

BAB I PENDAHULUAN

Dalam pendahuluan ini disajikan uraian mengenai latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, kegunaan penelitian, dan definisi operasional istilah yang digunakan.

A. Latar Belakang

Selama ini kita sering mendengar kritik terhadap pendidikan. Guru umumnya mengajar hanya dengan memberikan informasi sebanyak-banyaknya tanpa mengindahkan apakah siswanya mengerti dan aktif berpikir. Kritik seperti ini dilontarkan juga oleh Achir (1993) bahwa guru sekarang lebih mementingkan pencapaian program pengajaran daripada penyerapan pengetahuannya.

Cara mengajar seperti tersebut di atas memberikan dampak negatif terhadap hasil pendidikan. Secara umum kualitas pendidikan di Indonesia masih di bawah rata-rata (Djojonegoro, 1994). Terutama untuk penguasaan materi IPA masih sangat rendah, baik untuk tingkat SMP maupun SMA(Djojonegoro, 1993). Hal ini karena sifat materi pelajaran IPA yang tantum dalam kurikulum mempunyai kesinambungan yang utuh mulai dari jenjang pendidikan dasar sampai jenjang pendidikan menengah. Selain itu mata pelajaran IPA di sekolah

menengah umum berfungsi memberikan dasar untuk mengembangkan pengetahuan di pendidikan tinggi.

Ilmu kimia sebagai salah satu cabang IPA secara formal mulai dipelajari siswa di kelas satu SMA. Menurut Mortimer (1979:64) ilmu kimia adalah ilmu tingkah laku materi, yang mempelajari ciri, komposisi, dan transformasi materi dengan fokus reaksi kimia. Ilmu kimia bersifat abstrak dan kuantitatif (Shayer & Adey, 1981:190). Sifat yang abstrak dan kuantitatif ini menyebabkan ilmu kimia sulit dipelajari dan kurang diminati oleh para siswa. Hal ini juga didukung oleh hasil pengamatan Sastrawijaya (1988:296) bahwa banyak guru menemukan siswa beranggapan ilmu kimia itu sukar dan menjemukan.

Siswa pada umumnya memperoleh pengetahuan dengan menghafal, karena itu banyak di antara mereka yang tidak mampu menghubungkan-hubungkan konsep satu dengan lainnya. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Sumfleth (1988) menunjukkan bahwa siswa itu memiliki pengetahuan tentang bentuk-bentuk konsep kimia, namun tidak mampu membuat kaitan-kaitan antar konsep yang diketahuinya. Hal ini dapat disebabkan oleh cara mengajar guru yang kurang mengajak siswanya berpikir. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Dahar (1985) mengungkapkan bahwa guru kurang berusaha untuk mengajak siswa menemukan konsep atau prinsip sains dan menggunakan pikiran mereka pada umumnya. Pengetahuan yang diperoleh dengan menghafal akan

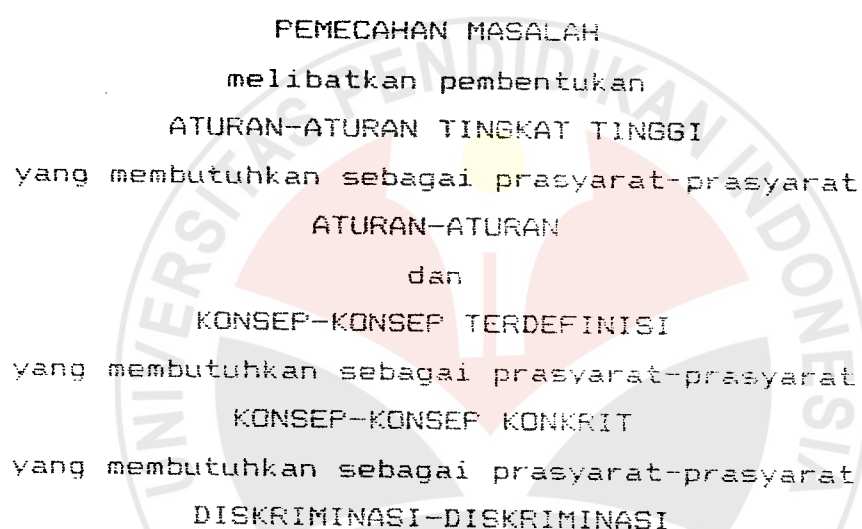
mudah dilupakan siswa dan tidak bermakna.

Hasil penelitian lain yang berkaitan dengan pengetahuan siswa dalam kimia dikemukakan oleh Gabel, *et al.* (1984) menunjukkan bahwa siswa yang berprestasi tinggi cenderung menggunakan strategi berpikir algoritmik dibandingkan dengan siswa yang berprestasi rendah. Tetapi mayoritas siswa menyelesaikan masalah kimia hanya menggunakan metode algoritma, tanpa mengerti konsep kimia yang mendasari masalah itu. Kemampuan siswa dalam memecahkan masalah bukan hanya tergantung pada penguasaan langkah-langkah penyelesaiannya, tetapi tergantung pada kemampuan-kemampuan yang mendasari pemecahan masalah tersebut.

