

## BAB II. KAJIAN PUSTAKA

### A. Kajian Teori

#### 1. Modul Pembelajaran IPA Berbasis *Inquiry Training*

##### a. Pengertian Modul

Modul adalah bagian dari media pembelajaran dalam bentuk cetakan. Menurut Kemp & Dayton yang dikutip oleh Azhar Arsyad (2011), menggolongkan media ke dalam delapan macam yaitu: 1) media cetakan; 2) media panjang; 3) *Overhead proyektor transparencies*; 4) rekaman *audiotape* ; 5) seri *slide* dan film *strips*; 6) penyajian *multi-image*; 7) rekaman video dan film hidup; dan 8) *computer*.

Sukiman (2012), menyatakan modul merupakan suatu paket yang disusun dalam bentuk satuan tertentu yang digunakan untuk kegiatan pembelajaran. Pada kenyataannya modul merupakan jenis kesatuan kegiatan belajar mengajar yang terencana, dirancang untuk membantu siswa secara individual dalam mencapai tujuan-tujuan pembelajaran.

Definisi modul juga dikemukakan oleh Meyer (1978: 2), Beliau mengatakan bahwa:

*A modul is a relatively short self-contained, independent unit of instruction designed to achieve a limited set of specific and well-defined educational objectives. It usually has a tangible format as a set or kit of co-ordinated and highly produced materials involving a variety of media. A module may or not be designed for individual self paced learning and may employ a variety of teaching technique.*

Modul adalah suatu unit pengajaran mandiri yang relatif singkat dan dirancang sendiri untuk mencapai tujuan pembelajaran. Modul biasanya memiliki suatu rangkaian kegiatan yang terkoordinasi dengan baik sesuai dengan materi dan media serta evaluasi. Modul dapat digunakan secara individu dan dapat juga digunakan dalam kelompok seperti kelas.

Prastowo (2012: 12), menyatakan bahwa modul adalah sebuah bahan ajar yang disusun secara sistematis dengan bahasa yang mudah dipahami oleh siswa sesuai tingkat pengetahuan dan usia mereka, agar mereka dapat belajar secara (mandiri) dengan bantuan atau bimbingan yang minimal dari pendidik. Oleh sebab itu modul memungkinkan siswa untuk mempelajari tiap materi dengan durasi waktu yang lebih lama sehingga siswa dapat menemukan pemahamannya sendiri meski tanpa pengawasan guru dikelas. Modul dirancang sedemikian rupa sehingga siswa dapat memahaminya dengan cara mereka sendiri.

#### **b. Tujuan Pembelajaran Menggunakan Modul**

Depdiknas (2008), tujuan pembelajaran menggunakan modul adalah sebagai berikut:

- 1) mempermudah dan memperjelas penyajian materi agar tidak terlalu bersifat verbal,
- 2) mengatasi keterbatasan ruang, waktu, dan daya indera siswa maupun guru
- 3) agar dapat digunakan secara tepat dan bervariasi, seperti untuk meningkatkan motivasi dan gairah belajar siswa maupun guru,
- 4) mengembangkan kemampuan dalam berinteraksi langsung dengan lingkungan dan sumber belajar yang lainnya untuk memungkinkan siswa belajar secara

mandiri sesuai kemampuan dan minatnya masing-masing, 5) memungkinkan siswa bias mengukur atau menilai sendiri hasil belajarnya.”

Modul harus disusun secara efektif dan terperinci sebagai pegangan bahan belajar dalam proses pembelajaran. Penulisan modul yang baik yaitu modul yang bisa membuat siswa bergairah dalam belajar dengan menyajikan materi sesuai dengan minat dan kemampuannya. Inti dari dibuatnya modul agar supaya siswa lebih leluasa dalam belajar walaupun tidak dilingkungan sekolah dan dengan atau tanpa didampingi oleh guru.

### **c. Karakteristik Modul**

Widodo (2008), karakteristik pengembangan modul yaitu mampu meningkatkan motivasi dan efektifitas penggunaannya. Adapun karakteristik modul adalah sebagai berikut:

#### 1) *Self instructional*

Modul dikatakan *self intructional* jika memiliki karakteristik yang penting dalam modul, dengan karakteristik tersebut membuat seseorang belajar secara mandiri dan tidak bergantung pada pihak lain. Untuk memenuhi karakter *self instruction*, maka modul harus:

- a) Memiliki tujuan yang jelas dan dapat menggambarkan pencapaian Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar.
- b) Berisi materi pembelajaran yang dikemas dalam unit kegiatan kecil / spesifik, sehingga lebih mudah untuk dipelajari secara menyeluruh.
- c) Terdapat contoh dan ilustrasi/gambara yang mendukung kejelasan

pemaparan materi pembelajaran.

- d) Terdapat tugas, soal latihan, dan sejenisnya yang memungkinkan untuk mengukur penguasaan siswa.
- e) Kontekstual, yaitu materi yang disajikan berkaitan dengan suasana, tugas atau konteks kegiatan dan lingkungan sekitar siswa.
- f) Menggunakan bahasa yang mudah/ sederhana dan komunikatif
- g) Terdapat rangkuman materi pembelajaran
- h) Terdapat instrument penilaian, yang memungkinkan siswa untuk melakukan penilaian sendiri (*self assessment*).
- i) Terdapat umpan balik, sehingga siswa mengetahui peningkatan penguasaan materi.
- j) Terdapat informasi tentang rujukan/referensi yang mendukung materi pembelajaran.

