

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Dalam kegiatan belajar mengajar kimia, diharapkan siswa dapat berperan aktif dalam menemukan pengetahuan dan konsep. Salah satu kegiatan yang dapat menjadikan siswa lebih aktif dan memahami informasi yang diberikan yaitu kegiatan praktikum. Dalam kegiatan praktikum siswa diberi kesempatan untuk melakukan, mencari tahu dan menemukan sendiri konsep yang diinginkan guru. Menurut Hofstein (2004, hlm. 256) aktivitas laboratorium (praktikum) dapat efektif meningkatkan kemampuan kognitif, keterampilan psikomotorik dan siswa lebih tertarik dalam mempelajari kimia. Untuk menunjang kegiatan belajar mengajar dengan metode praktikum diperlukan suatu pembelajaran, salah satunya adalah pembelajaran berbasis inkuiri. Hal ini seperti yang diungkapkan oleh Irinoye,dkk (2014, hlm 28) pembelajaran yang sesuai atau dapat digunakan pada kegiatan praktikum untuk jenjang sekolah menengah yaitu pembelajaran berbasis inkuiri. Oleh karena itu, praktikum yang dapat diterapkan untuk jenjang sekolah menengah yaitu praktikum berbasis inkuiri.

Dunlap dan Martin (2012, hlm. 2) berpendapat bahwa praktikum berbasis inkuiri merupakan praktikum yang menuntun siswa menemukan konsep sendiri serta tidak diberi langkah-langkah atau instruksi untuk prosedur praktikum, melainkan siswa diberi kesempatan untuk merancang prosedur, mengumpulkan data, melakukan pengamatan dan menuliskan kesimpulan dari praktikum mereka sendiri. Selain itu, menurut Katsampoxaki-Hodgetts, dkk (2015, hlm. 974) dengan praktikum berbasis inkuiri, siswa dapat menentukan masalah, mengembangkan solusi dan alternatif solusi untuk masalah tersebut, mencari informasi, mengevaluasi informasi dan mengkomunikasikan dengan teman-temannya serta siswa dapat mengintegrasikan pola pengetahuan sehingga menuntunnya untuk merancang percobaan baru.

Fakta yang ada di lapangan, menurut Susiwi dalam penelitiannya yang berjudul *Alternative Worksheet for Enhancing Students' Formal Thinking in Chemistry Laboratory Activities* (2009, hlm.2), pembelajaran kimia jarang

dilakukan dengan praktikum serta praktikum yang dilakukan dilapangan umumnya bersifat verifikasi. Menurut Concannon dan Brown (2008, hlm. 23) bahwa praktikum verifikasi hanya fokus pada terminologi ilmiah, konsep dan fakta serta memberi tahu siswa apa yang akan mereka amati selama praktikum, selain itu dalam praktikum verifikasi siswa hanya mengikuti satu set instruksi tertulis langkah demi langkah dan mengkonfirmasi suatu konsep ilmiah sehingga siswa tidak dapat mengembangkan keterampilan berpikir. Dalam penelitian yang dilakukan oleh Ural (2016, hlm. 222) siswa tidak menyukai praktikum verifikasi dan lebih memilih praktikum inkuiri terbimbing dengan alasan dapat membuat siswa lebih aktif, mendukung pembelajaran bermakna, mengembangkan keterampilan penyelidikan dan keterampilan berpikir. Selain itu, dalam penelitian yang dilakukan oleh Hofstein, Shore dan Kipnis (2004, hlm. 49) menyatakan bahwa dengan praktikum berbasis inkuiri siswa lebih memahami konsep, diberi kesempatan untuk mengkonstruksi pengetahuan secara langsung, terlibat dalam semua tahapan praktikum dan lebih bertanggung jawab terhadap tugas-tugas yang harus dikerjakan.

Dalam pelaksanaan praktikum, diperlukan Lembar Kerja Siswa (LKS) sebagai bahan ajar yang dapat membantu guru dan siswa dalam proses pembelajarannya. Lembar Kerja siswa (LKS) menurut Widjajanti (2008, hlm.1) merupakan salah satu sumber belajar yang dapat dikembangkan oleh guru sebagai fasilitator dalam kegiatan pembelajaran. LKS yang berkembang saat ini menurut Purnamasari dan Surtikanti (2015, hlm. 542) umumnya LKS bentuk *cookbook* yang berdasarkan instruksi, siswa hanya mengikuti langkah-langkah yang ada dalam prosedur untuk memperoleh hasil yang diharapkan. LKS *cookbook* hanya bertujuan untuk memverifikasi suatu konsep yang telah dipelajari siswa. Menurut Blanchard, dkk (2010, hlm. 609), untuk praktikum di sekolah menengah dapat digunakan LKS berbasis inkuiri terbimbing karena memiliki kelebihan dibanding LKS *cookbook* yaitu konsep pengetahuan yang didapat siswa lebih kuat dan lebih baik serta informasi yang diperoleh lebih tahan lama. Menurut Buck, B.L., Bretz, S.L., dan Towns, M.H (2009, hlm. 820), LKS berbasis inkuiri terbimbing lebih menempatkan siswa sebagai ilmuwan dengan melakukan kegiatan seperti merumuskan masalah, berhipotesis, menentukan variabel, merancang percobaan,

menganalisis hasil percobaan, mengidentifikasi asumsi yang mendasari percobaan, dan mengkomunikasikan hasil temuan serta mendukung kesimpulan dari data yang siswa kumpulkan sendiri. Oleh karena itu, LKS yang dapat digunakan di sekolah, yaitu LKS berbasis inkuiri terbimbing.

