

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Ilmu kimia merupakan bagian dari ilmu pengetahuan alam yang mempelajari tentang materi meliputi struktur, susunan, sifat, dan perubahan materi serta energi yang menyertainya. (Saputro dan Nugraha, 2008). Mempelajari kimia dapat membantu manusia dalam memahami fenomena yang terjadi di sekitar mereka. Oleh karena itu, ilmu kimia dianggap sebagai salah satu cabang ilmu alam yang penting untuk dipelajari. (Sirhan, Ghassan. 2007). Menurut Carin, Arthur A. (1997). Sains dengan karakteristik dan metodologi keilmuannya bagi pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, menjadi sangat penting untuk dipelajari. Setidaknya hal yang dilakukan masyarakat yang bermodal literasi sains dan teknologi mesti: 1) memiliki pemahaman terhadap aspek-aspek sains dan teknologi yang berarti dan sesuai dengan perkembangan mental-kognitif mereka, 2) dapat menemukan sains secara menyenangkan dan menghargainya, 3) menggunakan pengetahuan sains dan teknologi untuk memenuhi dan menikmati kehidupannya. Menurut Jansoon, N., et al. (2009), kimia sebagai bagian dari Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) memiliki karakteristik dapat di-pelajari melalui tiga level re-presentasi, yaitu level makroskopik, submikroskopik, dan simbolik. Chandrasegaran, A. L., Treagust, D. F., dan Mocerino, M. (2007) memberikan penjelasan mengenai ketiga level representasi ini sebagai berikut: (1) representasi makroskopik merupakan representasi kimia yang diperoleh melalui pengamatan nyata (*tangible*) terhadap suatu fenomena yang dapat dilihat (*visible*) dan dipersepsi oleh panca indra (*sensory level*), baik secara langsung maupun tak langsung. Perolehan pengamatan itu dapat melalui pengalaman sehari-hari, penyelidikan di laboratorium secara aktual, studi di lapangan ataupun melalui simulasi. Contohnya: terjadinya perubahan warna, suhu, pH larutan, pembentukan gas dan endapan yang dapat diobservasi ketika suatu reaksi kimia berlangsung. (2) level sub-mikroskopik yang menjelaskan ilmu kimia dari tingkat partikulatnya.

Nurazizah Inayati, 2021

**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) PRAKTIKUM BERBASIS INKUIRI  
TERBIMBING PADA SUBTOPIK IDENTIFIKASI SIFAT-SIFAT LARUTAN PENYANGGA DALAM  
MAKANAN KEMASAN**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Representasi ini tidak akan teramati langsung oleh siswa dengan mata telanjang, karena representasi ini menjelaskan mengenai interaksi antar molekul yang terjadi pada suatu reaksi, bagaimana keadaan atom, ion, dan molekulnya, serta lain sebagainya, (3) level simbolik, menjelaskan dengan menggunakan simbol-simbol yang terdapat di kimia, persamaan reaksi, diagram tingkat energi, diagram fasa, dan lain-lain.

Suatu konsep kompleks hanya dapat dikuasai dengan baik dan benar bila konsep-konsep yang mendasari telah dikuasai dengan baik dan benar pula. (Sihaloho, Mangara. 2007). Woolnough & Allsop (dalam Nuryani Rustaman, 1995) menyatakan bahwa Ilmu kimia adalah ilmu yang berlandaskan eksperimen. Salah satu tujuan praktikum adalah menuntun peserta didik untuk berfikir dari konkrit ke abstrak. Terdapat empat alasan mengenai pentingnya kegiatan praktikum IPA. Pertama, praktikum membangkitkan motivasi belajar. Kedua, praktikum mengembangkan ketrampilan dasar melakukan eksperimen. Ketiga, praktikum menjadi wahana belajar pendekatan ilmiah. Keempat, praktikum menunjang materi pelajaran.

Metode praktikum adalah cara penyajian pelajaran dimana peserta didik melakukan percobaan dengan mengalami dan membuktikan sendiri sesuatu yang dipelajari. Dalam proses belajar mengajar dengan metode percobaan ini peserta didik diberi kesempatan untuk mengalami sendiri atau melakukan sendiri, mengikuti suatu proses, mengamati suatu objek, menganalisis, membuktikan dan menarik kesimpulan sendiri mengenai suatu objek, keadaan atau proses sesuatu.

Hasil analisis terhadap Standar Isi mata pelajaran kimia SMA, yaitu Standar Kompetensi 3 dan Kompetensi Dasar 3.12 kelas XI semester 2, “Menjelaskan prinsip kerja, perhitungan pH, dan peran larutan penyangga dalam tubuh makhluk hidup”, Standar Kompetensi 4 dan Kompetensi Dasar 4.12, “Membuat larutan penyangga dengan pH tertentu” serta analisis yang dilakukan terhadap LKPD yang beredar mengenai materi larutan penyangga, larutan penyangga kerap kali menjadi topik yang digunakan pada kegiatan praktikum kimia SMA, namun prosedur praktikum yang digunakan belum berbasis inkuiri terbimbing, oleh karena itu dilakukan penelitian untuk mengembangkan LKPD materi larutan penyangga

Nurazizah Inayati, 2021

**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) PRAKTIKUM BERBASIS INKUIRI TERBIMBING PADA SUBTOPIK IDENTIFIKASI SIFAT-SIFAT LARUTAN PENYANGGA DALAM MAKANAN KEMASAN**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

berbasis inkuiri terbimbing menggunakan alat-alat dan bahan-bahan yang berbeda namun tetap kontekstual. Bahan kontekstual yang menjadi objek penelitian adalah makanan kemasan yang sering dikonsumsi oleh peserta didik.

