

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### A. Pembelajaran Konstruktivisme

Konstruktivisme merupakan salah satu aliran filsafat pengetahuan yang menekankan bahwa pengetahuan kita merupakan hasil konstruksi (bentukan) kita sendiri. Menurut Glasersfeld (Marlinda, 2012) mengemukakan: “Konstruktivisme merupakan salah satu aliran filsafat pengetahuan yang menekankan bahwa pengetahuan kita merupakan hasil konstruksi (bentukan) kita sendiri”. Glasersfeld juga menyatakan bahwa semua pengetahuan yang kita peroleh adalah hasil konstruksi sendiri, maka sangat kecil kemungkinan adanya transfer pengetahuan dari seseorang kepada yang lain.

Menurut Von Glaserfeld (1989) dalam Pannen, Mustafa, dan Sekarwinahyu (2001), agar siswa mampu mengkonstruksi pengetahuan, maka diperlukan:

1. Kemampuan siswa untuk mengingat dan mengungkapkan kembali pengalaman. Kemampuan untuk mengingat dan mengungkapkan kembali pengalaman sangat penting 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. Kemampuan membandingkan sangat penting 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.

Prinsip-prinsip konstruktivisme menurut Suparno (1997), antara lain:

1. Pengetahuan dibangun oleh siswa secara aktif
2. Tekanan dalam proses belajar terletak pada siswa
3. Mengajar adalah membantu siswa belajar
4. Tekanan dalam proses belajar lebih pada proses bukan pada hasil akhir
5. Kurikulum menekankan partisipasi siswa
6. Guru adalah fasilitator.

## **B. Inkuiri Terbimbing**

Model pembelajaran inkuiri selaras dengan pendekatan konstruktivisme. Inkuiri 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, 2000).

Gulo dalam Trianto (2010) menyatakan bahwa pelaksanaan pembelajaran penemuan 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.

Model inkuiri terbimbing merupakan salah satu model pembelajaran yang menitikberatkan kepada aktifitas siswa dalam proses belajar. Tujuan umum dari pembelajaran inkuiri terbimbing adalah untuk membantu siswa mengembangkan keterampilan berpikir intelektual dan keterampilan lainnya seperti mengajukan pertanyaan dan keterampilan menemukan jawaban yang berawal dari keinginan mereka, sebagaimana yang diungkapkan oleh Joyce, B, et. al dalam Cahyono (2010)

Dalam pembelajaran inkuiri terbimbing 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.

Menurut Roestiyah (1998), *inquiry* memiliki keunggulan yang dapat dikemukakan sebagai berikut:

1. Dapat membentuk dan mengembangkan "Self-Concept" pada diri siswa, sehingga siswa dapat mengerti tentang konsep dasar dan ide-ide yang lebih baik.
2. Membantu dalam menggunakan ingatan dan transfer pada situasi proses belajar yang baru.
3. Mendorong siswa untuk berpikir dan bekerja atas inisiatifnya sendiri, bersikap obyektif, jujur dan terbuka.
4. Situasi proses belajar menjadi lebih terangsang.
5. Dapat mengembangkan bakat atau kecakapan individu.

6. Memberi kebebasan siswa untuk belajar sendiri.
7. Dapat memberikan waktu pada siswa secukupnya sehingga mereka dapat mengasimilasi dan mengakomodasi informasi.

Adapun menurut Prambudi (2010) pada pembelajaran inkuiri terbimbing terdapat pula kelemahan yang pasti dihadapi pada proses pembelajaran baik secara konsep maupun teknis, kelemahan pembelajaran inkuiri terbimbing yaitu :

1. Model ini sulit dalam merencanakan pembelajaran oleh karena terbentur dengan kebiasaan siswa dalam belajar.
2. Kadang-kadang dalam mengimplementasikannya, memerlukan waktu yang panjang sehingga sering guru sulit menyesuaikannya dengan waktu yang telah ditentukan.
3. Selama kriteria keberhasilan belajar ditentukan oleh kemampuan siswa menguasai materi pelajaran, maka strategi ini akan sulit diimplementasikan oleh setiap guru.