## 2). *Self contained*

Modul dikatakan *self contained* apabila seluruh materi pembelajaran yang diperlukan terkandung dalam modul tersebut. Konsep ini bertujuan untuk memberikan kesempatan kepada siswa untuk mempelajari materi pembelajaran secara tuntas, karena materi pembelajaran dikemas ke dalam satu kesatuan yang utuh. Jika dilakukan pembagian atau memisahkan materi dari satu standar kompetensi, harus dilakukan dengan teliti dan memperhatikan keluasan standar kompetensi yang harus dikuasai oleh siswa.

### 3. Berdiri sendiri (*Stand Alone*)

*Stand alone* atau berdiri sendiri merupakan karakteristik modul yang tidak tergantung pada bahan ajar atau media lain, atau tidak harus digunakan bersama-sama dengan media lain. Jika siswa masih menggunakan dan bergantung pada bahan ajar selain modul yang digunakan, maka bahan ajar tersebut tidak termasuk sebagai modul yang berdiri sendiri.

### 4. *Adaptif*

Modul hendaknya memiliki adaptasi yang tinggi terhadap perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Dikatakan *adaptif* jika modul tersebut dapat beradaptasi dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, serta fleksibel/luwes.

### 5. Bersahabat (*user friendly*)

Modul juga harus memenuhi aturan *user friendly* atau bersahabat dengan pengguna. Setiap instruksi dan paparan informasi yang muncul sangat membantu dan bersahabat dengan penggunanya, termasuk kemudahan penggunaan dalam merespons dan mengakses yang diinginkan. Modul disusun menggunakan kalimat aktif dalam bahasa yang sederhana, mudah dimengerti, dan menggunakan istilah yang umum digunakan.

## **d. Komponen Modul**

Depdiknas (2008), mengemukakan komponen modul terdiri atas bagian pembuka (judul, daftar isi, peta informasi, daftar tujuan kompetensi, tes awal), bagian inti (tinjauan materi, hubungan dengan materi lain, uraian

materi, penugasan, rangkuman), dan bagian akhir (glosarium, tes akhir, indeks).

Untuk meningkatkan kualitas dan efisiensi dalam pembelajaran, maka guru perlu mengembangkan bahan ajar modul. Pengembangan bahan ajar modul memiliki komponen-komponen tertentu yang harus diperhatikan oleh guru agar dapat dihasilkan modul yang memiliki peran penting baik bagi guru maupun siswa. Dengan adanya bahan ajar modul yang sesuai dengan karakteristik siswa dan tujuan pembelajaran maka tingkat pengetahuan siswa terhadap pelajaran akan meningkat.

#### **e. Penulisan Modul**

Penulisan modul harus didasarkan pada prinsip-prinsip belajar, bagaimana guru mengajar dan bagaimana siswa menerima pelajaran. Depdiknas (2008), mengemukakan bahwa prinsip-prinsip penulisan modul adalah sebagai berikut:

- 1) Siswa perlu diberikan hasil belajar yang jelas yang merupakan tujuan pembelajaran sehingga mereka dapat menyiapkan harapan dan dapat mempertimbangkan sendiri apakah mereka telah mencapai tujuan pembelajaran.
- 2) Siswa perlu diuji untuk menentukan apakah mereka telah mencapai tujuan pembelajaran.
- 3) Modul perlu diurutkan sedemikian rupa sehingga memudahkan siswa untuk belajar. Urutan modul tersebut adalah dari mudah ke sulit, dari yang diketahui ke yang tidak diketahui, dari pengetahuan ke

penerapan.

- 4) Menyediakan umpan balik sehingga siswa dapat memantau proses belajar dan mendapatkan perbaikan bilamana diperlukan.
- 5) Strategi penyampaian materi dalam modul dapat menarik perhatian siswa untuk memahami informasi yang disajikan.
- 6) Dalam penulisan modul siswa diarahkan untuk fokus pada hal-hal yang menjadi tujuan pembelajaran.
- 7) Menghubungkan pengetahuan yang merupakan informasi baru bagi siswa dengan pengetahuan yang telah dikuasai sebelumnya dengan mengaktifkan struktur kognitif melalui pertanyaan.
- 8) Informasi perlu dipenggal-penggal untuk memfasilitasi pemrosesan dalam ingatan pengguna modul.
- 9) Untuk memfasilitasi siswa dalam memproses informasi secara mendalam, siswa perlu didorong untuk mengembangkan peta informasi selama pembelajaran atau sebagai kegiatan merangkum setelah belajar.
- 10) Agar siswa memproses informasi secara mendalam, perlu disiapkan latihan yang memerlukan penerapan, analisis, sintesis, dan evaluasi.
- 11) Penyajian modul harus dapat memberikan motivasi belajar siswa
- 12) Meminta siswa untuk menerapkan apa yang dipelajari ke dalam situasi nyata. Hal ini dapat dilakukan dengan cara memberikan tugas berupa menerapkan yang dipelajari ke dalam pekerjaan atau situasi sehari-hari.

- 13) Siswa difasilitasi untuk mengembangkan pengetahuan sendiri bukan menerima pengetahuan saja.
- 14) Siswa perlu di dorong untuk berkerja sama dengan peserta lain dalam mempelajari modul. Berkerja dalam suatu kelompok akan memberikan pengalaman nyata yang bermanfaat.

