

## BAB 2 TINJAUAN TEORI

### 2.1. Teori Konstruktivisme dalam Pembelajaran Sains

Konstruktivisme merupakan landasan berfikir (filosofi) dalam CTL, yaitu bahwa pengetahuan dibangun oleh manusia sedikit demi sedikit, yang hasilnya diperluas melalui konteks yang terbatas. Pengetahuan bukanlah seperangkat fakta, konsep, atau kaidah yang siap untuk diambil dan diingat. Manusia harus membangun pengetahuan itu dan memberi makna melalui pengalaman nyata (Rusman, 2012: 193).

Konstruktivisme adalah pandangan filosofi yang mendasari pembelajaran kontekstual, memperoleh lebih diutamakan dibandingkan dengan seberapa banyak siswa memperoleh dan mengingat pengetahuan dan oleh sebab itu dalam teori konstruktivisme guru diwajibkan memfasilitasi belajar anak didik (Departemen Agama, 2005).

Konstruktivisme adalah proses membangun atau menyusun pengetahuan baru dalam struktur kognitif siswa berdasarkan pengalaman. Filsafat konstruktivis yang digagas oleh Mart Baldawin dan dikembangkan dan diperdalam oleh Jean Piaget menganggap bahwa pengetahuan itu terbentuk bukan hanya dari objek semata, akan tetapi juga dari kemampuan individu sebagai subjek yang menangkap setiap objek yang diamatinya (Elfis, 2010b). Menurutnya, teori-teori konstruktivisme menyatakan bahwa siswa itu sendiri yang harus secara pribadi menemukan dan menerapkan informasi kompleks, mengecek informasi baru dibandingkan dengan aturan lama dan memperbaiki aturan itu apabila tidak sesuai lagi. Teori ini menganjurkan peranan yang lebih aktif bagi siswa dalam pembelajaran mereka sendiri. Pembelajaran berpusat pada siswa atau *student centred instruction*. Peran guru hanya membantu siswa menemukan fakta, konsep dan prinsip bagi diri mereka sendiri, bukan memberikan ceramah atau mengendalikan seluruh kegiatan kelas.

Menurut Suprijono (2014: 39), Konstruktivisme beraksentuasi belajar sebagai proses operatif, bukan figurative. Belajar operatif adalah belajar

memperoleh dan menemukan struktur pemikiran yang lebih umum yang dapat digunakan pada bermacam-macam situasi. Selanjutnya, ia menjelaskan bahwa konstruktivisme menekankan pada belajar autentik, bukan artificial. Belajar autentik adalah proses interaksi seseorang dengan objek yang dipelajari secara nyata. Belajar bukan sekedar mempelajari teks-teks (tekstual), terpenting ialah bagaimana menghubungkan teks itu dengan kondisi nyata atau kontekstual.

Menurut Elfis (2010a) ada 7 prinsip dasar konstruktivisme yang dalam praktek pembelajaran yang harus dipegang guru sebagai berikut:

- 1) Proses pembelajaran lebih utama dari pada hasil pembelajaran;
- 2) Informasi bermakna dan relevan dengan kehidupan nyata siswa lebih penting dari pada informasi verbalistis;
- 3) Siswa mendapat kesempatan seluas-luasnya untuk menemukan menerapkan idenya sendiri;
- 4) Siswa diberikan kebebasan untuk menerapkan strateginya sendiri dalam belajar;
- 5) Pengetahuan siswa tumbuh dan berkembang melalui pengalaman sendiri;
- 6) Pengalaman siswa akan berkembang semakin dalam dan semakin kuat apabila diuji dengan pengalaman baru;
- 7) Pengalaman siswa bisa dibangun secara asimilasi (yaitu pengetahuan baru dibangun dari struktur pengetahuan yang sudah ada) maupun akomodasi (yaitu struktur pengetahuan yang sudah ada dimodifikasi untuk menampung/menyesuaikan hadirnya pengetahuan baru).

