

BAB 2 TINJAUAN TEORI

2.1 Pendekatan Inkuiri dalam Pembelajaran Sains.

Model pembelajaran yang memenuhi karakteristik dasar suatu model dan kondusif bagi pengimplementasian pendekatan konstruktivisme adalah model pembelajaran inkuiri Ilmiah (*Scientific Inquiry Learning Model*) atau biasa disingkat model inkuiri. Model ini dapat dipandang sebagai model yang diasumsikan cukup akomodatif bagi penyelenggaraan pembelajaran sains sekolah sekarang ini. Alasannya model ini menjembatani keadaan transisi dari gaya pengajaran sains konvensional yang masih sangat verbalistis serta minim alat-alat, ke gaya pengajaran sains alternatif yang lebih proporsional bagi hakikat sains dan karakteristik siswa (Fatonah, 2014:74).

Model pembelajaran inkuiri biologi (*biological science inquiry model*) dalam pembelajaran menurut Wena (2014:66-67) didasari atas berbagai pertimbangan, yaitu sebagai berikut:

- 1) Model pembelajaran inkuiri khusus dirancang hanya untuk mata pelajaran biologi dan dalam beberapa hasil penelitian telah terbukti dapat meningkatkan hasil belajar siswa.
- 2) Model pembelajaran inkuiri biologi, memiliki prosedur dan langkah-langkah yang sistematis sehingga mudah diterapkan guru.
- 3) Model pembelajaran biologi dirancang dengan memadukan ketepatan strategi pembelajaran dengan cara otak bekerja selama proses pembelajaran. Menurut Hanafiah (2012:106) guru dalam melaksanakan perannya, yaitu sebagai pendidik, pengajar, pemimpin, administrator, harus mampu melayani peserta didik yang dilandasi dengan kesadaran (*awareness*), keyakinan (*belief*), kedisiplinan (*discipline*), dan tanggung jawab (*responsibility*) secara optimal sehingga memberikan pengaruh positif terhadap perkembangan siswa secara optimal, baik fisik maupun psikis.

Mata pelajaran biologi sebagai bagian dari bidang sains, menuntut kompetensi belajar pada ranah pemahaman tingkat tinggi yang komprehensif. Namun, dalam kenyataan saat ini siswa cenderung menghafal dari pada memahami, padahal pemahaman merupakan modal dasar bagi penguasaan

selanjutnya. Siswa dikatakan memahami apabila ia dapat menunjukkan unjuk kerja pemahaman tersebut pada tingkat kemampuan yang lebih tinggi, baik pada konteks yang sama maupun pada konteks yang berbeda (Gardner *dalam* Wena, 2014;67).

Pemahaman merupakan perangkat standar program pendidikan yang merefleksikan kompetensi sehingga dapat mengantarkan siswa untuk menjadi kompeten sehingga dapat mengantarkan siswa untuk menjadi kompeten dalam berbagai bidang kehidupan. Sedangkan kompeten seseorang yang telah menyelesaikan pendidikan dijadikan titik tolak dari kurikulum berbasis kompetensi. Dengan demikian pemahaman merupakan salah satu faktor yang sangat penting dalam belajar biologi. Belajar untuk pemahaman dalam bidang biologi harus dipertimbangkan oleh para pendidik dalam rangka mencapai tujuan-tujuan pendidikan mata pelajaran biologi (Yulaelawaty *dalam* Wena, 2014;67).

