

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan ialah satu komponen pokok dalam memajukan suatu bangsa. Kegiatan yang disengaja dilakukan guna menciptakan kegiatan belajar mengajar supaya peserta didik dapat meningkatkan bakat yang dimilikinya sehingga memiliki pengendalian diri, kecerdasan, keterampilan, budi pekerti, kepribadian, serta kekuatan spiritual keagamaan yang diperlukan oleh bangsa dan negara, dirinya sendiri, maupun masyarakat adalah pengertian dari pendidikan (Sisdiknas, 2003). Pendidikan adalah suatu usaha yang dilaksanakan guna menyiapkan peserta didik supaya memiliki kesiapan dan kemampuan (*skill*) untuk turun ke lingkungan sekitarnya, sehingga dapat bermanfaat bagi kepentingan dan kemaslahatan dirinya sendiri dan orang lain (Masykur, 2019). Dengan kata lain, melalui pendidikan setiap individu akan memiliki bekal untuk masa depan yang cerah sebagai generasi penerus.

Berdasarkan survei PISA yang menilai kemampuan membaca, matematika, dan sains dapat diketahui bagaimana kualitas pendidikan diseluruh dunia. Survei PISA yang dilakukan tahun 2018 menyatakan jika Indonesia menduduki posisi bawah. Untuk kompetensi membaca dari total 77 negara, Indonesia berada pada peringkat ke-72. Sementara untuk kompetensi matematika dari total 78 negara, Indonesia menduduki peringkat ke-72 dan berada pada peringkat 70 untuk kompetensi sains (Alifah, 2021). Secara kuantitatif pendidikan di Indonesia dapat

dikatakan sedang berkembang. Angka pencapaian tersebut tercermin dari angka melek huruf masyarakat sebesar 67,24%. Namun, keberhasilan pendidikan di Indonesia secara kualitatif belum mampu membangun bangsa yang cerdas, unggul, dan kreatif (Afifah, 2015).

Untuk menuntun penyelenggaraan kegiatan pendidikan diperlukan suatu pedoman. Pedoman tersebut dikenal dengan kurikulum. Kurikulum merupakan serangkaian rencana, aturan, pembahasan, dan materi pembelajaran dan metode yang ditempuh dalam pelaksanaan kegiatan belajar mengajar di sekolah (Hasan, 2016). Kurikulum pendidikan nasional hingga sekarang sudah diubah beberapa kali. Perubahan-perubahan ini didasarkan atas beberapa hal, seperti perkembangan teknologi yang saat ini semakin canggih, tuntutan standar yang ingin dicapai, dan perkembangan peserta didik. Kurikulum 2013 adalah salah satu kebijakan pemerintah yang diharapkan dapat memberi masukan dan saran terhadap rintangan serta masalah yang nantinya akan ditemui oleh bangsa Indonesia. Pembelajaran pada Kurikulum 2013 ditekankan pada kecakapan pendidik saat melakukan kegiatan belajar mengajar yang berkesan bagi para pelajar.

Dalam pembelajaran, hal yang ditekankan adalah kecakapan guru dalam mengimplementasikan kegiatan belajar yang orisinal, memberikan tantangan dan memiliki makna kepada para peserta didik hingga potensinya dapat tumbuh selaras dengan tujuan pendidikan nasional. Melalui Kurikulum 2013, *student centered learning* harus diterapkan yang mana peserta didik yang menjadi fokusnya yang dibimbing dalam rangka mengembangkan tiga poin pengetahuan (kognitif, afektif, dan psikomotor) dengan metode mengajar yang dilaksanakan dengan disertai

kegiatan pengamatan, bertanya, pengolahan, penyajian, menarik kesimpulan, serta mencipta. (Kurniawan & Noviana, 2017).

