

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Pendidikan secara umum diartikan sebagai suatu usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar agar siswa secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual, pengembangan diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak serta ketrampilan yang diperlukan bagi dirinya, masyarakat, bangsa dan Negara. Hal ini sesuai dengan tujuan pendidikan nasional yang tertuang dalam No. 20 tahun 2003, tentang Pendidikan Nasional (Undang-Undang Sisdiknas), bahwa pendidikan Nasional bertujuan mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa terhadap Tuhan yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa.

Salah satu kunci utama yang berperan dalam memajukan pendidikan adalah guru. Sudjana dan Rivai (2010) mengemukakan bahwa guru menempati kedudukan sentral, sebab peranannya sangat menentukan. Guru harus mampu menerjemahkan dan menjabarkan nilai-nilai yang terdapat dalam kurikulum, kemudian mentransformasikan nilai-nilai tersebut kepada siswa melalui proses pembelajaran di sekolah. Masih banyak guru yang mengajar kurang memberikan kesempatan kepada siswa untuk berpartisipasi aktif serta mengembangkan keterampilan dan pengetahuan. Kegiatan pembelajaran masih berpusat pada guru, sehingga kurang mendukung pengembangan pengetahuan, sikap dan keterampilan siswa terutama dalam hal pemecahan masalah. Hal ini dapat berpengaruh pada prestasi belajar siswa.

Salah satu masalah yang dihadapi dunia pendidikan Indonesia adalah masih lemahnya proses pembelajaran di sekolah-sekolah yang mengakibatkan rendahnya kualitas pendidikan (Sanjaya, 2011). Kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa secara umum hasil belajar siswa pada mata pelajaran kimia di salah satu SMAN Kota Tangerang memiliki hasil yang rendah, hal ini dapat

diketahui dari hasil nilai rata-rata mata pelajaran kimia siswa kelas XI yang diperoleh pada Tahun Ajaran 2010/2011 yaitu sebesar 42,67 sedangkan nilai ketuntasan minimal untuk mata pelajaran kimia tersebut adalah 65 (Rahayu, 2013). Menurut Dasna dan Sutrisno (dalam Eka, 2010), hal ini disebabkan antara lain rendahnya keterampilan berpikir kritis peserta didik. Dalam pembelajaran, peserta didik kurang didorong untuk mengembangkan kemampuan berpikirnya. Proses pembelajaran di dalam kelas diarahkan kepada kemampuan siswa untuk menghafal informasi. Akibatnya keterampilan berpikir kritis menjadi beku, bahkan menjadi susah untuk dikembangkan. Senada dengan penelitian yang dilakukan oleh Sadia (2008) yang menunjukkan bahwa keterampilan berpikir kritis siswa SMPN dan SMAN di provinsi Bali masih rendah.

Penelitian yang dilakukan oleh Sadia (2008) di kabupaten Buleleng provinsi Bali menunjukkan bahwa keterampilan berpikir kritis siswa SMAN rendah dengan skor rerata (*mean*) 49,38 dan simpangan baku 16,92 (skor standar 100); dan keterampilan berpikir kritis siswa SMPN rendah dengan skor rerata (*mean*) 42,15 dan simpangan baku 14,34 (skor standar 100). Oleh karena itu, pada proses pembelajaran peserta didik harus didorong secara aktif untuk mengembangkan pengetahuannya sendiri serta bertanggung jawab terhadap hasil belajarnya (Gasong dalam Eka, 2010) dengan demikian diharapkan dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa. Keterampilan berpikir kritis melatih peserta didik untuk membuat keputusan dari berbagai sudut pandang secara cermat, teliti, dan logis. Dengan keterampilan berpikir kritis peserta didik dapat mempertimbangkan pendapat orang lain serta mampu mengungkapkan pendapatnya sendiri (Filsaime, 2008).

