

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Kajian Teori

1. Modul Pembelajaran

Pengertian dari modul bisa berarti bahan yang digunakan sebagai materi pembelajaran yang disusun secara tertulis agar pembaca dapat memahami materi yang disajikan.¹ Tujuan penggunaan modul dalam pembelajaran adalah agar peserta didik dapat belajar secara mandiri, dengan atau tanpa bantuan guru. Untuk mencapai kualitas pendidikan saat ini, guru hanya berperan sebagai fasilitator dalam proses pembelajaran.

Menurut Abdul Majid modul akan berarti jika peserta didik dapat dengan mudah menggunakannya. Pengguna modul dalam pembelajaran sangat dimungkinkan peserta didik dapat memiliki kecepatan memahami dalam proses belajar dan akan lebih cepat menyelesaikan beberapa kompetensi dasar dibandingkan dengan peserta didik lainnya yang hanya menggunakan buku paket konvensional. Oleh sebab itu, isi modul harus mendefinisikan kemampuan dasar yang akan diperoleh peserta didik, dan disajikan dengan cara yang menarik, serta lengkap dengan memberi ilustrasi.²

¹ Harmawati Diah, "Pengembangan Modul Berbasis Inkuiri disertai Multimedia Interaktif pada Siswa Kelas VIII", Vol. 1, No. 8, Agustus (2016), hal. 1536

²Yuyun Oktaria, *Pengembangan Modul Pembelajaran Biologi Berbasis Inkuiri terbimbing pada Materi Pencemaran Lingkungan Untuk siswa Kelas X SMA* (Raden Intan Lampung, Skripsi mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, 2016)

Berdasarkan pendapat-pendapat beberapa ahli diatas dapat disimpulkan bahwasannya modul adalah suatu bahan ajar berupa lembar kerja yang disusun rapi dan sistematis serta menggunakan desain yang menarik sehingga dapat digunakan bahan belajar mandiri untuk peserta didik dalam menguasai tujuan belajarnya. Oleh karena itu peserta didik akan lebih bisa belajar secara efektif dan disesuaikan dengan kemampuan berfikir masing-masing.

a. Tujuan Penulisan Modul Kimia

Kegiatan belajar mandiri (*Self-Instruction*) dikaitkan dengan penggunaan modul dalam pembelajaran. Karena konsekuensi pembuatan modul harus memperhatikan berbagai faktor yang berhubungan dengan modul, terutama kelengkapan informasi atau materi yang diberikan tergantung dari fungsi-fungsi yang dijelaskan di atas. Modul harus menyeluruh agar peserta didik dapat memahaminya. Isi atau materi modul harus lengkap, baik dari segi gaya penyajian maupun isi. Tujuan penulisan modul ini adalah sebagai berikut:³

- 1) Pembuatan modul harus lebih fleksibel, jelas dan tampilan teks dibuat sederhana
- 2) Bagi peserta didik dan guru, meliputi:
 - a. Modul dapat digunakan dengan benar dan dalam berbagai cara untuk mengatasi keterbatasan waktu, lokasi, dan indera.
 - b. Peserta didik memiliki kemampuan untuk mengukur dan mengevaluasi hasil belajarnya secara mandiri.

³ Esmiyati, dkk, "Pengembangan Modul IPA Terpadu Bervisi SETS pada Tema Ekosistem", Semarang: Artikel Jurnal UNNES, ISSN 2252-6609, (2013).

b. Fungsi dan Kegunaan Modul

Modul berfungsi sebagai sarana untuk kegiatan pembelajaran. Modul merupakan salah satu media pembelajaran yang efektif dan fungsional dalam penggunaannya. Modul ini memiliki tiga fungsi, yakni:⁴

1. Fungsi sebagai Bahan Ajar Mandiri

Fungsi modul sebagai bahan ajar mandiri bahwa dalam penggunaannya modul dapat meningkatkan kemampuan peserta didik untuk belajar mandiri tanpa adanya guru atau pendidik.

2. Modul sebagai Pengganti Fungsi Pendidik

Fungsi modul sebagai pengganti fungsi pendidik yaitu modul sebagai fasilitator yang harus mampu menjelaskan materi pembelajaran dengan baik dan mudah dipahami oleh peserta didik sesuai dengan tingkat pengetahuan dan usianya.

3. Modul sebagai Alat Evaluasi

Fungsi modul sebagai alat evaluasi yaitu dalam penggunaan modul pembelajaran peserta didik dituntut dapat mengukur dan menilai kemampuannya sendiri terhadap materi yang telah dipelajari.

Dalam hal kegunaan, modul dapat digunakan dalam empat cara yang berbeda selama proses pembelajaran.⁵

- 1) Peran modul sebagai sumber informasi mendasar.
- 2) Kegunaan modul sebagai bahan instruksi atau petunjuk bagi peserta didik.

