

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Pembelajaran Konstruktivisme

Menurut Sagala (2010), konstruktivisme merupakan landasan berpikir (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. 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.

Paham konstruktivisme 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).

Menurut Sanjaya (2011), mengkonstruksi pengetahuan menurut Piaget dilakukan melalui proses asimilasi dan akomodasi terhadap skema yang sudah ada. Skema adalah struktur kognitif yang terbentuk melalui proses pengalaman. Asimilasi adalah proses penyempurnaan skema yang telah terbentuk, dan akomodasi adalah proses perubahan skema. Teori ini biasa juga disebut teori perkembangan intelektual atau teori perkembangan kognitif. Teori belajar tersebut berkenaan dengan kesiapan anak untuk belajar, yang dikemas dalam tahap perkembangan intelektual dari lahir hingga dewasa. Setiap tahap perkembangan intelektual yang dimaksud dilengkapi dengan ciri-ciri tertentu dalam mengkonstruksi ilmu pengetahuan.

Keyakinan Piaget ini berbeda dengan keyakinan Vygotsky dalam beberapa hal penting. Bila Piaget memfokuskan pada tahap-tahap perkembangan intelektual yang dilalui anak terlepas dari konteks sosial atau kulturalnya, Vygotsky menekankan pentingnya aspek sosial belajar. Vygotsky percaya bahwa interaksi sosial dengan orang lain memacu pengonstruksian ide-ide baru dan meningkatkan perkembangan intelektual pelajar. Salah satu ide kunci yang berasal dari minat Vygotsky pada aspek sosial pembelajaran adalah konsepnya tentang *zone of proximal development*. Menurut Vygotsky, pelajar memiliki dua tingkat perkembangan yang berbeda yakni tingkat perkembangan aktual dan tingkat perkembangan potensial. Tingkat perkembangan aktual, menentukan fungsi intelektual individu saat ini dan kemampuannya untuk mempelajari sendiri hal-hal tertentu. Individu juga memiliki tingkat perkembangan potensial, yang oleh Vygotsky

didefinisikan sebagai tingkat yang dapat difungsikan atau dicapai oleh individu dengan bantuan orang lain, misalnya guru, orang tua, atau teman sebayanya yang lebih maju. Zona yang terletak diantara kedua tingkat perkembangan inilah yang disebutnya sebagai *zone of proximal development* (Arends , 2008).

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 diajukannya. Dengan kata lain, inkuiri adalah suatu proses untuk memperoleh dan mendapatkan informasi dengan melakukan observasi dan atau eksperimen untuk mencari jawaban atau memecahkan masalah terhadap pertanyaan atau rumusan masalah. (Ibrahim, 2007).

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 adalah sebagai berikut:

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.

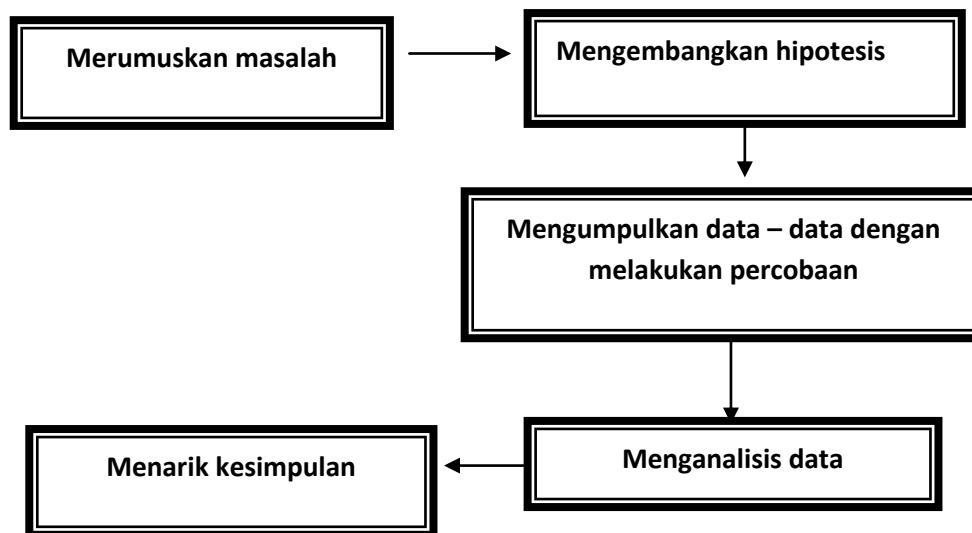
4. Analisis data

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.

