

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Berdasarkan Undang-Undang No 20 tahun 2003, pendidikan merupakan usaha sadar dan terencana dalam mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran supaya siswa dapat mengembangkan potensi diri secara aktif untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan oleh dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara. Salah satu fungsi dari pendidikan yaitu untuk menyiapkan tenaga kerja. Tanpa pendidikan, manusia akan kesulitan untuk memperoleh pekerjaan karena kurangnya keahlian. Bahkan meskipun seseorang telah menempuh pendidikan formal, masih banyak orang yang kesulitan untuk memperoleh pekerjaan. Seperti yang dinyatakan oleh Uno, bahwa banyak lulusan lembaga pendidikan formal baik dari sekolah menengah maupun perguruan tinggi sukar untuk bekerja dalam sektor formal karena lulusan tersebut terkesan belum mampu mengembangkan kreativitas dalam kehidupan. Lulusan sekolah menengah dianggap belum mempunyai keahlian untuk bekerja dalam sektor formal.

Pendidikan mempunyai peranan yang sangat penting dalam mempersiapkan sumber daya manusia (SDM) yang terampil, peka, dan kritis dalam menghadapi tantangan maupun perubahan yang akan terjadi di masa depan sehingga dapat bersaing dengan negara lain. Persiapan tenaga kerja terampil dapat melalui jalur pendidikan vokasi atau sekolah kejuruan. Melalui jalur pendidikan

sekolah kejuruan, siswa dipersiapkan untuk menjadi tenaga kerja yang berpengalaman di lapangan.

Pada abad 21 ini, tidak hanya keterampilan bekerja di lapangan saja yang diharapkan dari lulusan sekolah menengah kejuruan. Supaya dapat bersaing dengan negara lain, lulusan sekolah menengah harus memiliki keterampilan abad 21. Salah satu keterampilan abad 21 yang harus dimiliki siswa yaitu *learning and innovation skill* atau keterampilan belajar dan berinovasi. Pada keterampilan belajar dan berinovasi, siswa diharapkan untuk dapat mengatasi masalah dan memiliki keterampilan berpikir tingkat tinggi. Maka dari itu, untuk mengasah keterampilan siswa dalam berpikir kritis dan mengatasi masalah diperlukan pendekatan pembelajaran yang tepat. Salah satu pendekatan pembelajaran yang dapat mengasah keterampilan berpikir kritis dan mengatasi masalah yaitu pendekatan inkuiri. Melalui pendekatan inkuiri, siswa diajarkan dan diajak untuk berpikir kritis, analitis dan sistematis untuk mengatasi berbagai permasalahan yang diberikan oleh guru. Berdasarkan hasil wawancara terhadap guru-guru kimia di SMK program studi agribisnis produksi tanaman, pendekatan inkuiri belum diterapkan pada pembelajaran kimia. Hal ini dapat menyebabkan keterampilan berfikir tingkat tinggi siswa belum berkembang secara optimal. Salah satu jenis inkuiri yang cocok digunakan untuk siswa yang belum pernah mendapatkan pembelajaran dengan pendekatan inkuiri yaitu inkuiri terbimbing. Melalui pendekatan inkuiri, siswa dibimbing oleh guru untuk menemukan konsep dalam pembelajaran.

Kimia merupakan salah satu mata pelajaran yang terdapat di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK). Ilmu kimia mempelajari susunan, struktur, sifat, dan perubahan materi serta energi yang menyertai perubahan tersebut. Konsep-konsep dalam ilmu kimia sebagian besar bersifat abstrak. Padahal konsep-konsep dalam mata pelajaran kimia sangat erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, untuk memperjelas materi-materi yang bersifat abstrak dilakukan kegiatan praktikum dalam mata pelajaran kimia. Selain itu, kegiatan praktikum dapat meningkatkan kemampuan siswa dari segi kognitif, afektif, maupun psikomotoriknya. Melalui kegiatan praktikum, siswa diharapkan untuk dapat menguasai konsep melalui pengalaman langsung karena dengan pengalaman langsung pembelajaran akan lebih bermakna bagi siswa.

