

**EFEKTIVITAS *PROBLEM SOLVING* PADA MATERI LARUTAN
ELEKTROLIT-NONELEKTROLIT DALAM
MENINGKATKAN KETERAMPILAN
BERPIKIR LUWES**

Frida Octavia Purnomo, Ila Rosilawati, Lisa Tania
Pendidikan Kimia, Universitas Lampung

fridaoctavia.purnomo@yahoo.com

Abstract: This research aimed to describe the effectiveness of *problem solving* learning model to increase student's flexibility thinking skills in electrolyte-nonelectrolyte subject matter. The population of this research was students of class X SMA Al-Azhar 3 Bandar Lampung on academic year 2013/2014. Sample was taken by *purposive sampling* technique. The sample in this research were class X2 and X3. The method of the research was quasi experimental with *non equivalent pretest-posttest control group design*. The effectiveness of *problem solving* learning model was showed by the significant difference of *n-Gain* between control class and experiment class. The results showed that the average *n-Gain* of flexibility thinking skills of control class and experiment class were 0,30 and 0,51 respectively. The result of hypothesis testing showed that *problem solving* learning model was effective to improve student's flexibility thinking skills in electrolyte-nonelectrolyte subject matter.

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan efektivitas model pembelajaran *problem solving* dalam meningkatkan keterampilan berpikir luwes pada materi larutan elektrolit-nonelektrolit. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas X SMA Al-Azhar 3 Bandar Lampung Tahun Pelajaran 2013/2014. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *purposive sampling*. Sampel dalam penelitian ini adalah kelas X2 dan X3. Metode pada penelitian ini adalah kuasi eksperimen dengan *non equivalent pretest-posttest group design*. Efektivitas model pembelajaran *problem solving* ditunjukkan oleh perbedaan *n-Gain* yang signifikan antara kelas kontrol dan kelas eksperimen. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata *n-Gain* keterampilan berpikir luwes pada kelas kontrol dan kelas eksperimen sebesar 0,30 dan 0,51. Hasil pengujian hipotesis menunjukkan bahwa model pembelajaran *problem solving* pada materi larutan elektrolit-nonelektrolit efektif dalam meningkatkan keterampilan berpikir luwes.

Kata kunci: keterampilan berpikir luwes, larutan elektrolit-nonelektrolit, model pembelajaran *problem solving*

PENDAHULUAN

Kimia adalah ilmu yang mencari jawaban atas pertanyaan apa, mengapa, dan bagaimana gejala-gejala alam yang berkaitan dengan komposisi, struktur dan sifat, perubahan, dinamika, dan energetika zat. Ada tiga hal yang berkaitan dengan kimia yang tak terpisahkan, yaitu kimia sebagai produk, kimia sebagai proses kerja ilmiah dan kimia sebagai sikap (BSNP, 2006).

Pembelajaran kimia yang melibatkan kimia sebagai proses, produk dan sikap; diharapkan dapat melatih keterampilan berpikir kreatif siswa. Berpikir kreatif adalah suatu kegiatan berpikir seseorang dalam menyelesaikan suatu masalah, mengajukan suatu metode, gagasan atau memberikan pemikiran baru terhadap suatu permasalahan (Husamah dan Yanur 2013)

Terdapat lima indikator keterampilan berpikir kreatif yaitu : keterampilan berpikir lancar, keterampilan berpikir luwes, keterampilan berpikir elaboratif, keterampilan berpikir evaluatif, dan keterampilan berpikir orisinal (Munandar, 2008). Keterampilan

berpikir kreatif juga menjadi salah satu Standar Kompetensi Lulusan pada kurikulum 2013 untuk dimensi keterampilan, yaitu siswa diharapkan memiliki kemampuan berpikir dan tindakan yang efektif dan kreatif dalam ranah abstrak dan konkret sebagai pengembangan dari yang dipelajari di sekolah secara mandiri (Tim Penyusun, 2013). Untuk melatih keterampilan berpikir kreatif siswa, diperlukan model pembelajaran yang dapat melatih siswa untuk membangun sendiri secara aktif pengetahuannya dengan menggunakan pengetahuan yang telah ada dalam diri siswa. Hal ini sesuai dengan teori pembelajaran konstruktivisme menurut Slavin (Syamsuri,2011) bahwa siswa harus bekerja memecahkan masalah, menerapkan sesuatu untuk dirinya dan berusaha dengan susah payah dengan ide-idenya.

