

BAB II

ANALISIS KETERAMPILAN MEMBANGUN KETERAMPILAN DASAR PESERTA DIDIK KELAS XI MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING PADA MATERI HIDROLISIS DI MA AL-ASROR

A. Analisis Keterampilan Membangun Keterampilan Dasar Peserta Didik Kelas XI Menggunakan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing pada Materi Hidrolisis di MA Al-Asror

1. Belajar dan Pembelajaran

a. Belajar

Belajar didefinisikan sebagai usaha atau kegiatan yang bertujuan mengadakan perubahan tingkah laku, sikap, kebiasaan, ilmu pengetahuan, dan keterampilan (Dalyono, 2007). Didalam perspektif islam juga disebutkan kedudukan bagi orang yang-orang yang berilmu pengetahuan yang diperoleh dari proses belajar, sesuai kandungan surat Al-Mujadalah ayat 11 :

يَتَأْتِيهَا الَّذِينَ ءَامَنُوا إِذَا قِيلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوا فِي الْمَجَالِسِ فَافْسَحُوا
يَفْسَحِ اللَّهُ لَكُمْ ؕ وَإِذَا قِيلَ آنشُرُوا فآنشُرُوا فآنشُرُوا يَرْفَعِ اللَّهُ الَّذِينَ ءَامَنُوا مِنكُمْ
وَالَّذِينَ ءَاتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ ۚ وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ ﴿١١﴾

Artinya :

"Hai orang-orang beriman apabila kamu dikatakan kepadamu: "Berlapang-lapanglah dalam majlis", Maka

lapangkanlah niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. dan apabila dikatakan: "Berdirilah kamu", Maka berdirilah, niscaya Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat. dan Allah Maha mengetahui apa yang kamu kerjakan" (QS. Al-Mujadalah : 11).

Menurut Abuddin Nata (2012), berdasarkan ayat tersebut disebutkan jika Allah mengangkat derajat orang-orang beriman dan berilmu beberapa derajat tingginya daripada orang yang hanya memiliki iman saja, dan salah satu cara untuk mendapatkan pengetahuan adalah dengan belajar.

Belajar merupakan suatu proses yang kompleks yang terjadi pada semua orang dan berlangsung seumur hidup. Sesuai dengan perkembangan kurikulum pendidikan, inti dari belajar adalah adanya perubahan tingkah laku, berupa perubahan ketrampilan, kebiasaan, sikap, pengetahuan, pemahaman dan apresiasi karena adanya suatu pengalaman dalam proses belajar yang berupa interaksi antara peserta didik, pendidik dan lingkungan.

Menurut Harold Spears dalam Suprijono (2013 : 2) :

"Learning is to observe, to imitate, to try something themselves, to listen, to follow direction" (dengan kata lain, bahwa belajar adalah mengamati, membaca, meniru, mencoba sesuatu, mendengar dan mengikuti arah tertentu).

Menurut Syaiful Bahri Djamarah (2010 : 2) :

Belajar merupakan serangkaian kegiatan jiwa raga untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku sebagai hasil dari pengalaman individu dalam interaksinya dengan lingkungannya yang menyangkut kognitif, afektif, dan psikomotorik.

Berdasarkan beberapa pengertian tersebut dapat disimpulkan, bahwa belajar merupakan suatu proses yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan baru pada dirinya yang terjadi melalui pengalaman dalam berinteraksi dengan lingkungan yang menyangkut aspek kognitif, afektif dan psikomotorik. Belajar juga merupakan basis untuk kemajuan masyarakat di masa depan. Perkembangan diciptakan oleh individu yang didasari oleh kemampuan belajar mereka dan kapasitas mereka untuk menciptakan penemuan baru yang dilanjutkan dari generasi ke generasi (Gredler, 2011).

b. Teori Belajar

Diantara teori-teori belajar yang mendukung dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1) Teori Konstruktivisme

Teori konstruktivisme ini menyatakan bahwa peserta didik harus menemukan sendiri dan mentransformasikan informasi kompleks, mengecek informasi baru dengan aturan-aturan lama dan merevisinya apabila aturan-aturan lama itu tidak sesuai lagi, sehingga peserta didik harus membangun sendiri

pengetahuannya (Djamarah, 2010). Dalam teori ini ditegaskan bahwa pembelajaran berpusat pada peserta didik sebagai pelaku utama dan guru sebagai fasilitator maupun pembimbing. Teori konstruktivisme ini sejalan dengan pembelajaran *inquiry* yang memfokuskan peserta didik dalam menemukan dan membangun sendiri pengetahuannya. Oleh karena itu, teori ini menjadi salah satu dasar dalam pembelajaran inkuiri terbimbing.

