

BAB II

LANDASAN TEORI DAN PENGAJUAN HIPOTESIS

A. Deskripsi Teori

1. Pendekatan *Contextual Teaching and Learning*

a. Latar Belakang Pendekatan *Contextual Teaching and Learning*

Sejauh ini pendidikan di Indonesia masih didominasi oleh pandangan bahwa pengetahuan sebagai perangkat-perangkat fakta yang harus dihafal. Kelas masih berfokus pada guru sebagai sumber pengetahuan, kemudian ceramah sebagai pilihan utama metode pembelajaran. Sedangkan anak akan belajar lebih baik jika lingkungan diciptakan alamiah. Belajar akan lebih baik jika anak “mengalami” apa yang dipelajarinya, bukan hanya “mengetahui”nya. Pembelajaran yang berorientasi target penguasaan materi terbukti berhasil dalam kompetisi mengingat jangka pendek, tetapi gagal membekali anak didik dalam memecahkan persoalan kehidupan jangka panjang.

Di sini tidak dimaksudkan bahwa pembelajaran yang berorientasi pada target penguasaan materi tidak berguna sama sekali. Sebaliknya bahkan merupakan cara paling efektif, jika proses pembelajaran hanya dimaksudkan untuk mencapai target kurikulum dan mengesampingkan daya serap siswa. Tetapi jika yang diharapkan pembelajaran yang menekankan pada pencapaian tingkat pemahaman siswa lebih tinggi atau pembelajaran yang bermakna bagi siswa, maka dipilih dan digunakan pendekatan pembelajaran kontekstual. Pandangan filsafat konstruktivisme tentang hakikat pengetahuan mempengaruhi konsep tentang proses belajar, bahwa belajar bukan sekedar menghafal, tetapi proses mengkonstruksi pengetahuan melalui pengalaman.¹

¹Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, (Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2008), hlm. 257

Pembelajaran haruslah dipusatkan pada pemberdayaan siswa untuk mencapai tingkat pemahaman yang lebih tinggi. Pembelajaran yang menekankan hafalan hendaknya dikurangi dan diganti dengan pembelajaran yang dapat mengembangkan tingkat pemahamannya. Oleh karena itu, proses belajar terjadi mulai dari mengalami sendiri, mengkonstruksi pengetahuan sendiri kemudian memberi makna pada pengetahuan tersebut sesuai dengan kerangka berfikirnya.

Dalam kelas kontekstual, tugas guru adalah memberikan kemudahan belajar siswa dengan menyediakan berbagai sarana dan sumber belajar yang memadai. Guru tidak hanya menyampaikan materi pembelajaran yang berupa hafalan, akan tetapi juga mengatur lingkungan dan pembelajaran yang memungkinkan siswa belajar.²

b. Pengertian Pendekatan *Contextual Teaching and Learning*

Al Qur'an adalah kalam Allah yang menjadi sumber segala hukum dan menjadi pedoman pokok dalam kehidupan, termasuk membahas tentang pembelajaran. Dalam Al Qur'an banyak sekali ayat yang berhubungan dengan pembelajaran. Sebagai *khalifah*, manusia harus mencerminkan sifat-sifat Ilahiyah dalam kehidupan dunia di muka bumi ini, dan untuk dapat memerankannya manusia harus mengembangkan potensinya. Pengembangan ini tidak lain melalui proses pendidikan. Sebagaimana firman Allah SWT. dalam surat An-Nahl ayat 78:



“dan Allah mengeluarkan kamu dari perut ibumu dalam Keadaan tidak mengetahui sesuatupun, dan Dia memberi kamu

²E. Mulyasa, *Implementasi Kurikulum 2004 Panduan Pembelajaran KBK*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2004), cet. I, hlm. 137.

pendengaran, penglihatan dan hati, agar kamu bersyukur.” (Q.S An Nahl: 78).³

Jadi untuk mengemban tugasnya sebagai hamba Allah SWT dan sekaligus *khalifah*-Nya, manusia telah dilengkapi Allah SWT dengan potensi yang selaras dan serasi. Potensi tersebut hanya akan berfungsi secara maksimal apabila dikembangkan melalui proses bimbingan secara bertahap, terarah, terprogram, dan berkesinambungan.⁴ Dalam mengembangkan potensi peserta didik diperlukan proses pembelajaran yang mampu menggairahkan suasana belajar mengajar. Proses pengajaran tersebut adalah melalui pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL). Dalam pembelajaran kontekstual, tugas guru adalah memberikan kemudahan belajar kepada siswa, dengan menyediakan berbagai sarana dan sumber belajar yang memadai. Guru bukan hanya menyampaikan materi pembelajaran yang berupa hafalan, tetapi mengatur lingkungan dan metode yang memungkinkan siswa belajar.

Pembelajaran kontekstual adalah pembelajaran yang menekankan kepada proses keterlibatan siswa untuk dapat menemukan materi yang dipelajari dan menghubungkannya dengan situasi kehidupan nyata, sehingga mendorong siswa untuk dapat menerapkannya dalam kehidupan mereka.⁵ Dalam suatu pembelajaran diperlukan sebuah pendekatan yang lebih memberdayakan siswa, dengan harapan siswa mampu mengkonstruksikan pengetahuan dalam benak mereka, bukan menghafalkan fakta. Disamping itu siswa belajar melalui mengalami bukan menghafal, mengingat pengetahuan bukan sebuah perangkat fakta dan konsep yang siap diterima akan tetapi sesuatu yang harus dikonstruksi oleh siswa. Dengan demikian, pengetahuan selalu berubah sesuai dengan perkembangan jaman.

³Departemen Agama Republik Indonesia, *Al Qur'an dan Terjemahnya*, (Jakarta: CV. Ferlia Citra Utama, 2001), hlm. 413

⁴Jalaluddin, *Teologi Pendidikan*, (Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada, 2001), hlm. 136

⁵Hamruni, *Strategi dan Model-model Aktif-Menyenangkan*, (Yogyakarta: Fakultas Tarbiyah UIN Sunan Kalijaga, 2009), hlm. 173

Menurut Khaeruddin, *Contextual Teaching and Learning/CTL* adalah pembelajaran yang mengaitkan antara materi pembelajaran dengan situasi dunia nyata yang berkembang dan terjadi di lingkungan sekitar peserta didik sehingga mampu menghubungkan dan menerapkan kompetensi hasil belajar dengan kehidupan sehari-hari mereka.⁶ Pembelajaran dengan pendekatan kontekstual ini diharapkan mendorong siswa memahami makna belajar sehingga akan memberikan motivasi kepada mereka untuk senantiasa belajar.

Dari beberapa pengertian di atas, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran kontekstual merupakan konsep belajar yang lebih banyak melibatkan siswa dalam setiap aktivitas pembelajaran sedangkan guru menghadirkan situasi dunia nyata ke dalam kelas dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sebagai anggota keluarga dan masyarakat. Sehingga pembelajaran akan lebih bermakna dan menyenangkan.

c. **Komponen-komponen Pendekatan *Contextual Teaching and Learning***

Dalam pembelajaran kontekstual melibatkan tujuh komponen utama pembelajaran efektif yaitu: konstruktivisme (*constructivism*), bertanya (*questioning*), menemukan (*inquiry*), masyarakat belajar (*learning community*), pemodelan (*modeling*), refleksi (*reflection*), dan penilaian sebenarnya (*authentic assesment*).⁷

1) Konstruktivisme (*Constructivism*)

Konstruktivisme merupakan landasan teoritik pendidikan pendekatan CTL, yaitu bahwa pengetahuan dibangun oleh siswa melalui keterlibatan aktif proses belajar mengajar.⁸ Siswa perlu

⁶Khaeruddin et. al., *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*, (Yogyakarta: Madrasah Development Center, 2007), hlm. 199.

⁷Trianto, *Model-model Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*, (Jakarta: Prestasi Pustaka, 2007), hlm. 103

⁸*Ibid*, hlm 106.

dibiasakan untuk memecahkan masalah, menemukan sesuatu yang berguna bagi dirinya, dan bergelut dengan ide-ide. Guru tidak serta merta memberikan pengetahuan kepada siswa, akan tetapi siswa harus berperan aktif dalam membangun pengetahuan dari ide mereka sendiri. Esensi dari teori konstruktivis adalah ide bahwa siswa harus menemukan dan mentransformasikan suatu informasi kompleks ke situasi lain, dan apabila dikehendaki, informasi itu menjadi milik mereka sendiri.⁹

Dengan dasar itu, pembelajaran harus dikemas menjadi proses mengkonstruksi bukan menerima pengetahuan. Dalam proses pembelajaran, siswa membangun sendiri pengetahuan mereka melalui keterlibatan aktif dalam proses belajar dan mengajar. Sehingga dalam hal ini siswa menjadi pusat kegiatan, bukan guru. Jadi konsep konstruktivisme ini tepat diterapkan dalam pembelajaran IPA biologi untuk membantu mencapai tujuan yang telah ditentukan.

2) Menemukan (*Inquiry*)

Inquiry berarti proses pembelajaran berdasarkan pada pencarian dan penemuan melalui proses berpikir secara sistematis.¹⁰ Menemukan merupakan bagian inti dari pembelajaran berbasis CTL, pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh siswa diharapkan bukan hasil mengingat seperangkat fakta-fakta, tetapi hasil dari menemukan sendiri. Guru harus selalu merancang kegiatan yang merujuk pada kegiatan menemukan, apapun materi yang diajarkannya. Langkah-langkah kegiatan menemukan (*inquiry*) adalah sebagai berikut:

- a) Menyajikan pertanyaan atau masalah,
- b) Membuat hipotesis,
- c) Merancang percobaan,

⁹*Ibid*, hlm 108.

