

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Pengembangan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) disesuaikan dengan kebutuhan satuan pendidikan, potensi sekolah/daerah, karakteristik daerah/sekolah, sosial budaya masyarakat setempat, dan karakteristik siswa (Mulyasa, 2006). Hal tersebut sesuai dengan karakteristik bangsa Indonesia yang memiliki keanekaragaman sosial budaya masyarakat dan karakteristik individu yang menempati 6.000 pulau di seluruh nusantara (Christano dan Cummings, 2007). Salah satu dari karakteristik siswa yang perlu diperhatikan adalah gaya kognitif yang memiliki peran penting dalam dunia pendidikan (Uno, 2010).

Menurut Keefe (Uno, 2010), gaya kognitif merupakan salah satu variabel kondisi belajar yang menjadi pertimbangan dalam merancang pembelajaran. Pengetahuan tentang gaya kognitif dibutuhkan untuk merancang atau memodifikasi materi pembelajaran, tujuan pembelajaran, serta metode pembelajaran (Uno, 2010). Diharapkan dengan adanya interaksi dari faktor gaya kognitif, tujuan, materi, serta metode pembelajaran, hasil belajar siswa dapat dicapai semaksimal mungkin. Hal ini sesuai dengan pendapat beberapa pakar yang menyatakan bahwa jenis strategi pembelajaran tertentu memerlukan gaya belajar tertentu. Sumber kegagalan siswa saat mencerna informasi dari gurunya disebabkan oleh ketidaksesuaian gaya mengajar guru dengan gaya belajar siswa (Chatib, 2011).

Kedudukan gaya kognitif dalam proses pembelajaran tidak dapat diabaikan. Hal ini sesuai dengan pandangan Rowland dan Reiglth (Uno, 2010) bahwa dalam variabel pengajaran, gaya kognitif merupakan salah satu karakteristik siswa yang masuk dalam variabel kondisi pembelajaran, di samping karakteristik siswa lainnya seperti motivasi, sikap, bakat, minat, kemampuan berpikir dan lain-lain. Sebagai salah satu karakteristik siswa, kedudukan gaya kognitif dalam proses pembelajaran penting diperhatikan guru atau perancang pembelajaran sebab rancangan pembelajaran dengan mempertimbangkan gaya kognitif berarti menyajikan materi pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik dan potensi siswa sehingga suasana belajar tercipta lebih baik karena pembelajaran tidak terkesan mengintervensi hak siswa. Selain itu, pembelajaran disesuaikan dengan proses kognitif dan perkembangan kognitif siswa (Uno, 2010).

Resnick dan Collins (Uno, 2010), mengemukakan bahwa penumbuhan dan pengaktifan proses kognitif sangat erat hubungannya dengan karakteristik proses kognitif siswa. Dengan demikian, untuk meningkatkan proses kognitif dalam diri siswa, perlu memperhatikan karakteristik siswa. Hal ini sesuai dengan pendapat Joyce, Weil, Showers (Ardana, 2008), yang menyatakan "*Well-executed, they work well and they provide positive learning environments for a large range of students. However, they work best when they are adapted to the characteristics of the students*".

Teori-teori dan prinsip-prinsip pengajaran yang telah dikembangkan dewasa ini lebih berpijak pada karakteristik siswa dalam pengembangannya.

Lebih tegas lagi, pada karakteristik siswa di negara-negara barat, khususnya siswa Amerika dan Eropa. Adopsi teori-teori dan prinsip-prinsip pengajaran yang dilakukan oleh guru di sekolah seringkali menemui kegagalan (Chatib, 2011). Kegagalan ini mungkin disebabkan oleh dasar pijakan yang berbeda atau variabel kondisional yang berbeda, khususnya yang berkaitan dengan karakteristik siswa. Pengembangan teori dan prinsip pengajaran yang digunakan seharusnya berpijak pada informasi dari karakteristik cara belajar siswa di Indonesia.

Perhatian terhadap karakteristik siswa perlu diterapkan dalam pembelajaran kimia yang secara khusus mempelajari tentang materi, sifat fisis dan kimia, perubahan materi, serta energi yang menyertai perubahan materi (Denniston, *et al.*, 2007; Silberberg, 2007; Smith, 2010). Hal ini karena masih banyak siswa yang mengalami kesulitan memahami konsep kimia (Gabel dalam Chandrasegarana, *et al.*, 2007). Belajar kimia yaitu memahami ilmu kimia secara utuh yang meliputi tiga level representasi yaitu: makroskopik, submikroskopik dan simbolik (Chandrasegaran, *et al.*, 2007). Pemahaman seseorang terhadap kimia ditunjukkan oleh kemampuannya mentransfer dan menghubungkan antara pengetahuan fenomena level makroskopik, pemahaman level submikroskopik dan penguasaan level simbolik (Sopandi, 2009).