2) Teori Jean Piaget

Teori belajar menurut J.Piaget dalam Suyanti (2010) menyatakan bahwa anak membangun sendiri pengetahuan dari pengalamannya sendiri dengan lingkungan. Dalam pandangan Piaget, pengetahuan datang dari tindakan, perkembangan kognitif sebagian besar bergantung kepada seberapa jauh anak aktif memanipulasi dan aktif berinteraksi dengan lingkungannya.

3) Teori belajar bermakna David Ausubel

Menurut Ausubel, belajar dikatakan bermakna jika informasi yang akan dipelajari peserta didik disusun sesuai dengan struktur kognitif peserta didik akan dapat mengaitkan pengetahuan barunya dengan struktur kognitif yang dimilikinya (Suyanti, 2010). Dengan belajar bermakna ini ingatan peserta didik akan menjadi lebih kuat dan transfer belajar lebih mudah dicapai.

c. Pembelajaran

Pembelajaran dapat diartikan sebagai hasil dari memori, kognisi, dan metakognisi yang berpengaruh terhadap pemahaman (Huda, 2014). Dalam kegiatan pembelajaran terdapat serangkaian kegiatan yang melibatkan informasi dan lingkungan yang disusun secara terencana untuk memudahkan peserta didik dalam belajar. Lingkungan yang dimaksud berupa tempat ketika pembelajaran berlangsung, metode, media, dan peralatan yang diperlukan untuk menyampaikan informasi (Suprihatiningrum, 2014).

Ada dua definisi yang cukup mewakili berbagai perspektif teoritis terkait dengan praktik pembelajaran, yaitu (Huda, 2014) :

- 1) Pembelajaran sebagai perubahan perilaku. Salah satu contoh perubahannya adalah ketika seorang pembelajar yang awalnya tidak begitu perhatian dalam kelas ternyata berubah menjadi sangat perhatian.
- 2) Pembelajaran sebagai perubahan kapasitas. Salah satu contoh perubahannya adalah ketika seorang pembelajar yang awalnya takut pada pelajaran tertentu ternyata berubah menjadi seseorang yang sangat percaya diri dalam menyelesaikan pelajaran tersebut.

2. Model Pembelajaran Inkuiri

Kata inkuiri berasal dari bahasa Inggris *"inquiry"* yang artinya pertanyaan atau penyelidikan. Kata *"inquiry"* dapat diartikan sebagai proses bertanya dan mencari tahu jawaban terhadap pertanyaan ilmiah yang diajukannya (Suyanti, 2010). Dalam pembelajaran inkuiri proses pembelajaran didasarkan pada pencarian dan penemuan melalui berpikir secara sistematis. Pengetahuan bukanlah sejuta fakta hasil dari mengingat, tetapi hasil dari proses menemukan sendiri. Dengan demikian, dalam proses perencanaan, guru bukanlah mempersiapkan sejumlah materi yang harus dihafal dan dipahami, tetapi merancang pembelajaran yang memungkinkan peserta didik dapat menemukan sendiri materi yang harus dipahami tersebut (Suyadi, 2013).

Brickman, *et al.* (2009) menyatakan bahwa inkuiri merupakan model untuk membimbing siswa dalam menentukan variabel, menentukan langkah kerja, mengontrol variabel, mengukur dan memberikan pertanyaan-pertanyaan yang membantu siswa dalam menemukan jawaban atau konsep tertentu. Inkuiri menurut Trianto (2013) merupakan bagian inti dari kegiatan pembelajaran berbasis kontekstual. Pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh siswa diharapkan bukan hasil mengingat seperangkat fakta-fakta, tetapi hasil dari

menemukan sendiri. Model inkuiri melibatkan peserta didik dalam proses mental untuk menemukan informasi-informasi yang diperlukan untuk mencapai tujuan belajarnya.

Model pembelajaran inkuiri adalah model pembelajaran dimana guru memberikan kesempatan seluas-luasnya kepada siswa untuk menemukan dan menyelidiki konsep yang dipelajarinya. Siswa dihadapkan dengan masalah atau *problem*, penyelesaian dari masalah tersebut diselidiki dan ditemukan sendiri sesuai dengan kemampuannya.