Menurut Trianto (2011: 28), dalam teori Konstruktivisme bahwa satu prinsip yang paling penting dalam psikologi pendidikan adalah guru tidak hanya sekedar memberikan pengetahuan kepada siswa. Siswa harus membangun sendiri pengetahuan di dalam benaknya. Guru dapat memberikan kemudahan untuk proses ini, dengan memberikan kesempatan siswa-siswa untuk menemukan atau menerapkan ide-ide mereka sendiri, dan mengajar siswa menjadi sadar dan secara sadar menggunakan strategi mereka sendiri untuk belajar.

Pembelajaran konstruktivisme memberi siswa kesempatan untuk berpikir tentang pengalamannya. Ini dapat mendorong siswa berpikir kreatif, imajinatif, mendorong refleksi tentang model dan teori, mengenalkan gagasan-gagasan pada saat yang tepat. Pembelajaran berdasarkan konstruktivisme memberi kesempatan kepada siswa untuk mencoba gagasan baru agar siswa terdorong untuk memperoleh kepercayaan diri dengan menggunakan berbagai konteks, baik yang telah dikenal maupun yang baru dan akhirnya memotivasi siswa untuk menggunakan berbagai strategi belajar. Pembelajaran konstruktivisme mendorong siswa untuk memikirkan perubahan gagasan mereka setelah menyadari kemajuan mereka serta memberi kesempatan siswa untuk mengidentifikasi perubahan gagasan mereka. Pembelajaran konstruktivisme memberikan lingkungan belajar yang kondusif yang mendukung siswa mengungkapkan gagasan, saling menyimak, dan menghindari kesan selalu ada satu jawaban yang benar.

Kondisi belajar yang sesuai dengan filosofi konstruktivisme antara lain: (1) diskusi yang menyediakan kesempatan agar semua peserta didik mau mengungkapkan gagasan, (2) pengujian dan penelitian sederhana, (3) demonstrasi dan peragaan prosedur ilmiah, (4) kegiatan praktis lain yang memberi peluang, peserta didik untuk mempertanyakan, memodifikasi dan mempertajam gagasannya (Depdiknas, 2002).

Menurut Trianto (2011: 113), *Constructivism* (konstruktivisme) merupakan landasan berpikir (filosofi) pendekatan kontekstual, yaitu bahwa pengetahuan dibangun oleh manusia sedikit demi sedikit, yang hasilnya diperluas melalui konteks yang terbatas dan tidak sekonyong-konyong. Konstruktivistik mengarahkan perhatiannya pada bagaimana seseorang mengkonstruksi pengetahuan dari pengalamannya, struktur mental, dan keyakinan yang digunakan untuk menginterpretasikan objek dan peristiwa-peristiwa. Pandangan konstruktivistik mengakui bahwa pikiran adalah instrumen penting dalam menginterpretasikan kejadian, objek, dan pandangan terhadap dunia nyata, dimana interpretasi tersebut terdiri dari pengetahuan dasar manusia secara individual.

Teori belajar konstruktivistik mengakui bahwa siswa akan dapat menginterpretasikan informasi ke dalam pikirannya, hanya pada konteks

pengalaman dan pengetahuan mereka sendiri, pada kebutuhan, latar belakang dan minatnya. Guru dapat membantu siswa mengkonstruksi pemahaman representasi fungsi konseptual dunia eksternal.

## 2.2. Pendekatan Inkuiri dalam Pembelajaran Sains

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) berkaitan dengan cara mencari tahu (*inquiry*) tentang alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya sebagai penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep atau prinsip-prinsip saja, tetapi juga merupakan suatu proses penemuan. Pendidikan IPA di sekolah menengah diharapkan dapat menjadi wahana bagi peserta didik untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar, serta prospek pengembangan lebih lanjut dalam menerapkannya di dalam kehidupan sehari-hari. Pendidikan IPA menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar peserta didik menjelajahi dan memahami alam sekitar secara ilmiah. Pendidikan IPA diarahkan untuk mencari tahu dan berbuat sehingga dapat membantu peserta didik untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang dirinya sendiri dan alam sekitar (Depdiknas, 2006).