Salah satu ilmu yang berbasis teori dan eksperimen adalah ilmu kimia. Kimia adalah mata pelajaran yang dilaksanakan dengan mengikutsertakan keterampilan dan penalaran siswa, sehingga dengan keterlibatannya dalam pembelajaran, siswa mendapat pengetahuan kimia secara utuh. Pembelajaran kimia tidak terlepas dari sikap dan kerja ilmiah. Kedua hal ini saling berkaitan dan merupakan bagian dari hakikat ilmu kimia sebagai proses, dengan kata lain dapat dinyatakan bahwa ilmu kimia berkembang melalui percobaan (Subagia & Wiratma, 2019). Jika pembelajaran kimia hanya menonjolkan teori saja dan tidak mengikutsertakan kegiatan praktikum atau percobaan di dalamnya, jadi bisa ditarik kesimpulan bahwa wawasan peserta didik terhadap pelajaran kimia menjadi tidak maksimal. Proses pembelajaran kimia yang hanya mengandalkan teori saja juga menyebabkan siswa merasa bosan sehingga menganggap pelajaran kimia itu sulit (Junaidi, dkk., 2018).

Metode percobaan dapat diartikan sebagai metode pembelajaran yang mengikutsertakan peserta didik untuk melakukan kegiatan percobaan. Melalui percobaan, siswa dapat memperdalam teori dengan mencoba secara langsung. Selain itu, melalui percobaan siswa juga akan mendapat keterampilan/*skill*, mampu mengaplikasikan wawasan yang didapat dan keterampilan tersebut dilain situasi, serta mendapatkan sikap ilmiah (Arif, 2016). Metode percobaan dalam pembelajaran secara langsung akan memberikan pengalaman yang lebih nyata untuk mengembangkan kompetensi para siswa-siswi. Kegiatan pembelajaran melalui percobaan adalah strategi dalam mempelajari kimia yang bisa digunakan

guna meningkatkan pemahaman maupun memperbaiki miskonsepsi pada siswa. Secara umum, pada saat ini pembelajaran yang dilakukan di sekolah lebih mengedepankan nilai kognitif dan mengesampingkan nilai sikap dan keterampilan. Banyak guru yang menerapkan *teacher centered* (berpusat pada guru) dan teknik ceramah pada pelaksanaan kegiatan belajar mengajar yang menyebabkan peserta didik cenderung pasif serta tidak memiliki keinginan dalam mengikuti pembelajaran kimia (Munandar & Jofrishal, 2017). Banyak siswa yang hanya belajar teori sains saja namun tidak mengetahui makna dari apa yang sudah dipelajari (Adiningsih, dkk., 2019).

Salah satu penyebab peserta didik mendapatkan nilai yang kurang memuaskan khususnya pada bidang kimia adalah kurangnya pelaksanaan praktikum atau percobaan dalam pembelajaran. Melalui riset yang dilaksanakan oleh Mauliza pada tahun 2018, diketahui jika selama mengikuti pembelajaran kimia di sekolah, siswa SMA yang ada di seputaran kota Langsa mengikuti kegiatan percobaan/praktikum sebanyak satu kali. Kegiatan praktikum kimia di jenjang SMA juga mempunyai rintangan dan hambatan tertentu. Disamping kompetensi dan dorongan yang dimiliki oleh para tenaga pengajar dalam melakukan aktivitas praktikum pada saat pembelajaran, hal lain yang juga menjadi tantangan dan hambatan dalam pelaksanaan praktikum adalah kesediaan fasilitas pendukung untuk melakukan praktikum kimia. Faktor-faktor lain yang menjadi hambatan dalam pelaksanaan praktikum di sekolah juga disampaikan oleh Khairunnufus, dkk., 2018 yakni guru cenderung memilih metode pembelajaran yang membuatnya lebih mudah dalam memaparkan materi, waktu yang terbatas serta beban efektif

guru, terbatasnya pranata laboratorium maupun teknisi yang mumpuni, terbatasnya ruangan dan sarana laboratorium, serta terbatasnya bahan ajar praktikum.