¹⁰Hamruni, *op. cit.*, hlm. 173

- d) Melakukan percobaan,
- e) Mengumpulkan dan menganalisis data,
- f) Membuat kesimpulan.¹¹

Adapun Piaget mengemukakan bahwa *inquiry* merupakan metode yang mempersiapkan peserta didik pada situasi untuk melakukan eksperimen sendiri secara luas agar melihat apa yang sebenarnya terjadi, ingin melakukan sesuatu, mengajukan pertanyaan-pertanyaan, dan mencari jawabannya sendiri, serta menghubungkan penemuan yang satu dengan penemuan yang lain, membandingkan apa yang ditemukannya dengan yang ditemukan peserta didik lain.¹²

Sebagaimana *Mel Silberman* menyatakan beberapa pernyataan yang perlu direnungkan yaitu antara lain:

- a) Apa yang saya dengar, saya lupa.
- b) Apa yang saya dengar dan lihat, saya ingat sedikit.
- c) Apa yang saya dengar, lihat, dan tanyakan atau diskusikan dengan beberapa teman lain, saya mulai faham.
- d) Apa yang saya dengar, lihat, diskusikan dan lakukan, saya memperoleh pengetahuan dan keterampilan.
- e) Apa yang saya ajarkan pada orang lain, saya kuasai.¹³

Jadi kegiatan *inquiry* menempati posisi keempat pada tingkatan tersebut, karena apa yang didengar, dilihat, didiskusikan dan dilakukan maka akan memperoleh pengetahuan dan keterampilan. Dengan demikian kegiatan *inquiry* ini dapat melatih siswa untuk belajar mandiri, sehingga akan menghasilkan pengetahuan dan keterampilan yang lebih bermakna bagi mereka

¹¹Trianto, *op. cit.*, hlm. 141

¹²E. Mulyasa, *Menjadi Guru Profesional Menciptakan Pembelajaran Kreatif dan Menyenangkan*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2005), hlm. 108

¹³Melvin, L. Silberman, *Active Learning 101: Cara belajar siswa aktif*, terj. Raisul Muttaqin, (Bandung: Nusamedia, 2004), hlm. 23.

daripada mengingat seperangkat fakta-fakta yang diberikan oleh guru.

3) Bertanya (*Questioning*)

Belajar pada hakikatnya adalah bertanya dan menjawab pertanyaan.¹⁴ Pengetahuan yang dimiliki seseorang, selalu bermula dari bertanya. *Questioning* (bertanya) dapat dipandang sebagai refleksi dari keingintahuan setiap individu; sedangkan menjawab pertanyaan mencerminkan kemampuan seseorang dalam berpikir.¹⁵

Dalam konsep ini kegiatan tanya jawab dilakukan oleh guru maupun oleh siswa. Pertanyaan yang dilakukan oleh guru digunakan untuk memberikan kesempatan kepada siswa untuk berpikir secara kritis dan mengevaluasi cara berpikir siswa, sedangkan pertanyaan dari siswa merupakan wujud keingintahuan atas informasi yang diperoleh. Peran bertanya sangat penting, sebab melalui pertanyaan-pertanyaan guru dapat membimbing dan mengarahkan siswa untuk menemukan setiap materi yang dipelajarinya.

4) Masyarakat belajar (*Learning Community*)

Konsep *Learning community* menyarankan agar hasil pembelajaran diperoleh dari kerjasama dengan orang lain. Masyarakat belajar bisa terjadi jika ada proses komunikasi dua arah.¹⁶ Dalam masyarakat belajar, dua kelompok atau lebih yang terlibat dalam komunikasi pembelajaran saling belajar, seseorang yang terlibat dalam kegiatan masyarakat belajar memberi informasi yang diperlukan oleh teman bicaranya dan sekaligus juga meminta informasi yang diperlukan dari teman belajarnya.

¹⁴Wina Sanjaya, *op., cit.*, hlm. 266

¹⁵Hamruni, *op., cit.*, hlm. 183

¹⁶*Ibid.*, hlm. 184

Sebagaimana yang dikemukakan oleh Mil Silberman bahwa untuk membuat siswa agar aktif sejak awal yaitu dengan cara membangun tim (*team building*) dengan tujuan agar siswa menjadi kenal satu sama lain dan tercipta semangat kerjasama dan saling bergantung.¹⁷ Jadi kalau setiap orang belajar dari orang lain, maka setiap orang lain bisa menjadi sumber belajar, dan itu berarti setiap orang akan sangat kaya dengan pengetahuan dan pengalaman.

5) Pemodelan (*Modeling*)

Komponen CTL selanjutnya adalah pemodelan atau *modeling*, yaitu proses pembelajaran dengan memberdayakan sesuatu sebagai contoh yang dapat ditiru oleh setiap siswa.¹⁸ Maksudnya, dalam sebuah pembelajaran keterampilan atau pengetahuan tertentu, ada model yang bisa ditiru, model itu bisa berupa cara untuk mengoperasikan sesuatu, contoh proses cara kerja mikroskop, cara melafalkan bahasa inggris, dan sebagainya, atau guru memberi contoh cara mengerjakan sesuatu. Dengan begitu, guru memberi model tentang bagaimana cara belajar.

Siswa benar-benar akan mudah memahami dan mengerti tentang materi pelajaran yang sedang dipelajari melalui demonstrasi, yaitu dengan melihat secara langsung tentang materi yang diajarkan oleh seorang pendidik. Demonstrasi sebagai metode mengajar adalah bahwa seorang guru atau seorang demonstrator (orang luar yang sengaja diminta) atau seorang siswa memperlihatkan kepada seluruh kelas suatu proses.¹⁹

6) Refleksi (*Reflection*)

Refleksi juga bagian penting dalam pembelajaran dengan pendekatan CTL. Refleksi adalah cara berfikir tentang apa yang baru dipelajari atau berfikir ke belakang apa-apa saja yang sudah

¹⁷Melvin, L. Silberman, *op. cit.*, hlm. 40.

¹⁸Hamruni, *op. cit.*, hlm. 185

¹⁹Hasibuan, Moedjiono, *Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2000), hlm. 29.

kita lakukan pada masa lalu. Siswa mengendapkan apa yang dipelajarinya sebagai struktur pengetahuan yang baru, yang merupakan pengayaan atau revisi dari pengetahuan sebelumnya.²⁰ Melihat kembali atau merespon suatu kejadian, kegiatan dan pengalaman yang bertujuan untuk mengidentifikasi hal yang sudah diketahui, dan hal yang belum diketahui agar dapat dilakukan suatu tindakan penyempurnaan.

Kunci dari itu semua adalah bagaimana pengetahuan itu mengendap di benak siswa. Siswa mencatat apa yang sudah dipelajari dan bagaimana merasakan ide-ide baru. Dengan demikian refleksi perlu sekali dilakukan diakhir pembelajaran. Dengan refleksi, maka dapat membantu siswa dalam membuat hubungan-hubungan antara pengetahuan yang dimiliki sebelumnya dengan pengetahuan yang baru, dengan begitu siswa merasa memperoleh sesuatu yang berguna bagi dirinya tentang apa yang baru dipelajarinya.

7) Penilaian sebenarnya (*Authentic Assesment*)

Assessment adalah proses pengumpulan berbagai data yang bisa memberikan gambaran perkembangan belajar siswa. Gambaran perkembangan belajar siswa perlu diketahui oleh guru agar bisa memastikan bahwa siswa mengalami proses pembelajaran dengan benar. Apabila data yang dikumpulkan guru mengidentifikasikan bahwa siswa mengalami kemacetan dalam belajar, maka guru segera bisa mengambil tindakan yang tepat agar siswa terbebas dari kemacetan belajar. Karena gambaran tentang kemajuan belajar itu diperlakukan sepanjang proses pembelajaran, maka assessment tidak dilakukan diakhir periode pembelajaran (*semester*) seperti pada kegiatan evaluasi hasil

²⁰Trianto, *op. cit.*, hlm. 113

belajar, tetapi dilakukan bersama dengan secara terintegrasi dalam kegiatan pembelajaran.²¹

Penekanan penilaian otentik adalah pada pembelajaran yang seharusnya membantu siswa agar mampu mempelajari sesuatu, bukan pada diperolehnya informasi diakhir periode. Kemajuan belajar dinilai tidak hanya hasil tetapi lebih pada prosesnya dengan berbagai cara, menilai pengetahuan dan ketrampilan yang diperoleh siswa.

