

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Teori Belajar Konstruktivisme

Belajar adalah proses perubahan seseorang yang diperoleh dari pengalamannya sendiri. Belajar dapat diukur dengan melihat perubahan perilaku atau pola pikir seseorang dalam menghadapi suatu keadaan pada waktu sebelum dan sesudah mengalami proses belajar (Dahar, 1989).

Menurut Piaget (Dahar, 1989), dasar dari belajar adalah aktivitas anak bila ia berinteraksi dengan lingkungan sosial dan lingkungan fisiknya. Pertumbuhan anak merupakan suatu proses sosial. Anak tidak berinteraksi dengan lingkungannya sebagai suatu individu terikat, tetapi sebagai bagian dari kelompok sosial.

Akibatnya lingkungan sosialnya berada diantara anak dengan lingkungannya. Interaksi anak dengan orang lain memainkan peranan penting dalam mengembangkan pandangannya terhadap alam. Melalui pertukaran ide-ide dengan orang lain, seorang anak yang tadinya memiliki pandangan subyektif terhadap sesuatu yang diamatinya akan berubah pandangannya menjadi obyektif. Aktivitas mental anak terorganisasi dalam suatu struktur kegiatan mental yang disebut "skema" atau pola tingkah laku.

Menurut Von Glaserfeld (Pannen, Mustafa, dan Sekarwinahyu, 2001), konstruktivisme menyatakan bahwa semua pengetahuan yang kita peroleh adalah hasil

konstruksi sendiri, maka sangat kecil kemungkinan adanya transfer pengetahuan dari seseorang kepada yang lain. Agar siswa mampu mengkonstruksi pengetahuan, maka diperlukan:

1. Kemampuan siswa untuk mengingat dan mengungkapkan kembali pengalaman, karena pengetahuan dibentuk berdasarkan interaksi individu siswa dengan pengalaman-pengalaman tersebut.
2. Kemampuan siswa untuk membandingkan, dan mengambil keputusan mengenai persamaan dan perbedaan suatu hal, agar siswa mampu menarik sifat yang lebih umum dari pengalaman-pengalaman khusus serta melihat kesamaan dan perbedaannya untuk selanjutnya membuat klasifikasi dan mengkonstruksi pengetahuannya.
3. Kemampuan siswa untuk lebih menyukai pengalaman yang satu dari yang lain (*selective conscience*). Melalui “suka dan tidak suka” inilah muncul penilaian siswa terhadap pengalaman, dan menjadi landasan bagi pembentukan pengetahuannya.

Konsep belajar menurut teori belajar konstruktivisme yaitu siswa mengkonstruksi pengetahuan baru secara aktif berdasarkan pengetahuan yang telah diperoleh sebelumnya. Pendekatan konstruktivisme dalam proses pembelajaran didasari pada kenyataan bahwa siswa memiliki kemampuan untuk mengkonstruksi kembali pengalaman atau pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya. Oleh sebab itu dapat dikatakan bahwa pembelajaran konstruktivisme adalah salah satu teknik pembelajaran yang melibatkan siswa untuk membangun sendiri secara aktif pengetahuannya dengan menggunakan pengetahuan yang telah ada dalam diri masing-masing. Dalam teori belajar konstruktivisme, guru hanya berperan sebagai fasilitator.

tator yang memotivasi siswa untuk memperoleh pengetahuan sendiri agar siswa dapat berlatih belajar secara aktif. Informasi yang telah diperoleh, selanjutnya akan dikonstruksi sendiri oleh siswa menjadi suatu pengalaman baru baginya (Husamah dan Yanur, 2013).

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.

Para ahli psikologi kognitif mengemukakan suatu kerangka teoritis yang dikenal dengan model pemrosesan-informasi. Dalam model ini peristiwa-peristiwa mental diuraikan sebagai transformasi-transformasi informasi dari input (stimulus) ke output (respon). Informasi mula-mula diterima oleh reseptor, lalu masuk ke registor pengindraan. Sebagian dari seluruh informasi yang terdapat dalam registor pengindraan dipindahkan ke memori kerja, selebihnya hilang. Memori kerja terbatas kapasitasnya. Bila informasi di dalamnya tidak diulang-ulang atau diberi kode, informasi itu akan hilang. Informasi yang telah diberi kode masuk ke dalam memori jangka panjang yang mempunyai kapasitas besar sekali. Informasi yang tersimpan dapat dikeluarkan. Lalu disuruh oleh generator

respons menjadi pola-pola perilaku yang membimbing efektor-efektor menghasilkan serangkaian tindakan-tindakan (Dahar, 1989).

