

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Pembelajaran Konstruktivisme

Konstruktivisme merupakan landasan berpikir pendekatan kontekstual, yaitu bahwa pengetahuan dibangun oleh manusia sedikit demi sedikit yang hasilnya diperluas melalui konteks yang terbatas dan tidak dengan tiba-tiba. Pengetahuan bukanlah seperangkat fakta-fakta, konsep, atau kaidah yang siap untuk diingat. Manusia harus mengkonstruksi pengetahuan itu dan memberi makna melalui pengalaman nyata (Trianto, 2010).

Teori konstruktivis 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. Teori ini berkembang dari kerja Piaget, Vygotsky, teori-teori pemrosesan informasi, dan teori psikologi kognitif yang lain, seperti teori Bruner (Nur dalam Trianto, 2010).

Piaget menyatakan bahwa ilmu pengetahuan dibangun dalam pikiran seorang anak dengan kegiatan asimilasi, akomodasi dan ekuilibrasi. Asimilasi ialah pemaduan data baru dengan struktur kognitif yang ada. Akomodasi ialah penyesuaian struktur kognitif terhadap situasi baru, dan ekuilibrasi ialah penyesuaian kembali yang terus dilakukan antara asimilasi dan akomodasi (Bell, 1994).

B. Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing

Inkuiri berasal dari bahasa Inggris *inquiry* yang dapat diartikan sebagai proses bertanya dan mencari tahu jawaban terhadap pertanyaan ilmiah yang diajukan. Pertanyaan ilmiah adalah pertanyaan yang dapat mengarahkan pada kegiatan penyelidikan terhadap obyek pertanyaan. Dengan kata lain, inkuiri adalah suatu proses untuk memperoleh dan mendapatkan informasi dengan melakukan observasi atau eksperimen untuk mencari jawaban atau memecahkan masalah dengan bertanya dan mencari tahu (Roestiyah, 2001).

Menurut Gulo (Trianto, 2010) inkuiri merupakan suatu rangkaian kegiatan belajar yang melibatkan seluruh kemampuan siswa untuk mencari dan menyelidiki secara sistematis, kritis, logis, analitis sehingga mereka dapat merumuskan sendiri penemuannya dengan penuh percaya diri. Pelaksanaan pembelajaran inkuiri terbimbing adalah :

1. Mengajukan pertanyaan atau permasalahan
Kegiatan metode pembelajaran inkuiri dimulai ketika pertanyaan atau permasalahan diajukan, kemudian siswa diminta untuk merumuskan hipotesis.
2. Merumuskan hipotesis
Hipotesis adalah jawaban sementara atas pertanyaan atau solusi permasalahan yang dapat diuji dengan data. Untuk memudahkan proses ini, guru membimbing siswa menentukan hipotesis yang relevan dengan permasalahan yang diberikan.
3. Mengumpulkan data
Hipotesis digunakan untuk menuntun proses pengumpulan data. Guru membimbing siswa untuk menentukan langkah-langkah pengumpulan data. Data yang dihasilkan dapat berupa tabel atau grafik.
4. Analisis data
Siswa bertanggung jawab menguji hipotesis yang telah dirumuskan dengan menganalisis data yang telah diperoleh. Setelah memperoleh kesimpulan, dari data percobaan, siswa dapat menguji hipotesis yang telah dirumuskan. Bila ternyata hipotesis itu salah atau ditolak, siswa dapat menjelaskan sesuai dengan proses inkuiri yang telah dilakukannya.

5. Membuat kesimpulan

Langkah penutup dari pembelajaran inkuiri adalah membuat kesimpulan berdasarkan data yang diperoleh siswa.

Sikap ilmiah sangat dibutuhkan oleh siswa ketika mengikuti proses pembelajaran dengan menggunakan inkuiri terbimbing. Seperti dikutip dari Lestari (Marlinda, 2012) sikap ilmiah adalah sikap yang dimiliki seseorang yang sesuai dengan prinsip-prinsip ilmiah seperti:

1. Jujur terhadap data,
2. Rasa ingin tahu yang tinggi,
3. Terbuka atau menerima pendapat orang lain serta mau mengubah pandangannya jika terbukti bahwa pandangannya tidak benar,
4. Ulet dan tidak cepat putus asa,
5. Kritis terhadap pernyataan ilmiah, yaitu tidak mudah percaya tanpa adanya dukungan hasil observasi empiris, dan
6. Dapat bekerja sama dengan orang lain. Sikap ilmiah merupakan faktor psikologis yang mempunyai pengaruh besar terhadap keberhasilan siswa.

Pada penelitian ini, tahapan pembelajaran inkuiri terbimbing yang digunakan mengadaptasi dari tahapan pembelajaran inkuiri terbimbing yang dikemukakan oleh Gulo (Trianto, 2010). Tahapan pembelajaran inkuiri terbimbing tersebut dapat dijelaskan pada Tabel 1 sebagai berikut:

Tabel 1. Tahap pembelajaran inkuiri terbimbing.