Dalam pembelajaran inkuiri terbimbing 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 dasar dalam satu pelajaran dan kemudian meminta pelajar membuat generalisasi, menurut Sanjaya (2008) 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 berfikir 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.

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. Setelah siswa mengembangkan hipotesis, langkah selanjutnya siswa mengumpulkan data-data dengan melakukan percobaan dan telaah literatur. Siswa kemudian menganalisis data dari hasil pengumpulan data. Terakhir siswa dapat menarik kesimpulan dari pembelajaran yang telah dilakukan.

Pada penelitian ini tahapan pembelajaran inkuiri terbimbing yang digunakan mengadaptasi dari tahapan pembelajaran inkuiri terbimbing yang dikemukakan oleh Gulo dalam 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. |
| 2. | Membuat hipotesis                       | Guru memberikan kesempatan pada siswa untuk curah pendapat dalam membuat hipotesis. Guru membimbing siswa dalam | Siswa memberikan pendapat dan menentukkan hipotesis yang                        |

Tabel 1 (lanjutan)

| No | Fase               | Kegiatan Guru   | Kegiatan Siswa   |
|----|--------------------|---|--|
|    |                    | menentukan hipotesis yang relevan dengan permasalahan dan memprioritaskan hipotesis mana yang menjadi prioritas penyelidikan. | relevan dengan permasalahan.   |
| 3. | Mengumpulkan data  | Guru membimbing siswa mendapatkan informasi atau data-data melalui percobaan maupun telaah literature                         | Siswa melakukan per-cobaan maupun telaah literatur untuk menda-patkan data-data atau informasi   |
| 4. | Menganalisis data  | Guru memberi kesempatan pada tiap kelompok untuk menyam-paikan 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 kesim-pulan  |

### C. Keterampilan Proses Sains

Menurut Hariwibowo Fitriani, (2009) mengemukakan:

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

Dimiyati dan Mudjiono (2002) memuat ulasan pendekatan keterampilan proses sains yang diambil dari pendapat Funk sebagai berikut:

1. Pendekatan KPS dapat mengembangkan hakikat ilmu pengetahuan siswa. Siswa terdorong untuk memperoleh ilmu pengetahuan dengan baik karena lebih mema-hami fakta dan konsep ilmu pengetahuan.

2. Pembelajaran melalui KPS akan memberikan kesempatan kepada siswa untuk bekerja dengan ilmu pengetahuan, tidak hanya menceritakan, dan atau mendengarkan sejarah ilmu pengetahuan.
3. KPS dapat digunakan oleh siswa untuk belajar proses dan sekaligus produk ilmu pengetahuan. Pendekatan keterampilan proses sains dirancang dengan beberapa tahapan yang diharapkan akan meningkatkan penguasaan konsep.

Tahapan-tahapan dalam pendekatan pembelajaran KPS menurut Dimiyati dan Mudjiono (2002):

Pendekatan keterampilan proses lebih cocok diterapkan pada pembelajaran sains. Pendekatan pembelajaran ini dirancang dengan tahapan: (1) Penampikan fenomena. (2) Apersepsi, (3) Menghubungkan pembelajaran dengan pengetahuan awal yang dimiliki siswa. (4) Demonstrasi atau eksperimen, (5) Siswa mengisi lembar kerja. (6) Guru memberikan penguatan materi dan penanaman konsep dengan tetap mengacu kepada teori permasalahan.

Keterampilan proses sains dapat dikatakan sebagai kompetensi yang bersifat generik. Keterampilan proses sains memiliki peran yang sangat penting dalam proses pembentukan ilmu pengetahuan. Dalam hal ini, kemampuan keterampilan proses sains dapat mempengaruhi perkembangan pengetahuan siswa, karena membiasakan siswa belajar melalui proses kerja ilmiah, selain dapat melatih detail keterampilan ilmiah dan kerja sistematis, dapat pula membentuk pola berpikir siswa secara ilmiah. Dengan demikian, pengembangan keterampilan proses sains dapat berimplikasi pada pengembangan kemampuan berpikir siswa (*high order of thinking*) Mahmuddin, (2010).