B. Pendekatan Ilmiah

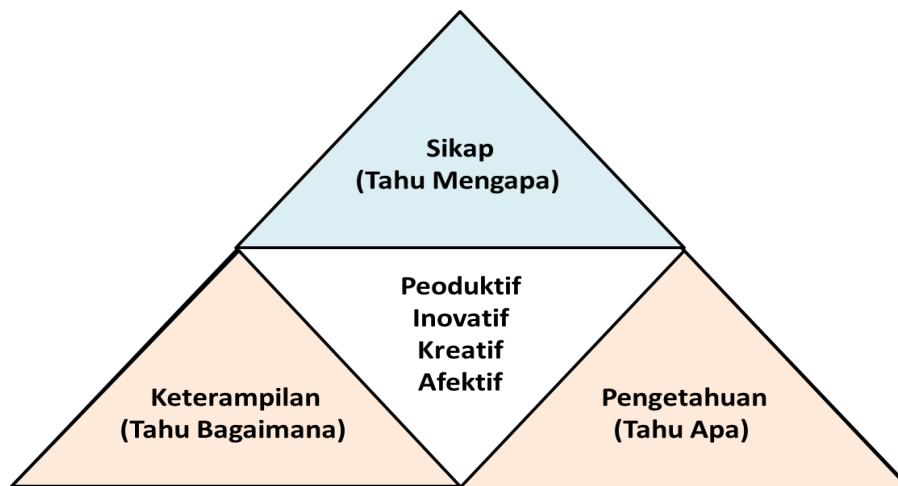
Pendekatan ilmiah merupakan pendekatan yang pada dasar gaya berpikirnya mengadopsi dari metode ilmiah. Upaya penerapan pendekatan ilmiah dalam proses pembelajaran bukan hal yang aneh dan mengada-ada tetapi memang itulah yang seharusnya terjadi dalam proses pembelajaran, karena sesungguhnya pembelajaran itu sendiri adalah sebuah proses ilmiah (keilmuan). Banyak para ahli yang meyakini bahwa melalui pendekatan ilmiah, selain dapat menjadikan siswa lebih aktif dalam mengkonstruksi pengetahuan dan keterampilannya, juga dapat mendorong siswa untuk melakukan penyelidikan guna menemukan fakta-fakta dari suatu fenomena atau kejadian. Artinya, dalam proses pembelajaran, siswa dibelajarkan dan dibiasakan untuk menemukan kebenaran ilmiah, bukan diajak untuk beropini dalam melihat suatu fenomena (Sudrajat, 2013).

Menurut Tim Penyusun (2013a) kriteria yang tercakup dalam pendekatan ilmiah meliputi :

1. Materi pembelajaran berbasis pada fakta atau fenomena yang dapat dijelaskan dengan logika atau penalaran tertentu; bukan sebatas kira-kira, khayalan, legenda, atau dongeng semata.
2. Penjelasan guru, respon siswa, dan interaksi edukatif guru-siswa terbebas dari prasangka yang serta-merta, pemikiran subjektif, atau penalaran yang menyimpang dari alur berpikir logis.
3. Mendorong dan menginspirasi siswa berpikir secara kritis, analitis, dan tepat dalam mengidentifikasi, memahami, memecahkan masalah, dan mengaplikasikan materi pembelajaran.
4. Mendorong dan menginspirasi siswa mampu berpikir hipotetik dalam melihat perbedaan, kesamaan, dan tautan satu sama lain dari materi pembelajaran.
5. Mendorong dan menginspirasi siswa mampu memahami, menerapkan, dan mengembangkan pola berpikir yang rasional dan objektif dalam merespon materi pembelajaran.

6. Berbasis pada konsep, teori, dan fakta empiris yang dapat dipertanggung-jawabkan.
7. Tujuan pembelajaran dirumuskan secara sederhana dan jelas, namun menarik sistem penyajiannya.