Secara bahasa, inkuiri berasal dari kata *inquiry* yang merupakan kata dalam bahasa Inggris yang berarti; penyelidikan/meminta keterangan; terjemahan bebas untuk konsep ini adalah “siswa diminta untuk mencari dan menemukan sendiri” (Anam, 2016: 7). Menurut Hamdayama (2014: 31), inkuiri berasal dari kata *to inquire (inquiry)* yang berarti ikut serta atau terlibat, dalam mengajukan pertanyaan-pertanyaan, mencari informasi, dan melakukan penyelidikan. Pembelajaran inkuiri ini bertujuan untuk memberikan cara bagi siswa untuk membangun kecakapan-kecakapan intelektual (kecakapan berpikir) terkait dengan proses-proses berpikir reflektif.

Menurut Suryani dan Agung (2012: 119), ada beberapa hal yang menjadi ciri utama strategi pembelajaran inkuiri:

- 1) Strategi inkuiri menekankan kepada aktivitas siswa secara maksimal untuk mencari dan menemukan, artinya pendekatan *inquiry* menempatkan siswa sebagai subjek belajar. Dalam proses pembelajaran peserta didik tidak hanya

berperan sebagai penerima pelajaran melalui penjelasan guru secara verbal, tetapi mereka berperan untuk menemukan sendiri inti dari materi pelajaran itu sendiri.

- 2) Seluruh aktivitas yang dilakukan siswa diarahkan untuk mencari dan menemukan sendiri dari sesuatu yang dipertanyakan, sehingga diharapkan dapat menumbuhkan sikap percaya diri (*self-belief*). Artinya dalam pendekatan *inquiry* menempatkan guru bukan sebagai sumber belajar, akan tetapi sebagai fasilitator dan motivator belajar siswa. Aktivitas pembelajaran bias any dilakukan melalui proses tanya jawab antara pendidik dan peserta didik, sehingga kemampuan guru dalam menggunakan teknik bertanya merupakan syarta utama dalam melakukan *inquiry*.
- 3) Tujuan dari penggunaan strategi pembelajaran inkuiri adalah mengembangkan kemampuan intelektual sebagai bagian dari proses mental, akibatnya dalam pembelajaran *inquiry* siswa tidak hanya dituntut agar menguasai pelajaran, akan tetapi bagaimana mereka dapat menggunakan potensi yang dimilikinya.

Metode inkuiri merupakan metode pembelajaran yang berupaya menanamkan dasar-dasar berfikir ilmiah pada diri siswa, sehingga dalam proses pembelajaran ini siswa lebih banyak belajar sendiri, mengembangkan kreativitas dalam memecahkan masalah. Siswa benar-benar ditempatkan sebagai subjek yang belajar. Peranan guru dalam pembelajaran dengan metode inkuiri adalah sebagai pembimbing dan fasillitator. Tugas guru adalah memilih masalah yang perlu disampaikan kepada kelas untuk dipecahkan. Namun dimungkinkan juga bahwa masalah yang akan dipecahkan dipilih oleh siswa. Tugas guru selanjutnya adalah menyediakan sumber belajar bagi siswa dalam rangka memecahkan masalah. Bimbingan dan pengawasan guru masih diperlukan, tetapi intervensi terhadap kegiatan siswa dalam pemecahan masalah harus dikurangi (Sagala *dalam* Elfis, 2010a).

### 2.3. Paradigma Pembelajaran Biologi

Paradigma merupakan seperangkat asumsi, konsep, nilai, dan praktek yang diterapkan dalam memandang realitas dalam komunitas yang sama, khususnya dalam disiplin intelektual (Admin *dalam* Iin, 2012). Belajar ditandai dengan adanya perubahan tingkah laku (*change behavior*). Ini berarti bahwa hasil dari belajar hanya dapat diamati dari tingkah laku, yaitu adanya perubahan tingkah laku, dari tidak tahu menjadi tahu, dari tidak terampil menjadi terampil (Sardiman *dalam* Iin, 2012).

