

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi telah menjadikan perubahan di segala bidang. Salah satu bidang yang mengalami perubahan adalah bidang pendidikan. Pendidikan merupakan alat ukur kemajuan suatu bangsa, oleh karena itu peningkatan mutu pendidikan sangat diperlukan. Sampai saat ini persoalan pendidikan yang dihadapi bangsa Indonesia adalah rendahnya mutu pendidikan pada setiap jenjang dan satuan pendidikan (Muslich, 2007). Dalam Anwar (2015) cara untuk meningkat mutu pendidikan di Indonesia adalah dengan menciptakan Proses Belajar Mengajar (PBM) yang berkualitas. Aunurrahman (2008, hlm. 5) menyatakan bahwa “pembelajaran sebagai pilar utama pendidikan”. Oleh karena itu, kualitas komponen-komponen pembelajaran harus berkembang ke arah yang lebih baik. Untuk mencapai PBM yang berkualitas setidaknya ada tiga komponen utama yang harus diperhatikan yaitu pengajar (guru), pembelajar (siswa), dan bahan ajar. Pada proses tersebut terjadi transformasi ilmu (bahan ajar) dari pengajar (guru) kepada pembelajar (siswa), dan hasil transformasi tersebut siswa memperoleh pengalaman belajar. Dari ketiga komponen ini, bahan ajar merupakan salah satu komponen yang perlu mendapatkan perhatian khusus. Sebab faktanya di lapangan menunjukkan bahwa masih dijumpai pelaksanaan pembelajaran yang berorientasi kepada bahan ajar yaitu buku teks pelajaran tanpa melihat kurikulum. Jika buku teks pelajaran yang beredar tidak berkualitas maka akan berpengaruh pada proses pembelajaran yang tidak berkualitas juga. Hal ini akan dijelaskan lebih dalam pada bagian berikutnya.

Bahan ajar merupakan segala bentuk bahan berupa seperangkat materi yang disusun secara sistematis baik secara tertulis maupun tidak yang digunakan untuk membantu guru atau instruktur dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran dan siswa untuk belajar (Direktorat Pembinaan SMA, 2010 dan Mudlofir, 2011). Direktorat Pembinaan SMA (2010) menyatakan jenis-jenis bahan ajar, yaitu bahan ajar cetak, bahan ajar dengar (*audio*), bahan ajar pandang dengar (*audio visual*), bahan ajar multimedia interaktif (*interactive teaching material*), dan

bahan ajar berbasis *web* (*web based learning materials*). Bentuk bahan ajar yang paling banyak digunakan ialah bahan ajar cetak dan salah satu contohnya adalah buku teks pelajaran (Irawati, 2015; Direktorat Pembinaan SMA, 2008; Mudlofir, 2011). Buku teks pelajaran juga memiliki keunggulan tersendiri yang tidak dapat digantikan sepenuhnya oleh media elektronik. Hingga saat ini, belum ada satu negara pun yang meninggalkan buku teks dalam proses pembelajaran (Sitepu, 2012). Selain itu, menurut Buckingham (dalam Tarigan & Tarigan, 1986) dijelaskan keunggulan khas yang dimiliki oleh buku teks, yaitu kesempatan mempelajari materi sesuai dengan kecepatan masing-masing, kesempatan untuk mengulangi atau meninjau kembali materi, memungkinkan untuk melakukan pengecekan terhadap ingatan sendiri mengenai suatu materi, dan dapat menampilkan sarana-sarana visual dalam menunjang upaya belajar dari sebuah buku. Selain memiliki keunggulan yang khas, buku teks pelajaran juga merupakan bagian penting dalam penyelenggaraan pendidikan nasional. Sebab tujuan pendidikan yang telah ditetapkan dalam kurikulum diimplementasikan di dalam buku teks pelajaran, yang kemudian dijadikan panduan guru dan siswa dalam menyelenggarakan proses belajar mengajar di kelas (Muslich, 2010).

Sebelumnya telah dipaparkan bahwa fakta di lapangan menunjukkan bahwa masih dijumpai pelaksanaan pembelajaran yang berorientasi kepada buku teks tanpa melihat kurikulum (Khususnya GBPP dan silabus) yang menjadi acuannya (Abraham, dkk., 1992; Chiappetta, 1991; Sitepu, 2012; Smith & Jacobs, 2003; Muslich, 2010). Hal yang sama ditunjukkan oleh hasil penelitian Sitte dan Huber & Moore (dalam Swanepoel, 2010) yang menunjukkan bahwa 70% guru di Jerman, 87,4% guru di Austria, dan 92% guru di Spanyol menggunakan buku teks. Selain itu dalam (Dikmenli, 2009), menunjukkan bahwa lebih dari 90% guru sains sekolah menengah di Amerika Serikat mengandalkan buku teks untuk merencanakan dan memberikan materi pembelajaran. Begitupun di Indonesia, buku teks masih dijadikan patokan oleh para guru (Ariffan dalam Muslich, 2010). Beberapa penyebab ketergantungan guru terhadap buku teks tersebut ialah terbatasnya waktu untuk mengembangkan materi pembelajaran, kurangnya persiapan secara matang terhadap objek yang diajarkan, dan adanya anggapan bahwa buku teks adalah sumber materi pembelajaran yang lengkap dan siap

disajikan (Mills & Doeglass dalam Muslich, 2010; Sheldon dalam Muslich, 2010). Hal ini dapat memberikan efek negatif, saat guru melakukan PBM di lapangan, karena masih banyak bahan ajar yang keluasaan dan kedalaman materinya tidak sesuai dengan kurikulum. Salah satu akibatnya adalah guru memberikan bahan ajar atau materi pembelajaran yang terlalu luas atau terlalu sedikit, terlalu dalam atau terlalu dangkal, dan jenis materi bahan ajar yang tidak sesuai dengan kompetensi yang ingin dicapai oleh siswa (Mudlofir, 2011). Hal ini dapat mengakibatkan pembelajaran menjadi tidak efektif dan efisien karena materi yang diberikan terlalu sedikit atau terlalu banyak, bahkan mungkin tidak esensial. Di pihak lain, mayoritas siswa menggunakan buku teks sebagai sumber informasi dalam pembelajaran dan penyelesaian tugas (Chiang-Soong & Yager, 1993; Muljono, 2007). Berdasarkan hasil studi yang dilakukan oleh NSTA (*National Science Teacher Association*) (dalam Swanepoel, 2010), sebanyak 96% siswa sains kelas IX – XII di Amerika Serikat menggunakan buku teks. Adapun di Indonesia, khususnya di Kota Bandung, berdasarkan hasil survei yang dilakukan oleh Irawati (2015), seluruh SMA/MA negeri di Kota Bandung menggunakan buku teks cetak dalam pembelajaran kimia. Oleh karena itu, untuk menunjang tercapainya PBM yang optimal, bahan ajar (materi pengajaran) merupakan komponen yang sangat penting mendapat perhatian, sebab pembelajaran tidak akan berlangsung optimal apabila tidak didukung oleh bahan ajar yang berkualitas baik (Muljono, 2007 dan Smith & Jacobs, 2003).

Berkaitan dengan hal ini, berbagai hasil penelitian menunjukkan bahwa buku teks berkorelasi positif terhadap prestasi belajar siswa (Efendi, 2009). Robinson dkk. (2014) menyatakan bahwa buku teks yang digunakan, khususnya dalam pembelajaran kimia, mempengaruhi hasil pembelajaran. Hal ini diperkuat oleh hasil studi Kantao (dalam Muslich, 2010) bahwa kelompok siswa yang menggunakan buku teks berkualitas baik akan memperoleh prestasi belajar lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok siswa yang menggunakan buku teks berkualitas cukup. Sementara itu, kelompok siswa yang menggunakan buku teks berkualitas cukup tersebut memperoleh prestasi belajar lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok siswa yang menggunakan buku teks berkualitas rendah. Namun buku-buku teks yang telah beredar kerap masih menuai kritik apabila

ditinjau dari kesesuaian dengan tuntutan kurikulum dan kebenaran konsep (Anwar, 2015). Hal ini diperkuat oleh hasil temuan Eliyana (2010) bahwa persentase kesesuaian isi buku teks pelajaran kimia SMA kelas X dari tiga penerbit, yaitu ER, WU, dan ES dengan standar isi kurikulum berturut-turut hanya sebesar 80,91%, 78,78%, dan 89,75%. Ketidaksesuaian isi buku teks terhadap tuntutan kurikulum menyebabkan ruang lingkup materi dan tingkat kompetensi siswa yang harus dipenuhi pada suatu satuan pendidikan dalam jenjang dan jenis pendidikan tertentu tidak dapat tercapai (Muslich, 2010; Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan [Kemendikbud], 2013a).

Sementara itu, ditinjau dari kebenaran konsep, Irawati (2015) menemukan bahwa konsep pada materi termokimia dalam buku teks pelajaran kimia SMA kelas XI yang benar secara keilmuan hanya sebesar 69%. Padahal kebenaran konsep suatu bahan ajar merupakan syarat mutlak yang harus dipenuhi, walaupun jumlah konsep yang benar lebih banyak dari pada yang salah. Sebab jika terjadi kesalahan konsep dari bahan ajar yang diberikan kepada siswa, maka siswa akan memperoleh materi yang salah. Hal ini akan terbawa hingga mereka menemukan konsep yang sebenarnya. Jika mereka tidak menemukan konsep yang benar maka selamanya mereka akan meyakini konsep yang salah itu sebagai konsep yang benar (Anwar, 2015).

Selain memuat materi dengan proporsi yang sesuai dengan kurikulum dan konsep yang benar, buku teks pelajaran juga harus menanamkan nilai yang relevan dengan kehidupan. Nilai-nilai ini dapat diintegrasikan pada setiap pokok bahasan yang sesuai (Situmorang, 2013). Tanpa hal ini, siswa akan menemukan hal yang kontradiktif dalam dirinya karena seluruh komponen pendidikan harus menyatu dan mengarah pada pembentukan karakter dan akhlak mulia. Dengan membaca buku teks, siswa terdorong untuk berpikir dan berbuat positif sehingga materi dalam buku teks dapat digunakan untuk mengembangkan nilai-nilai pendidikan karakter (Abidin, 2012). Hal ini sejalan dengan pernyataan Musse dkk. (dalam Muslich, 2010) bahwa buku teks dapat mendorong perkembangan yang baik dan menghalangi perkembangan yang tidak baik. Oleh karena itu, semua mata pelajaran harus bermuatan nilai yang dapat membentuk karakter mulia (Marzuki, 2012; Mulyasa dalam Marzuki, 2012). Berkaitan dengan hal ini, Anwar

(2015) menegaskan bahwa sains tidak bebas dari nilai, tetapi terikat dengan nilai sehingga materi dalam buku teks sebagai salah satu bentuk bahan ajar hendaknya mengandung nilai-nilai yang harus ditanamkan kepada siswa. Dalam Adisendjaja (2009) dari aspek penyajian, kondisi buku teks pelajaran tidak kalah memprihatinkan. Buku-buku pelajaran yang banyak beredar sejauh ini terlalu berorientasi kognitif yang amat kental dan tidak membangun kesadaran aktif (emosional) siswa, sehingga secara intelektual tidak mampu menggerakkan daya kritis dan rasa ingin tahu pembacanya. Namun, beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa beberapa materi dalam buku teks *Kimia untuk SMA/MA* hanya sedikit bahkan ada materi yang tidak mengandung nilai sama sekali. Irawati (2015) mengemukakan bahwa pada materi termokimia, hanya mengandung dua nilai, yakni rasa ingin tahu dan peduli lingkungan. Sementara itu, Majid (2015) menyatakan bahwa tidak ada nilai yang ditanamkan pada materi koloid.

Berdasarkan uraian sebelumnya, ternyata masih ditemukan masalah-masalah dalam buku teks pelajaran. Dengan demikian, diperlukan metode untuk mengetahui kualitas buku teks. Metode yang dapat digunakan untuk mengatasi masalah-masalah tersebut adalah *Four Steps Teaching Material Development (4S TMD)*. Metode ini dikembangkan oleh Anwar (2015). Dalam metode tersebut, terdapat empat tahap pengolahan bahan ajar, yakni tahap seleksi, strukturisasi, karakterisasi, dan reduksi (Anwar, 2015). Metode 4S TMD merupakan metode untuk menghasilkan bahan ajar yang ideal dan dapat juga digunakan untuk menganalisis isi buku teks pelajaran. Berdasarkan masalah-masalah yang ditemukan yaitu kesesuaian dengan tuntutan kurikulum, kebenaran konsep, dan penanaman nilai, maka tahap metode *Four Steps Teaching Material Development (4S TMD)* yang digunakan untuk menganalisis buku teks pelajaran adalah kriteria pada tahap seleksi.

Sebelumnya telah dilakukan penelitian terhadap beberapa materi dalam buku teks pelajaran kimia SMA/MA kurikulum 2013 menggunakan metode 4S TMD, yakni termokimia, laju reaksi, struktur atom, ikatan kimia, dan sistem koloid yang telah dilakukan oleh beberapa peneliti, yaitu Irawati (2015), Husna (2015), Pratiwi (2015), Ramadhan (2015), dan Majid (2015). Buku teks yang diteliti merupakan buku yang digunakan di sebagian besar SMA/MA di kota Bandung (19 dari 27)

(Husna, 2015; Irawati, 2015; Majid, 2015; Pratiwi, 2015; Ramadhan, 2015). Dengan demikian, perlu dilakukan analisis terhadap materi lainnya dalam buku teks pelajaran tersebut.

Reaksi redoks dan elektrokimia merupakan pokok bahasan yang sulit bagi siswa atau pun guru (Finley, Stewart, & Yarroch, 1982). Menurut hasil penelitian Butts & Smith (dalam Farisa, 2009), siswa sekolah menengah menganggap materi sel volta dan sel elektrolisis reaksi redoks dan elektrokimia sangat sulit untuk di mengerti karena topik ini melibatkan baik tentang kelistrikan maupun reaksi oksidasi-reduksi, dimana kedua materi tersebut bersifat abstrak jika dijelaskan mengapa proses dan reaksi itu terjadi. Hal ini menyebabkan sebagian siswa mengalami miskonsepsi. Dalam prakteknya, tidaklah sederhana untuk mengajarkan konsep-konsep tersebut kepada siswa dengan benar. Hal ini terjadi karena adanya perbedaan daya tangkap siswa terhadap konsep yang diberikan guru, meskipun mereka mendapat pengajaran yang sama. Istilah salah konsepsi ini selanjutnya disebut dengan miskonsepsi. Sebagian besar konsep reaksi redoks dan sel elektrokimia yang banyak menimbulkan miskonsepsi mencakup reaksi reduksi dan reaksi oksidasi serta pergerakan elektron. Konsep reaksi reduksi dan oksidasi terkadang dianggap dua reaksi yang terpisah. Padahal kedua reaksi berlangsung secara serentak, dimana reaksi oksidasi terjadi maka reaksi reduksi pasti terjadi. Selain itu pada soal ujian nasional tahun pelajaran 2007/2008 ditemukan soal untuk menghitung massa aluminium dalam elektrolisis larutan  $AlCl_3$  (soal UN dengan kode D14-P14-2007/2008 nomo 35). Soal tersebut menunjukkan adanya miskonsepsi (Sudarmo, 2009). Oleh karena itu dibutuhkan bahan ajar yang memudahkan guru dan siswa dalam mempelajari dan membelajarkan pokok bahasan reaksi redoks dan elektrokimia. Agar diperoleh bahan ajar yang diinginkan ini, terutama pada materi reaksi redoks dan elektrokimia, maka penting dilakukan penelitian mengenai “Analisis Kelayakan Buku Teks Kimia SMA/MA Kelas XII Materi Reaksi Redoks Dan Elektrokimia Berdasarkan Kriteria Tahap Seleksi Dari 4S TMD”.

## B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan masalah-masalah yang teridentifikasi, maka rumusan masalah dari penelitian ini adalah bagaimana hasil analisis kelayakan buku teks kimia SMA/MA kelas XII materi reaksi redoks dan elektrokimia berdasarkan kriteria tahap seleksi *Four Steps Teaching Material Development* (4S TMD)?

Agar penelitian lebih terarah, selanjutnya rumusan masalah tersebut dijabarkan menjadi beberapa pertanyaan-pertanyaan yang lebih khusus, yaitu.