Namun faktanya, pembelajaran kimia di sekolah masih dominan menggunakan metode ceramah dan cenderung hanya membelajarkan kimia sebagai produk saja sehingga tidak tumbuh sikap ilmiah dalam diri siswa. Menurut Suyanti (2010), belajar bukan

semata-mata proses menghafal sejumlah fakta, melainkan proses interaksi antara individu dengan lingkungannya. Melalui proses belajar tersebut, perkembangan siswa tidak hanya pada aspek kognitif saja, aspek psikomotor dan afektif siswa juga berkembang.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan guru kimia di SMA Al-Azhar 3 Bandar Lampung, diperoleh informasi bahwa pembelajaran kimia masih dominan menggunakan metode ceramah. Kegiatan praktikum hanya dilakukan pada materi tertentu saja untuk membuktikan konsep kimia yang didapat. Pada saat proses pembelajaran, guru berperan sebagai pusat dari segala informasi dan siswa hanya menerima informasi dari apa yang diberikan oleh guru tanpa berpikir untuk mencari informasi lainnya. Akibatnya, pembelajaran kimia cenderung hanya sebagai produk saja sehingga keterampilan berpikir kreatif siswa masih rendah. Hal ini bertentangan dengan teori konstruktivisme yaitu bahwa guru tidak hanya sekedar memberikan pengetahuan kepada siswa. Guru dapat memberikan kesempatan siswa untuk

menemukan atau menerapkan ide-ide mereka sendiri. Guru juga mengajar siswa menjadi sadar dan secara sadar menggunakan strategi mereka sendiri untuk belajar (Nur dalam Trianto, 2007).

Materi larutan elektrolit-nonelektrolit dapat dihubungkan dengan kehidupan sehari-hari, contohnya penggunaan air aki pada kendaraan bermotor. Bahan yang tergolong larutan elektrolit maupun nonelektrolit juga banyak terdapat dalam kehidupan sehari-hari, misalnya air aki, air cuka dan larutan NaCl.

Pembelajaran pada materi larutan elektrolit-nonelektrolit yang dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari dapat membantu siswa dalam menyelesaikan masalah dan dapat melatih siswa mengembangkan keterampilan berpikir kreatifnya. Salah satu model pembelajaran yang menghubungkan pembelajaran kimia dengan kehidupan sehari-hari dan dapat melatih keterampilan berpikir kreatif adalah model pembelajaran *problem solving*. Menurut penelitian Safira (2013) yang dilakukan pada siswa kelas X SMA Fransiskus Bandar Lampung dapat disimpulkan bahwa penerapan model

problem solving terbukti efektif meningkatkan keterampilan dasar dan memberikan penjelasan lanjut pada materi larutan elektrolit-nonelektrolit. Penelitian yang menunjukkan bahwa model *problem solving* dapat melatih keterampilan berpikir kreatif siswa adalah penelitian Nurmaulana (2011) yang menyatakan penerapan model pembelajaran *problem solving* terbukti efektif meningkatkan keterampilan berpikir kreatif siswa pada materi pencemaran tanah.

Problem solving adalah belajar memecahkan masalah. Salah satu kelebihan model pembelajaran *problem solving* yaitu dapat merangsang perkembangan kemampuan berpikir kreatif siswa. *Problem solving* memiliki lima tahap kegiatan yaitu : mengorientasikan siswa pada masalah, mencari data atau keterangan, menetapkan jawaban sementara, menguji kebenaran jawaban sementara tersebut, dan menarik kesimpulan (Djamarah dan Aswan, 2010). Kemampuan berpikir luwes merupakan salah satu indikator keterampilan

berpikir kreatif yang meliputi: (1) menghasilkan gagasan, jawaban, atau pertanyaan yang bervariasi; (2) dapat melihat suatu masalah dari sudut pandang yang berbeda (Munandar, 2008).