Kemampuan siswa dalam pemecahan masalah merupakan kemampuan paling tinggi dari keterampilan intelektual. Keterampilan intelektual menitikberatkan pada kemampuan siswa dalam membedakan, mengidentifikasi, mengingat kembali (*recall*) konsep, dan aturan yang telah dipelajari sebelumnya untuk digunakan dalam memecahkan masalah yang dihadapinya. Kemampuan siswa dalam memecahkan masalah merupakan tujuan utama belajar kimia. Hal ini tersurat dalam tujuan pengajaran atau tujuan kurikuler ilmu kimia pada GBPP Kurikulum SMA 1984 (maupun kurikulum SMU 1974). Adapun bunyi tujuan tersebut adalah menguasai konsep-konsep kimia dan saling keterkaitannya, mampu menerapkan berbagai konsep kimia untuk memecahkan masalah(Depertemen Pendidikan dan

Kebudayaan, 1988).

Keterampilan intelektual merupakan salah satu kategori hasil belajar yang telah dirumuskan oleh Gagne' (1975:51). Kategori hasil belajar yang dimaksud adalah informasi verbal, keterampilan intelektual, strategi kognitif, sikap, dan keterampilan motorik. Keterampilan intelektual terdiri dari sub kategori yang secara hierarkhi telah digambarkan oleh Gagne'dan Briggs (1979) sebagai berikut:



BAGAN 1.1 : TINGKAT-TINGKAT KOMPLEKSITAS DALAM KETERAMPILAN INTELEKTUAL MENURUT GAGNE' & BRIGGS (1979:62)

Dalam pemecahan masalah siswa memerlukan aturan-aturan yang kompleks. Demikian pula belajar aturan-aturan yang kompleks dicapai setelah siswa belajar aturan-aturan dan konsep-konsep terdefinisi. Aturan diperoleh apabila siswa telah

belajar konsep-konsep konkrit. Untuk memperoleh konsep konkrit siswa harus menguasai diskriminasi-diskriminasi.

Berdasarkan uraian di atas hasil belajar keterampilan intelektual dapat dijabarkan menjadi berbagai kemampuan berturut-turut dari yang paling sederhana yaitu diskriminasi sampai yang paling kompleks yakni pemecahan masalah. Keterampilan intelektual memungkinkan seseorang berinteraksi dengan lingkungannya melalui penggunaan simbol-simbol atau gagasan-gagasan (Gagne', 1985:47). Sebagai contoh kemampuan siswa menjelaskan pengaruh suhu terhadap kecepatan reaksi. Dengan keterampilan intelektual, siswa berinteraksi dengan lingkungannya untuk mencoba mendemonstrasikan pengaruh suhu terhadap kecepatan reaksi dan mencoba menggunakan gagasan atau simbol-simbol berupa kata-kata, lambang bilangan, dan lain-lain untuk menjelaskannya.

Seperti telah dijelaskan sebelumnya pelajaran ilmu kimia mulai diajarkan di kelas satu SMA. Materi pelajaran di kelas satu merupakan satu kesatuan bahasan yang merupakan bekal bagi siswa untuk dikembangkan pada tingkat berikutnya. Pengajaran ilmu kimia lebih ditekankan pada penguasaan konsep-konsep yang esensial daripada penguasaan fakta-fakta kimia belaka. Oleh karena itu cara guru mengajar kimia seyogianya mengutamakan melatih siswa berpikir, bukan hanya hafalan saja. Menurut Dahar (1993) untuk meningkatkan cara berpikir harus diketahui berbagai macam keterampilan

berpikir. Keterampilan berpikir mengandung arti bahwa berpikir dapat diajarkan dan memerlukan latihan-latihan untuk dapat dimiliki siswa (Nickerson, et al. 1985:59). Salah satu kategori hasil belajar yang dikembangkan dengan melatih keterampilan berpikir adalah keterampilan intelektual yang meliputi beberapa sub kategori.

Adapun salah satu materi pelajaran kimia yang dapat mengembangkan keterampilan berpikir siswa di kelas dua SMA yaitu pokok bahasan kecepatan reaksi. Menurut Sastrawijaya (1988) kecepatan reaksi merupakan salah satu pokok bahasan kimia yang banyak menuntut siswa berpikir kompleks. Pokok bahasan ini mempunyai keterkaitan erat dengan pokok bahasan yang dipelajari sebelumnya, yakni energetika dan ikatan kimia. Sifat lain dari pokok bahasan kecepatan reaksi adalah penerapannya banyak dijumpai dalam kehidupan sehari-hari dan hanya dapat diketahui kecepatan suatu reaksi berdasarkan eksperimen, tidak dapat diturunkan berdasarkan persamaan reaksi stoikiometrik. Dengan demikian pokok bahasan kecepatan reaksi menuntut siswa terampil mengamati fakta, mengidentifikasi fakta, dan mengungkapkan hubungan antar fakta yang ditemukannya.

