BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Penelitian

Pada proses pembelajaran terdapat tiga komponen utama yang terlibat di dalamnya, yaitu pengajar (guru), pembelajar (siswa), dan bahan ajar (materi pelajaran). Pada proses tersebut terjadi transformasi ilmu (bahan ajar) dari pengajar kepada pembelajar, dan dari hasil transformasi tersebut siswa memperoleh pengalaman belajar (Anwar, 2018). Hal ini sejalan dengan yang tercantum dalam Undang-undang Sistem Pendidikan Nasional nomor 20 tahun 2003 bahwa pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar (Hayati, 2017). Interaksi dari ketiga komponen ini membentuk entitas proses yang terintegrasi, ada transformasi pengetahuan dari guru ke siswa sehingga siswa memperoleh pengalaman belajar. Oleh karena itu kelayakan bahan ajar harus menerima perhatian serius, karena bahan ajar merupakan salah satu komponen utama dalam proses pembelajaran (Syamsuri dkk., 2017).

Bahan ajar merupakan seperangkat materi yang disusun secara sistematis, baik tertulis maupun tidak, sehingga tercipta suatu lingkungan atau suasana yang memungkinkan peserta didik untuk belajar (Prastowo, 2018). Bahan ajar untuk guru berfungsi untuk mengarahkan kegiatan pembelajaran serta substansi kompetensi yang harus diajarkan kepada siswa, sedangkan untuk siswa, bahan ajar memiliki fungsi sebagai panduan dalam proses pembelajaran dan merupakan substansi kompetensi yang harus dipelajari dan sebagai suatu alat evaluasi prestasi belajar (Syamsuri dkk., 2017).

Menurut Yanti (dalam Hendri & Setiawan, 2016) dalam proses pembelajaran, siswa membutuhkan bahan ajar sebagai pengetahuan deklaratif, pengetahuan prosedural, dan keterampilan intelektual yang merupakan kerangka atau petunjuk dalam membantu mereka untuk mengorganisasikan apa yang mereka pelajari di dalam dan di luar kelas selama pembelajaran, saat melakukan kegiatan atau latihan, belajar mandiri, mengerjakan tugas/PR dan mempersiapkan ujian. Meskipun telah dipaparkan manfaat dari bahan ajar sebagai penunjang dalam proses pembelajaran,

Shafiria Megawangi, 2019
Analisis Kelayakan Materi Laju Reaksi dalam Buku Teks Kimia SMA/MA Kelas XI Berdasarkan Kriteria Tahap Strukturisasi dari Four Steps Teaching Material Development (4S TMD)
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

namun masih terdapat permasalahan dalam menentukan bahan ajar yang tepat sehingga mengakibatkan pembelajaran tidak berlangsung secara optimal. Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan oleh Mudlofir, bahwa kenyataan dalam pembelajaran masalah yang sering dihadapi guru berkenaan dengan bahan ajar adalah guru memberikan bahan ajar atau materi pembelajaran terlalu luas atau terlalu sedikit, terlalu mendalam atau terlalu dangkal, urutan penyajian yang tidak tepat, dan jenis bahan ajar yang tidak sesuai denngan kompetensi yang ingin dicapai oleh siswa (Mudlofir, 2011).

Secara umum bahan ajar atau materi pembelajaran terdapat pada buku teks pelajaran, sehingga secara tidak langsung buku teks pelajaran pun turut berpengaruh terhadap proses pembelajaran. Buku teks memiliki pengaruh yang penting pada kegiatan belajar mengajar di kelas, bagi guru mengenai apa yang mereka ajarkan, dan bagi siswa tentang apa yang mereka dapatkan. Maka dari itu, buku pelajaran adalah alat pembelajaran yang paling banyak digunakan untuk menerapkan program pembelajaran. Guru harus sudah sadar akan kemungkinan kesalahan dalam buku teks dan memiliki pengetahuan tentang prosedur dan kriteria pemilihan buku teks (Kibar, 2010).

