

## THE ENHANCEMENT OF OBSERVING AND CLASSIFYING SKILL THROUGH GUIDE INQUIRY LEARNING MODEL IN CHEMICAL MATERIAL GRADE X AL AZHAR 3 SENIOR HIGH SCHOOL

Ika Yuniarti, Tasviri Efkar, Ratu Betta Rudibyani, Chansyanah Diawati

Pendidikan Kimia, Universitas Lampung  
shuichi.ikay@gmail.com

**Abstract:** The aim of this research is to know effectiveness of *guide inquiry* learning model in enhancing observing and classifying skill in chemical material. Populations were all 318 students of Grade X in Al Azhar 3 Senior High School in Bandar Lampung. The samples were 32 students in classroom X two and 32 students in classroom X six that have equal academic abilities. This was a quasi experiment research using *pretest-posttest control group design*. Effectiveness of learning with *guide inquiry* model was measured based on significant gain enhancement. The result showed that average values of N-gain of observing skill in experiment and control classrooms were 0.73 and 0.60 respectively; and average values of N-gain for classifying skill in experiment and control classrooms were 0.85 and 0.75 respectively. The hypothesis result test showed that classroom that used *guide inquiry* learning model had higher skill in observing and classifying than classroom with conventional learning model. This indicated that *guide inquiry* learning model was effective to enhance student's observing and classifying skill in chemical material.

Keywords: *guide inquiry*, observing and classifying skill

### PENDAHULUAN

Pendidikan di Indonesia saat ini memiliki banyak kelemahan pada berbagai sisi. Salah satu kelemahan pendidikan Indonesia adalah pembelajaran yang masih berpusat pada guru (*teacher centered learning*). Oleh karena itu pendidikan di Indonesia masih dinilai rendah jika dibandingkan dengan pendidikan di negara-negara berkembang lainnya.

Guru merupakan komponen yang sangat penting dalam peningkatan mutu pendidikan. Oleh karena itu, upaya pe-

ningkatan pendidikan dimulai dari pembenahan kemampuan guru. Salah satu kemampuan yang harus dimiliki oleh guru adalah bagaimana cara merancang suatu strategi pembelajaran yang sesuai dengan tujuan atau kompetensi yang akan dicapai dalam suatu proses pembelajaran. Seperti yang diungkapkan Hamalik (2001) bahwa proses pembelajaran akan memberikan hasil yang optimal jika guru mampu memilih dan menerapkan strategi pembelajaran. Salah satu model pembelajaran yang

mampu meningkatkan pemahaman serta keaktifan siswa dalam proses pembelajaran adalah dengan menggunakan model pembelajaran yang berfilosofi konstruktivisme.

Inkuiri terbimbing adalah salah satu model pembelajaran yang berlandaskan atas filosofi konstruktivisme. Model pembelajaran inkuiri memiliki tahapan-tahapan yang dapat membantu siswa dalam menemukan sendiri konsep-konsep materi dalam kegiatan pembelajaran. Model pembelajaran inkuiri menekankan aktifitas siswa secara maksimal dalam memperoleh informasi baik melalui kegiatan observasi maupun eksperimen dalam merumuskan masalah dan memecahkan masalah yang sedang dihadapi. Dengan demikian, penerapan model ini akan membentuk karakter siswa menjadi aktif, kreatif, inovatif dan terampil dalam memecahkan masalah.

IPA merupakan salah satu cabang ilmu yang sangat dekat dengan kehidupan sehari-hari. Untuk dapat memahami hakikat IPA secara utuh yakni IPA sebagai proses, produk, dan aplikasi siswa harus memiliki kemampuan keterampilan proses sains (KPS). KPS pada pembelajaran sains menekankan

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

Kimia merupakan salah satu cabang IPA yang sangat menarik untuk dipelajari. Banyak sekali fenomena-fenomena yang dapat kita amati, mulai dari hal-hal yang bersifat abstrak sampai yang dapat kita jumpai dalam kehidupan sehari-hari. Pembelajaran akan lebih menarik apabila siswa diajak untuk menggunakan semua indera (penglihatan, pembau, pendengaran, pengecap, peraba) untuk mengamati, mengidentifikasi, dan menamai sifat benda dan kejadian secara teliti dari hasil pengamatan. Dengan demikian, siswa dapat secara langsung memperoleh informasi dari sebuah fenomena alam yang dapat menumbuhkan rasa ingin tahu siswa terhadap fenomena tersebut serta pembelajaran yang sedang berlangsung. Sejumlah besar objek, peristiwa, dan segala yang ada dalam kehidupan di sekitar, lebih mudah

