

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Setiap siswa akan melalui proses belajar baik di rumah maupun di sekolah. Belajar sebagai suatu proses perubahan perilaku sebagai akibat dari pengalaman yang diperoleh melalui kegiatan pembelajaran (Gagne dalam Dahar, 2006). Salah satu prinsip pembelajaran yang digunakan dalam kurikulum 2013 yaitu siswa dari diberi tahu menuju mencari tahu. Melalui kegiatan pembelajaran siswa dapat mencari dan mempelajari informasi yang sebelumnya belum diketahuinya. Hasil perubahan perilaku siswa dapat diukur melalui penilaian hasil belajar (Lampiran Permendikbud Nomor 22 Tahun 2016).

Hasil belajar dapat dipengaruhi oleh faktor lingkungan dan karakteristik siswa (Biggs dalam Hailikari, 2009). Kedua faktor ini merupakan faktor yang sudah ada sebelum kegiatan pembelajaran berlangsung, seperti pengetahuan, kemampuan, dan motivasi awal siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengetahuan awal atau pengetahuan yang dimiliki siswa sebelumnya terbukti mempengaruhi kualitas pembelajaran dan prestasi siswa secara signifikan (Handayani, 2015; Astuti, 2015). Meningkatnya pengetahuan awal siswa akan diikuti dengan meningkatnya pemahaman membaca dan pemahaman konsep siswa, dan juga sebaliknya (Sase, 2014; Purwati, 2016; Danial, dkk. 2017).

Pentingnya pengetahuan awal siswa sejalan dengan teori konstruktivisme (Hailikari, 2009). Konstruktivisme menekankan bahwa pengetahuan tidak diterima secara pasif, melainkan secara aktif dibangun oleh seseorang melalui pengalaman dengan menggunakan pengetahuan mereka sebelumnya dalam menafsirkan pengetahuan baru (Vygotsky, 1978; Husen & Postlethwaite, 1989; Bruner dalam Biggs, 1993). Namun dalam kegiatan pembelajaran, konsepsi seseorang sebagai hasil konstruksi dari lingkungan sekitarnya dapat berbeda dengan konsep ilmiah yang dikemukakan oleh para ilmuwan, yang kemudian disebut sebagai miskonsepsi (Dahar, 2006; Barke, dkk. 2009). Selain perbedaan konsep yang dimiliki seseorang dengan konsep para ilmuwan, miskonsepsi juga dapat berupa kesalahan menyebutkan contoh konsep, kesalahan mengasimilasi konsep, dan pemahaman

konsep yang belum matang (Subayani, 2016). Siswa dapat mengalami miskonsepsi pada mata pelajaran tertentu, salah satunya kimia.

Kimia adalah ilmu sains eksperimental yang terdiri atas konsep, hukum dan teori untuk menjelaskan fenomena alam dan mendeskripsikan sifat-sifat materi, perubahan yang terjadi, serta energi yang menyertai perubahannya (Firman, 2007; Whitten, dkk. 2014). Materi kimia masih dianggap sebagai subjek yang sulit untuk diajarkan dan dipelajari, baik di tingkat menengah maupun tingkat tinggi (Carter & Brickhouse, 1989; Treagust, dkk. 2000; dan Sirhan, 2007). Hal ini disebabkan karena ilmu kimia terdiri atas konsep abstrak, seperti atom, molekul, ion, unsur, senyawa, dan ikatan antar partikel dalam materi ikatan kimia (Nieswandt, 2001). Selain materi ikatan kimia, materi stoikiometri juga dianggap sebagai materi yang sulit untuk dipelajari (Tsaparlis, 2015).

Konsep abstrak dalam materi kimia dianggap sulit untuk dipahami oleh banyak siswa dan akibatnya miskonsepsi dapat terjadi (Üce & Ceyhan, 2019). Faktor-faktor penyebab miskonsepsi diantaranya adalah diri sendiri, buku, konsep ilmiah dan guru (Bayuni, dkk. 2018). Faktor diri sendiri merupakan faktor yang sangat berpengaruh karena siswa membangun konsepnya sendiri saat dan setelah mempelajari materi baru. Sehingga konstruksi yang dimiliki siswa berbeda dengan konstruksi yang dimiliki para ahli (Barke, dkk. 2009).

Faktor penyebab miskonsepsi kedua adalah buku pelajaran. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Majid (2015) mengenai analisis buku teks kimia yang paling banyak digunakan di SMA Negeri se-Kota Bandung, menyatakan bahwa pada materi koloid masih ditemukan konsep yang salah, penjelasan materi yang tidak perlu, tidak ada materi yang dituntut dalam kurikulum, dan beberapa topik yang disampaikan kurang dijelaskan secara mendalam.