Menurut Djamarah, S. dan Zain, A., (2006), metode inkuiri terbimbing diharapkan dapat membuat peserta didik terlibat merencanakan praktikum, melakukan praktikum, menemukan fakta, mengumpulkan data, dan memecahkan masalah yang dihadapinya secara nyata. Tangkas. (2012) juga menerangkan bahwa tujuan umum dari model pembelajaran inkuiri terbimbing adalah membantu Peserta didik mengembangkan keterampilan intelektual dan keterampilan keterampilan lainnya, seperti mengajukan pertanyaan dengan menemukan dan mencari jawaban yang berasal dari keingintahuan mereka. Pembelajaran inkuiri terbimbing memiliki 6 karakteristik yaitu: (1) Peserta didik belajar dengan aktif dan memikirkan sesuatu berdasarkan pengalaman, (2) Peserta didik belajar dengan aktif membangun apa yang telah diketahuinya, (3) Peserta didik mengembangkan daya pikir yang lebih tinggi melalui petunjuk atau bimbingan pada proses belajar, (4) perkembangan peserta didik terjadi pada serangkaian tahap, (5) Peserta didik memiliki cara belajar yang berbeda satu sama lainnya dan (6) Peserta didik belajar melalui interaksi sosial dengan lainnya.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah **“Bagaimana Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Praktikum Berbasis Inkuiri Terbimbing Pada Subtopik Identifikasi Sifat Larutan Penyangga Dalam Makanan Kemasan?”**

Adapun pertanyaan penelitian adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana kondisi optimum Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Praktikum Larutan Penyangga yang telah disusun?
2. Bagaimana hasil validasi LKPD praktikum berbasis inkuiri terbimbing pada subtopik identifikasi sifat larutan penyangga dalam makanan kemasan yang dikembangkan?

Nurazizah Inayati, 2021

**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) PRAKTIKUM BERBASIS INKUIRI TERBIMBING PADA SUBTOPIK IDENTIFIKASI SIFAT-SIFAT LARUTAN PENYANGGA DALAM MAKANAN KEMASAN**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

3. Bagaimana keterlaksanaan praktikum menggunakan LKPD praktikum berbasis inkuiri terbimbing pada subtopik identifikasi sifat larutan penyangga dalam makanan kemasan yang dikembangkan?
4. Bagaimana respon siswa terhadap LKPD praktikum berbasis inkuiri terbimbing pada subtopik identifikasi sifat larutan penyangga dalam makanan kemasan yang dikembangkan?

### 1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah penyusunan LKPD Praktikum Larutan Penyangga berbasis inkuiri terbimbing dengan prosedur percobaan berdasarkan kebenaran konsep dan kondisi optimumnya, sehingga dapat digunakan dalam pembelajaran praktikum di kelas.

### 1.4 Manfaat Penelitian

Hasil dari penyusunan LKPD Praktikum Larutan Penyangga ini diharapkan bisa memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Bagi guru kimia SMA dapat menjadi bahan pertimbangan proses mengajar materi larutan penyangga.
2. Bagi peneliti lain dapat dijadikan bahan pertimbangan untuk mengembangkan bahan ajar/LKPD pada pokok bahasan lain dalam pelajaran kimia SMA.
3. Bagi peserta didik dapat memudahkan proses belajar mengajar pada materi Larutan Penyangga.

### 1.5 Penjelasan Istilah

Agar tidak terjadi salah penafsiran terhadap istilah yang digunakan dalam penelitian, maka istilah-istilah yang digunakan dalam penelitian:

1. Larutan penyangga menurut Oxtoby (2004) adalah larutan dengan pH yang dapat dikatakan tetap walaupun telah dicampur dengan sedikit takaran asam ataupun basa.
2. Metode praktikum adalah cara penyampaian bahan pelajaran dengan memberikan kesempatan berlatih kepada siswa untuk meningkatkan ketrampilan sebagai penerapan bahan/pengetahuan yang telah mereka

pelajari sebelumnya mencapai tujuan pengajaran. (Winataputra, Udin S. 2001)

3. Inkuiri Terbimbing merupakan model pembelajaran dimana munculnya masalah dikemukakan oleh guru dari buku teks kemudian siswa bekerja untuk menemukan jawaban terhadap masalah tersebut dengan bimbingan yang intensif dari guru. (Bonnstetter, 2000)

#### 1.6 Sistematika Penulisan

Penulisan skripsi ini terdiri dari lima bab. Sistematika penulisannya yaitu sebagai berikut:

1. Bab I terdiri dari latar belakang penelitian, rumusan masalah, batasan masalah, definisi operasional, tujuan penelitian, kegunaan penelitian, dan sistematika penulisan
2. Bab II terdiri dari kajian pustaka mengenai pembelajaran metode praktikum, pembelajaran inkuiri terbimbing, larutan penyangga, Lembar Kerja Peserta Didik, serta pembahasan mengenai larutan penyangga dalam makanan kemasan.
3. Bab III merupakan metode penelitian yaitu desain penelitian, populasi dan sampel, instrumen penelitian, prosedur penelitian, dan analisis data
4. Bab IV terdiri dari hasil penelitian dan pembahasannya
5. Bab V terdiri dari kesimpulan dan saran, serta
6. Bagian akhir terdapat daftar pustaka dan lampiran