No.	Fase	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
1.	Mengajukan pertanyaan atau permasalahan	Guru membimbing siswa mengidentifikasi masalah. Guru membagi siswa dalam kelompok.	Siswa mengidentifikasi masalah dan siswa duduk dalam kelompoknya masing-masing.

Tabel 1. (lanjutan)

No.	Fase	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
2.	Membuat hipotesis	Guru memberikan kesempatan pada siswa untuk curah pendapat dalam membuat hipotesis. Guru membimbing siswa dalam menentukan hipotesis yang relevan dengan permasalahan dan memprioritaskan hipotesis mana yang menjadi prioritas penyelidikan.	Siswa memberikan pendapat dan menentukan hipotesis yang relevan dengan permasalahan.
3.	Mengumpulkan data	Guru membimbing siswa mendapatkan informasi atau data-data melalui percobaan maupun telaah literatur.	Siswa melakukan percobaan maupun telaah literatur untuk mendapatkan data-data atau informasi.
4.	Menganalisis data	Guru memberi kesempatan pada tiap siswa untuk menyampaikan hasil pengolahan data yang terkumpul.	Siswa mengumpulkan dan menganalisis data serta menyampaikan hasil pengolahan data yang terkumpul.
5.	Membuat kesimpulan	Guru membimbing siswa dalam membuat kesimpulan.	Siswa membuat kesimpulan.

C. Keterampilan Berpikir Kreatif

Menurut model struktur intelek oleh Guilford (Munandar, 2008), “Berpikir divergen (disebut juga berpikir kreatif) ialah memberikan macam-macam kemungkinan jawaban berdasarkan informasi yang diberikan dengan penekanan pada keragaman jumlah dan kesesuaian”.

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) dilaku-

kan dengan menggunakan pemikiran dalam mendapatkan ide-ide yang baru, kemungkinan yang baru, ciptaan yang baru berdasarkan kepada keaslian dalam penghasilannya.

Menurut model Killen (2009) perilaku siswa yang termasuk dalam keterampilan kognitif kreatif dapat dijelaskan pada Tabel 2 sebagai berikut:

Tabel 2. 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>fleksibel</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; c. Memperluas suatu gagasan.

Munandar (2008) memberikan uraian tentang aspek berpikir kreatif sebagai dasar untuk mengukur kreativitas siswa seperti terlihat dalam Tabel 3 di bawah ini:

Tabel 3. Indikator kemampuan berpikir kreatif.

Pengertian	Perilaku
Berpikir Lancar (<i>Fluency</i>)	a. Mengajukan banyak pertanyaan. b. Menjawab dengan sejumlah jawa-

Tabel 3. (lanjutan)

Pengertian	Perilaku
<ol style="list-style-type: none"> 1) Mencetuskan banyak gagasan, jawaban, penyelesaian masalah atau jawaban. 2) Memberikan banyak cara atau saran untuk melakukan berbagai hal. 3) Selalu memikirkan lebih dari satu jawaban. 	<ol style="list-style-type: none"> c. Mempunyai banyak gagasan mengenai suatu masalah. d. Lancar mengungkapkan gagasan-gagasannya. e. Bekerja lebih cepat dan melakukan lebih banyak dari orang lain. f. Dapat dengan cepat melihat kesalahan dan kelemahan dari suatu objek atau situasi.
<p>Berpikir Luwes (<i>Flexibility</i>)</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. 3) Mencari banyak alternatif atau arah yang berbeda. 4) Mampu mengubah cara pendekatan atau pemikiran. 	<ol style="list-style-type: none"> a. Memberikan bermacam-macam penafsiran terhadap suatu gambar, cerita atau masalah. b. Menerapkan suatu konsep atau asas dengan cara yang berbeda-beda. c. Jika diberikan suatu masalah biasanya memikirkan bermacam-macam cara untuk menyelesaikannya.
<p>Berpikir Orisinil (<i>Originality</i>)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Mampu melahirkan ungkapan yang baru dan unik. 2) Memikirkan cara-cara yang tak lazim untuk mengungkapkan diri. 3) Mampu membuat kombinasi-kombinasi yang tak lazim dari bagian-bagian atau unsur-unsur. 	<ol style="list-style-type: none"> a. Memikirkan masalah-masalah atau hal yang tidak terpikirkan orang lain. b. Mempertanyakan cara-cara yang lama dan berusaha memikirkan cara-cara yang baru. c. Memilih cara berpikir lain dari pada yang lain.
<p>Berpikir Elaboratif (<i>Elaboration</i>)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Mampu memperkaya dan mengembangkan suatu gagasan atau produk. 2) Menambah atau merinci detail-detail dari suatu objek, 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. Menambah garis-garis, warna-warna, dan detail-detail (bagian-bagian) terhadap gambarannya sendiri atau gambar orang lain.
<p>Berpikir Evaluatif (<i>Evaluation</i>)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Menentukan kebenaran suatu per- 	<ol style="list-style-type: none"> a. Memberi pertimbangan atas dasar sudut pandang sendiri. b. Mencetuskan pandangan sendiri

Tabel 3. (lanjutan)

Pengertian	Perilaku
tanya atau kebenaran suatu penyelesaian masalah. 2) Mampu mengambil keputusan terhadap situasi terbuka. 3) Tidak hanya mencetuskan gagasan tetapi juga melaksanakannya.	mengenai suatu hal. c. Mempunyai alasan yang dapat dipertanggungjawabkan. d. Menentukan pendapat dan bertahan terhadapnya.

