

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Materi pelajaran kimia sarat dengan konsep, mulai dari konsep sederhana sampai konsep yang kompleks dan abstrak, sebab itu sangat diperlukan pemahaman yang benar terhadap konsep dasar yang membangun konsep tersebut. Banyaknya konsep kimia yang bersifat abstrak yang harus diserap siswa dalam waktu relatif terbatas menjadikan ilmu kimia merupakan salah satu mata pelajaran yang dianggap sulit bagi siswa saat ini. Karena kesulitan tersebut tidak mengherankan banyak siswa SMA yang gagal dalam belajar kimia.

Beberapa hasil penelitian, diantaranya adalah Wiseman (1981), Nakhleh (1992), Carter (1989) dan Kirkwood dan Symington (1996) dalam Rusmansyah (2001), menyatakan bahwa banyak siswa dengan mudah mempelajari mata pelajaran lain, tetapi mengalami kesulitan dalam memahami konsep-konsep dan prinsip-prinsip pelajaran kimia. Hal ini disebabkan karena karakteristik konsep ilmu kimia berbeda dengan konsep ilmu lainnya, sehingga cara mempelajarinya juga tidak sama. Apalagi, secara formal konsep ilmu kimia baru diperoleh ketika siswa masuk SMA, sehingga wajar bila mereka mempelajari mata pelajaran kimia dengan cara belajar yang cenderung sama dengan cara belajar mata pelajaran lainnya.

Masalah pokok dalam pembelajaran kimia ialah masih banyak siswa yang mengatakan bahwa ilmu kimia terlalu abstrak, banyak simbol-simbol, banyak rumus dan hitungan sehingga sulit dipahami. (Sastrawijaya, 1988; Sugiharti

1995). Hal ini sejalan dengan penelitian Pendley, Bretz dan Novack (1994), Nakhleh (1992) dalam Rusmansyah (2001) yang menyatakan bahwa pada umumnya siswa cenderung belajar dengan menghafal dari pada aktif membangun pemahaman mereka sendiri terhadap konsep kimia tersebut. Hal ini menyebabkan sebagian besar konsep-konsep kimia masih merupakan konsep yang abstrak bagi siswa, bahkan tidak dapat mengenali konsep-konsep kunci atau hubungan antarkonsep yang diperlukan untuk memahami konsep tersebut. Akibatnya, siswa tidak membangun pemahaman konsep-konsep kimia yang fundamental pada awal mereka belajar kimia.

Fakta yang terjadi di lapangan, masih banyak guru kimia yang mengajar dengan cara yang kurang menarik dan membosankan. Guru-guru kimia masih memberikan pelajaran dengan cara “transfer ilmu” bukan melibatkan siswa dalam proses pembelajaran secara maksimal. Kegiatan belajar cenderung berlangsung satu arah, sehingga kurang memberikan kesempatan siswa aktif dalam mempelajari materi yang diberikan guru. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran kimia masih berpusat pada guru (*teacher centre*), sehingga banyak siswa yang hanya mencatat dan menghafal materi yang disampaikan guru tanpa dapat memahami isinya.

Kurikulum 2004 menawarkan berbagai pengalaman belajar, baik konsep maupun proses sains yang memuat keseimbangan antara kemampuan konseptual dan kemampuan prosedural (*competency based*). Pengalaman belajar seperti ini diharapkan dapat membantu menyiapkan siswa untuk memberikan sumbangan positif di masa depan dalam berbagai bidang seperti: sosial, ekonomi dan

lingkungan yang tidak hanya dalam lingkup Indonesia tetapi juga dalam skala global. Oleh karena itu, kurikulum 2004 lebih menekankan siswa menjadi pembelajar aktif dan bersifat fleksibel.

Proses belajar mengajar merupakan inti dari kegiatan pendidikan di sekolah dan suatu proses membangun pengetahuan yang melibatkan interaksi antara pengajar, pembelajar, serta materi yang saling menguntungkan. Dahar dan Siregar (2000) menyatakan bahwa guru juga berperan dalam mengelola proses belajar mengajar dengan menerapkan keterampilan intelektual, menjelaskan masalah serta memecahkannya. Dengan demikian, keberhasilan belajar siswa selain ditentukan oleh kemampuan kognitif dan usaha belajarnya, juga ditentukan oleh efektivitas peran guru dalam proses pembelajaran.

