

PENINGKATAN KETERAMPILAN MENGELOMPOKKAN DAN INFERENSI MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING

Ni Wayan Chacha Novia, Ratu Betta Rudibyani, Tasviri Efkar, Ila Rosilawati
Pendidikan Kimia, Universitas Lampung

Chacha_novia@yahoo.com

***Abstract:** This research aims to describe the effectiveness of guided inquiry learning model to improve classification and inferring skills in teaching non-electrolyte and electrolyte solutions. This research uses Quasi Experimental Method and Non-Equivalent Pretest Posttest Control Group Design. The sample of this students in class X_1 dan X_2 SMA Swadhipa that used purposive sampling technique. The effectiveness of guided inquiry learning model was measured based on significant N -gain improvements and t test. The results showed that average value of N -gain of skills in classification and inferring in control and experiment classrooms on significant 0.18 and 0.11. Based on the t test, it is known that classroom with used guided inquiry learning model had higher skill in classification and inferring than classroom with conventional learning. This shown that guided inquiry learning model is effective to improve classification and inferring skills in teaching non electrolyte and electrolyte solutions.*

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan efektivitas model pembelajaran inkuiri terbimbing dalam meningkatkan keterampilan mengelompokkan dan inferensi pada materi pokok larutan non elektrolit dan elektrolit. Penelitian ini menggunakan metode kuasi eksperimen dengan *Non-Equivalent Control Group Design*. Sampel dalam penelitian ini adalah siswa SMA Swadhipa kelas X_1 dan kelas X_2 yang diambil menggunakan teknik *purposive sampling*. Efektivitas model pembelajaran inkuiri terbimbing diukur berdasarkan peningkatan N -gain yang signifikan dan uji perbedaan dua rata-rata (uji t). Hasil penelitian menunjukkan nilai rerata N -gain keterampilan mengelompokkan dan keterampilan inferensi untuk kelas kontrol dan eksperimen mengalami peningkatan sebesar 0,18 dan 0,11. Berdasarkan hasil uji t , kelas dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing memiliki keterampilan mengelompokkan dan inferensi yang lebih tinggi dibandingkan kelas dengan pembelajaran konvensional. Hal ini menunjukkan bahwa model pembelajaran inkuiri terbimbing efektif dalam meningkatkan keterampilan mengelompokkan dan inferensi pada materi pokok larutan non elektrolit dan elektrolit.

Kata kunci : keterampilan inferensi, keterampilan mengelompokkan, model pembelajaran inkuiri terbimbing.

PENDAHULUAN

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) berkaitan dengan cara mencari tahu tentang gejala alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya penguasaan kumpulan penge-tahuan yang berupa fakta- fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses.

Ilmu kimia merupakan cabang dari IPA yang mempelajari struktur, susunan, sifat, dan perubahan materi, serta energi yang menyertai perubahan materi, yang berkembang berdasarkan pada pengamatan terhadap fakta. Ada dua hal yang berkaitan dengan kimia yang tidak terpisahkan, yaitu kimia sebagai produk (berupa fakta, konsep, prinsip, hukum, dan teori) dan kimia sebagai proses (melatih siswa untuk memecahkan masalah terutama yang berkaitan dengan ilmu kimia secara ilmiah). Oleh karena itu, pembelajaran kimia harus memperhatikan karakteristik kimia sebagai proses dan produk.

Faktanya, pembelajaran kimia di sekolah cenderung hanya menghadirkan konsep-konsep, hukum-hukum, dan teori-teori saja, yang

diperoleh siswa hanya kimia sebagai produk tanpa menyuguhkan bagaimana proses ditemukannya konsep, hukum, dan teori tersebut, sehingga tidak tumbuh sikap ilmiah dalam diri siswa. Hal ini diperkuat dengan hasil observasi yang dilakukan di SMA SWADHIPA, Natar pada mata pelajaran kimia, diperoleh hasil bahwa selama ini pembelajaran kimia di sekolah tersebut belum dapat mengembangkan keterampilan proses sains, dalam hal ini keterampilan mengelompokkan dan inferensi. Akibatnya pembelajaran kimia menjadi kehilangan daya tariknya dan lepas relevansinya dengan dunia nyata yang seharusnya menjadi objek ilmu pengetahuan tersebut (Depdiknas, 2003).