⁴ Andi Prastowo, *Pengembangan Bahan Ajar Tematik Tinjauan Teoritis dan Praktik*, (Jakarta: Kencana Prenamedia Group, 2014), hal. 211

⁵ *Ibid*, hal. 212

- 3) Penggunaan modul dalam hubungannya dengan gambar dan grafik yang komunikatif sebagai bahan pelengkap modul.
- 4) Pendidik dapat menggunakan modul sebagai panduan mengajar yang baik, dan peserta didik dapat memanfaatkan materi praktik untuk menyelesaikan evaluasi mereka sendiri.

c. Karakteristik Modul

Modul pembelajaran dikembangkan dengan memperhatikan karakteristik yang diperlukan sebagai modul supaya mampu menghasilkan modul yang berkualitas dan dapat meningkatkan motivasi peserta didik.

Menurut Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan, modul yang akan dikembangkan harus memperhatikan lima karakteristik, sebagai berikut :⁶

1) *Self Instruction*

Peserta didik dimungkinkan bisa belajar secara mandiri dan tidak bergantung pada pihak lain. *Self Instruction* dapat terpenuhi jika modul tersebut memuat tujuan pembelajaran yang jelas; materi pembelajaran dikemas dalam unit-unit kegiatan yang detail; terdapat ketersediaan contoh dan ilustrasi yang mendukung pemaparan materi pembelajaran; terdapat soal-soal latihan dan tugas; bersifat kontekstual; penggunaan bahasa yang sederhana dan komunikatif; terdapat rangkuman materi pembelajaran; adanya instrumen penilaian mandiri (self assesment),

⁶ Daryanto, *Menyusun Modul Bahan Ajar untuk Persiapan Guru Dalam Mengajar*, (Yogyakarta: Gava Media, 2013)

adanya umpan balik atas penilaian siswa, dan adanya informasi tentang rujukan.

2) *Self Contained*

Modul ini berisi semua materi pembelajaran yang diperlukan. Sajian ini memungkinkan peserta didik untuk mencurahkan seluruh perhatian mereka pada materi pembelajaran.

3) *Stand Alone*

Modul yang dibuat tidak tergantung pada bahan ajar lain untuk digunakan bersama dengan sumber daya instruksional lainnya. Peserta didik tidak memerlukan sumber daya instruksional tambahan untuk mempelajari atau menyelesaikan tugas modul.

4) *Adaptif*

Modul yang dikembangkan dapat beradaptasi dengan perubahan ilmu pengetahuan dan teknologi serta dapat digunakan di berbagai perangkat. Modul bersifat adaptif dapat dianggap sebagai modul yang dapat digunakan untuk waktu yang terbatas dan dapat berubah seiring waktu..

5) *User Friendly*

Modul ini user-friendly, menggunakan bahasa dasar yang mudah dipahami dan terminologi yang banyak digunakan.

d. Langkah-langkah Pembuatan Modul

Dalam penyusunan suatu modul perlu diperhatikan langkah-langkah dalam pembuatan, diantaranya:⁷

1) Analisis Kurikulum

Tahap pertama adalah mencari tahu materi apa yang akan diberikan dalam modul dan bagaimana hal itu akan disesuaikan dengan keterampilan dan indikator dasar.

2) Penentuan Judul

Hal ini disesuaikan dengan kemampuan dan materi pelajaran yang terdapat dalam silabus sekaligus membuat modul penentuan dalam memilih judul.

3) Pemberian Kode Modul

Dalam kegiatan menyusun modul maka dibutuhkan keberadaan kode modul.

4) Penulisan Modul

Penulisan modul ini berkaitan dengan lima konsep utama, yaitu:

a. Rumusan Kompetensi Dasar

Persyaratan mutu yang harus dipahami siswa setelah mempelajari modul dikenal dengan kompetensi dasar modul. Keterampilan inti modul diambil dari standar kurikulum 2013.

⁷ Ibid, Andi Prastowo, *Pengembangan....* hal 217-223

b. Menentukan Alat Evaluasi

Evaluasi atau penilaian dalam modul merupakan pertanyaan atau tes yang digunakan untuk mengetahui tingkat keberhasilan peserta didik menguasai materi yang diajarkan sesuai kompetensi dasar.

c. Penyusunan Materi

Isi modul disusun berdasarkan Kompetensi Dasar yang harus dicapai. Sebaiknya menggunakan bahan yang akurat dan relevan dari sumber lain saat membuat informasi (misalnya: jurnal, buku, hasil penelitian, dan internet).

d. Sistematika Pengajaran

Sistematika dalam proses mengajar dalam membuat modul perlu memberikan petunjuk penggunaan modul dan peta konsep yang perlu diketahui oleh peserta didik.

e. Struktur Modul

Modul memuat sekurang-kurangnya tujuh komponen yaitu: judul, petunjuk penggunaan modul, kompetensi yang akan dicapai, informasi pendukung, latihan-latihan, Petunjuk kerja (praktikum), evaluasi. Namun, tergantung pada sifat modul yang disediakan, kesesuaian sumber daya, dan kegiatan pembelajaran yang dilakukan, struktur modul bisa berubah secara signifikan.