1. Bagaimana kesesuaian materi reaksi redoks dan elektrokimia dalam buku teks pelajaran kimia SMA/MA Kelas XII oleh penulis A penerbit B dengan tuntutan kurikulum 2013?
2. Bagaimana kebenaran konsep-konsep pada materi reaksi redoks dan elektrokimia dalam buku teks pelajaran kimia SMA/MA Kelas XII oleh penulis A penerbit B?
3. Nilai-nilai apa saja yang ditanamkan pada materi reaksi redoks dan elektrokimia dalam buku teks pelajaran kimia SMA/MA Kelas XII oleh penulis A penerbit B?

## C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang sudah diuraikan di atas, maka penelitian ini secara umum bertujuan untuk mengetahui kelayakan materi reaksi redoks dan elektrokimia dalam buku teks pelajaran kimia SMA/MA Kelas XII berdasarkan kriteria tahap seleksi *Four Steps Teaching Material Development* (4S TMD). Adapun secara lebih khusus, tujuan dilakukannya penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Untuk mengetahui kesesuaian ruang lingkup materi reaksi redoks dan elektrokimia dalam buku teks pelajaran kimia SMA/MA Kelas XII oleh penulis A penerbit B dengan tuntutan kurikulum.
2. Untuk mengetahui kebenaran konsep-konsep pada materi reaksi redoks dan elektrokimia dalam buku teks pelajaran kimia SMA/MA Kelas XII oleh penulis A penerbit B.

3. Untuk mengetahui nilai-nilai apa saja yang ditanamkan pada materi reaksi redoks dan elektrokimia dalam buku teks pelajaran kimia SMA/MA Kelas XII oleh penulis A penerbit B.

#### **D. Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Bagi umum, penelitian ini dapat memberi gambaran dan informasi mengenai analisis buku teks pelajaran kimia melalui metode *Four Steps Teaching Materials Development* (4S TMD) pada tahap seleksi.
2. Bagi peneliti lain, penelitian ini dapat dijadikan sebagai masukan mengenai ruang lingkup kesesuaian dengan kurikulum 2013, kebenaran secara keilmuan, dan penanaman nilai-nilai pada materi reaksi redoks dan elektrokimia. Sehingga peneliti lain dapat mengembangkan bahan ajar materi reaksi redoks dan elektrokimia yang lebih baik dan dapat dijadikan acuan untuk mengembangkan penelitian yang serupa dengan materi ajar yang berbeda.
3. Bagi pendidik, penelitian ini dapat dijadikan sebagai referensi dan pertimbangan dalam menentukan pegangan buku teks mata pelajaran kimia.

#### **E. Struktur Organisasi Skripsi**

Struktur organisasi penulisan skripsi ini tersusun dari lima bab. Bab 1 (Pendahuluan) berisi latar belakang penelitian, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan struktur organisasi skripsi. Latar belakang berisi urutan fakta-fakta, data-data, referensi, dan temuan penelitian sebelumnya, yang memperkuat alasan mengapa dilakukannya penelitian ini. Rumusan masalah adalah masalah-masalah yang ingin dijawab oleh peneliti melalui penelitian yang dilakukannya. Masalah penelitian dirumuskan dalam bentuk pertanyaan. Tujuan penelitian menjelaskan hasil akhir yang ingin dicapai dalam penelitian yang dilakukan. Manfaat penelitian menjelaskan manfaat yang ingin dicapai dari penelitian khususnya bagi peserta didik, pendidik dan peneliti lain.

Pada bab II (kajian pustaka) berisi teori-teori atau konsep-konsep yang menjadi landasan konseptual dari penelitian yang dilakukan. Konsep atau teori yang dipaparkan mengenai reaksi redoks dan elektrokimia dan hasil-hasil penelitian terdahulu yang terkait dengan penelitian yang dilakukan.

Pada bab III (metodologi penelitian) berisi mengenai jenis penelitian yang digunakan, pengumpulan serta analisis data yang dilakukan dan prosedur dalam penelitian ini.

Pada bab IV (temuan dan pembahasan) dipaparkan mengenai hasil penelitian yang di dapat, disertai dengan pembahasannya hasil analisis isi buku teks pelajaran berdasarkan kriteria tahap seleksi *Four Steps Teaching Material Development* (4S TMD).

Pada bab V (simpulan dan rekomendasi) berisi tentang kesimpulan yang menjawab secara singkat rumusan masalah penelitian yang dilakukan. Selain itu terdapat saran yang dapat dijadikan perbaikan untuk menyempurnakan penelitian ini yang ditujukan kepada peneliti berikutnya.