Pada gambar langkah-langkah proses model pembelajaran inkuiri terbimbing dapat dilihat pada Gambar 1:



Gambar 1. langkah-langkah proses pembelajaran inkuiri terbimbing Menurut Ibrahim (2007)

Langkah awal pembelajaran inkuiri terbimbing ialah merumuskan masalah, siswa diberikan masalah atau pertanyaan dari guru kemudian siswa bekerja untuk menemukan jawaban terhadap masalah tersebut di bawah bimbingan yang intensif dari guru. Setelah masalah diungkapkan, siswa mengembangkan dalam bentuk

hipotesis yang akan diuji kebenarannya. Kemampuan yang dituntut dalam mengembangkan hipotesis ini adalah : (a) menguji dan menggolongkan data yang dapat diperoleh; (b) melihat dan merumuskan hubungan yang ada secara logis dan merumuskan hipotesis. Setelah siswa mengembangkan hipotesis, langkah selanjutnya siswa mengumpulkan data – data dengan melakukan percobaan. Siswa kemudian menganalisis data dari hasil pengumpulan data. Terakhir siswa dapat menarik kesimpulan dari pembelajaran yang telah dilakukan.

Pada penelitian ini tahapan pembelajaran inkuiri yang digunakan mengadaptasi dari tahapan pembelajaran inkuiri yang dikemukakan oleh Gulo (Trianto, 2010).

Tahapan pembelajaran inkuiri tersebut dapat dijelaskan pada Tabel 1 sebagai berikut:

Tabel 1. Tahap pembelajaran inkuiri

No.	Fase	Kegiatan Guru	Kegiatan siswa
1.	Menyajikan pertanyaan atau masalah	Guru membimbing siswa mengidentifikasi masalah. Guru membagi siswa dalam kelompok	Siswa mengidentifikasi masalah dan siswa duduk dalam kelompoknya masing – masing.
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	Siswa memberikan pendapat dan menentukan hipotesis yang relevan dengan permasalahan.

Lanjutan tabel 1

		menjadi prioritas penyelidikan.	
3	Melakukan percobaan untuk memperoleh informasi atau data-data	Guru membimbing siswa mendapatkan informasi atau data-data melalui percobaan	Siswa melakukan percobaan untuk mendapatkan data-data atau informasi
4	Mengumpulkan dan menganalisis data	Guru memberi kesempatan pada tiap kelompok 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

Model inkuiri merupakan salah satu model pembelajaran yang menitik beratkan kepada aktifitas siswa dalam proses belajar. Tujuan umum dari pembelajaran inkuiri adalah untuk membantu siswa mengembangkan keterampilan berpikir intelektual dan keterampilan lainnya seperti mengajukan pertanyaan dan keterampilan menemukan jawaban yang berawal dari keingin tahuan mereka. Dalam pembelajaran inkuiri diharapkan siswa secara maksimal terlibat langsung dalam proses kegiatan belajar, sehingga dapat meningkatkan kemampuan siswa tersebut dan mengembangkan sikap percaya diri yang dimiliki oleh siswa tersebut.

Inkuiri terbimbing adalah sebagai proses pembelajaran dimana guru menyediakan unsur-unsur asas dalam satu pelajaran dan kemudian meminta pelajar membuat generalisasi. Menurut Sanjaya (2011) pembelajaran inkuiri terbimbing yaitu suatu

model pembelajaran inkuiri yang dalam pelaksanaannya guru menyediakan bimbingan atau petunjuk cukup luas kepada siswa. Sebagian perencanaannya dibuat oleh guru, siswa tidak merumuskan problem atau masalah. Dalam pembelajaran inkuiri terbimbing guru tidak melepas begitu saja kegiatan-kegiatan yang dilakukan oleh siswa. Guru harus memberikan pengarahan dan bimbingan kepada siswa dalam melakukan kegiatan-kegiatan sehingga siswa yang berpikir lambat atau siswa yang mempunyai intelegensi rendah tetap mampu mengikuti kegiatan-kegiatan yang sedang dilaksanakan dan siswa mempunyai kemampuan berpikir tinggi tidak memonopoli kegiatan oleh sebab itu guru harus memiliki kemampuan mengelola kelas yang bagus.

