

PENINGKATAN KETERAMPILAN MENKOMUNIKASIKAN DAN MENYIMPULKAN MELALUI MODEL PEMBELAJARAN PREDICT-OBSERVE-EXPLAN

Maria Mustika Sari, Ila Rosilawati, Tasviri Efkar, Ratu Betta Rudibyani

Pendidikan Kimia, Universitas Lampung

Mustika_putih@yahoo.com

Abstract. This study aims to determine the effectiveness of POE learning model on non-electrolyte and electrolyte material in improving communicating skills and conclude skills. Subjects in this study was of class X₁ SMA Budaya Bandar Lampung totaling 32 people. This research uses a pre-experimental method with One Group Pretest Posstest Design. This research data was data of communicating skills and the skills of data conclude, data analysis using the percentage of mastery learning (KKM) which has been set and n-Gain. The results showed that percentage of mastery learning and n-Gain who achieved by 75% and n-Gain communicate skills 0.68 (medium category). And than who achieved KKM 81.25% and n-Gain conclude skills 0.69 (medium category). Conclusion this research showed that the POE learning model of non-electrolyte and electrolyte solution material is effective in improving the communicate skills and conclude skills student for class X₁ SMA Budaya Bandar Lampung.

Tujuan pada penelitian ini adalah mendeskripsikan efektivitas model pembelajaran POE pada materi larutan non-elektrolit dan elektrolit dalam meningkatkan keterampilan mengkomunikasikan dan menyimpulkan. Subjek penelitian ini yaitu siswa kelas X₁ SMA Budaya Bandar Lampung yang berjumlah 32 siswa. Penelitian ini menggunakan metode Pre-eksperimental dengan *One-group pretest-poss-test Design*. Data penelitian ini adalah data keterampilan mengkomunikasikan dan keterampilan menyimpulkan. Analisis data menggunakan persentase ketuntasan belajar (KKM) yang telah ditetapkan dan n-Gain. Hasil penelitian menunjukkan bahwa persentase ketuntasan belajar dan n-Gain keterampilan mengkomunikasikan mencapai KKM yaitu 75% dan n-Gain sebesar 0,68 (kategori sedang). Sedangkan keterampilan menyimpulkan yang mencapai KKM yaitu 81,25% dan n-Gain sebesar 0,69 (katagori sedang). Kesimpulan penelitian ini menunjukkan bahwa pembelajaran dengan model POE pada materi larutan non-lektrolit dan elektrolit efektif dalam meningkatkan keterampilan mengkomunikasikan dan menyimpulkan siswa kelas X₁ SMA Budaya Bandar Lampung.

Kata kunci: model POE, larutan non-elektrolit dan elektrolit, keterampilan mengkomunikasikan, keterampilan menyimpulkan.

PENDAHULUAN

Ilmu kimia merupakan bagian dari Ilmu Pengetahuan Alam (IPA), yang berkembang berdasarkan pada fenomena alam. Ada tiga hal yang berkaitan dengan kimia yaitu kimia sebagai produk yang berupa fakta, konsep, prinsip, hukum, dan teori; kimia sebagai proses atau kerja ilmiah; dan kimia sebagai sikap. Pembelajaran kimia adalah salah satu mata pelajaran dalam rumpun sains yang sangat erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari karena ilmu kimia mencari jawaban atas pertanyaan apa, mengapa, dan bagaimana gejala-gejala alam yang berkaitan dengan komposisi, struktur dan sifat perubahan, dinamika, dan energetika zat yang melibatkan keterampilan dan penalaran. Oleh sebab 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; tanpa menyuguhkan bagaimana proses ditemukannya konsep, hukum, dan teori tersebut; sehingga tidak tumbuh sikap ilmiah

dalam diri siswa. Akibatnya pembelajaran kimia menjadi kehilangan daya tariknya dan lepas relevansinya dengan dunia nyata yang seharusnya menjadi objek ilmu pengetahuan tersebut.