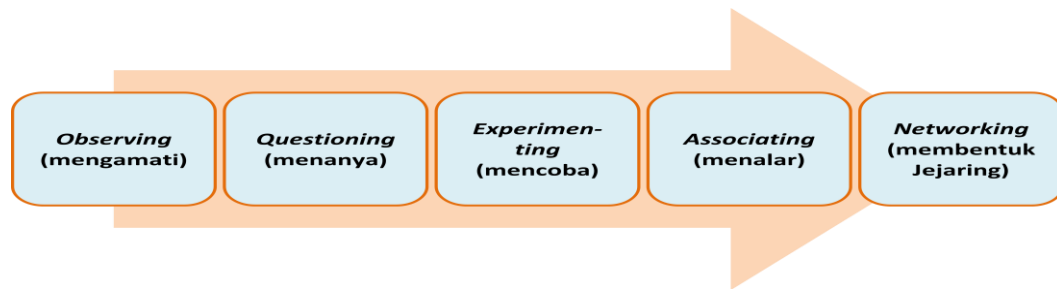
Proses pembelajaran pendekatan ilmiah menyentuh tiga ranah, yaitu sikap, pengetahuan, dan keterampilan seperti Gambar 1 berikut :



Gambar 1. Hasil belajar melahirkan siswa yang produktif, kreatif, inovatif, dan afektif melalui penguatan sikap, keterampilan, dan pengetahuan yang terintegrasi

Ranah sikap menggamit transformasi substansi atau materi ajar agar siswa “tahu mengapa”. Ranah keterampilan menggamit transformasi substansi atau materi ajar agar siswa “tahu bagaimana”. Ranah pengetahuan menggamit transformasi substansi atau materi ajar agar siswa “tahu apa”. Hasil akhirnya adalah peningkatan dan keseimbangan antara kemampuan untuk menjadi manusia yang baik (*soft skills*) dan manusia yang memiliki kecakapan dan pengetahuan untuk hidup secara layak (*hard skills*) dari siswa yang meliputi aspek kompetensi sikap, pengetahuan, dan keterampilan. Pada penelitian ini yang akan dijadikan sebagai tolak ukur adalah kemampuan berpikir kreatif (Tim Penyusun, 2013a).

Langkah-langkah pembelajaran menggunakan pendekatan ilmiah menurut Tim Penyusun (2013a) mencakup komponen mengamati (*observing*), menanya (*questioning*), mencoba (*experimenting*), menalar (*associating*), dan membentuk jejaring (*networking*).



Gambar 2. Langkah-langkah pembelajaran menggunakan pendekatan ilmiah

1. Mengamati

Mengamati ialah melakukan pengumpulan data tentang fenomena atau peristiwa dengan menggunakan inderanya. Metode mengamati mengutamakan kebermaknaan proses pembelajaran (*meaningfull learning*). Metode ini memiliki keunggulan tertentu, seperti menyajikan objek secara nyata sehingga siswa senang dan tertantang. Dengan metode ini, siswa menemukan fakta bahwa ada hubungan antara objek yang dianalisis dengan materi pembelajaran yang digunakan oleh guru.

2. Menanya

Dalam kegiatan menanya, guru membuka kesempatan secara luas kepada siswa untuk bertanya mengenai apa yang sudah dilihat, disimak, dibaca atau dilihat pada kegiatan mengamati. Ketika guru menjawab pertanyaan peserta didiknya, ketika itu pula dia mendorong asuhannya itu untuk menjadi penyimak dan pembelajar yang baik. Berbeda dengan penugasan yang menginginkan tindakan nyata, per-

tanyaan dimaksudkan untuk memperoleh tanggapan verbal. Istilah “pertanyaan” tidak selalu dalam bentuk “kalimat tanya”, melainkan juga dapat dalam bentuk pernyataan, asalkan keduanya menginginkan tanggapan verbal.

3. Mencoba

Dalam tahap ini, siswa menggali dan mengumpulkan informasi dari berbagai sumber melalui berbagai cara. Dalam kegiatan ini, siswa dapat membaca buku yang lebih banyak, memperhatikan fenomena atau objek yang lebih teliti, atau bahkan melakukan eksperimen. Untuk memperoleh hasil belajar yang nyata atau otentik, peserta didik harus mencoba atau melakukan percobaan, terutama untuk materi atau substansi yang sesuai. Pada mata pelajaran IPA, misalnya, dimana peserta didik harus memahami konsep-konsep IPA dan kaitannya dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu, peserta didik pun harus memiliki keterampilan proses untuk mengembangkan pengetahuan tentang alam sekitar, serta mampu menggunakan metode ilmiah dan bersikap ilmiah untuk memecahkan masalah-masalah yang dihadapinya sehari-hari.