Keterampilan berpikir kritis siswa merupakan keterampilan berpikir tingkat tinggi yang penting untuk dimiliki siswa karena keterampilan berpikir kritis dapat membekali siswa dalam menghadapi persoalan di masa depan bukan hanya dalam pembelajaran di kelas (BSNP, 2007). Dengan keterampilan berpikir kritis, seseorang akan mudah untuk mengolah informasi yang ditemukannya dan digunakan untuk memecahkan permasalahan. Begitu juga dengan sikap ilmiah siswa perlu dikembangkan pada siswa di tingkat sekolah menengah karena di

dalam belajar sains tidak hanya sekedar aspek kognitif, aspek afektif juga merupakan bagian yang sangat penting dalam perencanaan, penyampaian, dan evaluasi suatu pembelajaran. Hal ini sejalan dengan yang diungkapkan oleh Carin dan Sund (1997) bahwa pendidikan sains harus melahirkan suatu sikap dan nilai-nilai ilmiah. Azwar (2007) menyatakan bahwa faktor yang mempengaruhi pembentukan sikap ilmiah antara lain yaitu pengalaman pribadi, kebudayaan, orang lain yang dianggap penting, media massa, lembaga pendidikan atau lembaga agama, dan faktor emosi dalam diri individu. Menurut Slameto (2010) bahwa sikap ilmiah sangat mendukung kegiatan belajar siswa ke arah yang positif.

Penelitian Sukaesih (2010) menyebutkan bahwa hasil observasi di lapangan menunjukkan bahwa sikap ilmiah siswa masih rendah sehingga perlu dioptimalkan dan diberdayakan. Sikap ilmiah seperti rasa ingin tahu, mau menerima perbedaan, dapat bekerjasama, bersikap positif terhadap kegagalan menjadi hal penting untuk dimiliki setiap siswa. Penelitian yang telah dilakukan tentang sikap ilmiah oleh Iswani (2008) menyatakan bahwa sikap ilmiah adalah salah satu faktor yang perlu dipertimbangkan dalam proses pembelajaran untuk meningkatkan prestasi belajar siswa. Rendahnya sikap ilmiah siswa dikarenakan proses pembelajaran yang diterapkan selama ini masih menggunakan metode ceramah yang divariasikan dengan diskusi informasi. Guru kurang membimbing siswa agar mampu merumuskan dan mendiskusikan suatu pertanyaan yang mampu mendorong munculnya rasa keingintahuan siswa (Astika, 2013).

Pembelajaran yang diaplikasikan seharusnya dapat memfasilitasi siswa untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan sikap ilmiah. Arifin (1995) bahwa tujuan akhir dari suatu pendidikan pada dasarnya adalah berpikir. Tidak mungkin terjadi proses belajar tanpa melibatkan keterampilan berpikir tertentu. Liliarsari (2002) mengungkapkan bahwa dalam pendidikan, keterampilan berpikir kritis terbukti dapat mempersiapkan peserta didik berpikir pada berbagai disiplin ilmu menuju pemenuhan sendiri akan kebutuhan intelektual dan mengembangkan peserta didik sebagai individu berpotensi. Dengan keterampilan berpikir kritis, mereka dapat mengidentifikasi, mengevaluasi, dan mengkonstruksi argument

serta menghadapi tantangan, memecahkan masalah dan mengambil keputusan dengan tepat sehingga menolong dirinya dan orang lain dalam kehidupan.

Meningkatan keterampilan berpikir kritis dan sikap ilmiah siswa dapat dilakukan dengan mengkondisikan pembelajaran sedemikian rupa di dalam kelas. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sadia (2008) pembelajaran yang paling dominan digunakan oleh para guru dalam proses pembelajaran adalah ekspositori (ceramah, diskusi, tanya jawab) 45,6%, pembelajaran berbasis masalah (*problem based learning*) 2,5%, pembelajaran kontekstual (*contextual teaching and learning/ CTL*) 26,5%, siklus belajar (*learning cycle model*) 2,5%, pembelajaran berbasis portofolio 0,0%, model pembelajaran sains teknologi masyarakat (STM) 0,0%, pembelajaran pemecahan masalah (*problem solving*) 10,2%, dan pembelajaran kooperatif (*cooperative learning*) 12,6%. Menurut pendapat guru-guru, pembelajaran yang diperkirakan berkontribusi secara signifikan dalam mengembangkan keterampilan berpikir kritis siswa adalah pembelajaran berbasis masalah (PBL), pembelajaran kontekstual, dan pembelajaran pemecahan masalah (*problem solving*).

