

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Ilmu kimia adalah salah satu cabang ilmu pengetahuan alam yang sangat berperan dalam kehidupan manusia. Ilmu kimia merupakan ilmu alam yang secara khusus mempelajari tentang perubahan materi baik perubahan secara kimia maupun secara fisika.

Materi pelajaran kimia banyak berisi konsep-konsep yang cukup sulit untuk dipahami siswa karena materinya menyangkut reaksi-reaksi kimia dan perhitungan. Selain itu konsep – konsep dalam ilmu kimia merupakan konsep-konsep yang bersifat abstrak.

Dari hasil penelitian yang dilakukan selama ini (Sunyono, 2005), rendahnya hasil belajar siswa disebabkan siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan permasalahan yang bersifat abstrak.

Oleh karena itu, salah satu usaha yang dilakukan untuk mengatasi kesulitan tersebut adalah membuat bahan ajar yang dapat memberikan gambaran yang jelas, menarik untuk dibaca dan detail sehingga siswa lebih mudah untuk memahami konsep kimia. Untuk menggapai hal tersebut maka bahan ajar hendaknya berisi tiga level penting yang ada pada ilmu kimia, yaitu: makroskopik, mikroskopik dan simbolik.

Bahan ajar harus lengkap yaitu isi materi harus dipilih dan diatur agar sesuai dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. Selain itu, cara

memanfaatkan bahan ajar harus diperhatikan, yaitu bagaimana cara mengolahnya ditinjau dari pihak guru, dan cara mempelajarinya ditinjau dari pihak siswa.

Sebagai langkah nyata, pada tahun 2009, Tim penelitian Pedagogik Sains dan Kebudayaan (PSK) yang merupakan kelompok bidang kajian pendidikan kimia Jurusan Pendidikan Kimia FPMIPA UPI telah memulai melakukan penelitian awal yang berkaitan dengan bahan ajar kimia. Pada penelitian ini kajian dilakukan terhadap materi stoikiometri. Sebagian besar konsep kimia pada materi stoikiometri merupakan konsep yang bersifat abstrak. Konsep materi kimia yang abstrak dapat menyebabkan siswa mengalami kesulitan dalam belajar kimia. Sedangkan stoikiometri merupakan salah satu konsep dasar yang memiliki kedudukan dan urgensi yang melandasi materi kimia berikutnya. Konsep stoikiometri merupakan konsep yang mendasari perhitungan kimia.

Bahan ajar yang diteliti merupakan terjemahan dari buku teks *Chemistry* karangan Myers, R. T, Oldham, K. B., dan Tocci dengan penerbit Holt, Rinehart and Winston (2006) dengan pokok bahasan stoikiometri. Pemilihan buku teks *Chemistry* tersebut sebagai sumber utama berdasarkan kesepakatan dari tim dosen pada payung penelitian Pedagogik Sains dan Kebudayaan (PSK) sebab buku tersebut dinilai sudah memenuhi kriteria bahan ajar yang baik dengan kriteria seperti *Materinya sudah benar, lengkap, memiliki sistematika yang sudah runut dan penyajian materi yang sudah bagus.*

Hasil penelitian ini adalah berupa bahan ajar terjemahan buku teks *Chemistry* karangan Myers, R. T, Oldham, K. B., dan Tocci dengan penerbit Holt, Rinehart and Winston (2006) yang dapat digunakan oleh guru sebagai bahan

untuk mengajar dan bagi siswa sebagai bahan untuk belajar yang dapat memudahkan siswa untuk memahami konsep stoikiometri.

B. Rumusan Masalah

Masalah secara umum dalam penelitian ini adalah “Apakah bahan ajar hasil terjemahan buku teks *Chemistry* pokok bahasan Stoikiometri sudah dapat digunakan sebagai bahan ajar yang baik?”

Masalah tersebut dirinci lebih khusus dengan pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana sistematika materi dan hierarki konsep pada pokok bahasan Stoikiometri berdasarkan buku teks *Chemistry*?
2. Bagaimana keterkaitan antara keterbacaan bahan ajar dan penulisan ide pokok yang diisi oleh siswa pada bahan ajar hasil terjemahan buku teks *Chemistry* pokok bahasan Stoikiometri?
3. Bagaimana pemahaman siswa terhadap bahan ajar hasil terjemahan buku teks *Chemistry* pokok bahasan Stoikiometri berdasarkan hasil tes tertulis?

C. Batasan Masalah Penelitian

Agar penelitian ini lebih terarah maka penulis membatasi permasalahan sebagai berikut :

1. Bahan ajar/naskah yang dimaksud dalam penelitian ini adalah hasil terjemahan buku teks *Chemistry* karangan Myers *et al.* (2006) dengan penerbit Holt, Rinehart and Winston dengan materi Stoikiometri.

