lainnya sebagai zat pelarut dan mempunyai sifat dapat menghantarkan listrik (elektrolit) atau tidak dapat menghantarkan listrik (non elektrolit).	Konsep Konkrit	<ul style="list-style-type: none"> • Larutan elektrolit • Larutan non-elektrolit 	<ul style="list-style-type: none"> • Jenis zat pelarut • Jenis zat terlarut 	<ul style="list-style-type: none"> • Campuran 	<ul style="list-style-type: none"> • Suspensi • Koloid 	<ul style="list-style-type: none"> • Larutan elektrolit • Larutan non-elektrolit • Larutan asam basa • Larutan garam • Larutan penyangga 	<ul style="list-style-type: none"> • Larutan garam 	<ul style="list-style-type: none"> • Susu • Campuran air dan pasir
Larutan elektrolit	Larutan yang dapat menghantarkan listrik, yang dapat bersifat elektrolit kuat atau elektrolit lemah.	Konsep berdasar kan prinsip	<ul style="list-style-type: none"> • Larutan elektrolit kuat • Larutan elektrolit lemah 	<ul style="list-style-type: none"> • Jenis zat terlarut 	<ul style="list-style-type: none"> • Larutan 	<ul style="list-style-type: none"> • Larutan non-elektrolit 	<ul style="list-style-type: none"> • Larutan elektrolit kuat • Larutan elektrolit lemah 	<ul style="list-style-type: none"> • Larutan HCl • Larutan NaOH • Larutan H₂SO₄ 	<ul style="list-style-type: none"> • Larutan urea • Larutan Gula

Tabel 1 (lanjutan)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Larutan elektrolit kuat	Larutan yang dapat terionisasi seluruhnya menjadi ion positif dan ion negatif sehingga dapat menghantarkan listrik dengan kuat	Konsep berdasarkan prinsip	<ul style="list-style-type: none"> Larutan elektrolit kuat 	<ul style="list-style-type: none"> Konsentrasi larutan Kerapatan ion 	<ul style="list-style-type: none"> Larutan elektrolit 	<ul style="list-style-type: none"> Larutan elektrolit lemah 		<ul style="list-style-type: none"> Larutan NaCl Larutan HCl 	<ul style="list-style-type: none"> Alkohol Larutan gula Al(OH)_3 HCN
Larutan elektrolit lemah	Larutan yang terionisasi sebagian menjadi ion positif dan ion negatif sehinggadaya hantar listriknya lemah.	Konsep berdasarkan prinsip	<ul style="list-style-type: none"> Larutan elektrolit lemah 	<ul style="list-style-type: none"> Konsentrasi larutan Kerapatan ion 	<ul style="list-style-type: none"> Larutan elektrolit 	<ul style="list-style-type: none"> Larutan elektrolit kuat 		<ul style="list-style-type: none"> Larutan CH_3COOH Larutan NH_4OH 	<ul style="list-style-type: none"> Alkohol KOH H_2SO_4 (air aki)
Larutan non-elektrolit	Larutan yang tidak dapat menghantarkan listrik.	Konsep berdasarkan prinsip	<ul style="list-style-type: none"> Larutan non-elektrolit 		<ul style="list-style-type: none"> Larutan 	<ul style="list-style-type: none"> Larutan elektrolit 		<ul style="list-style-type: none"> Urea Larutan gula Alkohol 	<ul style="list-style-type: none"> Larutan HNO_3 Larutan garam

F. Kerangka Pemikiran

Berdasarkan tinjauan pustaka yang dikemukakan sebelumnya, diketahui bahwa pembelajaran menggunakan model *discovery learning* terutama dalam membelajarkan materi larutan elektrolit dan non-elektrolit, merupakan pembelajaran yang mengkombinasikan dua cara pengajaran yaitu guru sebagai fasilitator juga aktif membimbing siswa memperoleh pengetahuan dan menempatkan murid bersikap aktif. Langkah-langkah pembelajaran dengan model *discovery learning* adalah pemberian rangsangan (*stimulation*), pernyataan/identifikasi masalah (*problem statement*) dan merumuskan hipotesis, pengumpulan data (*data collection*), pengolahan data (*data processing*), pembuktian (*verification*), dan *generalization*.