Keterampilan berpikir luwes siswa dapat dilatihkan pada tahap ketiga dan keempat.

Berdasarkan uraian yang telah dikemukakan, maka dilakukan penelitian dengan judul “Efektivitas *Problem Solving* pada Materi Larutan Elektrolit-Nonelektrolit dalam Meningkatkan Keterampilan Berpikir Luwes”. Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimanakah efektivitas model pembelajaran *problem solving* pada materi larutan elektrolit-nonelektrolit dalam meningkatkan keterampilan berpikir luwes siswa kelas X di SMA Al-Azhar 3 Bandar Lampung?. Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan efektivitas model pembelajaran *problem solving* dalam meningkatkan keterampilan berpikir luwes siswa pada materi larutan elektrolit-nonelektrolit.

METODOLOGI PENELITIAN

Populasi dalam penelitian ini adalah semua siswa kelas X SMA Al-Azhar 3 Bandar Lampung tahun pelajaran 2013/2014 yang tersebar dalam delapan kelas. Dari populasi tersebut diambil 2 kelas yang akan dijadikan sampel penelitian. Satu kelas sebagai kelas eksperimen dan satu kelas lagi sebagai kelas kontrol.

Teknik pemilihan sampel yang digunakan yaitu teknik *purposive sampling* (pengambilan sampel berdasarkan pertimbangan), maka diperoleh kelas X2 dan X3 sebagai sampel penelitian. Kelas X3 sebagai kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran *problem solving*, sedangkan kelas X2 sebagai kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional.

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data pretes, postes, afektif, psikomotor dan kinerja guru. Data ini diperoleh dari seluruh siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Metode penelitian ini adalah kuasi eksperimen dengan menggunakan *Non Equivalent Pretest-Posttest Control Group Design* (Creswell, 1997).

Dalam penelitian ini terdiri dari variabel bebas dan variabel terikat. Sebagai variabel bebas adalah model pembelajaran yang digunakan. Sebagai variabel terikat adalah keterampilan berpikir luwes siswa pada materi larutan elektrolit-nonelektrolit dari siswa SMA Al-Azhar 3 Bandar Lampung Tahun Pelajaran 2013/2014.

Instrumen penelitian yang digunakan yaitu : silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang sesuai dengan standar kurikulum 2013, LKS kimia dengan menggunakan model pembelajaran *problem solving* pada materi larutan elektrolit-nonelektrolit, dan soal pretes dan postes yang masing-masing berisi 6 soal uraian.

Validasi instrumen menggunakan validitas isi yaitu kesesuaian antara instrumen dengan ranah atau *domain* yang diukur. Validitas isi ini dilakukan dengan cara *judgment* oleh dosen pembimbing.

Analisis data yaitu data yang berupa skor pretes dan postes diubah menjadi nilai. Nilai pretes yang telah diperoleh selanjutnya diuji dengan uji kesamaan dua rata-rata. Data nilai pretes dan

postes yang telah diperoleh digunakan untuk menghitung *n-Gain* yang selanjutnya digunakan untuk uji perbedaan dua rata-rata.

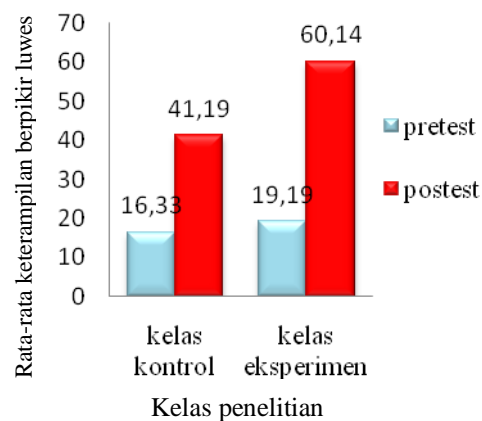
Pengujian hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan analisis statistik uji t yaitu uji kesamaan dua rata-rata dan uji perbedaan dua rata-rata. Pra syarat yang harus dilakukan sebelum uji kesamaan dan perbedaan dua rata-rata yaitu uji normalitas dan uji homogenitas. Uji normalitas, uji homogenitas, uji kesamaan dan perbedaan menggunakan rumus menurut Sudjana (2005) dengan taraf nyata masing-masing uji sebesar 5%.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan diperoleh data pretes dan postes keterampilan berpikir luwes sebagai data utama. Data afektif siswa, data psikomotor siswa, dan data kinerja guru hanya digunakan sebagai data pendukung sehingga tidak dilakukan pengolahan data lebih lanjut. Data pretes dan data postes yang diperoleh selanjutnya diolah dan dapat diperoleh