Salah satu sasaran pembelajaran adalah membangun gagasan saintifik setelah peserta didik berinteraksi dengan lingkungan, peristiwa, dan informasi dari sekitarnya. Pandangan konstruktivisme sebagai filosofi pendidikan mutakhir menganggap semua peserta didik mulai dari usia TK sampai dengan perguruan tinggi memiliki gagasan atau pengetahuan sendiri tentang lingkungan dan peristiwa atau gejala alam di sekitarnya meskipun gagasan atau pengetahuan ini naif atau kadang-kadang salah. Mereka mempertahankan gagasan atau pengetahuan naif ini secara kokoh sebagai kebenaran. Hal ini terkait dengan pengetahuan awal yang sudah terbangun dalam wujud "schemata" (struktur kognitif) dalam benak siswa (Depdiknas, 2002).

Salah satu landasan teoretik pendidikan Biologi modern termasuk pembelajaran dengan pendekatan kontekstual (Contextual Teaching and Learning/CTL) adalah teori pembelajaran konstruktivis. Pendekatan ini pada dasarnya menekankan pentingnya siswa membangun sendiri pengetahuan mereka lewat keterlibatan aktif dalam proses belajar mengajar. Proses belajar mengajar lebih diwarnai student centered daripada teacher centered. Sebagian besar waktu proses belajar mengajar berlangsung dengan berbasis pada aktivitas siswa (Elfis, 2010b).

Biologi merupakan wahana untuk meningkatkan pengetahuan, keterampilan, sikap, dan nilai. Biologi juga merupakan wadah untuk membangun warga Negara yang memperhatikan lingkungan serta bertanggung jawab kepada masyarakat, bangsa, dan Negara disamping beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa. Biologi berkaitan dengan cara mencari tahu dan memahami alam secara sistematis, sehingga biologi bukan hanya penguasaan kumpulan

pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan. Pendidikan biologi diharapkan dapat menjadi wahana bagi siswa untuk mempelajari dirinya sendiri dan alam sekitarnya (Depdiknas, 2003).

Surya *dalam* Iin (2012), menyatakan bahwa setiap perilaku belajar selalu ditandai oleh cirri-ciri perubahan yang spesifik. Karakteristik perilaku belajar ini disebut juga sebagai prinsip belajar. Di antara ciri-ciri perubahan khas yang menjadi karakteristik perilaku belajar adalah:

- 1) Perubahan untuk internasional;
- 2) Perubahan itu positif dan aktif;
- 3) Perubahan itu efektif dan fungsional.

Namun sangat disayangkan dari berbagai asumsi yang terdapat di atas tetap saja biologi dianggap sebagai pelajaran yang membosankan karena biologi dianggap sebagai sebuah mata pelajaran yang ditakuti. Beranjak dari berbagai paradigm yang mengungkap bahwa biologi merupakan wahana yang paling bagi peserta didik untuk dapat membangun dan mengembangkan sendiri potensi yang ia miliki. Hal inilah hendaknya yang menjadi dasar bahwa biologi bukan semata-mata pelajaran yang membosankan berupa hafalan, melainkan harus dipahami dengan penuh makna agar bagi siapa saja yang menekuninya mampu menciptakan sendiri sesuatu hal yang baru dari bagian cabang ilmu biologi yang beraneka ragam.

#### **2.4. Pembelajaran Model Inkuiri Terbimbing (*Guided Inquiry*)**

Menurut Putra (2013: 96), pendekatan inkuiri terbimbing adalah pendekatan inkuiri saat guru membimbing siswa melakukan kegiatan dengan member pertanyaan awal dan mengarahkan kepada suatu diskusi. Guru pun mempunyai peran aktif dalam menentukan permasalahan dan tahap-tahap pemecahannya. Pendekatan inkuiri terbimbing digunakan bagi siswa yang kurang berpengalaman belajar dengan pendekatan inkuiri.

Anam (2016:17) mengemukakan bahwa pada tahap ini siswa bekerja (bukan hanya duduk, mendengarkan lalu menulis) untuk menemukan jawaban

terhadap masalah yang dikemukakan oleh guru dibawah bimbingan yang intensif dari guru. Tugas guru lebih seperti ‘memancing’ siswa untuk melakukan sesuatu. Guru datang ke kelas dengan membawa masalah untuk dipecahkan oleh siswa, kemudian mereka dibimbing untuk menemukan cara terbaik dalam memecahkan masalah tersebut. Dalam tulisannya Anam mengemukakan pendapat Orlich *et.al* (1998) yang menyatakan ada beberapa karakteristik dari inkuiri terbimbing yang perlu diperhatikan yaitu:

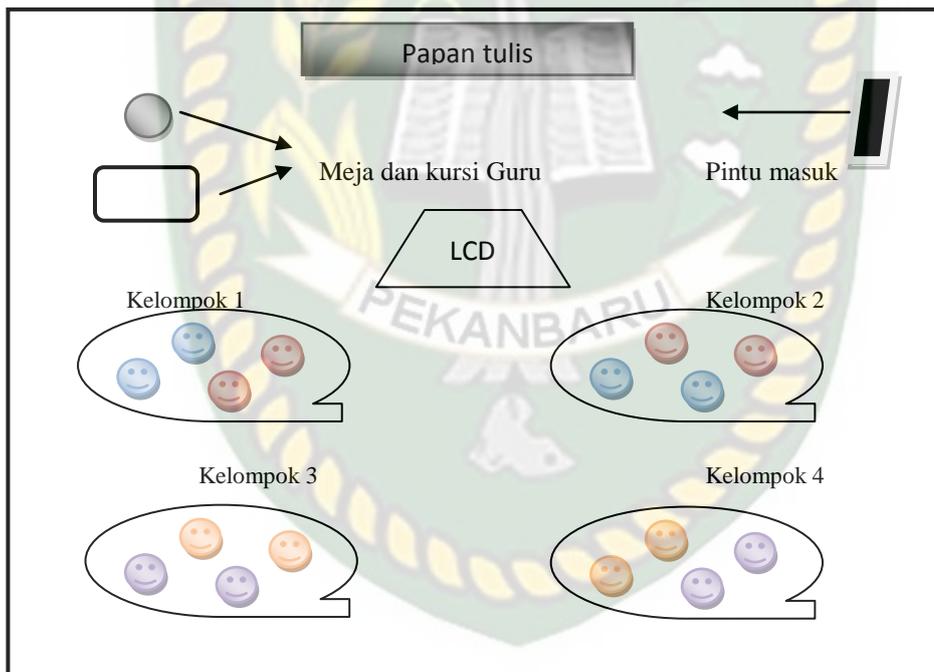
- 1) Siswa mengembangkan kemampuan berpikir melalui observasi spesifik hingga membuat inferensi atau generalisasi;
- 2) Sasarannya adalah mempelajari proses mengamati kejadian atau objek kemudian menyusun generalisasi yang sesuai;
- 3) Guru mengontrol bagian tertentu dari pembelajaran misalnya kejadian, data, materi, dan berperan sebagai pemimpin kelas;
- 4) Tiap-tiap siswa berusaha untuk membangun pola yang bermakna berdasarkan hasil observasi di dalam kelas;
- 5) Kelas diharapkan berfungsi sebagai laboratorium pembelajaran;
- 6) Biasanya sejumlah generalisasi tertentu akan diperoleh dari siswa;
- 7) Guru memotivasi semua siswa untuk mengkomunikasikan hasil generalisasinya sehingga dapat dimanfaatkan oleh seluruh siswa dalam kelas.

Tahapan pembelajaran inkuiri oleh Eggen & Kauchack (1996) dalam Trianto sebagai berikut :

**Tabel 1. Tahapan Pembelajaran Inkuiri Terbimbing**

Fase	Perilaku guru
1. Menyajikan pertanyaan atau masalah.	Guru membimbing siswa untuk mengidentifikasi masalah dan masalah dituliskan di papan tulis. Guru membagi siswa dalam kelompok.
2. Membuat hipotesis.	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mencurahkan pendapat dalam membentuk hipotesis. Guru membimbing siswa dalam menentukan hipotesis yang relevan dengan permasalahan dan memprioritaskan hipotesis mana yang menjadi

	prioritas penyelidikan.
3. Merancang percobaan.	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menentukan langkah-langkah yang sesuai dengan hipotesis yang akan dilakukan. Guru membimbing siswa mengurutkan langkah-langkah percobaan.
4. Melakukan percobaan untuk memperoleh informasi.	Guru membimbing siswa untuk mendapatkan informasi melalui percobaan.
5. Mengumpulkan dan menganalisis data.	Guru memberikan kesempatan kepada tiap kelompok untuk menyampaikan hasil pengolahan data yang terkumpul.
6. Membuat kesimpulan.	Guru membimbing siswa dalam membuat kesimpulan.



