

**MODEL PLGI MATERI LARUTAN ELEKTROLIT NON-ELEKTROLIT  
DALAM MENINGKATKAN KETERAMPILAN MENYIMPULKAN  
DAN MENKOMUNIKASIKAN**

**Elia Rahmah, Ila Rosilawati, Tasviri Efkar**

Pendidikan Kimia, Universitas Lampung

[elia\\_rahmah@yahoo.co.id](mailto:elia_rahmah@yahoo.co.id)

**Abstract:** This research is aimed to describe the effectiveness of PLGI learning model on electrolyte non-electrolyte solution in improving conclude skill and communicating skills. The population in this study was all students of class X in Islamic Senior High School 2 Tanjung Karang in 2013-2014 year. Sampling use purposive sampling technique and obtained class X<sub>3</sub> and X<sub>8</sub> as sample. This is a quasi-experimental research using *Non Equivalent (Pretest-Posttest) Control Group Design*. Effectiveness of learning with PLGI was measured based on improvements n-Gain significant. The results of this research showed that average value of n-Gain communicating of skills in experiment class and control class are 0,40 and 0,57 and the average value of n-Gain of conclude skills in experiment class and control class are 0,70 and 0,79. This research showed that the PLGI learning model of electrolyte non-electrolyte solution material is effective in improving the communicating skills and conclude skills students.

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan efektivitas model PLGI dalam meningkatkan keterampilan menyimpulkan dan mengkomunikasikan pada materi larutan elektrolit non-elektrolit. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X MAN 2 Tanjung Karang Bandar Lampung Tahun Ajaran 2013-2014. Sampel penelitian diambil menggunakan teknik *purposive sampling* dan diperoleh kelas X<sub>3</sub> dan X<sub>8</sub>. Penelitian ini menggunakan metode kuasi eksperimen dengan *Non Equivalent (Pretest and Posttest) Control Group Design*. Efektivitas pembelajaran PLGI diukur berdasarkan perbedaan n-Gain yang signifikan. Hasil penelitian menunjukkan nilai rata-rata n-Gain keterampilan mengkomunikasikan untuk kelas kontrol dan eksperimen masing-masing 0,40 dan 0,57 dan rata-rata n-Gain keterampilan menyimpulkan untuk kelas kontrol dan eksperimen masing-masing 0,70 dan 0,79. Hal ini menunjukkan bahwa model PLGI efektif pada materi larutan elektrolit non-elektrolit dalam meningkatkan keterampilan menyimpulkan dan mengkomunikasikan.

**Kata kunci:** elektrolit non-elektrolit, keterampilan mengkomunikasikan, keterampilan menyimpulkan, model PLGI.

## PENDAHULUAN

Ilmu kimia berasal dari eksperimen dengan proses metode ilmiah atau lebih dikenal dengan proses sains. Berdasarkan Tim Penyusun (2006) yakni agar peserta didik menguasai konsep, prinsip, hukum dan teori kimia serta saling keterkaitannya dan penerapannya untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari dan teknologi. Proses sains ini menjadi keterampilan yang harus dimiliki oleh siswa dalam mempelajari ilmu kimia dan keterampilan ini lebih dikenal dengan Keterampilan Proses Sains (KPS).

KPS pada pembelajaran sains lebih menekankan pembentukan keterampilan untuk memperoleh pengetahuan dan mengkomunikasikan hasilnya. Penting bagi seorang guru melatih KPS kepada siswa, karena dapat membekali siswa dengan suatu keterampilan berpikir dan bertindak melalui sains untuk menyelesaikan masalah serta menjelaskan fenomena-fenomena yang ada dalam kehidupannya sehari-hari. Dengan demikian, pembelajaran kimia perlu

memperhatikan karakteristik ilmu kimia sebagai proses, produk, dan sikap.

Faktanya, pembelajaran kimia di sekolah cenderung hanya menghafal konsep dan kurang mampu menghubungkan konsep dengan kehidupan nyata. Akibatnya pembelajaran kimia menjadi kehilangan daya tariknya dan muncul kejenuhan siswa dalam belajar sains.

