

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pendidikan adalah aspek yang menentukan kemajuan suatu negara, dengan adanya sistem pendidikan yang berkembang akan berpengaruh terhadap kemajuan suatu negara. Pendidikan perlu mengalami berbagai perubahan, dengan tatanan dunia secara global perlu disatukan dengan perubahan keterampilan yang dibutuhkan. Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi (Kemendikbud-Ristek) menyiapkan kurikulum prototipe sebagai salah satu opsi yang diterapkan sekolah dalam pemulihan pembelajaran. Keputusan Mendikbud Ristek Nomor 162/M/2021 tentang Kurikulum Prototipe atau disebut dengan Sekolah Penggerak. Setiap sekolah berhak menerapkan atau tidak kurikulum prototipe. Sekolah yang tidak menerapkan kurikulum prototipe dapat memilih opsi yaitu Kurikulum 2013 dan Kurikulum Darurat. Karena tahun 2022 hingga 2024 hanya terdapat tiga opsi Kurikulum yang diberlakukan. (Faiz dkk, 2022).

Seorang pendidik memiliki tujuan untuk menanamkan pendidikan karakter pada siswa melalui budaya sekitar seperti menggunakan modul pembelajaran IPA/ Sains di pendidikan menengah atas. Konsep sains/IPA yang terintegrasi dengan pengetahuan budaya lokal sehingga akan dengan mudah untuk dipahami oleh siswa jika dikemas berupa modul pembelajaran seperti modul literasi sains.

Modul merupakan bahan ajar yang disusun secara sistematis dan menarik yang mencakup isi materi, metode dan evaluasi yang digunakan secara mandiri. Modul berisi komponen dasar bahan ajar, yaitu petunjuk penggunaan, kompetensi pencapaian, informasi pendukung, latihan, lembar kerja, dan evaluasi. Dengan memperhatikan bahasa yang digunakan, materi pembelajaran, dan disesuaikan dengan kemampuan siswa. (Siti dan Rizky, 2018).

Bahan ajar adalah segala bentuk bahan yang digunakan untuk membantu guru/instruktur dan pembelajaran dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar. Bahan ajar memiliki posisi strategis dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia (SDM) karena bahan ajar menjadi bagian penting dalam pembelajaran di sekolah. Dengan demikian bahan ajar kimia bermutu, inovatif dan diintegrasikan

dengan pendidikan karakter sangat diperlukan oleh siswa Sekolah Menengah Atas (SMA) karena berfungsi ganda sebagai media pembelajaran dan sekaligus memperbaiki karakter baik siswa. (Situmorang, 2013).

Maka peningkatan literasi sains siswa penting untuk dilakukan. Dengan menyediakan alat pendidikan seperti modul, guru dapat mendorong siswa untuk tertarik dan terlibat dengan pembelajaran. Modul merupakan sumber belajar dan mengajar yang telah dirangkai untuk memenuhi tujuan pembelajaran. Isinya singkat dan fokus. Serangkaian kegiatan yang terencana dengan baik yang terhubung pada konten dan media, serta evaluasi, biasanya dimasukkan dalam modul. (Lasmiyati dan Idris Harta, 2014).

Semakin berkembangnya ilmu pengetahuan di negara-negara maju menimbulkan suatu upaya dalam dunia pendidikan bahwa setiap peserta didik memiliki kemampuan dalam literasi sains. Literasi adalah kemampuan seseorang dalam membaca, menulis dan berkomunikasi melalui kegiatan yang memiliki dinamika dan perubahan secara cepat dan luas dalam aspek sosial dan ekonomi. Literasi sains adalah kemampuan menginterpretasikan sains dalam kehidupan sehari-hari, tidak sekedar memahami teori namun dapat melakukan dan memberikan solusi dari berbagai permasalahan yang ada. (Nursamu, dkk, 2020).

Namun pada kenyataannya literasi sains siswa Indonesia masih rendah, Berdasarkan hasil evaluasi literasi yang dilakukan Programme for International Student Assessment (PISA) pada tahun 2018 menunjukkan bahwa siswa Indonesia berada pada peringkat ke-74 dari 79 negara dengan skor rata-rata 371. Kemudian, dengan skor rata-rata 379, Indonesia berada di peringkat ketujuh dari bawah yakni peringkat 73 di kategori matematika. Skor rata-rata Arab Saudi adalah 373, yang menempatkannya di bawah Indonesia selanjutnya dengan skor rata-rata 396, Indonesia berada di peringkat kesembilan dari bawah bidang kinerja sains yakni peringkat 71. (Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan, 2021).