data *n-Gain* keterampilan berpikir luwes siswa.

Perbedaan rata-rata nilai pretes dan postes keterampilan berpikir luwes disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Rata-rata nilai pretes dan nilai postes keterampilan berpikir luwes

Berdasarkan Gambar 2 dapat diketahui bahwa rata-rata nilai pretes dan postes keterampilan berpikir luwes pada kelas kontrol lebih kecil daripada rata-rata nilai pretes dan postes keterampilan berpikir luwes pada kelas eksperimen. Rata-rata nilai pretes keterampilan berpikir luwes siswa kelas kontrol adalah 16,33 sedangkan rata-rata nilai pretes pada kelas eksperimen adalah 19,19. Untuk mengetahui apakah keterampilan berpikir luwes kemampuan awal (pretes) kedua kelas tersebut berbeda atau tidak berbeda

secara signifikan, maka dilakukan uji kesamaan dua rata-rata.

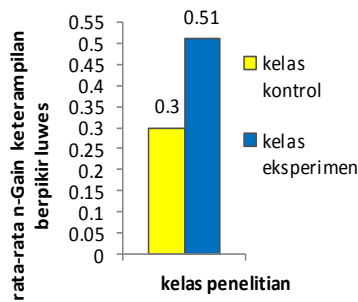
Uji statistik normalitas menggunakan rumus *chi kuadrat*. Berdasarkan hasil perhitungan uji normalitas nilai pretes keterampilan berpikir luwes siswa, didapatkan harga χ^2_{tabel} sebesar 7,81 sedangkan χ^2_{hitung} pada kelas kontrol dan eksperimen sebesar 7,55 dan 6,51. Kriteria pada uji normalitas nilai pretes yaitu terima H_0 jika $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$. Berdasarkan kriteria uji, maka dapat disimpulkan bahwa terima H_0 atau dengan kata lain sampel penelitian berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Selanjutnya dilakukan uji homogenitas untuk mengetahui apakah kelas penelitian memiliki varians homogen atau tidak homogen. Berdasarkan hasil perhitungan uji homogenitas nilai pretes siswa, didapatkan harga F_{hitung} untuk keterampilan berpikir luwes sebesar 1,05 sedangkan F_{tabel} yang diperoleh sebesar 1,68. Kriteria uji yaitu terima H_0 jika $F_{hitung} < F_{tabel}$. Berdasarkan kriteria uji, dapat disimpulkan bahwa terima H_0 atau dengan kata lain kelas penelitian mempunyai varians yang homogen.

Selanjutnya dilakukan uji kesamaan dua rata-rata nilai pretes siswa.

Berdasarkan hasil perhitungan didapatkan harga t_{hitung} untuk keterampilan berpikir luwes siswa sebesar 1,63 sedangkan t_{tabel} sebesar 2,01. Kriteria uji yaitu terima H_0 jika $t_{hitung} < t_{tabel}$. Berdasarkan kriteria uji dapat disimpulkan bahwa terima H_0 , artinya rata-rata nilai pretes keterampilan berpikir luwes siswa pada materi larutan elektrolit-nonelektrolit di kelas eksperimen sama dengan rata-rata nilai pretes keterampilan berpikir luwes pada materi elektrolit-nonelektrolit di kelas kontrol.