Pada penelitian ini yang akan dijadikan tolak ukur kemampuan berpikir kreatif adalah kemampuan berpikir orisinal.

D. Analisis Konsep Larutan Elektrolit Dan Non-elektrolit

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

Lebih lanjut lagi, Herron, dkk. (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. Analisis konsep pada materi larutan elektrolit dan non-elektrolit ditampilkan pada Tabel 4.

Tabel 4. Analisis konsep materi 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)	Super ordinat (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 	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 	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 berdasarkan prinsip	<ul style="list-style-type: none"> • Larutan elektrolit kuat • Larutan elektrolit lemah 	Jenis zat terlarut	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 H_2SO_4 	<ul style="list-style-type: none"> • Larutan urea • Larutan Gula

Tabel 4. (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	Larutan elektrolit kuat	<ul style="list-style-type: none"> • Konsentrasi larutan • Kerapatan ion 	Larutan elektrolit	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. Larutan yang tidak	Konsep berdasarkan prinsip	Larutan elektrolit lemah	<ul style="list-style-type: none"> • Konsentrasi larutan • Kerapatan ion 	Larutan elektrolit	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	dapat menghantarkan listrik.	Konsep berdasarkan prinsip	Larutan non-elektrolit		Larutan	Larutan elektrolit		Urea <ul style="list-style-type: none"> • Larutan gula • Alkohol 	<ul style="list-style-type: none"> • Larutan HNO_3 • Larutan garam

E. Kerangka Berpikir

Kegiatan pembelajaran inkuiri terbimbing dimulai ketika guru memberikan permasalahan kemudian siswa bekerja untuk menemukan jawaban terhadap permasalahan tersebut dibawah bimbingan guru. Pada tahap ini, siswa akan termotivasi untuk bertanya, menemukan berbagai kemungkinan jawaban termasuk jawaban yang unik dan jarang diberikan oleh orang lain atas permasalahan yang diberikan oleh guru. Setelah permasalahan diungkapkan, siswa mengembangkan jawabannya dalam bentuk hipotesis yang akan diuji kebenarannya. Pada tahap ini, siswa dilatihkan keterampilan berpikir orisinil.

Setelah siswa mengembangkan hipotesis, langkah selanjutnya adalah siswa mengumpulkan data dengan melakukan percobaan, melengkapi tabel hasil pengamatan, mengamati gambar submikroskopik berbagai larutan dan berdiskusi untuk membuktikan bahwa hipotesis siswa tersebut benar, tepat, dan rasional. Pada tahap ini siswa akan terpacu untuk mengajukan banyak pertanyaan/gagasan/cara berkaitan dengan percobaan yang dilakukan atau gambar submikroskopik larutan yang diamati kemudian siswa diminta untuk menyajikan data hasil percobaan dalam bentuk tabel hasil pengamatan.

Langkah berikutnya adalah menganalisis data hasil pengamatan. Pada tahap ini, siswa dapat mengemukakan banyak gagasannya dalam menganalisis data dan memberikan jawaban yang unik dan lain dari yang lain atas pertanyaan analisis. Kemudian guru memberikan kesempatan pada perwakilan siswa dari setiap kelompok untuk menyampaikan hasil pengolahan data yang terkumpul. Pada tahap ini, siswa dilatihkan keterampilan berpikir orisinil.

Tahap terakhir siswa dapat membuat kesimpulan dari pembelajaran yang telah dilakukan. Pada tahap ini pula siswa diminta menyampaikan banyak gagasannya dalam membuat kesimpulan dari masalah yang telah diberikan oleh guru pada awal pembelajaran, kemudian siswa dibimbing oleh guru untuk mendapatkan kesimpulan yang relevan. Berdasarkan uraian dan langkah-langkah di atas dengan diterapkannya pembelajaran inkuiri terbimbing pada materi larutan elektrolit dan non-elektrolit akan dapat meningkatkan keterampilan berpikir **kreatif terutama pada indikator keterampilan berpikir orisinil siswa.**

F. Anggapan Dasar

Anggapan dasar dalam penelitian ini adalah:

1. Perbedaan *n-Gain* keterampilan berpikir orisinil siswa terjadi karena perbedaan perlakuan dalam proses belajar.
2. Faktor-faktor lain diluar perlakuan pada kedua kelas diabaikan.

G. Hipotesis Penelitian

Hipotesis dalam penelitian ini adalah model pembelajaran inkuiri terbimbing pada materi larutan elektrolit dan non-elektrolit efektif dalam meningkatkan keterampilan berpikir **orisinil.**