Penerapan pendekatan pembelajaran keterampilan proses sains memungkinkan siswa untuk mengembangkan kemampuan-kemampuan yang pada dasarnya sudah dimiliki oleh siswa. Hal itu didukung oleh pendapat Arikunto (2004):

Pendekatan berbasis keterampilan proses adalah wawasan atau anutan pengembangan keterampilan-keterampilan intelektual, sosial dan fisik yang

bersumber dari kemampuan-kemampuan mendasar yang pada prinsipnya keterampilan-keterampilan intelektual tersebut telah ada pada siswa.

Menurut Fatmawati (2010), keterampilan proses dasar meliputi kegiatan yang berhubungan dengan observasi, klasifikasi, pengukuran, komunikasi, prediksi, inferensi. Bila kita kaji lebih lanjut sebagai berikut:

1. Observasi

Kemampuan mengamati merupakan keterampilan paling dasar dalam proses dan memperoleh ilmu serta hal terpenting untuk mengembangkan keterampilan proses yang lain. Mengamati merupakan tanggapan terhadap berbagai objek dan peristiwa alam dengan pancaindra. Dengan observasi, siswa dapat mengumpulkan data tentang tanggapan-tanggapan terhadap objek yang diamati.

2. Klasifikasi

Sejumlah besar objek, peristiwa, dan segala yang ada dalam kehidupan di sekitar, lebih mudah dipelajari apabila dilakukan dengan cara menentukan berbagai jenis golongan. Menggolongkan dan mengamati persamaan, perbedaan dan hubungan serta pengelompokkan objek berdasarkan kesesuaian dengan berbagai tujuan. Keterampilan mengidentifikasi persamaan dan perbedaan berbagai objek peristiwa berdasarkan sifat-sifat khususnya, sehingga didapatkan golongan atau kelompok sejenis dari objek peristiwa yang dimaksud.

3. Komunikasi

Keterampilan menyampaikan sesuatu secara lisan maupun tulisan termasuk komunikasi. Mengkomunikasikan dapat diartikan sebagai menyampaikan dan

memperoleh fakta, konsep, dan prinsip ilmu pengetahuan dalam bentuk suara, visual, atau suara dan visual. Contohnya membaca peta, tabel, grafik, bagan, lambang-lambang, diagram, demonstrasi visual.

#### 4. Prediksi

Prediksi merupakan keterampilan meramal yang akan terjadi, berdasarkan gejala yang ada. Keteraturan dalam lingkungan kita mengizinkan kita untuk mengenal pola dan untuk memprediksi terhadap pola-pola apa yang mungkin dapat diamati

#### 5. Inferensi

Inferensi dapat diartikan sebagai suatu keterampilan untuk memutuskan keadaan suatu objek atau peristiwa berdasarkan fakta, konsep dan prinsip yang diketahui.

### **D. Kemampuan Kognitif**

Kemampuan kognitif merupakan salah satu faktor yang berpengaruh terhadap hasil belajar siswa. Kemampuan kognitif siswa adalah gambaran tingkat pengetahuan atau kemampuan siswa terhadap suatu materi pembelajaran yang sudah dipelajari dan dapat digunakan sebagai bekal atau modal untuk memperoleh pengetahuan yang lebih luas dan kompleks lagi, maka dapat disebut sebagai kemampuan kognitif (Winarni, 2006). Lebih lanjut Nasution dalam Winarni (2006) mengemukakan bahwa secara alami dalam satu kelas kemampuan kognitif siswa bervariasi, jika dikelompokkan menjadi 3 kelompok, maka ada kelompok siswa ber-kemampuan tinggi, sedang, dan rendah. Menurut Usman dalam Winarni (2006), apabila siswa memiliki tingkat kemampuan kognitif berbeda

kemudian diberi pengajaran yang sama, maka hasil belajar (pemahaman konsep) akan berbeda-beda sesuai dengan tingkat kemampuannya, karena hasil belajar berhubungan dengan kemampuan siswa dalam mencari dan memahami materi yang dipelajari.

