

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Ilmu kimia merupakan salah satu cabang dari ilmu pengetahuan alam (IPA). Ilmu kimia mempelajari materi dan perubahannya. Suatu materi dalam ilmu kimia ditinjau dari tiga aspek, yaitu aspek makroskopis, mikroskopis, dan simbolik. Ilmu kimia dipelajari pada jenjang SMA/MA yang mana hal ini diatur dalam Permendikbud Nomor 64 tahun 2014 bahwa mata pelajaran SMA/MA dikelompokkan menjadi mata pelajaran umum kelompok A, mata pelajaran umum kelompok B, dan mata pelajaran peminatan kelompok C. Mata pelajaran peminatan kelompok C terdiri atas peminatan MIPA, peminatan IPS, peminatan Bahasa dan Budaya, dan peminatan keagamaan. Mata pelajaran kimia merupakan salah satu kelompok peminatan MIPA.

Hasil belajar siswa di Indonesia masih rendah dikarenakan sulit dalam memahami pelajaran sains/IPA salah satunya adalah mata pelajaran kimia. Hasil belajar didefinisikan sebagai perubahan perilaku yang mencakup aspek pengetahuan, aspek sikap, dan aspek keterampilan setelah mengikuti serangkaian kegiatan pembelajaran (Sudjana, 2009). Nilai yang diperoleh melalui proses evaluasi pembelajaran mencerminkan hasil belajar siswa. Berdasarkan hasil PISA (*Programme for International Student Assessment*) tahun 2018, Indonesia berada pada peringkat 74 dari 79 negara peserta dengan skor rata-rata siswa Indonesia di

bidang sains sebesar 389 yang mana skor rata-rata OECD adalah 489 (OECD, 2018). Selain hasil penilaian internasional, nilai sains terutama bidang kimia pada ujian nasional (UN) tahun 2019 menunjukkan nilai rata-rata 50,99 (Pusat Penilaian Pendidikan, 2019).

Salah satu materi dalam mata pelajaran kimia adalah larutan penyangga yang diajarkan di kelas XI. Larutan penyangga merupakan materi yang dianggap sulit oleh siswa karena mencakup aspek konsep yang bersifat kompleks dan banyak menggunakan perhitungan matematis (Sanjiwani, dkk., 2018). Hal ini dapat dilihat dari rendahnya hasil belajar siswa pada ulangan harian materi larutan penyangga di MAN 2 Pontianak, yaitu di kelas XI IPA 1, XI IPA 2, dan XI IPA 3 berturut-turut siswa yang tidak tuntas adalah 86%, 65%, dan 51% (Purnama, dkk., 2016). Rendahnya hasil belajar pada materi larutan penyangga juga terjadi di SMAN 2 Banjar, yaitu 86% siswa tidak tuntas (Sanjiwani, 2018), dan di SMAN 2 Kuta, yaitu 53% siswa tidak tuntas (Sariati, dkk., 2020). Hasil belajar yang rendah tersebut dapat disebabkan oleh cara guru mengajarkan kimia kepada siswa. Metode mengajar yang digunakan oleh guru merupakan faktor eksternal yang menyebabkan siswa sulit memahami materi larutan penyangga (Sanjiwani, dkk., 2018). Ilmu kimia seharusnya diajarkan sesuai dengan cara ilmuwan menemukannya, yaitu melalui serangkaian percobaan, namun pada kenyataannya tidak demikian.

Materi larutan penyangga berisi konsep-konsep yang bersifat abstrak (Sanjiwani dkk., 2018) dan menuntut kompetensi sikap, pengetahuan, dan keterampilan sehingga perlu metode yang tepat untuk menyampaikan materi larutan penyangga. Ilmu kimia diajarkan di sekolah-sekolah dengan cara yang belum sesuai karena guru kimia masih mengajarkan kimia dengan metode ceramah, seperti