2. Objek yang dipilih adalah siswa kelas XII-IPA yang telah mempelajari pokok bahasan Stoikiometri
3. Kategori keterbacaan bahan ajar meliputi sangat mudah, mudah, sulit dan sulit dipahami.
4. Pemahaman siswa terhadap bahan ajar dilihat dari perbedaan gain pretes dan postes. Bahan ajar tersebut diberikan kepada siswa setelah *pretest*, tanpa melalui proses pembelajaran oleh guru di kelas.

D. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah penelitian, secara umum tujuan penelitian ini adalah Mengetahui apakah bahan ajar hasil terjemahan buku teks *Chemistry* pokok bahasan Stoikiometri sudah dapat digunakan sebagai bahan ajar yang baik. Masalah tersebut dirinci lebih khusus dengan pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. mengetahui sistematika materi dan hierarki konsep pada pokok bahasan Stoikiometri berdasarkan buku teks *Chemistry*.
2. mengetahui keterkaitan antara keterbacaan bahan ajar dan penulisan ide pokok yang diisi oleh siswa pada bahan ajar hasil terjemahan buku teks *Chemistry* pokok bahasan Stoikiometri.
3. mengetahui pemahaman siswa terhadap bahan ajar hasil terjemahan buku teks *Chemistry* pokok bahasan Stoikiometri berdasarkan hasil tes tertulis.

E. Manfaat Hasil Penelitian

Penelitian ini diharapkan menghasilkan bahan ajar yang dapat meningkatkan kualitas pembelajaran kimia, khususnya pembelajaran pada konsep Stoikiometri.

Secara khusus, dari penelitian ini akan diperoleh manfaat sebagai berikut :

1. Bagi siswa yaitu sebagai bahan ajar dalam memahami konsep Stoikiometri, sehingga dapat meningkatkan hasil belajarnya dalam bidang kimia.
2. Bagi Guru yaitu sebagai referensi dan bahan pertimbangan guru kimia untuk mengembangkan bahan ajar dalam melaksanakan pembelajaran kimia pada konsep Stoikiometri, sehingga diharapkan guru menjadi lebih termotivasi untuk terus menghasilkan inovasi-inovasi yang berkaitan dengan proses pembelajaran yang lebih baik
3. Bagi peneliti selanjutnya adalah sebagai bahan kajian untuk melakukan penelitian lebih lanjut dalam melakukan penelitian yang lebih luas dan mendalam mengenai pembelajaran kimia. Salah satunya pengembangan dari penelitian ini adalah dapat menemukan model pembelajaran, pendekatan pembelajaran dan metode pembelajaran yang tepat untuk konsep Stoikiometri.

F. Penjelasan Istilah

Agar tidak terjadi salah penafsiran terhadap istilah yang digunakan dalam penelitian ini, maka penulis mengemukakan beberapa definisi operasional sebagai berikut:

1. **Analisis** adalah penyelidikan terhadap suatu peristiwa (karangan, perbuatan, dan sebagainya) untuk mengetahui keadaan yang sebenarnya (sebab-musabab, duduk perkaranya, dan sebagainya) (Kamus Besar Bahasa Indonesia, 2002).
2. **Bahan ajar** adalah segala bentuk bahan yang digunakan untuk membantu pengajar dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar di kelas (*National Center for Vocational Education Research*, 1998).
3. **Hierarki konsep** menyatakan hubungan suatu konsep dengan konsep lain berdasarkan tingkatannya, yaitu konsep superordinat (konsep yang tingkatannya lebih tinggi, konsep ordinat (konsep yang setara) dan konsep subordinat (konsep yang tingkatannya lebih rendah (Herron 1977).
4. **Ide Pokok** adalah rancangan yang tersusun dalam pikiran, gagasan atau cita-cita. (Kamus Besar Bahasa Indonesia, 2003)
5. **Keterbacaan** adalah Keterbacaan (readability) merupakan ukuran tentang sesuai tidaknya suatu bacaan bagi pembaca tertentu dilihat dari segi tingkat kesukaran / kemudahan wacananya (Harjasujana, 1996 : 106).
6. **Pemahaman** adalah kemampuan menangkap arti dari informasi yang diterima, misalnya dapat menafsirkan bagan, diagram atau grafik, menterjemahkan suatu pernyataan verbal kedalam rumusan matematis atau sebaliknya, meramalkan berdasarkan kecenderungan tertentu (ekstraplasi dan interpolasi), serta mengungkapkan suatu konsep atau prinsip kata-kata sendiri (Firman, H., 2000).