Pembelajaran kimia dapat dikaitkan dengan kondisi atau masalah yang ada dalam kehidupan sehari-hari, seperti pada materi larutan non elektrolit dan elektrolit, banyak sekali masalah dalam kehidupan sehari-hari yang dapat dihubungkan dengan materi ini, contohnya bagaimana pemanfaatan listrik untuk menangkap ikan di sungai. Namun, yang terjadi selama ini guru kurang menghubungkan materi kimia dengan kehidupan

sehari-hari. Akibatnya, siswa mengalami kesulitan menghubungkan materi kimia dengan apa yang terjadi di lingkungan sekitar dan siswa semakin kesulitan dalam memahami dan menguasai materi pembelajaran larutan non elektrolit dan elektrolit.

Adapun usaha yang dilakukan untuk mengatasi masalah tersebut yaitu dengan melakukan studi pustaka dengan mempelajari hasil penelitian terdahulu. Dari Studi pustaka tersebut diperoleh beberapa hasil penelitian antara lain adalah (1). Redjeki dan Pulallaila (2007) yang meneliti model pembelajaran inkuiri terbimbing untuk meningkatkan penguasaan dan keterampilan berpikir kreatif siswa SMA Negeri 1 Rambah pada materi suhu dan kalor. Dari analisis *N-gain* menunjukkan bahwa peningkatan penguasaan suhu dan kalor, bagi siswa yang memperoleh pembelajaran inkuiri terbimbing lebih tinggi jika dibandingkan dengan siswa yang memperoleh pembelajaran laboratorium verifikasi. (2). Santi (2011) yang meneliti tentang pembelajaran materi hidrolisis garam melalui praktikum berbasis inkuiri terbimbing untuk meningkatkan keterampilan

proses sains siswa SMA Negeri di Bandung. Hasil penelitian menunjukkan bahwa setelah diterapkan pembelajaran praktikum berbasis inkuiri terbimbing dapat meningkatkan keterampilan proses sains siswa dan (3). Farina (2011) melakukan penelitian tentang pengembangan keterampilan proses sains siswa SMA dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing pada pokok bahasan elektrolisis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa secara umum implementasi model pembelajaran inkuiri terbimbing dapat meningkatkan keterampilan proses sains siswa. Penguasaan aspek KPS siswa secara keseluruhan mengalami peningkatan dengan persentase rata-rata *N-gain* sebesar 59.13% (kategori sedang).

Berdasarkan ke tiga hasil penelitian tersebut, maka diperoleh kesimpulan bahwa model inkuiri terbimbing diharapkan dapat meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran dan membantu siswa dalam menemukan dan memahami konsep yang sulit.

Menurut Gulo (Trianto, 2010) inkuiri terbimbing merupakan suatu rangkaian kegiatan belajar yang melibatkan seluruh kemampuan siswa untuk mencari dan menyelidiki secara sistematis, kritis, logis, analitis, sehingga mereka dapat merumuskan sendiri penemuannya dengan penuh percaya diri. langkah-langkah yaitu merumuskan masalah/ pertanyaan oleh guru, mengembangkan hipotesis, mengumpulkan data, menganalisis data, dan membuat suatu kesimpulan.

Menurut pendapat Tim *action Research* Buletin Pelangi pendidikan dalam Fitriani, D (2009) ketrampilan proses sains dibagi menjadi dua antara lain: Keterampilan proses dasar (*Basic Science Proses Skill*) dan Keterampilan proses terpadu (*Intergated Science Proses Skill*), Keterampilan proses dasar terdiri dari lima keterampilan, yakni : observasi, mengelompokkan, pengukuran, berkomunikasi, dan Inferensi

Dua hal yang tidak akan terlepas dalam keterampilan proses sains adalah keterampilan mengelompokkan (mengklasifikasikan) dan inferensi. Keterampilan mengelompokkan merupakan salah satu aspek

keterampilan proses sains tingkat dasar yang indikatornya meliputi mencari perbedaan dan persamaan (membandingkan), mengontraskan ciri-ciri, serta mencari dasar pengelompokkan atau penggolongan.

