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).

Von Glasersfeld dalam Sardiman (2007) mengemukakan bahwa konstruktivisme adalah salah satu filsafat pengetahuan yang menekankan bahwa pengetahuan kita adalah konstruksi (bentukan) kita sendiri. Pengetahuan bukanlah suatu imitasi dari kenyataan (realitas). Von Glasersfeld menegaskan bahwa pengetahuan bukanlah suatu tiruan dari kenyataan. Pengetahuan bukanlah gambaran dari dunia kenyataan yang ada, tetapi pengetahuan selalu merupakan akibat dari suatu konstruksi kognitif kenyataan melalui kegiatan seseorang. Secara sederhana konstruktivisme beranggapan bahwa pengetahuan kita merupakan konstruksi dari kita yang mengetahui sesuatu. Pengetahuan itu bukanlah suatu fakta yang tinggal ditemukan, melainkan suatu perumusan yang diciptakan orang yang sedang mempelajarinya.

Para penganut konstruktivisme percaya bahwa pengetahuan itu telah ada pada diri seseorang yang sedang mengetahui. Pengetahuan tidak dapat dipindahkan begitu saja dari otak sang guru ke otak siswa. Siswa sendirilah yang harus mengartikan apa yang telah diajarkan dengan menyesuaikan pada pengalaman-pengalaman mereka sebelumnya (Lobach dan Tobin dalam Suparno, 2006). Pengalaman ini tidak harus berupa pengalaman fisik semata namun termasuk juga pengalaman kognitif dan pengalaman mental. Banyaknya siswa yang salah menangkap apa yang diajarkan oleh gurunya memperlihatkan bahwa pengetahuan memang tidak dapat dipindahkan begitu saja. Siswa masih harus menkonstruksi atau minimal menginterpretasi pengetahuan tersebut dalam dirinya.

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).

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. Model pembelajaran inkuri terdiri dari beberapa jenis inkuiri, salah satunya inkuiri terbimbing. Pelaksanaan pembelajaran inkuiri terbimbing adalah sebagai berikut:

1. Mengajukan pertanyaan atau permasalahan
   Kegiatan metode pembelajaran inkuiri dimulai ketika pertanyaan atau per masalahan 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 se-suai 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 keingintahuan mereka. 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 asas 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 beripikir 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 memiiki kemampuan mengelola kelas yang bagus.

Sikap ilmiah sangat dibutuhkan oleh siswa ketika mengikuti proses pembelajaran dengan menggunakan inkuri 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.
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.

Lanjutan Tabel 1.

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

Keterampilan adalah kecakapan untuk melaksanakan tugas, dimana keterampilan tidak hanya meliputi gerakan motorik, tetapi juga melibatkan fungsi mental yang bersifat kognitif, yaitu suatu tindakan mental dalam usaha yang memperoleh pengetahuan. Proses berpikir berhubungan dengan pola perilaku yang lain dan membutuhkan keterlibatan aktif pemikir. Pengertian ini mengindikasikan bahwa berpikir adalah upaya yang kompleks dan reflektif bahkan suatu pengalaman yang kreatif (Presseisen dalam Saputra, 2011). Berpikir membuat seseorang dapat mengolah informasi yang diterima dan mengembangkannya sesuai dengan kemampuan yang dimiliki. Arifin (2003) dalam Saputra (2011) menyatakan bahwa berpikir merupakan proses mental yang dapat menghasilkan pengetahuan.

Berpikir juga merupakan kemampuan jiwa taraf tinggi yang dapat dicapai dan dimiliki oleh manusia. Adanya kemampuan berpikir pada manusia merupakan pembeda yang khas antara manusia dengan hewan. Melalui berpikir, manusia dapat mencapai kemajuan yang luar biasa dan selalu berkembang dalam peradaban dan kebudayaan. Menurut Presseisen (Saputra, 2011), berpikir dianggap suatu proses kognitif, suatu proses mental untuk memperoleh pengetahuan. Walaupun demikian, aspek kognitif berkaitan dengan cara-cara bagaimana mengenal sesuatu seperti persepsi, penalaran, dan intuisi. Kemampuan berpikir menitikberatkan pada penalaran sebagai fokus utama dalam aspek kognitif. konsep, prinsip-prinsip yang rasional, maupun persepsi dan institusi.

