

BAB 2

TINJAUAN TEORI

2.1 Teori Konstruktivisme dalam Pembelajaran Sains

Salah satu landasan teoritis pendidikan modern termasuk CTL adalah teori pembelajaran konstruktivisme. Pendekatan ini pada dasarnya menekankan pentingnya siswa membangun sendiri pengetahuan mereka lewat keterlibatan aktif proses belajar mengajar. Proses belajar mengajar lebih mewarnai *student centered* dari pada *teacher centered* (Trianto, 2010: 111). Dalam konstruktivisme 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 (Kunandar, 2011: 312).

Sardiman (2016: 37) mengungkapkan bahwa konstruktivisme merupakan salah satu filsafat pengetahuan yang menekankan bahwa pengetahuan kita adalah bentuk kita sendiri. Pengetahuan bukanlah suatu tiruan dari kenyataan. Pengetahuan bukan gambaran dari dunia kenyataan yang ada. Tetapi pengetahuan selalu merupakan akibat dari konstruksi kognitif melalui kegiatan seseorang. Lebih lanjut Trianto (2010: 113) menjelaskan *Constructivisme* (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. Pengetahuan bukanlah seperangkat fakta-fakta, konsep, atau kaidah yang siap untuk diambil dan diingat. Manusia harus mengkonstruksi pengetahuan itu dan menganalisis makna melalui pengalaman nyata.

Menurut Suprijono (2013: 39), konstruktivisme beraksentuasi sebagai proses operatif, bukan figuratif. Belajar operatif adalah belajar memperoleh dan menemukan struktur pemikiran yang lebih umum yang dapat digunakan pada bermacam-macam situasi. Belajar operatif tidak hanya menekankan pada pengetahuan deklaratif namun juga pengetahuan serta pengetahuan prosedural.

Belajar figuratif adalah belajar memperoleh pengetahuan dan penambahan pengetahuan.

2.2 Paradigma Pembelajaran Biologi

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan bagian dari ilmu pengetahuan atau Sains yang semula berasal dari bahasa Inggris 'science'. Kata 'science' sendiri berasal dari kata dalam Bahasa Latin 'scientia' yang berarti saya tahu. 'science' terdiri dari social sciences (ilmu pengetahuan sosial) dan *natural science* (ilmu pengetahuan alam). Namun dalam perkembangannya science sering diterjemahkan sebagai sains yang berarti Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) saja, walaupun pengertian ini kurang pas dan bertentangan dengan etimologi (Suriasumantri dalam Trianto, 2015:136)

Menurut Gardner dalam Wena (2013: 67), menyatakan bahwa mata pelajaran biologi sebagai bagian dari bidang sains, menuntut kompetensi belajar pada ranah pemahaman tingkat tinggi yang komprehensif. Pemahaman merupakan perangkat standar program pendidikan yang merefleksikan kompetensi sehingga dapat menghantarkan siswa untuk menjadi kompeten dalam berbagai bidang kehidupan. Sedangkan kompetensi 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. Menurut Depdiknas (2006), mata pelajaran IPA di SMP/MTS bertujuan:

- 1) Meningkatkan keyakinan terhadap kebesaran Tuhan Yang Maha Esa berdasarkan keberadaan, keindahan dan keteraturan alam ciptaan-Nya.
- 2) Mengembangkan pemahaman tentang berbagai macam gejala alam, konsep dan prinsip IPA yang bermanfaat dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.
- 3) Mengembangkan rasa ingin tahu, sikap positif dan kesadaran terhadap adanya hubungan yang saling mempengaruhi antar IPA, lingkungan, teknologi, dan masyarakat.

- 4) Melakukan inkuiri ilmiah untuk menumbuhkan inkuiri berfikir, bersikap, dan bertindak ilmiah serta berkomunikasi,
- 5) Meningkatkan kesadaran untuk berperan serta dalam memelihara, menjaga, dan melestarikan lingkungan serta sumber daya alam.
- 6) Meningkatkan kesadaran untuk menghargai alam dan segala keteraturannya sebagai salah satu ciptaan Tuhan.
- 7) Meningkatkan pengetahuan, konsep dan keterampilan IPA sebagai dasar untuk melanjutkan pendidikan ke jenjang selanjutnya.