Selanjutnya, nilai pretes dan postes keterampilan berpikir luwes siswa digunakan dalam menghitung *n-Gain*. Berdasarkan perhitungan diperoleh rata-rata *n-Gain* keterampilan berpikir luwes siswa pada kelas kontrol dan eksperimen, seperti pada Gambar 3.



Gambar 2. Rata-rata *n-Gain* keterampilan berpikir luwes

Pada Gambar 2 tampak bahwa rata-rata *n-Gain* keterampilan berpikir luwes kelas eksperimen lebih tinggi daripada rata-rata *n-Gain* keterampilan berpikir luwes kelas kontrol. Untuk mengetahui apakah keseluruhan sampel berlaku untuk populasi, maka dilakukan pengujian hipotesis dengan uji t.

Uji statistik normalitas menggunakan rumus *chi kuadrat*. Berdasarkan hasil perhitungan uji normalitas *n-Gain* pada kelas kontrol dan kelas eksperimen, didapatkan harga χ^2_{hitung} sebesar 2,72 dan 5,48. Harga χ^2_{tabel} sebesar 7,81. Kriteria uji yaitu terima H_0 jika $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$. Berdasarkan kriteria uji disimpulkan bahwa terima H_0 atau dengan kata lain sampel penelitian berasal dari populasi berdistribusi normal.

Berdasarkan hasil perhitungan uji homogenitas *n-Gain* didapatkan harga F_{hitung} 1,15 dan F_{tabel} 1,68. Kriteria uji yaitu terima H_0 jika $F_{hitung} < F_{tabel}$.

Berdasarkan kriteria uji disimpulkan bahwa terima H_0 atau dengan kata lain kelas sampel penelitian mempunyai varians yang homogen.

Setelah dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas, selanjutnya dilakukan uji perbedaan dua rata-rata pada *n-Gain*.

Berdasarkan hasil perhitungan didapatkan harga t_{hitung} sebesar 6,64 sedangkan t_{tabel} sebesar 1,67. Kriteria uji yaitu terima H_1 jika $t_{hitung} > t_{tabel}$. Berdasarkan kriteria uji disimpulkan bahwa tolak H_0 dan terima H_1 , artinya rata-rata keterampilan berpikir luwes siswa pada materi larutan elektrolit-nonelektrolit yang diterapkan model pembelajaran *problem solving* lebih tinggi daripada rata-rata keterampilan berpikir luwes siswa dengan pembelajaran konvensional.

Berdasarkan pengujian hipotesis disimpulkan bahwa pembelajaran menggunakan model pembelajaran *problem solving* efektif dalam meningkatkan keterampilan berpikir

luwes siswa pada materi larutan elektrolit-nonelektrolit.

Dari perolehan data pada hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran menggunakan model *problem solving* efektif dalam meningkatkan keterampilan berpikir luwes siswa pada materi larutan elektrolit-nonelektrolit. Berikut ini serangkaian proses yang dilakukan dalam tiap tahapan dalam penggunaan model pembelajaran *problem solving* pada pembelajaran materi larutan elektrolit-nonelektrolit di kelas eksperimen, antara lain:
Selama pembelajaran siswa dikelompokkan secara heterogen dan dikondisikan untuk duduk berdasarkan kelompoknya, kemudian tiap kelompok diberi LKS dengan model pembelajaran *problem solving*.

Tahap 1. Mengorientasikan siswa pada masalah

Pada pelaksanaan, guru memulai pembelajaran dengan menyampaikan indikator dan tujuan pembelajaran. Pada pertemuan pertama, guru mengajukan fenomena mengenai contoh larutan elektrolit-nonelektrolit yaitu penggunaan air aki pada

kendaraan bermotor. Dari wacana tersebut akan timbul permasalahan mengapa air aki dapat menghantarkan arus listrik. Siswa diminta menentukan permasalahan dalam bentuk pertanyaan berdasarkan wacana pada LKS yang telah diberikan oleh guru.