2.2 Pembelajaran Inkuiri Terbimbing

Inkuiri merupakan pengajaran yang mengharuskan siswa mengolah pesan sehingga memperoleh pengetahuan, keterampilan, dan nilai-nilai. Model pembelajaran inkuiri merupakan pengajaran yang terpusat pada siswa. Dalam pengajaran ini siswa menjadi aktif belajar. Tujuan utama pembelajaran inkuiri adalah mengembangkan keterampilan intelektual, berfikir kritis, dan mampu memecahkan masalah ilmiah (Dimyanti dan Mujiono, 2015:173). Selanjutnya menurut Adisusilo (2014;107) inkuiri merupakan salah satu strategi pembelajaran yang dapat mengembangkan kemampuan berpikir peserta didik. Inkuiri juga merupakan strategi pembelajaran yang mampu memberikan pengalaman bagaimana caranya memecahkan persoalan yang muncul dalam masyarakat. Dengan pengalamannya peserta didik akan dapat membangun pengetahuannya yang bermakna bagi dirinya dan masyarakat. Menurut Majid (2013;227), keunggulan dari model pembelajaran inkuiri yaitu pembelajaran yang menekankan kepada pengembangan aspek kognitif, afektif, dan psikomotor secara seimbang sehingga pembelajaran melalui strategi ini dianggap lebih bermakna, memberikan ruang kepada siswa untuk belajar sesuai dengan gaya belajar mereka, dianggap sesuai dengan perkembangan psikologi belajar modern yang menganggap belajar adalah proses perubahan tingkah laku berkat adanya pengalaman, dan pembelajaran yang dapat melayani kebutuhan siswa yang memiliki kemampuan di atas rata-rata. Artinya, siswa yang memiliki kemampuan belajar bagus tidak akan terhambat oleh siswa yang lemah dalam belajar.

Inkuiri terbimbing dapat melibatkan siswa secara aktif dalam proses

belajar mengajar. Di dalam proses pembelajaran menggunakan metode ini terjadi interaksi dan komunikasi antara siswa dengan siswa dan siswa dengan guru serta dalam metode pembelajaran ini siswa dirangsang untuk sepenuhnya melakukan kegiatan pembelajaran karena guru hanya bersifat fasilitator yang membimbing siswa pada saat diperlukan (Sukamsyah, 2011;38).

Strategi pembelajaran inkuiri terbimbing (*Guided Inquiry*) memberikan pengalaman langsung pada siswa serta melibatkan keaktifan siswa untuk menemukan konsepnya sendiri. Strategi ini merupakan aplikasi dari pembelajaran konstruktivisme yang didasarkan pada observasi dan studi ilmiah sehingga strategi inkuiri cocok digunakan untuk pembelajaran IPA khususnya biologi dimana siswa terlibat langsung dengan objek yang dipelajarinya. Pembelajaran inkuiri yang melibatkan keaktifan siswa. Siswa didorong untuk belajar aktif dengan konsep-konsep dan prinsip-prinsip untuk mereka sendiri. Di dalam pembelajaran inkuiri terdapat proses-proses mental, yaitu merumuskan masalah, membuat hipotesis, mendesain eksperimen, melakukan eksperimen, mengumpulkan data dan menganalisis data serta menarik kesimpulan. Menurut Rahayu (2012;2-3) Sasaran utama pembelajaran inkuiri yaitu:

- 1) keterlibatan siswa secara maksimal dalam proses kegiatan belajar,
- 2) keterarahan kegiatan secara logis dan sistematis pada tujuan pembelajaran,
- 3) mengembangkan sikap percaya pada diri siswa tentang apa yang ditemukan dalam proses inkuiri

Menurut Wena (2014:76) secara umum prinsip strategi inkuiri adalah sebagai berikut:

- 1) Siswa akan bertanya (*inquiry*) jika mereka dihadapkan pada masalah yang membingungkan atau kurang jelas.
- 2) Siswa dapat menyadari dan belajar menganalisis strategi berpikir mereka.
- 3) Strategi berpikir baru dapat diajarkan secara langsung dan ditambahkan pada apa yang telah mereka miliki.
- 4) Inkuiri dalam kelompok dapat memperkaya khazanah pikiran dan membantu siswa belajar mengenai sifat pengetahuan yang sementara dan menghargai

pendapat orang lain.