2. Metode *Inquiry*

a. Pengertian Metode *Inquiry*

“Inkuiri yang dalam bahasa inggris *inquiry*, berarti pertanyaan, atau pemeriksaan, penyelidikan. Inkuiri sebagai suatu proses umum yang dilakukan manusia untuk mencari atau memahami informasi.”²²

Menurut E. Mulyasa *inquiry* adalah cara menyadari apa yang telah dialami. System belajar mengajar ini menuntut peserta didik berpikir. Metode ini menempatkan peserta didik pada situasi yang melibatkan mereka pada kegiatan intelektual, dan memproses pengalaman belajar menjadi sesuatu yang bermakna.²³

Sedangkan menurut Syaiful Nurdin, metode *inquiry* adalah suatu metode yang dapat disusun oleh guru dalam proses belajar mengajar, sebagai alat untuk mencapai tujuan pendidikan. Melalui metode ini siswa akan mampu mengembangkan rasa ingin tahunya, dan keberanian berpartisipasi dalam proses belajar mengajar.²⁴

Dari beberapa pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa metode *inquiry* adalah suatu proses belajar mengajar yang berpusat pada siswa, guru tidak perlu menjejalkan seluruh informasi kepada

²¹*Ibid.*, hlm. 114

²²Trianto, *op.cit.*, hlm. 135.

²³E. Mulyasa, *Kurikulum Berbasis Kompetensi*, (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2008), Cet 11, hlm. 235

²⁴Syaiful Nurdin, *Guru Profesional dan Implementasi Kurikulum*, (Jakarta: PT Interm,asa 2002), hlm. 129.

siswa. Guru perlu membimbing suasana belajar siswa sehingga mencerminkan proses penemuan bagi siswa. Materi yang disajikan bukan berupa informasi, akan tetapi siswa diberi kesempatan untuk mencari dan menemukan informasi dari bahan ajar yang dipelajari. Dengan metode *inquiry* mendorong siswa untuk mengembangkan potensi intelektualnya. Dengan menemukan hubungan dan keteraturan dari materi yang sedang dipelajari, siswa menjadi lebih mudah mengerti struktur materi yang telah dipelajari.

b. Tujuan dan Manfaat Metode *Inquiry*

Seorang guru menggunakan metode *inquiry* dengan tujuan agar siswa terangsang oleh tugas, dan aktif mencari serta meneliti pemecahan masalah itu sendiri, mencari sumber dan belajar bersama di dalam kelompok. Diharapkan juga siswa mampu mengemukakan pendapatnya, berdebat, menyanggah, dan memperhatikan pendapatnya, menumbuhkan sikap obyektif, jujur, hasrat ingin tahu, terbuka dan lain sebagainya.²⁵

Tujuan pelaksanaan *inquiry* adalah mengarah pada peningkatan kemampuan baik dalam bentuk kognitif, afektif, maupun psikomotor. Hal ini tidak terlepas dari tujuan dan perencanaan (kurikulum) pengajaran, sehingga tujuan pengajaran dapat tercapai sesuai dengan pemilihan metode yang dilakukan.

Manfaat diterapkannya metode *inquiry* sebagai berikut:

- 1) Metode ini akan meningkatkan potensi intelektual siswa. Melalui metode ini, siswa diberi kesempatan untuk mencapai dan menemukan hal-hal yang saling berhubungan melalui pengamatan dan pengalamannya sendiri.
- 2) Jika siswa telah berhasil dalam penemuannya, ia akan memperoleh kepuasan intelektual, yang datang dari diri siswa sendiri dan merupakan suatu hadiah intrinsik.

²⁵Roestiyah N.K, *Strategi Belajar Mengajar*, (Jakarta: PT Rhineka Cipta, 1998), Cet. V, hlm. 76

- 3) Belajar bagaimana melakukan penemuan hanya dapat dicapai secara efektif melalui proses melakukan penemuan.
- 4) Melalui penemuan sendiri, dan menyelidiki sendiri, maka hasil yang diperoleh akan tahan lama dalam ingatan, tak mudah dilupakan.²⁶

c. Macam-macam Pelaksanaan Metode *Inquiry*

Sund dan Trow Bridge (1973) mengemukakan tiga macam metode inquiry, sebagai berikut:

1) *Inquiry* dipimpin (*Guide inquiry*)

Siswa memperoleh pedoman sesuai dengan yang dibutuhkan. Pedoman-pedoman tersebut biasanya berupa pertanyaan-pertanyaan yang membimbing. Metode ini digunakan terutama bagi siswa yang belum berpengalaman belajar dengan metode *inquiry*, dalam hal ini guru memberikan bimbingan dan pengarahan yang cukup luas. Tahap awal pembelajaran, bimbingan lebih banyak diberikan, dan sedikit demi sedikit dikurangi sesuai dengan pengembangan pengalaman siswa. Pelaksanaannya, sebagian besar perencanaan dibuat oleh guru. Siswa tidak merumuskan permasalahan. Petunjuk yang cukup luas tentang bagaimana menyusun dan mencatat data diberikan oleh guru.

2) *Inquiry* bebas (*Free inquiry*)

Pada *inquiry* bebas, siswa melakukan penelitian sendiri bagaikan seorang ilmuwan. Siswa harus dapat mengidentifikasi dan merumuskan berbagai topik permasalahan yang hendak diselidiki. Pelaksanaannya, melibatkan siswa dalam kelompok tertentu. Setiap anggota kelompok memiliki tugas, misalnya koordinator, pembimbing teknis, pencatatan data dan mengevaluasi proses.

3) *Inquiry* bebas yang dimodifikasi (*Modified free inquiry*)

²⁶Udin S. Winataputra, dkk, *Strategi Belajar Mengajar IPA*, (Universitas Terbuka, 2001), Cet. II, hlm. 222.

Pada *inquiry* ini guru memberikan permasalahan atau problem, selanjutnya siswa diminta untuk memecahkan permasalahan tersebut melalui pengamatan, eksplorasi, dan prosedur penelitian.²⁷

Ketiga macam cara pelaksanaan metode *inquiry* di atas, yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah *inquiry* terpimpin. Hal ini dikarenakan siswa belum terbiasa melakukan metode tersebut dan keterbatasan kemampuan siswa.

d. Proses Metode *Inquiry*

Mengingat belajar merupakan proses bagi siswa dalam membangun pemahaman atau gagasan sendiri, maka kegiatan pembelajaran hendaknya memberikan kesempatan kepada siswa untuk melakukan hal itu secara lancar dan termotivasi. Suasana belajar yang diciptakan guru harus melibatkan siswa secara aktif: mengamati, bertanya, mempertanyakan, menjelaskan, dan sebagainya. Situasi seperti itu sangat cocok dengan metode *inquiry* yang memberikan kesempatan bagi siswa untuk mencari dan menemukan konsep-konsep sendiri. Pembelajaran *inquiry* merupakan kegiatan pembelajaran yang melibatkan secara maksimal seluruh kemampuan siswa untuk mencari dan menyelidiki sesuatu (benda, manusia atau peristiwa) secara sistematis, kritis, logis, analitis sehingga mereka dapat merumuskan sendiri penemuannya dengan penuh percaya diri.

Pada penelitian ini tahapan pembelajaran yang digunakan mengadaptasi dari tahapan pembelajaran *inquiry* yang dikemukakan oleh Eggen & Kauchak (1996). Adapun tahapan pembelajaran *inquiry* sebagai berikut:

Tabel 2.1
Tahap pembelajaran *inquiry*.²⁸

Fase	Perilaku guru
1. Menyajikan pertanyaan atau	Guru membimbing siswa

²⁷E. Mulyasa, *op., cit.*, hlm. 109.

²⁸Trianto, *op.cit.*, hlm. 141-142.

masalah	mengidentifikasi masalah dan masalah dituliskan di papan tulis. Guru membagi siswa dalam kelompok.
2. Membuat hipotesis	Guru memberikan kesempatan pada siswa untuk curah pendapat dalam membentuk hipotesis. Guru membimbing siswa dalam menentukan hipotesis yang relevan dengan permasalahan dan memprioritaskan hipotesis mana yang menjadi prioritas pendidikan.
3. Merancang percobaan	Guru memberikan kesempatan pada 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 mendapatkan informasi melalui percobaan
5. Mengumpulkan dan menganalisis data	Guru memberi kesempatan pada tiap kelompok untuk menyampaikan hasil pengolahan data yang terkumpul
6. Membuat kesimpulan	Guru membimbing siswa dalam membuat kesimpulan

e. Keunggulan dan Kelemahan Metode *Inquiry*

Metode *inquiry* memiliki keunggulan dan kelemahan. Adapun keunggulan metode *inquiry* adalah sebagai berikut:

- 1) Menekankan pada pengembangan aspek kognitif, afektif, dan psikomotor secara seimbang, sehingga pembelajaran melalui strategi ini dianggap lebih bermakna.
- 2) Memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar sesuai dengan gaya belajarnya.
- 3) Sesuai dengan perkembangan psikologi belajar modern yang menganggap belajar adalah proses perubahan tingkah laku lewat pengalaman.

- 4) Mampu melayani kebutuhan siswa yang memiliki kemampuan di atas rata-rata, sehingga siswa yang memiliki kemampuan belajar bagus tidak akan terhambat oleh siswa yang lemah dalam belajar.²⁹

Inquiry menyediakan siswa beranekaragam pengalaman konkrit dan pembelajaran aktif yang mendorong dan memberikan ruang dan peluang kepada siswa untuk mengambil inisiatif dalam mengembangkan keterampilan pemecahan masalah, pengambilan keputusan, dan penelitian sehingga memungkinkan mereka menjadi pembelajar sepanjang hayat. *Inquiry* melibatkan komunikasi yang berarti tersedia suatu ruang, peluang, dan tenaga bagi siswa untuk mengajukan pertanyaan dan pandangan yang logis, obyektif, dan bermakna, dan untuk melaporkan hasil-hasil kerja mereka. *Inquiry* memungkinkan guru belajar tentang siapakah siswa mereka, apa yang siswa ketahui, dan bagaimana pikiran siswa dalam bekerja, sehingga guru dapat menjadi fasilitator yang lebih efektif berkat adanya pemahaman guru mengenai siswa mereka.