Pada pertemuan pertama, respon siswa dalam menentukan permasalahan masih belum mengacu pada orientasi masalah yang diberikan oleh guru. Sebagai contoh salah satu kelompok merumuskan masalah seperti berikut “Mengapa larutan aki dapat digunakan pada kendaraan bermotor?”. Hal ini dikarenakan banyak siswa yang belum terbiasa memulai pembelajaran dengan merumuskan masalah. Namun ada juga kelompok lain yang sudah dapat merumuskan masalah dengan benar, yaitu “mengapa air aki dapat menghantarkan arus listrik?”.

Pada pertemuan kedua, guru kembali mengorientasikan siswa pada permasalahan. Lalu guru kembali memberikan wacana bahwa terdapat perbedaan penyebab kemampuan menghantarkan arus listrik pada larutan elektrolit kuat dan larutan elektrolit lemah. Pada pertemuan kedua, kemampuan siswa dalam merumuskan

masalah semakin baik. Hal ini dapat dilihat dari jawaban siswa pada kelompok 3 yaitu, “apa yang menyebabkan perbedaan daya hantar listrik pada larutan elektrolit kuat, lemah dan nonelektrolit?” dan “apakah terdapat perbedaan ionisasi pada larutan elektrolit kuat, elektrolit lemah, dan nonelektrolit?”

Pada pertemuan ketiga, guru memberikan LKS 3 yang berisi wacana tentang pengaruh jenis ikatan terhadap daya hantar listrik suatu larutan. Guru kembali mengorientasikan siswa pada permasalahan seperti pada pembelajaran sebelumnya. Pada pertemuan ini, afektif siswa semakin meningkat. Rasa ingin tahu, bertanya, mengungkapkan pendapat dan sikap bekerjasama siswa semakin baik dari pertemuan sebelumnya. Dapat dilihat dari semakin banyak siswa yang bertanya dan berani mengungkapkan pendapatnya. Contohnya, siswa pada kelompok 5 menjawab, ” bagaimana pengaruh jenis ikatan dalam menghantarkan arus listrik?”. Siswa pada kelompok 6 menjawab, ”apakah semua zat yang dapat menghantarkan arus listrik menghasilkan ion?”

Tahap 2. Mencari data atau keterangan untuk menyelesaikan masalah

Pada tahap ini, siswa diminta mencari berbagai sumber data atau informasi yang dapat diperoleh dari buku, penelusuran melalui internet, mencermati LKS, dan bertanya kepada teman kelompoknya. Sumber informasi yang diperoleh nantinya digunakan sebagai acuan untuk menjawab permasalahan yang telah dirumuskan. Pada saat pembelajaran, penelusuran melalui internet hanya dilakukan pada saat pencarian data saja. Setelah pencarian data, guru tidak mengizinkan siswa untuk mengakses internet. Hal ini dilakukan untuk menghindari siswa mengakses situs lain yang dapat mengganggu konsentrasi siswa selama belajar.

Tahap 3. Menetapkan jawaban sementara dari masalah tersebut

Pada tahap ini guru mengarahkan siswa dalam kegiatan merumuskan dugaan se-mentara (hipotesis) dari jawaban atas permasalahan yang telah dirumuskan pada tahap sebelumnya. Guru memberikan kesempatan pada siswa untuk mengemukakan jawaban sementara dan memberikan penjelasan

secara bebas berdasarkan pengetahuan awal yang siswa miliki. Pada tahap ini keterampilan berpikir kreatif terutama keterampilan berpikir luwes siswa dapat berkembang.

Pada pertemuan pertama siswa belum terbiasa dan masih mengalami kesulitan dalam merumuskan hipotesis sehingga banyak siswa yang bertanya kepada guru. Banyak juga siswa yang merumuskan hipotesis tidak sesuai dengan masalah yang mereka kemukakan. Akan tetapi lama-kelamaan siswa terbiasa merumuskan hipotesis, dapat terlihat pada pertemuan berikutnya, siswa dapat merumuskan hipotesis tanpa bantuan guru. Contoh hipotesis pada siswa kelompok 3 yaitu air aki dapat menghantarkan arus listrik sehingga dapat digunakan kendaraan bermotor untuk mengubah energi kimia menjadi energi listrik.