Hal ini diperkuat oleh hasil observasi dan wawancara dengan guru kimia di MAN 2 Tanjung Karang Bandar Lampung, pembelajaran kimia dominan menggunakan metode ceramah, eksperimen dilakukan hanya untuk membuktikan teori kimia yang sudah diberikan. LKS yang digunakan tidak membimbing siswa menemukan konsep, sehingga KPS tidak dilatihkan dalam memecahkan masalah secara ilmiah, mengemukakan hipotesis, merencanakan suatu eksperimen untuk menguji hipotesis, dan mengambil suatu kesimpulan dari sekumpulan data yang diperoleh.

Kegiatan pembelajaran tersebut tidak sejalan dengan proses pembelajaran pada kurikulum KTSP. Berdasarkan kurikulum KTSP, siswa harus menguasai standar kompetensi pada setiap jenjang pendidikannya dan standar kompetensi ini dijabarkan dalam bentuk Kompetensi Dasar (KD). Pada materi larutan elektrolit non elektrolit, siswa diajak untuk mengamati fenomena yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari mengenai larutan elektrolit non elektrolit. Misalnya, pada kegiatan nelayan memancing ikan disungai dengan menggunakan alat setrum listrik yang menyebabkan ikan mati, ketika tersengat kabel beraliran arus listrik.

Namun yang terjadi selama ini siswa mengandalkan seluruh informasi dari guru, sehingga siswa mengalami kesulitan untuk menghubungkannya dengan apa yang terjadi di lingkungan sekitar, dan tidak merasakan manfaat dari pembelajaran larutan elektrolit non elektrolit, sehingga keterampilan proses sains siswa rendah.

Berdasarkan hal tersebut, salah satu model pembelajaran yang dapat diterapkan dan diharapkan mampu meningkatkan keterampilan proses sains siswa adalah model *Peer Led Guided Inquiry* (PLGI) merupakan salah satu pembelajaran konstruktivisme yang dapat digunakan dalam pembelajaran kimia yang meliputi langkah-langkah yaitu merumuskan masalah, mengembangkan hipotesis, mengumpulkan data, menganalisis data, dan membuat kesimpulan.

Pembelajaran PLGI merupakan pembelajaran kelompok yang didalam kelompoknya terdapat tutor sebaya yang dapat bertindak sebagai motivator bagi siswa lainnya, sehingga peran guru sebagai motivator dapat terbantu. Selain itu, dalam kerja kelompok siswa melakukan kerja sama dalam belajar menjadi pendorong yang kuat dalam melakukan kegiatan belajar dengan baik.

Hal ini diperkuat dengan hasil penelitian yang mengkaji tentang Pengaruh Penerapan Tutor Sebaya Pada Inkuiri Terbimbing Terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa

Pada Subkonsep Sistem Pernapasan Hewan (Widya Yustika, 2011) menunjukkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan model Tutor Sebaya Pada Inkuiri Terbimbing dapat membuat siswa lebih aktif dan termotivasi untuk merumuskan, menyimpulkan konsep-konsep pelajaran, serta memudahkan siswa memahami konsep dan sedikit demi sedikit siswa bisa menghubungkan konsep dari penjelasan yang diberikan oleh tutor sebaya.

Model PLGI diharapkan menjadi salah satu model yang dapat digunakan untuk memperbaiki proses pembelajaran dan meningkatkan keterampilan mengkomunikasikan dan menyimpulkan pada siswa. Dalam upaya meningkatkan hasil belajar siswa tersebut, khususnya pada materi pokok larutan elektrolit non elektrolit.

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana model PLGI pada materi larutan elektrolit non elektrolit efektif dalam meningkatkan keterampilan mengkomunikasikan dan menyimpulkan?

Tujuan dari penelitian ini adalah mendeskripsikan efektivitas model PLGI pada materi larutan elektrolit non-elektrolit dalam meningkatkan keterampilan mengkomunikasikan dan menyimpulkan.

## **METODOLOGI PENELITIAN**

Populasi dari penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X MAN 2 Tanjung Karang Bandar Lampung tahun pelajaran 2013-2014 yang berjumlah sebanyak 303 siswa yang tersebar dalam delapan kelas.