Salah satu indikator keberhasilan belajar siswa dapat di lihat dari kemampuan memecahkan masalah. Kemampuan ini dapat dilatih melalui kegiatan belajar mengajar yang dapat di analisis melalui hasil evaluasi. Keberhasilan siswa dalam memecahkan masalah yang terdapat dalam soal dapat menunjukkan tingkat pemahaman siswa terhadap konsep-konsep yang telah dipelajarinya. Menurut Stice (1987) bahwa kemampuan siswa dalam memecahkan masalah masih sangat rendah atau dengan kata lain siswa masih kesulitan dalam proses pemecahan masalah.

Menurut Sudjimat (1996), keterampilan pemecahan masalah merupakan salah satu tujuan pendidikan yang sangat penting dan harus diajarkan kepada para siswa dalam setiap pembelajaran. Dengan membelajarkan pemecahan masalah

berarti guru berusaha memberdayakan pikiran siswa, mengajari siswa berpikir menggunakan pikirannya secara sadar untuk memecahkan masalah yang dihadapi.

Dalam konsep larutan penyangga terdapat pengetahuan konseptual dan pengetahuan prosedural. Pengetahuan konseptual menyangkut keterkaitan banyak konsep, sedangkan pengetahuan prosedural berkaitan dengan tahap-tahap atau urutan pekerjaan yang harus dilakukan, dimana pada setiap tahap memerlukan penguasaan konsep-konsep tertentu. Oleh sebab itu pembelajaran pemecahan masalah diperlukan dalam pembelajaran larutan penyangga. Hal ini sesuai dengan pemecahan masalah yang melibatkan beberapa informasi atau konsep dan untuk penyelesaiannya membutuhkan informasi atau konsep tersebut.

Beberapa penelitian mengenai larutan penyangga menunjukkan masih rendahnya pemahaman siswa dalam penguasaan konsep dalam materi larutan penyangga dan perlunya upaya guru untuk membuat materi larutan penyangga agar lebih mudah dimengerti siswa. Penelitian Iyam (2000) menunjukkan bahwa penyebab kesulitan siswa memecahkan masalah pada larutan penyangga adalah kurangnya pemahaman terhadap konsep-konsep dalam materi larutan penyangga, eksplanasi yang salah karena tidak didukung teori dan pengetahuan yang kurang dikuasai siswa.

Hasil penelitian Tanti (2000) menunjukkan sebagian kecil siswa pada kelompok tinggi tidak memahami konsep prinsip kerja larutan penyangga dan komponen penyusun larutan penyangga sementara hampir separuh siswa dari kelompok tengah dan separuh dari kelompok rendah tidak memahami kedua konsep tersebut. Kurangnya pemahaman siswa mengenai kedua konsep larutan

penyangga tersebut disebabkan karena siswa kurang memahami konsep prasyarat yang menunjang konsep-konsep yang ada dalam materi larutan penyangga seperti konsep mol, kesetimbangan kimia, asam basa Bronsted Lowry, asam lemah dan basa lemah, konsep asam kuat dan basa kuat dan konsep stoikiometri. Penelitian Ruyadi (2000) menunjukkan upaya guru dalam menyampaikan materi larutan penyangga agar mudah diajarkan meliputi *informing*, *eliciting* dan *directing*. Sedangkan kriteria mudah diajarkan menurut respon siswa diklasifikasikan ke dalam *intelligible*, *plausible* dan *fruitfull*. Dengan cara seperti ini menunjukkan kecenderungan peningkatan hasil belajar siswa pada kelompok tengah dan kelompok bawah.

Salah satu penelitian menggunakan multimedia yang dilakukan oleh Damayanti (2006) menunjukkan terjadinya peningkatan pengetahuan siswa dalam pembelajaran larutan penyangga. Penggunaan multimedia ini memberikan kesan tersendiri buat siswa untuk mengingat secara mendalam, sehingga kompetensi pengetahuan siswa dapat berkembang dan meningkat, khususnya pada materi-materi yang bersifat molekuler.

Penelitian-penelitian pada topik larutan penyangga di atas memperlihatkan beberapa kelemahan seperti masih adanya eksplanasi yang salah dari siswa dan sebagian besar siswa belum memahami konsep prinsip kerja larutan penyangga dan komponen penyusun larutan penyangga serta keterbatasan sarana dan prasarana di sekolah bagi pembelajaran yang menggunakan multimedia. Untuk mengatasi kelemahan-kelemahan tersebut, maka salah satu metode pembelajaran yang dapat digunakan adalah metode *Thinking Aloud Pair*

Problem Solving (TAPPS) yang dapat meningkatkan pemahaman konsep dan mengembangkan kemampuan pemecahan masalah (*problem solving*) siswa. Penelitian dengan menggunakan metode TAPPS ini juga telah diterapkan oleh Stice (1987), Pestel (1993), Johnson dan Chung (1999), Pate *et al* (2004), dan Jeon *et al* (2005). Pembelajaran menggunakan metode “TAPPS” ini memfokuskan siswa pada masalah spesifik dalam dunia nyata yang harus dipecahkan. Usaha siswa untuk memecahkan masalah spesifik ini tentu saja menuntut keterampilan pemecahan masalah selain memperoleh pengetahuan-pengetahuan esensial konsep-konsep larutan penyangga.

