

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Karakteristik pembelajaran Kimia sesuai Kurikulum 2013 antara lain siswa aktif, pembelajaran berpusat pada siswa, pola belajar kelompok, dan pembelajaran kritis. Karakteristik ini sesuai dengan tujuan pendidikan nasional yang terdapat pada Permendikbud No. 36 Tahun 2018. Pembelajaran Kimia sesuai tujuan pendidikan nasional harus menguasai kompetensi yang dituntut, yaitu kompetensi sikap spiritual, sikap sosial, pengetahuan, dan keterampilan. Kompetensi ini dapat diperoleh melalui aktivitas memahami, menerima, mengetahui, menanya, mencoba, menganalisis, dan mencipta. Aktivitas-aktivitas tersebut dalam mencapai kompetensi sikap, pengetahuan, dan keterampilan dapat diperoleh pada pembelajaran melalui metode praktikum. Tujuan mata pelajaran Kimia SMA/MA salah satunya diperoleh melalui kompetensi keterampilan dengan memberikan pengalaman kepada siswa dan siswa berperan secara aktif sesuai dengan Permendikbud No. 21 Tahun 2016. Hal ini dapat dilakukan dengan menerapkan metode ilmiah pada kegiatan percobaan atau praktikum saat proses pembelajaran Kimia.

Metode praktikum yang digunakan dalam pembelajaran Kimia dapat membangkitkan rasa ingin tahu siswa, menumbuhkan sikap tanggung jawab, kerja sama, dan berpikir kritis. Silawati (2006) menyatakan jika pembelajaran sains

dengan menerapkan metode praktikum dapat bermanfaat bagi keterampilan motorik, menumbuhkan sikap teliti dalam pengamatan, rasa tanggung jawab, rasa percaya diri, dan rasa ingin tahu siswa. Praktikum penting dalam menunjang pembelajaran Kimia yang mampu meningkatkan aktivitas siswa dalam belajar memahami konsep materi (Utomo, 2009). Praktikum dapat digunakan sebagai konfirmasi atau ilustrasi informasi yang telah dipelajari sebelumnya melalui kegiatan pembelajaran dari sumber belajar lainnya.

Keterlaksanaan praktikum Kimia didukung oleh beberapa faktor seperti kesiapan guru dan siswa, alokasi waktu yang cukup, alat dan bahan yang tersedia, laboran atau tenaga teknis serta bahan ajar praktikum. Damayanti, dkk. (2019) menyatakan bahwa pelaksanaan praktikum di SMA Negeri 3 Singaraja didukung oleh kesiapan guru dan siswa dalam melaksanakan praktikum. Marlina (2016) menyatakan bahwa faktor pendukung pelaksanaan praktikum, yaitu ketersediaan laboratorium Kimia, ketersediaan alat dan bahan, ketersediaan bahan ajar praktikum, serta motivasi siswa yang tinggi dalam melaksanakan praktikum.

Tujuan pembelajaran Kimia belum dapat terlaksana dengan baik karena pembelajaran jarang dilaksanakan dengan metode praktikum. Pembelajaran Kimia dengan praktikum di sekolah jarang dilaksanakan karena terkendala kesiapan siswa, waktu, laboran, dan ketersediaan bahan ajar praktikum. Wiratma dan Subagia (2014) menyatakan bahwa sebagian besar guru Kimia sangat jarang melaksanakan praktikum karena cukup merepotkan dan memerlukan waktu khusus. Ariani (2016) menyatakan bahwa kendala yang dialami guru SMA Negeri 1 dan 2 Semarang melaksanakan praktikum Kimia, yaitu kurangnya waktu pelaksanaan praktikum, keterbatasan ruang laboratorium, kurangnya keterampilan

guru merancang kegiatan praktikum, ketersediaan bahan ajar praktikum, dan pemahaman siswa dalam praktikum.