Berdasarkan wawancara dengan guru-guru kimia SMK program studi agribisnis produksi tanaman di Daerah Istimewa Yogyakarta, ketika melaksanakan kegiatan praktikum kimia guru hanya menggunakan lembar kerja siswa atau hanya mengacu pada buku cetak. Penggunaan lembar kerja siswa dianggap kurang terorganisir sehingga ada kemungkinan lembar kerja siswa dapat berserakan dan hilang karena hanya berupa lembaran. Selain itu penggunaan buku cetak sebagai acuan kegiatan praktikum dianggap kurang praktis karena buku cetak tidak hanya memuat petunjuk praktikum saja tetapi terdapat materi-materi lainnya. Berdasarkan hasil wawancara dari tersebut, dari lima sekolah terdapat dua sekolah menggunakan lembar kerja siswa sebagai pedoman dalam melaksanakan praktikum, dua sekolah menggunakan buku cetak untuk melakukan kegiatan praktikum, dan satu sekolah belum pernah melaksanakan kegiatan

praktikum karena tidak memiliki laboratorium. Sebagian sekolah mempunyai alat-alat laboratorium, tetapi tidak mempunyai laboratorium sehingga kegiatan praktikum biasanya hanya berlangsung di dalam kelas dan bahan yang digunakan biasanya hanya berasal dari bahan yang mudah ditemui dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, peneliti melakukan pengembangan buku petunjuk praktikum kimia berbasis inkuiri terbimbing untuk siswa SMK program studi agribisnis produksi tanaman kelas X semester 1. Kegiatan praktikum dalam buku petunjuk praktikum dapat dilaksanakan di dalam maupun di luar laboratorium.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan sebelumnya dapat diidentifikasi permasalahan sebagai berikut:

1. Pendekatan pembelajaran yang tepat diperlukan dalam melatih keterampilan abad 21 yaitu keterampilan belajar dan berinovasi
2. Mata pelajaran kimia merupakan mata pelajaran yang sebagian besar konsepnya bersifat abstrak sehingga perlu dilakukan kegiatan praktikum.
3. Pedoman praktikum kimia di SMK program studi agribisnis produksi tanaman belum ada yang menggunakan pendekatan yang berbasis penemuan.
4. Masih ada SMK program studi agribisnis produksi tanaman di Daerah Istimewa Yogyakarta belum melaksanakan kegiatan praktikum kimia karena belum mempunyai laboratorium.

### **C. Pembatasan Masalah**

Batasan masalah dalam penelitian ini yaitu:

1. Pendekatan pembelajaran yang digunakan dalam pengembangan buku petunjuk praktikum kimia ini yaitu pendekatan inkuiri terbimbing.
2. Bahan dan alat yang digunakan dalam buku petunjuk praktikum kimia dapat ditemukan dengan mudah dalam kehidupan sehari-hari.

### **D. Rumusan Masalah**

Rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu:

1. Bagaimana karakteristik buku petunjuk praktikum kimia berbasis inkuiri terbimbing untuk SMK program studi agribisnis produksi tanaman kelas X semester 1?
2. Bagaimana kualitas buku petunjuk praktikum kimia berbasis inkuiri terbimbing untuk SMK program studi agribisnis produksi tanaman kelas X semester 1?

### **E. Tujuan Pengembangan**

Tujuan penelitian pengembangan ini antara lain:

1. Mengetahui karakteristik buku petunjuk praktikum kimia berbasis inkuiri terbimbing untuk SMK program studi agribisnis produksi tanaman kelas X semester 1.
2. Mengetahui kualitas buku petunjuk praktikum kimia berbasis inkuiri terbimbing untuk SMK program studi agribisnis produksi tanaman kelas X semester 1 yang dikembangkan.