Sikap ilmiah sangat dibutuhkan oleh siswa ketika mengikuti proses pembelajaran dengan menggunakan inkuiri terbimbing.. Seperti dikutip dari Lestari (2010) 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.

C. Kemampuan Berpikir Kreatif

Keterampilan berpikir kreatif diperlukan siswa untuk memecahkan berbagai masalah yang akan mereka hadapi dalam kehidupan sehari-hari. Salah satu keterampilan berpikir kreatif adalah berfikir fleksibel (*flexibility*). Menurut

Munadar (2009), keterampilan berpikir fleksibel yaitu keterampilan berpikir kreatif untuk memberikan bermacam-macam penafsiran terhadap suatu gambar, cerita, masalah, mencari berbagai alternatif atau arah yang berbeda. Oleh karena itu, diperlukan suatu model pembelajaran yang dapat menumbuhkan semangat belajar sehingga siswa menjadi lebih aktif dan mampu memecahkan masalah serta mencari solusinya secara ilmiah, terutama masalah yang erat kaitannya dengan ilmu kimia dan diharapkan mampu menerapkan keterampilan berpikir fleksibel Model pembelajaran inkuiri terbimbing diharapkan cocok untuk meningkatkan keterampilan berpikir fleksibel siswa pada materi koloid melalui fase-fase pada model pembelajaran inkuiri terbimbing.

Menurut model Kellin (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 (Fluency)	- Menghasilkan banyak gagasan/jawaban yang relevan - Pemikiran lancar
2) Berpikir Luwes (fleksibel)	- Menghasilkan gagasan-gagasan yang seragam - Mampu mengubah cara atau pendekatan; - Arah pemikiran yang berbeda;
3) Berpikir Orisinil (originality)	- Memberikan jawaban yang tidak lazim, yang lain dari yang lain, yang jarang diberikan kebanyakan orang;
4) Berpikir Terperinci (elaborasi)	- Mengembangkan, menambah, memperkaya suatu gagasan; - Memperinci secara detail; - Memperluas suatu gagasan

Sedangkan menurut Guilford dalam Herdian (2010) menyebutkan lima indikator-indikator berpikir kreatif, yaitu:

1. Kepekaan (*problem sensitivity*), adalah kemampuan mendeteksi, mengenali dan memahami serta menanggapi suatu pernyataan, situasi atau masalah
2. Kelancaran (*fluency*), adalah kemampuan untuk menghasilkan banyak gagasan
3. Keluwesan (*flexibility*), adalah kemampuan untuk mengemukakan bermacam-macam pemecahan atau pendekatan terhadap masalah
4. Keaslian (*originality*), adalah kemampuan untuk mencetuskan gagasan dengan cara-cara yang asli, tidak klise dan jarang diberikan kebanyakan orang
5. Elaborasi (*elaboration*), adalah kemampuan menambah suatu situasi atau masalah sehingga menjadi lengkap, dan merincinya secara detail, yang di dalamnya terdapat berupa tabel, grafik, gambar model, dan kata-kata.