Model inkuiri tercipta melalui konfrontasi intelektual, di mana siswa dihadapkan pada situasi yang aneh dan mereka mulai bertanya-tanya tentang hal tersebut. Dikarenakan tujuan akhir model ini adalah pembentukan pengetahuan baru, maka siswa dihadapkan pada suatu yang memungkinkan untuk diselidiki dengan lebih cermat (Joice and Weil dalam Wena, 2014;76).

Adapun tahapan pembelajaran inkuiri menurut Trianto (2013;172) dapat dilihat pada Tabel 1

Tabel 1. Tahapan pembelajaran inkuiri

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

Lanjutan Tabel 1.

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

Sumber : Eggen & Kauchak dalam Trianto (2012;172)

Menurut Wena (2014;79) agar pembelajaran inkuiri dapat berjalan lancar

dan memberi hasil belajar yang optimal, maka ada dua hal yang perlu diperhatikan, yaitu:

- 1) Interaksi pengajar-siswa. Proses inkuiri harus ditandai dengan kerja sama yang baik antara pengajar-siswa, kebebasan siswa untuk mengajukan pendapat atau mengajukan pertanyaan serta persamaan hak antara pengajar dan siswa dalam mengemukakan pendapat.
- 2) Peran pengajar, antara lain: a) mengarahkan pertanyaan siswa, b) menciptakan suasana kebebasan ilmiah, c) mengarahkan siswa untuk membuat kesimpulan teoritis yang lebih jelas dengan mengemukakan bukti yang menunjang dan d) meningkatkan interaksi siswa.

2.3 Handout

Bahan ajar adalah segala bentuk bahan yang digunakan untuk membantu guru atau instruktur dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar dikelas.. Bahan ajar juga merupakan informasi, alat dan teks yang diperlukan guru atau instruktur untuk perencanaan dan penelaahan implementasi pembelajaran. Bentuk bahan ajar menurut Majid (2011;173) dikelompokkan menjadi 4:

- 1) Bahan ajar cetak (*printed*) antara lain *handout*, buku, modul, lembar kerja siswa, brosur, *wallchart*, *foto/gambar*, *model/maket*.
- 2) Bahan ajar dengar (*audio*) seperti kaset, radio, piringan hitam, dan *compact disk audio*.
- 3) Bahan ajar pandang dengar (*audio visual*) seperti video, *compact disk*, *film*.
- 4) Bahan ajar interaktif (*interactive teaching materials*) seperti *compact disk* interaktif.

Bahan ajar cetak dapat ditampilkan dalam berbagai bentuk. Jika bahan ajar cetak tersusun secara baik maka bahan ajar akan mendatangkan beberapa keuntungan seperti yang dikemukakan oleh (Steffen Peter Ballstaedt *dalam* Majid ,2011;175) yaitu :

- 1) Bahan tertulis biasanya menampilkan daftar isi, sehingga memudahkan guru untuk menunjukkan ke peserta didik bagian mana yang akan dipelajari.
- 2) Biaya untuk pengadaannya relatif sedikit.

- 3) Bahan tertulis cepat digunakan dan dapat dengan mudah dipindah-pindahkan.
- 4) Menawarkan kemudahan secara luas dan kreativitas bagi individu.
- 5) Bahan tertulis relative ringan dan dapat dibaca di mana saja.
- 6) Bahan ajar yang baik akan dapat memotivasi pembaca untuk melakukan aktivitas, seperti menandai, mencatat dan membuat sketsa.
- 7) Bahan ajar tertulis dapat dinikmati sebagai sebuah dokumen yang bernilai besar.
- 8) Pembaca dapat mengatur tempo secara mandiri.

Majid (2011;175) mengatakan bahwa *Handout* adalah bahan tertulis yang disiapkan oleh seorang guru dan dilengkapi dengan gambar-gambar yang sesuai dan bermakna untuk memperkaya pengetahuan peserta didik. *Handout* biasanya diambil dari beberapa literatur yang memiliki relevansi dengan materi yang diajarkan atau kompetensi dasar dan materi pokok yang harus dikuasai oleh peserta didik.