e. Cara Penyusunan Modul

a. Halaman Sampul

Halaman sampul pada modul berisi, diantaranya label kode modul, label milik negara, kompetensi keahlian, judul modul, program studi keahlian, gambar ilustrasi, tulisan lembaga dan tahun terbit modul.

b. Kata Pengantar

Kata pengantar pada modul memuat ucapan syukur dan informasi tentang peran modul dalam proses pembelajaran.

c. Daftar Isi

Memuat Kerangka (*outline*) modul dan dilengkapi dengan nomor halaman.

d. Peta Kedudukan Modul

Diagram yang menunjukkan modul dalam keseluruhan program pembelajaran

I. PENDAHULUAN

A. Standar Kompetensi

Standar kompetensi yang akan dipelajari pada modul

B. Deskripsi

Uraian tersebut memberikan rangkuman ringkas isi modul, serta tujuan kompetensi dalam proses pembelajaran dan kehidupan secara umum.

C. Waktu

Jumlah waktu yang dibutuhkan untuk menguasai kompetensi.

D. Petunjuk Penggunaan Modul

Petunjuk penggunaan modul memuat panduan penggunaan modul diantaranya langkah-langkah yang harus dilakukan untuk mempelajari modul dan menyiapkan peralatan sebagai kesiapan dalam belajar.

II. PEMBELAJARAN

1. Tujuan

Menggambarkan keterampilan yang harus dicapai pada setiap unit kegiatan pembelajaran.

2. Uraian Materi

Berisi penjelasan materi yang diberikan ditinjau dari kompetensi dasar.

3. Tugas

Instruksi tugas termasuk dalam tugas dengan tujuan memperkuat dan memahami konsep yang dipelajari.

4. Rangkuman

Berisi ringkasan pengetahuan konsep yang sudah dipelajari.

5. Glosarium

Glosarium memuat penjelasan tentang arti dari setiap istilah, kata-kata yang sulit dan disusun berdasarkan abjad.

6. Kunci Jawaban

Kunci jawaban disediakan berdasarkan tes dan ujian evaluasi pada proses pembelajaran yang dilengkapi dengan penilaian.

7. Daftar Pustaka

Semua referensi dan literatur yang digunakan sebagai acuan pembuatan modul.

f. Manfaat Pembelajaran Menggunakan Modul

Menurut Daryanto, ada beberapa manfaat pembelajaran menggunakan modul, antara lain:⁸

1. Karena keadaan geografis, sosial ekonomi, dan masyarakat, modul dapat membantu orang dalam belajar lebih efektif tanpa harus melalui pembelajaran tradisional atau tatap muka secara teratur.
2. Modul dapat menentukan dan mengatur waktu belajar berdasarkan perkembangan dan kebutuhan belajar siswa.
3. Modul dapat digunakan untuk menentukan sejauh mana kemajuan peserta didik jika tergantung pada kriteria yang digariskan dalam modul untuk membantu peserta didik dalam memahami materi.

g. Kelebihan dan Kelemahan Pembelajaran Menggunakan Modul

Penggunaan modul memiliki beberapa keunggulan, antara lain:⁹

1. Peningkatan motivasi, karena setiap kali peserta didik menyelesaikan suatu kegiatan pembelajaran hal tersebut ditentukan secara jelas dan disesuaikan dengan kemampuannya.
2. Setelah pembelajaran selesai dilakukan guru dapat menentukan tingkat prestasi peserta didik.
3. Peserta didik mendapatkan hasil yang sesuai dengan kemampuannya.

⁸Yuyun Oktaria, *Pengembangan Modul Pembelajaran Biologi Berbasis Inkuiri terbimbing pada Materi Pencemaran Lingkungan Untuk siswa Kelas X SMA* (Raden Intan Lampung, Skripsi mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, 2016) hal. 30

⁹ *Ibid.* Hal 31-32

4. Dalam satuan semester kegiatan pembelajaran lebih terencana.
5. Setelah pembelajaran selesai dilakukan, guru dapat mengetahui tingkat keberhasilan peserta didik.
6. Peserta didik mencapai hasil sesuai dengan kemampuannya.
7. Kegiatan belajar lebih terorganisir dengan baik di sepanjang semester.

Modul mempunyai kelemahan juga dalam penggunaannya, antara lain:

1. Pembuatan modul membutuhkan banyak biaya dan waktu yang lama.
2. Dimungkinkan bahwa peserta didik kurang disiplin mengenai informasi, sehingga memerlukan disiplin dalam bidang ini.
3. Pendidik harus memiliki tingkat ketekunan yang lebih tinggi agar dapat terus memantau proses belajar peserta didik, memberikan inspirasi, dan memberikan konseling pribadi setiap saat.