Menurut Guilford (1957) dalam Munandar (2012), kreativitas atau berpikir kreatif adalah kemampuan untuk melihat bermacam-macam kemungkinan penyelesaian terhadap suatu masalah, merupakan bentuk pemikiran yang selama ini masih kurang mendapat perhatian dalam pendidikan formal. Dalam studi-studi faktor analisis seputar ciri-ciri utama dari berpikir kreatif, Guilford (1959) dalam Munandar (2012) membedakan antara *aptitude* dan *non-aptitude traits* yang berhubungan dengan berpikir kreatif. Ciri-ciri *aptitude* dari berpikir kreatif meliputi kelancaran, kelenturan (fleksibilitas), dan orisinilitas dalam berpikir. Sedangkan ciri-ciri *non-aptitide* atau afektif dari berpikir kreatif adalah kepercayaan diri, keuletan, apresiasi estetik, dan kemandirian. Menurut Munandar (1992), kreativitas (berpikir kreatif atau berpikir divergen) adalah kemampuan berpikir berdasarkan data atau informasi yang tersedia untuk menemukan banyak kemungkinan jawaban terhadap suatu masalah, di mana penekanannya pada kuantitas, ketepatgunaan, dan keragaman jawaban. Makin banyak kemungkinan jawaban yang dapat diberikan

terhadap suatu masalah makin kreatiflah seseorang. Tentu saja jawaban-jawaban tersebut harus sesuai dengan masalahnya. Jadi, tidak semata-mata banyaknya jawaban yang dapat diberikan yang menentukan kreativitas seseorang, tetapi juga kualitas atau mutu jawabannya.

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

Menurut 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	- Menghasilkan banyak gagasan/jawaban yang relevan - Arus pemikiran lancar
2) Berpikir Luwes	- Menghasilkan gagasan-gagasan yang beragam - Mampu mengubah cara atau pendekatan - Arah pemikiran yang berbeda
3) Berpikir Orisinil	- Memberikan jawaban yang tidak lazim, yang lain dari yang lain, yang jarang diberikan kebanyakan orang
4) Berpikir Terperinci	- Mengembangkan, menambah, memperkaya suatu gagasan - Memperinci detail-detail - Memperluas suatu gagasan

Sedangkan menurut Guilford dalam Febrianita (2010) menyebutkan lima 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.

Menurut Munandar (1992), kreativitas seseorang tidak muncul begitu saja, tetapi perlu ada pemicu. Kreativitas adalah hasil dari proses interaksi antara individu dengan lingkungannya, yang berarti bahwa lingkungan dapat menunjang atau menghambat kreativitas seseorang. Munandar (2012) menjelaskan bahwa perkembangan optimal dari kemampuan berpikir kreatif berhubungan erat dengan cara mengajar. Kemampuan kreatif dapat tumbuh subur dalam suasana non-otoriter, ketika belajar atas prakarsa sendiri dapat berkembang karena guru menaruh kepercayaan terhadap kemampuan anak untuk berpikir dan berani mengemukakan gagasan baru, dan ketika anak diberi kesempatan untuk bekerja sesuai dengan minat kebutuhannya.

Willliams (1977) dalam Munandar (2012) memberikan uraian tentang ciri-ciri kemampuan berpikir kreatif sebagai dasar untuk mengukur kreativitas siswa seperti terlihat dalam Tabel 3 di bawah ini.

Tabel 3. Indikator kemampuan berpikir kreatif

Pengertian	Perilaku
1. Berpikir Lancar 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	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 6. Dapat dengan cepat melihat kesalahan dan kelemahan dari suatu objek atau situasi
2.Berpikir Luwes 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	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-beda 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 diberikan suatu masalah biasanya memikirkan bermacam-macam cara untuk menyelesaikannya
3.Berpikir Orisinil 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.	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 mengambarkan 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

Lanjutan Tabel 3

	menganalisis sesuatu.
4. Berpikir Elaboratif 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	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 atau sederhana 5. Menambah garis-garis, warna warna, dan detail-detail (bagian-bagian) terhadap gambaranya sendiri atau gambar orang lain.