Berdasarkan kamus, *handout* adalah sesuatu yang diberikan secara gratis. Didalam dunia pendidikan, *handout* merujuk pada selembur (atau beberapa lembar) kertas yang berisi tugas atau tes yang diberikan guru kepada siswa. Jadi, menurut pengertian ini bila guru membuat ringkasan suatu topik, makalah suatu topik, LKS, petunjuk praktikum, tugas atau tes dan diberikan kepada siswa secara *terpisah-pisah* (tidak menjadi suatu kumpulan LKS, misalnya), maka pengemasan materi pembelajaran tersebut termasuk dalam kategori *handout* (Rohman, 2013;99).

Handout biasanya dibuat untuk tujuan instruksional. *Handout* menjadikan pembelajaran “portable dan enduring” (mudah dibawa kemana-mana dan abadi) dan dapat memuat kembali informasi yang telah didapat siswa dan mengembangkan test bagi siswa. *Handout* pada awalnya dibuat dengan tulisan tangan. Guru menggunakan *handout* sebagai bahan diskusi untuk mendampingi ceramah dan sebagai informasi tambahan yang tidak ada dalam ceramah (Mohammed Nazrul Islam, 2005 dalam Muliawati dkk, 2016;39).

Pada pembelajaran digunakan bahan ajar *handout* sebagai pelengkap media. *Handout* yang digunakan dibuat sendiri oleh guru yang disesuaikan dengan

kondisi kegiatan pembelajaran di kelas. *Handout* berfungsi untuk membantu pendengar agar tidak perlu mencatat, dan sebagai pendamping penjelasan guru. Dengan adanya *handout* sebagai suplemen diharapkan dapat menunjang keberhasilan proses pembelajaran (Sutaryono, 2014;122).

2.4 Hasil Belajar

Belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya (Slamento, 2013;2). Selanjutnya menurut Budiningsih (2012;20) belajar merupakan perubahan tingkah laku sebagai akibat dari adanya interaksi antara stimulus dan respon. Dengan kata lain, belajar adalah bentuk perubahan yang dialami siswa dalam hal kemampuannya untuk bertingkah laku dengan cara yang baru sebagai hasil interaksi antara stimulus dengan respon.

Menurut Slamento (2013;54), ada dua faktor yang mempengaruhi hasil belajar siswa yaitu:

- 1) Faktor Internal yang terdiri dari :
 - a. Faktor jasmaniah meliputi faktor kesehatan, cacat tubuh.
 - b. Faktor Psikologis meliputi intelegensi, perhatian, minat, bakat, motif, kematangan, dan kesiapan.
 - c. Faktor Kelelahan meliputi kelelahan jasmani maupun rohani.
- 2) Faktor Eksternal yang terdiri dari:
 - a. Faktor keluarga meliputi cara orang tua mendidik, relasi antar anggota keluarga, suasana rumah, keadaan ekonomi keluarga, pengertian orang tua, latar belakang kebudayaan.
 - b. Faktor Sekolah meliputi metode mengajar, kurikulum, relasi guru dengan siswa, relasi siswa dengan siswa, disiplin sekolah, alat pelajaran, waktu sekolah, standar pelajaran diatas ukuran, keadaan gedung, metode belajar, tugas rumah.

- c. Faktor Masyarakat meliputi kegiatan siswa dalam masyarakat, media massa, teman bergaul, bentuk kehidupan masyarakat.

Menurut Suprijono *dalam* Thobroni (2016;20), hasil belajar adalah pola-pola perbuatan, nilai-nilai, pengertian-pengertian, sikap-sikap, apresiasi, dan keterampilan. Hasil belajar berkaitan dengan pencapaian dalam memperoleh kemampuan sesuai dengan tujuan khusus yang direncanakan.