Peneliti telah melakukan analisis pada 10 LKS yang digunakan di sekolah di kota Bandung dari bulan Mei sampai bulan Juli 2017. Hasil dari analisis tersebut menunjukkan bahwa komponen yang terdapat dalam 10 LKS yang digunakan di sekolah hanya memenuhi indikator keterampilan inkuiri dengan skor 16,15% yang berarti bahwa LKS tersebut tidak memenuhi keseluruhan kriteria indikator keterampilan inkuiri. Sepuluh LKS tersebut hanya memenuhi kelengkapan konsep dengan skor 67,50% yang berarti bahwa LKS tersebut tidak memenuhi keseluruhan konsep, sehingga LKS tersebut perlu dikembangkan kembali agar seluruh komponen LKS memenuhi indikator keterampilan inkuiri dan memenuhi kelengkapan konsep.

Topik identifikasi gugus fungsi pada senyawa aldehid dan keton merupakan salah satu topik yang terdapat pada KD 3.9 kelas XII yaitu “Menganalisis struktur, tatanama, sifat, sintesis, dan kegunaan senyawa karbon” dan KD 4.9 yaitu “Menyajikan rancangan percobaan sintesis senyawa karbon, identifikasi gugus fungsi dan/atau penafsiran data spektrum inframerah (IR)”. Hal tersebut menunjukkan bahwa pada topik identifikasi gugus fungsi, siswa diberikan kesempatan melakukan percobaan atau praktikum untuk menggali kemampuan dalam aspek keterampilan serta untuk mempelajari ilmu kimia berdasarkan gejala atau fenomena sesuai dengan fakta yang ada. Pada identifikasi gugus fungsi pada senyawa aldehid dan keton, siswa di tuntut untuk membedakan antara aldehid dan keton dengan mereaksikan senyawa aldehid dan keton dengan pereaksi yang mampu memberikan perubahan pada aldehid atau keton.

Madhuri, dkk (2012, hlm. 119) berpendapat untuk menciptakan rasa ingin tahu dan motivasi yang diperlukan untuk melakukan percobaan, dapat mengintegrasikan pembelajaran dengan keterampilan dan pengetahuan yang didapat dalam kehidupan nyata. Dalam melakukan setiap percobaan, sebuah konteks untuk percobaan yang akan dilakukan di laboratorium dikembangkan dengan memperhatikan fenomena, aplikasi teknis dan relevansinya dengan

kehidupan nyata. Aldehid dan keton dekat dengan kehidupan sehari-hari. Aldehid biasanya digunakan sebagai pengawet organisme atau yang dikenal dipasaran sebagai formalin. Formalin ini mengandung suatu senyawa aldehid yaitu formaldehid. Sedangkan senyawa keton biasanya terdapat didalam pembersih cat kuku yang mengandung senyawa keton yaitu aseton. Tentunya formalin dan pembersih cat kuku dekat dengan kehidupan sehari-hari dan dapat digunakan sebagai sampel dalam praktikum identifikasi gugus fungsi pada senyawa aldehid dan keton.

Beberapa penelitian pengembangan LKS praktikum berbasis inkuiri telah dilakukan yaitu pada topik sifat kimia alkohol dalam tapai ketan yang dilakukan oleh Rosanty, N (2016, hlm. 73), topik identifikasi etanol dalam minuman sari buah berbasis inkuiri terbimbing yang dilakukan oleh Sembiring, N. R (2014, hlm. 80) serta topik identifikasi unsur karbon (C) dan Hidrogen (H) dalam senyawa hidrokarbon yang dilakukan oleh Wiguna, R. A (2013, hlm. 70). *Hasil dari penelitian-penelitian tersebut menunjukkan bahwa LKS praktikum berbasis inkuiri terbimbing dapat digunakan dengan baik dalam kegiatan praktikum kimia.*

Berdasarkan hal-hal yang telah dikemukakan, perlu dilakukan penelitian dengan judul **“Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Praktikum Berbasis Inkuiri Terbimbing Pada Topik Identifikasi Aldehid pada Formalin dan Keton pada Pembersih Cat Kuku”**.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan sebelumnya, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Bagaimana Hasil Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Praktikum Inkuiri Terbimbing Pada Topik Identifikasi Aldehid pada Formalin Dan Keton pada Pembersih Cat Kuku?”. Rumusan masalah tersebut diturunkan menjadi pertanyaan-pertanyaan penelitian sebagai berikut.

1. Bagaimana kriteria kondisi optimum prosedur percobaan identifikasi aldehid pada formalin dan keton pada pembersih cat kuku?
2. Bagaimana hasil validasi LKS praktikum berbasis inkuiri yang dikembangkan?