Ilmu kimia dibangun melalui pengembangan keterampilan-keterampilan proses sains seperti mengamati (observasi), inferensi, mengelompokkan, menafsirkan (interpretasi), meramalkan (prediksi), dan mengkomunikasikan. Keterampilan proses sains (KPS) pada pembelajaran sains lebih menekankan pembentukan keterampilan untuk memperoleh pengetahuan dan mengkomunikasikan hasilnya. Melatihkan KPS dimaksudkan untuk mengembangkan kemampuan yang dimiliki oleh siswa.

Semiawan (1992) berpendapat bahwa terdapat empat alasan mengapa pendekatan keterampilan proses sains diterapkan dalam proses belajar mengajar sehari-hari, yaitu : Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi berlangsung semakin cepat sehingga tidak mungkin lagi guru mengajarkan semua konsep dan fakta pada siswa. Adanya kecenderungan bahwa siswa lebih memahami

konsep-konsep yang rumit dan abstrak jika disertai dengan contoh yang konkret. Penemuan dan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi tidak bersifat mutlak 100 %, tapi bersifat relatif. Dalam proses belajar mengajar, pengembangan konsep tidak terlepas dari pengembangan sikap dan nilai dalam diri anak didik.

Berdasarkan materi yang digunakan dalam penelitian ini yaitu larutan non-elektrolit dan elektrolit, keterampilan proses sains (KPS) yang diukur yaitu keterampilan mengkomunikasikan dan menyimpulkan. Dimana siswa diharapkan dapat lebih mudah dalam mengkomunikasikan masalah-masalah yang muncul pada materi tersebut dan mampu menyimpulkan suatu hasil pengamatan berdasarkan fakta yang terbatas dalam kehidupan sehari-hari serta pendapat-pendapat yang perlu disampaikan.

Menurut Nasution (2007) Keterampilan mengkomunikasikan dapat dikembangkan dengan menghimpun informasi dari grafik atau gambar yang menjelaskan benda-benda serta kejadian-kejadian secara rinci. Mengkomunikasikan dapat diartikan

sebagai menyampaikan dan memperoleh fakta, konsep, dan prinsip ilmu pengetahuan dalam bentuk suara, visual, atau suara visual.

Kemampuan menyimpulkan merupakan aspek penting dari keterampilan proses sains yang perlu dilatihkan dalam pembelajaran kimia di sekolah, karena keterampilan ini menuju pada pembuatan kesimpulan mengenai hasil observasi yang didasarkan atas pengetahuan awal siswa (Indrawati, 1999)

Pembelajaran kimia dapat dikaitkan dengan kondisi atau masalah yang ada dalam kehidupan sehari-hari, seperti pada topik larutan Non-elektrolit dan Elektrolit. Banyak sekali masalah yang dapat dihubungkan dengan materi ini. Misalnya, mengapa air aki dapat menghidupkan mesin motor? Itu dikarenakan terdapat ion-ion yang bergerak bebas menghasilkan arus listrik sehingga mesin motor tersebut dapat hidup. Namun yang terjadi selama ini guru hanya mengkondisikan siswa untuk menghafal pada materi pokok larutan non-elektrolit dan elektrolit dalam pembelajaran kimia di Sekolah Menengah Atas (SMA). Akibatnya

siswa mengalami kesulitan untuk menghubungkannya dengan apa yang terjadi di lingkungan sekitar, dan tidak merasakan manfaat dari pembelajaran larutan non-elektrolit dan elektrolit sehingga keterampilan proses sains siswa rendah.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan guru kimia kelas X SMA Budaya Bandar Lampung, diperoleh informasi bahwa KKM mata pelajaran kimia yaitu sebesar 65, pembelajaran kimia yang digunakan adalah pembelajaran konvensional dimana pembelajaran sangat didominasi dengan ceramah, diskusi dan tanya jawab. Pada proses pembelajaran kimia, guru terlebih dahulu memberikan konsep-konsep, tanpa memberikan pengalaman bagaimana proses ditemukannya konsep dan teori tersebut. Akibatnya, tidak tumbuh sikap ilmiah dalam diri siswa, sehingga proses pembelajaran berpusat pada guru (*teacher centered learning*). Pembelajaran menjadi abstrak dan monoton yang tidak menghubungkannya dengan dunia nyata, sehingga siswa dalam proses pembelajaran belum dilatihkan untuk keterampilan proses sains.