#### **f. Pengembangan Modul**

Pengembangan modul harus mengikuti beberapa langkah yang sistematis seperti yang diungkapkan oleh Nasution (2003:22), sebagai berikut:

- 1) Tujuan pembelajaran dirumuskan secara jelas, spesifik, dalam bentuk perilaku siswa yang dapat diamati dan diukur. Urutan tujuan-tujuan tersebut yang menentukan langkah-langkah yang diikuti dalam modul.
- 2) Tes diagnostik untuk mengukur latar belakang siswa, pengetahuan dan kemampuan yang mereka miliki sebagai prasyarat untuk mempelajari modul.
- 3) Adanya butir test dengan tujuan-tujuan modul.
- 4) Menyusun alasan pentingnya modul bagi siswa.
- 5) Kegiatan-kegiatan belajar direncanakan untuk membantu dan membimbing siswa agar mencapai kompetensi sebagaimana dirumuskan dalam tujuan.
- 6) Menyusun post-test untuk mengukur hasil belajar siswa
- 7) Menyiapkan sumber-sumber belajar yang terbuka bagi siswa setiap



waktu memerlukannya.

#### **g. Pembelajaran Menggunakan Modul**

Pembelajaran menggunakan modul menurut Nasution (2003), merupakan pembelajaran yang sebagian atau seluruhnya menggunakan modul. Pembelajaran menggunakan modul bertujuan untuk membuka kesempatan bagi siswa untuk belajar sesuai kemampuan dan gaya belajar masing-masing. Dalam arti lain bahwa pembelajaran menggunakan modul merupakan penerapan metode belajar yang didasarkan atas prinsip cara belajar individual sebagai berikut:

- 1) Memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar sesuai dengan kecepatan masing-masing.
- 2) Membuka kemungkinan bagi siswa untuk mencapai penguasaan sepenuhnya atas bahan ajar yang dipelajari.
- 3) Mendorong siswa untuk menjalankan metode pemecahan masalah atau problem solving.
- 4) Mengembangkan sikap inisiatif dan mengatur diri sendiri dalam belajar.
- 5) Memupuk kebiasaan untuk menilai diri sendiri dan mempertinggi motivasi belajar.
- 6) Menentukan taraf pengetahuan siswa sebelum melakukan kegiatan belajar.
- 7) Memberikan evaluasi secara individual untuk mengetahui hasil belajar yang dicapai.

Adapun keuntungan yang diperoleh dari pembelajaran dengan menggunakan modul menurut Nasution (2003), antara lain:

- 1) Memberikan *feedback* atau umpan balik yang segera dan terus menerus.
- 2) Dapat disesuaikan dengan kemampuan anak secara individual dengan memberikan keluwesan tentang kecepatan mempelajarinya, bentuk maupun bahan pelajaran.
- 3) Memberikan secara khusus pelajaran remedial untuk membantu siswa dalam mengatasi kekurangannya.
- 4) Membuka kemungkinan untuk membuka tes formatif Belajar menggunakan modul adalah salah satu prinsip penerapan pembelajaran individu. Dengan adanya modul siswa bebas melakukan pembelajaran sesuai dengan kecepatan dan peluang masing-masing. Lebih penting lagi, siswa tidak lagi secara pasif mendengarkan ceramah dari guru, tetapi siswa diharapkan untuk secara aktif merespons dalam proses pembelajaran dengan mendengarkan, membaca, mengevaluasi, menonton demonstrasi, dan berinteraksi dengan sesama siswa dan guru.

## **2. Pembelajaran IPA**

Ilmu Pengetahuan Alam atau sains merupakan hal yang esensial dan krusial untuk siswa, karena seluruh aspek kehidupan dipengaruhi oleh IPA (Krajcik & Gzerniak, 2014: 12). Chiappetta & Collete (1994: 18), menyatakan bahwa IPA pada hakikatnya merupakan: (1) kumpulan pengetahuan (*a body of*

*knowledge*); (2) sebagai cara berpikir (*a way of thinking*); dan (3) sebagai cara penyelidikan (*a way investigating*) tentang alam semesta ini. Selain itu IPA atau sains dipandang pula sebagai proses, produk, dan sebagai prosedur.

Trianto (2011), menyatakan pada hakikatnya IPA dibangun atas dasar produk ilmiah, proses ilmiah, dan sikap ilmiah. Sujana (2013), menjelaskan bahwa: (1). IPA sebagai produk karena IPA merupakan kegiatan empiris dan analitis yang dilakukan oleh para ahli. Produk IPA berisi tentang fakta, prinsip, hukum, konsep dan teori yang digunakan untuk menjelaskan atau memahami alam serta kejadian/fenomena yang terjadi di dalamnya; (2). IPA sebagai proses biasanya identik dengan keterampilan untuk mengkaji kejadian/fenomena alam melalui cara tertentu untuk memperoleh ilmu serta perkembangan ilmu selanjutnya. Selain itu konsep yang dapat digunakan akan bertahan lama dan dapat digunakan untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari; dan (3). IPA sebagai sikap ilmiah. Sikap ilmiah berbeda dengan sikap terhadap sains. Sikap ilmiah adalah sikap ilmuan untuk mencari tahu kemudian mengembangkan ilmu pengetahuan, sedangkan sikap terhadap sains adalah kecenderungan seseorang terhadap sains. Lebih lanjut Sujana juga menyatakan bahwa IPA adalah suatu kumpulan teori yang sistematis, penerapannya secara umum terbatas pada gejala-gejala alam, lahir dan berkembang melalui metode ilmiah seperti observasi dan eksperimen serta menuntut sikap ilmiah seperti rasa ingin tahu, terbuka, jujur, dan sebagainya.

Mutveia & Mattsson (2014: 190-197), pembelajaran IPA merupakan suatu proses pembelajaran yang menekankan pada gejala-gejala alam beserta

hubungannya antar gejala tersebut, sehingga dalam proses pembelajaran IPA tidak hanya menekankan pada segi kognitif saja, melainkan juga meliputi sikap, proses, produk dan aplikasi yang harus dilakukan secara menyeluruh. Pembelajaran IPA memerlukan suatu keterampilan dalam mengkaitkan antar konsep dan penggalan bukti. IPA sebagian besar dibangun atas dasar rasa ingin tahu, tidak hanya tentang objek yang akan diteliti, tetapi juga merupakan peran sebagai peneliti dan proses transformasi pribadi selama penyelidikan.