2. Model inkuiri Terbimbing

A. Pengertian Pembelajaran Inkuiri Terbimbing

Pengertian Inkuiri (penyelidikan) adalah pertanyaan, pemeriksaan, atau penyelidikan dalam bahasa Inggris. Inkuiri merupakan aktivitas manusia yang melibatkan pencarian dan pemahaman pengetahuan.¹⁰ Pusat informasi dalam pembelajaran inkuiri bukanlah guru, melainkan metode dan substansi pengetahuan pembelajar. Guru dapat menggunakan pembelajaran berbasis inkuiri untuk membantu peserta didik dalam mempelajari isi atau konsep suatu mata pelajaran dengan meminta mereka untuk merumuskan masalah dan

¹⁰ Trianto Ibnu badar al-tabany, “*Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, dan Kontekstual*”. (Jakarta: Prenamedia Group. 2014) hal. 78

hipotesis. Metode pembelajaran inkuiri yaitu suatu rangkaian kegiatan belajar yang melibatkan seluruh kemampuan siswa dengan maksimal untuk mencari dan menyelidiki sesuatu dengan cara sistematis, kritis, logis, analitis, kemudian mereka dapat merumuskan sendiri apa yang ditemukan dengan penuh percaya diri. Inkuiri terbimbing adalah jenis kegiatan belajar di mana guru memilih masalah, tetapi peserta didik menemukan konsep dengan mengajukan pertanyaan yang mengarah pada penemuan konsep.

Pembelajaran inkuiri terbimbing memiliki tujuan tersendiri, yakni memberikan cara/metode kepada peserta didik untuk meningkatkan kemampuannya dalam mengaitkan keterampilan berpikir dan proses berpikir yang merupakan tujuan dari pendidikan. Tujuan keseluruhan dari pembelajaran inkuiri terbimbing adalah untuk membantu peserta didik dalam mengembangkan otak dan bakat mereka secara mandiri melalui pola penyelidikan yang teratur.

Pembelajaran inkuiri terbimbing adalah ketika seorang guru mengajukan pertanyaan dan mengarahkan peserta didik untuk berdiskusi sambil membimbing mereka melalui tugas-tugas investigasi. Pembelajaran inkuiri terbimbing adalah pembelajaran dengan pengertian menemukan atau mencari, karena peserta didik dibimbing secara cermat untuk menemukan solusi atas masalah yang mereka hadapi baik dalam diskusi kelompok maupun secara individu, dan untuk membentuk kesimpulan mereka sendiri.

Inkuiri terbimbing memiliki beberapa karakteristik, antara lain:¹¹

1. Observasi membantu peserta didik dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis.
2. Proses memperhatikan kejadian atau hal yang relevan dapat diajarkan kepada peserta didik.
3. Dengan mengarahkan dan memimpin pembelajaran berupa peristiwa, objek, dan sumber, guru berfungsi sebagai pemimpin kelas.
4. Setiap peserta didik mempelajari atau meningkatkan teknik pengujian suatu peristiwa atau objek dengan mencoba mengidentifikasi generalisasi yang sesuai dari pengamatan.
5. Guru mendorong semua peserta didik untuk menyampaikan hasil gagasan mereka sehingga dapat dibagikan kepada seluruh kelas.

Tujuan pembelajaran inkuiri terbimbing adalah untuk membantu peserta didik dalam mengembangkan kemampuan intelektual (kemampuan berpikir) yang terhubung dengan proses berpikir reflektif. Karena tujuan utama pendidikan adalah untuk menumbuhkan pemikiran kritis, anak-anak akan dapat mengembangkan keterampilan ini melalui inkuiri terbimbing. Jika dilihat melalui pengalaman materi kimia, inkuiri adalah keterampilan yang harus diperoleh peserta didik untuk melakukan studi ilmiah.

Berikut ini adalah tujuan utama dari kegiatan pembelajaran inkuiri: a) Peserta didik terlibat penuh dalam proses pembelajaran. b) Kegiatan inkuiri dilakukan secara logis dan metodis sesuai dengan tujuan pembelajaran. c)

¹¹ Mohammad Jauhar, *Implementasi Paikem dan Behavioristik sampai Konstruktivistik*. (Jakarta: Prestasi Pustaka. 2011) hal. 18

Peserta didik mungkin memperoleh sikap percaya diri terhadap apa yang mereka temukan selama proses penyelidikan. d) Guru harus berusaha memotivasi peserta didik untuk berlatih sehingga dapat menyampaikan generalisasi yang telah ditetapkan. Model pembelajaran inkuiri terbimbing merupakan bentuk inkuiri yang terstruktur secara teratur.

Guru memimpin kegiatan inkuiri, mengawasi seluruh proses interaksi dan menjelaskan langkah-langkah yang harus diikuti peserta didik. Peran guru dalam pembelajaran inkuiri terbimbing adalah sebagai fasilitator; guru berperan aktif dalam mengidentifikasi masalah dan langkah-langkah dalam mengatasinya; guru melakukan kegiatan dengan mengajukan pertanyaan di awal dan mengumpulkan serta mengevaluasi data. Dengan menyajikan lembar kerja dalam bentuk kolom dan mengarah ke diskusi, guru juga membantu peserta didik untuk sampai pada kesimpulan tentang temuan studi.¹² Peserta didik akan diberikan tugas yang sesuai untuk dilakukan baik dalam kelompok atau sendiri selama pelajaran ini.