2.3 Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing (*Guided Inquiry*)

Kaniawati (2010: 7), inkuiri terbimbing merupakan metode pembelajaran inkuiri yang dalam pelaksanaannya guru menyediakan bimbingan atau petunjuk yang cukup luas kepada siswa dan sebagian besar perencanaannya dibuat oleh guru termasuk kegiatan perumusan masalah. Siswa melakukan kegiatan percobaan untuk menemukan konsep yang telah ditetapkan oleh guru. Dalam metode pembelajaran inkuiri berikut ini, guru harus memberikan pengarahan dan membimbing kepada siswa dalam melakukan kegiatan-kegiatannya. Inkuiri jenis ini cocok untuk diterapkan dalam pembelajaran mengenai konsep dan prinsip yang mendasar dalam bidang ilmu tertentu.

Inkuiri terbimbing (*guided inquiry*) biasanya digunakan terutama bagi siswa yang belum mempunyai pengalaman belajar dengan pendekatan inkuiri. Pada tahap-tahap awal pengajaran diberikan bimbingan lebih banyak, yaitu berupa pertanyaan-pertanyaan pengarah agar siswa mampu menemukan sendiri arah dan tindakan yang harus dilakukan untuk memecahkan permasalahan yang disodorkan oleh guru. Pertanyaan-pertanyaan pengarah selain dikemukakan langsung oleh guru juga diberikan melalui pertanyaan yang dibuat dalam Lembar Kerja Siswa atau LKS. Oleh sebab itu, LKS dibuat khusus agar dapat membimbing siswa dalam melakukan kegiatan percobaan sehingga dapat menyimpulkan kegiatan percobaan dalam rangka menjawab *problem* atau masalah (Kaniawati, 2010: 12).

Karli *dalam* Kaniawati (2010: 13) menyatakan tahap pembelajaran pada model pembelajaran inkuiri terbimbing (*guided inquiry*) terbagi ke dalam lima tahapan, yaitu:

1) Tahap I (tahap penyajian masalah)

Guru memulai proses pembelajaran dengan menjelaskan prosedur-prosedur inkuiri dan dilanjutkan dengan menunjukkan suatu fenomena yang akan menimbulkan rasa ingin tahu pada siswa. Proses pemberian masalah dilakukan dengan cara guru bertanya atau mengatakan suatu permasalahan yang sederhana dari fenomena tadi sehingga dapat menimbulkan keheranan pada diri siswa.

2) Tahap II (tahap pengumpulan dan verifikasi data)

Pada tahap ini siswa diberi kesempatan untuk mengumpulkan data mengenai masalah yang dihadapi. Siswa harus menyusun dan melacak sendiri fakta-fakta yang berkaitan dengan masalah yang diajukan untuk dapat memecahkannya. Data-data ini dapat diperoleh dengan mengajukan pertanyaan kepada guru atau sebaliknya, namun kegiatan tanya jawab antara guru dan siswa harus diatur sehingga jawaban guru atas pertanyaan siswa hanya terbatas pada jawaban “Ya” atau “Tidak”. Setiap pertanyaan yang diajukan siswa maupun jawaban dari setiap pertanyaan arahan guru dapat dianggap sebagai suatu hipotesa. Selain itu, data dapat juga diperoleh berdasarkan peristiwa yang mereka lihat ataupun mereka alami. Harus diingat, pada tahapan ini siswa belum melakukan kegiatan eksperimen.

3) Tahap III (eksperimen)

Pada tahap ini siswa melakukan kegiatan eksperimen untuk mengeksplorasi dan menguji secara langsung permasalahan yang mereka hadapi. Tahapan kegiatan eksplorasi siswa sudah dirinci secara lengkap dalam Lembar Kerja Siswa (LKS). Peran guru dalam tahap ini adalah membimbing dan mengendalikan kegiatan eksperimen, sehingga kegiatan eksperimen sesuai dengan yang sudah direncanakan dalam LKS.

4) Tahap IV (mengorganisir data dan merumuskan penjelasan)

Pada tahap ini guru mengajak siswa untuk merumuskan penjelasan mengenai permasalahan yang sedang dihadapi yaitu dengan cara mengarahkan siswa

mengemukakan informasi-informasi yang mereka dapatkan berdasarkan pertanyaan-pertanyaan yang terdapat dalam LKS. Kegiatan perumusan penjelasan ini dilakukan dengan menyuruh salah satu kelompok untuk mempresentasikan hasil yang telah didapat pada saat kegiatan eksperimen, sehingga terjadi diskusi kelas yang aktif. Kegiatan ini bertujuan membimbing siswa kepada pemecahan masalah yang terarah.