Gacheri & Ndege (2014: 2). Ilmu pengetahuan alam merupakan terjemahan kata-kata Inggris yaitu *natural science* artinya ilmu pengetahuan alam (IPA). Ilmu pengetahuan alam atau IPA merupakan disiplin ilmu yang terdiri dari pengetahuan, aktivitas, dan metode untuk memahami fenomena alam dan memecahkan masalah dalam kehidupan. Hewitt (2006:1), dalam bukunya *Conceptual Integrated Science* menyatakan bahwa sains merupakan bagian dari pengetahuan tentang alam yang merupakan hasil dari observasi, pemikiran, rasionalisasi, dan suatu wawasan yang brilian, namun sekarang sains bukan hanya bagian dari pengetahuan saja, tetapi merupakan proses penemuan atau metode ilmiah.

Berdasarkan pengertian-pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa Pembelajaran IPA merupakan proses membelajarkan subjek didik dalam mempelajari peristiwa yang terjadi di alam ini melalui serangkaian proses ilmiah sehingga tercapai tujuan pembelajaran yang sudah ditetapkan. Selain itu, dengan pembelajaran IPA siswa memahami hakikat IPA (proses dan produk serta aplikasinya) mengembangkan sikap ingin tahu, keteguhan hati, ketekunan dan sadar akan nilai-nilai yang ada di dalam masyarakat serta pengembangan ke arah

sikap yang positif.

### **3. Model *Inquiry Training* (inquiry training models)**

#### **a. Pengertian Inkuiri**

Anam (2015: 7), secara bahasa, inkuiri berasal dari kata *inquiry* yang merupakan kata dalam bahasa Inggris yang berarti; penyelidikan/meminta keterangan; terjemahan bebas untuk konsep ini adalah “siswa diminta untuk mencari dan menemukan sendiri”. Hosnan (2016: 340), mengatakan bahwa menemukan merupakan bagian inti dari pembelajaran kontekstual. Ketika kita menemukan sesuatu yang dicari, daya ingat kita akan lebih melekat dibandingkan dengan orang lain yang menemukannya. Proses menemukan itulah yang paling penting dalam pembelajaran. Tujuan dari penggunaan *inquiry* adalah mengembangkan kemampuan berpikir secara sistematis, logis, dan kritis, atau mengembangkan kemampuan intelektual sebagai bagian dari proses mental. Hasil penelitian yang dikemukakan oleh Kitot, Ahmad, & Seman (2010: 264), menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, dimana kemampuan berpikir kritis siswa pada kelompok eksperimen lebih tinggi jika dibandingkan dengan kelompok kontrol, sehingga dapat disimpulkan bahwa pembelajaran inkuiri efektif meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan harus diterapkan di sekolah.

*National Science Education Standards* (NSES) mendefinisikan inkuiri sebagai aktivitas beraneka ragam yang meliputi observasi, membuat pertanyaan, memeriksa buku-buku atau sumber informasi lain untuk melihat

apa yang telah diketahui, merencanakan investigasi, memeriksa kembali apa yang telah diketahui menurut bukti eksperimen, menggunakan alat untuk mengumpulkan, menganalisa, dan menginterpretasikan data, mengajukan jawaban, penjelasan dan prediksi, serta mengkomunikasikan hasil. Sani (2017: 88-89), menyatakan bahwa metode inkuiri menekankan pada proses penyelidikan berbasis pada upaya menjawab pertanyaan. Minner, Levy, & Century (2010: 474), strategi pengajaran yang secara aktif melibatkan siswa dalam proses penyelidikan ilmiah lebih meningkatkan pemahaman konseptual daripada strategi pengajaran yang mengandalkan teknik yang pasif.

#### **b. Model Pembelajaran *Inquiry Training***

*Inquiry training* merupakan model pembelajaran yang melatih siswa untuk belajar berangkat dari fakta menuju ke teori. Model latihan inkuiri (*inquiry training models*) telah dikembangkan oleh Suchman (1981) untuk mengajarkan tentang proses dalam meneliti dan menjelaskan fenomena asing. Model ini melibatkan siswa dalam versi-versi kecil tentang jenis-jenis prosedur yang digunakan oleh para ahli untuk mengolah pengetahuan dan menghasilkan prinsip-prinsip. Didasarkan pada konsepsi metode ilmiah, model ini mencoba mengajarkan beberapa ketrampilan dan bahasa penelitian ilmiah (Joyce, Weil, & Calhoun 2011: 344). Suchman meyakini bahwa anak-anak merupakan individu yang penuh rasa ingin tahu akan segala sesuatu (Vanaja, 1999).

Joyce *et al* (2000: 194), mengatakan “ *The general goal of inquiry training is to help student develop the intellectual discipline and skill necessary to raise question and search out answer stemming from their*

*curiosity*". (artinya bahwa tujuan umum dari *inquiry training* adalah membantu siswa mengembangkan disiplin intelektual dan ketrampilan yang dibutuhkan untuk membangkitkan pertanyaan dan mencari jawaban yang berasal dari rasa keingintahuannya). *Inquiry training* termasuk ke dalam model keluarga pemrosesan informasi (*The Information Processing Family*). Model-model pembelajara pemrosesan informasi pada dasarnya menitik beratkan pada cara-cara memperkuat dorongan-dorongan internal manusia untuk memahami dunia dengan cara menggali dan mengorganisasikan data, merasakan adanya masalah dan mencari jalan untuk memecahkannya, serta mengembangkan bahasa untuk mengungkapkannya. Beberapa model keluarga pemrosesan informasi ini memberikan siswa sejumlah konsep, sebagian lagi menitikberatkan pada pembentukan konsep dan pengetesan hipotesis, sebagian lainnya memusatkan perhatian pada pengembangan kemampuan yang kreatif (Joyce 2000).