Menurut Sund and Trowbridge dalam Mulyasa (2015) Inkuiri terbagi menjadi tiga, yaitu : *free inquiry* (inkuiri bebas), inkuiri bebas yang dimodifikasi (*modified free inquiry*). *Guided inquiry* adalah model pembelajaran dimana peserta didik memperoleh pedoman sesuai dengan yang dibutuhkan. Pedoman-pedoman tersebut biasanya berupa pertanyaan-pertanyaan yang membimbing. Model ini digunakan terutama bagi para peserta didik yang belum berpengalaman belajar dengan pembelajaran inkuiri, dalam hal ini guru memberikan bimbingan dan pengarahan. Dalam pelaksanaan pembelajaran inkuiri terbimbing, guru menyediakan bimbingan atau petunjuk kepada peserta didik. Guru tidak melepas begitu saja kegiatan-kegiatan yang dilakukan oleh peserta didik, namun guru memberikan

pengarahan dan bimbingan kepada peserta didik dalam melakukan kegiatan-kegiatan, sehingga peserta didik yang berfikir lambat atau yang mempunyai intelegensi rendah tetap mampu mengikuti kegiatan-kegiatan yang sedang dilaksanakan.

Inkuiri terbimbing biasanya digunakan terutama bagi peserta didik yang belum berpengalaman belajar dengan pendekatan inkuiri. Pada tahap-tahap awal pengajaran diberikan bimbingan lebih banyak yaitu berupa pertanyaan-pertanyaan pengarah agar peserta didik mampu menemukan sendiri arah dan tindakan-tindakan yang harus dilakukan untuk memecahkan permasalahan yang disodorkan oleh guru. Pertanyaan-pertanyaan pengarah selain dikemukakan langsung oleh guru juga diberikan melalui pertanyaan yang dibuat dalam Lembar Diskusi peserta didik. Oleh sebab itu Lembar Diskusi dibuat khusus untuk membimbing peserta didik melakukan percobaan dan menarik kesimpulan (Hamruni, 2009).

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa model pembelajarn inkuiri terbimbing merupakan model pembelajaran yang sebagian besar perencanaannya disusun oleh guru dan siswa diberikan bimbingan berupa pertanyaan pengarah agar dapat menuntunnya dalam menyelesaikan permasalahan. Kegiatan-kegiatan siswa pada model pembelajaran inkuiri terbimbing ditekankan

pada adanya pertanyaan pengarah yang diberikan oleh guru. Partanyaan pengarah ini dibutuhkan agar peserta didik dapat memahami masalah yang dikemukakan, merumuskan dhipotesis, merangkai percobaan, analisis data dan membuat dan membuat kesimpulan dari pembelajaran yang dilakukan, namun bimbingan yang dulakukan oleh guru tidak dilakukan secara terus-menerus, melainkan sampai siswa dapat melakukan kegiatannya secara mandiri.

Secara umum proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri dapat mengikuti langkah-langkah sebagai berikut (Sanjaya, 2014) :

1) Orientasi

Langkah orientasi adalah langkah pembelajaran dimana pendidik mengkondisikan para peserta didik agar masuk dalam suasana pembelajaran yang kondusif, dengan merangsang peserta didik untuk berpikir memecahkan masalah.

Beberapa tahapan yang dapat ditempuh para pendidik dalam memberi orientasi yaitu :

- a) Menjelaskan topik, tujuan dan hasil belajar yang diharapkan dapat dicapaipeserta didik.
- b) Menjelaskan pokok-pokok kegiatan yang harus dilaksanakan oleh peserta didik untuk mencapai tujuan. Pada tahap ini dijelaskan langkah-langkah

inkuiri serta tujuan setiap langkah, dari merumuskan langkah, perumusan masalah, sampai dengan merumuskan kesimpulan.

c) Menjelaskan pentingnya topik dan kegiatan belajar, hal ini dilakukan dalam rangka memberikan motivasi belajar peserta didik.

2) Merumuskan masalah

Pada tahap ini pendidik membawa peserta didik untuk merumuskan masalah yang menantang untuk mencari jawaban yang tepat dengan strategi inkuiri. Beberapa hal yang harus diperhatikan dalam merumuskan masalah adalah :

a) Masalah sebaiknya dirumuskan oleh peserta didik sendiri sesuai dengan minatnya sehingga peserta didik akan lebih didorong untuk mencari jawaban sesuai dengan masalah yang diminatinya.

b) Masalah yang dirumuskan harus mengandung persoalan yang jawabannya sudah pasti ada, dan peserta didik dituntut mencari dan menemukan jawaban tersebut.

c) Masalah dirumuskan dengan konsep-konsep yang sudah diketahui dan dipahami oleh peserta didik dengan baik, sehingga tidak akan terjadi kerancuan pemahaman atas hasil-hasil pencarian dan penemuan jawaban.

