

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Proses pembelajaran merupakan suatu kegiatan melaksanakan kurikulum suatu lembaga pendidikan, agar dapat mempengaruhi peserta didik mencapai tujuan pendidikan (Herawati & Muhtadi, 2018). Salah satu peran pendidik dalam proses pembelajaran adalah memiliki kemampuan yang cakap dalam menggunakan bahan ajar yang tepat, sehingga menciptakan pembelajaran yang menarik maka proses pembelajaran akan menjadi lebih efektif dan efisien.

Bahan ajar merupakan segala bentuk sumber baik tertulis maupun tidak tertulis yang dikembangkan untuk membantu pendidik melaksanakan proses pembelajaran guna mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Suryadie (2014) modul elektronik merupakan media inovatif yang dapat meningkatkan minat peserta didik dalam belajar.

Modul elektronik adalah modul dalam bentuk digital, yang terdiri dari teks, gambar, atau keduanya yang berisi materi elektronika digital disertai dengan simulasi yang dapat dan layak digunakan dalam pembelajaran (Herawati & Muhtadi, 2018). Proses pembelajaran dengan modul elektronik membuat peserta didik tidak lagi bergantung pada pendidik sebagai satu-satunya sumber informasi, sehingga terciptanya pembelajaran interaktif dan berpusat pada peserta didik seperti yang diharapkan dalam Kurikulum 2013.

Berdasarkan hasil wawancara pra penelitian dengan pendidik kimia SMAN 4 Tanjungpinang (Lampiran 1) diperoleh informasi bahwa bahan ajar dan media

pembelajaran selama proses pembelajaran adalah Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dan papan tulis, sedangkan dalam Pembelajaran Jarak Jauh (PJJ) media pembelajaran yang digunakan yaitu video pembelajaran dari *YouTube* dan *Power Point* (PPT). Metode pembelajaran yang digunakan guru adalah metode ceramah dan diskusi kelompok. Selama proses pembelajaran bahan ajar yang dikembangkan pendidik belum menerapkan konteks sains dalam pembelajaran kimia. Penilaian ulangan harian peserta didik (Lampiran 5) menunjukkan bahwa 62,1% di kelas XI MIPA 4 tahun akademik 2021/2022 masih di bawah nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) sebesar 72. Hasil wawancara analisis kebutuhan pendidik Lampiran 2 pada butir 6 menunjukkan bahwa dalam pembelajaran kimia membutuhkan modul pada materi Asam Basa yang bersifat elektronik yang menarik dan mengaitkan materi dengan kehidupan sehari-hari yang bersifat nyata untuk meningkatkan minat dan pemahaman peserta didik dalam pembelajaran.

Berdasarkan hasil angket pra penelitian peserta didik di SMA Negeri 4 Tanjungpinang (Lampiran 3) diperoleh informasi bahwa bahan ajar yang disajikan pendidik berisi materi dan latihan soal. Peserta didik setiap harinya bersentuhan dengan fenomena dunia nyata melalui panca indera mereka, tetapi ketika berada dalam kelas kimia, pendidik hanya menjelaskan konsep kimia pada tataran simbolik seperti atom dan rumus-rumus, akibatnya peserta didik merasakan kesulitan dalam belajar dan memahami mata pelajaran kimia. Pembelajaran kimia merupakan salah satu mata pelajaran yang memiliki karakteristik tersendiri dan memerlukan keterampilan untuk memecahkan masalah kimia dalam bentuk teori, konsep, hukum dan fakta (Adriani & Silitonga, 2017).