Metode pembelajaran *inquiry training* melibatkan siswa dalam masalah yang sebenarnya dalam penelitian dengan menghadapkan anak didik pada bidang penelitian, membantu mereka mengidentifikasi masalah yang konseptual atau metodologis dalam bidang penelitian dan mengajak mereka untuk merancang cara dalam mengatasi masalah. Pada waktu yang sama mereka mencapai aspek yang baik dalam pengetahuan dan dapat dipertanggung jawabkan. Schaible, Klopher dan Raghven (dalam Joyce *et al.*, 2000: 172), "tugas guru adalah untuk membimbing penelitian dengan menekankan pada proses penelitian dan mengajak siswa untuk

merefleksikannya pada kerangka pokok dan harus mendorong tingkat ketelitian yang baik dalam penelitian”. Suwondo & Wulandari (2013: 212), pembelajaran berbasis inquiri bisa dijadikan salah satu metode untuk meningkatkan prestasi belajar siswa dan mengubah gaya belajar mereka terutama dalam melakukan eksperimen di bidang sains.

Turnip, Wahyuni, & Ifda (2016: 177), dalam hasil penelitiannya menyatakan bahwa Salah satu faktor yang dapat mendukung keberhasilan kegiatan pembelajaran adalah penggunaan model pembelajaran yang sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai. Salah satu model pembelajaran yang sesuai dengan tujuan pembelajaran adalah model *inquiry training*. Hasil pengujian hipotesis menunjukkan bahwa  $H_a$  diterima sehingga dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan kemampuan pemecahan masalah siswa dalam pembelajaran IPA melalui model pembelajaran *Inquiry training*. Harahap, Manurung, Marbun, & Mihardi, 2016: 38), menyatakan bahwa Proses pembelajaran dengan Model *inquiry training* mampu menciptakan dasar-dasar pemikiran ilmiah pada siswa, sehingga dalam proses pembelajaran ini siswa belajar sendiri, mengembangkan kreativitas dalam menyelesaikan masalah dan meningkatkan keterampilan proses sains. Lebih lanjut, Harahap juga mengatakan bahwa pembelajaran di dalam kelas menggunakan model *inquiry training* dapat meningkatkan prestasi belajar dan sikap siswa terhadap pelajaran, terutama kemampuan pemahaman dan komunikasi siswa.

Siddiqui (2013: 106), dengan judul “*Inquiry Training Model of Teaching: A Search of Learning*” menyatakan bahwa model *Inquiry Training*



dapat membuat siswa menjadi aktif dan otonom, mengembangkan pemikiran logis, mengembangkan toleransi ambiguitas dan ketekunan, mempromosikan strategi penyelidikan, nilai-nilai dan sikap yang diperlukan untuk bertanya, berpikir, meningkatkan keterampilan proses seperti mengamati, mengumpulkan dan pengorganisasian data.

### **c. Langkah-Langkah Model Pembelajaran *Inquiry Training***

Joyce *et al* (2009 : 207), mengemukakan pembelajaran model *inquiry training* memiliki lima langkah pokok:

- 1) Menghadapkan pada masalah: menjelaskan prosedur penelitian, menjelaskan perbedaan-perbedaan.
- 2) Pengumpulan data (Verifikasi): memverifikasi hakikat objek dan kondisinya, memverifikasi peristiwa dari keadaan permasalahan.
- 3) Pengumpulan data (Eksperimentasi): memisahkan variabel yang relevan, menghipotesiskan (serta menguji) hubungan kausal.
- 4) Mengolah, memformulasikan suatu penjelasan: memformulasikan aturan dan penjelasan.
- 5) Analisis proses penelitian: menganalisis strategi penelitian dan mengembangkan yang paling efektif.

### **d. Karakteristik Model Pembelajaran *Inquiry Training***

Karakteristik Model Pembelajaran *inquiry training* (Latihan penelitian) meliputi sintaks, sistem sosial, prinsip reaksi, sistem pendukung, dan dampak pembelajaran adalah sebagai berikut:

## 1) Sintaks

Model pembelajaran latihan inkuiri (*inquiry training models*) ini memiliki lima fase sebagai sintaks pembelajarannya. Adapun kelima fase tersebut adalah sebagai berikut:

<b>Fase Satu:</b> Berhadapan dengan masalah	Guru menjelaskan prosedur inkuiri dan menyajikan peristiwa yang tidak sesuai atau membingungkan.
<b>Fase Dua:</b> Penggabungan data untuk verifikasi	Memverifikasi sifat objek dan kondisi. Memverifikasi berlangsungnya masalah.
<b>Fase Tiga:</b> Penggabungan data untuk eksperimen	Mengenali variable-variabel yang relevan.
<b>Fase Empat:</b> Merumuskan penjelasan	Merumuskan aturan atau penjelasan.
<b>Fase Lima:</b> Analisis proses penelitian	Menganalisis strategi penelitian dan mengembangkan strategi yang lebih efektif.

## 2) Sistem sosial

Sistem sosial dalam model *inquiry training* diharapkan bersifat kooperatif. Meskipun model ini dapat sangat terstruktur dengan sistem sosial yang dikontrol guru, lingkungan intelektual terbuka untuk semua ide yang relevan. Guru dan siswa sama-sama berpartisipasi selama ada ide maupun gagasan. Guru harus mendorong siswa sebanyak mungkin untuk melakukan inkuiri. Ketika siswa mempelajari prinsip-prinsip inkuiri, struktur dapat diperluas untuk mencakup penggunaan sumber belajar, dialog dengan siswa lain, melakukan eksperimen, dan diskusi dengan Guru.