3) Mengajukan hipotesis

Hipotesis adalah jawaban sementara dari suatu permasalahan yang sedang dikaji, oleh karena itu perlu diuji kebenarannya. Kemampuan berpikir seseorang dimulai dari kemampuan mengira-ira (berhipotesis) dari suatu permasalahan. Pendidik dapat membantu peserta didik untuk mengembangkan kemampuan berhipotesis dengan mengajukan berbagai pertanyaan yang menuntut pembuktian sebagai jawaban atas hipotesisnya. Hipotesis yang baik menuntut seseorang mempunyai landasan berpikir yang kokoh, sehingga hipotesisnya rasional dan logis.

4) Mengumpulkan data

Mengumpulkan data adalah kegiatan mengumpulkan informasi yang dibutuhkan untuk menguji hipotesis. Dalam pembelajaran inkuiri, mencari dan menemukan data sejalan dengan usaha membuktikan hipotesis, dalam hlm ini perlu ketekunan, ketelitian, kemampuan berpikir rasional dan motivasi yang kuat.

5) Menguji hipotesis

Menguji hipotesis adalah proses menentukan jawaban yang dianggap diterima sesuai dengan permasalahannya.

6) Merumuskan kesimpulan

Kesimpulan adalah rumusan deskriptif hasil temuan berdasarkan hasil pengujian hipotesis. Kesimpulan adalah hasil puncak dari proses berpikir sejak perumusan masalah sampai pengujian hipotesis yang rasional dan logis. Kesimpulan adalah jawaban akhir atas hipotesis yang dirumuskan.

Keunggulan model pembelajaran inkuiri :

- a) Pembelajaran akan dapat lebih bermakna karena strategi pembelajaran inkuiri dapat mengembangkan ranah kognitif, ranah afektif dan ranah psikomotoris.
- b) Peserta didik dapat mengembangkan gaya belajar sesuai dengan selernya.
- c) Karena strategi pembelajaran inkuiri menekan segi pengalaman, maka akan berpengaruh besar pada perubahan tingkah laku pada peserta didik.
- d) Peserta didik yang mempunyai kemampuan diatas rata-rata tidak terhambat oleh peserta didik yang lemah dalam belajarnya.

Kelemahan model pembelajaran inkuiri :

- a) Sulit mengontrol kegiatan dan keberhasilan peserta didik.
- b) Perencanaan pembelajaran strategi pembelajaran inkuiri sulit dilakukan karena terbentur pada kebiasaan belajar peserta didik.

- c) Waktu pelaksanaan pembelajaran sulit dikontrol maka sulit disesuaikan dengan waktu yang dijadwalkan.
- d) Selama kriteria keberhasilan belajar ditentukan dengan kemampuan menguasai materi, maka strategi pembelajaran inkuiri sulit diterapkan.

3. Keterampilan Berpikir Kritis

Salah satu tujuan pendidikan nasional adalah untuk mengembangkan kemampuan berpikir pada umumnya dan mengembangkan keterampilan berpikir kritis pada khususnya. Berpikir kritis merupakan sebuah proses yang terarah dan jelas yang digunakan dalam kegiatan mental seperti memecahkan masalah, mengambil keputusan, membujuk, menganalisis asumsi, dan melakukan penelitian ilmiah. Berpikir kritis merupakan kemampuan untuk berpendapat dengan cara yang terorganisasi. Berpikir kritis merupakan sebuah proses sistematis yang memungkinkan peserta didik untuk merumuskan dan mengevaluasi keyakinan dan pendapat mereka sendiri (Elaine B, 2014).

Robert H. Ennis seorang filsuf dalam Tilaar (2011 : 15) menyatakan :

Berpikir kritis merupakan suatu proses berpikir reflektif yang berfokus untuk memutuskan apa yang diyakini untuk diperbuat. Hal ini berarti di dalam berpikir kritis diarahkan kepada rumusan-rumusan yang memenuhi kriteria tertentu untuk diperbuat.

Seorang pemikir lainnya Richard Paul dalam Tilaar (2011 : 15) menyatakan :

Berpikir kritis merupakan suatu kemampuan dan disposisi untuk mengevaluasi secara kritis suatu kepercayaan atau keyakinan, asumsi apa yang mendasarinya dan atas dasar pandangan hidup mana asumsi tersebut terletak.

Lipman dalam Tilaar (2011 : 15) mendefinisikan :

Berpikir kritis sebagai berpikir yang memfasilitasi keputusan oleh karena didasarkan kepada kriteria yang nyata, yang *self-corrective* dan substantif dalam konteks.