B. Pembelajaran Inkuiri terdiri dari Langkah-Langkah, Sebagai Berikut:¹³

a. Orientasi

Guru menciptakan lingkungan belajar yang cocok pada tahap awal dengan membimbing melalui suasana atau keadaan. Pada titik ini dalam proses orientasi, guru harus melakukan hal berikut:

- 1) Menguraikan tujuan, tema, dan hasil belajar yang diharapkan akan dicapai oleh peserta didik.

¹² *Ibid*

¹³ Mohammad Jauhar, *Implementasi Paikem dari Behavioristik Sampai Konstruktivistik*. (Jakarta: Prestasi pustaka, 2011)

- 2) Menjelaskan tugas-tugas utama yang harus dilakukan peserta didik untuk mencapai tujuan.
- 3) Memberikan motivasi kepada peserta didik untuk belajar dengan menjelaskan relevansi mata pelajaran dan kegiatan pembelajaran.

b. Merumuskan Masalah

Tahapan dalam membawa peserta didik pada suatu masalah adalah merumuskan masalah. Tantangan yang diberikan merupakan kesulitan yang harus dihadapi oleh peserta didik. Peserta didik didorong untuk menemukan jawaban yang benar selama perumusan masalah. Pembelajaran inkuiri menempatkan nilai tinggi pada proses menemukan solusi untuk rumusan masalah karena memungkinkan peserta didik untuk mendapatkan pengalaman sekaligus mengembangkan pikiran dan potensi mereka melalui proses berpikir.

c. Merumuskan Hipotesis

Hipotesis adalah solusi jangka pendek untuk masalah yang sedang diselidiki. Guru dapat membantu peserta didik meningkatkan kapasitas mereka untuk menebak (berhipotesis) dengan memberi mereka berbagai pertanyaan yang mendorong untuk menemukan solusi sementara atau membuat kemungkinan jawaban saat belajar.

d. Mengumpulkan Data

Mengumpulkan data adalah tugas yang melibatkan pengumpulan informasi dan akan digunakan untuk mengevaluasi hipotesis. Selama pembelajaran inkuiri terbimbing, mengumpulkan data merupakan aktivitas

mental yang penting dalam pertumbuhan intelektual. Proses pengumpulan data pada saat penyampaian hasil eksperimen membutuhkan motivasi yang kuat dalam belajar, dan juga membutuhkan ketekunan menggunakan kemampuan merangsang potensi berpikir.

e. Menguji Hipotesis

Menguji hipotesis yakni kegiatan menentukan jawaban yang dianggap diterima sesuai dengan data atau informasi yang diperoleh berdasarkan pengumpulan data. Menguji hipotesis berarti mengembangkan kemampuan berpikir secara rasional.

f. Merumuskan Kesimpulan

Proses menggambarkan temuan yang diperoleh sebagai konsekuensi dari pengajuan hipotesis dikenal sebagai perumusan kesimpulan. Dengan ditunjuk dan diarahkan oleh guru, siswa menyimpulkan hasil percobaan berdasarkan data yang telah dikumpulkan.

Paradigma pembelajaran inkuiri terbimbing digunakan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis, rasional, dan metodis, serta pengembangan intelektual. Peserta didik dapat menggunakan kemampuan mereka untuk meningkatkan pemahaman mereka tentang mata pelajaran tertentu, mengharuskan mereka untuk menguasai materi juga. Peserta didik memiliki bagian penting dalam proses belajar mengajar yang berkelanjutan dalam pembelajaran inkuiri terbimbing.¹⁴ Pembelajaran berbasis inkuiri berusaha untuk memungkinkan peserta didik berimajinasi dengan keberanian

¹⁴ *Ibid*

dan kreativitas yang lebih besar. Peserta didik didorong untuk melakukan inovasi, baik berupa perbaikan yang sudah ada maupun ide, konsep, atau instrumen baru yang belum pernah dilihat sebelumnya.¹⁵

3. Materi Pembelajaran Kimia

Pokok bahasan materi pada penelitian dan pengembangan yakni Ikatan Kimia kelas X MA/SMA. Ikatan Kimia merupakan pokok materi yang membahas gaya antarmolekul yang dipelajari kelas X pada semester 1 di kurikulum 2013.

Materi ikatan kimia memiliki kompetensi dasar (KD):3.5 Membandingkan proses pembentukan ikatan ion, ikatan kovalen, ikatan kovalen koordinasi, dan ikatan logam serta interaksi antar partikel (atom, ion, molekul) materi dan hubungannya dengan sifat fisik materi. KD 3.6 Menganalisis kepolaran senyawa.¹⁶

Ikatan kimia dapat terbentuk sebagai akibat dari gaya tarik-menarik atom-atom dalam satu molekul (intra-molekuler) atau sebagai akibat dari gaya tarik-menarik satu molekul ke molekul lain (antarmolekul). Gaya tarik menarik antarmolekul, atau gaya yang mendorong molekul antarmolekul untuk bergabung. Gaya antarmolekul adalah interaksi elektrostatik antara molekul di dalam suatu bahan (elemen atau kompleks).