Pada pertemuan kedua, siswa sudah mulai terbiasa dengan pembelajaran menggunakan model pembelajaran *problem solving* sehingga siswa lebih mudah dalam merumuskan hipotesis.

Pada tahap ini, dapat melatih keterampilan berpikir luwes siswa yang dapat dilihat dari banyaknya gagasan dan jawaban yang bervariasi.

Tahap 4. Menguji kebenaran jawaban sementara

Pada tahap ini, siswa melakukan proses penyelidikan untuk mendapatkan fakta mengenai masalah yang diberikan sesuai dengan langkah penyelesaian pada LKS. Siswa menguji kebenaran jawaban sementara tersebut dengan cara melakukan praktikum atau dengan mendiskusikan pertanyaan yang ada dalam LKS.

Pada tahap pengujian hipotesis, siswa akan banyak diberikan pertanyaan yang mengacu pada indikator keterampilan berpikir luwes yaitu siswa memberikan bermacam-macam penafsiran terhadap suatu gambar, misalnya saat siswa mengamati gambar submikroskopis larutan NaCl untuk menjawab pertanyaan mengapa larutan NaCl dapat menghantarkan arus listrik. Pada tahap ini dapat melatih keterampilan berpikir luwes siswa. Setiap siswa akan menjawab dengan jawaban yang bervariasi sesuai dengan sudut pandang masing-masing.

Tahap 5. Menarik kesimpulan

Pada tahap ini guru membimbing siswa dalam membuat kesimpulan berdasarkan hasil pengumpulan data

dan analisis data yang telah dilakukan siswa. Pada tahap ini juga, dapat dilihat bahwa siswa kelas eksperimen semakin baik dalam hal membuat kesimpulan dan merumuskan penyelesaian masalah. Pada mulanya, siswa tidak bisa membuat suatu kesimpulan. Kesimpulan yang dibuat semula tidak berkaitan dengan masalah yang diberikan, akan tetapi dengan bimbingan guru kesimpulan yang dibuat oleh siswa menjadi terarah dan sesuai dengan masalah yang diberikan. Kemudian guru meminta siswa untuk mempresentasikan hasilnya dengan siswa yang lain dan memberikan penjelasan sehingga pada akhirnya didapatkan kesimpulan dari pemecahan masalah tersebut. Pada awalnya tidak ada siswa yang ingin mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya dengan kemauannya sendiri. Guru terlebih dahulu harus menunjuk siswa untuk mempresentasikan kesimpulan yang mereka buat. Akan tetapi, pada pertemuan selanjutnya banyak siswa sudah terbiasa dan terlihat antusias untuk menyampaikan kesimpulan yang mereka buat. Melalui presentasi akan terjalin komunikasi dan interaksi siswa antar kelompok, saling berbagi ide,

serta memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengungkapkan pendapatnya, selain itu akan terjalin komunikasi kognitif yang baik, sehingga dapat meningkatkan daya pikir siswa.

Pembelajaran yang dilakukan secara berkelompok ternyata dapat membantu siswa dalam menyelesaikan masalah atau pertanyaan yang ada dalam LKS. Pada setiap pertemuannya, siswa menjadi semakin aktif dalam hal bertanya, mengemukakan pendapat, dan rasa ingin tau. Siswa tidak hanya aktif bertanya kepada guru, tetapi juga aktif bertanya kepada teman sekelompok yang memiliki kemampuan lebih tinggi. Hal ini sesuai dengan pernyataan Vygotsky (Saputra, 2011) yang mendefinisikan tingkat perkembangan potensial sebagai tingkat yang dapat difungsikan atau dicapai oleh individu dengan bantuan orang lain, seperti teman sejawat yang kemampuannya lebih tinggi.

Terdapat pencapaian yang berbeda antara kelas kontrol dan kelas eksperimen. Hal ini terbukti dengan lebih baiknya pencapaian kelas eksperimen daripada kelas kontrol

dalam hal keterampilan berpikir luwes pada postes yang dilakukan.