Salah satu faktor penyebab tidak terlaksananya praktikum Kimia, khususnya materi koloid adalah ketersediaan bahan ajar praktikum yang terbatas. Darsana, dkk. (2014) menyatakan bahwa kurangnya pelaksanaan praktikum Kimia khususnya SMA Negeri di Kabupaten Bangli karena waktu yang kurang, kurang profesionalnya tenaga laboran, dan ketidaksesuaian bahan ajar praktikum dengan kebutuhan siswa. Khairunnufus, dkk. (2018) menyatakan bahwa hambatan guru Kimia di SMAN 1 Gunungsari, Lombok Barat tidak melaksanakan praktikum karena keterbatasan waktu, tenaga teknis, keterbatasan ruang serta tidak tersedia bahan ajar praktikum sehingga guru akan menggunakan metode pembelajaran yang lebih mudah diterapkan di kelas, salah satunya metode ceramah. Metode ini dapat menyebabkan siswa pasif dan tidak menggunakan pengalaman langsung dalam pembelajaran. Merta (2013) menyatakan bahwa siswa relatif sulit memahami konsep bersifat mikroskopis pada materi koloid, keaktifan siswa dalam proses pembelajaran sangat rendah karena pola pembelajaran tidak sesuai dengan karakteristik siswa seperti lebih banyak menggunakan metode ceramah. Hal ini mengakibatkan siswa pasif dan terjadi ketidakbermaknaan pembelajaran.

Salah satu materi Kimia kelas XI yaitu materi koloid yang menuntut kompetensi sikap, pengetahuan, dan keterampilan. Ketiga kompetensi tersebut dapat dicapai melalui metode praktikum. Pembelajaran materi koloid penting dilakukan praktikum untuk memperkuat pemahaman siswa terkait materi koloid. Maimuna, dkk. (2016) menyatakan bahwa praktikum yang bermakna khususnya

pada materi koloid mampu meningkatkan kemampuan kognitif, afektif, psikomotorik, dan keterampilan kerja ilmiah pada siswa.

Berdasarkan fakta di lapangan, pembelajaran praktikum pada materi koloid tidak dilaksanakan di sekolah. Berdasarkan studi dokumen RPP di SMA Laboratorium Undiksha, pembelajaran materi koloid tidak dilaksanakan dengan praktikum karena kendala waktu dan tidak tersedia bahan ajar praktikum khusus untuk melaksanakan praktikum sehingga guru harus membuat penuntun praktikum yang akan diberikan kepada peserta didik. Selain itu, guru menggunakan buku paket sebagai bahan ajar praktikum karena buku paket tersebut sudah berisi kegiatan praktikum. Laksmi, dkk. (2014) menyatakan bahwa dari 14 mata acara praktikum yang direncanakan sesuai kurikulum, SMA Negeri 1 Seririt hanya melaksanakan 4 mata acara praktikum, yaitu praktikum reaksi endoterm dan eksoterm, perubahan entalpi, identifikasi asam basa, serta titrasi asam basa. Pelaksanaan dari 14 mata acara praktikum pun belum sepenuhnya berlangsung karena ruang laboratorium yang digunakan sebagai ruang kelas, kekurangan waktu, tidak adanya laboran, dan ketersediaan bahan ajar praktikum.

Pembelajaran materi koloid tidak dilaksanakan dengan praktikum berdampak pada hasil belajar siswa. Berdasarkan studi dokumen nilai akhir semester yang diberikan oleh guru SMA Laboratorium Undiksha, sebanyak 18 orang siswa dari 22 orang siswa tidak memenuhi KKM sekolah sebesar 75. Hal ini membuktikan bahwa pemahaman konsep materi koloid siswa masih rendah dan penting pengaruh kegiatan praktikum dalam pembelajaran koloid.