### **3) *Prinsip reaksi***

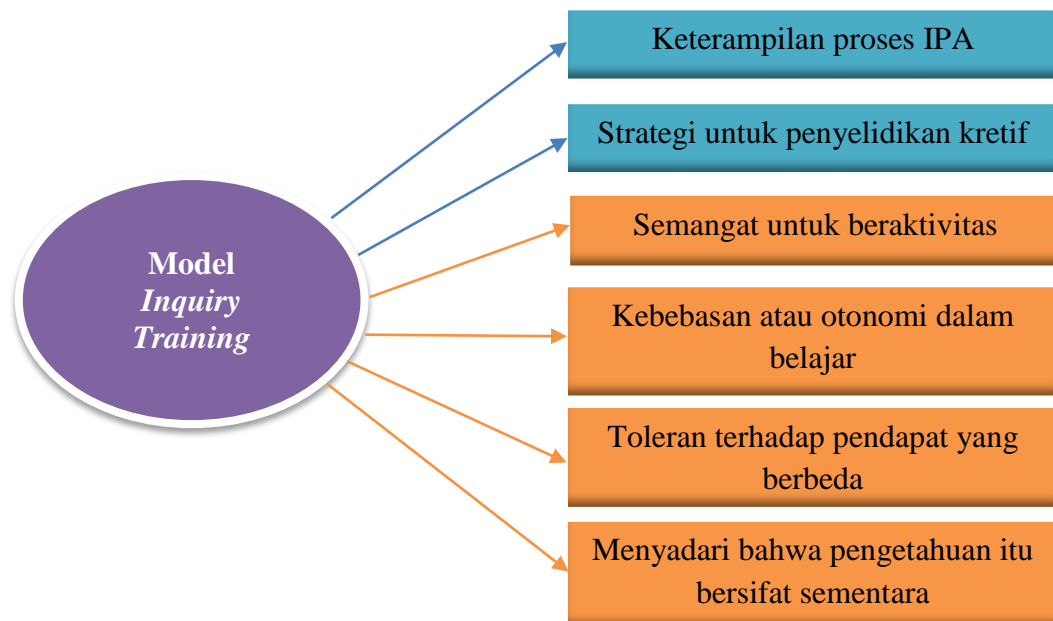
Reaksi guru paling penting berlangsungnya selama fase kedua dan ketiga. Pada fase kedua, tugas guru adalah membantu siswa melakukan inkuiri, tetapi tidak melakukan inkuiri sendiri untuk kebutuhan mereka sendiri. Apabila guru mendapatkan pertanyaan yang tidak dapat dijawab "ya" atau "tidak", guru harus meminta siswa untuk mengulang kembali pertanyaan sebagai upaya lebih lanjut untuk mengumpulkan data dan menghubungkannya dengan situasi masalah. Pada fase terakhir, tugas guru adalah menjaga agar inkuiri tetap terarah pada proses penyelidikan itu sendiri.

### **4) *Sistem Pendukung***

Pendukung yang paling optimal terhadap keterlaksanaan model latihan inkuiri adalah adanya bahan-bahan yang akan digunakan pada saat Guru menghadapkan peserta didik dengan masalah. Guru harus memahami betul proses intelektual, strategi inkuiri, dan sumber-sumber belajar yang ada dalam sebuah masalah.

### **5) *Dampak pembelajaran langsung dan iringan***

Dalam penggunaannya, model ini memiliki dampak pengajaran langsung dan iringan sebagai berikut :



Keterangan gambar:

- Dampak langsung
- Dampak iringan

**Gambar 1.** Dampak langsung dan iringan model latihan inkuiri (*inquiry training models*).

#### 4. Capaian Belajar autentik

##### a. Pengertian Belajar

Gagne dalam bukunya *The Conditioning of Learning* mengemukakan bahwa *Learning is a change in human disposition or capacity, which persist over a period time, and which is not simply ascribable to process of growth.*

Pendapat itu diartikan bahwa belajar adalah perubahan yang terjadi dalam kemampuan manusia setelah belajar terus-menerus, bukan hanya disebabkan oleh proses pertumbuhan saja. Gagne berkeyakinan bahwa belajar dipengaruhi oleh faktor dari luar diri dan factor dalam diri dan keduanya saling berinteraksi (Warsita 2008).

Sudjana (dalam Rusman 2011: 23), belajar pada hakekatnya adalah proses interaksi terhadap semua situasi yang ada disekitar individu. Belajar dapat dipandang sebagai proses yang diarahkan kepada tujuan dan proses berbuat melalui berbagai pengalaman. Belajar juga merupakan proses melihat, mengamati, dan memahami sesuatu.

#### **b. Pengertian Belajar Autentik**

Mims (2003: 1-3), belajar otentik merupakan pendekatan pedagogis yang memungkinkan siswa untuk mengeksplorasi, berdiskusi, dan penuh arti membentuk konsep dan hubungan dalam konteks yang melibatkan dunia nyata masalah dan proyek-proyek yang relevan dengan peserta didik. Istilah yang otentik didefinisikan sebagai asli, benar, dan nyata. Kamus, 1998 Jika belajar adalah otentik, maka siswa harus terlibat dalam masalah belajar asli yang mendorong kesempatan bagi mereka untuk membuat koneksi langsung antara material baru yang sedang dipelajari dan pengetahuan mereka sebelumnya.