dipelajari apabila dilakukan dengan cara menentukan berbagai jenis golongan, mengamati persamaan, perbedaan dan hubungan serta pengelompokan objek. Dengan demikian, keterampilan proses sains dengan indikator mengamati (*observing*) dan mengelompokkan (*classifying*) dapat digunakan sebagai langkah awal untuk melatih siswa berpikir dan bertindak melalui proses sains untuk memecahkan masalah atau fenomena yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan observasi pada kelas X SMA Al-Azhar 3 Bandar Lampung, menunjukkan bahwa kegiatan pembelajaran di kelas cenderung berpusat kepada guru. Aktivitas siswa dalam proses pembelajaran kurang aktif, siswa yang menjawab pertanyaan guru hanya siswa yang itu-itu saja, sedangkan partisipasi siswa yang lain dalam proses pembelajaran masih sedikit, diskusi dalam kelompok untuk memecahkan masalah jarang terlihat. Selain itu, guru tidak pernah melatih keterampilan proses sains kepada siswa. Berdasarkan hasil wawancara dengan siswa kelas XI SMA Al-Azhar 3 Bandar Lampung, pembelajaran materi larutan non-elektrolit dan elektrolit serta redoks pada tahun pelajaran 2010/2011 dilak-

sanakan dengan melakukan demonstrasi di depan kelas, kemudian guru menjelaskan materi larutan non-elektrolit dan elektrolit serta redoks dengan menggunakan tampilan slide. Sesekali dilakukan tanya jawab setelah guru selesai menjelaskan materi pembelajaran. Dengan menggunakan metode ini, siswa cenderung merasa bosan dan kurang tertarik dengan pembelajaran yang sedang berlangsung. Siswa tidak dapat mengaitkan materi pembelajaran yang telah diperoleh di kelas dengan fenomena yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari sehingga siswa kurang menyadari manfaat dan pentingnya pembelajaran larutan non-elektrolit dan elektrolit serta redoks dalam kehidupan sehari-hari.

Di samping itu, berdasarkan hasil wawancara dengan guru bidang studi kimia kelas X SMA Al-Azhar 3 Bandar Lampung, diperoleh informasi bahwa guru belum pernah menerapkan model pembelajaran inkuiri terbimbing. Pada ujian semester ganjil ketuntasan belajar siswa tidak tercapai, sekitar 40% siswa kelas X mengikuti remedial karena belum mencapai KKM yang telah ditentukan.

Salah satu model pembelajaran yang dapat diterapkan guna menciptakan pembelajaran yang efektif dalam pembelajaran kimia adalah inkuiri. Pembelajaran inkuiri merupakan suatu rangkaian kegiatan belajar yang melibatkan secara maksimal seluruh kemampuan siswa untuk mencari dan menyelidiki secara sistematis, kritis, logis dan analitis sehingga dapat merumuskan sendiri penemuannya dengan percaya diri (Gulo, 2002 dalam Retno, 2010).

Model pembelajaran inkuiri diharapkan dapat meningkatkan keterampilan proses sains siswa pada pembelajaran kimia pada pokok bahasan larutan non-elektrolit dan larutan elektrolit serta redoks. Larutan non-elektrolit dan larutan elektrolit serta redoks merupakan materi yang bersifat mikroskopis dan dapat diamati dengan kegiatan praktikum. Gejala-gejala yang ditimbulkan pada saat melakukan kegiatan praktikum akan menumbuhkan rasa ingin tahu siswa dan mendorong siswa mencari tahu jawaban dari fenomena yang terjadi. Dengan menerapkan model pembelajaran inkuiri, pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh siswa diharapkan bukan hasil mengingat seperangkat fakta-fakta, melain-

kan hasil dari menemukan sendiri melalui tahapan: (1) mengajukan pertanyaan atau permasalahan, (2) mengajukan dugaan atau jawaban sementara (*hipotesis*), (3) pengumpulan data (*data gathering*), (4) analisis data, dan (5) penyimpulan (*conclusion*).

Oleh karena itu, dilakukan penelitian dengan judul “Efektivitas Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing dalam Meningkatkan Keterampilan Mengamati dan Mengelompokkan Pada Materi Kimia Kelas X SMA Al Azhar 3 Bandar Lampung”

## METODOLOGI PENELITIAN

Populasi dalam penelitian ini adalah semua siswa kelas X SMA Al-Azhar 3 Bandar Lampung tahun pelajaran 2011/2012 yang berjumlah 318 siswa dan tersebar dalam delapan kelas.

Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *purposive sampling*, dimana subjek yang dipilih yaitu kelas X<sub>2</sub> dan kelas X<sub>6</sub> SMA Al-Azhar 3 Bandar Lampung. Selanjutnya dua kelas sampel tersebut dibagi menjadi kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas X<sub>2</sub> ditentukan sebagai kelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing dan kelas X<sub>6</sub>

ditentukan sebagai kelas kontrol dengan menggunakan model pembelajaran konvensional. Penelitian ini merupakan penelitian quasi eksperimen dengan menggunakan desain *Pretest-Posttest Control Group Design* (Sugiyono, 2002).

Penelitian ini terdiri dari satu variabel bebas dan satu variabel terikat. Sebagai variabel bebas adalah model pembelajaran yang digunakan, yaitu inkuiri terbimbing dan pembelajaran konvensional. Sebagai variabel terikat adalah keterampilan mengamati dan mengelompokkan pada materi larutan non-elektrolit dan larutan elektrolit serta reaksi redoks siswa SMA Al-Azhar 3 Bandar Lampung.

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer yang bersifat kuantitatif yaitu data hasil tes sebelum pembelajaran diterapkan (*pretest*) dan hasil tes setelah pembelajaran diterapkan (*posttest*) siswa. Sumber data dibagi menjadi dua kelompok yaitu data hasil *pretest* dan *posttest* kelompok control dan data hasil *pretest* dan *posttest* kelompok eksperimen

Instrumen yang digunakan berupa soal-soal *pretest* dan *posttest* berupa soal-soal uraian. Dalam pelaksanaannya kelas kontrol dan kelas eksperimen diberikan soal yang sama. Soal *pretest* adalah materi pokok larutan non-elektrolit dan larutan elektrolit serta redoks yang terdiri dari 10 butir soal uraian yang mengandung soal keterampilan mengamati dan mengelompokkan. Soal *posttest* terdiri dari 7 soal uraian materi pokok larutan non-elektrolit dan larutan elektrolit serta 7 butir soal uraian materi pokok reaksi redoks. Dalam proses pembelajaran menggunakan LKS yang berbasis inkuiri terbimbing yang mengandung keterampilan mengamati dan mengelompokkan materi pokok larutan non-elektrolit dan elektrolit serta reaksi redoks sebanyak 6 LKS untuk 6 pertemuan. Lembar aktivitas siswa dan lembar kinerja guru selama proses pembelajaran berlangsung.

Untuk mengetahui efektivitas model pembelajaran inkuiri terbimbing dalam meningkatkan keterampilan mengamati dan mengelompokkan siswa, maka dilakukan analisis skor N-gain. Perhitungan ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan skor *pretest* dan *posttest* dari kedua kelas. Kemudian dilakukan uji normalitas yang bertujuan

untuk mengetahui apakah data dari kedua kelompok terdistribusi normal atau tidak dan untuk menentukan uji selanjutnya apakah memakai statistik parametrik atau non parametrik. Untuk data sampel yang berasal dari populasi berdistribusi normal, maka uji hipotesis yang digunakan adalah uji parametrik (Sudjana, 2005). Teknik pengujian hipotesis dalam penelitian ini menggunakan analisis statistik, hipotesis dirumuskan dalam bentuk pasangan hipotesis nol ( $H_0$ ) dan hipotesis alternatif ( $H_1$ ). Pengujian hipotesis dalam penelitian ini digunakan uji-t, yakni uji kesamaan dua rata-rata untuk

sampel yang mempunyai varian homogen.

## HASIL PENELITIAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, didapatkan data yang diperoleh dari 2 kelas sampel melalui *pretest* dan *posttest* keterampilan mengamati pada materi pokok larutan non-elektrolit dan elektrolit serta reaksi redoks, sehingga dapat ditentukan besarnya *N-gain* dari masing-masing kelas. Adapun perolehan rata-rata nilai *pretest* dan nilai *posttest* keterampilan mengamati siswa di kelas kontrol dan kelas eksperimen.

Tabel 1. Rata-rata nilai *pretest*, nilai *posttest* dan *N-gain* keterampilan mengamati siswa di kelas kontrol dan kelas eksperimen.