Selain keterampilan mengelompokkan, terdapat keterampilan inferensi yang juga penting. Setiap manusia mempunyai apresiasi yang lebih baik terhadap lingkungan apabila mereka dapat memahami kejadian yang ada di sekitarnya. Sebagian besar perilaku manusia didasarkan pada inferensi yang telah dibuat. Adapun indikator keterampilan inferensi yang diamati dan diukur dalam penelitian ini adalah membuat kesimpulan dari fakta yang ditemui.

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini Apakah model pembelajaran inkuiri terbimbing pada materi larutan non elektrolit dan elektrolit efektif dalam meningkatkan keterampilan mengelompokkan dan inferensi pada siswa kelas X di SMA Swadhipa? Dan berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan efektivitas model

pembelajaran inkuiri terbimbing pada materi larutan non elektrolit dan elektrolit dalam meningkatkan keterampilan mengelompokkan dan inferensi pada siswa kelas X di SMA Swadhipa.

METODOLOGI PENELITIAN

Populasi dalam penelitian ini adalah semua siswa kelas X SMA Swadhipa Natar Tahun Pelajaran 2012-2013 yang berjumlah 102 siswa yang tersebar dalam tiga kelas. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *purposive sampling*, yaitu berdasarkan tingkat kemampuan kognitif yang sama. Diperoleh kelas X_1 sebagai kelas eksperimen yang mengalami model pembelajaran inkuiri terbimbing, dan kelas X_2 sebagai kelas kontrol yang mengalami pembelajaran konvensional.

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer yang bersifat kuantitatif berupa data hasil tes keterampilan mengelompokkan dan inferensi sebelum penerapan pembelajaran (*pretest*) dan hasil tes keterampilan mengelompokkan dan inferensi setelah penerapan

pembelajaran (*posttest*). Data ini bersumber dari seluruh siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Metode penelitian ini adalah quasi eksperimen dengan *non-equivalent control group design* yaitu desain kuasi eksperimen dengan melihat perbedaan *pretest* maupun *posttest* antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Dalam penelitian ini terdiri dari satu variabel bebas dan satu variabel terikat. Sebagai variabel bebas adalah pembelajaran yang menggunakan model inkuiri terbimbing dan pembelajaran konvensional. Sebagai variabel terikat adalah keterampilan mengelompokkan dan inferensi pada materi pokok larutan non elektrolit dan elektrolit siswa SMA Swadhipa.

Untuk mengetahui efektivitas model pembelajaran inkuiri terbimbing dalam meningkatkan keterampilan mengelompokkan dan inferensi pada materi pokok larutan non elektrolit dan elektrolit, maka dilakukan analisis nilai *gain* ternormalisasi (*N-gain*) dan uji perbedaan dua rata-rata (uji-t).

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan terhadap dua kelas yang menjadi sampel, diperoleh data berupa nilai *pretest* dan *posttest* keterampilan mengelompokkan dan inferensi. Data tersebut selanjutnya digunakan untuk menghitung *N-gain* masing-masing kelas.

Adapun data rerata nilai *pretest* dan *posttest* keterampilan mengelompokkan pada kelas kontrol dan eksperimen disajikan pada Tabel 6

Tabel 6. Data rata-rata nilai *pretest*, *posttest* dan *N-gain* keterampilan mengelompokkan pada kelas kontrol dan eksperimen.