Kegiatan pembelajaran tersebut tidak sejalan dengan proses pembelajaran yang seharusnya diterapkan pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP), yang dalam proses pembelajarannya menempatkan siswa sebagai pusat pembelajaran, sedangkan guru hanya berperan sebagai fasilitator dan motivator. KTSP menuntut siswa untuk memiliki kompetensi khusus dalam semua mata pelajaran setelah proses pembelajaran. Oleh karena itu, menjadi tugas bagi guru untuk mencari strategi alternatif dalam pembelajaran kimia baik di dalam maupun di luar kelas guna menjembatani siswa dengan konsep dan lingkungan sekitarnya agar siswa lebih mudah memahami dan pembelajaran yang dilakukan menjadi lebih bermakna bagi siswa.

Berdasarkan hal tersebut, salah satu model pembelajaran yang dapat diterapkan dan diharapkan mampu meningkatkan keterampilan proses sains siswa adalah model pembelajaran *Predict-Observe-Explain* (POE) merupakan salah satu model pembelajaran dalam strategi pembelajaran kontekstual yang dapat digunakan dalam pembelajaran kimia yang

meliputi konsep-konsep dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Model pembelajaran POE adalah pembelajaran yang dilakukan melalui serangkaian tahap (fase pembelajaran) yang diorganisasi sedemikian rupa sehingga siswa dapat menguasai kompetensi. Fase-fase pada model pembelajaran tersebut meliputi: (1) fase prediction ; (2) fase observation ; dan (3) fase explanation.

(Suparno, 2007) Model pembelajaran POE memiliki 3 (tiga) langkah utama yang dimulai dengan guru menyajikan peristiwa sains kepada siswa dan diakhiri dengan menghadapkan semua ketidaksesuaian antara prediksi dan observasi. Adapun ketiga langkah yaitu : *Prediction* (prediksi) adalah merupakan suatu proses membuat dugaan terhadap suatu peristiwa kimia. Dalam proses ini siswa diberi kebebasan seluas-luasnya menyusun dugaan dengan alasannya, sebaiknya guru tidak membatasi pemikiran siswa sehingga banyak gagasan dan konsep kimia muncul dari pikiran siswa. *Observation* (observasi) yaitu melakukan penelitian, pengamatan apa yang terjadi. Pada tahap ini siswa membuat eksperimen, untuk menguji prediksi

yang mereka ungkapkan. *Explanation* (eksplanasi) yaitu pemberian penjelasan terutama tentang kesesuaian antara dugaan dengan hasil eksperimen dari tahap observasi, siswa akan mengalami perubahan konsep dari konsep yang tidak benar menjadi benar.

Berdasarkan penelitian yang relevan dengan penelitian ini yaitu penelitian Nurhayati(2011), bertujuan untuk menganalisis hasil penerapan model pembelajaran Predict – Observe - Explan sebagai upaya untuk meningkatkan keterampilan proses sains dan penguasaan konsep siswa pada konsep difusi dan osmosis di kelas VIII. Penelitian ini menggunakan desain penelitian *One-Group Pretest-Posttest Design*. Hasil analisis data penelitian menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran POE dapat meningkatkan keterampilan proses sains dan penguasaan konsep siswa.

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah apakah model pembelajaran POE pada materi larutan non-elektrolit dan elektrolit efektif dalam meningkatkan keterampilan mengkomunikasikan dan me-

nyimpulkan? Dan berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan dalam penelitian ini adalah mendeskripsikan efektivitas model pembelajaran POE pada materi larutan non-elektrolit dan elektrolit dalam meningkatkan keterampilan mengkomunikasikan dan menyimpulkan.