Di samping memiliki beberapa keunggulan, metode *inquiry* juga mempunyai beberapa kelemahan. Berikut ini kelemahan metode *inquiry*:

- 1) Sulit mengontrol kegiatan dan keberhasilan siswa.
- 2) Tidak mudah mendesainnya, karena terbentur pada kebiasaan siswa.
- 3) Terkadang dalam implementasinya memerlukan waktu yang panjang, sehingga guru sulit menyesuaikannya dengan waktu yang telah ditentukan.
- 4) Selama kriteria keberhasilan belajar ditentukan oleh kemampuan siswa menguasai materi pelajaran, maka strategi ini akan sulit diimplementasikan oleh setiap guru.³⁰

²⁹Hamruni, *op. cit.*, hlm. 143-144

³⁰*Ibid.*

Melihat kelemahan tersebut di atas, maka para pendidik dituntut untuk benar-benar menguasai konsep-konsep dasar serta pandai merangsang atau memberikan motivasi kepada siswa. Tujuan yang diinginkan harus benar-benar jelas serta pendidik dituntut untuk memberi pertanyaan-pertanyaan yang bersifat mengarahkan pada tujuan. Diperlukan kombinasi dalam pembelajarannya yaitu guru tidak sepenuhnya melepas siswa untuk menemukan konsep sendiri, melainkan dapat berkolaborasi dengan teman; untuk mengantisipasi kelas besar, maka tenaga pendidik harus disesuaikan dengan kondisi siswa, baik dari segi kualitas maupun kuantitasnya.

Pada metode *inquiry* yang dipelajari siswa merupakan hal baru, belum diketahui sebelumnya. Oleh karena itu beberapa instruksi atau petunjuk perlu diberikan kepada siswa apabila mereka belum mampu menunjukkan ide atau gagasan. Dalam menemukan konsep yang dipelajari, sebaiknya siswa tidak dilepas begitu saja, tetapi diberikan bimbingan agar siswa tidak tersesat atau merasa kesulitan. Bimbingan tersebut dapat dimulai dengan mengajukan beberapa pertanyaan dan dengan memberikan sedikit informasi secara singkat.

3. Materi Tentang Klasifikasi Makhluk Hidup

Klasifikasi diterapkan pada makhluk hidup karena di dunia ini ada berjuta-juta spesies makhluk hidup yang beraneka ragam. Oleh karena itu, dibuat klasifikasi (pengelompokan makhluk hidup). Klasifikasi makhluk hidup adalah suatu cara memilah-milah dan mengelompokkan makhluk hidup menjadi golongan-golongan atau unit-unit tertentu.³¹

Klasifikasi makhluk hidup bertujuan untuk mempermudah dalam mengenal dan mempelajari semua makhluk hidup. Makhluk hidup dikelompokkan atau diklasifikasikan berdasarkan adanya persamaan dan

³¹Saktiyono, *IPA Biologi Jilid I SMP dan MTs untuk kelas VII*, (Jakarta: Esis PT. Gelora Aksara, 2007), hlm. 44

perbedaan ciri. Makhluk hidup yang mempunyai persamaan ciri dikelompokkan ke dalam satu kelompok tertentu. Klasifikasi dibagi menjadi beberapa macam di antaranya klasifikasi sederhana (alami), klasifikasi menurut Carolus Linnaeus, dan klasifikasi system lima kingdom.³²

a. Klasifikasi Secara Sederhana

Pengklasifikasian secara sederhana dilakukan berdasarkan persamaan lingkungan tempat hidupnya, jenis makanannya, atau berdasarkan manfaat (kegunaannya).³³ Klasifikasi makhluk hidup didasarkan pada persamaan dan perbedaan ciri yang dimiliki makhluk hidup, misalnya bentuk tubuh atau fungsi alat tubuhnya. Makhluk hidup yang memiliki ciri yang sama dikelompokkan dalam satu golongan.

Contoh klasifikasi makhluk hidup secara sederhana adalah:

- 1) Berdasarkan ukuran tubuhnya. Contoh: Tumbuhan dikelompokkan menjadi pohon, perdu, dan semak.
- 2) Berdasarkan lingkungan tempat hidupnya. Contoh: Tumbuhan dikelompokkan menjadi tumbuhan yang hidup di lingkungan kering (xerofit), tumbuhan yang hidup di lingkungan lembab (*higrofit*), dan tumbuhan yang hidup di lingkungan air (*hidrofit*).
- 3) Berdasarkan manfaatnya. Contoh: Tumbuhan dikelompokkan menjadi tanaman obat-obatan, tanaman sandang, tanaman pangan, tanaman papan, dan tanaman hias, dan sebagainya.
- 4) Berdasarkan jenis makanannya. Contoh: Hewan dikelompokkan menjadi hewan pemakan daging (*karnivora*), hewan pemakan tumbuhan (*herbivora*), dan hewan pemakan daging dan tumbuhan (*omnivora*).³⁴

³²Sumarwan, dkk., *IPA SMP untuk kelas VII*, (Jakarta: Erlangga PT. Gelora Aksara, 2007), hlm. 78

³³*Ibid.*, hlm. 79.

³⁴Saktiyono, *op.cit.*, hlm. 46.

Cara pengelompokan makhluk hidup seperti ini dianggap kurang sesuai yang disebabkan karena dalam pengelompokan makhluk hidup dengan cara demikian dibuat berdasarkan keinginan orang yang mengelompokkannya.³⁵

b. Klasifikasi Menurut Carolus Linnaeus

Cara mengklasifikasikan makhluk hidup pertama kali diperkenalkan oleh Carolus Linnaeus (1707-1778). Ia adalah seorang ahli Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) dari Swedia. Karena Carolus Linnaeus sebagai orang pertama yang meletakkan dasar-dasar taksonomi, maka ia dianggap sebagai bapak taksonomi.³⁶ Carolus Linnaeus menyusun klasifikasi makhluk hidup berdasarkan persamaan dan perbedaan struktur bentuk tubuh makhluk hidup. Menurut Carolus Linnaeus, makhluk hidup dapat dibagi menjadi dua kelompok besar, yaitu dunia tumbuhan dan dunia hewan.³⁷

Sistem klasifikasi Linnaeus tetap digunakan sampai sekarang karena sifatnya yang sederhana dan fleksibel sehingga suatu organisme baru tetap dapat dimasukkan dalam sistem klasifikasi dengan mudah. Nama-nama yang digunakan dalam sistem klasifikasi Linnaeus ditulis dalam bahasa Latin karena pada zaman Linnaeus bahasa Latin adalah bahasa yang dipakai untuk pendidikan resmi.³⁸

c. Klasifikasi Robert H. Whittaker

Pada tahun 1969, Robert H. Whittaker mengelompokkan makhluk hidup menjadi lima kingdom, yaitu; *Monera*, *Protista*, *Fungi*, *Plantae*, dan *Animalia*. Pengelompokan ini berdasarkan pada susunan sel, cara makhluk hidup memenuhi makanannya, dan tingkatan makhluk hidup.³⁹ Berikut adalah kelima kingdom tersebut;

³⁵http://id.wikipedia.org/wiki/Klasifikasi_ilmiah

³⁶Saktiyono, *op.cit.*, hlm. 47.

³⁷Sumarwan, dkk., *loc., cit.*

³⁸http://id.wikipedia.org/wiki/Klasifikasi_ilmiah

³⁹Saktiyono, *op.cit.*, hlm. 48

1) Kingdom Monera

Monera meliputi organisme yang mempunyai struktur tubuh amat sederhana yakni terdiri atas sel-sel primitif, yang bersifat prokariotik. Sel prokariotik adalah sel yang bahan intinya belum terlindungi oleh selaput inti atau karioteka. Termasuk ke dalam kelompok monera adalah bakteri dan ganggang biru atau *Cyanobacteria*.⁴⁰ Sebagian besar prokariota berukuran relative kecil. Meskipun individu prokariota adalah mikroskopik, namun dampak kolektifnya pada bumi dan seluruh kehidupan sangat luar biasa.⁴¹

Contoh dari kingdom ini adalah bakteri dan ganggang hijau biru (*Cyanobacteria*). Bakteri ada yang menguntungkan tetapi ada pula yang merugikan. Bakteri memiliki ciri-ciri yang membedakannya dengan makhluk hidup yang lain. Bakteri adalah organisme uniseluler dan prokariot serta umumnya tidak memiliki klorofil dan berukuran renik (mikroskopis).⁴² Alga biru atau *Cyanobacteria* semula dikelompokkan ke dalam dunia tumbuhan, seperti alga hijau, alga merah, alga pirang, dan alga keemasan. Karena struktur selnya sama dengan struktur sel bakteri, yaitu bersifat prokariotik maka ganggang biru dikelompokkan ke dalam dunia monera, sekelompok dengan bakteri.⁴³ Kelompok ganggang hijau biru contohnya adalah *Gloeocapsa*, *Noctoc*. Sebagai contoh kelompok bakteri adalah *Rhizobium*, *Clostridium*, dan *Azotobacter*.⁴⁴ Bentuk bakteri ada tiga macam, yaitu kokus (bulat), basilus (batang), dan spirillum (spiral). Sebagaimana pada gambar 2.1 di bawah ini.