Gaya antar molekul ini sangat dipengaruhi oleh kepolaran dari masing-masing molekul. Gaya antar molekul merupakan interaksi antara molekul-

¹⁵ *Ibid*

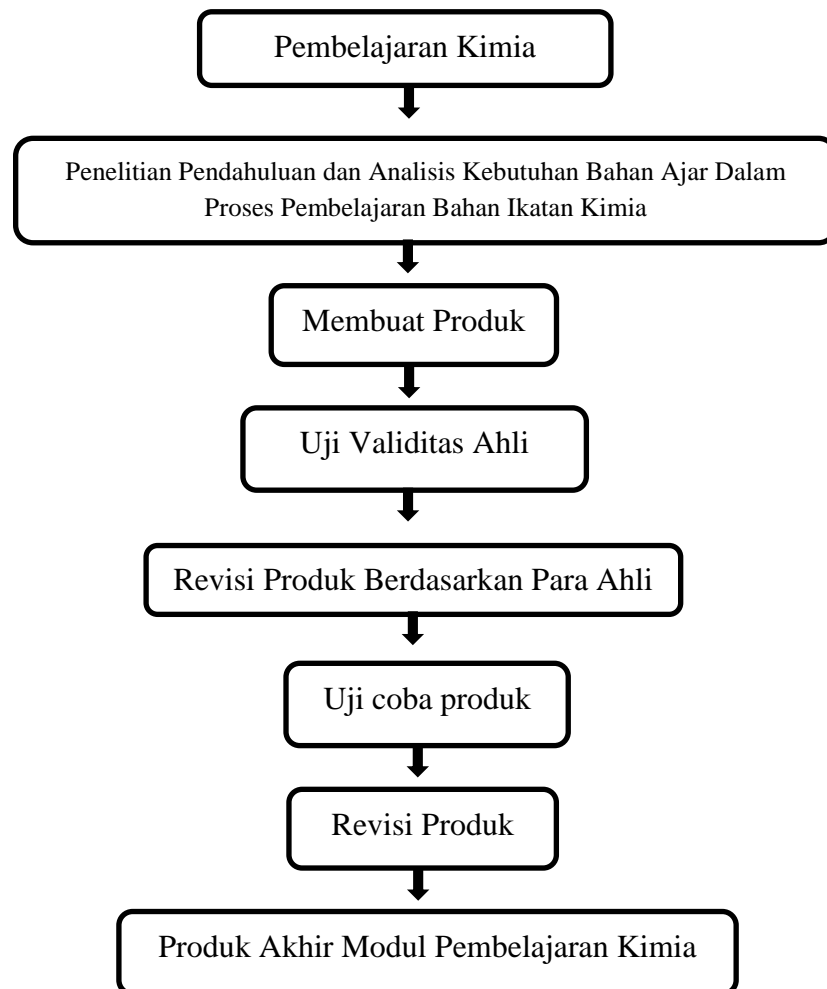
¹⁶ Silabus Mata Pelajaran Kimia SMA/MA, (Kementerian Pendidikan Seni dan Budaya)

molekul dalam suatu zat (unsur atau senyawa) melalui gaya elektrolisis. Gaya antar molekul ini sangat dipengaruhi oleh kepolaran dari masing-masing molekul. Gaya antar molekul lebih lemah dibandingkan gaya intra molekul. Sebagai contoh energi penguapan 1 mol air adalah 45 kJ, sedangkan energi pemutusan ikatan O-H dalam satu mol air adalah 930 kJ. Gaya antar molekul berhubungan dengan sifat-sifat fisika zat seperti energi penguapan, titik lebur, titik didih, tekanan uap, dan kekentalan zat. Gaya antar molekul dapat terjadi antara: 1) molekul nonpolar dengan molekul nonpolar; 2) molekul polar dengan molekul nonpolar; 3) molekul polar dengan molekul polar.

B. Kerangka Berpikir

Landasan pemikiran dalam penelitian dan pengembangan ini berangkat dari permasalahan yang dihadapi di sekolah dengan salah satu jenis bahan ajar yang sering digunakan, seperti LKS, buku cetak, dan video pembelajaran. Karena beberapa sekolah tidak memiliki modul, peserta didik tidak menyadari adanya modul dalam media pembelajaran. Sebaliknya, peserta didik juga sering merasa bosan dengan buku cetak yang kurang menarik, warna yang kurang beragam, dan hanya bersifat edukatif dengan bahasa yang sulit dipahami. Ada solusi dari kesulitan-kesulitan tersebut di atas, yaitu dengan membuat bahan ajar dalam bentuk modul. Modul dibangun dengan metode ini untuk meningkatkan motivasi belajar dan meningkatkan hasil belajar peserta didik, menjadikan pembelajaran kimia lebih menarik.

Gambar 1. Kerangka Berfikir dari Penelitian ini.