METODOLOGI PENELITIAN

Subyek dalam penelitian ini adalah siswa kelas X₁ SMA Budaya Bandar Lampung tahun pelajaran 2012/2013 yang berjumlah 32 siswa.

Metode penelitian yang digunakan adalah *Pre-Experimental*, dan menggunakan desain *one-group pretest-posstest* yaitu ada pemberian tes awal sebelum diberi perlakuan dan tes akhir setelah diberi perlakuan dalam satu kelompok yang sama (Sugiyono, 2010).

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer yaitu data hasil tes sebelum pembelajaran diterapkan (*pretest*) dan hasil tes setelah pembelajaran diterapkan (*posstest*) kepada siswa. Dan sumber data adalah siswa kelas X₁.

Instrumen penelitian yang digunakan adalah Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Silabus yang sesuai dengan Standar Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP). LKS kimia yang menggunakan model POE sejumlah 3 LKS. Soal *pretest* dan *posstest* yang berjumlah 5 soal essay.

Validitas pada penelitian ini menggunakan validitas isi. Validitas isi adalah kesesuaian antara instrumen dengan ranah atau *domain* yang diukur. Pengujian kevalidan isi pada penelitian ini dilakukan dengan cara *judgment*. Dalam hal ini pengujian dilakukan dengan menelaah kisi-kisi, terutama kesesuaian antara tujuan penelitian, tujuan pengukuran, indikator, dan butir-butir pertanyaannya. Bila antara unsur-unsur itu terdapat kesesuaian, maka dapat dinilai bahwa instrumen dianggap valid untuk digunakan dalam mengumpulkan data sesuai kepentingan penelitian yang bersangkutan. Oleh karena dalam melakukan *judgment* diperlukan ketelitian dan keahlian penilai, maka peneliti meminta ahli untuk melakukannya. Dalam hal ini dilakukan oleh dosen Pembimbing penelitian untuk memvalidkannya.

Analisis dalam penelitian menggunakan persentase ketuntasan belajar (KKM) dan n-Gain.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, diperoleh data nilai *pretest* dan *posstest* keterampilan mengkomunikasikan dan menyimpulkan ditunjukkan pada tabel 4.

Tabel 4. Data rata-rata nilai *pretest*, *posstest*, dan n-Gain keterampilan mengkomunikasikan dan menyimpulkan.

NO	Keterampilan Proses Sains	Rata-rata Nilai		
		<i>Pretest</i>	<i>Posstes</i>	n-Gain
1	mengkomunikasikan	23,31	74,14	0,68
2	menyimpulkan	25,78	76,04	0,69

Dari Tabel 4 menunjukkan ada perbedaan nilai *pretest* dan nilai *posstest* keterampilan mengkomunikasikan siswa, yaitu rata-rata nilai *pretest* (23,31) lebih kecil daripada rata-rata nilai *posstest* yaitu (74,18). Dan rata-rata nilai n-Gain keterampilan mengkomunikasikan siswa 0,68 dengan kriteria sedang.

Dari Tabel 4 menunjukkan ada perbedaan nilai *pretest* dan nilai *posstest* keterampilan menyimpulkan siswa adalah rata-rata nilai *pretest* (25,78) lebih kecil dari pada rata-rata nilai *posstest* yaitu (76,04). Rata-rata nilai n-Gain keterampilan menyimpulkan siswa adalah 0,69 dengan kriteria sedang.

Kriteria keefektifan ketuntasan belajar, hasil belajar, dapat dikatakan tuntas apabila sekurang-kurangnya 75% dari jumlah siswa telah memperoleh nilai ≥ 60 (Wicaksono, 2008). KKM yang ditetapkan untuk kelas subjek penelitian ≥ 65 , persentase perolehan nilai *posstest* keterampilan mengkomunikasikan yang mendapat nilai ≥ 65 adalah sebesar 75% sedangkan persentase perolehan nilai *posstest* keterampilan menyimpulkan yang mendapat nilai ≥ 65 adalah sebesar 81,25%. Hal ini menunjukkan bahwa persentase ketuntasan keterampilan menyimpulkan lebih besar dibandingkan pada keterampilan mengkomunikasikan.