Data PISA tahun 2015 literasi sains siswa Indonesia berada pada urutan ke-62 dari 70 negara dan pada tahun 2018 Indonesia berada pada urutan ke-72 dari 77 negara dengan skor 471 dengan skor rata-rata OECD 487. Dari data National Center for Education Statistics (NCES) tahun 2012 siswa Indonesia yang berumur 15 tahun, 62% berada pada level 2 untuk kemahiran literasi sains

sedangkan di negara Tiongkok hanya 3% siswa yang berada di level 2. Level 2 dalam literasi sains yakni kemampuan konten, prosedur dan pengetahuan epistemik untuk memberi penjelasan, mengevaluasi dan merancang pertanyaan ilmiah, dimana siswa membutuhkan sebagian besar dimensi kognitif tingkat rendah. Hal ini menunjukkan bahwa literasi sains anak Indonesia pada level rendah. Salah satu faktor penyebab rendahnya literasi sains siswa antara lain siswa Indonesia kurang terlatih dalam menyelesaikan soal-soal dengan karakteristik seperti soal-soal pada PISA. Hal ini dapat diamati dari sebaran soal Ujian Nasional yang masih didominasi oleh perhitungan dan materi, sehingga siswa hanya dituntut melakukan perhitungan dengan menerapkan rumus-rumus dan hapalan materi tanpa menekankan penalaran. Selain itu, faktor latar belakang siswa, minat, intensitas belajar, dan sikap siswa terhadap sains juga turut mempengaruhi rendahnya prestasi literasi siswa.

Rendahnya kemampuan literasi sains siswa disebabkan oleh pembelajaran kimia siswa yang masih bersifat konvensional dan mengabaikan tentang pentingnya kemampuan membaca serta kemampuan menulis sains sebagai kompetensi yang wajib dimiliki oleh siswa. Dalam pembelajaran siswa terbiasa untuk mengisi tabel yang telah disediakan oleh guru yang menjadikan kemampuan siswa dalam menginterpretasikan grafik/tabel juga terbatas. Pengetahuan guru tentang literasi sains masih terbatas dan guru belum pernah menggunakan instrumen tes literasi sains. Hasil penelitian tersebut tidak sejalan dengan peranan guru yaitu menggunakan isu-isu yang terkait dalam masyarakat dalam mengajarkan siswa untuk mengatasi masalah sains. (Yulianti, Yuyu, 2017).

Kimia merupakan salah satu rumpun sains yang terus tumbuh dan berkembang yang diperoleh melalui pengumpulan data dengan eksperimen terhadap gejala alam maupun karakteristik alam sekitar melalui cara sistematis yang diterapkan dalam lingkungan. Sehingga, melalui pendidikan sains, khususnya kimia diharapkan dapat menjadi wahana bagi siswa untuk lebih mengenali, mengeksplorasi pengetahuan dan memperoleh pemahaman yang bermakna tentang alam sekitar beserta fenomena yang terjadi serta dapat menerapkannya di dalam kehidupan sehari-hari. (Trianto, 2007).

Materi ikatan kimia merupakan materi prasyarat untuk konsep kimia yang akan dibahas di kelas X pada materi ikatan ion, ikatan kovalen dan ikatan logam. Penguasaan konsep-konsep kimia di kelas X maka konsep ikatan kimia dasar harus benar-benar dikuasai oleh siswa. Konsep kimia di kelas XI terutama pokok bahasan ikatan ion, ikatan kovalen dan ikatan logam merupakan penerapan konsep ikatan kimia yaitu, mata pelajaran yang menitikberatkan kepada kemampuan kognitif siswa. Berdasarkan karakteristik materi ikatan kimia yang merupakan konsep abstrak menyebabkan materi ikatan kimia memiliki tingkat kesulitan yang cukup tinggi untuk dipelajari dan dipahami siswa, karena selain menuntut pemahaman konsep, siswa juga harus mampu menentukan ikatan kimia dalam pemecahan soalnya (Mezia, 2016).

Berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan guru kimia yang dilakukan di SMA Swasta Kesuma Bangsa. Kendala yang dialami dalam proses pembelajaran yaitu guru hanya terpaku pada buku paket yang tebal yang disediakan oleh sekolah dan bukan hasil inovasi dari guru itu sendiri. Sehingga siswa disekolah tersebut mengalami kurangnya minat membaca karena melihat ketebalan buku yang tersedia, yang berakibat siswa sulit untuk mengetahui informasi baru termasuk pengetahuan ilmu kimia pada materi ikatan kimia, kurangnya minat membaca siswa, sebagian besar siswa hanya mengetahui bahwa ikatan kimia merupakan interaksi yang menjelaskan hubungan antar atom sehingga menjadi molekul ion, kristal dan spesies yang stabil saja. Selebihnya, siswa tidak mengetahui bahwa reaksi ikatan kimia juga dapat dilihat dalam kehidupan sehari-hari.

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kevalidan bahan ajar berbasis literasi sains yang dikembangkan dan untuk mendeskripsikan respon siswa terhadap bahan ajar berbasis literasi sains yang dikembangkan.

Berdasarkan uraian di atas maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian pengembangan yang berjudul **“Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Literasi Sains Pada Materi Ikatan Kimia”**.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka peneliti mengidentifikasi masalah dalam penelitian ini, yaitu:

1. Berdasarkan hasil dari PISA menunjukkan bahwa kemampuan literasi sains siswa di Indonesia masih berada pada tingkat rendah
2. Belum ada gambaran tentang kemampuan literasi kimia siswa pada ikatan kimia di SMA Swasta Kesuma Bangsa
3. Rendahnya kemampuan Literasi Sains siswa pada materi ikatan kimia

1.3 Ruang Lingkup

Dengan memperhatikan latar belakang masalah di atas, peneliti dalam melakukan penelitian ini memfokuskan pada beberapa ruang lingkup, yaitu:

1. Media pembelajaran yang digunakan oleh guru dalam proses pembelajaran kimia di SMA Swasta Kesuma Bangsa yang masih terbatas pada buku teks dan presentasi powerpoint yang kurang menarik.
2. Ketersediaan bahan ajar yang masih terbatas.
3. Konsep-konsep Ikatan Kimia sulit dipahami oleh siswa karena melibatkan banyak konsep fisika dan matematika.

1.4 Batasan Masalah

Berdasarkan uraian di atas, maka penelitian ini dibatasi pada :

1. Bahan ajar yang digunakan berupa modul berbasis literasi sains pada pokok bahasan Ikatan Kimia.
2. Subjek penelitian ini adalah siswa SMA kelas X MIA SMA Swasta Kesuma Bangsa.

1.5 Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah yang telah disampaikan diatas, maka masalah yang akan diteliti dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana tingkat kevalidan bahan ajar berbasis literasi sains pada materi ikatan kimia yang dikembangkan?
2. Bagaimana respon peserta didik terhadap bahan ajar berbasis literasi sains pada materi ikatan kimia yang dikembangkan?

1.6 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah disampaikan diatas, maka tujuan penelitian yang akan diteliti sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui tingkat kevalidan bahan ajar berbasis literasi sains pada materi ikatan kimia yang dikembangkan.
2. Untuk mengetahui respon peserta didik terhadap bahan ajar berbasis literasi sains pada materi ikatan kimia yang dikembangkan.

1.7 Manfaat Penelitian

Sesuai dengan tujuan penelitian, maka manfaat yang diambil dari penelitian ini adalah:

1. Bagi siswa

Meningkatkan minat membaca siswa dalam proses pembelajaran pada materi ikatan kimia dengan bahan ajar berbasis literasi sains, serta meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi pembelajaran.

2. Bagi guru

Menambah wawasan guru dalam mengembangkan bahan ajar inovatif yang valid dipergunakan pada proses belajar mengajar.

3. Bagi mahasiswa peneliti

Menambah wawasan dan keterampilan dalam pembuatan bahan ajar inovatif. Serta Sebagai menambah ilmu pengetahuan tentang penyebab rendahnya literasi sains siswa terhadap materi ikatan kimia.

4. Bagi sekolah

Memberikan kontribusi dalam perbaikan pembelajaran termasuk bahan ajar sebagai sumber belajar yang digunakan di sekolah.

5. Bagi peneliti selanjutnya

Sebagai bahan pertimbangan dan perbandingan serta rujukan dalam penelitian selanjutnya.