Pemilihan materi pelajaran kimia yang digunakan dalam penelitian ini didasarkan pada Kurikulum SMA 1984, karena tahun ajaran 1994/1995 Kurikulum SMU 1994 baru diberlakukan di kelas satu. Selain itu materi pelajaran kimia di kelas

satu merupakan dasar yang perlu dikembangkan di kelas dua. Oleh karena itu pelajaran di kelas satu belum banyak dapat mengembangkan keterampilan intelektual tingkat tinggi yakni aturan tingkat tinggi atau pemecahan masalah.

B. Rumusan Masalah

Pokok masalah yang ditemukan dalam penelitian ini adalah "Bagaimana hasil belajar keterampilan intelektual yang dicapai siswa dalam pelajaran ilmu kimia pokok bahasan kecepatan reaksi?" Masalah ini dapat dirinci menjadi beberapa pertanyaan penelitian.

1. Kecenderungan sub kategori keterampilan intelektual manakah yang dicapai siswa dalam pokok bahasan kecepatan reaksi?
2. Langkah-langkah apa yang digunakan siswa untuk mengembangkan sub kategori keterampilan intelektual dalam pokok bahasan kecepatan reaksi?
3. Faktor-faktor apakah yang mempengaruhi siswa mencapai keterampilan intelektual dalam pokok bahasan kecepatan reaksi?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan pertanyaan penelitian yang telah dikemukakan sebelumnya, penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengungkap kecenderungan sub kategori keterampilan intelektual yang dicapai siswa dalam kecepatan reaksi?
2. Mengungkap langkah-langkah yang digunakan siswa untuk

mengembangkan sub kategori keterampilan intelektual dalam kecepatan reaksi.

3. Mengungkap faktor-faktor yang mempengaruhi siswa mencapai keterampilan intelektual dalam kecepatan reaksi.

D. Kegunaan Hasil Penelitian

Hasil penelitian bermanfaat terutama bagi peneliti untuk membuktikan bahwa keterampilan intelektual dapat dikembangkan melalui pelajaran kimia pokok bahasan kecepatan reaksi. Pengembangan keterampilan intelektual menunjukkan pengembangan berpikir siswa mulai dari berpikir sederhana seperti diskriminasi sampai pada tingkat berpikir yang lebih kompleks seperti aturan tingkat tinggi (pemecahan masalah).

Para guru di lapangan hendaknya memperhatikan dan menyadari pentingnya belajar-mengajar sedemikian rupa sehingga dapat mencapai keterampilan intelektual sebagai hasil belajar yang dapat mengembangkan berpikir siswa.

Adapun manfaat bagi lembaga pendidikan tenaga kependidikan (LPTK) dapat membekali calon-calon tenaga kependidikan, khususnya berkaitan dengan pengajaran yang mengembangkan cara berpikir siswa dalam mempelajari kimia.

E. Definisi Operasional

Untuk menghindari timbulnya salah penafsiran istilah-istilah yang digunakan dalam penelitian ini, berikut definisi operasional dari istilah tersebut.

1. Keterampilan Intelektual (*Intellectual Skill*)

Keterampilan intelektual yang dimaksud adalah kemampuan siswa berinteraksi dengan lingkungannya melalui simbol-simbol (Gagne', 1985:47). Simbol-simbol yang dimaksud dapat berupa huruf, angka, kata-kata, dan gambar. Kemampuan ini merupakan salah satu kategori hasil belajar yang terdiri dari sub kategori berikut:

a. Diskriminasi

Seorang siswa dikatakan memiliki kemampuan diskriminasi bila ia dapat membedakan fakta yang diamatinya.

b. Konsep konkrit

Seorang siswa telah memiliki konsep konkrit bila ia dapat mengidentifikasi faktor-faktor yang membedakan fakta yang diamatinya.

c. Konsep terdefinisi

Seorang siswa telah mengerti konsep terdefinisi bila ia dapat mengungkapkan definisi suatu konsep berdasarkan data yang diberikan.

d. A t u r a n

Seorang siswa dikatakan telah memiliki suatu aturan bila ia dapat menerapkan aturan itu pada suatu masalah konkrit khusus.

e. Aturan tingkat tinggi

Hasil belajar aturan tingkat tinggi ditunjukkan dengan kemampuan siswa menggunakan aturan-aturan jalan membedakan

masalah yang dihadapinya.

2. Kecepatan Reaksi (*Reaction Rate*)

Kecepatan Reaksi adalah salah satu pokok bahasan kimia yang diajarkan di SMA kelas dua semester ketiga. Pokok bahasan ini meliputi sub pokok bahasan: a) konsep kecepatan reaksi, b) faktor-faktor yang mempengaruhi kecepatan reaksi, c) konsentrasi dan kecepatan reaksi, d) suhu dan kecepatan reaksi, e) katalis, dan f) teori tabrakan (Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, 1988).