Selain faktor diri sendiri dan buku teks, kemampuan dan pengetahuan yang dimiliki guru dalam menyampaikan materi di kelas juga dapat menyebabkan terjadinya miskonsepsi dalam pembelajaran (Sadler & Sonert, 2016). Jika guru tidak memahami konsep ilmiah dengan baik, kemudian konsep tersebut diteruskan kepada murid-muridnya, maka akan membuat siswa mengalami miskonsepsi (Bayuni, dkk. 2018). Hal ini didukung oleh hasil penelitian Sadler & Sonert (2016) bahwa terdapat hubungan antara hasil belajar siswa dengan pengetahuan yang

dimiliki guru. Guru yang memiliki pengetahuan yang tinggi, baik, dan tidak mengalami miskonsepsi, maka akan berdampak pada hasil belajar siswa yang baik dan mengurangi miskonsepsi siswa.

Miskonsepsi jika dibiarkan terus menerus dapat menjadi penghambat dalam pembelajaran (Dahar, 2006). Sehingga perlu adanya upaya perubahan konsepsi untuk meminimalisir miskonsepsi. Pendekatan perubahan konsepsi siswa dalam kegiatan pembelajaran meliputi penggunaan analogi, model pembelajaran yang jelas, animasi, pembelajaran berbasis komputer, kerja kelompok, demonstrasi, dan diskusi (Guzzetti, 2000). Namun, terjadinya miskonsepsi sebelum pembelajaran menunjukkan hasil yang cukup besar dibandingkan saat dan setelah pembelajaran (Suyono, 2014; Widarti, dkk. 2016). Oleh karena itu, agar miskonsepsi tidak terbentuk lebih dalam saat dan setelah pembelajaran, dapat dilakukan upaya perubahan konsepsi sebelum pelaksanaan pembelajaran di kelas, yaitu dengan mengukur pengetahuan awal dan menganalisis miskonsepsi siswa melalui tes diagnostik (Treagust, 1988). Perlakuan yang dilakukan untuk meremediasi miskonsepsi sebelum pembelajaran yaitu siswa secara mandiri membaca materi dari buku dan menjawab pertanyaan-pertanyaan yang berkaitan dengan materi yang akan dipelajari. Kegiatan membaca disebut sebagai tahap *Read (R)* dan kegiatan menjawab pertanyaan disebut sebagai tahap *Answer (A)*. Dua tahap ini merupakan sintak dari model pembelajaran *RADEC (Read Answer Discuss Explain and Create)*, yang digagas oleh Sopandi (2017).

Berdasarkan hasil studi pendahuluan di salah satu SMA Negeri di Kota Cimahi, siswa kelas XI cenderung membaca buku ketika menjelang ujian dan beberapa dari mereka tidak memiliki buku teks, padahal buku teks telah disediakan oleh sekolah di perpustakaan. Beberapa dari mereka enggan untuk meminjam buku pelajaran, sehingga hanya mengandalkan materi yang disampaikan oleh guru melalui ceramah. Kegiatan pembelajaran menggunakan metode ceramah dalam hampir setiap pertemuan dapat menyebabkan siswa cenderung membaca buku teks menjelang ujian saja (Sopandi, dkk. 2014). Hasil studi pendahuluan ini mendukung penelitian mengenai *World's Most Literate Nations* oleh *Central Connecticut State University (CCSU)* (2016), bahwa Indonesia menempati urutan ke-60 dari 61 negara dalam hal kemampuan literasi. Kemudian, hasil dari *Progress International*

Reading Literacy Study (PIRLS) tahun 2011 bahwa kemampuan membaca siswa Indonesia berada di peringkat ke-45 dari 48 negara (Mullis, dkk. 2012). Sementara hasil survei dari *Programme for International Student Assessment (PISA)* tahun 2009 menunjukkan literasi membaca siswa Indonesia di peringkat ke-57 dari 65 negara, *PISA* tahun 2012 menunjukkan peringkat ke-64 dari 65, dan *PISA* tahun 2015 menunjukkan peringkat ke-61 dari 72 negara (Egelund, 2012; OECD, 2013; OECD, 2018). Hasil studi dari CCSU, PIRLS dan PISA menunjukkan bahwa literasi membaca siswa Indonesia masih rendah.