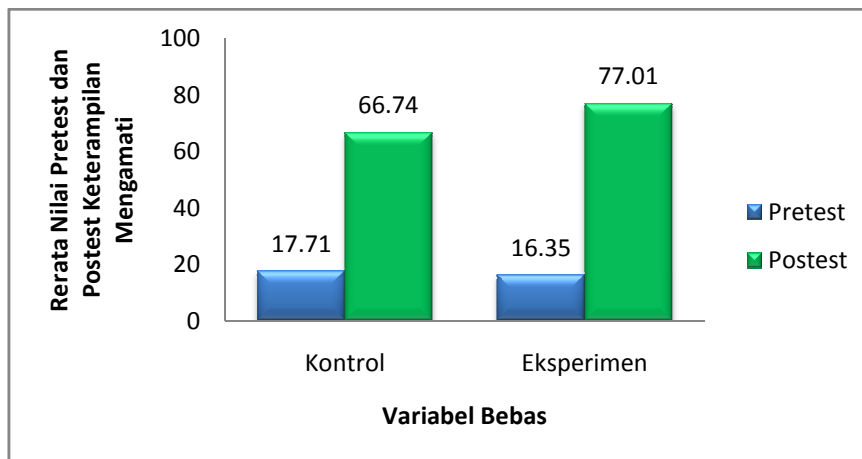
Kelas	Rata-rata		
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>N - gain</i>
Kontrol	17,71	66,74	0,60
Eksperimen	16,35	77,01	0,73

Berikut ini Rata-rata *N-gain* keterampilan mengelompokkan masing-masing kelas ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata nilai *pretest*, nilai *posttest* dan *N-gain* keterampilan mengelompokkan siswa di kelas kontrol dan kelas eksperimen.

Kelas	Rata-rata		
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>N - gain</i>
Kontrol	19,36	79,06	0,75
Eksperimen	18,49	87,24	0,85

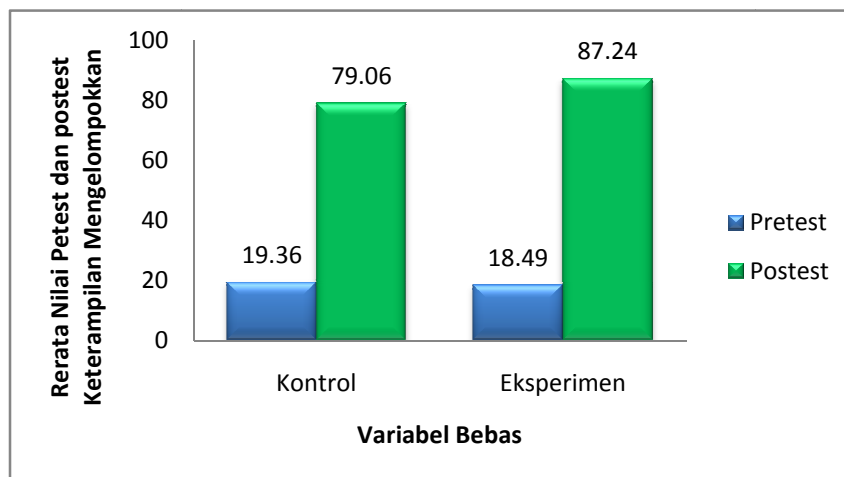
Untuk memudahkan dalam melihat perbedaan nilai *pretest* dan *posttest* keterampilan mengamati disajikan pada Gambar 1, sedangkan perbedaan nilai *pretest* dan *posttest* keterampilan mengelompokkan disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram rerata nilai *pretest* dan *posttest* keterampilan mengamati siswa di kelas kontrol dan kelas eksperimen

Pada Gambar 1 terlihat bahwa rerata nilai *pretest* keterampilan mengamati siswa pada kelas kontrol sebesar 17,71 setelah diberikan perlakuan berupa pembelajaran konvensional rerata nilai *posttest* keterampilan mengamati siswa sebesar 66,74; pada kelas eksperimen nilai *pretest* keterampilan mengamati siswa sebesar 16,35 setelah diberikan perlakuan berupa pembelajaran inkuiri terbimbing rerata nilai *posttest* keterampilan mengamati siswa sebesar 77,01.

Setelah pembelajaran diterapkan, tampak bahwa terjadi peningkatan keterampilan mengamati, baik pada kelas kontrol maupun kelas eksperimen. Namun, pada kelas kontrol peningkatan keterampilan mengamati lebih kecil yaitu sebesar 49,03, sedangkan pada kelas eksperimen peningkatan keterampilan mengamati cukup besar yaitu 60,66. Hal ini menunjukkan bahwa keterampilan mengamati kelas eksperimen lebih baik bila dibandingkan kelas kontrol.



