

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pendidikan merupakan lingkungan belajar yang terorganisir untuk menciptakan situasi belajar dalam pembelajaran. Peserta didik akan aktif untuk mewujudkan potensi dirinya dalam hal kecerdasan, akhlak mulia, keterampilan, kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, dan kepribadian (Yusuf, 2018). Kemajuan suatu bangsa dalam ilmu pengetahuan, teknologi, dan sumber daya manusia sangat dipengaruhi oleh pendidikan. Pendidikan mencakup semua keadaan kehidupan yang mempengaruhi perkembangan individu. Kegiatan pendidikan adalah usaha antar manusia yang dirancang untuk meningkatkan dan memajukan semua potensi manusia (Siswoyo dkk, 2008).

Salah satu pelajaran yang ada pada jenjang SMA/MA adalah kimia. Pembelajaran kimia tidak hanya membahas tentang teori di dalam kelas tetapi ada kegiatan praktikum yang dilaksanakan di laboratorium. Ilmu kimia adalah salah satu cabang ilmu pengetahuan yang membahas tentang struktur materi, sifat materi, perubahan materi, energi yang menyertai perubahan materi. Hakikat ilmu kimia mencakup dua hal, yaitu kimia sebagai produk dan kimia sebagai proses. Kimia sebagai produk terdiri atas pengetahuan dan barang. Kimia sebagai produk pengetahuan berupa fakta, teori, hukum, konsep, dan prinsip kimia. Kimia sebagai proses meliputi cara berpikir, sikap, dan langkah kegiatan ilmiah untuk memperoleh produk (BSNP, 2006). Eksperimen kimia di dalam prosesnya dibutuhkan sikap ilmiah yang jujur, teliti, selalu ingin tahu dan berani mencoba, maka dari itu kimia

sering disebut dengan istilah *Chem-is-try* yang artinya kimia adalah mencoba. Hal ini menunjukkan bahwa percobaan atau praktikum merupakan bagian dalam pembelajaran kimia.

Salah satu materi kimia kelas XI yaitu larutan penyangga. Pada materi larutan penyangga ada beberapa pokok bahasan yang dipelajari, yaitu pengertian larutan penyangga, prinsip kerja larutan penyangga, komponen larutan penyangga, perhitungan pH larutan penyangga, dan penerapan larutan penyangga dalam kehidupan sehari-hari. Larutan penyangga merupakan materi yang melibatkan kegiatan praktikum di laboratorium. Materi larutan penyangga sering dianggap sulit peserta didik karena berisi uraian konsep yang bersifat abstrak dan menggunakan perhitungan matematis. Kesulitan belajar pada materi larutan penyangga dihitung dari presentase tiap indikator kompetensi, yaitu pengertian larutan penyangga sebesar 67%, membedakan larutan penyangga dan bukan larutan penyangga sebesar 71%, menghitung pH larutan penyangga sebesar 82%, menghitung pH larutan penyangga dengan penambahan sedikit asam dan basa sebesar 100%, menjelaskan penerapan larutan penyangga dalam kehidupan sehari-hari sebesar 69% (Djangi dkk, 2021). Berdasarkan data tersebut dapat dinilai bahwa pembelajaran pada materi larutan penyangga dikategorikan sulit.

Kegiatan pembelajaran kimia di laboratorium dapat meningkatkan pemahaman konsep dasar, meningkatkan aktifitas dan keterampilan proses menjadi lebih baik. Praktikum merupakan salah satu media pembelajaran yang menumbuhkembangkan rasa ingin tahu dalam kegiatan sehari-hari (Wiratma, 2003). Selain itu, praktikum juga dapat memberikan pengalaman belajar kepada peserta didik dalam melakukan eksperimen tersebut. Praktikum kimia penting bagi

peserta didik dalam pembelajaran kimia guna penguatkan pemahaman konsep kimia yang diperoleh dalam pembelajaran di kelas. Pembelajaran praktikum di laboratorium memberikan eksperimen secara langsung karena peserta didik melakukan dan mengikuti suatu proses, mengamati suatu objek, menganalisis data, membuktikan fakta, dan menarik kesimpulan sendiri dari suatu objek atau keadaan tertentu (Depdiknas, 2006).