**Gambar 1. Denah Kelas Inkuiri Terbimbing**

Menurut Trianto (2015: 84) adapun tahapan inkuiri terbimbing yaitu:

1) Merumuskan Hipotesis

Hipotesis adalah jawaban sementara atas pertanyaan atau solusi permasalahan yang dapat diuji dengan data. Untuk memudahkan proses ini, guru menanyakan kepada siswa gagasan mengenai hipotesis yang mungkin.

Dari semua gagasan yang ada, dipilih salah satu hipotesis yang relevan dengan permasalahan yang diberikan. kemampuan yang dituntut dalam mengembangkan hipotesis ini yaitu: (a) menguji dan menggolongkan data yang dapat diperoleh; (b) melihat dan merumuskan hubungan yang ada secara logis; dan merumuskan hipotesis.

2) Mengumpulkan Data

Pada kegiatan ini kemampuan yang dituntut yaitu: (a) merakit peristiwa, terdiri dari mengidentifikasi peristiwa yang dibutuhkan, mengumpulkan data, dan mengevaluasi data; (b) menyusun data, terdiri dari mentranslasikan data, menginterpretasikan data, dan mengklasifikasikan data; (c) analisis data, terdiri dari melihat hubunganm mencatat persamaan dan perbedaan, dan mengidentifikasi tren, sekuensi, dan keteraturan;

3) Analisis Data

Siswa bertanggung jawab menguji hipotesis yang telah dirumuskan dengan menganalisis data yang telah diperoleh. Factor penting dalam menguji hipotesis yaitu pemikiran ‘benar’ atau ‘salah’. Setelah memperoleh kesimpulan, dari data percobaan siswa dapat menguji hipotesis yang telah dirumuskan. Apabila ternyata hipotesis itu salah atau ditolak, siswa dapat menjelaskan sesuai dengan proses inkuiri yang telah dilakukannya.

4) Membuat Kesimpulan

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

## 2.6. Kemampuan Berpikir Kritis

Menurut Peter Reason *dalam* Sanjaya (2006), berpikir (*thinking*) adalah proses mental seseorang yang lebih dari sekedar mengingat (*remembering*) dan memahami (*comprehending*). Menurut Reason mengingat dan memahami lebih bersifat pasif daripada kegiatan berpikir (*thinking*). Mengingat pada dasarnya hanya melibatkan usaha penyimpanan sesuatu yang telah dialami untuk suatu saat dikeluarkan kembali atas permintaan; sedangkan memahami memerlukan

pemerolehan apa yang didengar dan dibaca serta melihat keterkaitan antara aspek-aspek dalam memori.

Berpikir tidak terlepas dari aktivitas manusia, karena berpikir merupakan cirri yang membedakan antara manusia dengan makhluk hidup lainnya. Berpikir kritis adalah suatu kegiatan melalui cara berpikir tentang idea atau gagasan yang berhubungan dengan konsep yang diberikan atau masalah yang dipaparkan. Berpikir kritis juga dapat dipahami sebagai kegiatan menganalisis *idea* atau gagasan ke arah yang lebih spesifik, membedakannya secara tajam, memilih, mengidentifikasi, mengkaji, dan mengembangkannya ke arah yang lebih sempurna. Berpikir kritis berkaitan dengan asumsi yang perlu dikembangkan untuk kemampuan yang optimal (Susanto, 2014: 121).

Selanjutnya Susanto (2014) menyebutkan bahwa berpikir kritis mempunyai makna yaitu kekuatan berpikir yang harus dibangun pada siswa sehingga menjadi suatu watak atau kepribadian yang terpatri didalam kehidupan siswa untuk memecahkan segala persoalan hidupnya. Dengan demikian pemberdayaan keterampilan berpikir kritis pada siswa sangat mendesak dilakukan yang dapat terintegrasi melalui metode-metode pembelajaran yang akan terbukti mampu memberdayakan keterampilan berpikir kritis siswa.