Berdasarkan hasil penelitian pada tahun 2009, tentang analisis hasil belajar diperoleh hasil rata-rata level makroskopik (71%), submikroskopik (1,8%), dan simbolik (41,4%) (Pithaloka, 2009; Sabaniati, 2009; Selviyanti, 2009; Sugiharti, 2009; Umbara, 2009). Berdasarkan hasil tersebut, strategi pembelajaran yang diterapkan belum mampu memberikan hasil belajar kimia yang menggembirakan.

Rendahnya hasil belajar tersebut terjadi mungkin bukan karena kemampuan siswanya yang rendah tetapi strategi pembelajaran yang diterapkan oleh guru belum sesuai dengan karakteristik siswa.

Menurut Vygotsky proses belajar merupakan interaksi antara guru, siswa dan lingkungannya (Katminingsih, 2009). Oleh karena itu, selain guru sebagai faktor utama, faktor siswapun menentukan keberhasilan belajar kimia. Karakteristik siswa antara individu yang satu dengan individu lainnya pasti berbeda (Rahman, 2008). Salah satu cara mengetahui karakteristik siswa adalah dengan mengetahui gaya kognitifnya. Gaya kognitif adalah karakteristik individu dalam menggunakan fungsi kognitif (berpikir, mengingat, memecahkan masalah, membuat keputusan, mengorganisasi, memproses informasi, dan seterusnya) yang bersifat konsisten dan berlangsung lama (Saracho, 1997; Witkin, Moore, Goodenough, dan Cox dalam Kozhevnikov, 2007; Messick dalam Danili dan Reid, 2006).

Gaya kognitif mempunyai potensi yang besar dalam upaya peningkatan efektivitas proses belajar mengajar. Gaya kognitif *Field Dependent* (FD) dan *Field Independent* (FI) dapat mengungkap perbedaan proses berpikir siswa dalam memahami konsep kimia level makroskopik, submikroskopik, dan simbolik. Berdasarkan hasil penelitian dari kajian literatur, secara umum skor hasil belajar siswa FI lebih tinggi dari siswa FD (Altun dan Cakan, 2006). Hal ini mendorong peneliti untuk menganalisis hasil belajar kimia level makroskopik, submikroskopik, dan simbolik berdasarkan gaya kognitif pada siswa SMA dengan metode penelitian deskriptif. Dengan adanya hasil penelitian ini, peneliti berharap

analisis hasil belajar kimia level makroskopik, submikroskopik, dan simbolik berdasarkan gaya kognitif dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam upaya perbaikan pembelajaran kimia agar perbedaan gaya kognitif dapat difasilitasi melalui metode, model, pendekatan, media, sumber belajar dan penilaian yang digunakan. Oleh karena itu, judul yang diangkat dalam penelitian ini adalah **“Analisis Hasil Belajar Level Makroskopik, Submikroskopik, dan Simbolik Berdasarkan Gaya Kognitif Siswa SMA Pada Materi Pokok Sifat Koligatif Larutan”**

## **1.2 Rumusan Masalah**

Rumusan masalah untuk penelitian ini adalah:

“Apakah terdapat perbedaan hasil belajar siswa SMA antara gaya kognitif FD dan FI level makroskopik, submikroskopik, dan simbolik pada materi pokok sifat koligatif larutan?”

Agar penelitian lebih terarah, secara operasional rumusan masalah dapat dijabarkan kembali menjadi pertanyaan-pertanyaan penelitian sebagai berikut yaitu:

- 1.2.1. Adakah perbedaan hasil belajar siswa SMA antara gaya kognitif FD dan FI dalam menyelesaikan soal level makroskopik pada materi pokok sifat koligatif larutan?
- 1.2.2. Adakah perbedaan hasil belajar siswa SMA antara gaya kognitif FD dan FI dalam menyelesaikan soal level submikroskopik pada materi pokok sifat koligatif larutan?

- 1.2.3. Adakah perbedaan hasil belajar siswa SMA antara gaya kognitif FD dan FI dalam menyelesaikan soal level simbolik pada materi pokok sifat koligatif larutan?