5) Tahap V (tahap analisis terhadap proses inkuiri)

Pada tahap ini siswa bersama dengan guru melihat kembali apa yang telah mereka pelajari dan bagaimana mereka mempelajarinya. Siswa diminta untuk menganalisis pola-pola penemuan mereka, dengan demikian siswa akan banyak memperoleh tipe-tipe informasi yang sebelumnya tidak dimiliki siswa. Hal ini penting bagi siswa, sebab hal tersebut dapat melengkapi dan memperbanyak data yang relevan serta menunjang untuk menentukan pemecahan masalah.

Menurut Orlich *dalam* Kaniawati (2010 : 11), ada beberapa karakteristik inkuiri terbimbing yang perlu diperhatikan yaitu:

- 1) Mengembangkan kemampuan berfikir siswa melalui observasi spesifik sehingga mampu membuat inferensi atau generalisasi.
- 2) Sasarannya adalah mempelajari proses pengamatan kejadian atau objek dan 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 membangun pola yang bermakna berdasarkan hasil observasi di dalam kelas.
- 5) Kelas diharapkan berfungsi sebagai laboratorium pembelajaran
- 6) Biasanya sejumlah generalisasi akan diperoleh dari siswa
- 7) Guru memotivasi semua siswa untuk mengkomunikasikan generalisasinya sehingga dapat dimanfaatkan seluruh siswa dalam kelas.

Menurut Wena (2013: 76) secara umum prinsip strategi inkuiri ini 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 situasi yang memungkinkan untuk diselidiki lebih cermat (Joice and Weil *dalam* Wena, 2013: 76). Setelah situasi tersebut disajikan pada siswa, kepada mereka diajarkan bahwa pertama-tama mereka perlu mengupas beberapa aspek dari situasi ini, misalnya sifat dan identitas objek serta kejadian yang berhubungan dengan situasi tersebut. Wena (2013: 80) mengungkapkan secara operasional kegiatan guru dan siswa selama proses pembelajaran inkuiri dapat dijabarkan dalam Tabel 1 sebagai berikut :

Tabel 1. Sintaks Model pembelajaran Inkuiri Terbimbing

No	Tahap Pembelajaran	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
1.	Penyajian Masalah	Menyajikan permasalahan.	Memahami dan mencermati permasalahan dari berbagai

No	Tahap Pembelajaran	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
			aspek.
		Menjelaskan prosedur/langkah-langkah inkuiri.	Memahami prosedur/langkah-langkah inkuiri.
2.	Pengumpulan data verifikasi	Membimbing siswa untuk mengumpulkan informasi.	Melakukan pengumpulan informasi/data.
		Membimbing cara-cara mencari/pengumpulan data.	Melakukan pengumpulan data.
		Membimbing cara-cara mentabulasi data.	Melakukan tabulasi/penataan data.
		Membimbing mengklasifikasi data.	Mengklasifikasikan data sesuai dengan kategorisasi permasalahan.
3.	Pengumpulan Data Eksperimen	Membimbing siswa melakukan eksperimen.	Melakukan eksperimen.
		Melakukan eksperimen.	Melakukan pengaturan data/pengontrolan variabel yang selanjutnya dilakukan eksperimen/uji coba.
		Membimbing dan mengarahkan pertanyaan-pertanyaan siswa.	Mengajukan pertanyaan-pertanyaan terkait dengan eksperimen yang dilakukan.
		Membimbing siswa mengamati perubahan yang terjadi.	Mencatat dan menganalisis hasil eksperimen.
		Menumbuhkan dan meningkatkan interaksi antarsiswa.	Berinteraksi dan bekerja sama sesama anggota kelompok dalam menyelesaikan tugas-tugas pembelajaran.
4.	Organisasi Data dan Informasi Kesimpulan	Membimbing siswa melakukan penataan data/hasil eksperimen.	Melakukan penataan/interpretasi terhadap hasil eksperimen/uji coba.
		Membimbing siswa untuk membuat suatu kesimpulan.	Membimbing siswa untuk membuat suatu kesimpulan.
5.	Analisis proses Inkuiri	Membimbing siswa untuk memahami pola-pola penemuan yang telah dilakukan.	Memahami/memperhatikan pola-pola penemuan/eksperimen yang telah dilakukan.
		Membimbing siswa menganalisis tahap-	Menganalisis tahap-tahap inkuiri yang telah