Rahayu (2013) menyatakan bahwa salah satu pembelajaran yang menyediakan banyak kesempatan bagi siswa dalam mengembangkan keterampilan berpikir kritis adalah pembelajaran *problem solving*. Pada pembelajaran *problem solving* siswa dihadapkan pada masalah yang harus dipecahkan melalui bimbingan guru sehingga mengarah pada langkah-langkah penyelesaian yang terstruktur dengan baik. Dengan pembelajaran *problem solving* sangat memungkinkan siswa menjadi aktif dan membuka pemahaman terhadap konsep-konsep secara fleksibel. Apabila siswa melakukan pembelajaran *problem solving*, maka akan memberikan banyak kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritisnya. Selain dapat mengembangkan keterampilan berpikir kritis siswa, pembelajaran *problem solving* juga dapat meningkatkan sikap ilmiah siswa. Good (dalam Wiryoatmodjo, 1986) menyatakan bahwa sikap ilmiah berkaitan dengan kualitas mental seperti kesungguhan dalam kegiatan keilmuan, berusaha mencari dan menjunjung tinggi kebenaran, dan

menghargai kebebasan berkomunikasi mengenai hak yang berkaitan dengan ilmu pengetahuan.

Farwati (2013) menyatakan bahwa pembelajaran *problem solving* merupakan kegiatan pembelajaran dengan jalan melatih siswa menghadapi berbagai masalah untuk dipecahkan sendiri atau secara bersama-sama. Dengan demikian penerapan pembelajaran *problem solving* dapat melatih keterampilan mereka dalam memecahkan masalah dan tidak hanya keterampilan pemecahan masalah yang dilatih, keterampilan mereka dalam memahami suatu konsep secara tidak langsung juga dapat terlatih.

Pembelajaran dengan menggunakan *problem solving* dapat diartikan sebagai aktivitas pembelajaran yang menekankan kepada proses penyelesaian masalah yang dihadapi secara ilmiah. Pembelajaran *problem solving* tidak mengharapkan siswa hanya sekedar mendengar, mencatat kemungkinan, menghafal materi pelajaran, akan tetapi siswa aktif berpikir, berkomunikasi, mencari dan mengolah data dan akhirnya menyimpulkan (Sanjaya, 2011). Guru perlu melakukan suatu alternatif dalam melaksanakan pengajarannya yang berorientasi pada keterampilan pemecahan masalah (Subratha, 2007).

Pembelajaran *problem solving* secara *group* maupun secara *individual* dapat digunakan oleh guru sebagai salah satu alternatif dalam melaksanakan pengajaran yang berorientasi pada keterampilan pemecahan masalah. Pembelajaran *group problem solving* dapat memberikan banyak keuntungan seperti petukaran ide-ide sehat dalam kelompok kecil (*group*), tidak hanya meningkatkan minat siswa tetapi juga dapat meningkatkan berpikir kritis siswa. Siswa bekerja dalam kelompok (*group*) dapat menyimpan informasi lebih lama serta berpikir tingkat tinggi, pembelajaran bersama banyak memberikan siswa kesempatan untuk terlibat diskusi dan mengambil tanggung jawab untuk pembelajaran mereka sendiri (Mahalingam, dkk., 2008). Mahalingam, dkk., (2008) melakukan penelitian mengenai pengaruh pembelajaran *group problem solving* dalam perkuliahan kimia umum terhadap hasil belajar siswa. Dari penelitian ini diperoleh bahwa penggunaan kelompok-kelompok kecil untuk memecahkan masalah pada perkuliahan kimia umum merupakan alat yang efektif

untuk meningkatkan kemampuan memecahkan masalah dalam kimia. Selanjutnya, hasil penelitian Intan (2009) juga menunjukkan bahwa pembelajaran *problem solving* dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa SMA.

Huda (2013) mengatakan bahwa pembelajaran *group* tidak efektif untuk semua siswa. Tidak semua siswa memilih untuk bekerja dalam kelompok kecil. Ketika siswa merasa dalam kelompok kecil yang terbentuk mengambil pendekatan yang sama untuk memecahkan masalah yang diberikan atau mungkin memiliki kesalahpahaman yang sama, hal ini yang membuat sebagian siswa tidak menyenangi pembelajaran dengan *group*. Selain itu, apabila kelompok kecil yang terbentuk adalah kelompok yang homogen maka mengandung berbagai perspektif yang diperlukan untuk memahami materi baru dan mungkin tidak mengatasi kesalahpahaman dalam memahami materi (Mahalingam, dkk., 2008). Hal ini yang menyebabkan pembelajaran secara *individual* lebih disenangi oleh sebagian siswa. Rusda & Utiya (2012) menyatakan bahwa melalui pembelajaran *problem solving* secara klasikal atau secara *individual problem solving* dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa.