Salah satu upaya yang dapat meningkatkan minat belajar peserta didik terhadap mata pelajaran kimia adalah dengan menghubungkan konteks sains didalam “Kehidupan Sehari-hari” (Zuriyani, 2017). Berkaitan dengan hal tersebut PISA (*Programme For International Student Assessment*) menyatakan bahwa literasi sains sebagai kemampuan menggunakan pengetahuan sains, mengidentifikasi permasalahan dan menarik kesimpulan berdasarkan bukti-bukti, dengan proses pembelajaran bermakna serta membuat keputusan tentang alam dan perubahan yang terjadi pada alam sebagai akibat manusia (Raharjo dkk., 2017). Literasi sains penting untuk dikuasai oleh peserta didik bagaimana peserta didik dapat memahami lingkungan hidup, kesehatan, ekonomi dan masalah-masalah lain yang dihadapi masyarakat modern yang bergantung dengan teknologi dan perkembangan ilmu pengetahuan, oleh sebab itu literasi sains merupakan salah satu landasan dalam peningkatan kualitas sumber daya manusia khususnya dunia pendidikan sehingga para peserta didik diharapkan memiliki daya saing yang lebih tinggi dalam berkompetisi di era modern saat ini. Terkait dengan literasi sains peserta didik Indonesia mendapat nilai lebih rendah dari rata-rata OECD dalam membaca, matematika, dan sains (OECD, 2019). Hal ini sesuai dengan pengumuman hasil PISA 2018 yang dirilis oleh OECD di Perancis menunjukkan bahwa peserta didik Indonesia masih dibawah rata-rata.

Pembelajaran yang memanfaatkan literasi sains dengan suatu daerah dapat dijadikan salah satu inovasi pendidik untuk menumbuhkan daya tarik peserta didik terhadap pembelajaran. Berdasarkan dari analisis kebutuhan dengan pendidik Lampiran 2 diperoleh informasi bahwa penyajian materi asam basa yang baik

adalah dengan menggunakan bahan ajar elektronik misalnya modul elektronik agar lebih menarik dan dikaitkan dalam kehidupan sehari-hari agar peserta didik lebih mudah memahami pembelajaran.

Berdasarkan permasalahan yang telah dipaparkan salah satu upaya yang dapat dilakukan guna meningkatkan minat dan pemahaman peserta didik adalah dengan mengemabangkan bahan ajar dengan judul “Pengembangan Modul Elektronik Berbasis Literasi Sains pada Materi Asam Basa”.

B. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini berdasarkan latar belakang masalah yaitu:

1. Bagaimana proses pengembangan modul elektronik berbasis literasi sains pada materi Asam Basa?
2. Bagaimana tingkat validitas modul elektronik berbasis literasi sains pada materi Asam Basa?
3. Bagaimana tingkat praktikalitas modul elektronik berbasis literasi sains pada materi Asam Basa?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dirumuskan, didapatkan tujuan dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Untuk menghasilkan produk berupa modul elektronik berbasis literasi sains pada materi Asam Basa.
2. Untuk mengetahui tingkat validitas pengembangan modul elektronik berbasis literasi sains pada materi Asam Basa.

3. Untuk mengetahui tingkat praktikalitas pengembangan modul elektronik berbasis literasi sains pada materi Asam Basa.

D. Spesifikasi Produk

Spesifikasi produk modul berbasis literasi sains yang dikembangkan dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Modul elektronik merupakan modul literasi sains konsep asam basa dalam kehidupan sehari-hari yang dapat digunakan oleh peserta didik SMA/MA kelas XI.
2. Modul elektronik disusun berdasarkan Kompetensi Dasar (KD) 3.8 dan 4.8 pada kurikulum untuk pelajaran kimia kelas XI semester genap yang membahas tentang konsep asam dan basa serta kekuatannya dan kesetimbangan pengionannya dalam larutan dan menganalisis trayek perubahan pH beberapa indikator yang diekstrak dari bahan alam melalui percobaan.
3. Modul elektronik berbasis literasi sains terdapat aspek pengetahuan konten, aspek konteks kehidupan sehari-hari, aspek kompetensi, aspek sikap kesadaran lingkungan yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan peserta didik dalam hal menelaah fenomena yang terjadi berdasarkan konsep materi yang telah dipelajari.
4. Modul elektronik berbasis literasi sains pada materi asam basa diunggah ke aplikasi *Flipbook Anyflip*.