Siswa berkemampuan tinggi adalah sejumlah siswa yang memiliki keadaan awal lebih tinggi dari rata-rata kelas. Sedangkan siswa yang berkemampuan rendah adalah sejumlah siswa yang memiliki keadaan awal lebih rendah atau sama dengan rata-rata kelas. Siswa ber-kemampuan tinggi memiliki keadaan awal lebih baik daripada siswa berkemampuan awal rendah. Hal ini menyebabkan siswa berkemampuan tinggi memiliki rasa percaya diri yang lebih dibandingkan dengan siswa yang berkemampuan rendah.

#### **E. Analisis Konsep Kelarutan dan Hasil Kali Kelarutan**

Menurut Dahar (1996), konsep merupakan kategori-kategori yang kita berikan pada stimulus-stimulus yang ada di lingkungan kita. Konsep-konsep menyediakan skema-skema terorganisasi untuk menentukan hubungan di dalam dan di antara kategori-kategori. Konsep-konsep merupakan dasar bagi proses-proses mental yang lebih tinggi untuk merumuskan prinsip-prinsip dan generalisasi-generalisasi. Untuk itu diperlukan suatu analisis konsep yang memungkinkan kita dapat mendefinisikan konsep, sekaligus menghubungkan dengan konsep-konsep lain yang berhubungan.

Herron *et al.* (1977) dalam Saputra (2012) mengemukakan bahwa analisis konsep merupakan suatu prosedur yang dikembangkan untuk menolong guru dalam me-

rencanakan 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.

**Tabel 2. Analisis Konsep Materi Kelarutan dan Hasil Kali Kelarutan**

| No  | Label Konsep          | Definisi Konsep   | Jenis Konsep   | Atribut Konsep  |   | Konsep              |   |   | Contoh   | Non Contoh   |
|-----|-----------------------|---|----------------|---|---|---------------------|---|---|--|--|
|     |                       |   |                | Kritis  | Variabel  | Superordinat        | Koordinat   | Subordinat  |  |  |
| (1) | (2)                   | (3)   | (4)            | (5)   | (6)   | (7)                 | (8)   | (9)   | (10)   | (11)   |
| 1.  | Kesetimbangan kimia   | Keadaan yang terjadi saat reaksi maju sama dengan reaksi balik, dapat berupa reaksi homogen dan heterogen yang memiliki suatu tetapan (harga K) dan dapat mengalami pergeseran. | Konsep abstrak | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kesetimbangan kimia</li> <li>▪ Laju reaksi maju sama dengan laju reaksi balik</li> <li>▪ Dapat mengalami pergeseran</li> </ul>                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Fase zat</li> <li>▪ Harga K</li> </ul> | Reaksi kimia        | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Reaksi ireversibel</li> <li>▪ Reaksi reversibel</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kesetimbangan statis</li> <li>▪ Kesetimbangan dinamis</li> </ul> | $\text{N}_{2(g)} + 3\text{H}_{2(g)} \rightleftharpoons 2\text{NH}_{3(g)}$  | $\text{CH}_{4(g)} + 2\text{O}_{2(g)} \rightarrow \text{CO}_{2(g)} + 2\text{H}_2\text{O}_{(g)}$   |
| 2.  | Kesetimbangan dinamis | Kesetimbangan kimia yang secara makroskopis tidak terjadi reaksi, tetapi secara mikroskopis reaksi berlangsung terus-menerus.   | Konsep abstrak | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kesetimbangan dinamis</li> <li>▪ Secara makroskopis tidak terjadi reaksi</li> <li>▪ Secara mikroskopis reaksi berlangsung terus-menerus</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Fase zat</li> <li>▪ Harga K</li> </ul> | Kesetimbangan kimia | Kesetimbangan statis  |   | Dalam ruang tertutup, gas $\text{N}_2\text{O}_4$ yang tidak berwarna bila dipanaskan akan terurai menjadi gas $\text{NO}_2$ yang berwarna coklat. Sebaliknya bila gas $\text{NO}_2$ didinginkan warna coklat yang terbentuk akan memudar. Dalam keadaan setimbang, | Kristal $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ yang berwarna biru apabila dipanaskan akan berubah menjadi $\text{CuSO}_4$ yang berwarna putih dengan melepaskan air dalam bentuk uap air. Sebaliknya bila kristal putih $\text{CuSO}_4$ hasil pemanasan dite- |

