

# **BAB I**

## **PENDUHLUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Pemecahan masalah adalah proses yang digunakan untuk menyelesaikan masalah. Pada tahun 1983, Mayer dalam Kirkley, 2003 mendefinisikan pemecahan masalah sebagai suatu proses banyak langkah dengan si pemecah masalah harus menemukan hubungan antara pengalaman (skema) masa lalunya dengan masalah yang sekarang dihadapinya dan kemudian bertindak untuk menyelesaikannya . Kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan suatu kemampuan matematis yang amat penting karena pemecahan masalah merupakan tujuan umum dari pengajaran matematika. Hal ini sejalan dengan pendapat dari Branca (dalam Sumarmo, 1993), yang mengemukakan bahwa pemecahan masalah merupakan jantungnya matematika. Kemampuan matematis seseorang termasuk mahasiswa secara umum dapat digambarkan berdasarkan kemampuannya dalam memecahkan masalah perhitungan.

Setiap peserta didik dalam mempelajari materi stoikiometri pasti akan dihadapkan dengan algoritma atau perhitungan kimia secara stoikiometri. Oleh karena itu dibutuhkan kemampuan untuk dapat memecahkan masalah perhitungan agar peserta didik mampu untuk memahami materi stoikiometri. Pemecahan masalah pada materi stoikiometri, mahasiswa harus dapat mengenal materi kimia stoikiometri mulai dari persamaan kimia, konsep mol dan lain sebagainya. Kelemahan pemecahan masalah yang terjadi pada peserta didik disebabkan oleh kesalahan memahami masalah, transformasi, komputasi, dan penyimpulan jawaban. Kesalahan terbanyak yaitu memahami masalah di mana siswa tidak menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan, (Musdhalifah, 2010).

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa ada kesenjangan yang cukup besar antara kemampuan siswa untuk memecahkan pertanyaan algoritmik (simbolik atau numerik) yang dapat dijawab dengan menerapkan prosedur untuk menghasilkan sebuah jawaban (Bowen & Bunce, 1997) dengan pemahaman mereka terhadap konsep kimia (Boujaoude & Barakat, 2000).

Banyak siswa memecahkan masalah kimia menggunakan strategi algoritmik dan tidak memahami konsep-konsep kimia dan dapat menjelaskan proses penyelesaian perhitungan tersebut di balik manipulasi algoritmik mereka; mereka memiliki sedikit masalah dengan bagian algoritmik dari masalah daripada yang mereka lakukan pada bagian konseptual (Cracolice et al., 2008).

Dalam memecahkan masalah kimia dalam proses pembelajaran, setiap orang memiliki cara, proses dan gaya berpikir yang berbeda-beda karena tidak semua orang memiliki kemampuan berpikir yang sama. Perbedaan proses berpikir tersebut bisa disebabkan banyak hal, salah satunya adalah kemampuan mereka dalam menerima dan memproses informasi yang telah diberikan dosen/pengajar ketika pelajaran berlangsung. Kemampuan ini dikenal sebagai gaya kognitif. Gaya kognitif seseorang dapat dibedakan menjadi dua macam, yaitu *field independent* (FI) dan *field dependent* (FD).

Dalam memecahkan masalah mahasiswa yang memiliki gaya berfikir *field independent* lebih mampu menganalisis masalah yang ada, berbeda dengan mahasiswa yang memiliki gaya berfikir *field dependent* yang cenderung sulit untuk menganalisa masalah karena mudah terpengaruh oleh faktor eksternal mahasiswa tersebut.

Setiap mahasiswa dengan gaya kognitif yang berbeda memiliki keterampilan metakognitif yang berbeda sehingga dalam penelitian ini peneliti memfokuskan penelitian untuk mendeskripsikan keterampilan metakognitif mahasiswa yang memiliki gaya berfikir *field dependent*.

Perbedaan proses berfikir mahasiswa *field independent* dan *field dependent* akan terlihat ketika mereka menyelesaikan soal-soal kimia yang bersifat analitis dan terstruktur, misalnya salah satunya adalah soal-soal tentang stoikiometri. Stoikiometri merupakan suatu ilmu yang mempelajari hubungan kuantitatif antara unsur-unsur penyusun suatu senyawa dan juga hubungan antara pereaksi dan zat-zat hasil reaksi. Materi stoikiometri adalah bagian dari pokok bahasan dalam kimia yang isinya berupa pemecahan masalah berisi tentang perhitungan-perhitungan kimia.

Berdasarkan Karakteristik dasar dari kedua gaya kognitif ini yang telah dijelaskan di atas, gaya kognitif ini sangat cocok untuk diterapkan dalam penelitian yang melibatkan proses berpikir dalam memecahkan masalah, khususnya dalam mengetahui bagaimana deskripsi keterampilan metakognitif mahasiswa dalam pemecahan masalah stoikiometri sehingga hal ini yang menjadi alasan bagi penulis untuk memilih gaya kognitif *field independent* - *field dependent* untuk menjadi penelitian. Namun dalam penelitian ini, Peneliti memilih fokus pada tipe gaya kognitif *field dependent*.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka peneliti ingin mengadakan penelitian dengan formulasi judul “Deskripsi Keterampilan Metakognitif Mahasiswa yang Memiliki Gaya Kognitif *field dependent* Dalam Memecahkan Masalah Stoikiometri”

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, dapat diidentifikasi beberapa masalah antara lain :

1. Kelemahan pemecahan masalah mahasiswa disebabkan oleh kesalahan memahami masalah, transformasi, komputasi, dan penyimpulan jawaban.
2. Kesalahan terbanyak dalam memecahkan masalah yaitu memahami masalah di mana mahasiswa tidak menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan.
3. Kebanyakan mahasiswa tidak memiliki kemampuan metakognitif yang cukup untuk memahami pemecahan masalah.
4. Kemampuan pemecahan masalah dipengaruhi oleh gaya berfikir
5. Mahasiswa tidak mampu mengelolah cara berfikir untuk dapat memecahkan masalah stoikiometri.
6. Mahasiswa cenderung berfikir instan untuk memecahkan suatu masalah.

### **1.3 Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian di atas maka permasalahan penelitian yang dirumuskan adalah Bagaimana deskripsi keterampilan metakognitif mahasiswa pendidikan kimia yang memiliki gaya *field dependent* dalam memecahkan masalah stoikiometri?

### **1.4 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dalam penelitian ini adalah mendeskripsikan keterampilan metakognitif mahasiswa yang memiliki gaya kognitif *field dependent* dalam memecahkan masalah stoikiometri.

### **1.5 Manfaat Penelitian**

#### **1.5.1 Manfaat Teoritis**

Penelitian ini dapat dijadikan referensi dan pedoman untuk penelitian selanjutnya agar peneliti melakukan pengembangan-pengembangan strategi pembelajaran lainnya sehingga dapat menemukan strategi pembelajaran yang baik untuk dapat meningkatkan minat belajar mahasiswa dalam materi stoikiometri melalui gaya kognitif khususnya gaya berfikir *field dependent*.

#### **1.5.2 Manfaat Praktis**

Sebagai bahan masukan yang berharga dalam memperbaiki pembelajaran di kampus, sehingga menghasilkan generasi penerus bangsa yang baik.