

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Ilmu kimia merupakan salah satu pelajaran yang sulit bagi kebanyakan siswa pada tingkat sekolah menengah dan tingkat perguruan tinggi (Nakhleh, 1992:195). Banyak siswa yang telah berusaha keras belajar kimia, tetapi kebanyakan siswa belum memperoleh hasil yang memuaskan. Salah satu kemungkinan sulitnya ilmu kimia bagi siswa adalah karena pada permulaan belajar kimia siswa tidak membangun pengertian konsep-konsep dasar kimia yang diperlukan sebagai fondasi bagi konsep-konsep kimia selanjutnya yang dipelajari kemudian (Nakhleh, 1992:191).

Konsep mol merupakan salah satu topik dari ilmu kimia yang dibahas pada permulaan pelajaran kimia dan dipelajari baik di tingkat sekolah menengah maupun di tingkat perguruan tinggi. Menurut kurikulum 1994 pada Sekolah Menengah Umum (SMU) konsep mol dipelajari di kelas 1 caturwulan 2. Bagi siswa kelas 1 SMU pelajaran kimia merupakan pelajaran baru dan masih asing bagi mereka. Mereka belum mengenal pelajaran kimia dengan baik seperti pelajaran fisika atau biologi yang telah mereka kenal sebelumnya di sekolah lanjutan tingkat pertama (SLTP). Beberapa tokoh (Staver & Lumpe, 1993:323; Porter, 1981, dalam Nandang Hidayat, 1993:1) mengemukakan bahwa konsep

menguasai perhitungan banyaknya *pereaksi* dan *hasil reaksi* pada reaksi dalam larutan melalui penerapan konsep mol (Depdikbud, 1993:27). Pada pokok bahasan ini tidak dibicarakan lagi pengertian mol, tetapi bagaimana penerapan konsep mol pada reaksi dalam larutan.

Untuk penguasaan konsep-konsep kimia di kelas 2 ini, maka konsep mol di kelas 1 SMU harus betul-betul dikuasai secara tuntas oleh siswa. Konsep-konsep kimia selanjutnya itu sangat memerlukan konsep mol dalam pembahasannya. Jadi pembahasan konsep mol di kelas 1 SMU merupakan *prasyarat* untuk konsep-konsep kimia berikutnya. Sebaliknya, konsep-konsep kimia di kelas 2 SMU terutama pokok bahasan stoikiometri larutan merupakan penerapan konsep mol yang dibahas di kelas 1.

Agar siswa kelas 1 SMU memperoleh penguasaan konsep mol yang lebih baik, perlu diungkapkan kesulitan-kesulitan siswa dalam menguasai konsep mol itu, dan dicari upaya untuk mengatasinya. Salah satu upaya untuk mengatasi kesulitan-kesulitan siswa ini adalah memberikan *pengajaran remedi* konsep mol berupa pengulangan di akhir pokok bahasan. Pengajaran remedi diperlukan untuk menghindari semakin menumpuknya kesulitan siswa kelas 1 SMU dalam menguasai konsep mol.

Perlu dipikirkan suatu bentuk belajar yang tepat dalam pengajaran remedi konsep mol. Salah satu alternatif bentuk belajar siswa untuk menguasai konsep mol dikemuka-

kan pengajaran remedi dengan teori Gagne, yaitu cara belajar yang mengutamakan pencapaian hasil belajar keterampilan intelektual, dengan menerapkan kondisi-kondisi belajar khususnya untuk *konsep terdefinisi, aturan, dan aturan tingkat tinggi*. Konsep terdefinisi sesuai dalam pengajaran remedi konsep mol, karena konsep mol dipelajari melalui definisinya. Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan Gagne (1985:111) bahwa banyak konsep-konsep yang tidak dapat dipelajari dengan menunjuk sebagai konsep konkrit, tetapi konsep-konsep itu harus dipelajari melalui definisi. Dalam membahas penyelesaian soal-soal perhitungan kimia yang sederhana tepat diterapkan aturan, karena dalam mempelajari perhitungan kimia sederhana siswa dituntut menggunakan aturan-aturan. Dalam hal ini, siswa belajar dengan mengaplikasikan suatu aturan (Gagne, 1985:112). Penyelesaian soal-soal perhitungan kimia yang kompleks merupakan pemecahan masalah. Untuk pemecahan masalah diperlukan aturan tingkat tinggi yang memiliki beberapa aturan sederhana (Gagne, 1985:130). Kemampuan siswa memecahkan soal-soal perhitungan kimia yang kompleks merupakan aturan tingkat tinggi.