Berdasarkan hasil studi dokumen dan wawancara terhadap guru kimia yang dilakukan saat kegiatan PLP-Adaptif 2021 di SMA Negeri 2 Amlapura, ditemukan keterbatasan bahan ajar atau materi pengajaran praktikum yang dipakai pada kegiatan pembelajaran. Materi ajar praktikum yang dipakai diperoleh dari beberapa sumber, diantaranya yakni LKS serta buku paket. Keterbatasan dari LKS maupun buku paket yang dipakai untuk materi ajar praktikum ialah penuntun praktikum yang tercantum di dalamnya hanya disajikan secara singkat. Pada buku paket yang ditulis oleh Nurhalimah Umiyati pada tahun 2016 penuntun praktikum yang disajikan memuat judul kegiatan, tujuan kegiatan, alat dan bahan serta langkah kegiatan. Pada LKS yang digunakan memuat tujuan, alat bahan, langkah kerja, kolom tabel penelitian, dan kesimpulan. Penuntun praktikum pada kedua sumber belajar tersebut hanya disajikan sekilas dan tidak mencantumkan konsep materi yang akan dibuktikan atau diujikan.

Dalam menunjang pelaksanaan kegiatan praktikum, masih banyak digunakan petunjuk atau penuntun praktikum yang diambil berdasarkan buku-buku paket kimia pada pelaksanaan kegiatan belajar mengajar praktikum di sekolah. Pendidik umumnya membuat *handout* berbentuk kertas yang selanjutnya disebarkan untuk para peserta didik. Prosedur atau penuntun praktikum tersebut hanya berisi penjelasan singkat, sehingga siswa hanya mengikuti arahan singkat yang ada pada petunjuk praktikum tersebut (Khairunnufus, dkk., 2018). Selama pembelajaran praktikum, guru menggunakan bahan ajar yang sudah ada dengan beberapa kelemahan yakni pada bahan ajar indikator pencapaian tak dicantumkan,

tak tercantumnya judul praktikum yang dilaksanakan, lembar kerja yang buram yang memberikan kesan membosankan, kolom hasil penelitian terlalu kecil yang menyebabkan siswa kesulitan dalam menulis hasil penelitian, dan bahan ajar yang digunakan belum mengindikasikan sebagai buku yang berstandar keterampilan metode sains (Zulaiha, dkk., 2014).

Pihak lain yang mengembangkan bahan ajar acap kali tidak selaras dengan kebutuhan para peserta didik. Ketidakselarasan itu terjadi dikarenakan perbedaan faktor lingkungan, geografis, budaya dan sebagainya. bahan ajar yang dikembangkan sendiri diinginkan bisa selaras dengan karakter para peserta didik (Cholidiany & Kusumawati, 2018). Bahan ajar yang bisa dikembangkan salah satunya adalah unit kegiatan belajar (UKB). UKB merupakan sebuah bahan ajar maupun sebuah satuan pembelajaran yang mengandung bahan materi serta pertanyaan-pertanyaan pemahaman (Rohmah & Azizah, 2018). UKB merupakan sebuah satuan pembelajaran yang memberikan pelabelan penguasaan belajar para siswa-siswi terkait edukasi dan keterampilan yang sudah dirancang menjadi susunan kegiatan belajar dari tingkatan mudah sampai dengan tingkatan susah melalui pengelompokan kompetensi dasar (Kemendikbud, 2017). Pembelajaran lebih memfokuskan pada pemberian rangsangan edukasi guna kemungkinan pertumbuhan kemandirian serta pengalaman siswa-siswi guna ikut serta didalam pembelajaran. Penggunaan unit kegiatan belajar didasarkan pada salah satu prinsip yakni meningkatkan bakat, kecerdasan serta minat yang selaras dengan tingkat perkembangan serta kemampuan para siswa-siswi. Guru sepenuhnya menjadi fasilitator utama dalam penggunaan unit kegiatan belajar saat pembelajaran di dalam kelas, sehingga diperlukan keterampilan dan kreativitas dari guru itu sendiri

untuk membuat UKB untuk menolong peserta didik guna mencapai ketuntasan hasil belajar yang sudah ditentukan.