Definisi-definisi tersebut diatas menunjukkan bahwa berpikir kritis merupakan suatu konsep yang normatif. Berpikir kritis merupakan suatu yang penting di dalam pendidikan modern. Hal ini dikarenakan mengembangkan berpikir kritis di dalam pendidikan berarti kita memberikan penghargaan kepada peserta didik sebagai pribadi. Hal ini akan memberikan kesempatan kepada perkembangan pribadi peserta didik sepenuhnya karena mereka merasa diberikan kesempatan dan dihormati akan hak-haknya dalam perkembangan pribadinya. Berpikir kritis merupakan tujuan yang ideal di dalam pendidikan karena mempersiapkan peserta didik untuk kehidupan kedewasaannya. Mempersiapkan peserta didik untuk kehidupan kesewasaan bukan berarti memberikan kepada mereka sesuatu yang telah siap tetapi mengikutsertakan

peserta didik di dalam pemenuhan perkembangan dirinya sendiri dan arah dari perkembangannya sendiri. Pengembangan berpikir kritis dalam proses pendidikan merupakan suatu cita-cita tradisional seperti apa yang ingin dicapai melalui pelajaran ilmu-ilmu eksak dan kealaman serta mata-mata pelajaran lainnya yang dianggap dapat mengembangkan berpikir kritis. Berpikir kritis merupakan suatu hal yang sangat dibutuhkan di dalam kehidupan demokratis. Demokrasi hanya dapat berkembang apabila warganegaranya dapat berpikir kritis di dalam masalah-masalah politik, sosial, dan ekonomi (Tilaar, 2011).

Menurut Robert H. Ennis, berpikir kritis adalah cara berpikir reflektif yang masuk akal atau berdasarkan nalar yang difokuskan untuk menentukan apa yang harus diyakini dan dilakukan. Jadi pengertian berpikir kritis adalah kegiatan menganalisis ide atau gagasan ke arah yang lebih spesifik, membedakanya secara tajam, memilih, mengidentifikasi, mengkaji dan mengembangkannya ke arah yang lebih sempurna.

Keterampilan berpikir kritis yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada indikator keterampilan berpikir kritis Ennis yang menyebutkan terdapat lima aspek sebagai indikator dalam berpikir kritis, yaitu memberikan penjelasan sederhana, meliputi: memfokuskan pertanyaan, menganalisis pertanyaan,

bertanya dan menjawab tentang suatu penjelasan, membangun keterampilan dasar, meliputi: mempertimbangkan apakah sumber dapat dipercaya atau tidak, mengamati serta mempertimbangkan suatu laporan hasil observasi, menyimpulkan, meliputi: mendeduksi atau mempertimbangkan hasil deduksi, menginduksi atau mempertimbangkan hasil induksi, membuat serta menentukan nilai pertimbangan, memberikan penjelasan lanjut, meliputi: mendefinisikan istilah dan pertimbangan definisi dalam tiga dimensi, mengidentifikasi asumsi, dan mengatur strategi dan taktik, meliputi: menentukan tindakan, dan berinteraksi dengan orang lain. Salah satu aspek yang akan dianalisis dalam penelitian ini adalah pada aspek membangun keterampilan dasar.

Aspek membangun keterampilan dasar merupakan indikator awal yang harus dicapai sebelum mencapai indikator yang lainnya (Eryk, 2016). Dalam penelitian ini berfokus pada hanya satu aspek keterampilan dalam berpikir kritis yaitu keterampilan membangun keterampilan dasar yang terdiri dari dua indikator. Indikator pertama adalah mempertimbangkan apakah sumber dapat dipercaya atau tidak dengan dua sub-indikator yaitu mempertimbangkan penggunaan prosedur yang tepat dan kemampuan memberikan alasan. Indikator yang kedua adalah mengobservasi dan mempertimbangkan

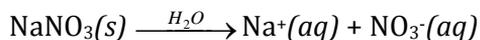
laporan observasi dengan satu sub-indikator yaitu melibatkan sedikit dugaan.

4. Materi Hidrolisis

Garam adalah senyawa ionik yang terbentuk oleh reaksi antara asam dan basa. Garam ialah elektrolit kuat yang terurai sempurna dalam air dan dalam beberapa kasus bereaksi dengan air. Kata “hidrolisis” diturunkan dari kata Yunani (*hidro*) yang berarti “air” dan (*lisis*) yang berarti “membelah”. Istilah hidrolisis garam menjelaskan reaksi anion atau kation suatu garam, atau keduanya, dengan air. Hidrolisis garam biasanya mempengaruhi pH larutan (Chang, 2004).