Munandar (2010) 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
<p>Berpikir Lancar</p> <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"> 1. Mengajukan banyak pertanyaan 2. Menjawab dengan sejumlah jawaban jika ada 3. Mempunyai banyak gagasan mengenai suatu masalah 4. Lancar mengungkapkan gagasan-gagasannya 5. Bekerja lebih cepat dan melakukan lebih banyak dari orang lain 5. Dapat dengan cepat melihat kesalahan dan kelemahan dari suatu objek atau situasi
<p>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 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memberikan aneka ragam penggunaan yang tak lazim terhadap suatu objek 2. Memberikan bermacam-macam penafsiran terhadap suatu gambar, cerita atau masalah 3. Menerapkan suatu konsep atau asas dengan cara yang berbeda

Lanjutan tabel 3

<ol style="list-style-type: none"> 3. Mencari banyak alternatif atau arah yang berbeda 4. Mampu mengubah cara pendekatan atau pemikiran 	<ol style="list-style-type: none"> 4. Memberikan pertimbangan terhadap situasi yang berbeda dari yang diberikan orang lain 5. Dalam membahas, mendiskusikan suatu situasi selalu mempunyai posisi yang bertentangan dengan mayoritas kelompok 6. Jika diberi suatu masalah biasanya memikirkan bermacam-macam cara untuk menyelesaikannya 7. Menggolongkan hal-hal menurut pembagian (kategori) yang berbeda-beda
<p>Berpikir Orisinal</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"> 1. Memikirkan masalah-masalah atau hal yang tidak terpikirkan orang lain. 2. Mempertanyakan cara-cara yang lama dan berusaha memikirkan cara-cara yang baru. 3. Memilih asimetri dalam menggambarkan atau membuat desain. 4. Memilih cara berpikir lain dari pada yang lain. 5. Mencari pendekatan yang baru dari yang klise 6. Setelah membaca atau mendengar gagasan-gagasan, bekerja untuk menyelesaikan yang baru. 7. Lebih senang mensintesa dari pada menganalisis sesuatu.
<p>Berpikir Elaboration</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"> 1. Mencari arti yang lebih mendalam terhadap jawaban atau pemecahan masalah dengan melakukan langkah-langkah yang terperinci 2. Mengembangkan atau memperkaya gagasan orang lain 3. Mencoba atau menguji detail-detail untuk melihat arah yang akan ditempuh 4. Mempunyai rasa keindahan yang kuat, sehingga tidak puas dengan penampilan yang kosong

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

E. Konsep

Konsep merupakan suatu abstraksi yang melibatkan hubungan antar konsep (*relational concepts*) dan dapat dibentuk oleh individu dengan mengelompokkan obyek, merespon obyek tersebut dan kemudian memberinya label (*concept by definition*). Oleh karena itu, suatu konsep mempunyai karakteristik berupa hirarki konsep dan definisi konsep. Analisis konsep merupakan suatu prosedur yang dikembangkan untuk menolong guru dalam merencanakan urutan-urutan pengajaran bagi pencapaian konsep. Untuk melakukan analisis konsep, guru hendaknya memperhatikan hal-hal seperti nama konsep, atribut-atribut variabel dari konsep, definisi konsep, contoh-contoh dan noncontoh dari konsep, hubungan konsep dengan konsep-konsep lain (Dahar, 1989)

Tabel 4. Analisis konsep materi koloid.

No	Label Konsep	Definisi Konsep	Jenis Konsep	Atribut Konsep		Posisi Konsep			Contoh	Non Contoh
				Kritis	Variabel	Superordinat	Koordinat	Subordinat		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
1.	Campuran	Campuran merupakan gabungan dari dua atau lebih senyawa dengan perbandingan tidak tentu dapat dipisahkan dengan cara fisika, seperti larutan, koloid, dan suspensi	Konsep konkret	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Suspen ▪ Larutan ▪ Koloid 	<ul style="list-style-type: none"> • Zat terlarut • Zat pelarut • Ukuran partikel 	-	-	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Suspen ▪ Larutan ▪ Koloid 	Udara	Gas O ₂ , gas nitrogen
2.	Suspensi	Suspensi merupakan campuran heterogen yang terdiri dari dua fasa dan dapat dibedakan antara zat terlarut dengan zat pelarut.	Konsep konkret	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Campuran heterogen ▪ Zat terlarut ▪ Zat pelarut 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ukuran Partikel ▪ Zat terlarut ▪ Zat pelarut 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ sistem dispersi 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ larutan ▪ koloid 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Zat terlarut ▪ Zat pelarut 	Campuran air dengan pasir.	Santan, susu
3.	Larutan	Larutan merupakan campuran homogen yang terdiri dari satu fasa dan tidak dapat dibedakan antara zat terlarut dengan zat pelarut.	Konsep konkret	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Campuran homogen ▪ Zat terlarut ▪ Zat pelarut 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ukuran partikel ▪ Zat terlarut ▪ Zat pelarut 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ sistem dispersi 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ suspen ▪ koloid 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Larutan elektrolit dan non elektrolit ▪ Larutan asam basa 	Larutan gula, larutan garam	campuran air dan pasir.