Kelas	Rata-rata		
	Pretes	Postes	<i>N-gain</i>
Kontrol	37,00	65,68	0,43
Eksperimen	25,24	72,70	0,61

Pada Tabel 6 terlihat bahwa rerata nilai keterampilan mengelompokkan sebelum dilakukan pembelajaran pada kelas kontrol sebesar 37,00 dan setelah dilakukan pembelajaran, rerata keterampilan mengelompokkan sebesar 65,68; sedangkan pada kelas eksperimen nilai keterampilan mengelompokkan sebelum dilakukan

pembelajaran sebesar 25,24 dan setelah dilakukan pembelajaran, rerata keterampilan mengelompokkan sebesar 72,70. Setelah pembelajaran diterapkan, tampak bahwa terjadi peningkatan keterampilan mengelompokkan, baik pada kelas kontrol maupun kelas eksperimen. Pada kelas kontrol mengalami peningkatan keterampilan mengelompokkan sebesar 28,68; sedangkan pada kelas eksperimen peningkatan keterampilan mengelompokkan sebesar 47,46. Hal ini menunjukkan bahwa keterampilan mengelompokkan pada kelas eksperimen lebih baik dari kelas kontrol. Sedangkan data rerata nilai *pretest* dan *posttest* keterampilan inferensi pada kelas kontrol dan eksperimen disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Data rata-rata nilai pretes, postes dan *N-gain* keterampilan inferensi pada kelas kontrol dan eksperimen.

Kelas	Rata-rata		
	Pretes	Postes	<i>N-gain</i>
Kontrol	23,42	59,14	0,49
Eksperimen	23,82	68,82	0,60

Pada Tabel 7 terlihat bahwa rerata perolehan nilai keterampilan inferensi sebelum dilakukan pembelajaran pada kelas kontrol sebesar 23,42 dan

setelah dilakukan pembelajaran, rerata keterampilan inferensi sebesar 59,14; sedangkan pada kelas eksperimen, rerata perolehan nilai keterampilan inferensi sebelum dilakukan pembelajaran sebesar 23,82 dan setelah dilakukan pembelajaran, rerata keterampilan inferensi sebesar 68,82. Setelah pembelajaran diterapkan, tampak bahwa terjadi peningkatan keterampilan inferensi, baik pada kelas kontrol maupun kelas eksperimen. Pada kelas kontrol peningkatan keterampilan inferensi sebesar 35,72, sedangkan pada kelas eksperimen, peningkatan keterampilan inferensi 45,00. Hal ini menunjukkan bahwa peningkatan keterampilan inferensi kelas eksperimen lebih baik dari kelas kontrol.

Adapun perolehan rata-rata *N-gain* keterampilan mengelompokkan dan inferensi pada kelas kontrol dan eksperimen disajikan pada Tabel 6 dan 7. Pada Tabel 6 dan 7 tampak bahwa rerata *N-gain* keterampilan mengelompokkan pada kelas kontrol sebesar 0,43 sedangkan pada kelas eksperimen sebesar 0,61; hal ini menunjukkan bahwa rerata *N-gain* keterampilan mengelompokkan kelas kontrol lebih kecil bila dibandingkan

dengan kelas eksperimen. Rerata *N-gain* keterampilan inferensi pada kelas kontrol sebesar 0,49 sedangkan pada kelas eksperimen sebesar 0,60; hal tersebut menunjukkan bahwa rerata *N-gain* keterampilan inferensi kelas kontrol lebih kecil bila dibandingkan dengan kelas eksperimen.

Berdasarkan rerata *N-gain* tersebut, tampak bahwa pembelajaran inkuiri terbimbing lebih baik dalam meningkatkan keterampilan mengelompokkan dan inferensi siswa pada materi larutan non elektrolit dan elektrolit. Setelah diperoleh data rata-rata *N-gain*, untuk mengetahui apakah data pada sampel ini dapat berlaku untuk populasi, maka dilakukan pengujian hipotesis dengan uji perbedaan dua rata-rata (uji-t).

Dalam pengujian hipotesis, harus diketahui terlebih dahulu apakah data populasi berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas dilakukan dengan menggunakan rumus Chi-Kuadrat, lalu mengambil kesimpulan dengan kriteria pengujian terima H_0 jika $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$. Hasil perhitungan uji normalitas terhadap *N-gain*

keterampilan mengelompokkan dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Nilai Chi-kuadrat (χ^2) untuk distribusi *N-gain* keterampilan mengelompokkan

Kelas	χ^2_{hitung}	χ^2_{tabel}	Ket
Kontrol	9,18	9,49	Normal
Eksperimen	1,25	9,49	Normal