Titrasi asam basa adalah sebuah materi pembelajaran kimia yang lebih mengedepankan kepehaman terkait teori melalui kegiatan mengamati serta pengalaman kerja aktif. Titrasi asam basa adalah pembelajaran kimia dengan cakupan yang luas, yakni konsep dasar atau deskripsi asam basa, penerapannya dalam kehidupan sehari-hari, serta kegiatan ilmiah yang mana peserta didik dapat terlibat didalamnya. Materi titrasi asam basa adalah materi yang bisa diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari, namun pada umumnya materi ini diberikan sebagai pemahaman konsep sehingga para siswa masih kurang memahami kebergunaan dari mempelajari dan mendalami materi titrasi asam basa ini. Agar pembelajaran yang lebih menyenangkan serta menarik bagi siswa dapat tercipta, maka dibutuhkan jalan keluar untuk dapat menghubungkan konsep titrasi asam basa dan kejadian yang ada dalam kehidupan sehari-hari. Materi titrasi asam basa menjadi salah satu materi yang dianggap sukar dipelajari (Marzuki & Resti, 2017). Sejalan dengan hal tersebut, untuk mengatasi kesulitan siswa hendaknya pembelajaran dilaksanakan dengan menekankan pada konsep penting titrasi asam basa serta memperdalam konsep prasyaratnya.

Materi titrasi asam basa ini memerlukan praktik langsung dalam pembelajaran sehingga materi lebih mudah dimengerti oleh siswa. Selain itu, diketahui bahwa materi yang dianggap susah untuk dipahami oleh siswa di SMA N 2 Negara salah satunya adalah terkait dengan titrasi asam basa. Persentase peserta didik yang mendapatkan nilai rendah sekitar 40% dari hasil pembelajaran pada materi tersebut (Rahma, 2019). Hal ini searah dengan penelitian lainnya, yakni

penelitian oleh Petri Priyatni pada tahun 2020. Banyak siswa di SMA Plus N 2 Banyuasin III pada materi titrasi asam basa masih belum mencapai KKM. Hal ini terlihat pada perolehan hasil ulangan harian yang didapatkan oleh peserta didik adalah 67, sementara itu KKM untuk mata pelajaran kimia adalah 75 (Priyatni, dkk., 2020).

Rendahnya minat dan motivasi belajar adalah faktor yang berasal dari dalam diri seseorang atau faktor internal yang menjadi faktor penyebab rendahnya capaian belajar peserta didik, kemudian terdapat juga faktor eksternal, misalnya suasana kelas atau cara pengajar saat memproses pembelajaran saat di dalam kelas. Hal itu juga tidak bisa lepas dari metode yang ditempuh guru dalam mengatur kegiatan pembelajaran, khususnya dalam hal menentukan metode dan model pembelajaran. Guru lebih memilih menggunakan model pembelajaran konvensional dan kasikal yang disertai dengan ceramah dalam proses pembelajaran. (Asni, dkk., 2020).

Didasari persoalan tersebut, peneliti berminat membuat temuan yang bertujuan untuk mengembangkan bahan ajar terkait dengan materi titrasi asam basa yang berupa unit kegiatan belajar. Proses pembelajaran yang disertai dengan percobaan dapat mempermudah siswa dalam mengenal alat dan bahan kimia, melatih kemampuan siswa dalam memanfaatkan peralatan yang ada di laboratorium, dan memperoleh pemahaman konsep kimia secara lebih mendalam. Tidak hanya itu, melalui pembelajaran yang disertai dengan praktikum atau percobaan, siswa mampu mengamati dan dapat mengetahui berbagai peristiwa kimia dengan lebih baik yang sehingga informasi yang diperoleh menjadi lebih banyak daripada informasi yang diperoleh dari mendengar saja (Sasongko, 2020). Salah satu jenis percobaan yang dapat dilakukan adalah percobaan yang bertujuan untuk melakukan

pengujian suatu bahan atau produk. Strategi pembelajaran yang dimanfaatkan untuk melakukan pengujian pada suatu bahan atau produk dikenal dengan strategi pembelajaran kimia berbasis percobaan pengujian. Pada materi titrasi asam basa diharapkan UKB berbasis pengujian ini bisa menjadi salah satu alternatif bahan ajar praktikum bagi peserta didik.