4. Menalar

Istilah aktivitas menalar dalam konteks pembelajaran pada kurikulum 2013 dengan pendekatan ilmiah banyak merujuk pada teori belajar asosiasi atau pembelajaran asosiatif. Istilah asosiasi dalam pembelajaran merujuk pada kemampuan mengelompokkan beragam ide dan mengasosiasikan beragam peristiwa untuk kemudian memasukannya menjadi penggalan memori. Selama mentransfer suatu peristiwa-peristiwa khusus ke otak, pengalaman tersimpan dalam referensi dengan peristiwa lain. Pengalaman pengalaman yang sudah tersimpan di memori otak be-

relasi dan berinteraksi dengan pengalaman sebelumnya yang sudah tersedia.

Proses itu dikenal sebagai asosiasi atau menalar.

5. Membentuk Jejaring

Pada tahap ini, siswa menuliskan atau menceritakan apa yang ditemukan dalam kegiatan mencari informasi, mengasosiasi, dan menemukan pola. Dalam kegiatan ini siswa dapat mengemukakan banyak gagasannya dalam menyajikan data. Hasil tersebut disampaikan di kelas dan dinilai oleh guru sebagai hasil belajar peserta didik atau kelompok peserta didik tersebut

C. Kemampuan Berfikir Kreatif

Kreativitas adalah hasil dari interaksi antara individu dengan lingkungannya. Kreativitas dapat dipengaruhi oleh lingkungan dan individu lain yang berada dalam lingkungan tersebut. Lingkungan tidak hanya dapat menunjang kreativitas seseorang, tetapi dapat pula menjadi penghambat dalam mengembangkan kreativitas. Impikasi dalam meningkatkan kemampuan kreatif dapat diperoleh melalui pendidikan (Munandar, 2012).

Pemikiran kreatif akan membantu seseorang untuk meningkatkan kualitas dan keefektifan pemecahan masalah dan hasil pengambilan keputusan yang dibuat (Evans, 1991). Definisi kemampuan berpikir secara kreatif (Arifin, 2000) dilakukan dengan menggunakan pemikiran dalam mendapatkan ide-ide yang baru, kemungkinan yang baru, ciptaan yang baru berdasarkan kepada keaslian dalam penghasilannya.

Menurut Guilford (1957) dalam Munandar (2012), kreativitas atau berpikir kreatif adalah kemampuan untuk melihat bermacam-macam kemungkinan penyelesaian terhadap suatu masalah, merupakan bentuk pemikiran yang selama ini masih kurang mendapat perhatian dalam pendidikan formal. Dalam studi-studi faktor analisis seputar ciri-ciri utama dari berpikir kreatif, Guilford (1959) dalam Munandar (2012) membedakan antara *aptitude* dan *nonaptitude traits* yang berhubungan dengan berpikir kreatif. Ciri-ciri *aptitude* dari berpikir kreatif meliputi kelancaran, kelenturan (fleksibilitas), dan orisinitas dalam berpikir. Sedangkan ciri-ciri *nonaptitude* atau afektif dari berpikir kreatif adalah kepercayaan diri, keuletan, apresiasi estetik, dan kemandirian.

Menurut model Killen (2009) perilaku siswa yang termasuk dalam keterampilan kognitif kreatif dapat dijelaskan pada Tabel 1 sebagai berikut:

Tabel 1. Perilaku siswa dalam keterampilan kognitif kreatif

Perilaku	Arti
1) Berpikir Lancar (<i>fluency</i>)	a. Menghasilkan banyak gagasan/jawaban yang relevan; b. Arus pemikiran lancar.
2) Berpikir Luwes (<i>flexibility</i>)	a. Menghasilkan gagasan-gagasan yang beragam; b. Mampu mengubah cara atau pendekatan; c. Arah pemikiran yang berbeda.
3) Berpikir Orisinal (<i>originality</i>)	Memberikan jawaban yang tidak lazim, yang lain dari yang lain, yang jarang diberikan kebanyakan orang.
4) Berpikir Terperinci (<i>elaborasi</i>)	a. Mengembangkan, menambah, memperkaya suatu gagasan; b. Memperinci detail-detail.