Berdasarkan uji normalitas yang telah dilakukan terhadap perolehan nilai keterampilan mengelompokkan pada kelas kontrol (perhitungan terdapat pada lampiran 13), diperoleh χ^2_{hitung} sebesar 9,18 dan χ^2_{tabel} sebesar 9,49. Oleh karena $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$, maka terima H_0 dan tolak H_1 , artinya data penelitian ber-distribusi normal. Untuk perolehan nilai keterampilan mengelompokkan pada kelas eksperimen diperoleh χ^2_{hitung} sebesar 1,25 dan χ^2_{tabel} sebesar 9,49. Oleh karena $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$, maka terima H_0 dan tolak H_1 , artinya data penelitian ber-distribusi normal. Selanjutnya untuk hasil perhitungan uji normalitas terhadap *N-gain* keterampilan inferensi dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Nilai Chi-kuadrat (χ^2) untuk distribusi *N-gain* keterampilan inferensi

Kelas	χ^2_{hitung}	χ^2_{tabel}	Ket
Kontrol	8,37	9,49	Normal
Eksperimen	3,18	9,49	Normal

Tabel 9 memperlihatkan perolehan nilai keterampilan inferensi pada kelas kontrol, diperoleh χ^2_{hitung} sebesar 8,37 dan χ^2_{tabel} sebesar 9,49. Oleh karena $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$, maka terima H_0 dan tolak H_1 , artinya data penelitian berdistribusi normal.

Kemudian untuk perolehan nilai keterampilan inferensi pada kelas eksperimen diperoleh χ^2_{hitung} sebesar 3,18 dan χ^2_{tabel} sebesar 9,49. Oleh karena $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$, maka terima H_0 dan tolak H_1 , artinya data penelitian berdistribusi normal.

Berdasarkan uji normalitas yang telah dilakukan, dapat diketahui bahwa data populasi berdistribusi normal. Oleh karena data populasi berdistribusi normal maka digunakan uji parametrik.

Tabel 10. Nilai uji homogenitas dua varians pada data keterampilan mengelompokkan

Kelas	Varians	F	F $\frac{1}{2}\alpha(v_1, v_2)$	Ket
Eksperimen	0,07	1,32	1,80	Homo- gen
Kontrol	0,07			

Tabel 10 memperlihatkan bahwa diperoleh harga F sebesar 1,32. Oleh karena harga $F_{\frac{1}{2}\alpha(v_1, v_2)}$ sebesar 1,80 dan $1,32 < 1,80$, maka terima H_0 dan tolak H_1 , artinya data penelitian mempunyai variansi yang homogen. Oleh karena data nilai keterampilan mengelompokkan yang diperoleh berdistribusi normal dan homogen, maka pengujian menggunakan uji statistik parametrik, yaitu menggunakan uji-t dalam rumus (4) dengan kriteria uji terima H_0 jika $t < t_{1-\alpha}$ dengan derajat kebebasan $d(k) = n_1 + n_2 - 2$ dan tolak H_0 untuk harga t lainnya, dengan menentukan taraf signifikan $\alpha = 5\%$ peluang $(1 - \alpha)$. Hasil perhitungan uji t untuk keterampilan mengelompokkan dapat dilihat pada Tabel 11 di bawah ini.

Tabel 11. Nilai uji t keterampilan mengelompokkan

Kelas	\bar{X}	S^2	t	$t_{1-\alpha}$	Ket
Eks-perimen	0,68	0,04	5,56	1,66	Tolak H_0 terima H_1
Kontrol	0,44	0,03			

Tabel 11 memperlihatkan bahwa diperoleh harga t sebesar 5,56 dan harga $t_{1-\alpha}$ sebesar 1,66. Oleh karena $t_{hitung}(5,56) > t_{tabel}(1,66)$, maka tolak H_0 dan terima H_1 , artinya rata-rata N -gain keterampilan mengelompokkan

pada materi pokok larutan non elektrolit dan elektrolit yang diterapkan model pembelajaran inkuiri terbimbing lebih tinggi daripada rata-rata N -gain keterampilan mengelompokkan yang diterapkan pembelajaran konvensional.