a. Garam yang Menghasilkan Larutan Netral

Pada umumnya garam yang mengandung ion logam alkali atau ion logam alkali tanah (kecuali Be^{2+}) dan basa konjugat suatu asam kuat (misalnya, Cl^- , Br^- , dan NO_3^-) tidak mengalami hidrolisis dalam jumlah banyak, dan larutannya dianggap netral. Misalnya, bila NaNO_3 , suatu garam yang terbentuk oleh reaksi NaOH dengan HNO_3 larut dalam air, garam ini terurai sempurna menjadi :

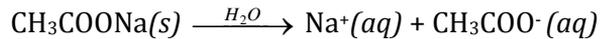


Ion Na^+ terhidrasi tidak memberikan ataupun menerima ion H^+ . Ion NO_3^- adalah basa konjugat dari asam kuat

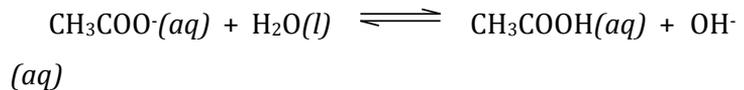
HNO₃ dan tidak memiliki afinitas untuk ion H⁺. Akibatnya larutan yang mengandung ion Na⁺ dan NO₃⁻ akan netral dengan pH 7.

b. Garam yang Menghasilkan Larutan Basa

Penguraian natrium asetat (CH₃COONa) dalam air menghasilkan



Ion Na⁺ yang terhidrasi tidak memiliki sifat asam ataupun sifat basa. Namun ion asetat CH₃COO⁻ adalah basa konjugat dari asam lemah CH₃COOH dan dengan demikian memiliki afinitas untuk ion H⁺. Reaksi hidrolisisnya diberikan sebagai

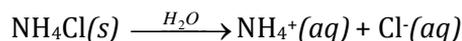


Konstanta kesetimbangan untuk reaksi hidrolisis ini adalah persamaan konstanta basa untuk CH₃COO⁻, sehingga dapat dituliskan :

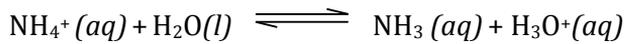
$$K_b = \frac{[\text{CH}_3\text{COOH}][\text{OH}^-]}{[\text{CH}_3\text{COO}^-]} = 5,6 \times 10^{-10}$$

c. Garam yang Menghasilkan Larutan Asam

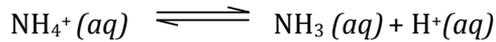
Garam yang berasal dari asam kuat dan basa lemah larut dalam air, larutannya menjadi larutan asam. Sebagai contoh :



Ion Cl^- tidak mempunyai afinitas untuk ion H^+ . Ion ammonium NH_4^+ adalah asam konjugat lemah dari basa lemah NH_3 dan terionisasi sebagai :



Atau sederhananya



Karena reaksi ini menghasilkan ion H^+ , pH larutan menurun. Hidrolisis ion NH_4^+ sama dengan ionisasi asam NH_4^+ . Konstanta kesetimbangan untuk proses ini adalah

$$K_a = \frac{[\text{NH}_3][\text{H}^+]}{[\text{NH}_4^+]} = \frac{K_w}{K_b} = \frac{1,0 \times 10^{-14}}{1,8 \times 10^{-5}} = 5,6 \times 10^{-10}$$

d. Garam yang Kation dan Anionnya Terhidrolisis

Garam yang berasal dari asam lemah dan basa lemah, baik kation dan anionnya terhidrolisis. Berikut ini ada tiga situasi untuk menentukan sifat larutan yang mengandung garam :

- 1) $K_b > K_a$. Jika K_b untuk anion lebih besar daripada K_a untuk kation, maka larutan haruslah larutan basa karena anion akan terhidrolisis jauh lebih banyak daripada kation. Pada kesetimbangan, akan lebih banyak ion OH^- dibandingkan ion H^+ .
- 2) $K_b < K_a$. Jika K_b anion lebih kecil daripada K_a kation, larutan merupakan larutan asam karena hidrolisis kation akan lebih banyak dibandingkan hidrolisis anion.

3) $K_b = K_a$. Jika K_a kira-kira sama dengan K_b , larutan nyaris netral.