Menurut Adisendjaja (dalam Hendri & Setiawan, 2016) buku-buku yang ada selama ini lebih menekankan kepada dimensi konten dan masih terdapat beberapa kelemahan yang menyangkut aspek pedagogis dan materi isi buku sekolah, serta ditemukan konten materi yang tertinggal dari perkembangan ilmu pengetahuan terkini. Buku ajar yang tidak sesuai dengan kurikulum di sekolah diistilahkan bahan ajar yang kurang efektif. Bahan ajar yang kurang efektif juga dapat menyebabkan hasil belajar siswa yang rendah (Syatriana dkk., 2013).

Buku-buku ajar yang telah beredar pun kerap mendapatkan banyak kritik karena ketidaksesuaiannya dengan kurikulum dan kebenaran konsep. Kebenaran konsep merupakan syarat yang sangat penting, karena jika konsep yang diberikan salah atau tidak sesuai maka akan menimbulkan kesalahan pemahaman pada siswa atau miskonsepsi. Bodner (dalam Sanger & Greenbowe, 1999) menjelaskan bahwa prakonsepsi siswa yang tidak konsisten atau berbeda dari konsensus ilmiah yang diterima pada umumnya dan tidak mampu menjelaskan fenomena ilmiah yang dapat diamati didefinisikan sebagai kesalahpahaman atau miskonsepsi.

Mengingat pentingnya buku ajar dapat memberikan pengalaman belajar yang benar kepada siswa, maka perlu adanya evaluasi buku ajar yang digunakan di sekolah-sekolah, agar tidak terjadi kesalahan materi yang berakibat pada miskonsepsi (Nusantri, 2011). Buku teks tersebut dianalisis untuk mengetahui kualitasnya. Salah satu metode yang dapat digunakan untuk mengetahui kualitas isi buku teks atau bahan ajar adalah dengan menggunakan kriteria kelayakan yang ada pada metode pengembangan bahan ajar 4S TMD (*Four Steps Teaching Material Development*) (Anwar, 2018).

Four Steps Teaching Material Development (4S TMD) merupakan salah satu metode untuk menghasilkan bahan ajar yang ideal berdasarkan beberapa kriteria. Terdapat empat tahap pada metode 4S TMD yaitu tahap seleksi, strukturisasi, karakterisasi, dan reduksi. Tahap seleksi dilakukan untuk menyeleksi bahan atau materi yang telah dikumpulkan dari berbagai sumber sehingga diperoleh bahan ajar yang sesuai dengan kebutuhan. Terdapat tiga kriteria pada tahap seleksi, yaitu kesesuaian dengan tuntutan kurikulum, kebenaran konsep, dan nilai-nilai yang terkandung dalam buku ajar. Tahap kedua dari metode 4S TMD adalah strukturisasi. Tahap ini berhubungan dengan struktur materi, yang mana terdapat penyesuaian isi dan urutan materi dalam bahan ajar dengan menggunakan kriteria tahap strukturisasi yaitu dengan pembuatan peta konsep, struktur makro, dan *multiple* repsresentasi dari materi yang dipilih. Tahap ketiga adalah tahap karakterisasi, pada tahap ini dilakukan proses karakterisasi dari materi yang dipilih. Karakterisasi bahan ajar ini diperlukan agar bahan ajar yang sulit dapat diolah (dikemas) secara spesifik sesuai dengan karakterisasi masing-masing konsep, sehingga bahan ajar tersebut sesuai dengan pandangan siswa, apakah konsep tersebut sulit atau mudah dipahami. Tahap keempat adalah tahap reduksi. Tahap reduksi diartikan sebagai pengurangan tingkat kesulitan bahan ajar, sebab pada proses ini bahan ajar direduksi secara didaktis, dengan pertimbangan aspek psikologis dan keilmuan, agar bahan ajar yang telah mengalami reduksi dapat dipahami oleh siswa dengan mudah.