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

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 men-

jadi 3 kelompok, maka ada kelompok siswa berkemampuan tinggi, menengah, dan rendah. Menurut Anderson dan Pearson, Nasution, dan 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 berkemampuan 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. Konsep

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 4. Analisis konsep materi asam-basa

Label Konsep	Definisi Konsep	Jenis Konsep	Atribut		Posisi Konsep			Contoh	Non Contoh
			Kritis	Variabel	Superordinat	Koordinat	Subordinat		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
Larutan	Larutan adalah campuran homogen dari dua zat atau lebih yang dapat bersifat asam, basa, dan netral yang dapat diketahui menggunakan indikator asam basa; konsen-trasinya dapat diketahui dengan cara titrasi	Konsep konkrit	• Asam • Basa • Indikator asam basa • Titrasi	• Jenis zat	• Campuran	• Koloid • Suspensi	• Asam • Basa • Indikator asam basa	• Larutan HCl • Larutan NaOH • Larutan NaCl	• Air susu
Asam	Asam adalah suatu zat yang bila dilarutkan dalam air dapat melepaskan ion H atau spesi	Konsep Abstrak	• Kekuatan asam • Derajat keasama n (pH)	• Larutan asam • Konsentrasi ion H^+	• Larutan	• Larutan elektrolit	• Kekuatan asam • Derajat keasaman (pH)	• Larutan HCl • Larutan CH_3COO H	• Larutan NaCl

Label Konsep	Definisi Konsep	Jenis Konsep	Atribut		Posisi Konsep			Contoh	Non Contoh
			Kritis	Variabel	Superordinat	Koordinat	Subordinat		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
	yang dapat mendonorkan proton atau spesi yang menerima pasangan elektron; derajat keasamannya dinyatakan dengan pH								
Basa	Basaadalah suatu zat yang bila dilarutkan dalam air dapat melepaskan ion OH^- dimana kontrasi ion OH^- menunjukkan kekuatan basa yang dinyatakan dengan derajat pOH yang berkaitan dengan harga pKw atau spesi yang dapat	Konsep Abstrak	• pOH • pKw	• Larutan basa • Konsentrasi ion OH^-	• Larutan	• Larutan elektrolit	• Indikator asam-basa	• Larutan NaOH • Larutan NH_4OH	• Larutan $C_6H_{12}O_6$

Label Konsep	Definisi Konsep	Jenis Konsep	Atribut		Posisi Konsep			Contoh	Non Contoh
			Kritis	Variabel	Superordinat	Koordinat	Subordinat		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
	menerima proton atau spesi yang melepaskan pasangan elek-tron								
Indikator asam basa	Suatu spesi yang digunakan untuk mengetahui sifat asam atau basa dari suatu larutan berdasarkan trayek pH pada indikator yang digunakan	Konsep konkrit	• Indikator asam basa	Larutan yang diuji	• Larutan	• Asam • Basa		• pp • Bromtimol • Metil orange	• Larutan sukrosa
Titrasi asam-basa	Titrasi asam-basa adalah cara untuk mengetahui kadar suatu larutan asam/ basa dengan larutan basa/ asam yang	Proses	• Titrasi asam kuat-basa kuat • Titik ekivalen • Titik akhir	• Jenis larutan • Volume larutan	Stoikiometri larutan		• Titrasi asam kuat-basa kuat • Titik ekivalen • Titik akhir titrasi	Titrasi larutan NaOH-HCl, titrasi Larutan NaOH-CH_3COOH, titrasi larutan	Penamba-han gula dalam air kopi

Label Konsep	Definisi Konsep	Jenis Konsep	Atribut		Posisi Konsep			Contoh	Non Contoh
			Kritis	Variabel	Superordinat	Koordinat	Subordinat		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
	telah diketahui konsentra-sinya ; misal-nya titrasi asam kuat dengan basa kuat dimana konsentrasi larutan dapat diketahui saat titik ekivalen tercapai dan titrasi dihenti-kan saat titik akhir titrasi		titrasi					NH_3-HCl	
Kekuatan asam basa	Kemampuan spesi asam atau basa untuk menghasilkan ion H^+ atau ion OH^- dalam air yang dapat dibagi menjadi asam kuat, asam lemah, basa kuat dan basa lemah	Konsep abstrak	• Asam kuat • Asam lemah • Basa kuat • Basa lemah	• Konsentrasi ion H^+	• Larutan Asam • Larutan basa	• Konsep pH,pOH dan pKw	• Derajat ionisasi • Tetapan ionisasi asam (Ka) • Tetapan ionisasibasa (Kb)	• Asam kuat = H_2SO_4 • Basa kuat = NaOH	• Asam kuat= CH_3COOH • Basa kuat = NH_4OH