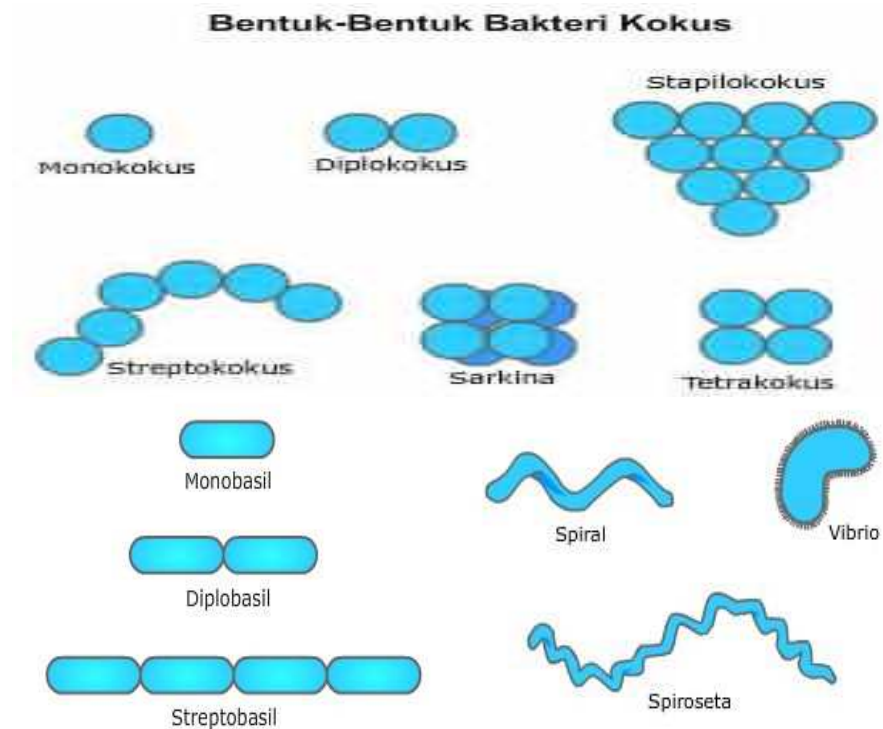
⁴⁰<http://kirmsansa.byethost18.com/index.php/biologi/64-kingdom-monera.html>

⁴¹Campbell, dkk., *Biologi*, terj. Wasmen Manalu, (Jakarta: Erlangga, 2003), edisi V, Jld. 2, hlm. 105

⁴²<http://biology.about.com/library/weekly/aa031600a.htm>

⁴³<http://kirmsansa.byethost18.com/index.php/biologi/64-kingdom-monera.html>

⁴⁴Mardiyanti Pujiastuti, *Sains Biologi SMP Kelas VII*, (Semarang: Perusda Percetakan Kota Semarang, 2004), hlm. 42.



Gambar 2.1 Bentuk bakteri.⁴⁵

Cyanobacteria (Ganggang hijau biru) umumnya bersel satu, tetapi beberapa jenis ada yang berbentuk benang atau koloni. Seperti halnya bakteri, ganggang hijau biru ini selnya tidak memiliki membran (prokariotik). Ganggang ini juga memiliki pigmen *fikosianin* yang menyebabkan warna hijau kebiruan. Contoh ganggang hijau biru (Cyanobacteria) antara lain *Anabaena azolla*, *Spirulina*, *Chroococcus*, *Polycystic*, dan *Nostoc*.⁴⁶

2) Kingdom Protista

Semua protista adalah eukariota, akan tetapi protista sangat beraneka ragam, sehingga hanya sedikit karakteristik umum lain yang dapat disebutkan tanpa pengecualian.⁴⁷ Protista pertama kali diusulkan oleh Ernst Haeckel. Secara tradisional, protista digolongkan menjadi beberapa kelompok berdasarkan

⁴⁵<http://biology.about.com/library/weekly/aa031600a.htm>

⁴⁶Saktiyono, *op. cit.*, hlm. 107.

⁴⁷Campbell, dkk., *op. cit.*, hlm. 125

kesamaannya dengan kerajaan yang lebih tinggi yaitu protista yang menyerupai hewan (Protozoa), protista yang menyerupai tumbuhan (algae), dan protista yang menyerupai jamur (jamur lendir dan jamur air). Berdasarkan pergerakannya, protozoa dikelompokkan menjadi:

- a) Flagellata yang bergerak dengan flagella (rambut cambuk).
Contoh: *Trypanosoma*, *Trichomonas*
- b) Amoeboida yang bergerak dengan pseudopodia (kaki semu/kaki akar) yaitu yang berarti setiap kali ia akan bergerak harus membentuk kaki semu sebelum dapat bergerak dan pembentukan kaki ini dinamakan fase gel. Contoh: *Amoeba*
- c) Ciliata yang bergerak dengan silia (rambut getar). Contoh: *Paramecium*
- d) Sporozoa yang tidak memiliki alat; beberapa mampu membentuk spora. Contoh: *Toxoplasma*.⁴⁸

3) Kingdom Fungi

Fungi memiliki sel eukariotik. Fungi tidak dapat membuat makanannya sendiri. Cara makannya bersifat heterotrof, yaitu menyerap zat organik dari lingkungannya sehingga hidupnya bersifat parasit dan saprofit. Kelompok ini terdiri dari semua jamur, kecuali jamur lendir (Myxomycota) dan jamur air (Oomycota).⁴⁹ Secara umum, Fungi mempunyai ciri-ciri sebagai berikut:

- a) Ada yang bersel satu (*uniseluler*) dan ada juga yang bersel banyak (*multiseluler*)
- b) Sel tubuhnya memiliki membran inti (*eukariota*)
- c) Hidup di tempat lembab dan berkembangbiak dengan spora
- d) Tidak memiliki klorofil sehingga hidup sebagai saprofit

⁴⁸<http://id.wikipedia.org/wiki/Protista>

⁴⁹http://id.wikipedia.org/wiki/Klasifikasi_ilmiah

- e) Fungi yang bersel banyak tersusun atas benang-benang halus yang disebut *hifa*.⁵⁰

Berdasarkan alat reproduksi seksualnya, fungi dibedakan menjadi empat divisi, yaitu sebagai berikut:

- a) *Zygomycota*, reproduksi seksual dengan *zigospora*. Contoh *Rhizopus* (jamur tempe).
- b) *Basidiomycota*, reproduksi seksual dengan *basidiospora*. Contohnya jamur merang (*Volvariella volvaceae*).
- c) *Ascomycota*, reproduksi seksual dengan *askospora*, contohnya jamur penisilin (*Penicillium notatum*).
- d) *Deuteromycota*, belum diketahui cara reproduksi seksualnya. Contohnya *Aspergillus* hidup pada makanan seperti nasi dan jagung.⁵¹



(a)



(b)



(c)



(d)

Gambar 2.2. (a).*Rhizopus*, (b). *Volvariella volvaceae*, (c). *Penicillium notatum* (d).*Aspergillus*.⁵²

4) Kingdom Tumbuhan (Plantae)

Istilah tumbuhan sering mengingatkan kita pada makhluk hidup yang berwarna hijau, berdaun, berbatang, dan berakar.⁵³ Tumbuhan adalah tonggak dari sebagian besar dari ekosistem terestrial. Fotosintesis tumbuhan mendukung pertumbuhan dan

⁵⁰Sumarwan, dkk., *op. cit.*, hlm. 84

⁵¹*Ibid.*

⁵²<http://biology.about.com/library/weekly/aa031600a.htm>

⁵³Saktiyono, *op.cit.*, hlm. 114.

pemeliharaannya sendiri, selain itu fotosintesis memberi makanan secara langsung atau secara tidak langsung kepada berbagai konsumen ekosistem, termasuk hewan.⁵⁴ Menurut para ahli, di dunia ini sekarang terdapat lebih dari 750.000 jenis tumbuhan. Untuk memudahkan pengenalan tumbuhan yang beraneka ragam tersebut, dilakukan klasifikasi. Sampai saat ini para ahli mengelompokkan tumbuhan menjadi 4 divisi, yaitu Thallophyta (tumbuhan bertalus), Bryophyta (tumbuhan lumut), Pteridophyta (Tumbuhan paku), dan Spermatophyta (tumbuhan berbiji).⁵⁵

Spermatophyta (tumbuhan berbiji) merupakan golongan tumbuhan dengan tingkat perkembangan filogenik tertinggi, yang sebagai ciri utamanya adalah adanya suatu organ yang berupa biji (dalam bahasa Yunani adalah Sperma).⁵⁶ Divisi tumbuhan biji secara klasik dibedakan dalam 2 anak divisi yaitu: Tumbuhan biji terbuka (Gymnospermae) dan tumbuhan biji tertutup (Angiospermae).⁵⁷ Tumbuhan lumut (Bryophyta) dikelompokkan menjadi 2 kelas yaitu lumut hati (Hepaticae) dan lumut sejati (Musci). Sedangkan pada tumbuhan paku (Pteridophyta) dikelompokkan menjadi 4 kelas yaitu paku purba (Psilophytinae), paku ekor kuda (Equisetinae), paku kawat (Lycopodiinae), dan paku sejati (Filicinae).⁵⁸

5) Kingdom Hewan (Animalia)