No	Label Konsep	Definisi Konsep	Jenis Konsep	Atribut Konsep		Posisi Konsep			Contoh	Non Contoh
				Kritis	Variabel	Superordinat	Koordinat	Subordinat		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
4.	Koloid	Koloid merupakan campuran senyawa yang memiliki sifat sifat tertentu seperti Efek Tyndall, Gerak Brown, Elektroforesis, Adsorpsi, Dialisis, Koagulasi, dan terbagi kedalam 4 jenis.	Konsep abstrak contoh konkret	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Efek Tyndall ▪ Gerak Brown ▪ Elektroforesis ▪ Adsorpsi ▪ Dialisis ▪ Koagulasi ▪ Sol ▪ Emulsi ▪ Buih ▪ Aerosol 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ukuran Partikel ▪ Sifat-sifat ▪ Jenis-jenis 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ sistem dispersi 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ larutan ▪ suspensi 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Efek Tyndall ▪ Gerak Brown ▪ Elektroforesis ▪ Adsorpsi ▪ Dialisis ▪ Koagulasi ▪ Sol ▪ Emulsi ▪ Buih ▪ Aerosol 	Susu, santan, cat, tinta	Campuran air dengan minyak, campuran pasir dengan air
5.	Efek Tyndall	Efek Tyndall adalah terhamburnya berkas cahaya oleh sistem koloid dikarenakan ukuran partikel.	Konsep abstrak	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Penghamburan berkas cahaya oleh partikel koloid 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ukuran partikel 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sifat-sifat koloid 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Gerak Brown ▪ Elektroforesis ▪ Adsorpsi ▪ Dialisis ▪ Koagulasi 	-	Sorot lampu mobil pada malam yang berkabut	Pemurnian gula tebu
6.	Gerak Brown	Gerak Brown adalah suatu gerak zig-zag partikel	Konsep abstrak	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Gerak zig-zag dari partikel koloid 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ukuran Partikel 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sifat-sifat koloid 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Efek Tyndall ▪ Koagulasi 	-	Pengamatan partikel koloid pada susu	Sorot lampu mobil pada malam

No	Label Konsep	Definisi Konsep	Jenis Konsep	Atribut Konsep		Posisi Konsep			Contoh	Non Contoh
				Kritis	Variabel	Superordinat	Koordinat	Subordinat		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
		koloid yang dapat diamati dengan mikroskop ultra					<ul style="list-style-type: none"> ▪ Adsorpsi ▪ Elektroforesis ▪ Dialisis 			yang berkabut
7.	Elektroforesis	Elektroforesis adalah pergerakan partikel koloid yang bermuatan dalam medan listrik	Konsep abstrak	<ul style="list-style-type: none"> ▪ partikel koloid dalam medan listrik 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Muatan partikel 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sifat-sifat koloid 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Efek Tyandall ▪ Koagulasi ▪ Adsorpsi ▪ Gerak brown ▪ Dialisis 	-	Untuk identifikasi DNA dalam mengidentifikasi pelaku kejahatan	Pengamatan partikel koloid pada susu
8.	Adsorpsi	Adsorpsi adalah peristiwa penyerapan berbagai macam zat pada permukaan sistem koloid.	Konsep abstrak	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Penyerapan zat dipermukaan oleh partikel koloid. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Muatan partikel 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sifat-sifat koloid 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Efek Tyandall ▪ Koagulasi ▪ Elektroforesis ▪ Gerak brown ▪ Dialisis 	-	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pemurnian gula ▪ Pemurnian air 	Sorot lampu mobil pada malam yang berkabut
9.	Koagulasi	Koagulasi yaitu peristiwa penggumpalan pada sistem koloid	Konsep abstrak	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Penggumpalan sistem koloid 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Muatan partikel 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sifat-sifat koloid 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Efek Tyandall ▪ Adsorpsi ▪ Elektroforesis 	-	Sol Fe(OH) ₃ ditetesi larutan NaCl	Pemutihan gula tebu