No	Tahap Pembelajaran	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
		tahap inkuiri yang telah dilaksanakan.	dilaksanakan.
		Membimbing siswa melihat kelemahan-kelemahan/kesalahan-kesalahan yang mungkin terjadi.	Menganalisis kelemahan/kesalahan yang mungkin terjadi dalam proses eksperimen.

Sumber: Wena (2013: 80)

Menurut Sanjaya (2010: 306-308), terdapat enam langkah dalam pelaksanaan inkuiri yaitu:

1) Orientasi

Langkah orientasi adalah langkah untuk membina suasana atau iklim pembelajaran yang responsif. Pada langkah ini guru mengkondisikan agar siswa siap melaksanakan proses pembelajaran.

2) Merumuskan masalah

Merumuskan masalah merupakan langkah membawa siswa pada suatu persoalan yang mengandung teka-teki. Persoalan yang disajikan adalah persoalan yang menantang siswa untuk berpikir memecahkan teka-teki itu.

3) Mengajukan hipotesis

Hipotesis adalah jawaban sementara dari suatu permasalahan yang sedang dikaji. Sebagai jawaban sementara, hipotesis perlu diuji kebenarannya.

4) Mengumpulkan data

Mengumpulkan data adalah aktivitas menjangkau informasi yang dibutuhkan untuk menguji hipotesis yang diajukan.

5) Menguji hipotesis

Menguji hipotesis adalah proses menentukan jawaban yang dianggap diterima sesuai dengan data atau informasi yang diperoleh berdasarkan pengumpulan data.

6) Merumuskan kesimpulan

Merumuskan kesimpulan adalah proses mendeskripsikan temuan yang diperoleh berdasarkan hasil pengujian hipotesis.

2.4 Bahan Ajar *Handout*

Mendukung proses belajar mengajar hendaknya guru menggunakan bahan ajar. Menurut Prastowo (2014: 138) mengemukakan bahan ajar adalah segala bahan (baik informasi, alat maupun teks) yang disusun secara sistematis yang menampilkan sosok yang utuh dari kompetensi yang akan dikuasai peserta didik dan digunakan dalam proses pembelajaran dengan tujuan untuk perencanaan dan penelaahan implementasi pembelajaran. Kemudian dari segi bentuknya bahan ajar dapat dibedakan menjadi empat macam, yaitu: bahan cetak (printed), bahan ajar dengar (audio), bahan ajar pandang (audio visual), dan bahan ajar interaktif.

Mohammad dalam Prastowo (2014: 194) memaknai bahwa *handout* adalah selembur (atau beberapa lembar) kertas yang berisi tugas atau tes yang diberikan pendidik kepada siswa. Dengan kata lain, apabila pendidik memnuat ringkasan suatu topik, makalah suatu topik, lembar kerja siswa, petunjuk praktikum, tugas, atau tes dan diberikan kepada siswa secara terpisah-pisah (tidak menjadi suatu kumpulan lembar kerja siswa, misalnya).

Secara lebih spesifik, Depdiknas dalam Prastowo (2014: 194-195) *handout* lebih dimaknai sebagai bahan ajar tertulis yang diharapkan dapat mendukung bahan ajar lainnya atau penjelasan dari guru. *Handout* biasanya merupakan bahan tertulis tambahan yang dapat memperkaya siswa dalam belajar untuk mencapai kompetensinya. Dan, *handout* disusun atas dasar kompetensi dasar yang harus dicapai oleh siswa.

Handout merupakan bahan tertulis yang disiapkan oleh seorang guru 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. *Handout* dapat diperoleh dengan berbagai cara, antara lain dengan cara *download* dari internet, atau menyadur dari sebuah buku (Majid, 2013: 175).