Hewan adalah eukariota multiseluler, heterotrofik. Sel-sel hewan tidak memiliki dinding sel yang menyokong tubuh dengan kuat seperti yang dimiliki tumbuhan dan fungi. Yang juga merupakan keunikan hewan adalah adanya dua jenis jaringan yang

⁵⁴Campbell, dkk., *op. cit.*, hlm. 291

⁵⁵Saktiyono, *loc. cit.*

⁵⁶Gembong Tjitrosoepomo, *Taksonomi Tumbuhan (Spermatophyta)*, (Yogyakarta: Gadjah Mada University Press, 1996), cet. V, hlm. 1

⁵⁷*Ibid.*, hlm. 7

⁵⁸Saktiyono, *op. cit.* hlm. 115-119

bertanggung jawab atas penghantaran impuls dan pergerakan, yaitu jaringan syaraf dan jaringan otot.⁵⁹

Berdasarkan ada tidaknya tulang belakang, dunia hewan dikelompokkan menjadi dua golongan, yaitu avertebrata (hewan tak bertulang belakang) dan vertebrata (hewan bertulang belakang).⁶⁰

Avertebrata dikelompokkan menjadi beberapa filum, yaitu:

- a) Hewan berpori (Porifera), contoh: spons
- b) Hewan berongga (Coelenterata), contoh: anemon
- c) Cacing pipih (Platyhelminthes), contoh: cacing pita
- d) Cacing gilig (Nemathelminthes), contoh: cacing gilig
- e) Cacing gelang (Annelida), contoh: cacing tanah
- f) Hewan bertubuh lunak (Mollusca), contoh: bekicot
- g) Hewan bertubuh beruas-ruas (Arthropoda), contoh: laba-laba
- h) Hewan berkulit duri (Echinodermata), contoh: bintang laut

Sedangkan pada hewan vertebrata dikelompokkan menjadi lima kelas yaitu:

- a) Ikan (pisces), contoh: ikan badut
- b) Amfibi (amphibia), contoh: kodok
- c) Hewan melata (reptilia), contoh: buaya
- d) Hewan unggas/burung (aves), contoh: burung merak
- e) Hewan menyusui (mamalia), contoh: kuda nil.⁶¹

4. Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dan Metode *Inquiry* dalam Pembelajaran Biologi Materi Pokok Klasifikasi Makhluk Hidup

Dalam upaya menanamkan konsep, dalam hal ini adalah konsep IPA – Biologi materi pokok Klasifikasi Makhluk Hidup, tidak cukup hanya sekedar ceramah. Pembelajaran akan lebih bermakna jika siswa diberi kesempatan untuk tahu dan terlibat secara aktif dalam menemukan

⁵⁹Campbell, dkk., *op. cit.*, hlm. 202

⁶⁰Sumarwan, dkk., *op. cit.*, hlm. 90.

⁶¹Saktiyono, *op. cit.* hlm. 125-127

konsep dari fakta-fakta yang dilihat dari lingkungan dengan bimbingan guru. Dengan demikian, siswa diharapkan mampu menghubungkan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sebagai anggota keluarga dan masyarakat.

Adapun tahapan pembelajaran *inquiry* sebagai berikut:

Tabel 2.2
Tahap pembelajaran *inquiry*.⁶²

Fase	Perilaku guru
1. Menyajikan pertanyaan atau masalah	Guru membimbing siswa mengidentifikasi masalah dan masalah dituliskan di papan tulis. Guru membagi siswa dalam kelompok.
2. Membuat hipotesis	Guru memberikan kesempatan pada siswa untuk curah pendapat dalam membentuk hipotesis. Guru membimbing siswa dalam menentukan hipotesis yang relevan dengan permasalahan dan memprioritaskan hipotesis mana yang menjadi prioritas pendidikan.
3. Merancang percobaan	Guru memberikan kesempatan pada 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 mendapatkan informasi melalui percobaan
5. Mengumpulkan dan menganalisis data	Guru memberi kesempatan pada tiap kelompok untuk menyampaikan hasil pengolahan data yang terkumpul
6. Membuat kesimpulan	Guru membimbing siswa dalam membuat kesimpulan

Langkah-langkah proses pembelajaran dengan pendekatan *Contextual Teaching and Learning (CTL)* dan metode *Inquiry* pada materi pokok klasifikasi makhluk hidup yang telah divariasikan dapat dijelaskan sebagai berikut:

⁶²Trianto, *op.cit.*, hlm. 141-142.

a. Menyajikan pertanyaan atau masalah

Guru membimbing siswa dalam pembentukan kelompok kerja dengan jumlah masing-masing kelompok ± 8 orang. Selanjutnya guru memotivasi siswa dengan cara menggali pengetahuan awal atau bercerita suatu hal yang berhubungan dengan materi yang akan dibahas sedangkan siswa mendengarkan dan merespon apa yang telah disampaikan oleh guru. Kemudian siswa bersama guru pergi ke halaman atau lingkungan di sekitar sekolah untuk mendata makhluk hidup yang ada. Guru menjelaskan tentang klasifikasi makhluk hidup berdasarkan ukuran tubuh, lingkungan tempat tinggal, manfaat dan jenis makanan. Dengan pengetahuan ciri-ciri makhluk hidup dan cara pengelompokannya, siswa diminta mengklasifikasikan makhluk hidup yang telah didata ke dalam kelompok yang sesuai. Dengan contoh soal sebagai berikut:

Tuliskan ciri-ciri yang membuat hewan dan tumbuhan tersebut dimasukkan ke dalam kelompok tertentu!

Nama Hewan	Ciri-ciri	Kelompok
1. Cacing tanah 2. Katak 3. Jangkrik 4. ... 5. dan seterusnya		
Nama Tumbuhan	Ciri-ciri	Kelompok
1. Pohon singkong 2. Pohon pisang 3. pohon tebu 4. ... 5. dan seterusnya		

b. Membuat hipotesis

Melalui kerja kelompok, siswa berdiskusi untuk mencari jawaban sementara dari masalah yang sedang dikaji. Yaitu dengan cara mengelompokkan makhluk hidup baik hewan maupun tumbuhan berdasarkan ukuran tubuh, lingkungan tempat tinggal, manfaat dan

jenis makanannya, dengan memperhatikan ciri-ciri yang ada pada makhluk hidup tersebut.

c. Merancang percobaan

Guru membimbing siswa mengurutkan langkah-langkah percobaan yang sesuai dengan hipotesis yang akan dilakukan.

d. Melakukan percobaan untuk memperoleh informasi

Dengan bimbingan guru, siswa mencoba untuk melakukan percobaan dari data atau informasi yang diperoleh. Sebagai contoh pengelompokan tumbuhan berdasarkan tempat hidupnya. Untuk kelompok I dan II, siswa mencoba untuk menanam tumbuhan kaktus (*Xerofit*) pada tempat yang berair, sebaliknya siswa menanam tumbuhan teratai (*Hidrofit*) di lahan pasir. Alhasil kedua tumbuhan tersebut mati karena penanamannya tidak sesuai dengan tempat hidupnya. Sedangkan untuk kelompok III dan IV, siswa mencoba untuk menanam tumbuhan yang sama sesuai dengan tempat hidupnya, dan hasilnya kedua tumbuhan tersebut tumbuh dengan subur.

e. Mengumpulkan dan menganalisis data

Guru membimbing siswa untuk menyampaikan hasil pengolahan data yang terkumpul dari masing-masing kelompok.

f. Mengumpulkan dan menganalisis data

Dengan bimbingan guru, siswa mencoba membuat kesimpulan dari data yang telah terkumpul.

Adapun penerapan dari contoh di atas yang sesuai dengan pendekatan *Contextual Teaching and Learning (CTL)* adalah siswa bersama guru pergi ke halaman atau lingkungan di sekitar sekolah untuk mendata makhluk hidup yang ada, siswa melakukan percobaan penanaman tumbuhan kaktus dan teratai di lingkungan sekitar. Sedangkan penerapan yang sesuai dengan metode *inquiry* adalah melakukan eksperimen sendiri, membuat hipotesis, merancang percobaan, melakukan percobaan untuk memperoleh informasi,

mengumpulkan dan menganalisis data, dan membuat kesimpulan. Dengan demikian siswa dapat belajar secara aktif dengan mencari dan menemukan sendiri apa yang telah dipelajari. Siswa dapat memaksimalkan segala kemampuannya untuk mencari informasi sehingga pengetahuan yang diperoleh akan bertahan lama.

5. Perbandingan Hasil Belajar Biologi antara Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* dan Metode *Inquiry* dengan Metode Konvensional

Pemilihan strategi pembelajaran yang akan digunakan dalam proses pembelajaran harus berorientasi pada tujuan pembelajaran yang akan dicapai. Selain itu, juga harus disesuaikan dengan jenis materi, karakteristik siswa, serta situasi atau kondisi dimana proses pembelajaran tersebut akan berlangsung. Terdapat beberapa metode dan teknik pembelajaran yang dapat digunakan oleh guru, tetapi tidak semuanya sama efektifnya dapat mencapai tujuan pembelajaran.

Dalam mengajarkan suatu pokok bahasan (materi) tertentu harus dipilih metode yang paling sesuai dengan tujuan yang akan dicapai. Oleh karena itu, dalam memilih suatu metode harus memiliki pertimbangan-pertimbangan. Misalnya materi pelajaran, tingkat perkembangan kognitif siswa, dan sarana atau fasilitas yang tersedia, sehingga tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan dapat tercapai.⁶³ Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah dengan mencari metode yang efektif sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai, yaitu melalui pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dan metode *inquiry*.