Teknik pemilihan sampel yang digunakan yaitu teknik *purposive sampling* (pengambilan sampel berdasarkan pertimbangan). Maka diperoleh kelas  $X_3$  dan  $X_8$  sebagai sampel penelitian. Berdasarkan pengundian, kelas  $X_8$  sebagai kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran PLGI, sedangkan kelas  $X_3$  sebagai kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional.

Variabel dalam penelitian ini adalah variabel bebas adalah pembelajaran yang menggunakan model *Peer Led Guided Inquiry* dan pembelajaran konvensional. Sedangkan variabel

terikat dalam penelitian ini adalah keterampilan mengkomunikasikan dan menyimpulkan.

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer yang bersifat kuantitatif yaitu data hasil pretes dan hasil postes siswa. Adapun data pendukung penelitian yang diperlukan yaitu, data kinerja guru dan aktivitas belajar siswa. Metode penelitian yang digunakan adalah quasi eksperimen.

Desain penelitian yang digunakan adalah *Non equivalent control group design* yaitu desain kuasi eksperimen dengan melihat perbedaan pretes maupun postes antara kelas eksperimen dan kelas kontrol (Sugiyono, 2002).

Instrumen penelitian yang digunakan adalah silabus dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang sesuai dengan Standar Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP). LKS kimia materi larutan elektrolit non elektrolit yang menggunakan model PLGI sejumlah 3 LKS, soal pretes dan postes yang berjumlah 5 soal

essay, lembar observasi kinerja guru dan lembar aktivitas siswa.

Langkah-langkah analisis data yaitu: Mengubah skor menjadi nilai Perhitungan nilai pretes atau postes menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Nilai} = \frac{\sum \text{Skor yang diperoleh siswa}}{\text{Skor maksimum}} \times 100$$

Untuk mengetahui efektivitas model PLGI dalam meningkatkan keterampilan mengkomunikasikan dan menyimpulkan, dilakukan perhitungan nilai gain ternormalisasi dengan menggunakan rumus n-Gain

$$n - \text{Gain (g)} = \frac{(\text{nilai postes} - \text{nilai pretes})}{(\text{nilai maksimum} - \text{nilai pretes})}$$

Kemudian melakukan uji normalitas yang bertujuan untuk mengetahui apakah data dari kedua kelompok berdistribusi normal atau tidak,

digunakan rumus:

$$\chi^2 = \sum \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Selanjutnya melakukan uji homogenitas dua varians untuk mengetahui apakah dua kelompok sampel tersebut mempunyai varians yang homogen atau tidak, digunakan

rumus :

$$F_{hitung} = \frac{S_1^2}{S_2^2}$$

Dalam penelitian ini data yang diperoleh terdistribusi normal dan homogen, maka pengujian menggunakan uji-t (Sudjana, 2005). Rumus yang digunakan adalah

$$t_{hitung} = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan terhadap sampel penelitian yaitu kelas X<sub>8</sub> sebagai kelas eksperimen dan X<sub>3</sub> sebagai kelas kontrol, diperoleh data nilai yang terdiri dari nilai pretes dan postes keterampilan mengkomunikasikan dan menyimpulkan. Data tersebut selanjutnya digunakan untuk menghitung n-Gain masing-masing siswa. Rata-rata nilai pretes, nilai postes, dan n-Gain keterampilan mengkomunikasikan dan menyimpulkan keterampilan menyimpulkan ditunjukkan pada tabel 5.

Tabel 5. Data rata-rata nilai pretes, postes, dan n-Gain keterampilan

mengkomunikasikan dan menyimpulkan pada kelas kontrol.

Keterampilan	Pretes	Postes	n-Gain
Mengkomunikasikan	28,63	57,22	0,40
Menyimpulkan	38,02	81,60	0,70

Dari Tabel 5 di atas menunjukkan bahwa ada perbedaan antara rata-rata nilai pretes, rata-rata nilai postes dan n-Gain.

Tabel 6. Data rata-rata nilai pretes, postes, dan n-Gain keterampilan mengkomunikasikan dan menyimpulkan pada kelas eksperimen

Keterampilan	Pretes	Postes	n-Gain
Mengkomunikasikan	33,38	71,71	0,57
Menyimpulkan	44,50	88,39	0,79

Pada tabel 6 juga terlihat bahwa ada perbedaan antara rata-rata nilai pretes rata-rata nilai postes dan n-Gain.