Hasil perhitungan untuk uji homogenitas dua varians pada data keterampilan inferensi dapat dilihat pada tabel 12 di bawah ini.

Tabel 12. Nilai uji homogenitas dua varians pada data keterampilan inferensi

Kelas	Varians	F	$F_{\frac{1}{2}\alpha(v_1, v_2)}$	Ket
Eks-perimen	0,07	1,32	1,80	Homogen
Kontrol	0,07			

Tabel 12 memperlihatkan bahwa diperoleh harga F sebesar 1,32. Oleh karena harga $F_{\frac{1}{2}\alpha(v_1, v_2)}$ sebesar 1,80 dan $1,32 < 1,80$, maka terima H_0 dan tolak H_1 , artinya data penelitian mempunyai variansi yang homogen.

Oleh karena data nilai keterampilan inferensi yang diperoleh berdistribusi normal dan homogen, maka pengujian menggunakan uji statistik parametrik, yaitu menggunakan uji-t dalam rumus (4) dengan kriteria uji

terima H_0 jika $t < t_{1-\alpha}$ dengan derajat kebebasan $d(k) = n_1 + n_2 - 2$ dan tolak H_0 untuk harga t lainnya dengan menentukan taraf signifikan $\alpha = 5\%$ peluang $(1 - \alpha)$. Hasil perhitungan uji t untuk keterampilan inferensi dapat dilihat pada Tabel 13 di bawah ini.

Tabel 13. Nilai uji t keterampilan inferensi

Kelas	\bar{X}	S^2	t	$t_{1-\alpha}$	Ket
Eks-perimen	0,60	0,05	2,56	1,66	Tolak H_0 terima H_1
Kontrol	0,45	0,06			

Tabel 13 memperlihatkan bahwa diperoleh harga t sebesar 2,56 dan harga $t_{1-\alpha}$ sebesar 1,66. Oleh karena $t_{hitung}(2,56) > t_{tabel}(1,66)$, maka tolak H_0 dan terima H_1 , artinya rata-rata *N-gain* keterampilan inferensi pada materi pokok larutan non elektrolit dan elektrolit yang diterapkan model pembelajaran inkuiri terbimbing lebih tinggi daripada rata-rata *N-gain* keterampilan inferensi yang diterapkan pembelajaran konvensional.

Dari hasil uji statistik di atas, menunjukkan bahwa hasil penelitian ini berlaku juga untuk populasi, dan model pembelajaran inkuiri terbimbing efektif dalam meningkatkan keterampilan mengelompokkan dan

inferensi siswa pada materi larutan non elektrolit dan elektrolit. Untuk mengetahui mengapa hal tersebut terjadi, dilakukan pengkajian sesuai dengan fakta yang terjadi pada tahap pembelajaran di kedua kelas tersebut.

Model pembelajaran inkuiri terbimbing memiliki langkah-langkah yaitu sebagai berikut : **Mengajukan Pertanyaan atau permasalahan.**

Pada tahap ini, guru menyampaikan indikator dan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. Kemudian guru memberikan fakta atau informasi untuk memunculkan masalah yang berkaitan dalam kehidupan sehari-hari. Pada pertemuan pertama guru memberikan fenomena sehari-hari yang berhubungan dengan materi larutan non elektrolit dan elektrolit “pernahkah kalian melihat orang mencari ikan disungai dengan alat strum? Ketika kedua kawat dimasukkan dalam air apakah ikan akan mati?”. Apakah air sungai mampu menghantarkan arus listrik? Bagaimana dengan air garam, air murni (aquades), dan larutan gula apakah ketiga larutan tersebut mampu menghantarkan arus listrik?”. Pada tahap ini siswa mengalami kebingungan (*disequilibrium*) dan

mempunyai rasa keingintahuan yang tinggi terhadap fakta baru yang mengarah pada berkembangnya daya nalar tingkat tinggi. Pertanyaan - pertanyaan yang diberikan bertujuan agar siswa memikirkan permasalahan yang timbul pada fenomena mengapa air sungai dapat menghantarkan listrik sehingga ikan dapat mati. Hal ini seperti terlihat pada hasil penilaian afektif (lampiran 14) banyak siswa memiliki rasa ingin tahu yang tinggi, aktif bertanya, dan mengemukakan ide atau pendapat.