pembelajaran kimia yang terjadi di SMA Teuku Umar Semarang. Pembelajaran kimia yang dilakukan di SMA tersebut belum berjalan baik dengan bukti bahwa siswa selama pembelajaran kurang aktif dan cenderung diam, serta siswa kurang terampil dalam menyelesaikan soal (Anisa & Yuliyanto, 2017). Hal ini tentu tidak sejalan dengan Kurikulum 2013 (K13) yang menuntut pembelajaran berpusat pada siswa sehingga perlu metode yang sejalan dengan K13. Salah satu metode yang sesuai dengan Kurikulum 2013 adalah metode praktikum. Metode praktikum dapat membantu terpenuhinya aspek-aspek kimia, yaitu sains sebagai sikap, sains sebagai proses, dan sains sebagai produk. Pemahaman dan hasil belajar siswa mengalami peningkatan dengan menggunakan metode praktikum (Nisa, 2017).

Metode praktikum cocok digunakan dalam pembelajaran kimia, namun masih jarang guru kimia di sekolah yang menggunakan metode praktikum. Kegiatan praktikum kimia pada jenjang SMA Negeri di Kabupaten Lombok Barat masih jarang dilakukan (Junaidi, dkk., 2018). Salah satu faktor kegiatan praktikum masih jarang dilakukan adalah ketersediaan bahan ajar di sekolah. Guru hendaknya membuat bahan ajar yang merupakan komponen utama perangkat pembelajaran, namun pada kenyataannya guru kimia merasa sulit membuat bahan ajar yang sesuai dengan teori (Erna dkk., 2020). Berdasarkan hasil observasi, siswa kelas XI MIPA di SMAN 4 Singaraja menggunakan bahan ajar berupa LKS yang ditunjang dengan buku paket. LKS tersebut masih memiliki keterbatasan khususnya pada materi larutan penyangga, yaitu belum dilengkapi dengan praktikum. Berdasarkan hasil wawancara, guru kimia di SMAN 1 Padang Cermin belum memiliki bahan ajar yang dibuat sendiri karena adanya kesulitan dan keterbatasan waktu sehingga

menggunakan buku paket yang ada dipergustakaan sebagai bahan ajar pada materi larutan penyangga.

Salah satu solusi yang ditawarkan untuk mengatasi permasalahan di atas adalah memberikan unit kegiatan belajar berbasis percobaan penemuan. Unit kegiatan belajar (UKB) adalah satuan pelajaran terkecil yang mana dalam UKB ini berisi uraian materi, kegiatan percobaan, dan soal-soal pemahaman yang bersifat konseptual. Pada kegiatan percobaan, siswa diberikan uraian materi secara umum tanpa menyampaikan sifat-sifat atau materi yang hendak dipelajari atau diasumsikan siswa belum mengetahuinya sehingga setelah kegiatan percobaan siswa menemukan sendiri konsep yang dipelajari dan belajar menjadi lebih bermakna. Percobaan penemuan memberikan instruksi kepada siswa untuk mengikuti prosedur yang telah diberikan guru guna menemukan fakta-fakta, konsep-konsep, prinsip-prinsip, sifat-sifat dan karakteristik yang dipelajari.

Berdasarkan permasalahan yang telah dipaparkan, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian pengembangan unit kegiatan belajar berbasis percobaan penemuan pada materi larutan penyangga untuk meningkatkan hasil belajar siswa sehingga dapat membantu siswa dalam menemukan dan memahami konsep materi larutan penyangga.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan pokok-pokok masalah pada latar belakang di atas, permasalahan yang dapat diidentifikasi adalah sebagai berikut.

1. Hasil belajar siswa pada materi larutan penyangga rendah.

2. Siswa sulit memahami materi larutan penyangga yang disebabkan beberapa faktor, yaitu larutan penyangga merupakan materi yang kompleks dan banyak menggunakan perhitungan matematis, serta metode mengajar guru yang belum tepat.
3. Guru lebih memilih metode ceramah dalam mengajar karena metode praktikum dirasa lebih sulit sehingga siswa menjadi pasif dan pemahaman materi larutan penyangga lemah.
4. Kegiatan praktikum belum terlaksana karena bahan ajar yang berisi kegiatan praktikum masih jarang tersedia di sekolah.
5. Guru mengalami kesulitan dan keterbatasan dalam mengembangkan bahan ajar yang berisi kegiatan praktikum.