Berikut adalah rangkuman dari jenis garam disertai contoh masing-masing dan nilai dari PH dari garam tersebut sebagaimana tertera pada tabel dibawah ini (Chang, 2004):

Tabel 2.1. Sifat Asam Basa dari Garam

Jenis Garam	Contoh	Ion yang Mengalami Hidrolisis	pH larutan
Kation dari basa kuat, anion dari asam kuat	NaCl, KI, KNO ₃ , RbBr, BaCl	Tidak ada	=7
Kation dari basa kuat, anion dari asam lemah	CH ₃ COONa, KNO ₂	Anion	>7
Kation dari basa lemah, anion dari asam kuat	NH ₄ Cl, NH ₄ NO ₃	Kation	<7
Kation dari basa lemah, anion dari asam lemah	NH ₄ NO ₂ , CH ₃ COONH ₄ , NH ₄ CN	Anion dan kation	<7 jika $K_b < K_a$ =7 jika $K_b = K_a$ >7 jika $K_b > K_a$

Kation kecil bermuatan tinggi, anion dari asam kuat	AlCl ₃ , (NO ₃) ₃	Fe	Kation terhidrasi	<7
---	--	----	-------------------	----

B. Kajian Pustaka

Beberapa hasil penelitian yang telah dilakukan dan dijadikan sebagai acuan dan referensi dalam penelitian ini diantaranya penelitian yang dilakukan oleh Nur Amalia Afiyanti (2014) dalam penelitiannya tentang efektivitas inkuiri terbimbing berorientasi *green chemistry* terhadap keterampilan proses sains dan kepedulian lingkungan siswa SMA 13 Semarang materi kelarutan dan hasil kali kelarutan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keefektifan inkuiri terbimbing berorientasi *green chemistry* terhadap keterampilan proses sains kelas XI suatu SMA di Semarang pada tahun ajaran 2012/2013. Hasil penelitian ini menyatakan bahwa kelas eksperimen telah mencapai ketuntasan belajar, sedangkan kelas kontrol belum. Rata-rata nilai aspek psikomotorik siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol termasuk dalam kategori baik. Pada aspek kepedulian lingkungan siswa, rata-rata nilai pada kelas eksperimen termasuk dalam kategori sangat baik sedangkan kelas kontrol termasuk dalam kategori baik. Dari data tersebut dapat disimpulkan bahwa strategi inkuiri terbimbing berorientasi terbukti efektif meningkatkan keterampilan proses sains.

Penelitian tersebut relevan dengan penelitian yang akan peneliti lakukan. Perbedaan dalam penelitian tersebut menguji keefektivitasan strategi pembelajaran inkuiri terbimbing berorientasi terhadap keterampilan proses sains dan kepedulian lingkungan sedangkan dalam penelitian yang akan peneliti lakukan menganalisis keterampilan berpikir kritis (membangun keterampilan dasar) dengan pendekatan inkuiri terbimbing.

Penelitian selanjutnya adalah penelitian yang dilakukan oleh Nais Pinta Adetya (2015) dengan penelitian tentang pengaruh penerapan model inkuiri terbimbing terhadap hasil belajar dan keterampilan proses sains siswa kelas XI SMA Institut Indonesia pada materi hidrolisis garam. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adakah pengaruh model inkuiri terbimbing terhadap hasil belajar dan keterampilan proses sains siswa pada materi hidrolisis. Hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penerapan model inkuiri terbimbing berpengaruh terhadap hasil belajar dan keterampilan proses sains siswa kelas XI SMA Institut Indonesia pada materi hidrolisis garam. Penelitian tersebut relevan dengan penelitian yang akan peneliti lakukan. Perbedaan dalam penelitian tersebut untuk mengetahui adakah pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap hasil belajar dan keterampilan proses sains pada materi hirolisis sedangkan dalam penelitian yang akan peneliti lakukan menganalisis keterampilan berpikir kritis (membangun

keterampilan dasar) dengan pendekatan inkuiri terbimbing pada materi hidolisis.

Adapun penelitian selanjutnya yaitu penelitian yang dilakukan oleh Yayan Erick (2016) tentang ketercapaian indikator keterampilan dasar dalam berpikir kritis pada siswa SMP. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan ketercapaian salah satu indikator keterampilan berpikir kritis yaitu membangun keterampilan dasar pada siswa SMP. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ketercapaian indikator keterampilan dasar dalam berpikir kritis yaitu 29,77% siswa dengan kategori tercapai, 31,3% siswa dengan kategori cukup, dan 38,93% siswa dengan kategori tidak tercapai. Penelitian tersebut relevan dengan penelitian yang akan peneliti lakukan. Perbedaan dalam penelitian tersebut untuk mengetahui ketercapaian salah satu indikator keterampilan berpikir kritis yaitu membangun keterampilan dasar pada siswa SMP, sedangkan dalam penelitian yang akan peneliti lakukan menganalisis keterampilan berpikir kritis (membangun keterampilan dasar) dengan pendekatan inkuiri terbimbing pada materi hidolisis di kelas XI.