Sebagaimana yang telah diketahui sebelumnya bahwa efektivitas dapat dilihat dari perbedaan n-Gain yang signifikan. Maka dilakukan analisis nilai n-Gain, untuk rata-rata nilai n-Gain keterampilan mengkomunikasikan pada kelas eksperimen, yaitu 0,57 dan kelas

kontrol 0,40. Sedangkan rata-rata nilai n-Gain keterampilan menyimpulkan pada kelas eksperimen, yaitu 0,79 dan kelas kontrol, yaitu 0,70. Berdasarkan rata-rata nilai n-Gain keterampilan mengkomunikasikan dan keterampilan menyimpulkan siswa kelas eksperimen lebih tinggi dari pada kelas kontrol. Setelah diperoleh data rata-rata nilai n-Gain, untuk mengetahui efektivitas model PLGI dilakukan uji statistik parametrik uji-t. Dengan dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas. Hasil perhitungan uji normalitas terhadap n-Gain keterampilan mengkomunikasikan dapat dilihat pada tabel 7 di bawah ini.

Kelas	$\chi^2_{hitung}$	$\chi^2_{tabel}$	Keterangan
Eksperimen	-61,81	7,81	Normal
Kontrol	-55,47	7,81	Normal

Berdasarkan tabel 7,  $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$  dengan terima  $H_0$  keterampilan mengkomunikasikan kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal. Hasil perhitungan uji normalitas terhadap n-Gain keterampilan menyimpulkan pada tabel 8 di bawah ini.

Kelas	$\chi^2_{hitung}$	$\chi^2_{tabel}$	Keterangan
Eksperimen	-175,35	7,81	Normal
Kontrol	-87,41	7,81	Normal

Tabel 8 juga memperlihatkan bahwa nilai  $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$  dengan terima  $H_0$  keterampilan menyimpulkan di kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal. Jadi, keterampilan mengkomunikasikan dan keterampilan menyimpulkan berdistribusi normal. Selanjutnya, dilakukan uji homogenitas untuk mengetahui apakah kelas eksperimen dan kelas kontrol mempunyai tingkat varians yang sama (homogen) atau tidak. Hasil perhitungan untuk uji homogenitas n-Gain keterampilan mengkomunikasikan dapat dilihat pada Tabel 9 dibawah ini.

Tabel 9 Uji homogenitas keterampilan mengkomunikasikan

Kelas	Varians	$F_{hitung}$	$F_{tabel}$	Keterangan
Eksperimen	0,026	0,049	1.85	Homogen
Kontrol	0,053			

Tabel 9 memperlihatkan bahwa nilai  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$  dengan taraf nyata  $\alpha = 0,05$ . Sehingga disimpulkan

terima  $H_0$ , tolak  $H_1$ . Artinya data n-Gain kelas eksperimen dan kelas kontrol mempunyai varians yang homogen. Sedangkan hasil perhitungan untuk uji homogenitas n-Gain keterampilan menyimpulkan dapat dilihat pada Tabel 10 dibawah ini.

Tabel 10 uji homogenitas keterampilan menyimpulkan

Kelas	Varians	$F_{hitung}$	$F_{tabel}$	Keterangan
Eksperimen	0,023	1,76	1.85	Homogen
Kontrol	0,013			

Tabel 10 memperlihatkan bahwa nilai  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$  dengan taraf nyata  $\alpha = 0,05$ . Sehingga disimpulkan terima  $H_0$ , tolak  $H_1$  artinya data n-Gain kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki varians yang sama atau homogen. Berdasarkan data hasil penelitian, keterampilan mengkomunikasikan dan keterampilan menyimpulkan memiliki varians yang homogen.

Dalam penelitian ini data yang diperoleh terdistribusi normal dan homogen, maka pengujian menggunakan uji statistik parametrik uji-t untuk mengetahui apakah data yang diperoleh berlaku

untuk keseluruhan populasi (Sudjana, 2005). Hasil perhitungan uji-t untuk n-Gain mengkomunikasikan dapat dilihat pada Tabel 11 di bawah ini.