Williams (1977) dalam Munandar (2012) memberikan uraian tentang ciri-ciri kemampuan berpikir kreatif sebagai dasar untuk mengukur kreativitas siswa seperti terlihat dalam Tabel 2.

Tabel 2. Indikator kemampuan berpikir kreatif

Pengertian	Perilaku Siswa
<p>Keterampilan Berpikir Lancar</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mencetuskan banyak gagasan, jawaban, penyelesaian masalah, atau pertanyaan. 2. Memberikan banyak cara atau saran untuk melakukan berbagai hal. 3. Selalu memikirkan lebih dari satu jawaban. 	<ol style="list-style-type: none"> a. Mengajukan banyak pertanyaan. b. Menjawab dengan sejumlah jawaban jika ada pertanyaan. c. Mempunyai banyak gagasan mengenai suatu masalah. d. Lancar mengungkapkan gagasan-gagasannya. e. Bekerja lebih cepat dan melakukan lebih banyak dari anak-anak lain. f. Dapat dengan cepat melihat kesalahan atau kekurangan pada suatu obyek atau situasi.
<p>Keterampilan Berpikir Luwes</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menghasilkan gagasan, jawaban, atau pertanyaan yang bervariasi. 2. Dapat melihat suatu masalah dari sudut pandang yang berbeda-beda. 3. Mencari banyak alternatif atau arah yang berbeda-beda. 4. Mampu merubah cara pendekatan atau cara pemikiran. 	<ol style="list-style-type: none"> a. Memberikan aneka ragam penggunaan yang tidak lazim terhadap suatu obyek. b. Memberikan macam-macam penafsiran (interpretasi) terhadap suatu gambar, cerita, atau masalah. c. Menerapkan suatu konsep atau asas dengan cara yang berbeda-beda. d. Memberikan pertimbangan terhadap situasi, yang berbeda dari yang diberikan orang lain. e. Dalam membahas/mendiskusikan suatu situasi selalu mempunyai posisi yang berbeda atau bertentangan dengan mayoritas kelompok. f. Jika diberikan suatu masalah biasanya memikirkan macam-macam cara yang berbeda-beda untuk menyelesaikannya. g. Menggolongkan hal-hal menurut pembagian (kategori) yang berbeda-beda. h. Mampu mengubah arah berpikir secara spontan.

Tabel 2.(lanjutan)

Pengertian	Perilaku Siswa
<p>Keterampilan Berpikir Orisinal</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu melahirkan ungkapan yang baru dan unik. 2. Memikirkan cara yang tidak lazim untuk mengungkapkan diri. 3. Mampu membuat kombinasi-kombinasi yang tidak lazim dari bagian-bagian atau unsur-unsur. 	<ol style="list-style-type: none"> a. Memikirkan masalah-masalah atau hal-hal yang tidak pernah terpikirkan oleh orang lain. b. Mempertanyakan cara-cara yang lama dan berusaha memikirkan cara-cara yang baru. c. Memilih a-simetri dalam menggambar atau membuat disain. d. Memiliki cara berpikir yang lain dari yang lain. e. Mencari pendekatan yang baru dari yang stereotip. f. Setelah membaca atau mendengar gagasan-gagasan, bekerja untuk menemukan penyelesaian yang baru. g. Lebih senang mensintesis daripada menganalisa situasi.
<p>Keterampilan Memperinci</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu memperkaya dan mengem-bangkan suatu gagasan atau produk. 2. Menambahkan atau memperinci detil-detil dari suatu obyek, gagasan, atau situasi sehingga menjadi lebih menarik. 	<ol style="list-style-type: none"> a. Mencari arti yang lebih mendalam terhadap jawaban atau pemecahan masalah dengan melakukan langkah-langkah yang terperinci. b. Mengembangkan atau memperkaya gagasan orang lain. c. Mencoba atau menguji detil-deti untuk melihat arah yang akan ditempuh. d. Mempunyai rasa keindahan yang kuat sehingga tidak puas dengan penampilan yang kosong atau sederhana. e. Menambahkan garis-garis, warna-warna, dan detil-detil (bagian-bagian) terhadap gambarnya sendiri atau gambar orang lain.
<p>Keterampilan Menilai</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menentukan patokan penilaian sendiri dan menentukan apakah suatu pertanyaan benar, suatu rencana sehat, atau suatu tindakan bijaksana. 2. Mampu mengambil keputusan terhadap situasi yang terbuka. 3. Tidak hanya mencetuskan gagasan, tetapi juga melksanakannya. 	<ol style="list-style-type: none"> a. Memberi pertimbangan atas dasar sudut pandangnya sendiri. b. Menentukan pendapat sendiri mengenai suatu hal. c. Menganalisis masalah atau penyelesaian secara kritis dengan selalu menanyakan “Mengapa?” d. Mempunyai alasan (<i>rationale</i>) yang dapat dipertanggungjawabkan untuk mencapai suatu keputusan. e. Merancang suatu rencana kerja