Dari hasil beberapa penelitian yang telah dijadikan rujukan, penelitian ini berfokus pada hanya satu aspek keterampilan dalam berpikir kritis yaitu keterampilan membangun keterampilan dasar yang terdiri dari dua indikator. Indikator pertama adalah mempertimbangkan apakah sumber

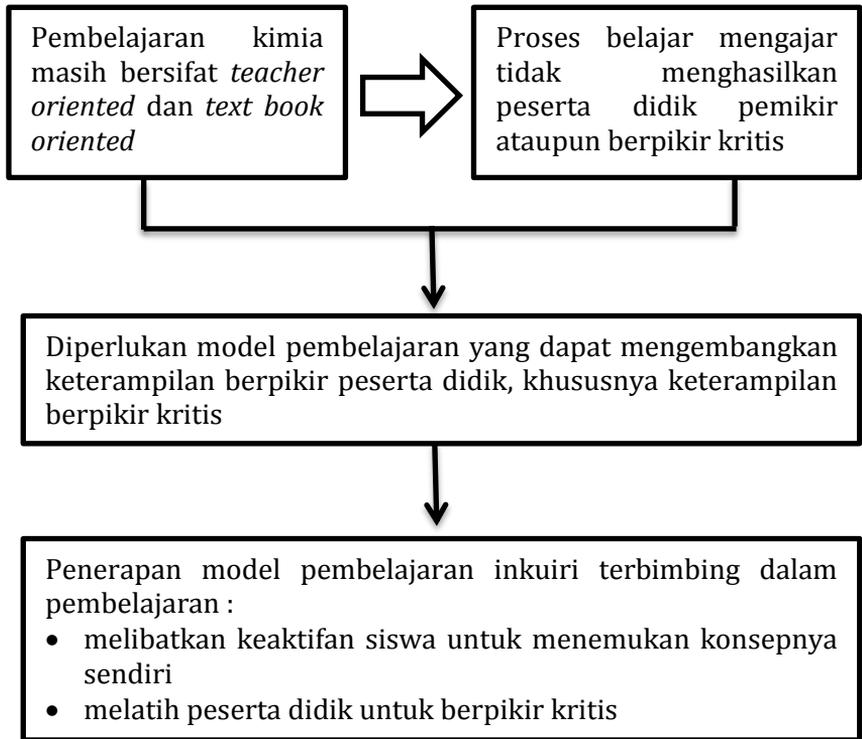
dapat dipercaya atau tidak dengan dua sub-indikator yaitu mempertimbangkan penggunaan prosedur yang tepat dan kemampuan memberikan alasan. Indikator yang kedua adalah mengobservasi dan mempertimbangkan laporan observasi dengan satu sub-indikator yaitu melibatkan sedikit dugaan.

C. Kerangka Berpikir

Kemampuan berpikir kritis merupakan proses aktif seseorang atau siswa memikirkan berbagai hal secara mendalam dengan ciri-ciri menggunakan fakta-fakta secara tepat dan jujur, mengorganisasi pikiran dan mengungkapkannya dengan jelas, logis atau masuk akal, membedakan antara kesimpulan yang didasarkan pada logika yang valid dengan logika yang tidak valid, menyangkal suatu argumen yang tidak relevan dan menyampaikan argumen yang relevan dan mempertanyakan suatu pandangan dan mempertanyakan implikasi suatu pandangan. Namun, berdasarkan hasil observasi dilapangan menunjukkan proses belajar mengajar masih menggunakan metode konvensional, hal ini menyebabkan peserta didik tidak berpikir kritis. Mengingat kemampuan berpikir kritis siswa masih rendah, maka perlu adanya cara yang dapat digunakan untuk mengetahui ataupun meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Cara yang dapat digunakan untuk mengetahui ataupun meningkatkan kemampuan berpikir kritis salah satunya adalah menerapkan metode inkuiri terbimbing dalam pembelajaran. Dalam inkuiri terbimbing peserta didik akan terlibat langsung dalam proses proses pembelajaran dengan bimbingan guru. Dalam inkuiri terbimbing

siswa akan aktif mencari jawaban atas pertanyaan yang ada dalam dirinya melalui serangkaian percobaan atau penyelidikan, mencoba untuk mengkritisi apa yang telah disaksikannya dengan berpikir masuk akal, reflektif yang berfokus untuk memutuskan apa yang mesti dipercaya atau dilakukan. Pengetahuan yang diterima siswa bukan merupakan hafalan yang diberitahukan oleh guru, namun merupakan pengetahuan hasil proses pencariannya sendiri. Dengan begitu, pengetahuan yang diperoleh siswa akan lebih bermakna dan bertahan lama.

Pengambilan alur pemikiran dalam penelitian ini dapat dijelaskan melalui gambar 2.1 dibawah dibawah ini :



Gambar 2.1. Bagan Kerangka Berpikir