Pada pertemuan kedua, setelah siswa mengetahui bahwa terdapat larutan yang dapat menghantarkan listrik (larutan elektrolit) dan larutan yang tidak dapat menghantarkan listrik (larutan non-elektrolit), siswa dihadapkan kembali dengan kebingungan atau terjadi ketidakseimbangan dalam struktur kognitif mereka. Siswa mengalami kebingungan mengenai sebab mengapa larutan elektrolit dapat menghantarkan listrik sedangkan larutan non-elektrolit tidak. Pada pertemuan yang sama, setelah siswa mengetahui sebab-sebab larutan elektrolit dapat menghantarkan listrik sedangkan larutan non-elektrolit tidak, siswa dihadapkan dengan jenis-

jenis senyawa yang tergolong elektrolit dan non-elektrolit.

Merumuskan Hipotesis. Pada tahap merumuskan hipotesis, guru terlebih dahulu menjelaskan tentang makna hipotesis, karena sebagian siswa belum paham makna dari hipotesis. Kemudian membimbing siswa menentukan hipotesis yang relevan dengan permasalahan yang diberikan. Dalam hal ini siswa diberi kesempatan untuk menuangkan pendapatnya berdasarkan pengetahuan mereka. Banyak siswa dari tiap-tiap kelompok yang bertanya atau meminta pendapat dari guru tentang hipotesis yang mereka tulis. Hal ini disebabkan siswa siswa kurang percaya diri dengan hipotesis yang mereka tulis. Melalui proses pembimbingan yang dilakukan guru, siswa sudah lebih baik dalam merumuskan hipotesis.

Mengumpulkan Data. Pada tahap pengumpulan data dilakukan dengan melakukan percobaan dan telaah literatur. Sebelum melaksanakan percobaan, guru menjelaskan alat dan bahan yang digunakan serta prosedur kerja yang harus dilakukan. Karena siswa belum pernah melakukan praktikum, maka pratikum yang

dilakukan siswa pada pembelajaran kimia menyebabkan siswa kurang memahami alat-alat percobaan kimia serta penggunaannya. Walaupun demikian, pada tahap ini peneliti mengamati adanya peningkatan aspek psikomotor yaitu dalam mengatur alat dan bahan yang akan digunakan dalam praktikum, melakukan percobaan dengan baik dan benar sesuai prosedur percobaan, mengamati perubahan yang terjadi dan menuliskan hasil percobaan pada tabel pengamatan yang telah dibuat.

Analisis Data. Pada tahap ini, guru membimbing siswa menganalisis data dari hasil percobaan yang telah dilakukan, siswa berdiskusi dengan temannya untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan yang terdapat pada LKS, untuk mempertanggungjawabkan hipotesis yang telah dirumuskan. Hal tersebut sesuai dengan teori yang di-kemukakan Trianto (2007) bahwa pembelajaran muncul dari konsep bahwa siswa akan lebih mudah menemukan dan memahami konsep yang sulit jika mereka saling berdiskusi dengan temannya.

Setelah mendapatkan tabel hasil pengamatan, siswa dalam kelompok diarahkan untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan singkat terkait informasi dalam tabel ter-sebut. Adapun pertanyaan ini diajukan agar siswa memikirkan tentang kelayakan hipotesis dan metode pemecahan masalah serta kualitas informasi yang telah mereka kumpulkan. Pada tahap ini, guru meminta siswa untuk menyampaikan hasil analisis data kelompoknya secara lisan kepada teman-teman lainnya. Guru menunjuk kelompok lain untuk menyampaikan hasil analisis data kelompoknya. Guru bersama siswa dalam kelompok saling mengoreksi pekerjaan kelompoknya, dan apabila ada pekerjaan kelompok yang salah, maka siswa dapat langsung memperbaikinya. Pada tahap ini bertujuan untuk mengembangkan kemampuan siswa berpikir rasional bahwa kebenaran jawaban bukan hanya berdasarkan argumentasi tetapi didukung oleh data yang ditemukan dan dapat dipertanggungjawabkan.