Tabel 2.(lanjutan)

Pengertian	Perilaku Siswa
	<p>dari gagasan-gagasan yang tercetus.</p> <p>f. Pada waktu tertentu tidak menghasilkan gagasan-gagasan tetapi menjadi peneliti atau penilai yang kritis.</p> <p>g. Menentukan pendapat dan bertahan terhadapnya.</p>

Pada penelitian ini yang akan dijadikan tolok ukur kemampuan berpikir kreatif adalah kemampuan fleksibilitas (*flexibility*).

D. Analisis Konsep Larutan Elektrolit Dan Nonelektrolit

Herron *et al.* dalam Fadiawati (2011) berpendapat bahwa belum ada definisi tentang konsep yang diterima atau disepakati oleh para ahli, biasanya konsep disamakan dengan ide. Markle dan Tieman (Fadiawati, 2011) mendefinisikan konsep sebagai sesuatu yang sungguh-sungguh ada.

Lebih lanjut lagi, Herron *et al.* dalam Fadiawati (2011) mengemukakan bahwa analisis konsep merupakan suatu prosedur yang dikembangkan untuk menolong guru dalam merencanakan urutan-urutan pengajaran bagi pencapaian konsep. Prosedur ini telah digunakan secara luas oleh Markle dan Tieman serta Klausemer dkk. Analisis konsep dilakukan melalui tujuh langkah, yaitu menentukan nama atau label konsep, definisi konsep, jenis konsep, atribut kritis, atribut variabel, posisi konsep, contoh, dan non contoh.

Belajar konsep merupakan hasil utama dalam sebuah pendidikan. Konsep-konsep diasumsikan sebagai batu-batu pembangun dalam proses berpikir.

Konsep-konsep merupakan hal yang mendasar bagi sebuah proses berpikir yang

lebih tinggi untuk merumuskan prinsip-prinsip dan generalisasi-generalisasi.

Untuk memecahkan masalah, seorang siswa harus mengetahui suatu aturan-aturan yang relevan, dan aturan ini didasarkan pada konsep-konsep yang telah diperoleh siswa pada pembelajaran sebelumnya (Dahar, 1989). Analisis konsep larutan elektrolit dan nonelektrolit dapat dilihat pada Tabel 3 .

Tabel 3. Analisis Konsep Larutan Elektrolit Dan Nonelektrolit

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 nonelektrolit 	<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 nonelektrolit 	<ul style="list-style-type: none"> • Larutan elektrolit kuat • Larutan elektrolit lemah 	<ul style="list-style-type: none"> • Larutan NaCl • Larutan NaOH • Larutan H₂SO₄ 	<ul style="list-style-type: none"> • Alkohol • Larutan Gula

Tabel 3 (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"> Urea Larutan gula $\text{Al}(\text{OH})_3$ 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 nonelektrolit	Larutan yang tidak dapat menghantarkan listrik.	Konsep berdasarkan prinsip	<ul style="list-style-type: none"> Larutan nonelektrolit 		<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

E. Kerangka Pemikiran

Pendekatan ilmiah terutama dalam membelajarkan materi larutan elektrolit dan nonelektrolit, merupakan pembelajaran yang mengadopsi langkah-langkah ilmiah dalam memecahkan suatu masalah. Langkah-langkah pembelajaran menggunakan pendekatan ilmiah meliputi mengamati (*observing*), menanya (*questioning*), mencoba (*experimenting*), menalar (*associating*) dan membentuk jejaring (*networking*).