Label Konsep	Definisi Konsep	Jenis Konsep	Atribut		Posisi Konsep			Contoh	Non Contoh
			Kritis	Variabel	Superordinat	Koordinat	Subordinat		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
pH	Parameter yang menyatakan konsentrasi ion H^+ dalam suatu larutan, yang besarnya negatif logaritma konsentrasi ion H^+	Konsep abstrak	• Derajat keasaman (pH)	Konsentrasi ion H^+	• Asam	• pOH • pKw		• pH CH_3COOH 0,1 M = 3	• pH CH_3COOH 0,1 M = 1
pOH	Parameter yang menyatakan konsentrasi ion OH^- dalam suatu larutan, yang besarnya negatif logaritma konsentrasi ion OH^-	Konsep anstrak	• pOH	Konsentrasi ion OH^-	• Basa	• pH • pKw		pOH NH_4OH 0,1 M = 1	• pOH NH_4OH 0,1 M = 1
pKw	pKw merupakan negatif logaritma tetapan	Konsep abstrak	• pKw	Konsentrasi H^+ Konsentrasi OH^-	• asam • basa	• pH • pOH			

Label Konsep	Definisi Konsep	Jenis Konsep	Atribut		Posisi Konsep			Contoh	Non Contoh
			Kritis	Variabel	Superordinat	Koordinat	Subordinat		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
	kesetimbangan air (Kw)								
Titrasi asam kuat-basa kuat	Reaksi antara asam kuat dengan basa kuat menghasilkan molekul air(H_2O) dan garam (netral);	Proses	•	• Volume larutan • Konsentrasi larutan	Titrasi asam basa	• Titrasi asam kuat-basa lemah • Titrasi asam lemah-basa kuat • Titrasi asam lemah-basa lemah	• Titik akivalen titrasi • Titik akhir titrasi	Tirasi larutan HCl- NaOH	Titrasi larutan CH_3COOH -NaOH
Titik ekivalen titrasi	Titik pada saat jumlah mol penitrasi sama dengan jumlah mol yang dititrasi	Abstrak	pH titrasi	• Jenis larutan • konsentrasi larutan • Volume larutan	Titrasi asam basa	Titik akhir titrasi	Perubahan warna indikator titrasi asam basa		
Titik akhir titrasi	Titik pada saat titrasi harus dihentikan; pada saat terjadi	Abstrak	• pH titrasi	• Volume penitrasi/ zat yang dititrasi • jenis larutan	Titrasi asam basa	Titik ekivalen	Perubahan warna indikator titrasi asam basa	-	-

Label Konsep	Definisi Konsep	Jenis Konsep	Atribut		Posisi Konsep			Contoh	Non Contoh
			Kritis	Variabel	Superordinat	Koordinat	Subordinat		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
	perubahan warna larutan yang dititrasi			• konsentrasi					
Asam kuat	Asam yang dapat terionisasi sempurna dalam larutannya	Konsep abstrak	•	• Jenis larutan asam	• Kekuatan asam basa	• Asam lemah • Basa kuat • Basa lemah		HCl	CH_3COOH
Asam lemah	Asam yang dalam larutannya terionisasi sebagian, konsentrasi ion H^+ hanya dapat ditentukan jika tetapan ionisasi asam (Ka) juga diketahui	Konsep abstrak	•Ka	• Jenis larutan asam	• Kekuatan asam basa	• Asam kuat • Basa kuat • Basa lemah		CH_3 COOH	HCl
Basa kuat	Basa yang dapat terionisasi sempurna dalam	Konsep abstrak	•	• Jenis larutan asam	• Kekuatan asam basa	• Asam lemah • Asam kuat • Basa lemah		NaOH	NH_4OH