Membuat Kesimpulan. Pada tahap ini diharapkan mampu membantu siswa dalam upaya mengembangkan keterampilan Menyimpulkan terhadap

masalah yang diberikan, sampai pada akhirnya kemampuan mereka berkembang secara utuh. Pada tahap ini guru membimbing siswa dalam membuat kesimpulan berdasarkan hasil pengumpulan dan analisis data yang telah dilakukan. Setelah siswa selesai menulis kesimpulan, guru mempersilakan perwakilan kelompok untuk menyampaikan kesimpulan yang mereka buat dalam kelompoknya. Keadaan ini terbukti menggali KPS siswa yaitu keterampilan inferensi (menyimpulkan). Proses pembelajaran di kelas eksperimen cukup efektif. Hal ini terlihat dari keantusiasan siswa dalam mengikuti proses pembelajaran, baik dalam bertanya kepada guru, diskusi dalam kelompok, serta dalam melakukan percobaan.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa Pembelajaran model inkuiri terbimbing pada materi larutan non elektrolit dan elektrolit dapat meningkatkan keterampilan mengelompokkan dan inferensi karena pada setiap tahap pembelajarannya

dapat melatih keterampilan mengelompokkan dan inferensi terutama pada tahap mengumpulkan data, siswa melakukan praktikum kemudian siswa menggunakan hasil pengamatan untuk mengelompokkan suatu zat dan pada tahap menarik kesimpulan, siswa dapat menyimpulkan suatu konsep berdasarkan data atau fakta yang diperoleh saat praktikum. Pembelajaran inkuiri terbimbing efektif dalam meningkatkan keterampilan mengelompokkan dan inferensi pada materi larutan non elektrolit dan elektrolit siswa SMA Swadhipa, Natar.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, disarankan bahwa model pembelajaran Pembelajaran inkuiri terbimbing sebaiknya diterapkan dalam pembelajaran kimia, terutama pada materi larutan non elektrolit dan elektrolit karena telah terbukti efektif meningkatkan keterampilan mengelompokkan dan inferensi siswa.

Bagi calon peneliti lain yang tertarik melakukan penelitian hendaknya lebih memperhatikan pengelolaan waktu dalam proses pembelajaran sehingga pembelajaran lebih

maksimal dan dapat menyediakan berbagai sumber belajar bagi siswa agar dapat mencari informasi sebanyak-banyaknya untuk memecahkan masalah yang ada.

DAFTAR PUSTAKA

Fajriani, S. 2011. Pembelajaran Materi Hidrolisis Garam Melalui Pratikum Berbasis Inkuiri Terbimbing Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains. 12 Desember 2012 <http://repository.upi.edu/skripsiview.php?noskrip>

Farina, J. 2012. Pengembangan Keterampilan Proses Sains SMA Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Pada Pokok Bahasan Sel Elektrolisis. 12 Desember 2012 <http://repository.upi.edu/skripsiview.php?noskrip>

Nuh, Usep. 2010. Fisika SMA Online: Keterampilan Proses Sains. *Artikel Pendidikan*. Diakses 03 November 2012 dari <http://fisikasma-online.blogspot.com/2010/03/keterampilan-proses-sains.html>.

Panen, P., D. Mustafa, dan M. Sekarwinahyu. 2001. *Konstruktivisme dalam Pembelajaran*. Dikti. Jakarta.

Pulallaila, Ali dan Sri Redjeki. 2007. Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Untuk Meningkatkan Penguasaan Dan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa SMA Pada Materi Suhu Dan Kalor.

Jurnal Penelitian Pendidikan IPA. UPI. Bandung.

Roestiyah. 1998. *Strategi Belajar Mengajar*. Rineka Cipta. Jakarta.

Sudjana, N. 2005. *Metode Statistika Edisi keenam*. PT. Tarsito. Bandung.

Tim action Research Buletin Pelangi pendidikan. 1999. *Proses Belajar Mengajar*. Universitas Lampung.

Trianto. 2010. *Model-Model Pembelajaran Terpadu*. Bumi Aksara. Jakarta.