Langkah awal pembelajaran menggunakan model *discovery learning* adalah pemberian rangsangan (*stimulasi*), siswa diberikan suatu fenomena dalam kehidupan sehari-hari yaitu air aki pada kendaraan bermotor yang dihubungkan dengan materi asam basa yakni sifat larutan, visualisasi bentuk submikroskopis suatu larutan elektrolit, visualisasi perbandingan submikroskopis larutan elektrolit dan non-elektrolit. Pada tahap ini, siswa akan terpacu berpikir dan mengaitkan suatu fenomena dengan fenomena lain yang menimbulkan berbagai gagasan. Kemudian tahap selanjutnya ialah *problem statement*, berdasarkan pengamatan siswa akan menemukan hal-hal yang kurang mereka pahami, sehingga dalam diri siswa muncul berbagai pertanyaan dan gagasan yang menimbulkan suatu hipotesis. Pada tahap inilah kemampuan *generating* siswa dapat berkembang dengan berani membuat suatu hipotesis dalam suatu permasalahan yang timbul dalam pikirannya. Tahap selanjutnya adalah siswa melakukan pengumpulan data

(*data collection*) untuk menguji suatu hipotesis seperti merancang suatu percobaan. Dalam merancang percobaan, siswa diminta menentukan variabel-variabel percobaan, menyusun prosedur percobaan dan menentukan alat serta bahan yang digunakan dalam percobaan sehingga siswa dapat mencetuskan banyak gagasan, jawaban, penyelesaian masalah dan memberikan banyak cara atau saran berkaitan dengan kegiatan tersebut. Selanjutnya siswa melakukan percobaan dengan prosedur yang diberikan guru dan diminta menuliskan hasil percobaan dengan cara mereka sendiri. Langkah berikutnya yaitu pengolahan data (*data processing*) dalam hal ini menganalisis data percobaan. Pada tahap ini, siswa diberikan pertanyaan dalam bentuk soal diskusi. Siswa menganalisis data dan informasi yang diperoleh dari langkah-langkah sebelumnya untuk menemukan keterkaitan satu informasi dengan informasi lainnya sehingga dapat menemukan suatu kesimpulan. Pada langkah ini, siswa dilatih untuk mengenali, memahami, dan menanggapi suatu masalah dari informasi maupun data yang diperoleh.

Selanjutnya siswa diberikan kesempatan untuk melakukan suatu pembuktian dengan membandingkan hipotesis yang telah dirumuskan sebelumnya. Data yang diperoleh keterkaitan satu data dengan data lainnya dan menemukan pola dari keterkaitan informasi/data tersebut. Pada tahap ini, siswa dapat mengemukakan banyak gagasannya dalam memproses informasi/data maupun dalam menarik kesimpulan dari pembelajaran yang telah dilakukan. Langkah terakhir yaitu *generalization*, pada langkah ini siswa mengkomunikasikan hasil pengamatan, kesimpulan berdasarkan hasil menalar secara lisan, tertulis, atau media lainya.

Selain itu, siswa juga mampu menemukan keterkaitan suatu materi dengan materi lainnya yang saling berhubungan. Pada tahap ini kemampuan *generating* siswa

dapat berkembang, siswa dapat menemukan keterkaitan suatu pembelajaran dengan pembelajaran lainnya. Berdasarkan uraian dan langkah-langkah di atas dengan diterapkannya pembelajaran menggunakan model *discovery learning*, maka akan dapat meningkatkan kemampuan *generating* siswa pada materi larutan elektrolit dan non-elektrolit.

G. Anggapan Dasar

Anggapan dasar dalam penelitian ini adalah:

1. Perbedaan *n-Gain* kemampuan *generating* siswa terjadi karena perbedaan perlakuan dalam proses belajar.
2. Faktor-faktor lain di luar perlakuan yang mempengaruhi peningkatan kemampuan *generating* siswa pada kedua kelas diabaikan.

H. Hipotesis Penelitian

Hipotesis dalam penelitian ini adalah model *discovery learning* pada materi larutan elektrolit dan non-elektrolit efektif dalam meningkatkan kemampuan *generating*.