Salah satu kendala guru tidak melaksanakan praktikum pada materi koloid adalah bahan ajar praktikum yang masih memiliki kelemahan. Berdasarkan

observasi awal saat melaksanakan PPL-*Real* di SMA Laboratorium Undiksha, bahan ajar praktikum yang digunakan terdapat pada buku paket karangan Unggul Sudarmo. Buku paket tersebut sudah terdapat penuntun praktikum, namun kegiatan praktikum yang ditampilkan sangat singkat. Penuntun praktikum tersebut hanya mencantumkan judul praktikum, alat dan bahan, prosedur kerja serta tabel pengamatan. Bahan ajar praktikum tersebut tidak berisi konsep materi yang dibuktikan atau diujikan sehingga praktikum tersebut bersifat penemuan konsep. Siswa tidak memiliki sumber belajar berorientasi praktikum pembuktian yang menghusus pada pembuktian konsep untuk menguatkan konsep pengetahuan siswa. Berdasarkan observasi di SMA Negeri Bali Mandara kegiatan belajar menggunakan bahan ajar berupa Unit Kegiatan Belajar Mandiri (UKBM) untuk setiap materi. UKBM menggunakan praktikum penemuan dan pengujian sedangkan sudah dipaparkan sebelumnya terkait konsep materi. UKBM ini diakhiri dengan penutup yang menanyakan terkait pemahaman siswa terhadap materi tersebut (penilaian diri sendiri).

Upaya untuk mengatasi masalah yang dipaparkan di atas adalah bahan ajar praktikum berupa unit kegiatan belajar berorientasi percobaan pembuktian pada materi koloid. Penting menyajikan percobaan pembuktian pada konsep materi koloid sesuai dengan kehidupan sehari-hari karena pengetahuan yang diperoleh dapat berada pada ingatan jangka panjang. Unit kegiatan belajar berorientasi percobaan pembuktian menggunakan alat dan bahan praktikum yang mudah didapat dan sederhana. Percobaan pembuktian mampu mengonfirmasi informasi pengetahuan yang didapat sebelumnya. Dengan hal ini, konsep yang dimiliki dapat dipahami dengan baik dan pembelajaran pun bermakna. Fakayode (2014)

yang menyatakan bahwa 92,3% siswa memiliki minat partisipasi dan ketertarikan dalam eksperimen verifikasi di laboratorium karena siswa mampu berpikir kritis, memecahkan masalah, dan meningkatkan kerja kelompok dengan pembelajaran eksperimen penyelidikan.

Unit kegiatan belajar berorientasi percobaan pembuktian adalah salah satu bahan ajar atau suatu satuan pembelajaran yang didalamnya terdapat soal pemahaman konseptual, uraian materi dan percobaan pembuktian (Rohmah dan Azizah, 2018). Percobaan pembuktian merupakan percobaan yang didasari dengan serangkaian instruksi terperinci dan siswa akan mengikuti langkah-langkah atau prosedur eksperimen, serta aktivitas siswa berfokus pada pembuktian informasi atau konsep pengetahuan yang sudah dimiliki (Syam, dkk., 2007).

Berdasarkan permasalahan yang sudah dipaparkan, peneliti tertarik mengadakan penelitian untuk mengembangkan unit kegiatan belajar berorientasi percobaan pembuktian. Produk yang dihasilkan berupa unit kegiatan belajar kimia berorientasi percobaan pembuktian pada materi koloid sehingga diharapkan dapat memberi alternatif dalam pembelajaran yang membantu memperkuat konsep pengetahuan yang dimiliki siswa.

## 1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang, pengembangan unit kegiatan belajar berorientasi percobaan pembuktian pada materi koloid didasari beberapa permasalahan pokok sebagai berikut.

1. Tujuan pembelajaran Kimia belum dapat terlaksana dengan baik karena pembelajaran jarang dilaksanakan praktikum. Pembelajaran Kimia dengan

praktikum jarang dilaksanakan karena terkendala kesiapan siswa, waktu, laboran, dan ketersediaan bahan ajar praktikum.