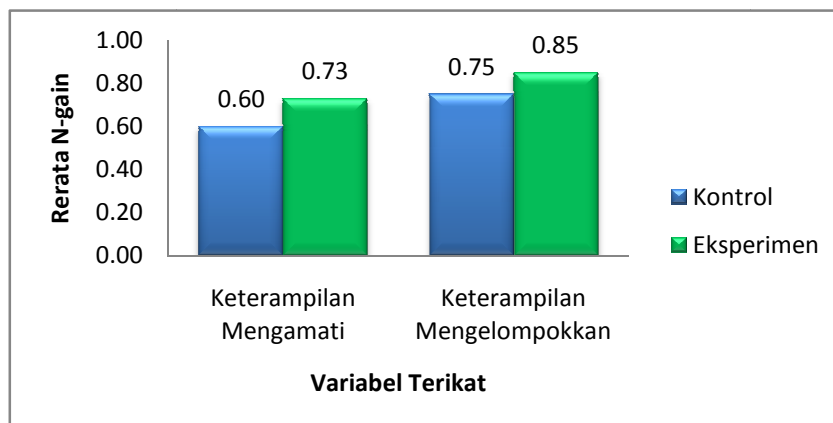
Gambar 2. Diagram rerata nilai *pretest* dan *posttest* keterampilan mengelompokkan siswa di kelas kontrol dan kelas eksperimen

Pada Gambar 2 terlihat bahwa rerata nilai *pretest* keterampilan mengelompokkan siswa pada kelas kontrol sebesar 19,36 setelah diberikan perlakuan berupa pembelajaran konvensional rerata nilai *posttest* keterampilan mengelompokkan siswa sebesar 79,06; sedangkan pada kelas eksperimen nilai *pretest* keterampilan mengelompokkan siswa sebesar 18,49 setelah diberikan perlakuan berupa pembelajaran inkuiri terbimbing rerata nilai *posttest* keterampilan mengelompokkan siswa sebesar

87,24. Setelah pembelajaran diterapkan, tampak bahwa terjadi peningkatan keterampilan mengelompokkan, baik pada kelas kontrol maupun kelas eksperimen. Namun, pada kelas kontrol peningkatan keterampilan mengelompokkan lebih kecil hanya sebesar 59,70; sedangkan pada kelas eksperimen peningkatan keterampilan mengelompokkan cukup besar yaitu 68,75. Hal ini menunjukkan bahwa keterampilan mengelompokkan kelas eksperimen lebih baik bila dibandingkan kelas kontrol.

Adapun data nilai keterampilan mengamati dan mengelompokkan siswa selanjutnya digunakan untuk mendapatkan *N-gain* seperti yang disajikan pada Gambar 3.





Gambar 3. Rerata N-gain keterampilan mengamati dan mengelompokkan siswa di kelas kontrol dan kelas eksperimen

Pada gambar 3 tampak bahwa rerata N-gain dalam keterampilan mengamati pada kelas kontrol sebesar 0,60; sedangkan pada kelas eksperimen sebesar 0,73, hal ini menunjukkan rerata N-gain kelas kontrol lebih kecil bila dibandingkan kelas eksperimen. Begitu pula dengan rerata N-gain untuk keterampilan mengelompokkan kelas kontrol sebesar 0,75; sedangkan kelas eksperimen sebesar 0,85, hal tersebut menunjukkan bahwa rerata N-gain keterampilan mengelompokkan kelas kontrol lebih kecil bila dibandingkan kelas eksperimen.

Berdasarkan rerata N-gain tersebut, tampak bahwa model pembelajaran inkuiri terbimbing efektif dalam meningkatkan keterampilan mengamati dan mengelompokkan pada materi larutan non-elektrolit dan

elektrolit serta reaksi redoks bila dibandingkan dengan keterampilan mengamati dan mengelompokkan siswa yang dibelajarkan dengan pembelajaran konvensional. Setelah diperoleh data rata-rata N-gain, untuk mengetahui apakah data pada sampel ini dapat berlaku untuk populasi, maka kemudian dilakukan analisis dari data-data tersebut. Berdasarkan data yang diperoleh dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas varian terhadap N-gain.