### 1.3 Batasan Masalah

Agar masalah yang dikaji tidak meluas, maka dibuat batasan masalah untuk penelitian ini, yaitu:

- 1.3.1. Hasil belajar yang diteliti hanya berasal dari siswa kelas XII IPA sebanyak tiga SMA Negeri di Kota Bandung masing-masing sebanyak satu kelas.
- 1.3.2. Hasil belajar siswa yang diteliti hanya pada domain kognitif, yang meliputi pengetahuan level makroskopik, pemahaman level submikroskopik, dan penguasaan level simbolik pada materi pokok sifat koligatif larutan.
- 1.3.3. Gaya kognitif yang diteliti hanya pada gaya kognitif *Field Dependent* (FD) dan *Field Independent* (FI) siswa SMA Negeri di Kota Bandung yang dibedakan berdasarkan instrumen *Group Embedded Figures Test* (GEFT) (Saracho, 1997; Chu, 2008).

### 1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan hasil belajar siswa SMA antara gaya kognitif FD dan FI level makroskopik, submikroskopik, dan simbolik pada materi pokok sifat koligatif larutan.

Tujuan penelitian secara khusus adalah untuk:

- 1.4.1 Mengetahui adakah perbedaan hasil belajar siswa SMA antara gaya kognitif FD dan FI level makroskopik pada materi pokok sifat koligatif larutan.
- 1.4.2 Mengetahui adakah perbedaan hasil belajar pada SMA antara gaya kognitif FD dan FI level submikroskopik pada materi pokok sifat koligatif larutan.
- 1.4.3 Mengetahui adakah perbedaan hasil belajar siswa SMA antara gaya kognitif FD dan FI level simbolik pada materi pokok sifat koligatif larutan.

### **1.5 Manfaat Penelitian**

Hasil dari penelitian ini diharapkan bermanfaat untuk:

- 1.5.1 Memberikan informasi dan gambaran kepada guru, mengenai hasil belajar siswa antara gaya kognitif FD dan FI level makroskopik, submikroskopik, dan simbolik pada materi pokok sifat koligatif larutan.
- 1.5.2 Sebagai bahan evaluasi guru dalam merancang atau memodifikasi materi pembelajaran, tujuan pembelajaran, serta metode pembelajaran sesuai karakteristik siswa untuk meningkatkan kualitas pembelajaran kimia pada level makroskopik, submikroskopik, dan simbolik khususnya materi pokok sifat koligatif larutan.
- 1.5.3 Memberikan gambaran kepada guru atau peneliti selanjutnya, untuk mengembangkan strategi pembelajaran yang tepat dalam meningkatkan hasil belajar siswa gaya kognitif FD dan FI dengan melibatkan semua

level representasi kimia secara utuh antara level makroskopik, submikroskopik, dan simbolik.

## **1.6 Definisi Operasional**

Untuk menghindari adanya perbedaan penafsiran mengenai sejumlah istilah yang digunakan dalam penelitian, maka peneliti mendefinisikan istilah-istilah yang dianggap penting sebagai berikut:

### **1.6.1 Analisis**

Analisis adalah kajian atau telaah terhadap suatu hal untuk mengetahui keadaan yang sebenarnya (Depdiknas, 2004).

Analisis yang dimaksud dalam penelitian ini adalah proses atau kegiatan mengamati, mengkategorikan, mengolah dan mendeskripsikan data jawaban soal-soal level makroskopik, submikroskopik dan simbolik siswa SMA kelas XII IPA pada materi pokok sifat koligatif larutan.

### **1.6.2 Hasil Belajar**

Hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya (Depdiknas, 2008).

Hasil belajar yang dimaksud pada penelitian ini adalah hasil belajar pada ranah kognitif yang meliputi pengetahuan level makroskopik, pemahaman level submikroskopik, dan penguasaan level simbolik pada materi sifat koligatif larutan.

### **1.6.3 Level Makroskopik**

Level makroskopik mengacu pada pengamatan fenomena kimia yang secara langsung dialami oleh siswa pada percobaan di laboratorium dan

kehidupan sehari-hari (Treagust dan Chandrasegaran, 2009; Antonoglou, Charistos, dan Sigalas, 2006; Treagust, Chittleborough, dan Mamiala, 2003).