2.4.1 Karakteristik *handout* dan unsur-unsurnya

Merujuk kepada pendapat Ida Malati Sadjati, ada tiga ciri unik dari *handout*, yaitu: *pertama*, *handout* merupakan jenis bahan cetak yang dapat memberikan informasi kepada siswa; *kedua*, pada umumnya *handout* berhubungan dengan materi yang diajarkan pendidik; *ketiga*, biasanya *handout* terdiri dari catatan (baik lengkap maupun kerangkanya saja), tabel, diagram, peta, dan materi tambahan lainnya.

Sementara itu, sebagai sebuah bahan ajar, *handout* memiliki sejumlah unsur. Unsur-unsur ini dapat juga disebut sebagai struktur *handout*. Untuk membuat *handout* yang baik dan benar, maka unsur-unsur ini perlu diketahui sebelumnya. Karena sebagaimana diungkapkan Andriani dalam Belawati, dkk, bahwa meskipun sebagai pelengkap, tidak berarti *handout* bisa dikembangkan begitu saja. Ada rambu-rambu yang harus kita ikuti jika ingin mendapatkan *handout* yang baik.

Handout sebagai salah satu bentuk bahan ajar memiliki struktur yang terdiri dari dua unsur (komponen), yaitu: judul dan informasi pendukung. Jika dibandingkan dengan struktur bentuk bahan ajar cetak lainnya, *handout* tergolong yang paling sederhana karena hanya terdiri atas dua unsur, sedangkan lainnya rata-rata lebih dari empat unsur.

Secara lebih rinci unsur-unsur tersebut dapat diuraikan sebagai berikut: *pertama*, identitas *handout*. Identitas *handout* ini meliputi tujuh bagian, yaitu: nama madrasah, kelas, nama mata pelajaran, pertemuan ke-, *handout* ke-, jumlah halaman, dan mulai berlakunya *handout*. *Kedua*, materi pokok atau materi pendukung pembelajaran yang akan disampaikan. Yang perlu kita perhatikan dalam hal ini, kepedulian, kemauan, dan keterampilan pendidik dalam menyajikan materi inilah yang sangat menentukan kualitas *handout*. Sekaligus, didalam *handout* juga dapat berisi penjelasan, pertanyaan dan kegiatan para siswa, dan dapat pula berupa pemberian umpan balik atau pun langkah tindak lanjut. Dengan begitu, *handout* menjadi bahan ajar yang bisa diperkaya dengan berbagai macam fungsi seperti sebagai alat evaluasi, salah satunya.

2.4.2 Jenis-Jenis Handout

Berdasarkan karakteristik mata pelajarannya, menurut Prastowo (2014: 197-198) *handout* dibedakan menjadi dua macam, yaitu: *handout* mata pelajaran praktik dan non praktik. Karakteristik dua jenis mata pelajaran ini ternyata berimplikasi terhadap susunan *handout*. Pertama, *handout* mata pelajaran praktik. Pada jenis mata pelajaran praktik, susunan *handout*-nya memiliki ketentuan, sebagai berikut:

- a. Materi pokok kegiatan praktik, didalamnya terdiri langkah: langkah-langkah kegiatan/proses yang harus dilakukan siswa, langkah demi langkah dalam memilih alat, merangkai dan menggunakan alat atau instrument yang akan digunakan ataudipasangkan dalam unit atau rangkaian kegiatan praktik.
- b. Pembelajaran dengan melakukan praktik ini berbeda dengan pembelajaran teori, pengalaman dan keterampilan siswa sangat diharapkan dalam penggunaan alat atau instrument praktik (harus mutlak benar), salah dalam merangkai atau menggunakan akan berakibat fatal, kerusakan atau bahkan kecelakaan.
- c. Perlu atau sering kali dilakukan pretest terlebih dahulu, sebelum siswa kelapangan, untuk mengetahui sejauh mana siswa telah siap dengan segala apa yang akan dilakukan praktik tersebut.
- d. Penggunaan alat evaluasi (*reported sheet*) sangat diperlukan untuk umpan balik dan untuk melihat tingkat ketercapaian tujuan, serta kompetensi yang harus dikuasai dan dicapai oleh setiap siswa.
- e. Keselamatan kerja perlu dibudayakan dalam kegiatan praktik.
- f. Format identitasnya sama dengan penjelasan di atas, isi *handout* disesuaikan dengan kekhususan materinya.