Label Konsep	Definisi Konsep	Jenis Konsep	Atribut		Posisi Konsep			Contoh	Non Contoh
			Kritis	Variabel	Superordinat	Koordinat	Subordinat		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
	larutannya								
Basa lemah	Basa yang dalam larutannya terionisasi sebagian, konsentrasi ion OH^- hanya dapat ditentukan jika tetapan ionisasi basa (Kb) juga diketahui	Konsep abstrak	• Kb	• Jenis larutan asam	• Kekuatan asam basa	• Asam kuat • Asam lemah • Basa kuat		NH_4OH	NaOH
Ka	Hasil kali konsentrasi ion dari asam yang dipangkatkan dengan masing-masing koefisiennya dibagi dengan hasil kali konsentrasi asam dalam pelarut yang	Konsep abstrak	•	• Konsetrasi	Asam lemah	Kb		Ka CH_3COOH $=10^{-5}$	

Label Konsep	Definisi Konsep	Jenis Konsep	Atribut		Posisi Konsep			Contoh	Non Contoh
			Kritis	Variabel	Superordinat	Koordinat	Subordinat		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
	dipangkatkan dengan masing-masing koefisiennya								
Kb	Hasil kali konsentrasi ion dari basa yang dipangkatkan dengan masing-masing koefi-siennya dibagi dengan hasil kali konsentrasi basa dalam pelarut yang dipangkatkan dengan masing-masing koefisi-ennya	Konsep abstrak	•	• Konsentrasi	Asam kuat	Ka		Kb NH_4OH $=10^{-5}$	

(Modifikasi dari Aisyah, 2013)

F. Kerangka Pemikiran

Prinsip dasar model pembelajaran inkuiri terbimbing adalah guru memberikan permasalahan kemudian siswa diminta untuk memecahkan permasalahannya tersebut melalui pengamatan, eksplorasi dan prosedur penelitian. Pada tahap pertama 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 guru. Dalam tahapan ini keterampilan berpikir lancar dilatihkan kepada siswa. Siswa diharapkan terampil dalam mengemukakan gagasan yang lancar (fluency) tentang asam basa yang mereka ketahui. Pada tahap tersebut, siswa akan termotivasi untuk bertanya atau merumuskan pertanyaan terhadap permasalahan. Setelah masalah diungkapkan, siswa mengembangkan dalam bentuk hipotesis yang akan diuji kebenarannya. Pada tahap tersebut, siswa akan meramalkan kemungkinan hipotesis yang relevan dengan permasalahan yang diberikan guru.

Setelah siswa mengembangkan hipotesis, langkah selanjutnya siswa mengumpulkan data-data dengan melakukan percobaan dan telaah literatur, siswa pun akan terpacu untuk meneliti, bertanya, dan bereksperimen untuk membuktikan hipotesis sebelumnya. Pada tahap ini diharapkan keterampilan berpikir **lancar** siswa dapat berkembang, siswa dapat mengajukan pertanyaan berkaitan dengan percobaan yang dilakukan kemudian siswa diminta untuk menyajikan data hasil percobaan ke dalam bentuk essay. Langkah berikutnya menganalisis data dari hasil pengumpulan data. Pada tahap ini guru memberi kesempatan pada tiap

kelompok untuk menyampaikan hasil pengolahan data yang terkumpul. Terakhir siswa dapat menarik kesimpulan dari pembelajaran yang telah dilakukan. Ketika siswa telah mendapatkan kesimpulan tentang jawaban dari masalah yang telah diberi diharapkan siswa dapat mengungkapkan jawabannya yang lancar dengan yang siswa yang lain (Gulo dalam Trianto, 2010).

Pada akhirnya, berdasarkan uraian dan langkah-langkah di atas diharapkan dengan diterapkannya pembelajaran inkuiri terbimbing dapat mengembangkan keterampilan berpikir lancar siswa.

G. Anggapan Dasar

Anggapan dasar dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI IPA di SMA Swadhipa Natar tahun pelajaran 2013/2014 yang menjadi subjek penelitian mempunyai tingkat kemampuan kognitif yang heterogen.

H. Hipotesis Umum

Hipotesis umum dalam penelitian ini adalah semakin tinggi kemampuan kognitif siswa, maka akan semakin tinggi pula keterampilan berpikir lancar siswa pada materi asam basa.