Tabel 11. Nilai uji hipotesis (uji-t) keterampilan mengkomunikasikan.

Kelas	$S^2$	$t_{hitung}$	$t_{tabel}$	Keterangan
Eksperimen	0,053	4	1,68	Tolak $H_0$ dan terima $H_1$
Kontrol	0,026			

Tabel 11 memperlihatkan bahwa nilai  $t_{hitung} \geq t_{tabel}$  dengan taraf  $\alpha = 0,05$ , Sehingga tolak  $H_0$  dan terima  $H_1$  artinya rata-rata nilai keterampilan mengkomunikasikan pada materi pokok larutan elektrolit non-elektrolit dengan model PLGI lebih tinggi dari pada rata-rata nilai keterampilan mengkomunikasikan dengan pembelajaran konvensional. Hasil perhitungan uji-t untuk n-Gain menyimpulkan dapat dilihat pada tabel 12 di bawah ini.

Tabel 12. Nilai uji hipotesis (uji-t) keterampilan menyimpulkan

Kelas	Varians	$t_{hitung}$	$t_{tabel}$	Keterangan
Eksperimen	0,023	2,13	1.68	Tolak $H_0$ dan terima $H_1$
Kontrol	0,013			

Tabel 12 memperlihatkan bahwa nilai  $t_{hitung} \geq t_{tabel}$  dengan taraf  $\alpha = 0,05$ . Sehingga tolak  $H_0$  terima  $H_1$  artinya rata-rata nilai n-Gain keterampilan menyimpulkan kelas eksperimen lebih tinggi dari pada kelas kontrol.

Berdasarkan analisis data tersebut, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan model PLGI pada materi pokok larutan elektrolit non-elektrolit efektif dalam meningkatkan keterampilan mengkomunikasikan dan menyimpulkan pada siswa kelas X MAN 2 Tanjung Karang Bandar Lampung.

### **Pembahasan**

Berdasarkan hasil analisis data, menunjukkan bahwa model PLGI pada materi larutan elektrolit non elektrolit efektif dalam meningkatkan keterampilan mengkomunikasikan dan menyimpulkan siswa kelas X MAN 2 Tanjung Karang Bandar Lampung. Langkah pembelajaran yang diterapkan dikelas eksperimen mengikuti pendapat yang dikemukakan oleh Gulo dalam

Trianto (2010). PLGI memiliki langkah-langkah dalam proses pembelajarannya yaitu, mengajukan pertanyaan atau permasalahan, membuat hipotesis, mengumpulkan data, menganalisis data, dan membuat kesimpulan.

Awal pertemuan di kelas eksperimen dilakukan mengerjakan soal pretes. Pada pertemuan selanjutnya dilaksanakan pembelajaran dengan model PLGI. Guru membagi siswa menjadi 8 kelompok, setiap kelompok terdapat satu pemimpin rekan (tutor sebaya). Tutor sebaya ini diajarkan terlebih dahulu tentang materi larutan elektrolit non-elektrolit di luar jam pelajaran sebanyak 3 kali.

Tujuan dibentuknya tutor sebaya dalam kelompok ini adalah menjelaskan kepada anggota kelompok apa yang telah didapatkannya dari keterangan guru. Sedangkan guru bertugas sebagai fasilitator. Hal ini sesuai dengan Suparno (2010) tentang prinsip pembelajaran konstruktivisme, yaitu guru hanya sebagai fasilitator dan siswa sendiri yang membangun konsep dalam dirinya, sehingga ilmu yang diperoleh siswa diharapkan

dapat bertahan lama. Kemudian siswa diberikan LKS berbasis PLGI. Berikut ini langkah-langkah model PLGI sesuai tahapan berikut:

### **Tahap 1. Memberikan**

**permasalahan** Pada tahap ini, guru mengajukan fenomena untuk memunculkan masalah agar siswa terlibat dalam pemecahan masalah tersebut. Apakah air dapat menghantarkan arus listrik? Umumnya siswa menjawab air dapat menghantarkan arus listrik. Guru menanyakan kembali kepada siswa Apakah selain air, air garam, air gula dan air jeruk dapat menghantarkan arus listrik? Siswa menjawab air garam, air gula, dan air jeruk tidak dapat menghantarkan arus listrik. Siswa umumnya masih banyak yang terdiam dan hanya beberapa siswa yang berani menjawab pertanyaan.