Kedua, *handout* mata pelajaran non praktik. Untuk jenis mata pelajaran non praktik, susunan *handout*-nya dapat dibuat dengan ketentuan, sebagai berikut: sebagai acuan *handout* adalah SAP (Satuan Acara Pembelajaran); dan format *handout* terdiri dari: bebas (slide, transparansi, *paperbased*) dan dapat berbentuk narasi kalimat tetapi singkat atau skema atau flowchart dan gambar, dan tidak perlu pakai *header* maupun *footer* untuk setiap slide cukup halaman pertama saja. Adapun berkaitan dengan *content* (isi) *handout*, meliputi *over view* materi dan perincian materi.

Sementara itu, berdasarkan ketergantungannya dengan bahan ajar lain, maka *handout* dapat dibedakan menjadi dua macam, yaitu: *handout* yang terlepas sama sekali dari buku utamanya dan *handout* yang menjadi bagian yang tak terpisahkan dari buku atau modul yang digunakan untuk materi tertentu. *Handout* akan berisi materi baru jika dalam perkembangan pembelajaran ditemukan konsep atau pemikiran atau masalah baru yang belum dibahas dalam modul atau buku sumber yang digunakan.

2.4.3 Langkah-Langkah Pembuatan *Handout*

Langkah-langkah pembuatan *handout* akan memandu kita dalam menyusun *handout* yang baik dan benar. Salah satu hal terpenting yang perlu kita ketahui terlebih dahulu ialah bahwa isi setidaknya mengandung tiga kriteria, sebagai berikut: *pertama*, menuntun pembicara secara teratur dan jelas. *Kedua*, berpusat pada pengetahuan hasil dan pernyataan padat. Dan *ketiga*, grafik dan tabel yang sulit digambar oleh pendengar dapat dengan mudah didapat.

Selanjutnya, *handout* dibuat atas dasar kompetensi dasar yang harus dicapai oleh siswa. Oleh karenanya, penyusunan *handout* harus diturunkan dari kurikulum. Adapun langkah-langkah penyusunannya, menurut Prastowo (2014: 199-200) sebagai berikut:

- a. Lakukan analisis kurikulum. Perhatikan penjelasan selengkapnya mengenai langkah ini pada Bab VII segmen “Menganalisis Kurikulum Tematik”.
- b. Menentukan judul *handout* dan sesuaikanlah dengan kompetensi dasar dan materi pokok yang akan dicapai. Pada tahap ini, lakukanlah dengan berdasarkan hasil penyusunan peta bahan ajar yang telah kita buat. Penjelasan selengkapnya mengenai penyusunan petabahan ajar tematik dapat dibaca kembali pada Bab VII segmen “Identifikasi Materi Pokok”.
- c. Mengumpulkan referensi sebagai bahan penulisan. Upaya kan referensi terkini dan relevan dengan materi pokoknya.
- d. Dalam menulis usahakanlah agar kalimat yang digunakan tidak terlalu panjang. Untuksiswa di MI/SD, usahakan dengan kalimat yang sederhana dan diperkirakan jumlah kalimat per paragraf nya usahakan hanya antara 3-4

kalimat. Adapun untuk siswa di MTs/SMP upayakan dengan kalimat yang sederhana namun diperkirakan agar jumlah kalimat per paragrafnya diperbanyak sedikit yaitu antara 3-5 kalimat. Adapun untuk siswa SMA diperkirakan jumlah kata per kalimatnya antara 3-7 kalimat saja. Berbedalagi dengansiswa di perguruan tinggi, kita dapat menyuguhkan jumlah kalimat per paragraf yang lebih banyak. Namun perlu diingat bahwa semakin sederhana dan pendek paragraf dengan kalimat-kalimat yang efektif dan efisien itu justru lebih baik dan disarankan. Jadi, ukurannya bukan banyaknya kalimat dalam satu paragraf, tetapi bobot dari kalimat yang lebih diutamakan. Sehingga penyajian paragraf bisa singkat namun sudah mampu menjelaskan secara gamblang informasi yang ingin disampaikan kepada siswa.

- e. Mengevaluasi hasil tulisan dengan cara dibaca ulang, bila perlu dibaca orang lain terlebih dahulu untuk mendapatkan masukan.
- f. Memperbaiki *handout* sesuai dengan kekurangan yang ditemukan.
- g. Gunakanlah berbagai sumber belajar yang dapat memperkaya materi *handout*, misalnya: buku, majalah, internet, dan jurnal hasil penelitian.