No	Label Konsep	Definisi Konsep	Jenis Konsep	Atribut Konsep		Posisi Konsep			Contoh	Non Contoh
				Kritis	Variabel	Superordinat	Koordinat	Subordinat		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
							<ul style="list-style-type: none"> ▪ Gerak brown ▪ Dialisis 			
10.	Dialisis	Dialisis yaitu proses pemurnian sistem koloid dari ion-ion pengganggu.	Konsep abstrak	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pelepasan ion-ion pengganggu dari sistem koloid. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Partikel koloid ▪ Ion-ion pengganggu 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sifat-sifat koloid 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Efek Tyandall ▪ Adsorpsi ▪ Elektroforisis ▪ Gerak brown ▪ Koagulasi 	-	Proses pemisahan hasil-hasil metabolisme dari darah oleh ginjal	Sol $\text{Fe}(\text{OH})_3$ ditetesi larutan NaCl
11.	Aerosol	Aerosol merupakan jenis koloid dengan fase terdispersi padat atau cair dan fase pendispersi gas.	Konsep abstrak contoh konkret	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fase terdispersi padat atau cair ▪ Fase pendispersi gas 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fase zat 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ jenis-jenis koloid 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ sol ▪ emulsi ▪ buih 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aerosol padat ▪ Aerosol cair 	Asap, debu dalam udara Kabut dan awan	Air sungai, cat
12.	Sol	Sol merupakan jenis koloid dengan fase terdispersi padat dan fase pendispersi padat atau cair.	Konsep abstrak contoh konkret	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fase terdispersi padat ▪ Fase pendispersi padat atau cair 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fase zat 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ jenis-jenis koloid 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ aerosol ▪ emulsi ▪ buih 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sol cair ▪ Sol padat 	Sol sabun, sol detergen, sol kanji	Santan, susu, mayonaise
13.	Emulsi	Emulsi merupakan jenis koloid dengan fase terdispersi cair dan fase pendispersi	Konsep abstrak contoh konkret	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fase terdispersi cair ▪ Fase pendispersi 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fase zat 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ jenis-jenis koloid 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ aerosol ▪ sol ▪ buih 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Emulsi padat ▪ Emulsi cair 	Susu, santan, mutiara, jeli	Kabut, awan

No	Label Konsep	Definisi Konsep	Jenis Konsep	Atribut Konsep		Posisi Konsep			Contoh	Non Contoh
				Kritis	Variabel	Superordinat	Koordinat	Subordinat		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
		padat atau cair.		padat atau cair						
14.	Buih	Buih merupakan jenis koloid dengan fase terdispersi gas dan fase pendispersi padat atau cair.	Konsep abstrak contoh konkret	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fase terdispersi gas ▪ Fase pendispersi padat atau cair 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fase zat 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ jenis-jenis koloid 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ aerosol ▪ sol emulsi 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Buih cair ▪ Buih padat 	Buih sabun, karet busa batu apung	susu, santan, jeli
15.	Cara Dispersi	Cara dispersi yaitu pembuatan koloid dari partikel yang berukuran lebih besar (suspensi).	konkret	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pembuatan sistem koloid dari partikel yang lebih besar. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ukuran Partikel 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cara Pembuatan koloid 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cara kondensasi 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cara dispersi langsung ▪ Homogenisasi ▪ Peptisasi ▪ Busur bredig 	Pembuatan sol belerang	Pembuatan sol $\text{Fe}(\text{OH})_3$
16 .	Cara Kondensasi	Cara kondensasi yaitu pembuatan koloid dari partikel yang berukuran lebih kecil (larutan).	konkret	<ul style="list-style-type: none"> ▪ kondensasi 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ukuran Partikel 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cara Pembuatan koloid 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cara dispersi 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reaksi Hidrolisis ▪ Reaksi Redoks ▪ Pertukaran ion 	Pembuatan sol $\text{Fe}(\text{OH})_3$	

Kerangka Pemikiran

Pembelajaran inkuiri terbimbing, adalah pembelajaran di mana siswa diberikan kesempatan untuk menganalisis hasil dan mengambil kesimpulan secara mandiri, sedangkan topik, pertanyaan dan bahan penunjang ditentukan oleh guru.