| No  | Label Konsep                              | Definisi Konsep  | Jenis Konsep                  | Atribut Konsep  |                  | Konsep                 |                                    |  | Contoh   | Non Contoh   |
|-----|---|--|-------------------------------|---|------------------|------------------------|------------------------------------|--|--|--|
|     |   |  |                               | Kritis  | Variabel         | Superordinat           | Koordinat                          | Subordinat   |  |  |
| (1) | (2)                                       | (3)  | (4)                           | (5)   | (6)              | (7)                    | (8)                                | (9)  | (10)   | (11)   |
|     |   |  |                               |   |                  |                        |                                    |  | secara mikroskopis reaksi ini berlangsung terus-menerus.   | tesis air maka akan berubah menjadi biru, kristal $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ terbentuk kembali. |
| 3.  | Keseimbangan kelarutan                    | Pada keseimbangan kelarutan terjadi kesetimbangan dinamis antara zat padat elektrolit tak larut dengan ion-ionnya yang terlarut dalam larutan jenuh  | Konsep yang menyatakan proses | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Keseimbangan kelarutan</li> <li>• Keseimbangan dinamis antara zat padat elektrolit tak larut dengan ion-ionnya yang terlarut dalam larutan jenuh</li> </ul>  | Jenis elektrolit | Keseimbangan kimia     | Keseimbangan homogen dan heterogen | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kelarutan</li> <li>• <math>K_{sp}</math></li> </ul> | $\text{CH}_3\text{COOH}_{(s)} \rightleftharpoons \text{H}^+_{(aq)} + \text{CH}_3\text{COO}^-_{(aq)}$ | $\text{CH}_3\text{COOH}_{(aq)} \rightleftharpoons \text{H}^+_{(aq)} + \text{CH}_3\text{COO}^-_{(aq)}$          |
| 4.  | Tetapan hasil kali kelarutan ( $K_{sp}$ ) | <p><math>K_{sp}</math> menyatakan ukuran terjadinya kesetimbangan antara zat padat elektrolit tak larut dengan ion-ionnya dalam larutan jenuh</p> <p><math>K_{sp}</math> dihitung dari hasil kali konsentrasi ion-ion yang terlarut dipangkatkan</p> | Konsep berdasarkan prinsip    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>K_{sp}</math> ukuran terjadinya kesetimbangan antara zat padat elektrolit tak larut dengan ion-ionnya dalam larutan jenuh</li> <li>• <math>K_{sp}</math> dihitung dari hasil kali konsentrasi ion-ion yang terlarut</li> </ul> | Jenis elektrolit | Keseimbangan kelarutan | Kelarutan                          |  | $K_{sp} \text{ AgCl} = [\text{Ag}^+][\text{Cl}^-]$   | $K_c \text{ AgCl} = \frac{[\text{Ag}^+][\text{Cl}^-]}{[\text{AgCl}]}$  |