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dipandang perlu dilakukan suatu penelitian mengenai penerapan metode *Thinking Aloud Pair Problem Solving* (TAPPS) untuk meningkatkan pemahaman konsep dan kemampuan pemecahan masalah siswa pada konsep larutan penyangga.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:” **Bagaimanakah metode *Thinking Aloud Pair Problem Solving* (TAPPS) dapat meningkatkan pemahaman konsep dan kemampuan pemecahan masalah siswa pada pembelajaran Larutan Penyangga? ”**

Berdasarkan rumusan masalah di atas, pertanyaan penelitian yang muncul dalam penelitian ini adalah :

1. Apakah ada peningkatan pemahaman konsep siswa pada pembelajaran Larutan Penyangga dengan menggunakan metode *Thinking Aloud Pair Problem Solving* (TAPPS)?
2. Apakah ada peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa pada pembelajaran Larutan Penyangga dengan menggunakan metode *Thinking Aloud Pair Problem Solving* (TAPPS)?
3. Bagaimana respon siswa dan guru terhadap pembelajaran Larutan Penyangga menggunakan metode *Thinking Aloud Pair Problem Solving* (TAPPS) ?

C. Definisi Operasional

Untuk memperoleh kesamaan pandangan dan menghindarkan penafsiran yang berbeda terhadap istilah-istilah yang digunakan dalam penelitian ini, maka perlu dijelaskan definisi operasional sebagai berikut:

- a. Metode *Thinking Aloud Pair Problem Solving* (TAPPS) adalah metode pembelajaran pemecahan masalah yang melibatkan dua orang siswa bekerjasama secara berpasangan untuk memecahkan masalah. Satu orang berperan sebagai *problem solver* yang memecahkan masalah dan menyampaikan semua gagasan dan pemikirannya selama proses memecahkan masalah kepada pasangannya. Pasangannya sebagai *listener* yang mengikuti dan mengoreksi dengan cara mendengarkan seluruh proses *problem solver* dalam memecahkan masalah (Stice,1987).



Pemahaman konsep adalah kemampuan siswa memahami suatu permasalahan baik konsep secara teori maupun penerapannya dalam kehidupan sehari-hari (Dahar, 1996) .

- c. Kemampuan pemecahan masalah adalah kemampuan bagi siswa untuk mengikuti tahap-tahap pemecahan masalah dalam menyelesaikan setiap soal yang diberikan kepadanya dengan menggunakan pengetahuan yang sudah dimilikinya. Tahapan pemecahan masalah yang digunakan dalam penelitian ini adalah tahap-tahap pemecahan masalah menurut Killen (1998) yang terdiri dari (1) memahami masalah, (2) merencanakan bagaimana menyelesaikan masalah, (3) melaksanakan rencana, (4) mengecek apakah solusi mereka dapat dijalankan.

D. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengetahui efektifitas model pembelajaran *Thinking Aloud Pair Problem Solving* (TAPPS) yang dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa pada topik Larutan Penyangga.
2. Mengetahui efektifitas model pembelajaran *Thinking Aloud Pair Problem Solving* (TAPPS) yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa pada topik Larutan Penyangga.
3. Mengetahui respon siswa dan guru terhadap pembelajaran Larutan Penyangga setelah menggunakan metode *Thinking Aloud Pair Problem Solving* (TAPPS).

E. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan dan manfaat pada pendidikan kimia. Manfaat tersebut antara lain:

1. Bahan informasi bagi guru kimia maupun institusi terkait tentang keefektifan pembelajaran pemecahan masalah menggunakan metode *Thinking Aloud Pair Problem Solving (TAPPS)* pada pokok bahasan larutan penyangga.
2. Petunjuk bagi guru maupun pimpinan institusi sebagai usaha untuk meningkatkan prestasi belajar siswa dalam pembelajaran kimia.
3. Bagi siswa, diharapkan melalui pembelajaran pemecahan masalah menggunakan metode *Thinking Aloud Pair Problem Solving (TAPPS)* akan terbina sikap belajar yang kreatif dan tidak mudah menyerah dalam menghadapi permasalahan kimia yang pada akhirnya akan berimplikasi pada peningkatan hasil belajar kimia.