Hal ini disebabkan karena kelebihan dari model pembelajaran *problem solving* yang digunakan pada kelas eksperimen. Sesuai dengan kelebihan model pembelajaran *problem solving* yang dijelaskan oleh Dzamarah dan Zain (2010) yaitu: pembelajaran dengan model *problem solving* lebih relevan dengan kehidupan sehari-hari sehingga dapat membantu siswa dalam pemecahan masalah dan melatih keterampilan berpikir kreatif siswa.

Adapun kendala yang dihadapi saat penelitian yaitu peneliti belum pernah mengajar di kelas tersebut sehingga peneliti mengalami kesulitan dalam penguasaan kelas. Hal ini mengakibatkan pengelolaan waktu dalam proses pembelajaran kurang efisien. Pembelajaran dengan menggunakan model *problem solving* merupakan hal baru bagi siswa sehingga memerlukan waktu yang cukup lama untuk terbiasa dengan pembelajaran ini.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan disimpulkan bahwa :

(1) rata-rata *n-Gain* keterampilan berpikir luwes pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit dengan model pembelajaran *problem solving* lebih tinggi daripada pembelajaran konvensional siswa SMA Al-Azhar 3 Bandar Lampung; (2) Model pembelajaran *problem solving* pada materi larutan elektrolit-nonelektrolit efektif dalam meningkatkan keterampilan berpikir luwes.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, disarankan bahwa: (1) Pembelajaran menggunakan model pembelajaran *problem solving* dapat dipertimbangkan sebagai salah satu model dalam pembelajaran yang dapat digunakan khususnya pada materi larutan elektrolit-nonelektrolit; (2) Pembelajaran kimia menggunakan model pembelajaran *problem solving* hendaknya memperhatikan alokasi waktu, karena dalam pelaksanaannya pembelajaran membutuhkan waktu yang lebih lama di setiap langkah pembelajarannya; dan (3) Bagi peneliti yang akan melakukan penelitian *problem solving*, disarankan agar mengajarkan materi sebelumnya dengan *problem solving* sehingga siswa sudah terbiasa dengan model tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- BSNP. 2006. *Panduan Penyusunan Kurikulum Tingkat Satuan pendidikan Jenjang Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta : Badan Standar Nasional Pendidikan.
- Creswell, J.W. 1997. *Research Design Qualitative and Quantitative Approaches*. Thousand Oaks-London-New. New Delhi : Sage Publications.
- Djamarah, S.B dan Aswan, Z. 2010. *Strategi Belajar Mengajar Edisi Revisi*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Husamah dan Yanur, S. 2013. *Desain Pembelajaran Berbasis Kompetensi Panduan Merancang Pembelajaran untuk Mendukung Implementasi Kurikulum 2013*. Jakarta : Prestasi Pustakaraya.
- Munandar, S.C.U. 2008. *Pengembangan Kreativitas Anak Berbakat*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Nurmaulana, F. 2011. Profil Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa SMA pada Pembelajaran pencemaran Tanah dengan Model *Creative Problem Solving*. *Skripsi*. Bandung : Universitas Pendidikan Indonesia.
- Safira, N.A. 2013. Efektivitas Model Pembelajaran *Problem Solving* dalam Meningkatkan keterampilan Dasar dan Memberikan Penjelasan Lanjut pada materi Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit. *Skripsi*. Bandar Lampung : FKIP Unila.
- Sudjana. 2005. *Metoda Statistika*. Bandung : Tarsito.
- Suyanti, R.D. 2010. *Strategi Pembelajaran Kimia*. Yogyakarta : Graha Ilmu.
- Syamsuri, M.M.F. 2011. Pembelajaran Materi Kesetimbangan Kimia melalui Representasi Makroskopis dan Mikroskopis. *Skripsi*. Bandar Lampung : FKIP Unila.
- Tim Penyusun. 2013. *Standar Kompetensi Lulusan (SKL), Kompetensi Inti (KI), Kompetensi Dasar (KD)*. Jakarta : Kemdikbud.
- Trianto. 2007. *Model-model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*. Jakarta : Prestasi Pustakaraya.