Level makroskopik yang dimaksud pada penelitian ini adalah pengetahuan level makroskopik pada pengetahuan sifat koligatif larutan yang mencakup tekanan uap dan penurunannya, titik didih dan kenaikannya, titik beku dan penurunannya, serta peristiwa osmosis dan tekanan osmotik.

#### **1.6.4 Level Submikroskopik**

Level submikroskopik merupakan penjelasan yang real dan tidak kasat mata melalui pendekatan konsep teori kimia yang dapat digunakan untuk menjelaskan susunan serta pergerakan elektron, molekul, partikel atau atom (Treagust dan Chandrasegaran, 2009; Antonoglou, Charistos, dan Sigalas, 2006; Treagust, Chittleborough, dan Mamiala, 2003; Wu, Krajcik, dan Soloway, 2001).

Level submikroskopik yang dimaksud pada penelitian ini adalah pemahaman level submikroskopik yang digunakan untuk menjelaskan susunan serta pergerakan partikel-partikel atau molekul-molekul dalam memahami fenomena adanya sifat koligatif larutan yang mencakup tekanan uap dan penurunannya, titik didih dan kenaikannya, titik beku dan penurunannya, serta peristiwa osmosis dan tekanan osmotik.

#### **1.6.5 Level Simbolik**

Level simbolik yaitu representasi yang melibatkan penggunaan simbol-simbol kimia secara kualitatif dan kuantitatif, yang meliputi rumus kimia, persamaan reaksi, bentuk gambar, diagram, aljabar, grafik, mekanisme reaksi, simbol kimia, struktur kimia, nomor, stoikiometri, dan perhitungan matematik,

analogi dan model kit (Treagust dan Chandrasegaran, 2009; Antonoglou, Charistos, dan Sigalas, 2006; Treagust, Chittleborough, dan Mamiala, 2003; Wu, Krajcik, dan Soloway, 2001).

Level simbolik yang dimaksud pada penelitian ini adalah penguasaan level simbolik yang melibatkan penggunaan simbol-simbol kimia secara kuantitatif yang meliputi rumus kimia dan stoikiometri pada materi sifat koligatif larutan yang mencakup konsep tekanan uap dan penurunannya, titik didih dan kenaikannya, titik beku dan penurunannya, serta peristiwa osmosis dan tekanan osmotik.

#### **1.6.6 Gaya Kognitif**

Gaya kognitif adalah karakteristik individu dalam menggunakan fungsi kognitif (berpikir, mengingat, memecahkan masalah, membuat keputusan, mengorganisasi, memproses informasi, dan seterusnya) yang bersifat konsisten dan berlangsung lama (Saracho, 1997; Witkin, Moore, Goodenough, dan Cox dalam Kozhevnikov, 2007; Messick dalam Danili dan Reid, 2006).

Gaya kognitif yang dimaksud pada penelitian ini adalah gaya kognitif *Field Dependent* (FD) dan *Field Independent* (FI) yang mencirikan satu dimensi persepsi, mengingat, berpikir, dan menyelesaikan masalah setiap individu dalam hal mempersepsikan, menyimpan, mengubah dan memproses informasi, yang dibedakan berdasarkan instrumen *Group Embedded Figures Test* (GEFT) (Saracho, 1997; Chu, 2008).

## 1.7 Hipotesis Penelitian

Berdasarkan latar belakang masalah dan hasil penelitian terdahulu sebagai rujukan, maka hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah:

1.  $H_0$  : Hasil belajar siswa gaya kognitif FD tidak berbeda dengan siswa gaya kognitif FI level makroskopik pada materi pokok sifat koligatif larutan.

$H_1$  : Hasil belajar siswa gaya kognitif FD berbeda dengan siswa gaya kognitif FI level makroskopik pada materi pokok sifat koligatif larutan.

2.  $H_0$  : Hasil belajar siswa gaya kognitif FD tidak berbeda dengan siswa gaya kognitif FI level submikroskopik pada materi pokok sifat koligatif larutan.

$H_1$  : Hasil belajar siswa gaya kognitif FD berbeda dengan siswa gaya kognitif FI level submikroskopik pada materi pokok sifat koligatif larutan.

3.  $H_0$  : Hasil belajar siswa gaya kognitif FD tidak berbeda dengan siswa gaya kognitif FI level simbolik pada materi pokok sifat koligatif larutan.

$H_1$  : Hasil belajar siswa gaya kognitif FD berbeda dengan siswa gaya kognitif FI level simbolik pada materi pokok sifat koligatif larutan.