5. Modul elektronik dapat diakses melalui web yang dapat memudahkan peserta didik dan pendidik untuk digunakan dalam proses Pembelajaran di kelas maupun di luar kelas.
6. Modul berbasis literasi sains dibuat dengan konteks kehidupan sehari-hari yang memiliki keterhubungan antara konteks dan konten.

E. Manfaat Penelitian

Dengan dilaksanakan penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Bagi Peserta Didik

Memberikan suasana belajar yang berbeda, dapat memberikan motivasi kepada peserta didik untuk aktif belajar dan mengembangkan kemampuan peserta didik serta dalam meningkatkan kemampuan literasi sains khususnya materi kimia asam basa.

2. Bagi Pendidik

Dapat menambahkan alternatif bahan ajar berupa modul pembelajaran. Pendidik juga dapat mengembangkan modul pembelajaran yang berbasis literasi sains, dapat membantu mempermudah dan menciptakan suasana belajar yang menyenangkan di SMA Negeri 4 Tanjungpinang.

3. Bagi Peneliti Lain

Hasil penelitian ini dapat memberikan referensi serta wawasan bagi peneliti lainnya dalam penelitian sejenis dengan pokok bahasan yang berbeda dan mampu mengembangkan bahan ajar berbasis literasi sains dengan konteks yang berbeda pula.

F. Asumsi dan Keterbatasan Penelitian

Dalam penelitian ini, bahan ajar berupa modul berbasis literasi sains yang dihasilkan dengan beberapa asumsi yaitu:

1. Semua peserta didik dan pendidik dapat mengakses dengan menggunakan komputer, laptop ataupun gawai.
2. Sekolah memberikan kebebasan kepada peserta didik untuk menggunakan modul berbasis literasi sains berupa bahan ajar serta dalam bentuk web.

Pengembangan modul berbasis literasi sains ini selain berdasarkan asumsi juga terdapat beberapa keterbatasan yaitu:

1. Pengembangan modul berbasis literasi sains pada materi Asam Basa hanya terbatas materi Asam Basa dan konteks yang dikembangkan.
2. Pengembangan modul Berbasis literasi sains pada materi Asam Basa hanya dapat diakses di laman web tersebut.

G. Definisi Istilah

Untuk menghindari kesalahan dalam penafsiran istilah-istilah dalam karya tulis, oleh karena itu penulis menjelaskan beberapa istilah yang digunakan, yaitu:

1. Modul Elektronik

Modul elektronik adalah bahan ajar yang dirancang dalam bentuk elektronik dan disusun sesuai dengan persyaratan kurikulum, berisi materi sistematis dan menarik untuk mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan.

2. Literasi Sains

Literasi sains adalah kemampuan untuk menggunakan pengetahuan ilmiah dalam mengidentifikasi masalah yang terjadi, dan menarik kesimpulan berorientasi bukti untuk memahami dan membuat keputusan tentang alam dunia, dalam hal ini masalah umum dalam kehidupan sehari-hari yaitu tanah gambut yang bersifat asam, gangguan sistem pencernaan pada lambung manusia dan kelayakan air untuk dikonsumsi. Melalui pengetahuan ilmiah peserta didik dapat membuat keputusan terkait isu-isu yang disajikan dalam modul literasi sains.

3. Materi Asam Basa

Materi kimia Asam Basa mencakup tiga aspek yaitu aspek makroskopis merupakan materi yang dipelajari dalam bentuk makro yang dapat dilihat dari kasat mata seperti menggunakan kertas lakmus untuk membedakan sifat asam basa dari suatu larutan. Aspek mikroskopis yaitu suatu fenomena kimia yang nyata tapi tidak bisa dilihat dengan kasat mata. Aspek simbolik yaitu berupa simbol-simbol, nama senyawa asam basa dalam kimia atau perhitungan pH asam dan basa.