2.5 Hasil Belajar

Hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya (Sudjana, 2009: 22). Hasil belajar adalah bila seseorang telah belajar akan terjadi perubahan tingkah laku pada orang tersebut, misalnya dari tidak tahu menjadi tahu, dan dari tidak mengerti menjadi mengerti. Tingkah laku disini memiliki dua unsur yaitu unsur subjektif dan unsur jasmaniah (Hamalik, 2010: 30). Lebih lanjut Sardiman (2016: 19) mengatakan bahwa dari proses belajar-mengajar ini akan diperoleh suatu hasil, yang pada umumnya disebut hasil pengajaran.

Menurut Sudjana (2009: 22-23), secara garis besar hasil belajar dibagi menjadi tiga ranah yakni:

- 1) Ranah kognitif berkenaan dengan hasil belajar intelektual yang terdiri dari enam aspek, yakni pengetahuan atau ingatan, pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis, dan evaluasi

- 2) Ranah efektif berkenaan dengan sikap yang terdiri dari lima aspek, yakni penerimaan, jawaban atau reaksi, penilaian, organisasi, dan internalisasi
- 3) Ranah psikomotorik berkenaan dengan hasil belajar keterampilan dan kemampuan bertindak. Ada enam aspek ranah psikomotorik, yakni gerakan reflex, keterampilan gerakan dasar, kemampuan perceptual, keharmonisan atau ketepatan, gerakan keterampilan kompleks, dan gerakan ekspresif dan interpresif.

Sardiman (2016: 28) menyatakan bahwa tujuan belajar adalah untuk mendapatkan pengetahuan, keterampilan, dan penamaan sikap mental/ nilai-nilai, Pencapaian tujuan belajar berarti akan menghasilkan hasil belajar. Relevan dengan uraian mengenai tujuan belajar tersebut. Hasil belajar perlu dievaluasi. Evaluasi dimaksudkan sebagai cermin untuk melihat kembali apakah tujuan yang ditetapkan telah tercapai dan apakah proses belajar mengajar telah berlangsung efektif untuk memperoleh hasil belajar (Purwanto, 2013: 47).

Menurut Slameto (2010: 92) mengajar adalah membimbing siswa agar mengalami proses belajar. Tetapi proses belajar yang bagaimana? Dalam belajar, siswa menghendaki hasil belajar yang efektif bagi dirinya. Untuk tuntunan itu guru harus membantu, maka pada waktu guru mengajar harus efektif. Mengajar efektif adalah mengajar yang dapat membawa belajar siswa yang efektif pula.

2.6 Hubungan Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing (*Guided Inquiry*) Menggunakan *Handout* terhadap Hasil Belajar

Slameto (2010: 2-3) mengatakan belajar merupakan proses perubahan yaitu perubahan tingkah laku sebagai hasil dari interaksi dengan lingkungannya dalam memenuhi kebutuhan hidupnya. Sebagai hasil belajar, perubahan yang terjadi dalam diri seseorang berlangsung secara berkesinambungan, tidak statis. Suatu perubahan yang terjadi akan menyebabkan perubahan berikutnya dan akan berguna bagi kehidupan ataupun proses belajar berikutnya.

Hasil belajar merupakan kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya (Sudjana, 2009: 22). Pembelajaran dengan

pendekatan inkuiri merupakan pendekatan 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 pendekatan inkuiri adalah sebagai pembimbing dan fasilitator (Herdian, 2010).

Pengaruh pembelajaran inkuiri terhadap peningkatan hasil belajar ditinjau dari setiap tahap pelaksanaannya. Pembelajaran inkuiri dirancang untuk mengajak siswa secara langsung kedalam proses ilmiah ke dalam waktu yang relative singkat sehingga dapat meningkatkan pemahaman sains, produktif dalam berfikir kreatif, dan siswa menjadi terampil dalam memperoleh dan menganalisis informasi yang pada akhirnya dapat meningkatkan hasil belajar biologi siswa itu sendiri (Trianto, 2010: 167).