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah sampel yang digunakan berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Uji normalitas ini dilakukan dengan Chi-Kuadrat. Hasil perhitungan uji normalitas terhadap N-gain keterampilan mengamati dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Nilai Chi-kuadrat ( $\chi^2$ ) untuk distribusi N-gain keterampilan mengamati

Kelas	$\chi_{Hitung}^2$	$\chi_{Tabel}^2$	Keterangan
Kontrol	7,59	12,6	Normal
Eksperimen	6,29	14,1	Normal

Tabel 3 memperlihatkan bahwa nilai  $\chi_{Hitung}^2$  untuk keterampilan mengamati baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol lebih kecil dari  $\chi_{Tabel}^2$  ( $\chi_{Hitung}^2 \leq \chi_{Tabel}^2$ ) dengan taraf  $\alpha = 0,05$ , sehingga N-gain keterampilan

mengamati pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Sedangkan hasil perhitungan uji normalitas terhadap N-gain keterampilan mengelompokkan dapat dilihat pada Tabel 4 di bawah ini.

Tabel 4. Nilai Chi kuadrat ( $\chi^2$ ) untuk distribusi N-gain keterampilan mengelompokkan

Kelas	$\chi_{Hitung}^2$	$\chi_{Tabel}^2$	Keterangan
Kontrol	5,92	14,1	Normal
Eksperimen	6,93	12,6	Normal

Selanjutnya dilakukan uji homogenitas pada data keterampilan mengamati dan mengelompokkan dan mengambil kesimpulan dengan kriteria pengujian terima  $H_0$  hanya jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$ , dan tolak sebaliknya. Berdasarkan uji homogenitas yang telah dilakukan terhadap perolehan nilai keterampilan mengamati siswa diperoleh harga F sebesar 1,418. Oleh karena harga F tabel sebesar 1,772 dan  $1,772 > 1,4081958$  dapat disimpulkan terima  $H_0$ , artinya data

penelitian mempunyai varians yang homogen. Dengan demikian uji-t dilakukan menggunakan uji statistik t dalam rumus (5) dengan kriteria uji tolak  $H_0$  jika  $t_{hitung} \geq t_{(1-\alpha)}$  dan terima  $H_0$  jika sebaliknya. Setelah dilakukan perhitungan, diperoleh harga  $t_{hitung}$  sebesar 3,94 dan harga t tabel sebesar 1,67. Oleh karena  $3,94 > 1,67$ , maka dapat disimpulkan tolak  $H_0$  dan terima  $H_1$ . Artinya, rata-rata keterampilan mengamati siswa pada materi larutan non-elektrolit dan elek-

trolit serta redoks yang diterapkan pembelajaran inkuiri terbimbing lebih tinggi daripada rata-rata keterampilan mengamati siswa yang diterapkan pembelajaran konvensional.

Berdasarkan uji homogenitas yang telah dilakukan terhadap perolehan nilai keterampilan mengelompokkan, diperoleh harga  $F$  sebesar 1,776. Oleh karena harga  $F$  tabel sebesar 1,772 dan  $1,776 > 1,772$  dapat disimpulkan terima  $H_1$  dan tolak  $H_0$ , artinya data penelitian mempunyai variansi yang tidak homogen. Dengan demikian uji-t dilakukan menggunakan uji statistik  $t'$  dalam rumus (7) dengan kriteria uji tolak  $H_0$  jika  $t' \geq \frac{w_1 t_1 + w_2 t_2}{w_1 + w_2}$  dan terima  $H_0$  jika mempunyai harga-harga lain. Dimana peluang untuk menggunakan distribusi  $t$  ialah  $(1 - \alpha)$  dengan dk masing-masing  $(n_1 - 1)$  dan  $(n_2 - 1)$ . Setelah dilakukan perhitungan, diperoleh harga  $t'$  sebesar 3,25 dan harga  $t$  tabel sebesar 1,67. Oleh karena  $3,25 > 1,67$ , maka dapat disimpulkan bahwa tolak  $H_0$  dan terima  $H_1$ . Artinya, rata-rata keterampilan mengelompokkan pada materi larutan non-elektrolit dan elektrolit serta redoks yang diterapkan model pem-

belajaran inkuiri terbimbing lebih tinggi daripada rata-rata keterampilan mengelompokkan siswa yang diterapkan pembelajaran konvensional.