2. Praktikum Kimia tidak terselenggara di sekolah diakibatkan lembar kerja siswa atau bahan ajar praktikum yang terbatas dan guru sulit merancang bahan ajar praktikum.
3. Guru sering menerapkan metode pembelajaran yang mudah dilaksanakan di kelas, salah satunya metode ceramah. Metode ini mengakibatkan siswa pasif dan lemah dalam penguasaan konsep materi koloid.
4. Hasil belajar peserta didik pada materi koloid masih rendah.
5. Bahan ajar praktikum yang terdapat di sekolah menggunakan buku paket yang di dalamnya terdapat penuntun praktikum khususnya materi koloid, namun kegiatan praktikum yang ditampilkan sangat singkat. Praktikum yang dilakukan bersifat penemuan dan pengujian.

### **1.3 Pembatasan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah, penelitian difokuskan untuk menyelesaikan permasalahan bahan ajar praktikum yang tidak tersedia dan bahan ajar praktikum di sekolah memiliki kelemahan. Kelemahan bahan ajar praktikum yang terdapat di sekolah seperti diuraikan sangat singkat dan tidak mudah digunakan siswa sehingga penting menyelesaikan permasalahan ini. Solusi dalam mengatasi permasalahan tersebut adalah pengembangan unit kegiatan belajar berorientasi percobaan pembuktian khususnya pada materi koloid. Pengembangan unit kegiatan belajar ini menggunakan model pengembangan Borg dan Gall namun sampai tahap uji coba terbatas.

#### 1.4 Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang diperoleh sesuai dengan pembatasan masalah dan latar belakang di atas sebagai berikut.

1. Apakah karakteristik unit kegiatan belajar berorientasi percobaan pembuktian pada materi koloid?
2. Bagaimanakah kevalidan unit kegiatan belajar berorientasi percobaan pembuktian pada materi koloid ditinjau dari segi isi dan konstruksi?
3. Bagaimanakah kepraktisan unit kegiatan belajar berorientasi percobaan pembuktian pada materi koloid?
4. Bagaimanakah keefektifan unit kegiatan belajar berorientasi percobaan pembuktian pada materi koloid dari segi proses dan produk?

#### 1.5 Tujuan Pengembangan

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini sesuai rumusan masalah yang dipaparkan di atas sebagai berikut.

1. Mendeskripsikan dan menjelaskan karakteristik unit kegiatan belajar berorientasi percobaan pembuktian pada materi koloid.
2. Mendeskripsikan dan menjelaskan kevalidan unit kegiatan belajar berorientasi percobaan pembuktian pada materi koloid ditinjau dari segi isi dan konstruksi.
3. Mendeskripsikan dan menjelaskan kepraktisan unit kegiatan belajar berorientasi percobaan pembuktian pada materi koloid.

4. Mendeskripsikan dan menjelaskan keefektifan unit kegiatan belajar berorientasi percobaan pembuktian pada materi koloid.

## 1.6 Manfaat Pengembangan

Hasil penelitian dan pengembangan ini diharapkan memberikan manfaat secara teoretis dan praktis untuk semua pihak.

### 1. Manfaat Teoretis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah referensi terkait bahan ajar praktikum khususnya pada unit kegiatan belajar berorientasi percobaan pembuktian pada materi koloid sebagai upaya menciptakan proses pembelajaran praktikum Kimia yang berkualitas dan bermakna.

### 2. Manfaat Praktis

- a. Bagi siswa, unit kegiatan belajar berorientasi percobaan pembuktian yang dikembangkan dapat membantu siswa memahami dan membuktikan konsep materi serta membantu siswa melaksanakan praktikum sehingga pembelajaran Kimia dapat bermakna.
- b. Bagi guru, unit kegiatan belajar berorientasi percobaan pembuktian yang dikembangkan dapat dijadikan salah satu alternatif bahan ajar praktikum dalam proses pembelajaran Kimia.
- c. Bagi peneliti lain, diharapkan unit kegiatan belajar ini mampu memberikan gambaran untuk mengembangkan unit kegiatan belajar pada materi dan bidang studi lain yang disesuaikan dengan Kurikulum 2013.