Peningkatan hasil belajar siswa tidak hanya ditunjang oleh penggunaan metode dalam pembelajaran. Pembelajaran inkuiri merupakan bagian inti dari kegiatan pembelajaran berbasis kontekstual (Trianto, 2010: 114). Salah satu faktor yang juga dapat mempengaruhi hasil belajar siswa adalah ketersediaan bahan ajar. Salah satu bahan ajar yang dapat digunakan oleh guru adalah *handout*. *Handout* merupakan bahan tertulis yang disiapkan oleh seorang guru untuk memperkaya pengetahuan peserta didik (Majid, 2013: 175).

2.7 Penelitian yang Relevan

Berikut ini akan disajikan beberapa hasil penelitian yang relevan dengan penelitian ini. Hasil penelitian yang relevan yang dimaksud yaitu hasil penelitian penerapan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing (*guided inquiry*) dengan menggunakan *handout* untuk meningkatkan hasil belajar biologi antara lain adalah hasil penelitian yang dilakukan dengan penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Herlina (2015) dengan judul penerapan pembelajaran inkuiri terbimbing untuk meningkatkan hasil belajar pada materi ekosistem. Hasil dari penelitian ini menunjukkan ketuntasan belajar siswa mengalami peningkatan dan mencapai batas ketuntasan klasikal yang telah

ditetapkan yaitu 85%. Pada siklus 1 hasil ketuntasan klasikal yang diperoleh dari pretest sebesar 45,94% meningkat menjadi 72,97% pada posttest, dan pada siklus 2 dari 75,67% pada pretest meningkat menjadi 91,89% pada posttest. Hal ini menunjukkan bahwa baik pada hasil belajar pretest maupun hasil posttest pada siklus 1 dan 2 mengalami peningkatan hasil belajar siswa. Pada siklus 1 diperoleh kenaikan sebesar 27,03% dan pada siklus 2 diperoleh 16,22%, hal ini disebabkan karena sudah ada pengetahuan awal yang berasal dari siklus 1. Selanjutnya perlu dilihat hasil selama proses pembelajaran pada siklus 1 dan siklus 2.

Penelitian yang dilakukan oleh Putri (2016) dengan judul model pembelajaran inkuiri terbimbing disertai teknik peta konsep dalam pembelajaran fisika di SMA. Pada penelitian ini data hasil belajar yang diperoleh berupa hasil posttest dengan Sig(2- *tailed*) sebesar 0,033. Berdasarkan analisis data hasil belajar Sig(1-*tailed*) sebesar 0,0165 atau $0,0165 < 0,05$. Hasil analisis data dikonsultasikan dengan pedoman pengambilan keputusan maka hipotesis nihil (H_0) ditolak dan hipotesis alternatif (H_a) diterima, sehingga hasil belajar kelas eksperimen lebih baik dari kelas kontrol. Berdasarkan hasil disimpulkan bahwa model inkuiri terbimbing disertai teknik peta konsep berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar fisika siswa.

Penelitian yang dilakukan oleh Rizal (2014) dengan judul pengaruh pembelajaran inkuiri terbimbing dengan multi representasi terhadap keterampilan proses sains dan penguasaan konsep IPA siswa SMP. Pada penelitian ini hasil rata-rata observasi keterlaksanaan proses pembelajaran terhadap aktivitas guru menunjukkan persentase mencapai 93,43% dan rata-rata hasil observasi keterlaksanaan pembelajaran terhadap aktivitas siswa mencapai 87,41%. Hasil analisis data penelitian menunjukkan bahwa nilai rata-rata keterampilan sains siswa pada kelas eksperimen adalah 78,94 dan pada kelas kontrol adalah 75,00 dengan nilai t_{hitung} 1,235 dengan taraf signifikan 0,220. Hasil ini menunjukkan bahwa keterampilan proses sains siswa dengan pembelajaran inkuiri terbimbing dengan multi representasi tidak berbeda dengan keterampilan proses sains siswa pada pembelajaran inkuiri terbimbing.

2.8 Hipotesis Penelitian

Hipotesis tindakan dalam penelitian ini yaitu: Jika diterapkan Penerapan Pembelajaran Inkuiri Terbimbing dengan Menggunakan *Handout* maka akan Meningkatkan Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas VII₁ SMP 06 Siak Hulu Tahun Pelajaran 2016/2017.



Dokumen ini adalah Arsip Miik :

Perpustakaan Universitas Islam Riau