1.2 Identifikasi Masalah

Didasari uraian pemaparan di atas, permasalahan yang mendasari pengembangan UKB berbasis percobaan pengujian pada materi titrasi asam yakni.

1. Penggunaan metode ceramah dalam pelaksanaan pembelajaran menyebabkan siswa cenderung pasif dan kurangnya motivasi siswa dalam mengikuti pembelajaran
2. Kurangnya pelaksanaan praktikum yang bisa meningkatkan pemahaman konsep dasar serta melatih kemampuan praktikum dalam pembelajaran kimia
3. Lembar Kerja Siswa (LKS) serta buku paket yang dimanfaatkan sebagai bahan ajar praktikum masih memiliki keterbatasan sehingga pelaksanaan praktikum dalam pembelajaran kurang optimal
4. Hasil belajar atau capaian hasil siswa pada materi titrasi asam basa tergolong rendah

1.3 Pembatasan Masalah

Didasari uraian pemaparan diidentifikasi masalah di atas, pengembangan UKB berbasis percobaan pengujian diutamakan pada masalah keterbatasan bahan

ajar untuk pembelajaran praktikum. Permasalahan ini perlu diselesaikan karena praktikum ialah satu komponen penting pada pelajaran kimia. Dengan mengembangkan bahan ajar/bahan ajar praktikum sebagai penyelesaian masalah berupa unit kegiatan belajar yang berbasis percobaan pengujian yang difokuskan pada materi titrasi asam basa. Penelitian pengembangan ini mengadaptasi model pengembangan Borg dan Gall.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan pembatasan masalah di atas, rumusan masalah pada temuan adalah.

1. Apakah karakteristik unit kegiatan belajar berbasis percobaan pengujian pada materi titrasi asam basa?
2. Bagaimanakah kevalidan unit kegiatan belajar berbasis percobaan pengujian pada materi titrasi asam basa ditinjau dari segi isi, konstruksi, dan bahasa?
3. Bagaimanakah kepraktisan unit kegiatan belajar berbasis percobaan pengujian pada materi titrasi asam basa?
4. Bagaimanakah keefektifan unit kegiatan belajar berbasis percobaan pengujian pada materi titrasi asam basa?

1.5 Tujuan Penelitian

Sejalan dengan permasalahan di atas, tujuan penelitian ini diantaranya.

1. Mendeskripsikan dan menjelaskan karakteristik unit kegiatan belajar berbasis percobaan pengujian pada materi titrasi asam basa

2. Mendeskripsikan dan menjelaskan kevalidan unit kegiatan belajar berbasis percobaan pengujian pada materi titrasi asam basa ditinjau dari segi isi, konstruksi, dan bahasa
3. Mendeskripsikan dan menjelaskan kepraktisan unit kegiatan belajar berbasis percobaan berbasis percobaan pengujian pada materi titrasi asam basa
4. Mendeskripsikan dan menjelaskan keefektifan unit kegiatan belajar berbasis percobaan pengujian pada materi titrasi asam basa

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian dibagi menjadi dua, yakni manfaat teoretis dan manfaat praktis yang dideskripsikan antara lain.

1. Manfaat Teoretis

Secara teoretis, hasil penelitian pengembangan ini diharapkan dapat menambah acuan sumber belajar khususnya unit kegiatan belajar berbasis percobaan pengujian sebagai salah satu pilihan alternatif untuk menumbuhkan pemahaman konsep dan melatih keterampilan praktikum pada mata pelajaran kimia.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi guru, hasil dari penelitian ini diharapkan bisa dimanfaatkan sebagai salah satu alternatif bahan ajar pada pembelajaran kimia di kelas maupun di laboratorium.
- b. Bagi peserta didik, hasil dari penelitian ini diharapkan bisa membantu mempermudah peserta didik dalam pelaksanaan praktikum dan pemahaman konsep melalui percobaan pengujian.

- c. Bagi peneliti lain, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberi gambaran dan digunakan sebagai referensi untuk mengembangkan bahan ajar serupa pada materi atau bidang studi lain.