2.5 Hubungan Pembelajaran Inkuiri Terbimbing dengan Menggunakan Handout Terhadap Hasil Belajar

Untuk meningkatkan hasil belajar biologi siswa, maka dibutuhkan kecakapan dan keterampilan guru dalam mengembangkan pengetahuan siswa. Keterampilan itu antara lain, menggunakan strategi, metode, menguasai bahan pelajaran dan memiliki kemampuan dalam pemecahan masalah biologi.

Menurut Gulo *dalam* Trianto (2013;135), strategi inkuiri berarti suatu rangkaian kegiatan belajar yang melibatkan secara maksimal seluruh kemampuan siswa untuk mencari dan menyelidiki secara sistematis, kritis, logis, analitis, sehingga mereka dapat merumuskan sendiri penemuannya dengan penuh percaya diri. Munandar *dalam* Trianto (2013;136) mengemukakan beberapa perumusan kreativitas dengan dirancangnya pembelajaran inkuiri sebagai berikut “kreativitas (berfikir kreatif) adalah kemampuan, berdasarkan data atau informasi yang tersedia, menemukan banyak kemungkinan jawaban terhadap sesuatu masalah dimana penekanannya pada kuantitas, ketepatangunaan, dan beragam jawaban”. Makin banyak kemungkinan jawaban yang dapat diberikan terhadap suatu masalah makin kreativitas seseorang. Tentu saja jawaban itu harus sesuai dengan masalahnya.

Dalam proses inkuiri terbimbing pembelajaran termotivasi untuk terlibat langsung atau berperan aktif secara fisik dan mental dalam kegiatan pembelajaran. Lingkungan kelas dimana siswa aktif terlibat dan guru berperan sebagai fasilitator pembelajaran sangat membantu dalam tercapainya tujuan belajar (*Mastre dan Cocking dalam* Amri dan Ahmadi, 2010;110).

Model pembelajaran inkuiri terbimbing akan efektif jika dipadu dengan

menggunakan *handout*. Dengan adanya bahan ajar yang bervariasi seperti *handout* akan mempermudah guru untuk menjelaskan materi pembelajaran. Dan juga dapat menghilangkan kejenuhan dari peserta didik saat pembelajaran. Setiap *handout* memperlihatkan gambar-gambar yang bervariasi serta penjelasan materi yang sangat singkat dan jelas sehingga dapat dipahami oleh peserta didik.

Handout adalah bahan tertulis yang disiapkan oleh seorang guru dan dilengkapi dengan gambar-gambar yang sesuai dan bermakna untuk memperkaya pengetahuan peserta didik. *Handout* biasanya diambil dari beberapa literatur yang memiliki relevansi dengan materi yang diajarkan atau kompetensi dasar dan materi pokok yang harus dikuasai oleh peserta didik (Majid, 2011;175).

2.6 Penelitian Yang Relevan

Untuk memperkuat penelitian, penulis merujuk beberapa referensi yaitu berdasarkan penelitian yang dilakukan Yunita, dkk (2016) menyimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing untuk meningkatkan hasil belajar biologi siswa kelas VIII SMPN 3 Sinaboi Tahun Ajaran 2015/2016 dengan ketuntasan klasikal pada siklus I sebesar 63,88% dan siklus II meningkat menjadi 83,33%.

Penelitian selanjutnya yang dilakukan oleh Chairinda, dkk (2017) diketahui bahwa penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas XI MIPA 1 pada materi getaran harmonis di SMAN 12 Banda Aceh Tahun Ajaran 2016/2017 dengan rata-rata hasil belajar siswa setelah menerapkan pembelajaran inkuiri terbimbing pada siklus I sebesar 61% siklus II adalah 72% dan siklus III 89%.

Penelitian selanjutnya yang dilakukan oleh Sutaryono, dkk (2014) diketahui bahwa pembelajaran kimia dengan metode talking stick berbantuan media flash dilengkapi *handout* untuk meningkatkan kualitas proses dan hasil belajar materi pokok ikatan kimia siswa kelas X.d SMAN 1 Dayeuhluhur dengan rata-rata hasil belajar pada siklus I sebesar 52,5% dan siklus II adalah 67,5%.