Cooper, dkk (2008) setelah pembelajaran dengan kelompok kecil siswa memiliki strategi pemecahan masalah yang baik yang telah mereka kembangkan dalam kelompok mereka masing-masing. Menurut Mahalingam, dkk (2008) pembelajaran *problem solving* dapat meningkatkan keterampilan siswa dalam pemecahan masalah dan umumnya siswa ingin bekerja secara berkelompok (*group*) dalam memecahkan masalah, dengan pembelajaran secara kelompok kecil dapat meningkatkan pemahaman siswa serta meningkatkan motivasi siswa. Sedangkan menurut Cooper, dkk (2009) pembelajaran *problem solving* dapat meningkatkan penalaran siswa dalam memecahkan masalah-masalah yang diberikan dan siswa tidak lagi bergantung pada pemecahan masalah cara hafalan.

Liliasari (2008) menyatakan bahwa pembelajaran kimia di Indonesia pada umumnya menuntut siswa lebih banyak untuk mempelajari konsep dan prinsip kimia, menyebabkan siswa hanya mengenal banyak peristilahan kimia secara hafalan tanpa makna. Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan Ansar (2009) pada 82 siswa kelas XII IPA SMA Negeri 1 Gangking, Kabupaten Bulukumba,

diperoleh bahwa 73% diantaranya tidak menyukai materi kimia yang membutuhkan perhitungan matematis, seperti sifat koligatif larutan, termokimia dan stokiometri, 17% menyatakan hanya senang dengan praktikum kimia dan hanya 10% diantaranya menyatakan senang mempelajari keseluruhan materi pelajaran kimia.

Implikasi dari kenyataan di atas, diharapkan dengan menggunakan pembelajaran *problem solving* siswa dapat memahami dan memecahkan masalah pada materi termokimia serta meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan sikap ilmiah siswa. Nuryanti (2009) menyatakan bahwa pembelajaran *problem solving* merupakan kegiatan pembelajaran dengan jalan melatih siswa menghadapi berbagai masalah untuk dipecahkan sendiri atau secara bersama-sama. Suparno (2007) juga menyatakan bahwa pembelajaran *problem solving* adalah pemecahan masalah dalam pembelajaran, guru memberikan masalah yang sesuai topik yang mau diajarkan dan siswa diminta untuk memecahkan masalah tersebut. Hal ini dapat dilakukan baik dalam kelompok ataupun pribadi. Dengan demikian pembelajaran *problem solving* dapat dilakukan secara *group problem solving* maupun *individual problem solving*, dan pembelajaran *problem solving* dapat memudahkan siswa dalam memecahkan masalah pada materi termokimia dan membantu siswa untuk memahami secara mendalam materi tersebut. Sehingga diharapkan pembelajaran *group* maupun *individual problem solving* dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis, sikap ilmiah siswa maupun hasil belajar kimia siswa pada materi termokimia.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka perlu dilakukan pembelajaran *problem solving* secara kelompok (*group problem solving*) dan pembelajaran *problem solving* secara individual (*individual problem solving*) pada materi termokimia untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa dan sikap ilmiah siswa.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Bagaimana peningkatan keterampilan berpikir kritis dan sikap ilmiah

siswa melalui pembelajaran *group problem solving* dan *individual problem solving* pada materi termokimia?”

Untuk memfokuskan masalah tersebut, maka dijabarkan dalam pertanyaan-pertanyaan penelitian berikut:

1. Bagaimana perbedaan peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa antara yang mendapat pembelajaran *group problem solving*, *individual problem solving* dan tanpa pembelajaran *problem solving* pada materi termokimia?
2. Bagaimana perbedaan peningkatan sikap ilmiah siswa antara yang mendapat pembelajaran *group problem solving*, *individual problem solving* dan tanpa pembelajaran *problem solving* pada materi termokimia?

### C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang telah dikemukakan di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan informasi tentang perbedaan peningkatan keterampilan berpikir kritis dan sikap ilmiah siswa antara yang menggunakan pembelajaran *group problem solving*, *individual problem solving* maupun yang tidak menggunakan pembelajaran *problem solving*.

### D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi dunia pendidikan, diantaranya sebagai berikut:

1. Bagi siswa, dapat mengembangkan dan meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan sikap ilmiah siswa.
2. Bagi guru, dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif pembelajaran yang dapat digunakan dalam proses belajar mengajar.
3. Bagi peneliti lain, menambah wawasan dan pemahaman serta membantu menyumbangkan dalam memecahkan masalah pembelajaran kimia.