## **F. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan**

Produk yang berupa buku petunjuk praktikum kimia untuk SMK program studi agribisnis produksi tanaman kelas X semester 1 memiliki spesifikasi sebagai berikut:

1. Berbahasa Indonesia dan berisi petunjuk praktikum mata pelajaran kimia untuk SMK kelas X semester 1 program studi agribisnis produksi tanaman.
2. Memuat tiga bab yang terdiri dari (1) Materi dan Perubahannya; (2) Lambang Unsur, Rumus Kimia, dan Persamaan Reaksi; dan (3) Struktur Atom dan Sifat-sifat Unsur dalam Tabel Periodik dengan materi yang dipraktikkan adalah sebagai berikut, bab 1: Sifat Materi, Klasifikasi Materi, Perubahan Fisika dan Kimia, dan Ciri-ciri Reaksi Kimia; bab 2: Persamaan Reaksi; dan bab 3: Sifat-sifat Unsur untuk bab 3.
3. Berisi tiga bab yang terbagi ke dalam delapan percobaan. Setiap percobaan terdapat bagian percobaan sebagai berikut: Judul praktikum, kompetensi dasar, indikator pencapaian, tujuan penyelidikan, dasar teori, alat dan bahan, prosedur percobaan, hipotesis, hasil pengamatan, analisis data, dan kesimpulan. Buku petunjuk praktikum kimia ini dilengkapi dengan tata tertib laboratorium, peralatan laboratorium dan kegunaannya, dan simbol bahaya pada bahan kimia.
4. Buku petunjuk praktikum kimia ini berisi praktikum-praktikum dari materi yang dapat di praktikumkan yang sesuai dengan Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar Kurikulum 2013.

5. Buku petunjuk praktikum berbasis inkuiri terbimbing yang ditunjukkan dengan terdapat masalah dalam setiap praktikum, prosedur kerja yang berupa pertanyaan, terdapat hipotesis dalam setiap praktikum, dan analisis data berupa pertanyaan-pertanyaan yang berhubungan dengan kegiatan praktikum.
6. Kegiatan praktikum yang terdapat dalam buku petunjuk praktikum dapat dilakukan baik di dalam laboratorium maupun di luar laboratorium yang berbasis inkuiri terbimbing.
7. Menggunakan kertas HVS 80 gram ukuran A4 (21 cm × 29,7 cm), bolak balik, dan berwarna.
8. Program yang digunakan dalam pembuatan buku petunjuk praktikum ini adalah *Microsoft Office Publisher 2007*.

#### **G. Pentingnya Pengembangan**

Buku petunjuk praktikum kimia untuk SMK program studi agribisnis produksi tanaman kelas X semester 1 penting dikembangkan secara umum karena:

1. Mempermudah pelaksanaan pembelajaran kimia
2. Membantu optimalisasi pelaksanaan praktikum kimia di SMK program studi agribisnis produksi tanaman, karena kegiatan praktikum dapat dilaksanakan baik di dalam laboratorium maupun di luar laboratorium
3. Menambah wawasan guru mengenai kegiatan praktikum yang lebih inovatif dan memberikan pengalaman kepada guru untuk menerapkan pendekatan inkuiri terbimbing dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran kimia di sekolah

Pentingnya pengembangan buku petunjuk praktikum kimia untuk SMK program studi agribisnis produksi tanaman kelas X semester 1 secara khusus yaitu:

1. Bagi pengembangan ilmu pengetahuan, dengan pengembangan buku petunjuk praktikum ini dapat memberi sumbangan berharga dalam perkembangan ilmu pendidikan, khususnya dalam penerapan metode eksperimen atau praktikum untuk meningkatkan hasil dari proses pembelajaran di sekolah
2. Bagi sekolah, sebagai bahan masukan untuk meningkatkan proses pembelajaran dalam upaya meningkatkan kualitas pembelajaran kimia khususnya di SMK program studi agribisnis produksi tanaman.
3. Bagi siswa, dengan pengembangan buku petunjuk praktikum yang berbasis inkuiri terbimbing ini dapat mengasah siswa untuk menemukan pengetahuan, mengembangkan wawasan, meningkatkan sikap ilmiah, dan menganalisis suatu masalah sampai dengan menemukan penyelesaiannya. Selain itu dengan buku petunjuk praktikum ini diharapkan dapat meningkatkan minat dan motivasi belajar siswa terutama dalam mata pelajaran kimia.
4. Bagi guru, sebagai salah satu media pembelajaran yang dapat membantu guru dalam menyampaikan mata pelajaran kimia melalui kegiatan praktikum khususnya untuk materi kimia kelas X semester 1 SMK program studi agribisnis produksi tanaman yang berbasis inkuiri terbimbing.
5. Bagi peneliti, sebagai sarana belajar dalam mengaplikasikan ilmu dan keterampilan yang diperoleh dari pengalaman selama menempuh pendidikan di jurusan pendidikan kimia.

## H. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

Asumsi pengembangan produk dalam penelitian ini adalah:

1. Teman sejawat atau *peer reviewer* adalah mahasiswa pendidikan kimia yang melaksanakan skripsi pengembangan dan memahami standar buku petunjuk praktikum yang baik.
2. Ahli media adalah dosen yang memiliki pengetahuan dan paham terhadap standar kualitas buku petunjuk praktikum.
3. Ahli materi adalah dosen yang memiliki pengetahuan dan pemahaman yang mendalam tentang materi kimia.
4. *Reviewer* yang menilai buku petunjuk praktikum ini memiliki pemahaman mengenai materi kimia dan standar kualitas buku petunjuk praktikum kimia yang baik.

Keterbatasan pengembangan buku petunjuk praktikum ini adalah:

1. Buku petunjuk praktikum kimia SMK program studi agribisnis produksi tanaman kelas X ini hanya untuk semester 1 dan dibatasi pada materi-materi yang dapat dipraktikkan saja seperti: Materi dan Perubahannya, Persamaan Reaksi dan Sifat-sifat Unsur dalam Tabel Periodik.
2. Pengembangan buku petunjuk praktikum kimia hanya menggunakan tiga tahap dari model pengembangan 4D yaitu tahap pendefinisian, perancangan, dan pengembangan.
3. Buku petunjuk praktikum kimia yang dikembangkan ditinjau oleh tiga mahasiswa pendidikan kimia sebagai *peer reviewer*, satu dosen ahli materi,

satu dosen ahli media, lima orang guru kimia dan dua puluh lima siswa di SMK program studi agribisnis produksi tanaman.

4. Tahap pengembangan buku petunjuk praktikum kimia hanya pada sampai tahap ketiga yaitu tahap pengembangan (*develop*).
5. Buku petunjuk praktikum yang dikembangkan tidak sampai pada tahap uji coba kepada siswa dalam proses pembelajaran sesungguhnya.

### **I. Definisi Istilah**

Beberapa istilah yang perlu dijelaskan dalam penelitian ini yaitu:

1. Penelitian pengembangan adalah proses yang dilakukan dalam mengembangkan produk tertentu dan menguji kesefektifan produk tersebut sehingga dapat digunakan secara luas.
2. Buku petunjuk praktikum kimia berbasis inkuiri terbimbing adalah buku yang berisi kumpulan kegiatan praktikum kimia yang sesuai dengan materi pokok pembelajaran dan dapat digunakan bagi guru dan siswa sebagai acuan dalam melaksanakan kegiatan praktikum yang berbasis inkuiri terbimbing.
3. Pendekatan inkuiri adalah serangkaian kegiatan pembelajaran yang menekankan pada proses berpikir kritis dan analitis dalam mencari dan menemukan sendiri jawaban dari suatu masalah
4. Inkuiri terbimbing adalah salah satu jenis pembelajaran berbasis inkuiri dimana guru membimbing siswa dalam serangkaian kegiatan pembelajaran.