Knobloch (2003: 23), mengatakan “*Authentic learning reflects the type of cognitive experiences that occur in real life*”. Belajar otentik mencerminkan jenis pengalaman kognitif yang terjadi dalam kehidupan nyata. Newmann and Wehlage (1993) (dalam Gulikers *et al.*, 2005: 5-6), berpendapat bahwa “*argue that when students are confronted with real life learning experiences and with environments that simulate real world problems, with their complexity and limitations, students are stimulated to more higher order thinking processes and active learnin. These environments stimulate students to develop knowledge, but also skills and attitudes that are required to effectively apply*

*the The surplus value of an authentic learning environment knowledge to new problem situations*". Artinya ketika siswa dihadapkan pada pengalaman belajar dengan kehidupan nyata dan lingkungan yang mensimulasikan masalah dunia nyata, dengan kompleksitas dan keterbatasannya, siswa didorong untuk melakukan proses berpikir dan pembelajaran aktif yang lebih tinggi. Lingkungan ini merangsang siswa untuk mengembangkan pengetahuan, keterampilan dan sikap yang dibutuhkan untuk menerapkan secara efektif nilai surplus dari pengetahuan lingkungan belajar yang otentik terhadap situasi masalah baru.

Lombardi & Oblinger (2007: 2), belajar otentik biasanya berfokus pada dunia nyata, masalah-masalah yang kompleks dan solusinya, menggunakan latihan *role-playing*, pembelajaran berbasis masalah, studi kasus, dan partisipasi dalam komunitas praktek virtual. Lingkungan belajar dibuat inheren dengan multidisiplin. Ortimiston (2011: 1), belajar autentik mencerminkan tugas dan pemecahan masalah yang diperlukan dalam kenyataannya di luar sekolah.

Berdasarkan pengertian-pengertian di atas maka dapat disimpulkan bahwa belajar otentik (*authentic learning*) adalah sebuah pendekatan pembelajaran yang memungkinkan siswa menggali, mendiskusikan, dan membangun secara bermakna konsep-konsep dan hubungan-hubungan, yang melibatkan masalah nyata dan proyek yang relevan dengan siswa.

### **c. Capaian Belajar Autentik**

Capaian belajar autentik yang dimaksud dalam penelitian ini adalah

hasil belajar yang didapatkan dari penilaian autentik yang melibatkan hasil belajar proses dan hasil belajar produk.

## **B. Kajian Peneliti yang Relevan**

Penelitian ini relevan dengan beberapa penelitian sebagai berikut:

1. Hairida & Karno (2016), hasil penelitiannya mengatakan bahwa:
  - a. Modul IPA berbasis inkuiri disertai asesmen otentik secara teoritik dan empirik layak digunakan dalam pembelajaran IPA SMP
  - b. Pembelajaran dengan menggunakan modul IPA berbasis inkuiri disertai asesmen otentik terbukti efektif untuk meningkatkan keterampilan inkuiri dan berpikir kritis siswa SMP.
2. Indriana Afif (2012), hasil penelitian mengatakan bahwa kualitas modul yang disusun dinyatakan sangat baik (SB) berdasarkan penilaian oleh tiga guru IPA dengan persentase kualitas produk sebesar 98.4%. sedangkan kualitas modul menurut 20 siswa SMP Negeri 1 Ponjong dinyatakan sangat baik (SB) dengan persentase kualitas produk sebesar 97.27%

## **C. Kerangka Pikir**

Salah satu tahap dalam proses memecahkan suatu masalah adalah kemampuan mengidentifikasi masalah. Dalam pembelajaran IPA atau sains berbasis *inquiry training*, kemampuan mengidentifikasi masalah dapat mendukung tercapainya tujuan pembelajaran IPA atau sains tersebut. Kecermatan dalam mengidentifikasi suatu masalah dapat membangkitkan rasa ingin tahu dan meminimalis kesalahan siswa dalam menyelidiki suatu hipotesis yang tidak relevan karena proses identifikasi masalah yang kurang tepat. Untuk mencapai

tujuan pembelajaran IPA atau sains yang optimal yaitu dengan menerapkan pendekatan pembelajaran yang tepat pula.

Berdasarkan kajian dan analisis teori, pendekatan pembelajaran inkuiri tepat untuk diterapkan pada pembelajaran IPA. Pendekatan *inquiry training* merupakan pendekatan pembelajaran dengan prinsip menyajikan masalah berupa peristiwa yang membingungkan, aneh dan kurang jelas sehingga siswa menjadi bertanya-tanya dan yang memungkinkan untuk diselidiki secara cermat. Dengan prinsip penyajian masalah tersebut, pendekatan *inquiry training* ini diharapkan mampu untuk mengembangkan kemampuan mengidentifikasi masalah oleh siswa. Guru dapat meminta siswa mengajukan masalah-masalah yang muncul dan sesuai dengan fenomena dan gambar-gambar yang dilihat dalam modul pembelajaran IPA berbasis *inquiry training* tersebut, kemudian masalah yang diajukan siswa dibicarakan di kelas dan diseleksi agar dapat dilihat masalah mana yang tepat. Rumusan masalah yang telah disepakati dijadikan titik tolak bagi siswa untuk merumuskan hipotesis dan melakukan penyelidikan (kegiatan pembelajaran selanjutnya).