Penelitian ini difokuskan pada tahap strukturisasi. Seperti yang telah dipaparkan sebelumnya terkait buku-buku ajar yang masih belum sesuai dengan kurikulum dan kebenaran konsep sehingga menimbulkan miskonsepsi, tahap

strukturisasi ini dilakukan untuk menjaga agar tidak terjadi belajar parsial dari satu konsep dengan konsep yang lainnya, serta untuk mengetahui posisi konsep tersebut pada bangunan struktur bahan ajar. Strukturisasi bahan ajar merupakan penyusunan bahan ajar berdasarkan urutan dan sistematika bahan ajar. Tahap ini memberikan kesesuaian antara kebutuhan tingkatan tertentu dari pembelajar dengan isi bahan ajar tersebut. Pengetahuan yang distrukturisasi dengan baik akan memudahkan siswa dalam membangun struktur kognitifnya dan memudahkan mereka dalam menyimpan informasi yang diterima. Kriteria tahap strukturisasi terdiri dari adanya peta konsep, struktur makro, dan multiple representasi. Pada penelitian ini, analisis dilakukan pada peta konsep dan *multiple* representasi.

Peta konsep dikembangkan untuk menggali struktur kognitif siswa dan untuk melihat, baik bagi siswa maupun guru, apa yang telah diketahui siswa. Selain itu, terdapat tiga gagasan dalam teori belajar kognitif Ausubel yang mendasari pembentukan peta konsep. Pertama, struktur kognitif itu tersusun secara *hierarkis* dengan konsep dan proposisi yang lebih inklusif superordinal terhadap konsep dan proposisi yang kurang inklusif dan lebih khusus. Kedua, konsep-konsep dalam struktur kognitif mengalami *diferensiasi progresif*, yaitu belajar bermakna merupakan suatu proses kontinu di mana konsep-konsep baru meningkat artinya bila diperoleh hubungan-hubungan baru (hubungan proposisional). Jadi, konsep-konsep itu tidak pernah "tuntas dipelajari", tetapi selalu dipelajari, dimodifikasi, dan dibuat lebih eksplisit dan lebih inklusif karena konsep-konsep itu secara progresif mengalami diferensiasi. Ketiga, penyesuaian integratif merupakan salah satu prinsip belajar yang mengemukakan bahwa belajar bermakna meningkat apabila pelajar mengenal hubungan-hubungan yang baru antara satu set konsep atau proposisi yang berhubungan (Dahar, 2006).

Menurut Dabutar, *multiple* representasi merupakan bentuk representasi yang memadukan antara teks, gambar nyata, atau grafik. Pembelajaran dengan *multiple* representasi diharapkan mampu menjembatani proses pemahaman siswa terhadap konsep-konsep kimia. Representasi kimia dikembangkan berdasarkan urutan dari fenomena yang dilihat, persamaan reaksi, model atom dan molekul, dan simbol. Menurut Johnstone, representasi kimia dibedakan ke dalam tiga tingkatan. Seperti yang diungkapkan juga oleh Suryono, bahwa tiga tingkatan representasi tersebut

yaitu tingkat makroskopis yang bersifat nyata dan mengandung bahan kimia yang kasat mata dan nyata. Tingkat submikroskopis juga nyata tetapi tidak kasat mata yang terdiri dari tingkat partikulat yang dapat digunakan untuk menjelaskan pergerakan elektron, molekul, partikel atau atom. Yang terakhir adalah tingkat simbolik yang terdiri dari berbagai jenis representasi gambar maupun aljabar (Herawati dkk., 2013).

Pada penelitian ini, analisis tahap strukturisasi dilakukan pada materi laju reaksi. Materi laju reaksi sebenarnya bisa menjadi materi yang bahasannya menarik bagi siswa karena pokok bahasannya sangat dekat dengan kehidupan sehari-hari. Namun, pada kenyataannya pada materi laju reaksi ini masih banyak siswa yang mengalami kesulitan bahkan miskonsepsi. Salah satunya ditunjukkan dari penelitian kesulitan dan miskonsepsi pada pokok bahasan laju reaksi yang dilakukan oleh Kolomuc & Tekin pada tahun 2011. Kesulitan tersebut disebabkan oleh kekhasan materi pada pokok bahasan laju reaksi. Pada materi ini mengandung berbagai jenis konsep konkret, abstrak, kompleks dan penjelasan-penjelasan pada pokok bahasan laju reaksi disajikan dalam berbagai bentuk misalnya penjelasan kualitatif, formulasi matematis, dan grafik (Kolomuc & Tekin, 2011)..

Penelitian lain yang mendukung penelitian yang akan dilakukan diantaranya yaitu penelitian yang dilakukan oleh Eleni Morfidi, Anastasios Mikropoulos, dan Aspasia Rogdaki pada tahun 2017 tentang "*Using concept mapping to improve poor readers' understanding of expository text*". Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa peta konsep dapat menjadi sarana yang efektif bagi guru dalam mengajarkan materi dengan menggunakan konten ekspositori, kemudian peta konsep juga sangat penting dalam pembelajaran dan instruksi siswa yang kesulitan membaca atau memahami hubungan antara materi. Penelitian selanjutnya yaitu dilakukan oleh Tegas Amanda Setyandaru, Sri Wahyuni, dan Pramudya Dwi Aristya Putra pada tahun 2017 tentang "Pengembangan modul pembelajaran berbasi multirepresentasi pada pembelajaran fisika di SMA/MA" menunjukkan bahwa modul berbasis multirepresentasi adalah modul yang menarik yang membuat siswa memahami materi dengan mudah, dan berisi representasi verbal, matematika, gambar dan grafik yang berguna untuk membantu siswa memahami materi. Sehingga, modul

berbasis multirepresentasi cocok digunakan sebagai modul pembelajaran yang menarik.

Pada penelitian sebelumnya, terdapat penelitian terkait dengan analisis kelayakan berdasarkan kriteria tahap seleksi dari 4S TMD pada materi laju reaksi yang dilakukan oleh Lailatul Husna pada tahun 2015. Hasil penelitian pada tahap seleksi ini dijadikan sebagai acuan untuk melanjutkan penelitian ke tahap strukturisasi. Hasil penelitian tahap seleksi yang digunakan sebagai acuan yaitu label konsep standar yang telah dikembangkan sesuai dengan tuntutan kurikulum. Buku teks yang akan dianalisis adalah buku teks kimia yang paling banyak digunakan SMA/MA di kota Bandung yang ditentukan berdasarkan hasil survei yang dilakukan pada penelitian tahap seleksi oleh Lailatul Husna pada tahun 2015 yaitu diketahui bahwa sebanyak 19 dari 27 SMA/MA kelas XI menggunakan buku teks penulis A penerbit B.

Berdasarkan penjelasan yang telah dipaparkan, masalah yang terdapat dalam buku teks pelajaran adalah hubungan antar konsep yang terdapat dalam peta konsep dan pemaparan materi laju reaksi yang dibuat ke dalam *multiple* representasi dalam buku teks tersebut. Peta konsep dan *multiple* representasi tersebut termasuk kedalam kriteria tahap strukturisasi dari 4S TMD. Oleh karena itu, dipandang perlu dilakukan penelitian mengenai "*Analisis Kelayakan Materi Laju Reaksi Dalam Buku Teks Kimia SMA/MA Kelas XI Berdasarkan Kriteria Tahap Strukturisasi dari 4S TMD*".

1.2 Rumusan Masalah penelitian

Berdasarkan latar belakang penelitian yang telah diuraikan, rumusan masalah secara umum pada penelitian ini adalah "Bagaimana kelayakan buku teks *Kimia untuk SMA/MA Kelas XI* materi laju reaksi oleh penulis A, penerbit B berdasarkan kriteria tahap strukturisasi dari 4S TMD?".

Rumusan masalah tersebut dapat dijabarkan menjadi pertanyaan-pertanyaan penelitian, yaitu sebagai berikut.

1. Bagaimana kesesuaian hubungan antar konsep dalam peta konsep pada materi laju reaksi dalam buku teks *Kimia untuk SMA/MA Kelas XI* oleh penulis A, penerbit B?

2. Bagaimana *multiple* respresentasi yang disajikan pada materi laju reaksi dalam buku teks *Kimia untuk SMA/MA Kelas XI* oleh penulis A, penerbit B?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan, maka penelitian ini secara umum bertujuan untuk mengetahui kelayakan buku teks *Kimia untuk SMA/MA Kelas XI* penulis A, penerbit B pada materi laju reaksi berdasarkan kriteria tahap strukturisasi dari 4S TMD.

Tujuan penelitian tersebut dapat dijabarkan menjadi tujuan-tujuan penelitian secara khusus, yaitu sebagai berikut.

1. Mengetahui kesesuaian hubungan antar konsep materi laju reaksi dalam peta konsep pada buku teks kimia SMA/MA kelas XI oleh penulis A, penerbit B
2. Mengetahui multiple representasi materi kimia yang terdapat pada buku teks kimia SMA/MA kelas XI oleh penulis A dan penerbit B.

1.4 Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian yang telah diuraikan, maka penelitian ini memiliki manfaat secara umum yaitu memberikan pengetahuan mengenai kelayakan buku teks *Kimia untuk SMA/MA Kelas XI* penulis A, penerbit B pada materi laju reaksi berdasarkan kritera tahap strukturisasi dari 4S TMD. Penelitian ini diharapkan mampu memberikan manfaat terhadap pembaca, yaitu sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis
   a. Memberikan informasi mengenai peta konsep dan multipel representasi baik secara umum ataupun secara khusus yaitu pada materi laju reaksi.
   b. Memberikan gambaran mengenai pengembangan bahan ajar berdasarkan metode 4S TMD.
2. Manfaat Praktis

Sebagai bahan pertimbangan untuk penulis buku teks pelajaran dalam penyusunan bahan ajar.

1.5 Struktur Organisasi Skripsi

Skripsi ini terdiri dari lima bab yaitu Bab I pendahuluan, Bab II kajian pustaka, Bab III metode penelitian, Bab IV temuan dan pembahasan, Bab V simpulan, implikasi, dan rekomendasi. Bab I berisi mengenai penjelasan aspek-aspek yang menjadi latar belakang pada penelitian yang dilakukan, mencakup proses pembelajaran, bahan ajar, buku teks, tahapan 4S TMD, tahap strukturisasi, peta konsep, *multiple* representasi, hingga materi yang akan dijadikan sebagai bahan penelitian yaitu materi laju reaksi. Selain latar belakang penelitian, terdapat pula rumusan masalah penelitian yang mencakup pertanyaan-pertanyaan penelitian yang dilakukan, kemudian tujuan penelitian yang mencakup pencapaian yang diharapkan setelah penelitian dilakukan, lalu manfaat penelitian yang mencakup manfaat teoritis dan manfaat praktis. Bab II berisi mengenai kajian pustaka yang memaparkan konsep-konsep maupun teori-teori berkaitan dengan bahan ajar, buku teks, metode 4S TMD, peta konsep, *multiple* representasi, dan tinjauan materi laju reaksi. Bab III berisi mengenai desain penelitian, objek penelitian, prosedur penelitian, lembar penilaian, pengumpulan data atau bahan yang diperlukan untuk proses analisis, serta analisis data yang dilakukan dalam penelitian. Bab IV berisi mengenai temuan-temuan penelitian dan hasil temuan penelitian yang diperoleh untuk menjawab rumusan masalah dan pertanyaan penelitian. Bab V berisi mengenai simpulan dan implikasi dari penelitian ini, serta rekomendasi terhadap penelitian lanjutan yang akan dilakukan.