Berdasarkan analisis data tersebut, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan model POE pada materi pokok larutan non-elektrolit

dan elektrolit efektif dalam meningkatkan keterampilan mengkomunikasikan dan menyimpulkan pada siswa kelas X₁ SMA Budaya Bandar Lampung.

POE memiliki langkah-langkah dalam proses pembelajarannya yaitu, predict (prediksi), observe (observasi), dan explanation (menjelaskan). Dengan langkah-langkah tersebut siswa dituntut untuk aktif dan terlibat langsung dalam proses pembelajaran, siswa harus membuat prediksi kemudian melakukan pengamatan untuk membuktikan jawaban dari prediksi yang telah dibuat dan menjelaskan kesesuaian antara prediksi dan hasil pengamatan. Hal ini dapat membantu siswa menemukan konsep dan gagasan/ide baru dalam melakukan diskusi.

Secara umum pembelajaran dengan menggunakan model POE pada materi larutan non-elektrolit dan elektrolit efektif dalam meningkatkan keterampilan mengkomunikasikan dan menyimpulkan yang merupakan komponen dari KPS. Proses pembelajaran dengan POE ini, membuat keterlibatan setiap siswa secara langsung, mampu menjelaskan hasil dari

data yang disajikan dalam bentuk tabel, sehingga keterampilan mengkomunikasikan dan menyimpulkan siswa dapat meningkat.

Hal ini sesuai dengan White dan Gustone (1992) memperkenalkan POE sebagai model pembelajaran yang efisien untuk menimbulkan ide atau gagasan siswa dan melakukan diskusi dari ide mereka.

Tahapan pada pembelajaran POE memberikan kemudahan bagi siswa untuk berkembang secara mandiri melalui penemuan dalam proses berpikirnya. Dalam proses pembelajaran, siswa diberikan LKS berbasis POE, sehingga siswa dapat membangun pengetahuannya dengan dibimbing oleh guru yang berperan sebagai fasilitator. Berikut ini karakteristik proses pembelajaran materi larutan non-elektrolit dan elektrolit menggunakan model POE yang dilakukan dalam tiap fase atau tahapan yaitu:

Kegiatan *Prediction* (prediksi). Pada tahap ini, siswa diminta untuk memprediksikan “apa yang terjadi jika kita menguji air aki (H_2SO_4) pada alat uji daya hantar listrik apakah

dapat menyalakan lampu?”. Hal ini merupakan pengalaman pertama bagi siswa dalam melakukan prediksi. Siswa bingung, karena yang mereka tahu air aki digunakan pada kendaraan dan jika kendaraan kehabisan air aki maka kendaraan tersebut tidak akan bisa hidup. Kemudian siswa berdiskusi dengan teman kelompoknya. Prediksi siswa yang muncul adalah jika air aki di uji dengan alat uji daya hantar listrik maka lampu akan menyala. Pada pertemuan ini tahap prediksi diperlukan waktu yang cukup lama karena siswa belum berpengalaman dalam melakukan prediksi.

Hal-hal tersebut dilakukan untuk mengetahui sejauh mana kemampuan siswa dalam membuat dugaan dan menjelaskan dugaan yang mereka buat pada materi larutan non-elektrolit dan elektrolit, sehingga mampu membangkitkan rasa ingin tahu dalam diri siswa dan memberi kesempatan bagi siswa untuk memanfaatkan panca indera semaksimal mungkin.

Kegiatan *observe* (mengamati). Pada tahap ini, siswa diarahkan untuk melakukan percobaan menge-

nai larutan yang bersifat non-elektrolit dan larutan yang bersifat elektrolit serta larutan yang tergolong elektrolit kuat, elektrolit lemah, untuk mengetahui bagaimana cara membuktikannya, maka siswa menggunakan indera (penglihatan) untuk mengamati gejala-gejala yang terjadi dalam melakukan percobaan. Di tahap ini siswa mengalami sedikit kesulitan dalam melakukan percobaan karena percobaan dilakukan dalam kelompok dan setiap siswa antusias dalam melakukannya sehingga kondisi kelas tidak kondusif. Kemudian ada beberapa siswa dalam kelompok ribut misalnya pada kelompok 3, kelompok ini cenderung ribut dalam melakukan percobaan sehingga mengganggu konsentrasi kelompok lain. Guru berupaya menenangkan siswa agar suasana kelas menjadi kondusif. Selanjutnya siswa dibimbing dalam melakukan percobaan dan menuliskan hasil pengamatan pada tabel pengamatan yang telah diberikan.