Model pembelajaran konsep mol di kelas 1 SMU dengan kondisi-kondisi konsep terdefinisi, aturan, dan aturan tingkat tinggi diusahakan dapat menarik minat siswa untuk mempelajari konsep mol yang sukar dan abstrak itu. Diharapkan siswa juga menyadari manfaat konsep mol di bidang

4. Penggunaan model pembelajaran konsep mol di kelas 1 SMU dengan menerapkan kondisi-kondisi konsep terdefinisi, aturan, dan aturan tingkat tinggi hanya dilakukan pada pengajaran remedi.

D. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan permasalahan yang telah dirumuskan, penelitian ini bertujuan untuk:

- 1) mengungkapkan kesulitan-kesulitan siswa kelas 1 SMU dalam menguasai konsep mol dan berupaya mengatasinya dengan merancang pengajaran remedi dengan menerapkan kondisi-kondisi konsep terdefinisi, aturan, dan aturan tingkat tinggi.
- 2) mengatasi kesulitan-kesulitan siswa kelas 1 SMU dalam menguasai konsep mol untuk memperoleh hasil belajar yang lebih baik dan memudahkan siswa mempelajari konsep-konsep kimia selanjutnya.
- 3) mencari suatu alternatif penyajian konsep mol di kelas 1 SMU untuk mengatasi kesulitan-kesulitan siswa dalam menguasai konsep mol.
- 4) mencobakan suatu model pembelajaran konsep mol di kelas 1 SMU dengan menerapkan kondisi-kondisi konsep terdefinisi, aturan, dan aturan tingkat tinggi dalam upaya mengatasi kesulitan-kesulitan siswa kelas 1 SMU dalam menguasai konsep mol.

F. Penjelasan Istilah

Agar tidak menimbulkan penafsiran yang berbeda, maka perlu dirumuskan penjelasan istilah-istilah yang dipergunakan dalam penelitian ini.

1. Kesulitan-kesulitan siswa kelas 1 SMU dalam menguasai konsep mol adalah hambatan-hambatan yang dialami siswa yang menyebabkan siswa itu tidak dapat belajar konsep mol sebagaimana mestinya.
2. Menguasai konsep mol adalah memahami konsep mol dan dapat menerapkannya dalam perhitungan kimia.
3. Konsep mol adalah salah satu konsep kimia yang diajarkan di SMU kelas 1 caturwulan 2. Konsep ini meliputi subkonsep: definisi satu mol zat dan tetapan Avogadro (a), massa molar zat (b), volum molar gas (c), serta perhitungan kimia (d) (Depdikbud, 1993:9).
4. Pengajaran remedi atau pengajaran perbaikan (*remedial teaching*) adalah bentuk khusus pengajaran yang berfungsi untuk menyembuhkan beberapa hambatan (gangguan) kepribadian yang berkaitan dengan kesulitan belajar siswa dan memperbaiki pencapaian hasil belajar siswa, sehingga siswa itu mencapai hasil belajar yang optimal sesuai dengan kemampuannya masing-masing.
5. Keterampilan intelektual merupakan salah satu kategori hasil belajar menurut Gagne yang terdiri atas lima subkategori yang tersusun menurut hierarki, yaitu: diskriminasi, konsep konkrit, konsep terdefinisi, aturan, dan

aturan tingkat tinggi. Yang diterapkan kondisi-kondisinya dalam mencapai hasil belajar konsep mol adalah konsep terdefinisi, aturan, dan aturan tingkat tinggi.

- a. *Konsep terdefinisi.* Seorang siswa telah memiliki konsep terdefinisi bila ia dapat menyatakan definisi suatu konsep berdasarkan konsep-konsep komponen yang diketahuinya.
- b. *Aturan.* Seorang siswa dikatakan telah memiliki aturan bila ia dapat menerapkan aturan itu pada suatu masalah konkrit khusus.
- c. *Aturan tingkat tinggi.* Seorang siswa dikatakan telah memiliki aturan tingkat tinggi bila ia dapat menggunakan aturan-aturan untuk memecahkan masalah dalam belajar.