C. Penelitian Terdahulu

Setelah peneliti melakukan kajian pustaka terhadap jurnal penelitian yang berhubungan dengan judul skripsi peneliti, ada beberapa jurnal literatur yang memiliki kemiripan dengan judul yang diambil oleh peneliti. Berdasarkan kemiripan judul penelitian terdahulu dengan judul yang akan diteliti, terdapat persamaan dan perbedaan pada setiap judul.

Penelitian yang dilakukan oleh Sodikun, dkk, dengan judul “Pengembangan Modul Berbasis Inkuiri Terbimbing Pada Materi Sistem Pencernaan Makanan Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains” menunjukkan hasil bahwa modul yang dikembangkan dengan berbasis inkuiri terbimbing sangat layak dengan persentase validasi ahli materi sebanyak 88,5% dan ahli media sebanyak 97,26%. Nilai KPS yang didapatkan peserta didik setelah menggunakan modul menunjukkan persentase sebanyak 84,66%.¹⁷

Penelitian yang dilakukan oleh Diah Harmawati, dkk, dengan judul “Pengembangan Modul Berbasis Inkuiri Disertai Multimedia Interaktif Pada Siswa Kelas VIII” menunjukkan hasil bahwa modul yang dikembangkan dengan berbasis inkuiri terbimbing layak dengan persentase. Dengan rincian sebagai berikut: 1) Penilaian oleh validator diperoleh persentase kelayakan modul dari validasi ahli materi sebesar 82,14%, validasi ahli media sebanyak 83,33%. 2) Penilaian oleh praktisi pendidikan yakni guru mendapatkan 98,88%. Hal ini menunjukkan bahwa produk valid dan layak untuk digunakan. 3) Peserta didik memberikan persentase kelayakan produk sebesar 94,19%, mereka masing-masing memberikan kontribusi yang baik dalam pembuatan modul yang disertai multimedia interaktif.¹⁸

Penelitian yang dilakukan oleh Winarni, dkk, dengan judul “Pengembangan Modul Berbasis Inkuiri Terbimbing Pada Pokok Bahasan Kalor Untuk SMA/MA Kelas X” menunjukkan hasil bahwa modul yang dikembangkan dengan berbasis

¹⁷ Sodikun, dkk, “Pengembangan Modul Berbasis Inkuiri Terbimbing Pada Materi Sistem Pencernaan Makanan Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains” dalam *Jurnal Inkuiri*, Vol. 5 No. 2 (2016).

¹⁸ Diah Harmawati, dkk, “Pengembangan Modul Berbasis Inkuiri Disertai Multimedia Interaktif Pada Siswa Kelas VIII” dalam *Jurnal Pendidikan*, Vol 1, No. 8 (2016).

inkuiri terbimbing dikategorikan sangat baik dengan persentase aspek materi dengan 88%, aspek bahasa dan gambar dengan 78,6%, aspek penyajian mendapatkan 86,3%, aspek kegrafisan mendapat 78%. Hasil respon siswa pada uji coba skala kecil mendapatkan 84,5% dan respon siswa pada uji coba skala besar mendapatkan 80,1% serta respon guru diperoleh sebanyak 90%.¹⁹

Penelitian yang dilakukan oleh Rizki Nurhidayah, dkk, dengan judul “Pengembangan Modul Berbasis Inkuiri Terbimbing pada Materi Larutan Elektrolit dan Non-Elektrolit” menunjukkan hasil bahwa modul yang dikembangkan telah direvisi kemudian divalidasi oleh ahli pendidikan, ahli materi, dan guru kimia mendapatkan rata-rata persentase sebanyak 100% sehingga dikategorikan sudah valid dan layak diuji coba kepada siswa. Sedangkan dari respon siswa dengan beberapa komponen diantaranya komponen karakteristik modul dengan 80,12%, komponen elemen mutu modal dengan 77,24%, komponen pembelajaran inkuiri sebesar 75,96%, komponen konsistensi mendapat 75,53% dan terakhir komponen keabsahan sebesar 74,25%. Hasil respon siswa pada uji coba skala kecil mendapatkan 84,5% dan respon siswa pada uji coba skala besar mendapatkan 80,1% serta respon guru diperoleh sebanyak 90%. Hasil rata-rata menunjukkan bahwa respon siswa terhadap penggunaan modul termasuk dalam kategori baik dengan persentase 76,62%.²⁰

Penelitian yang dilakukan oleh Sri Sulistya Ningsih N.D Tiring, dkk, dengan judul “Pengembangan Modul Kimia Berbasis Inkuiri Terbimbing pada Materi Identifikasi

¹⁹ Winarni, dkk, “Pengembangan Modul Berbasis Inkuiri Terbimbing Pada Pokok Bahasan Kalor Untuk SMA/MA Kelas X” dalam Jurnal Universitas Sebelas Maret.