Padahal, jika kegiatan membaca sebelum pembelajaran sudah dibiasakan maka siswa dapat mengidentifikasi materi yang dapat dipelajari tanpa bantuan orang lain (siswa lain yang sudah menguasai materi atau guru) dan materi yang masih memerlukan bantuan orang lain (Sopandi, dkk. 2014). Hasil penelitian menunjukkan bahwa kebiasaan membaca berpengaruh secara signifikan terhadap prestasi belajar siswa (Owusu-Acheaw, 2014; Daniel, dkk. 2017; Ebele & Olofu, 2017).

Dalam model pembelajaran *RADEC*, tahap *Read* (membaca) dilaksanakan beriringan dengan tahap *Answer* (menjawab pertanyaan prapembelajaran). Pertanyaan prapembelajaran harus diarahkan agar siswa mengetahui bagian esensial dari isi materi yang harus dikuasai (Sopandi & Iswara, 2017). Penggunaan pertanyaan prapembelajaran dapat meningkatkan kebiasaan membaca sebelum belajar, pemahaman membaca terhadap isi materi, dan pencapaian hasil belajar aspek kognitif dalam mata pelajaran kimia (Sopandi, dkk. 2014). Belum ada yang meneliti penggunaan pertanyaan prapembelajaran terhadap perubahan konsepsi atau untuk mengurangi miskonsepsi siswa. Beberapa penelitian yang terkait yaitu, penggunaan teknik bertanya dapat membantu meningkatkan prestasi siswa (Prommaruk, 2016). Sedangkan menurut Yip (2004), guru yang memiliki tingkat pemahaman yang tinggi terhadap materi pelajaran cenderung dapat merencanakan pembelajaran dan memiliki keterampilan bertanya yang baik kepada siswa, sehingga dapat mengintegrasikan materi baru ke dalam struktur kognitif siswa dan mempengaruhi perubahan konsepsi siswa.

Dalam penelitian ini, penggunaan pertanyaan prapembelajaran diteliti pengaruhnya terhadap perubahan konsepsi siswa pada materi koloid. Materi koloid

dipilih karena berdasarkan hasil studi pendahuluan di salah satu SMA Negeri di Kota Cimahi bahwa keterbatasan waktu dan banyaknya materi kimia kelas XI semester 2 menyebabkan materi koloid akan dipelajari melalui presentasi kelompok yang berlangsung dalam satu pertemuan, penugasan, dan belajar mandiri. Sedangkan studi pendahuluan di salah satu SMA Negeri di Kota Bandung, materi koloid tidak akan dipelajari di sekolah. Padahal, materi koloid memiliki submateri yang cukup banyak dan jika tidak dipelajari di sekolah dengan baik, maka dapat menyebabkan miskonsepsi pada siswa. Penelitian yang menganalisis persepsi siswa pada materi koloid yang dilakukan oleh Wulandari (2014) menunjukkan hasil bahwa siswa mengalami miskonsepsi pada partikel suspensi, partikel zat terdispersi, efek Tyndall, dan gerak Brown. Sementara konsep yang belum dipahami oleh siswa adalah perbedaan ukuran partikel larutan, koloid, dan suspensi, penggambaran sistem dispersi, serta adsorpsi.

Penggunaan pertanyaan prapembelajaran diharapkan dapat membantu siswa dalam menguasai sebagian konsep secara mandiri dan meminimalisir miskonsepsi yang lebih mendalam ketika submateri yang dianggap sulit dipelajari di kelas. Oleh karena itu, penulis melakukan penelitian mengenai pengaruh pertanyaan prapembelajaran terhadap perubahan konsepsi siswa pada materi koloid.

1.2 Rumusan Masalah Penelitian

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, rumusan masalah umum yang diteliti adalah “Bagaimana pengaruh pertanyaan prapembelajaran terhadap perubahan konsepsi siswa pada materi koloid?”. Agar penelitian lebih terarah, dari rumusan masalah umum diuraikan menjadi beberapa pertanyaan penelitian, yaitu:

- 1) Bagaimana konsepsi awal siswa pada materi koloid?
- 2) Bagaimana perubahan konsepsi siswa dengan menggunakan pertanyaan prapembelajaran pada materi koloid?
- 3) Bagaimana persepsi siswa terhadap penggunaan pertanyaan prapembelajaran pada materi koloid?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Tujuan umum dari penelitian ini yaitu untuk meningkatkan minat membaca siswa dan menanamkan kebiasaan membaca sebelum materi dipelajari di kelas melalui penggunaan pertanyaan prapembelajaran.