Pada pertemuan kedua siswa sudah mengetahui mengenai perbedaan antara larutan elektrolit dan larutan non-elektrolit, ciri-ciri, serta beberapa contoh senyawa dari kedua larutan tersebut. Pada pertemuan ketiga, siswa diberikan 2 contoh gambar yaitu larutan garam dapat

menyalakan lampu yang terang dan padatan garam yang tidak dapat menghasilkan nyala lampu, kemudian siswa diminta untuk mengamati perbedaan pada kedua gambar tersebut.

**Tahap 2. Membuat hipotesis.** Pada tahap ini, siswa bersama tutor sebaya diberikan kesempatan untuk menuliskan hipotesis atau jawaban sementara terhadap permasalahan yang telah dikemukakan. Dalam kegiatan ini siswa akan menemukan penyelesaian dari permasalahan yang telah diberikan guru. Melalui diskusi terjalin komunikasi dan interaksi antar kelompok, saling berbagi ide atau pendapat.

### **Tahap 3. Mengumpulkan data.**

Tahap pengumpulan data dilakukan dengan melakukan percobaan atau telaah literatur berupa data hasil percobaan. Tahap ini bertujuan mencari informasi berupa data untuk memecahkan permasalahan yang diberikan oleh guru. Pertemuan ini, siswa diarahkan untuk melakukan percobaan mengenai larutan elektrolit non-elektrolit dan mengamati gejala-gejala yang terjadi seperti banyaknya gelembung

gas yang timbul dan nyala lampu pada larutan.

Selanjutnya siswa dibimbing untuk menuliskan hasil pengamatan pada tabel pengamatan yang telah diberikan. Dari data hasil percobaan yang mereka dapatkan, siswa aktif dalam memecahkan permasalahan. Seperti yang dikemukakan oleh Ibrahim (2002) bahwa: Suatu proses untuk memperoleh dan mendapatkan informasi yaitu dengan melakukan observasi atau eksperimen untuk mencari jawaban atau memecahkan masalah terhadap pertanyaan atau rumusan masalah.

Pada pertemuan kedua, guru memberikan tayangan animasi berupa gambar larutan elektrolit kuat, lemah dan non-elektrolit kepada siswa. Sehingga siswa memperoleh data yang dapat digunakan untuk ke tahap selanjutnya. Pada pertemuan ketiga, guru mengarahkan kepada siswa bersama tutor sebaya untuk mengisi data tabel hasil pengamatan pada LKS 3 yang telah diberikan. Siswa mengamati satu persatu larutan kemudian menentukan jenis ikatannya pada masing-masing

larutan berdasarkan pengamatan sebelumnya.

**Tahap 4. Menganalisis data.** Pada pertemuan pertama, siswa bersama tutor sebaya diminta untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan yang ada pada LKS 1, kemudian guru membimbing siswa bersama tutor sebaya agar mendiskusikan secara bersama-sama pengertian elektrolit kuat dengan bahasa mereka sendiri. Siswa menjelaskan apa yang dimaksud larutan non elektrolit, larutan elektrolit, serta larutan elektrolit lemah.

Pada pertemuan kedua, pada LKS 2 terdapat gambar submikroskopis larutan yang berbeda, siswa diajak untuk mengamati gambar dan menuliskan reaksi ionisasi pada masing-masing larutan. Selanjutnya siswa dapat menjawab pertanyaan yang ada di LKS 2. sehingga siswa dapat menyimpulkan penyebab kemampuan larutan elektrolit kuat dalam menghantarkan arus listrik.

Pada pertemuan ketiga, siswa sudah mengisi tabel jenis ikatan larutan elektrolit non-elektrolit namun, beberapa masih harus diperbaiki

lebih lanjut kemudian siswa bersama tutor sebaya mendiskusikan pertanyaan-pertanyaan pada LKS 3. Sehingga siswa dapat menemukan konsep jenis ikatan yang dimiliki larutan elektrolit non-elektrolit.