Perbedaan tersebut terjadi karena pada kelas kontrol siswa memperoleh informasi langsung dari guru dan kurang berinteraksi dengan siswa lain. Sedangkan pada kelas eksperimen menggunakan model inkuiri terbimbing yang memungkinkan siswa untuk mencari informasi sendiri dan lebih banyak interaksi yang terjadi sesama siswa. Hal ini sesuai dengan fakta yang terjadi pada tahap pembelajaran berikut ini:

## PEMBAHASAN

**Tahap 1. Mengajukan pertanyaan atau permasalahan.** Pada pelaksanaan kelas eksperimen, pembelajaran dimulai dengan menyampaikan indikator dan tujuan pembelajaran. Selain itu juga dijelaskan tahap-tahap model pembelajaran inkuiri terbimbing untuk mempermudah siswa dalam memahami langkah-langkah dalam mengerjakan LKS yang telah disediakan. Dalam pelaksanaan pembelajaran, siswa dibagi ke dalam beberapa kelompok kecil yang terdiri

dari 5 sampai 6 orang. Masing-masing kelompok melakukan diskusi dalam mengerjakan LKS yang berbasis model pembelajaran inkuiri terbimbing.

Pada tahap ini siswa dibimbing untuk menemukan rumusan masalah dengan mengajukan beberapa pertanyaan acuan. Disajikan gambar beberapa orang yang sedang memancing ikan dengan cara disetrum. Berdasarkan gambar tersebut siswa diminta untuk mengamati gambar dan menjelaskan fenomena yang terjadi dalam gambar. Hal ini dilakukan untuk melatih keterampilan mengamati kepada siswa dan merangsang siswa untuk berpikir aktif atas fenomena yang terjadi. Kemudian siswa dibimbing untuk merumuskan masalah dengan menyajikan gambar ikan yang terdapat di dalam aquarium yang berisi aquades dan mengajukan pertanyaan "Apa yang terjadi dengan ikan apabila ke dalam aquarium diberi arus listrik?" Pertanyaan ini akan membimbing siswa untuk menemukan masalah dan dapat merangsang rasa ingin tahu siswa terhadap fenomena yang terjadi serta membantu siswa dalam menyusun hipotesis.

Perumusan masalah ini membuat siswa termotivasi untuk mencari tahu jawaban dari permasalahan yang disajikan serta membimbing siswa untuk memperoleh hipotesis yang sesuai dengan materi pembelajaran. Pada tahap ini, siswa terlihat antusias dalam memecahkan masalah yang disajikan. Siswa aktif berdiskusi, bertanya dan mengemukakan ide untuk mendapatkan informasi berdasarkan gambar pada LKS yang diperlukan dalam merumuskan hipotesis.

## **Tahap 2. Merumuskan hipotesis.**

Setelah siswa memahami masalah yang disajikan, siswa diminta untuk memberikan hipotesis atau jawaban sementara terhadap permasalahan tersebut. Pada tahap ini siswa harus dapat menerjemahkan permasalahan yang dihadapi ke dalam konteks larutan non-elektrolit dan elektrolit serta redoks dan mulai melakukan prediksi bagaimana konsep tersebut diterapkan sehingga siswa dapat menemukan solusi atau pemecahan masalah tersebut. Pada awalnya siswa terlihat bingung dalam merumuskan hipotesis dari masalah tersebut.

Pada tahap ini, waktu yang dibutuhkan siswa dalam merumuskan hipotesis cukup panjang. Dengan demikian, harus dibimbing dengan memberikan kata kunci serta pertanyaan-pertanyaan yang dapat mengarahkan siswa untuk dapat menemukan hipotesis dengan waktu yang lebih cepat. Melalui diskusi kelompok, interaksi antar teman kelompok dalam mengemukakan pendapat membantu siswa untuk dapat mempertimbangkan jawaban mana yang akan ditetapkan sebagai hipotesis. Siswa dibimbing untuk menentukan hipotesis yang relevan dengan permasalahan yang diberikan. Hal ini dilakukan agar hipotesis yang telah dirumuskan oleh siswa tidak menyimpang dari konsep materi larutan non-elektrolit dan elektrolit serta redoks yang sedang dibelajarkan.

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

Hipotesis yang telah ditentukan oleh siswa harus diuji kebenarannya. Siswa sendirilah yang harus menguji apakah hipotesis yang telah dirumuskan tersebut benar atau salah. Untuk menguji kebenaran hipotesis tersebut diperlukan data-data. Hipotesis tersebut digunakan untuk menuntun siswa dalam memperoleh data-data

(pada tahap pengumpulan data). Siswa dibimbing dalam menentukan langkah-langkah pengumpulan data yang tertulis dalam LKS. Pada tahap ini siswa membangun kerangka pemikiran berupa langkah-langkah kerja yang akan dilaksanakan dalam menyelesaikan masalah. Untuk menguji kebenaran atas hipotesis siswa dalam menyelesaikan masalah dilakukan dengan melakukan percobaan.