Keterampilan fleksibilitas adalah kemampuan untuk menghasilkan suatu gagasan, jawaban, atau pertanyaan yang bervariasi, dapat melihat suatu masalah dari sudut pandang yang berbeda-beda, serta mampu mengubah cara pendekatan pemikiran terhadap suatu masalah yang diamati. Pada keseluruhan tahap tersebut siswa dapat terpacu untuk berpikir, bertanya, dan bereksperimen dengan beragam ide dan gagasan mereka sendiri. Sehingga keterampilan berpikir kreatif terutama keterampilan siswa dalam fleksibilitas dapat berkembang.

Langkah awal pembelajaran menggunakan pendekatan ilmiah ialah siswa mengamati suatu fenomena yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari, siswa mengamati fenomena penggunaan aki dalam kendaraan bermotor maupun rumah tangga. Pada tahap ini, siswa dapat mengidentifikasi dan melakukan pengumpulan data tentang fenomena atau peristiwa yang berkaitan dengan pengamatannya. Berdasarkan pengamatan, siswa akan menemukan hal-hal yang kurang mereka mengerti, sehingga siswa diharapkan timbul rasa ingin tahu dan siswa dapat mengajukan bermacam-macam gagasan dalam bentuk pertanyaan berdasarkan kegiatan identifikasi yang telah dilakukan, kegiatan ini merupakan tahap menanya, tahap

dimana siswa akan terlatih keterampilan fleksibilitasnya. Setelah siswa menuliskan hal-hal yang mereka kurang pahami dalam bentuk pertanyaan, tahap selanjutnya adalah mencoba. Pada tahap ini, siswa mengeksplorasi lebih lanjut mengenai hal-hal yang kurang mereka mengerti dengan menggali dan mengumpulkan informasi dari berbagai sumber melalui berbagai cara, seperti mengamati suatu gambar submikroskopis, animasi atau bahkan merancang dan melakukan percobaan. Hal ini contohnya dalam merancang percobaan, siswa diminta menentukan variable - variabel percobaan, menyusun suatu prosedur percobaan dan menentukan alat dan bahan yang digunakan dalam percobaan. Dari kegiatan tersebut, siswa diharapkan dapat memunculkan keterampilan fleksibilitas siswa dalam mencetuskan beragam gagasan atau ide yang dikembangkan melalui kegiatan merancang percobaan. Selanjutnya siswa melakukan percobaan dengan prosedur yang diberikan guru dan diminta menuliskan hasil percobaan.

Langkah berikutnya adalah menalar, siswa menganalisis informasi/data yang diperoleh dari langkah mencoba maupun langkah mengamati untuk menemukan keterkaitan satu informasi/data dengan informasi/data lainnya dan menemukan pola dari keterkaitan informasi/data tersebut untuk menarik kesimpulan dari pola yang ditemukan. Pada langkah ini, siswa dapat mengemukakan banyak gagasannya dalam menganalisis informasi/data maupun dalam menarik kesimpulan dari pembelajaran yang telah dilakukan. Langkah terakhir adalah membentuk jejaring. Pada langkah ini, siswa mengkomunikasikan hasil pengamatan dan kesimpulannya di depan kelas.

Berdasarkan uraian dan langkah-langkah di atas, dengan diterapkannya pembelajaran menggunakan pendekatan ilmiah, maka akan dapat meningkatkan keterampilan berpikir **kreatif terutama pada indikator keterampilan fleksibilitas** pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit.

F. Anggapan Dasar

Anggapan dasar dalam penelitian ini adalah:

1. Siswa-siswi kelas X2 dan X3 semester genap SMA Negeri 5 Bandar Lampung tahun pelajaran 2013/2014 yang menjadi subjek penelitian mempunyai kemampuan dasar yang sama dalam keterampilan fleksibilitas.
2. Perbedaan *n-Gain* keterampilan fleksibilitas materi pokok larutan elektrolit dan nonelektrolit semata-mata karena perbedaan perlakuan dalam proses pembelajaran.
3. Faktor-faktor lain yang mempengaruhi peningkatan keterampilan fleksibilitas materi pokok larutan elektrolit dan nonelektrolit kelas X2 dan X3 semester genap SMA Negeri 5 Bandar Lampung tahun pelajaran 2013/2014 diabaikan.

G. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan landasan teori dan kerangka pemikiran yang disajikan maka rumusan hipotesis umum dalam penelitian ini adalah penggunaan pendekatan ilmiah efektif dalam meningkatkan keterampilan fleksibilitas pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit.