

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Proses pembelajaran memiliki tiga komponen utama yang saling terkait yaitu guru, siswa, dan bahan ajar. Masing-masing komponen dihubungkan oleh suatu garis interaksi sehingga hubungan tersebut dapat digambarkan sebagai suatu segitiga. Interaksi tiga komponen dalam segitiga tersebut membentuk proses yang terintegrasi. Komponen guru dan siswa dihubungkan oleh suatu garis interaksi berupa transformasi pengetahuan dari guru ke siswa sehingga siswa memperoleh pengalaman belajar (Anwar, 2019).

Bahan ajar sebagai salah satu komponen dalam segitiga tersebut memegang peranan penting dalam berlangsungnya kegiatan pembelajaran. Bahan ajar merupakan komponen dengan dua garis penghubung yaitu guru dan siswa. Bahan ajar bagi guru berfungsi untuk mengarahkan kegiatan pembelajaran dan kompetensi yang harus diajarkan kepada siswa (Anwar, 2019). Selain itu, bahan ajar bagi siswa berfungsi sebagai panduan dalam proses pembelajaran dan kompetensi yang harus dipelajari serta sebagai alat evaluasi prestasi belajar siswa (Lestari, 2013).

Muljono (2007) menyatakan bahan ajar sebagai variabel yang sangat penting dalam menentukan keberhasilan proses pembelajaran. Hal ini dikarenakan bahan ajar berisi materi pembelajaran yang tidak dapat dirancang atau dipikirkan sendiri melainkan berkaitan erat dengan tujuan dari program pendidikan. Suatu proses pembelajaran yang baik akan sulit tercapai tanpa adanya bahan ajar yang baik. Akibatnya, tujuan dari program pendidikan tersebut akan sulit tercapai. Salah satu bentuk bahan ajar yang banyak digunakan adalah buku teks cetak (Syamsuri, 2017).

Devetak dan Vogrinc (2013) menyatakan buku teks pelajaran memiliki peranan penting dalam pendidikan. Buku teks sebagai penyedia sumber daya khusus untuk guru dan siswa. Selain itu, Cheng dan Wong (2014) menyatakan buku teks pelajaran sebagai penyaji isi dan orientasi kurikulum dengan cara membentuk jembatan yang menerjemahkan standar nasional atau silabus ke dalam

menerapkan kurikulum kimia. Buku teks juga sebagai penyedia konten/materi teks dan representasi visual kepada siswa (Remillard dan Kim, 2005).

Pengembangan materi pelajaran dalam buku teks dapat bertujuan untuk pengembangan kemampuan logis dan keterampilan berpikir kritis (Ismajli dan Neziri, 2019). Buku teks pelajaran yang baik haruslah dibuat dengan mempertimbangan karakteristik siswa (Anwar, 2019). Selain itu, buku teks juga harus dibuat dengan mempertimbangkan kebutuhan, kesesuaian, dan kompetensi dasar yang akan dicapai oleh siswa berdasarkan analisis kurikulum dan analisis materi pelajaran (Oktasari, 2019).

Akan tetapi, Depdiknas (2008) menyatakan bahan ajar dalam bentuk buku teks umumnya belum mempertimbangkan karakteristik siswa. Hal ini mengakibatkan bahan ajar yang sudah tersedia tidak cocok digunakan untuk siswa tertentu. Ketidacocokan tersebut tak hanya mencakup aspek lingkungan, geografis, dan budaya melainkan karakteristik perkembangan siswa dan kemampuan serta keterampilan yang harus dimiliki siswa. Selain itu, Anwar (2019) menyatakan bahan ajar di Indonesia masih banyak yang belum sesuai baik dari segi keluasan maupun kedalaman materinya.

Kimia merupakan salah satu ilmu alam yang mempelajari segala sesuatu tentang materi yang mencakup struktur, komposisi, perubahan, dan energi yang melibatkan keterampilan dan penalaran (Tuysuz, dkk., 2011). Mata pelajaran kimia bersifat teoritis dan praktis yang membutuhkan keterampilan berpikir tingkat tinggi untuk dapat menyelesaikan masalah hitungan dan teoritis (Selamat, 2018). Sunyono dkk. (2009) menyatakan kimia merupakan mata pelajaran yang dianggap sulit dipahami oleh siswa. Salah satu materi kimia yang dianggap sulit dipahami oleh siswa yaitu reaksi redoks (Chen, dkk., 2019).

Osterlund dkk. (2010) menyatakan reaksi redoks berperan dalam berbagai penerapan di kehidupan sehari-hari. Selain itu, Barke (2012) menyatakan reaksi redoks mempunyai peran yang penting dalam memahami masalah sehari-hari seperti korosi, baterai, dan pelapisan listrik. Masalah-masalah tersebut akan dapat diatasi apabila siswa memiliki keterampilan berpikir yang baik. Keterampilan tersebut dikenal dengan keterampilan berpikir kritis (Ernawati, dkk., 2019).

Keterampilan berpikir kritis merupakan salah satu kompetensi yang harus dimiliki oleh seseorang di abad ke-21 (Santos, 2017). Keterampilan berpikir kritis mencakup keterampilan belajar yang terfokus pada penyelesaian masalah yang penting sebagai modal pembelajaran seumur hidup dan produktivitas individu (Aslan, 2015). Siswa yang memiliki keterampilan berpikir kritis yang baik akan dapat menemukan penyelesaian atas masalah-masalah yang sering siswa temukan di sekitar siswa (Ernawati, dkk., 2019) sehingga keterampilan berpikir kritis sangat diperlukan oleh siswa untuk berprestasi dan berkompetisi di abad ke-21 dan telah diidentifikasi oleh *Partnership for 21st Century Skills* (2008). Salah satu pengembangan keterampilan berpikir kritis siswa yaitu melalui buku teks (Ismajli dan Neziri, 2019).

Pengembangan keterampilan berpikir kritis dalam buku ajar sudah banyak digunakan. Salah satunya penelitian mengenai penggunaan bahan ajar matematika berbasis keterampilan abad 21 oleh Susilawati dkk. (2018). Selain itu, penelitian mengenai penggunaan modul kimia untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa yang dilakukan oleh Rahmawati dkk. (2017). Penelitian serupa juga dilakukan oleh Ismajli dan Neziri (2019) dengan hasil adanya peningkatan penilaian konten dalam buku teks bahasa dapat mengembangkan keterampilan berpikir kritis siswa. Berdasarkan hasil tersebut, Ismajli dan Neziri (2019) serta Hashemi (2011) merekomendasikan untuk mengembangkan buku ajar yang lain untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis berdasarkan indikator keterampilan berpikir kritis untuk penelitian selanjutnya. Namun, pengembangan keterampilan berpikir kritis pada bahan ajar reaksi redoks belum pernah dilakukan.

Salah satu metode pengembangan bahan ajar adalah metode 4S TMD (*Four Steps Teaching Material Development*). Pengembangan bahan ajar dengan metode 4S TMD terdiri dari empat tahap yaitu tahap seleksi, tahap strukturisasi, tahap karakterisasi, dan tahap reduksi didaktik (Anwar, 2019). Metode tersebut dikembangkan oleh Sjaeful Anwar pada tahun 1994. Setiap tahapan pada metode 4S TMD dilakukan untuk mengembangkan bahan ajar agar siap disajikan oleh guru kepada siswa (Anwar, 2019). Keunggulan dari metode 4S TMD terletak pada tahap karakterisasi dan tahap reduksi didaktik. Hasil dari tahap karakterisasi

adalah bahan ajar yang sesuai dengan karakteristik siswa ketika mengatur konten untuk memudahkan siswa mencapai tujuan pembelajaran (Syamsuri, 2017). Tahap selanjutnya yaitu tahap reduksi didaktik yang bertujuan agar dihasilkan bahan ajar yang lebih mudah dipahami dan dipelajari siswa (Anwar, 2019). Selain itu, metode 4S TMD juga mengintegrasikan nilai atau keterampilan yang dapat digali oleh siswa saat berinteraksi dengan bahan ajar (Andrianto, 2018).