Pembelajaran inkuiri terbimbing terdiri dari 5 tahap, tahap pertama yaitu tahap mengajukan pertanyaan atau permasalahan. Pada tahap ini keterampilan berpikir fleksibel mulai dilatih, pada tahap ini guru memberikan kesempatan pada siswa untuk memecahkan masalah secara bebas dari permasalahan yang diberikan berdasarkan pengetahuan awal mereka. guru memberikan permasalahan agar siswa mampu menemukan sendiri arah dan tindakan-tindakan yang harus dilakukan untuk memecahkan permasalahan yang diberikan oleh guru. Tahap kedua yaitu tahap merumuskan hipotesis, pada tahap ini guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk merumuskan hipotesis secara bebas dari permasalahan yang diberikan berdasarkan pengetahuan awal mereka. Tahap selanjutnya yaitu tahap mengumpulkan data, pada tahap ini guru membimbing siswa untuk mengumpulkan data yang dapat diperoleh dari melakukan percobaan atau telaah literatur. Pada tahap ini siswa diharapkan mampu mengumpulkan data semaksimal mungkin untuk mendukung jawaban hipotesis yang dituliskan.

Tahap keempat yaitu tahap menganalisis data, pada tahap ini guru membimbing siswa menganalisis data dari hasil percobaan yang telah dilakukan atau telaah literatur, siswa berdiskusi dalam kelompoknya untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan yang terdapat pada LKS. Pada tahap ini bertujuan untuk mengembangkan

kemampuan siswa berpikir rasional bahwa kebenaran jawaban bukan hanya berdasarkan argumentasi tetapi didukung oleh data yang ditemukan dan dapat dipertanggungjawabkan. Tahap kelima yaitu tahap membuat kesimpulan, pada tahap ini guru membimbing siswa membuat kesimpulan berdasarkan hasil percobaan dan analisis data yang telah diperoleh. Tahap ini diharapkan mampu membantu siswa dalam upaya mengembangkan kemampuan dalam menyelesaikan masalah yang diberikan, sampai pada akhirnya kemampuan mereka berkembang secara utuh.

Dalam proses pembelajaran inkuiri terbimbing, siswa diajak mencari tahu jawaban terhadap pertanyaan ilmiah yang diajukan. Sehingga guru dapat melatih keterampilan keterampilan berpikir kreatif kepada siswa. Selain itu juga mengembangkan sikap-sikap ilmiah dan kemampuan siswa untuk menemukan dan mengembangkan fakta, konsep, dan prinsip ilmu atau pengetahuan.

Dengan berpikir apabila pembelajaran inkuiri terbimbing diterapkan pada pembelajaran kimia di kelas diharapkan siswa dapat meningkatkan keterampilan berpikir kreatif ini akan lebih baik bila dibandingkan dengan keterampilan keterampilan yang dibelajarkan melalui pembelajaran konvensional.

F. Anggapan Dasar

Anggapan dasar dalam penelitian ini adalah:

1. Siswa-siswi kelas XI semester genap SMAN 7 Bandar Lampung tahun ajaran 2012/2013 yang menjadi subjek penelitian mempunyai kemampuan dasar dan pengalaman yang sama.
 - a. Tingkat kedalaman dan keluasan materi yang dibelajarkan sama.
 - b. Faktor-faktor lain di luar penelitian yang dapat mempengaruhi penelitian ini diusahakan sekecil mungkin sehingga dapat diabaikan.

G. Hipotesis

Rumusan hipotesis pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

Model pembelajaran inkuiri terbimbing efektif dalam meningkatkan ketrampilan berpikir fleksibel pada materi koloid.