1.3 Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas karena keterbatasan waktu, tenaga, dan biaya, masalah dalam penelitian ini dibatasi pada masalah keempat, yaitu kegiatan praktikum belum terlaksana karena bahan ajar yang berisi kegiatan praktikum masih jarang tersedia di sekolah. Bahan ajar yang digunakan memiliki kelemahan berupa tidak berisi kegiatan praktikum yang disebabkan guru kekurangan waktu dan masih sulit mengembangkan bahan ajar yang berisi kegiatan praktikum. Solusi yang diberikan untuk mengatasi masalah ini adalah mengembangkan bahan ajar praktikum berupa unit kegiatan belajar berbasis percobaan penemuan pada materi larutan penyangga. Bahan ajar dibuat dengan melakukan penelitian dan pengembangan (*research and development*). Unit

kegiatan belajar yang dikembangkan dapat dijadikan bahan ajar alternatif dalam pembelajaran kimia.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan pembatasan masalah di atas dapat dirumuskan rumusan masalah sebagai berikut.

1. Apa sajakah karakteristik unit kegiatan belajar berbasis percobaan penemuan?
2. Bagaimanakah kevalidan unit kegiatan belajar berbasis percobaan penemuan pada materi larutan penyangga ditinjau dari segi isi dan konstruksi serta bahasa?
3. Bagaimanakah kepraktisan unit kegiatan belajar berbasis percobaan penemuan pada materi larutan penyangga ditinjau dari kemudahan guru dalam menggunakan?
4. Bagaimanakah keefektifan unit kegiatan belajar berbasis percobaan penemuan pada materi larutan penyangga ditinjau dari persentase siswa yang lulus KKM?

1.5 Tujuan Pengembangan

Berdasarkan rumusan masalah di atas, tujuan penelitian pengembangan ini adalah sebagai berikut.

1. Mendeskripsikan dan menjelaskan karakteristik unit kegiatan belajar berbasis percobaan penemuan.
2. Mendeskripsikan dan menjelaskan kevalidan unit kegiatan belajar berbasis percobaan penemuan pada materi larutan penyangga ditinjau dari segi isi dan konstruksi serta bahasa.

3. Mendeskripsikan dan menjelaskan kepraktisan unit kegiatan belajar berbasis percobaan penemuan pada materi larutan penyangga ditinjau dari kemudahan guru dalam menggunakan.
4. Mendeskripsikan dan menjelaskan keefektifan unit kegiatan belajar berbasis percobaan penemuan pada materi larutan penyangga ditinjau dari persentase siswa yang lulus KKM.

1.6 Manfaat Pengembangan

Penelitian dan pengembangan yang dilakukan diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut.

1. Manfaat Teoretis

Pengembangan unit kegiatan belajar pada materi larutan penyangga diharapkan mampu memberikan sumbangan berupa bahan ajar untuk dijadikan salah satu alternatif sumber belajar yang efektif. Selain itu juga dapat berperan dalam perkembangan ilmu pendidikan dan menciptakan proses pembelajaran praktikum kimia yang berkualitas.

2. Manfaat Praktis

a) Bagi Siswa

Unit kegiatan belajar berbasis percobaan penemuan yang dikembangkan dapat membantu siswa menemukan dan memahami konsep materi larutan penyangga serta melaksanakan pembelajaran praktikum kimia.

b) Bagi Guru Kimia

Unit kegiatan belajar berbasis percobaan penemuan yang dikembangkan dapat dijadikan salah satu alternatif bahan ajar praktikum dalam proses pembelajaran kimia.

c) Bagi peneliti lain

Unit kegiatan belajar berbasis percobaan penemuan yang dikembangkan dapat memberikan gambaran untuk mengembangkan unit kegiatan belajar pada materi dan/atau bidang studi lain.