Beberapa penelitian pengembangan bahan ajar reaksi redoks menggunakan metode 4S TMD antara lain penelitian dari Syamsuri (2017) mengembangkan bahan ajar reaksi redoks berbasis SETS. Selain itu, penelitian dari Andrianto (2018) mengembangkan bahan ajar reaksi redoks berbasis *knowledge building environment* (KBE). Hasil dari penelitian tersebut yaitu bahan ajar reaksi redoks dengan aspek keterpahaman tinggi dan kelayakan sangat baik. Namun, hasil dari kedua penelitian tersebut hanya dapat mengembangkan nilai-nilai SETS maupun KBE, sedangkan pengembangan bahan ajar reaksi redoks untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis dengan metode 4S TMD belum pernah dilakukan.

Berdasarkan hasil pemaparan di atas, maka akan dilakukan penelitian dengan judul “Pengembangan Bahan Ajar Reaksi Redoks untuk Mengembangkan Keterampilan Berpikir Kritis Menggunakan Metode *Four Steps Teaching Material Development*”.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “*Bagaimana hasil pengembangan bahan ajar reaksi redoks untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis menggunakan metode four steps teaching material development?*”

Secara khusus, permasalahan tersebut dapat diuraikan dalam bentuk pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana karakteristik hasil pengembangan bahan ajar reaksi redoks untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis menggunakan metode *four steps teaching material development?*

2. Bagaimana kelayakan bahan ajar reaksi redoks untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis menggunakan metode *four steps teaching material development*?
3. Bagaimana aspek keterpahaman bahan ajar reaksi redoks untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis menggunakan metode *four steps teaching material development*?

### 1.3 Pembatasan Masalah

Penelitian ini mempunyai pembatasan masalah sebagai berikut:

1. Pengembangan bahan ajar kimia pada materi redoks untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis pada penelitian ini dibatasi sampai uji kelayakan dan uji keterpahaman pada skala terbatas.
2. Jenis bahan ajar kimia pada materi reaksi redoks untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis pada penelitian ini adalah bahan ajar cetak.

### 1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dipaparkan, maka penelitian ini memiliki tujuan untuk mengembangkan bahan ajar reaksi redoks untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis menggunakan metode *four steps teaching material development*.

### 1.5 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Bagi siswa, sebagai referensi bahan ajar mandiri yang digunakan untuk mempelajari reaksi reduksi oksidasi (redoks) dan membantu membentuk keterampilan berpikir kritis siswa yang dikembangkan melalui bahan ajar.
2. Bagi guru, sebagai referensi tambahan bahan ajar yang digunakan, sebagai motivasi untuk mengembangkan bahan ajar yang bervariasi dan tidak monoton serta memberikan gambaran mengenai pentingnya membentuk keterampilan-keterampilan dalam diri siswa khususnya keterampilan berpikir kritis.
3. Bagi peneliti lain, sebagai referensi untuk mengembangkan bahan ajar.

## 1.6 Struktur Organisasi Skripsi

Skripsi ini terdiri dari lima bab yang disusun secara sistematis. Bab I yaitu pendahuluan berisi penjelasan mengenai latar belakang rumusan masalah, pertanyaan penelitian, pembatasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, definisi operasional, dan struktur organisasi skripsi.

Bab kedua yaitu tinjauan pustaka yang berisi landasan teoritis yang mendukung penelitian. Tinjauan pustaka skripsi ini terdiri dari bahan ajar, model pengembangan bahan ajar, keterampilan berpikir kritis, materi reaksi redoks, dan penelitian yang relevan.

Bab ketiga yaitu metode penelitian berisi desain penelitian dan tahapan penelitian yang akan dilakukan. Bab ini terdiri dari metode penelitian, partisipan dan tempat penelitian, prosedur penelitian, instrumen penelitian dan sumber data, serta analisis data.

Bab keempat yaitu temuan dan pembahasan berisi temuan serta pembahasan hasil penelitian. Bab ini terdiri dari karakteristik pengembangan bahan ajar reaksi redoks berdasarkan empat tahap pengembangan bahan ajar serta hasil kelayakan bahan ajar materi reaksi redoks menurut pandangan guru kimia dan hasil uji keterpahaman siswa terhadap bahan ajar reaksi redoks.

Bab kelima yaitu simpulan, implikasi, dan rekomendasi dari keseluruhan hasil penelitian yang dilakukan.