| No  | Label Konsep                              | Definisi Konsep   | Jenis Konsep                                  | Atribut Konsep   |  | Konsep                  |           |  | Contoh  | Non Contoh                                  |
|-----|---|---|---|--|--|-------------------------|-----------|--|---|---|
|     |   |   |   | Kritis   | Variabel   | Superordinat            | Koordinat | Subordinat   |   |   |
| (1) | (2)                                       | (3)   | (4)   | (5)  | (6)  | (7)                     | (8)       | (9)  | (10)  | (11)  |
|     |   | koefisien reaksi pada keadaan larutan jenuh   |   | dipangkatkan koefisien reaksi pada keadaan larutan jenuh   |  |                         |           |  |   |   |
| 5.  | Kelarutan                                 | Kelarutan merupakan jumlah maksimum suatu zat terlarut yang dapat larut dalam sejumlah pelarut pada suhu tertentu                   | Konsep yang menyatakan sifat dan nama atribut | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kelarutan</li> <li>• Jumlah maksimum zat terlarut dalam pelarut</li> <li>• Suhu tertentu</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Jenis zat terlarut</li> <li>• Jumlah maksimum zat terlarut</li> </ul> | Kesetimbangan kelarutan | sp        |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>\text{Ag}_2\text{CrO}_4 = 8,4 \times 10^{-5}</math> mol/L</li> </ul> | $K_{sp} \text{Ag}_2\text{CrO}_4$            |
| 6.  | Faktor-faktor yang mempengaruhi kelarutan | Pergeseran arah kesetimbangan kelarutan yang terjadi akibat sistem kesetimbangan yang diganggu/diberi aksi berupa ion senama dan Ph | Konsep berdasarkan prinsip                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pergeseran kesetimbangan</li> <li>▪ Aksi-reaksi</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ion senama</li> <li>▪ pH pelarut</li> </ul>                           | Kesetimbangan kelarutan |           | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pengaruh ion senama</li> <li>▪ Pengaruh pH</li> </ul> | Pengaruh penambahan NaOH terhadap kelarutan   | Pengaruh penambahan eter terhadap kelarutan |

## **F. Kerangka Pemikiran**

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan siswa dalam menarik kesimpulan pada materi kelarutan dan hasil kali kelarutan dengan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing. Siswa SMA YP Unila memiliki kemampuan kognitif yang berbeda-beda (heterogen).

Pada saat proses pembelajaran siswa dikelompokkan menjadi beberapa kelompok yang heterogen berdasarkan kemampuan kognitif mereka. Dalam satu kelompok terdapat anak berkemampuan kognitif tinggi, sedang, dan rendah.

Berdasarkan penjelasan yang telah dipaparkan dalam tinjauan pustaka, terdapat tahapan-tahapan dalam pembelajaran menggunakan model inkuiri terbimbing. Tahapan pertama yaitu mengajukan masalah, siswa diharapkan siswa akan terstimulus untuk mendefinisikan masalah yang mereka hadapi. Tahapan selanjutnya mencari data untuk menetapkan jawaban sementara dari permasalahan tersebut. Pada tahapan ini siswa diharapkan dapat menentukan hipotesis sementara mengenai pemecahan dari masalah tersebut. Tahapan ketiga yaitu mengumpulkan data, yaitu menguji kebenaran jawaban sementara, guru mengarahkan siswa untuk merevisi kembali atau memperkuat hipotesis yang telah mereka buat. Tahapan keempat analisis data, lalu tahap berikutnya. Tahapan yang terakhir, siswa diharapkan dapat menarik kesimpulan dari permasalahan tersebut.

Melalui penerapan model Inkuiri Terbimbing pada pembelajaran kimia dikelas diharapkan siswa dapat mengembangkan kemampuan menarik kesimpulan

sehingga keterampilan inferensi pada siswa akan semakin tinggi sebanding dengan semakin tingginya kemampuan kognitif siswa.

### **G. Anggapan Dasar**

Anggapan dasar dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI IPA<sub>3</sub> SMA YP Unila tahun pelajaran 2013/2014 yang menjadi subyek penelitian mempunyai tingkat kemampuan kognitif yang heterogen.

### **H. Hipotesis Umum**

Hipotesis umum dalam penelitian ini adalah semakin tinggi tingkat kemampuan kognitif siswa, maka akan semakin tinggi pula kemampuan siswa dalam inferensi.