Berdasarkan data yang ada siswa diajak untuk menyimpulkan jenis ikatan larutan elektrolit nonelektrolit berasal dari senyawa apa saja. Pada tahap ini semakin banyak siswa yang bersedia untuk membacakan kesimpulannya.

#### **Tahap 5. Menarik kesimpulan.**

Pada tahap ini, siswa diajak untuk menyimpulkan jenis dan sifat-sifat dari larutan elektrolit-nonelektrolit berdasarkan data hasil percobaan, penyebab kemampuan larutan elektrolit kuat, lemah dan non elektrolit dalam menghantarkan arus listrik serta jenis ikatan larutan elektrolit-nonelektrolit berasal dari senyawa ion dan senyawa kovalen.

Berdasarkan kegiatan pada tahap tahap diatas, terlihat bahwa dengan pembelajaran PLGI siswa telah diupayakan untuk mengalami proses sains selama proses pembelajaran. Arahan yang diberikan untuk

mengamati tabel dan menceritakan informasi yang terdapat di dalam tabel merupakan salah satu indikator dalam keterampilan proses sains, yaitu keterampilan mengkomunikasikan.

Dalam setiap pertemuan semakin banyak kelompok yang antusias dan ingin mempresentasikan hasil diskusinya. Keadaan ini terbukti mampu menggali kemampuan berbicara siswa. pembelajaran, pada pertemuan berikutnya menjadi terampil berbicara dalam mempresentasikan hasil diskusi. Tanpa disadari, tahap ini menghantarkan siswa untuk mengembangkan keterampilan mengkomunikasikan.

Selanjutnya, arahan yang diberikan guru untuk menyimpulkan berdasarkan data-data yang telah ada merupakan salah satu indikator dalam keterampilan proses sains, yaitu keterampilan menyimpulkan. Fakta di atas jelas akan memberikan pencapaian yang berbeda. Hal tersebut terbukti dengan lebih tingginya pencapaian hasil postes dibandingkan dengan hasil pretes dengan menggunakan model PLGI.

## SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisis data, pengujian hipotesis (uji-t), dan pembahasan dalam penelitian ini, maka dapat disimpulkan bahwa: Hasil penelitian menunjukkan nilai rata-rata n-Gain keterampilan mengkomunikasikan untuk kelas kontrol dan eksperimen masing-masing 0,40 dan 0,57 dan rata-rata n-Gain keterampilan menyimpulkan untuk kelas kontrol dan eksperimen masing-masing 0,70 dan 0,79.

Model pembelajaran PLGI efektif dalam meningkatkan keterampilan mengkomunikasikan dan menyimpulkan pada materi larutan elektrolit non-elektrolit.

### Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, disarankan bahwa: Model pembelajaran PLGI dapat diterapkan sebagai model pembelajaran bagi guru dalam membelajarkan materi kimia terutama materi pokok larutan elektrolit non-elektrolit. Pemberian materi pada tutor sebaya hendaknya dilakukan bukan saat jam pulang sekolah, tetapi dapat dilakukan saat

jam istirahat karena apabila saat jam pulang sekolah siswa cenderung tidak konsentrasi dalam menerima materi atau arahan dari guru.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ibrahim. 2002. *Pembelajaran Masa Kini*. Jakarta: Sekarmita
- Sudjana, N. 2005. *Metode Statistika*. Bandung : PT. Tarsito.
- Sugiyono. 2002. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D*. Bandung : Alfabeta.
- Suparno, P. 2010. *Filsafat Konstruktivisme dalam Pendidikan*. Jakarta: kamsius
- Tim Penyusun. 2006. *Panduan Penyusunan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan Jenjang Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta : BSNP
- Trianto. 2010. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif Progresif*. Jakarta : Prenada Media Group.
- Yustika, W. 2011. Pengaruh Penerapan Tutor Sebaya Pada Inkuiri Terbimbing Terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa Pada Subkonsep Sistem Pernapasan Hewan. *Skripsi*. Diakses tanggal 14 Maret 2014 dari [http://repository.upi.edu/operator/upload/sbio\\_0807600.pdf](http://repository.upi.edu/operator/upload/sbio_0807600.pdf)