3. Bagaimana keterlaksanaan praktikum menggunakan LKS praktikum berbasis inkuiri terbimbing pada topik identifikasi aldehid pada formalin dan keton pada pembersih cat kuku?
4. Bagaimana respon siswa terhadap LKS praktikum berbasis inkuiri terbimbing pada topik identifikasi aldehid pada formalin dan keton pada pembersih cat kuku?

### **1.3 Pembatasan Masalah**

Pembatasan masalah diperlukan agar penelitian dapat terarah dan memberikan informasi yang jelas. Penelitian ini dibatasi pada uji coba untuk keterlaksanaan LKS praktikum hanya sampai uji coba terbatas.

### **1.4 Tujuan Penelitian**

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah mengembangkan dan menghasilkan LKS praktikum berbasis inkuiri terbimbing pada topik identifikasi aldehid pada formalin dan keton pada pembersih cat kuku yang sesuai dengan tuntutan Kurikulum 2013.

### **1.5 Manfaat Penelitian**

Pengembangan LKS praktikum inkuiri terbimbing ini diharapkan bisa memberikan manfaat sebagai berikut ini.

1. Bagi guru, menjadi bahan pertimbangan untuk menggunakan LKS praktikum berbasis inkuiri yang dikembangkan dan bahan masukan untuk mengembangkan LKS praktikum berbasis inkuiri pada topik lainnya.
2. Bagi siswa, praktikum dengan menggunakan LKS praktikum inkuiri terbimbing diharapkan dapat memberi pengalaman baru dan memberi semangat siswa dalam pembelajaran menggunakan LKS praktikum yang dikembangkan.
3. Bagi peneliti lain, menjadi salah satu dasar atau acuan untuk mengembangkan penelitian sejenis tentang pengembangan LKS praktikum berbasis inkuiri terbimbing dalam topik bahasan lain.

## 1.6 Struktur Organisasi Skripsi

Skripsi ini terdiri dari lima bab dengan rincian masing-masing bab sebagai berikut:

1. BAB 1 Pendahuluan terdiri dari:
  - a. Latar belakang penelitian menyajikan alasan mengangkat topik penelitian beserta fakta, data, referensi, dan hasil penelitian relevan sebelumnya.
  - b. Rumusan masalah menyajikan permasalahan yang menjadi fokus penelitian, dituliskan dalam rumusan masalah umum maupun pertanyaan penelitian.
  - c. Pembatasan masalah menyajikan fokus penelitian yang dilakukan.
  - d. Tujuan penelitian menyajikan tujuan yang ingin dicapai dengan adanya penelitian yang dilakukan.
  - e. Manfaat penelitian menyajikan manfaat penelitian bagi pihak-pihak terkait seperti guru, siswa, dan peneliti lain.
  - f. Struktur organisasi skripsi menyajikan gambaran isi skripsi secara umum.
2. BAB II Kajian Pustaka berisi teori dan penelitian terkait bidang kajian, terdiri dari:
  - a. Lembar Kerja Siswa
  - b. Metode Praktikum
  - c. Inkuiri Terbimbing
  - d. Indikator Keterampilan Inkuiri
  - e. Tinjauan Materi Aldehid dan Keton
3. BAB III Metode penelitian terdiri dari:
  - a. Metode penelitian yang menyajikan definisi serta desain penelitian.
  - b. Alur penelitian menggambarkan tahapan penelitian secara singkat dalam bentuk diagram dan
  - c. Langkah-langkah penelitian menyajikan penjelasan tiap tahap penelitian.
  - d. Sumber data menyajikan informasi mengenai objek yang digunakan maupun subjek yang dilibatkan untuk memperoleh data penelitian.
  - e. Instrumen penelitian menyajikan berbagai alat pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian.

- f. Prosedur pengolahan data menyajikan tahap-tahap pengolahan hasil penelitian hingga diperoleh suatu kesimpulan.
4. BAB IV Hasil penelitian dan pembahasan berisi hasil temuan yang diperoleh pada saat penelitian serta pembahasannya dikaitkan dengan rumusan masalah, yaitu terdiri dari:
    - a. Hasil dan Pembahasan Kondisi Optimum prosedur Praktikum Identifikasi Aldehid pada Formalin dan Keton pada Pembersih Cat Kuku
    - b. Hasil dan Pembahasan Validasi Guru dan Dosen terhadap LKS Praktikum yang Dikembangkan
    - c. Hasil dan Pembahasan Keterlaksanaan LKS Praktikum Menggunakan LKS Praktikum Berbasis Inkuiri Terbimbing
    - d. Hasil dan Pembahasan Respon Siswa Terhadap LKS Praktikum Berbasis Inkuiri Terbimbing
  5. Bab V Kesimpulan dan saran terdiri dari:
    - a. Kesimpulan menyajikan gambaran umum hasil penelitian yang menjawab pertanyaan pada rumusan masalah
    - b. Saran menyajikan masukan untuk penelitian selanjutnya yang akan melakukan penelitian terkait.