Data yang telah diperoleh pada tahap pengumpulan data akan digunakan pada tahap analisis data. Pada tahap ini, siswa cenderung lebih antusias dan aktif dalam kegiatan pembelajaran. Siswa bekerjasama dengan baik, bertanggung jawab dalam kegiatan pengumpulan data dan aktif berdiskusi.

### **Tahap 4. Analisis data.**

Siswa bertanggung jawab menguji hipotesis yang telah dirumuskan dengan menganalisis data yang telah diperoleh. Dari data percobaan, siswa dapat menguji hipotesis yang telah dirumuskan. Bila ternyata hipotesis itu salah, siswa dapat menjelaskan sesuai dengan proses dan analisis yang telah dilakukan.

Pada tahap ini, siswa dibimbing dalam menganalisis data hasil percobaan yang telah dilakukan, siswa berdiskusi dalam kelompoknya untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan yang terdapat pada LKS. Pertanyaan-pertanyaan ini disusun secara konstruktif untuk memudahkan siswa dalam menemukan jawaban. Masing-masing kelompok diminta untuk menyajikan data hasil pengamatan mereka dalam bentuk tabel. Adapun pertanyaan yang diajukan dalam LKS bertujuan agar siswa memikirkan kelayakan hipotesis dan metode pemecahan masalah serta kualitas informasi yang telah mereka kumpulkan.

Tahap ini bertujuan untuk mengembangkan kemampuan siswa berpikir rasional bahwa kebenaran jawaban bukan hanya berdasarkan pada argumentasi tetapi juga didukung oleh data yang ditemukan dan dapat dipertanggungjawabkan.

#### **Tahap 5. Membuat kesimpulan.**

Pada tahap ini siswa mulai membuat analisis mengenai langkah-langkah penyelesaian masalah yang telah ditempuhnya, apakah telah sesuai dengan prediksi yang telah ditetapkan

diawal atau terdapat ketidaksesuaian. Pada tahap ini juga siswa membuat kesimpulan terhadap masalah yang telah dihadapinya. Pada tahap ini siswa dibimbing dalam membuat kesimpulan berdasarkan hasil pengumpulan data dan analisis data yang telah dilakukan. Setelah siswa selesai menulis kesimpulan, perwakilan kelompok dipersilahkan untuk menyampaikan kesimpulan yang mereka buat dalam kelompoknya.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa inkuiri terbimbing adalah suatu kegiatan pembelajaran dengan melatih siswa menghadapi berbagai masalah dalam suatu pembelajaran baik itu masalah pribadi atau perorangan maupun masalah kelompok untuk dipecahkan sendiri atau secara bersama-sama. Orientasi pembelajarannya adalah investigasi dan penemuan yang pada dasarnya adalah pemecahan masalah.

### **SIMPULAN DAN SARAN**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bah-

wa pembelajaran inkuiri terbimbing efektif dalam meningkatkan keterampilan mengamati dan mengelompokkan pada materi larutan non-elektrolit dan elektrolit serta redoks siswa kelas X SMA Al-Azhar 3 Bandar Lampung.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, disarankan bahwa pembelajaran inkuiri terbimbing dapat dipertimbangkan dalam pembelajaran kimia, terutama pada materi larutan non-elektrolit dan elektrolit serta redoks karena terbukti efektif dalam meningkatkan keterampilan mengamati dan mengelompokkan. Dalam pembelajaran inkuiri terbim-

bing agar berjalan lebih efektif sebaiknya memperhatikan alokasi waktu, karena dalam pelaksanaannya pembelajaran dengan menggunakan model ini membutuhkan waktu yang lebih lama disetiap langkah-langkah pembelajarannya.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Hamalik, O. 2001. *Proses Belajar Mengajar*. PT. Bumi Aksara. Jakarta.
- Retno, D. 2010. *Strategi Pembelajaran Kimia*. Graha Ilmu. Yogyakarta.
- Sugiyono. 2002. *Statistika untuk Penelitian*. CV. Alfabeta. Bandung.
- Sudjana. 2005. *Metode Statistika Edisi keenam*. PT. Tarsito. Bandung.