Kegiatan belajar yang langsung mempraktikkan dengan dunia nyata atau yang lebih dikenal dengan pendekatan CTL. Pendekatan kontekstual (*Contextual Teaching and Learning/ CTL*) merupakan konsep belajar yang membantu guru untuk mengkaitkan antara materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata siswa dan mendorong siswa

⁶³Trianto, *op.cit.*, hlm. 9.

membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sebagai anggota keluarga dan masyarakat.⁶⁴ Sedangkan metode yang dalam kegiatannya lebih banyak melibatkan siswa dalam kegiatan belajar mengajar yaitu metode *inquiry*. Metode *inquiry* 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.⁶⁵

Melalui pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dan metode *inquiry*, siswa diharapkan mampu mengembangkan pengetahuan, keterampilan dan sikap percaya diri sehingga potensi mereka dapat diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini merupakan prasarat keberhasilan belajar biologi khususnya untuk materi klasifikasi makhluk hidup.

Perubahan tingkah laku yang terjadi pada uraian di atas, merupakan akibat dari kegiatan belajar yang telah dicapai dari proses belajar. Karena belajar adalah suatu proses, maka dari proses tersebut akan berdampak suatu hasil yang disebut dengan hasil belajar. “Hasil belajar merupakan hasil dari suatu interaksi tindak belajar dan tindak mengajar”.⁶⁶

Berikut tim penyusunan kamus besar bahasa Indonesia, “Hasil belajar adalah penguasaan pengetahuan atau keterampilan yang dikembangkan oleh mata pelajaran, lazimnya ditunjukkan dengan nilai tes atau angka yang diberikan oleh guru.”⁶⁷

Bagi guru tindak mengajar diakhiri dengan proses evaluasi hasil belajar. Bagi siswa, hasil belajar merupakan puncak proses belajar. Jadi, hasil belajar merupakan perubahan tingkah laku secara keseluruhan yang

⁶⁴Trianto, *op. cit.*, hlm. 103

⁶⁵*Ibid.*, hlm. 109

⁶⁶Dimiyati dan Mudijono, *Belajar dan Pembelajaran*, (Jakarta Rineka Cipta, 2006), hlm.

3.

⁶⁷ Tim Penyusun KBBI, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, (Jakarta: Balai Pustaka, 2005), hlm. 895.

telah dimiliki oleh seseorang setelah ia melakukan perbuatan belajar. Hasil belajar bukan hanya berupa penguasaan pengetahuan, tetapi mencakup seluruh aktivitas belajar juga yang meliputi kecakapan dan ketrampilan dan ketrampilan melihat, menganalisis, memecahkan masalah, membuat rencana dan mengadakan pembagian kerja.

Dalam sistem pendidikan nasional rumusan tujuan pendidikan, baik tujuan kurikuler maupun tujuan instruksional, menggunakan klasifikasi hasil belajar dari Benyamin Bloom yang secara garis besar membaginya menjadi tiga ranah, yakni ranah kognitif, ranah afektif, dan ranah psikomotoris.

- a. Ranah kognitif berkenaan dengan hasil belajar intelektual yang terdiri dari enam aspek, yakni pengetahuan atau ingatan, pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis, dan evaluasi.
- b. Ranah afektif berkenaan dengan sikap yang terdiri dari lima aspek, yakni penerimaan, jawaban atau reaksi, penilaian, organisasi dan internalisasi.⁶⁸
- c. Ranah psikomotoris berkenaan dengan hasil belajar keterampilan dan kemampuan bertindak. Ada enam aspek ranah psikomotoris, yakni gerakan refleks, ketrampilan gerakan dasar, kemampuan perseptual, keharmonisan atau ketepatan, gerakan ketrampilan kompleks dan gerakan ekspresif dan interpretatif.⁶⁹

Jadi ketiga aspek hasil belajar yang telah dikemukakan diatas penting bagi guru dalam rangka merumuskan tujuan pengajaran dan menyusun alat-alat penilaian baik dalam bentuk tes maupun non tes.

a. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Hasil Belajar

Secara umum faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar dibedakan atas dua kategori, yaitu faktor internal dan faktor external.

1) Faktor Internal

⁶⁸Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2009), Cet. 13, hlm. 22.

⁶⁹*Ibid.*, hlm. 23.

Faktor internal adalah faktor-faktor yang berasal dari dalam diri individu dan dapat mempengaruhi hasil belajar individu. Faktor-faktor internal meliputi faktor fisiologis dan psikologis. Faktor fisiologis adalah faktor-faktor yang berhubungan dengan kondisi fisik individu. Faktor fisiologis ini meliputi keadaan tonus jasmani dan keadaan fungsi jasmani/fisiologis.⁷⁰ Sedangkan faktor psikologis adalah keadaan-keadaan psikologis seseorang yang dapat mempengaruhi proses belajar. Beberapa faktor psikologis yang utama mempengaruhi proses belajar adalah kecerdasan siswa, motivasi, minat, sikap, dan bakat.⁷¹

2) Faktor-Faktor Eksogen/Eksternal

Faktor eksternal yang mempengaruhi belajar dapat digolongkan menjadi dua, yaitu faktor lingkungan sosial dan faktor lingkungan non sosial.⁷²

a) Lingkungan sosial, meliputi lingkungan sosial sekolah, lingkungan sosial masyarakat dan lingkungan keluarga

(1) Lingkungan sosial sekolah, seperti guru, administrasi, dan teman-teman sekelas dapat mempengaruhi proses belajar siswa. Hubungan yang harmonis antara ketiganya dapat menjadi motivasi bagi siswa untuk belajar lebih baik.

(2) Lingkungan sosial masyarakat, kondisi lingkungan masyarakat tempat tinggal siswa akan mempengaruhi belajar siswa.

(3) Lingkungan sosial keluarga. Lingkungan ini sangat mempengaruhi kegiatan belajar. Hubungan antara anggota keluarga, orang tua, anak, kakak, atau adik yang harmonis akan membantu siswa melakukan aktivitas belajar dengan baik.

⁷⁰Baharudin dan Esa Nur Wahyuni, *Teori Belajar dan Pembelajaran*, (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2008), Cet. 3, hlm. 19.

⁷¹*Ibid.*, hlm. 20.

⁷²*Ibid.*, hlm. 26.

b) Lingkungan non sosial. Faktor-faktor yang termasuk lingkungan non sosial adalah:⁷³

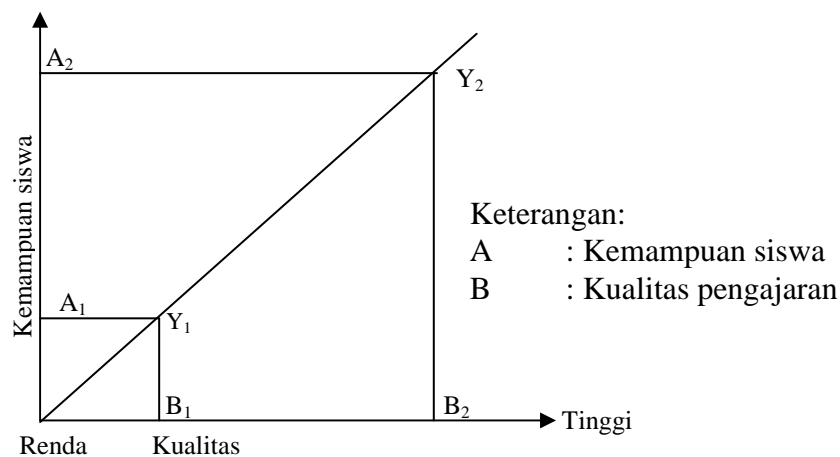
- (1) Lingkungan alamiah, seperti kondisi udara yang segar, tidak panas, dan tidak dingin, sinar yang tidak terlalu silau/kuat, atau tidak terlalu lemah/gelap, suasana yang sejuk dan tenang.
- (2) Faktor instrumental, yaitu perangkat belajar yang dapat digolongkan dua macam yaitu hardware, seperti gedung sekolah, alat-alat belajar, fasilitas belajar, lapangan olahraga dan lain sebagainya. Perangkat belajar yang lain yaitu software, seperti kurikulum sekolah, buku panduan, silabi dan lain sebagainya.
- (3) Faktor materi pelajaran. Agar guru dapat memberikan kontribusi yang positif terhadap aktivitas belajar siswa, maka guru harus menguasai materi pelajaran dan berbagai metode mengajar yang dapat diterapkan sesuai dengan kondisi siswa.

Faktor ekstern yang mempengaruhi hasil belajar yang paling dominan adalah kualitas pengajaran. Yang dimaksud dengan kualitas pengajaran ialah tinggi rendahnya atau efektif tidaknya proses belajar mengajar dalam mencapai tujuan pengajaran. Oleh sebab itu hasil belajar siswa di sekolah dipengaruhi oleh kemampuan siswa dan kualitas pengajaran.

Faktor intern (kemampuan siswa) dan faktor ekstern (kualitas pengajaran) mempunyai hubungan berbanding lurus dengan hasil belajar siswa. Artinya, makin tinggi kemampuan siswa dan kualitas pengajaran, makin tinggi pula hasil belajar siswa jika dilukiskan seperti dalam diagram dibawah ini.⁷⁴

⁷³*Ibid.*, hlm. 27-28.