Kenyataannya, kegiatan praktikum dalam pembelajaran kimia masih jarang dilakukan di sekolah. Keterbatasan sarana dan prasarana praktikum sering menjadi penyebab praktikum kimia tidak dilakukan sesuai dengan hakikat ilmu kimia yang sebagian besar dikembangkan melalui pembelajaran praktikum (Subagia & Wiratma, 2019). Guru di Indonesia juga masih jarang menggunakan kegiatan praktikum dalam pembelajaran kimia, hal ini disebabkan oleh beberapa faktor seperti keterampilan guru dalam melaksanakan praktikum, alat dan bahan kurang lengkap, ketersediaan bahan ajar, minimnya tenaga laboran, dan alokasi waktu yang digunakan untuk melaksanakan praktikum masih kurang (Julaiha, 2014). Menurut penelitian dari Khasanah (2021) SMAN 14 Pekanbaru, SMAN 12 Pekanbaru, dan SMA Tri Tunggal Desa Bukit Sari Intan Jaya Kecamatan Pulau Burung masih jarang melaksanakan kegiatan praktikum karena terbatasnya alokasi waktu belajar yang tersedia, keterbatasan bahan dan alat kimia yang ada di laboratorium, tidak adanya penuntun praktikum yang berbasis material lokal sehingga sulit melaksanakan praktikum.

Pembelajaran praktikum dipengaruhi oleh beberapa faktor, salah satunya adanya buku penuntun praktikum (Imaniarta, 2013). Buku penuntun praktikum merupakan media pembelajaran yang berisikan tentang prosedur pelaksanaan

kegiatan praktikum yang dapat membantu guru dan peserta didik dalam melaksanakan kegiatan praktikum. Penuntun praktikum yang baik dan benar idealnya sesuai dengan Surat Keputusan Menteri Pendidikan Nasional Nomor: 36/D/O/2001 yang menyatakan bahwa penuntun praktikum harus berisikan tata cara persiapan, pelaksanaan, analisis data, dan pelaporan.

Berdasarkan observasi yang dilakukan di SMA Negeri 1 Muncar, di sekolah tersebut terkendala dengan terbatasnya bahan kimia dan alat praktikum di laboratorium dan tidak adanya buku penuntun praktikum, guru hanya menggunakan penuntun praktikum yang ada di LKS. Hal tersebut dapat menjadi salah satu kendala guru dan siswa untuk melaksanakan praktikum. Oleh karena itu dalam melaksanakan kegiatan praktikum diperlukan kreatifitas dalam mencari tambahan alternatif yang dapat dimanfaatkan sebagai pengganti bahan praktikum. Salah satu solusi yang dapat dilakukan untuk meminimalkan kendala tersebut dengan mengembangkan buku penuntun praktikum dengan menggunakan material lokal. Penuntun praktikum dengan menggunakan material lokal dapat memberikan ilmu dan wawasan kepada guru dan siswa bahwa dalam melaksanakan praktikum kimia dapat dilaksanakan dengan memanfaatkan bahan-bahan di lingkungan sekitar.

Berdasarkan permasalahan yang telah dipaparkan, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian “Pengembangan Penuntun Praktikum dengan Material Lokal pada Materi Larutan Penyangga Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Peserta Didik” yang dapat membantu siswa dan guru melaksanakan praktikum dengan menggunakan bahan yang ada di lingkungan sekitar dan meningkatkan keterampilan proses sains peserta didik karena melakukan praktikum dengan material lokal.

## 1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut.

1. Keterbatasan fasilitas laboratorium yang dapat menjadi kendala dalam pelaksanaan praktikum.
2. Minimnya bahan kimia yang ada di laboratorium dapat menjadi salah satu kendala dalam melaksanakan praktikum.
3. Guru kimia SMA tidak menggunakan penuntun praktikum sebagai acuan dalam melaksanakan praktikum.
4. Siswa dan guru jarang melaksanakan pembelajaran praktikum di laboratorium.
5. Siswa masih mengalami kesulitan dalam pembelajaran kimia pada materi larutan penyangga.
6. Keterampilan proses sains peserta didik masih kurang karena jarang melaksanakan praktikum.