²⁰ Rizki Nurhidayah, dkk, “Pengembangan Modul Berbasis Inkuiri Terbimbing pada Materi Larutan Elektrolit dan Non-Elektrolit” dalam Jurnal EDUSAINS. Vol. 1 (2015): 36-47

Gugus Fungsi kelas X SMK Kimia Industri” menunjukkan hasil bahwa modul yang dikembangkan dengan berbasis inkuiri terbimbing berdasarkan uji lapangan awal, uji lapangan utama, dan uji lapangan operasional yang dilakukan oleh guru mengalami kenaikan rata-rata skor yaitu 97, 107,25, dan 114,6 sehingga dikategorikan mempunyai tingkat kelayakan sangat baik. Sedangkan berdasarkan uji lapangan awal, uji lapangan utama, dan uji lapangan operasional yang dilakukan oleh siswa mengalami kenaikan rata-rata skor yaitu 67, 72,05 dan 73,73 dengan kategori sangat baik.²¹

Tabel 1. Perbedaan Penelitian Terdahulu dengan Penelitian yang akan Datang

No.	Nama Peneliti, Judul, Dan Tahun Meneliti	Persamaan	Perbedaan	Orisinalitas Peneliti
1.	Sodikun, Sugiyarto, Baskoro Adi Prayitno, Pengembangan Modul Berbasis Inkuiri Terbimbing Pada Materi Sistem Pencernaan Makanan Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains, 2016	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengembangan Modul 2. Materi Sistem Pencernaan Makanan 3. Berbasis Inkuiri Terbimbing 4. Meningkatkan Keterampilan Proses Sains 5. Desain model penelitian dan pengembangan <i>4D-model</i> sampai pada tahap <i>desseminate</i>. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengembangan Modul 2. Materi Ikatan Kimia 3. Berbasis Inkuiri Terbimbing 4. Desain model penelitian dan pengembangan <i>Borg and Gall</i> sampai uji coba skala kecil. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengembangan Modul 2. Materi Ikatan Kimia 3. Berbasis Inkuiri Terbimbing

²¹ Sri Sulistya Ningsih, dkk, “Pengembangan Modul Kimia Berbasis Inkuiri Terbimbing pada Materi Identifikasi Gugus Fungsi Kelas X SMK Kimia Industri”, dalam Jurnal Inkuiri Vol. 4 (2015): 51-59

2.	Diah Harmawati, Sri Endah Indriwati, Abdul Gofur, Pengembangan Modul Berbasis Inkuiri Disertai Multimedia Interaktif Pada Siswa Kelas VIII , 2016	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengembangan Modul 2. Materi Mekanisme Kerja Organ 3. Berbasis Inkuiri Terbimbing 4. Multimedia Interaktif 5. Desain model penelitian dan pengembangan <i>4D-model</i> sampai pada tahap <i>desseminate</i>. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengembangan Modul 2. Materi Ikatan Kimia 3. Berbasis Inkuiri Terbimbing 4. Desain model penelitian dan pengembangan <i>Borg and Gall</i> sampai uji coba skala kecil. 	
3.	Winarni, Suparmi dan Sarwanto, Pengembangan Modul Berbasis Inkuiri Terbimbing Pada Pokok Bahasan Kalor Untuk SMA/MA Kelas X,	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengembangan Modul 2. Materi Kalor 3. Berbasis Inkuiri Terbimbing 4. Desain model penelitian dan pengembangan <i>4D-model</i> sampai pada tahap <i>desseminate</i>. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengembangan Modul 2. Materi Ikatan Kimia 3. Berbasis Inkuiri Terbimbing 4. Desain model penelitian dan pengembangan <i>Borg and Gall</i> sampai uji coba skala kecil. 	
4.	Rizki Nurhidayah, Dedi Irwandi, dan Nanda Saridewi, Pengembangan Modul Berbasis Inkuiri Terbimbing pada Materi Larutan Elektrolit dan Non-Elektrolit	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengembangan Modul 2. Materi larutan Elektrolit dan Non-Elektrolit 3. Berbasis Inkuiri Terbimbing 4. Desain model penelitian dan pengembangan <i>4D-model</i> sampai pada tahap <i>develop</i>. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengembangan Modul 2. Materi Ikatan Kimia 3. Berbasis Inkuiri Terbimbing 4. Desain model penelitian dan pengembangan <i>Borg and Gall</i> sampai uji coba skala kecil. 	

5.	Sri Sulistya Ningsih N.D Tiring, Sulistyو Saputro, dan Suryadi Budi Utomo, Pengembangan Modul Kimia Berbasis Inkuiri Terbimbing pada Materi Identifikasi Gugus Fungsi Kelas X SMK Kimia Industri	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengembangan Modul 2. Materi Identifikasi Gugus Fungsi 3. Berbasis Inkuiri Terbimbing 4. Desain model penelitian dan pengembangan <i>Borg and Gall</i> sampai pada tahap penyempurnaan dan produk akhir. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengembangan Modul 2. Materi Ikatan Kimia 3. Berbasis Inkuiri Terbimbing 4. Desain model penelitian dan pengembangan <i>Borg and Gall</i> sampai uji coba skala kecil. 	
----	--	--	--	--