Dapat disimpulkan, berpikir sebagai kegiatan yang melibatkan proses mental memerlukan kemampuan mengingat dan memahami, sebaliknya untuk dapat mengingat dan memahami diperlukan proses mental yang disebut berpikir.

## **2.7. Pengaruh Penerapan Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Tingkat Kemampuan Berpikir Kritis**

Pembelajaran inkuiri bukan hanya mengembangkan kemampuan intelektual siswa saja melainkan seluruh potensi yang dimilikinya, termasuk pengembangan emosional dan pengembangan keterampilan. Pada hakikatnya, pembelajaran inkuiri merupakan suatu proses. Inkuiri dikatakan sebagai suatu proses karena pelaksanaan inkuiri tidaklah terjadi begitu saja, melainkan dengan melalui berbagai proses pelaksanaan atau tahapan yang dimulai dari merumuskan masalah hingga menguji kesimpulan dari hasil dugaan sementara.

Pembelajaran biologi seharusnya siswa belajar secara aktif sehingga mempunyai kemampuan mengembangkan kemampuan kreatifitasnya serta dapat lebih memahami pelajaran dan terampil dalam menyelesaikan permasalahan biologi. Kegiatan pembelajaran tidak lain ialah pelaksanaan proses menterjemahkan dan mentransformasikan nilai-nilai yang terdapat dalam kurikulum kepada para siswa melalui interaksi belajar mengajar (Sudjana *dalam* Lin, 2012). Dengan demikian model pembelajaran *guided inquiry* diharapkan dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep-konsep biologi yang akhirnya akan meningkatkan hasil belajar siswa.

Penerapan pembelajaran inkuiri dengan materi kontekstual maka para siswa mengalami pembelajaran yang aktif dan mereka bisa menemukan sendiri, karena pembelajaran inkuiri merupakan rangkaian belajar yang melibatkan secara maksimal seluruh kemampuan siswa untuk mencari dan menyelidiki secara sistematis, logis, kritis, dan analitis, sehingga mereka dapat merumuskan sendiri penemuannya dengan penuh percaya diri (Gulo *dalam* Noperni, 2013).

Penerapan pembelajaran lebih lanjut dengan menggunakan strategi belajar metakognisi mampu menambah wawasan siswa yang telah terbiasa belajar terlebih dahulu dirumah mengenai materi berikutnya. Siswa menjadi terbiasa belajar terlebih dahulu sebelum materi diajarkan. Hal ini dikarenakan pada strategi metakognisi siswa dituntut untuk membuat rangkuman atau ringkasan terlebih dahulu mengenai materi yang selanjutnya akan diajarkan. Sehingga secara tidak langsung siswa telah sedikit demi sedikit mulai tertarik dengan materi berikut-bekutnya dan menjadi lebih siap untuk menghadapi pertemuan berikutnya. Kolaborasi antara pembelajaran inkuiri terbimbing yang membimbing siswa untuk mengembangkan potensi yang ia miliki dengan strategi metakognisi yang mengajarkan siswa untuk terbiasa mempelajari terlebih dahulu hal yang baru akan ia temui merupakan suatu proses pembelajaran yang bisa menjadi sangat menyenangkan bagi siswa, sehingga diharapkan ke depannya biologi tidaklah lagi menjadi mata pelajaran yang membosankan.

## 2.8. Penelitian yang Relevan

Pertama, berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Ulfa (2010) bahwa penerapan bahan ajar IPA terpadu dengan strategi pembelajaran inkuiri terbimbing dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar siswa kelas VII SMPN 1 Singosari dengan hasil penelitian: kemampuan berpikir kritis siswa yang berupa persentase ketuntasan belajar klasikal mengalami peningkatan dari siklus I ke siklus II, dengan indikator: pemahaman konsep dari 77,34% menjadi 94,14%; indikator memberikan argumen dari 78,91% naik menjadi 85,54%; indikator mengumpulkan data dari 89,06% naik menjadi 92,58%; indikator menganalisis sebesar 72,54% menjadi 78,91%; dan indikator memberikan keputusan sebesar 71,10% menjadi 78,91%.