## 1.3 Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah diuraikan dalam penelitian ini dibatasi pada permasalahan kedua dan ketiga yaitu minimnya bahan kimia yang ada di sekolah serta guru kimia tidak menggunakan penuntun praktikum sebagai acuan dalam melaksanakan praktikum. Solusi yang ditawarkan untuk mengatasi masalah tersebut adalah mengembangkan buku penuntun praktikum dengan menggunakan material lokal pada materi larutan penyangga. Penuntun praktikum disusun dengan penelitian dan pengembangan (*research and development*) dengan model penelitian

ADDIE. Penuntun praktikum yang dikembangkan dapat menjadi acuan dalam melaksanakan praktikum kimia materi larutan penyangga karena materi tersebut masih dianggap sulit oleh peserta didik.

#### **1.4 Rumusan Masalah**

Berdasarkan identifikasi dan pembatasan masalah yang telah diuraikan dapat dituliskan rumusan masalah sebagai berikut.

1. Bagaimanakah karakteristik penuntun praktikum dengan material lokal pada materi larutan penyangga?
2. Bagaimanakah validitas isi dan bahasa penuntun praktikum dengan material lokal pada materi larutan penyangga?
3. Bagaimanakah kepraktisan penuntun praktikum dengan material lokal pada materi larutan penyangga?
4. Bagaimanakah keefektifan penuntun praktikum dengan material lokal pada materi larutan penyangga?

#### **1.5 Tujuan Penelitian**

Secara umum, penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan penuntun praktikum dengan material lokal pada materi larutan penyangga. Tujuan khusus dalam Penelitian ini sebagai berikut.

1. Untuk mendeskripsikan dan menjelaskan karakteristik penuntun praktikum dengan menggunakan material lokal pada materi larutan penyangga.
2. Untuk mendeskripsikan dan menjelaskan validitas isi dan bahasa penuntun praktikum dengan menggunakan material lokal pada materi larutan penyangga.

3. Untuk mendeskripsikan dan menjelaskan kepraktisan penuntun praktikum dengan menggunakan material lokal pada materi larutan penyangga.
4. Untuk mendeskripsikan dan menjelaskan kategori keefektifan penuntun praktikum dengan menggunakan material lokal pada materi larutan penyangga.

### 1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat dalam penelitian ini dibagi menjadi dua yaitu manfaat teoretis dan manfaat praktis yaitu.

1. Manfaat teoretis

Secara teoretis pengembangan penuntun praktikum dengan menggunakan material lokal pada materi larutan penyangga diharapkan mampu menjadi referensi bahan ajar dalam pembelajaran untuk menunjang kegiatan praktikum di sekolah.

2. Manfaat praktis

Penelitian ini diharapkan memberi manfaat bagi semua pihak yang terlibat dalam pembelajaran kimia.

- 1) Bagi peserta didik

- a) Penuntun praktikum dapat memudahkan peserta didik dalam melaksanakan praktikum di laboratorium.
- b) Dapat meningkatkan pemahaman peserta didik pada materi larutan penyangga.
- c) Dapat meningkatkan keterampilan proses sains peserta didik dalam melaksanakan praktikum di laboratorium.

d) Dapat memberikan informasi tentang material lokal dalam materi larutan penyangga.

2) Bagi peneliti

Peneliti dapat mengembangkan kreatifitas dalam membuat buku penuntun praktikum bagi peserta didik agar lebih memahami dan memudahkan dalam melaksanakan kegiatan praktikum materi larutan penyangga.

3) Bagi guru

a) Memberikan informasi terkait praktikum dengan menggunakan material lokal dalam pelaksanaan praktikum di laboratorium.

b) Dapat menarik minat guru atau pendidik dalam mengembangkan bahan ajar yang menarik untuk peserta didik.

c) Mampu menjadi referensi dalam pelaksanaan kegiatan praktikum kimia di laboratorium.