1.3.2 Tujuan Khusus

Tujuan khusus dari penelitian ini yaitu untuk meminimalisir miskonsepsi siswa sebelum pembelajaran dan menganalisis perubahan konsepsi siswa melalui penggunaan pertanyaan prapembelajaran sehingga diharapkan proses pembelajaran di kelas lebih mudah dilaksanakan.

1.4 Manfaat/Signifikansi Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat/signifikansi dari segi teori, kebijakan, praktik dan isu serta aksi sosial, yang diuraikan sebagai berikut.

1.4.1 Dari Segi Teori

Penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai referensi dan masukan dalam pengembangan penelitian mengenai model *RADEC*, terutama dalam penelitian mengenai penggunaan pertanyaan prapembelajaran pada berbagai materi kimia di SMA atau mata pelajaran lain di berbagai jenjang.

1.4.2 Dari Segi Kebijakan

Penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai referensi dan masukan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dan pendidikan di Indonesia, seperti dalam penyusunan peraturan dan kurikulum pendidikan.

1.4.3 Dari Segi Praktik

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat untuk guru dan siswa dalam proses pembelajaran. Untuk guru, penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai penggunaan pertanyaan prapembelajaran sebelum belajar dan memberikan alternatif model pembelajaran berpusat pada siswa yang dapat diterapkan di kelas. Sedangkan untuk siswa, diharapkan dapat membiasakan diri untuk belajar mandiri terlebih dahulu sebelum materi diajarkan di kelas dengan cara membaca dan menjawab pertanyaan prapembelajaran.

1.4.4 Dari Segi Isu Serta Aksi Sosial

Penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan minat membaca siswa. Jika minat baca siswa meningkat, maka kegiatan membaca buku nonpelajaran selama 15 menit sebelum pembelajaran yang diatur dalam Permendikbud Nomor 23 Tahun 2015 dapat terealisasi di seluruh sekolah.

1.5 Stuktur Organisasi Skripsi

Pada bagian ini, berisi rincian urutan dalam penulisan skripsi. Skripsi ini terdiri dari lima bab, yaitu BAB I (pendahuluan), BAB II (kajian pustaka), BAB III (metode penelitian), BAB IV (hasil penelitian dan pembahasan), serta BAB V (simpulan, implikasi, dan rekomendasi). Setiap bab berisi subbab yang disusun secara terstruktur sesuai dengan penelitian yang dilakukan.

BAB I (pendahuluan) berisi latar belakang masalah mengenai miskonsepsi siswa pada materi kimia, rendahnya minat membaca siswa, serta hasil berbagai penelitian yang relevan dengan penelitian yang akan dilakukan. Selain latar belakang masalah, diuraikan juga rumusan masalah yang berisi identifikasi masalah dan uraian masalah khusus yang akan diteliti, tujuan penelitian secara umum dan khusus, manfaat penelitian dari segi teori, kebijakan, praktik, dan isu serta sosial, serta struktur organisasi skripsi.

BAB II (kajian pustaka) berisi uraian kajian pustaka dan penelitian relevan mengenai konsep, perubahan konsepsi, miskonsepsi, model *RADEC (Read Answer Discuss Explain and Create)*, pertanyaan prapembelajaran, analisis materi koloid, serta analisis miskonsepsi pada materi koloid yang digunakan untuk menjawab rumusan masalah penelitian yang telah dibahas dalam BAB I (pendahuluan).

BAB III (metode penelitian) berisi uraian desain penelitian, partisipan, populasi dan sampel, serta instrumen dan alur penelitian yang dilakukan oleh peneliti. Dalam bab ini juga diuraikan teknik pengumpulan data dan analisis data yang dilakukan untuk menjawab rumusan masalah dalam BAB I (pendahuluan).

BAB IV (temuan dan pembahasan) berisi uraian hasil temuan-temuan penelitian mengenai pengaruh pertanyaan prapembelajaran terhadap perubahan konsepsi siswa pada materi koloid. Data hasil temuan diperoleh melalui teknik pengumpulan data yang ditulis dalam BAB III, kemudian diolah sesuai dengan langkah-langkah yang telah dijabarkan dalam BAB III. Hasil analisis data tersebut

dibahas dengan merujuk pada teori dan konsep yang ditulis pada BAB II (kajian pustaka).

BAB V (simpulan, implikasi, dan rekomendasi) berisi simpulan dan implikasi dari hasil temuan yang diuraikan dalam BAB IV, serta rekomendasi untuk dilakukan penelitian lanjutan.