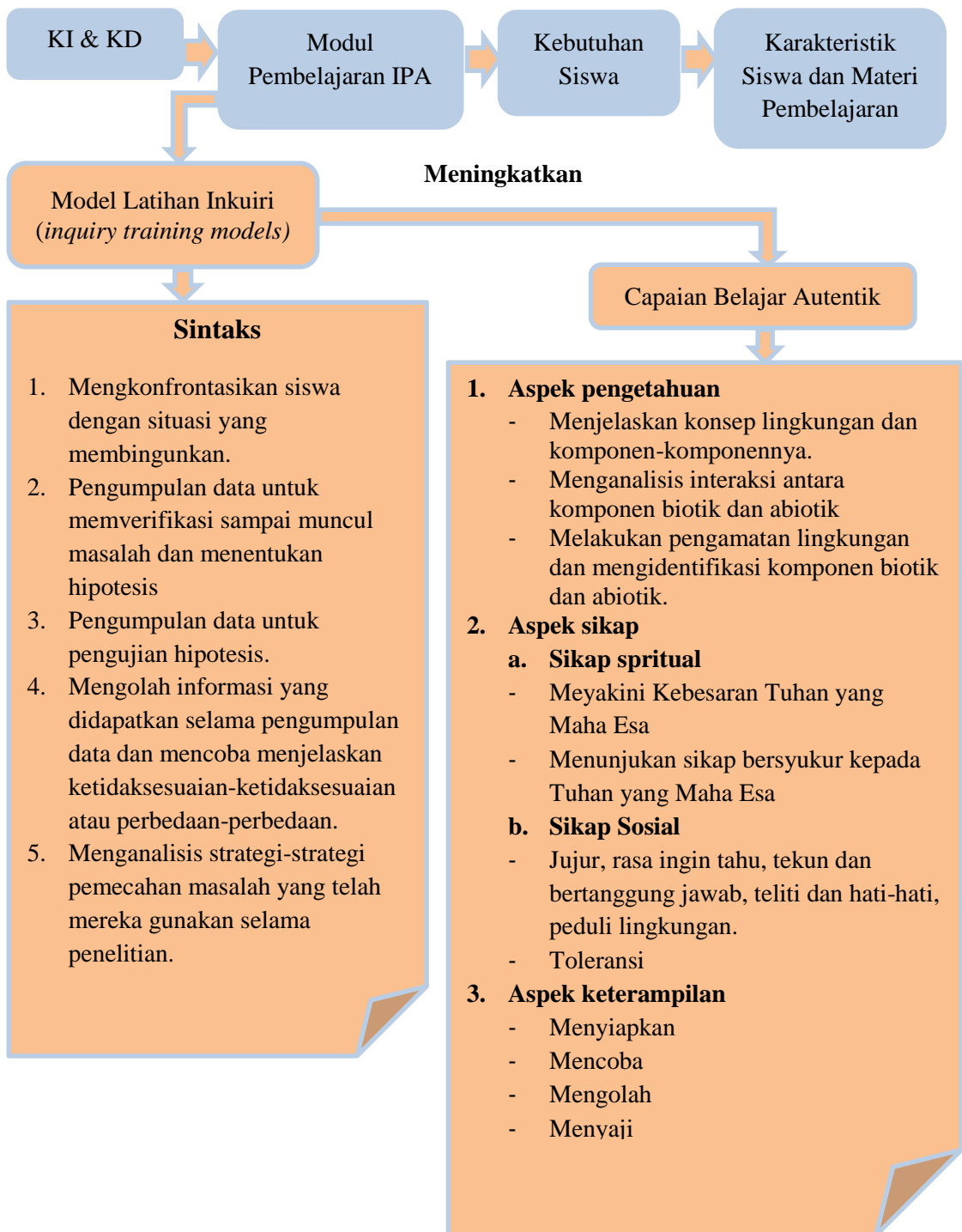
Pembelajaran IPA sangat membutuhkan bahan ajar berupa modul karena bahan ajar berupa modul mampu membuat siswa belajar secara mandiri sesuai dengan gaya dan kecepatan belajar masing-masing. Materi yang terkandung dalam modul pembelajaran IPA berbasis *inquiry training* sangat sesuai karena berhubungan dengan masalah-masalah yang sering dihadapi oleh siswa.

Berangkat dari beberapa penjelasan di atas maka pengembangan modul IPA *inquiry training* materi “interaksi makhluk hidup dengan lingkungannya”



akan dikembangkan, dan diuji cobakan ke siswa SMP Negeri 1 Kota Ternate.

Berdasarkan uraian di atas, maka bagan kerangka berpikir digambarkan seperti pada gambar 2 berikut ini.



**Gambar 2.** Bagan Kerangka Pikir Modul Pembelajaran IPA Berbasis *Inquiry Training* Untuk Meningkatkan Capaian Belajar Autentik siswa SMP.

#### **D. Pertanyaan penelitian**

Berdasarkan batasan masalah dan rumusan masalah serta uraian yang dipaparkan diatas, maka didapatkan beberapa pertanyaan penelitian yaitu:

1. Bagaimanakah kevalidan content modul pembelajaran IPA berbasis *inquiry training* tema “interaksi makhluk hidup dengan lingkungannya” menurut ahli materi?
2. Bagaimanakah kevalidan konstruk modul pembelajaran IPA berbasis *inquiry training* materi “interaksi makhluk hidup dengan lingkungannya” menurut ahli media?
3. Bagaimanakah kepraktisan modul pembelajaran IPA berbasis *inquiry training* materi “interaksi makhluk hidup dengan lingkungannya” menurut siswa?
4. Bagaimanakah kepraktisan modul pembelajaran IPA berbasis *inquiry training* materi “interaksi makhluk hidup dengan lingkungannya” menurut guru IPA?
5. Bagaimana keefektifan modul pembelajaran IPA berbasis *inquiry training* materi “Interaksi Makhluk Hidup dengan Lingkungannya” untuk meningkatkan capaian belajar autentik ranah kognitif, afektif, dan psikomotorik siswa SMP Negeri 1 Kota Ternate?