⁷⁴Nana Sudjana, *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: Sinar Baru, 1989), cet. 2, hlm. 41.



Gambar 2.3 Diagram Hubungan kualitas pengajaran dan kemampuan siswa terhadap hasil belajar siswa.⁷⁵

Tes adalah suatu pertanyaan, tugas, atau seperangkat tugas yang direncanakan untuk memperoleh informasi, yang setiap butir pertanyaan mempunyai jawaban, dan memberikan implikasi bahwa setiap butir tes menuntut jawaban dari orang yang dikenai tes. Instrumen tes seringkali digunakan untuk mengukur hasil belajar aspek kognitif (pengetahuan).⁷⁶

Penilaian atau hasil belajar berfungsi:

- Untuk melihat sejauh mana kemajuan, kegagalan dan kesulitan belajar yang telah dialami oleh siswa dalam suatu program pengajaran,
- Untuk seleksi dalam rangka penerimaan siswa baru dan atau melanjutkan ke jenjang berikutnya,
- Untuk menetapkan siswa mana yang memenuhi ranking atau ukuran yang ditetapkan dalam rangka kenaikan kelas,

⁷⁵*Ibid.*

⁷⁶Oemar Hamalik, *Kurikulum dan Pembelajaran*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2008), Cet. 7, hlm. 156

- d) Untuk menyediakan data tentang lulusan agar dapat ditempatkan sesuai dengan kemampuannya.⁷⁷

Dilihat dari segi alatnya evaluasi hasil belajar dapat dibedakan menjadi dua macam yaitu tes dan non tes. Penilaian dengan tes, ada tiga macam tes: (1) Educational test yaitu untuk mengukur kemampuan siswa di sekolah atau prestasi belajar, (2) Mental test yaitu untuk mengukur intelegensi seseorang, (3) Aptitude test untuk mengetahui bakat seseorang.⁷⁸ Alat untuk mengukur hasil belajar selain tes yaitu non tes. Dalam praktiknya alat-alat ini sering digunakan bersama-sama tergantung pada tujuan penilain dan aspek yang akan dinilai, sehingga dapat diperoleh gambaran menyeluruh tentang perkembangan seorang anak.⁷⁹ Misalnya dengan menggunakan (1) *Check list*, (2) *Rating scale*, (3) Kartu partisipasi harian, (4) Laporan lisan dan tulisan, dan (5) Kartu angka.⁸⁰

Tujuan pembelajaran harus diorganisir secara spesifik untuk memudahkan pengecekan hasil belajar, bahan perlu dijabarkan menjadi satuan-satuan belajar tertentu, dan penguasaan bahan yang lengkap untuk semua tujuan. Evaluasi yang dilaksanakan setelah para peserta didik menyelesaikan suatu kegiatan belajar tertentu merupakan dasar untuk memperoleh balikan (*feedback*). Tujuan utama evaluasi adalah memperoleh informasi tentang pencapaian tujuan dan penguasaan bahan oleh peserta didik. Hasil evaluasi digunakan untuk menentukan dimana dan dalam hal apa para peserta didik perlu memperoleh bimbingan dalam mencapai tujuan, sehingga seluruh peserta didik dapat mencapai tujuan ,dan menguasai bahan belajar secara maksimal.

⁷⁷*Ibid.*, hlm. 160

⁷⁸*Ibid.*, hlm. 166

⁷⁹*Ibid.*, hlm. 168

⁸⁰*Ibid.*, hlm. 169

Perbandingan metode ini dapat ditunjukkan dengan adanya perbedaan hasil belajar siswa. Perbedaan hasil belajar yang signifikan antara hasil belajar siswa yang diberi perlakuan melalui pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dan metode *inquiry* dengan siswa yang tidak diberi perlakuan. Dalam hal ini, jika hasil belajar siswa yang diberi perlakuan lebih baik, maka dapat dikatakan terdapat perbedaan antara hasil belajar biologi dengan menggunakan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dan metode *inquiry* dengan metode konvensional.

B. Kajian Penelitian

Kajian pustaka ini digunakan sebagai perbandingan terhadap penelitian yang sudah ada. Dalam penelitian ini, penulis menggunakan beberapa buku hasil karya pendidikan dan skripsi yang berkaitan dengan penelitian ini sebagai acuan dan rumusan berpikir. Adapun kajian pustaka tersebut di antaranya:

Pertama, skripsi yang ditulis oleh Farikhah Partiwi, Mahasiswa IKIP PGRI Semarang dengan judul Pengaruh Metode Kontekstual (*Contextual Teaching And Learning*) terhadap Hasil Belajar Siswa Standar Kompetensi Persamaan Kuadrat Siswa Kelas X Semester I SMA PGRI Demak Tahun Ajaran 2008/2009. Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa hasil belajar matematika siswa yang diberi perlakuan dengan metode kontekstual lebih baik dibandingkan dengan kelas yang diberi metode konvensional. Hal ini dibuktikan dengan adanya hasil uji hipotesis yang menunjukkan bahwa H_0 di tolak.

Dalam penelitian ini berbeda dengan penelitian terdahulu yang menekankan pada metode *Contextual Teaching and Learning* (CTL) pada pembelajaran Matematika, sedangkan penelitian sekarang lebih menekankan pada metode *inquiry* dengan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) siswa kelas VII MTs Fatahillah Bringin Ngaliyan Semarang tahun pelajaran 2009/2010 pada materi pokok Klasifikasi Makhluk Hidup.

Kedua, skripsi yang ditulis oleh Fathurrohman, Mahasiswa IKIP PGRI Semarang dengan judul Peningkatan Hasil Belajar Siswa melalui Metode *Inquiry* pada Pembelajaran Biologi Kelas VIII Semester I MTs Al Khoiriyyah Wonosekar Karangawen Demak. Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pembelajaran biologi dengan metode *inquiry* pada pokok bahasan pengangkutan pada tumbuhan dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada kelompok eksperimen yaitu nilai rata-rata sebesar 68,89. pada indikator keberhasilan skor tersebut berada diantara 61 dan 80 sehingga hasil belajarnya dapat ditafsirkan berada pada kriteria tinggi. Sedangkan skor rata-rata pada kelompok kontrol sebesar 53,10. pada indikator keberhasilan angka tersebut terletak diantara 41 dan 60 yang berarti kriteria keberhasilannya cukup.

Dalam penelitian ini berbeda dengan penelitian terdahulu yang menekankan pada Metode *inquiry* pada pembelajaran biologi materi pokok pengangkutan pada tumbuhan. Penelitian sekarang lebih menekankan pada metode *inquiry* dengan pendekatan *Contextual Teaching and Learning (CTL)* siswa kelas VII MTs Fatahillah Bringin Ngaliyan Semarang tahun pelajaran 2009/2010 pada materi pokok Klasifikasi Makhluk Hidup.

Sedangkan buku-buku acuan yang peneliti gunakan sebagai landasan teori antara lain: buku yang ditulis oleh Trianto dengan judul Model-Metode Inovatif Berorientasi Konstruktivistik Konsep, Landasan Teoritis Praktis dan Implementasinya. Buku yang berjudul *Contextual Teaching and Learning (CTL)* karya Elaine B. Johnson, PH. D. Buku ini menjelaskan tentang pembelajaran kontekstual yaitu sistem belajar yang didasarkan pada filosofi bahwa seorang pembelajar akan mau dan mampu menyerap materi pelajaran jika mereka dapat menangkap makna dari pelajaran tersebut. Buku tersebut membedah dasar-dasar filosofi dari sudut pandang ilmu psikologi, ilmu syaraf (*neuroscience*), dan fisika serta Biologi modern. Dan beberapa buku lain yang peneliti gunakan sebagai acuan dalam penulisan skripsi.

C. Pengajuan Hipotesis

Hipotesis berasal dari dua penggalan kata, "hypo" yang artinya "di bawah" dan "thesa" yang artinya "kebenaran".⁸¹ Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian, di mana rumusan masalah penelitian telah dinyatakan dalam bentuk kalimat pertanyaan. Dikatakan sementara, karena jawaban yang diberikan baru didasarkan pada fakta-fakta empiris yang diperoleh melalui pengumpulan data. Jadi hipotesis juga dapat dinyatakan sebagai jawaban teoritis terhadap rumusan masalah penelitian, belum jawaban yang empirik.⁸²

Adapun rumusan hipotesis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Ha = Terdapat perbedaan antara hasil belajar biologi yang menggunakan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dan metode *inquiry* dengan metode konvensional.

Ho = Tidak terdapat perbedaan antara hasil belajar biologi yang menggunakan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dan metode *inquiry* dengan metode konvensional.

Hipotesis dalam penelitian ini yaitu terdapat perbedaan antara hasil belajar biologi yang menggunakan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dan metode *inquiry* dengan metode konvensional materi pokok klasifikasi makhluk hidup siswa kelas VII MTs Fatahillah Bringin Ngaliyan Semarang materi pokok Klasifikasi makhluk hidup tahun pelajaran 2009/2010.

⁸¹Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Metode Praktik*, (Jakarta; PT Rineka Cipta, 2006), Cet. 13, hlm. 71.

⁸²Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D*, (Bandung: Alfabeta, 2008), Cet. 5, hlm. 64.