Pada tahap *observe* ini seharusnya dengan menggunakan panca inderanya siswa mampu mengamati setiap perubahan yang terjadi pada percobaan, serta siswa akan memperoleh data-

data yang akan menghubungkan apakah prediksi yang mereka buat sesuai atau tidak. Pada kenyataannya dalam pembelajaran dikelas pada tahap ini suasana kelas menjadi tidak kondusif karena siswa antusias dalam melakukan percobaan dan ada kelompok yang ribut. Sehingga, guru harus lebih berupaya keras mengarahkan siswa dalam tahap ini namun masalah ini dapat diatasi guru dengan berjalan keliling memantau siswa melakukan pengamatan.

Kegiatan *explan* (menjelaskan).

Pada tahap ini, siswa diminta untuk berdiskusi, mencari jawaban dari pertanyaan-pertanyaan yang terdapat di LKS 1 berdasarkan hasil percobaan yang dilakukan dan tabel hasil pengamatan yang telah ada. Selain menjawab pertanyaan-pertanyaan seputar larutan non-elektrolit dan elektrolit siswa juga mengkomunikasikan data dalam bentuk tabel. Hal ini dilakukan untuk melatih siswa menemukan konsep larutan non-elektrolit dan elektrolit berdasarkan gejala-gejala yang ditimbulkan. Pada saat mengerjakan LKS tampak hanya beberapa siswa saja yang berdiskusi, kebanyakan siswa hanya diam dan ada beberapa siswa yang

malah mengganggu kenyamanan teman-teman kelompoknya saat berdiskusi, misalnya dengan asyik mengobrol dan bergurau, sehingga membutuhkan waktu yang lama untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan pada LKS. Hal tersebut diatasi guru dengan berjalan berkeliling kelompok memantau jalannya diskusi. Selain itu, pada tahap ini setiap kelompok ditunjuk oleh guru secara acak untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya. Awalnya tidak ada kelompok yang bersedia, karena takut salah. Namun setelah diberi pengarahan bahwa hal tersebut adalah bagian dari proses pembelajaran, akhirnya ada perwakilan kelompok yang mempresentasikan hasil diskusi mereka. Selanjutnya, dari data-data yang ada siswa diajak untuk menyimpulkan larutan non-elektrolit dan elektrolit berdasarkan gejala-gejala yang ditimbulkan. Guru meminta siswa untuk membacakan kesimpulannya namun siswa masih malu-malu sehingga guru menunjuk beberapa siswa untuk membacakan kesimpulannya.

Berdasarkan kegiatan pada tahap-tahap diatas, terlihat jelas bahwa dengan pembelajaran POE tanpa di-

sadari 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. Artinya, secara tidak langsung siswa telah dibimbing untuk berpikir secara sains dan dilatih agar terampil dalam mengkomunikasikan suatu data. Selain itu, pada tahap ini juga ditunjuk kelompok secara acak untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya. Meskipun pada awalnya tidak ada kelompok yang mau mempresentasikan hasil diskusinya.

Dalam setiap pertemuan semakin banyak kelompok yang antusias dan ingin mempresentasikan hasil diskusinya. Keadaan ini terbukti mampu menggali kemampuan berbicara siswa. Seperti pada kelompok 3, siswa pada kelompok 3 yang pada awal pertemuan kurang antusias mengikuti pembelajaran karena hanya ngobrol dengan teman sekelompoknya, 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 *posstest* setelah proses pembelajaran dibandingkan dengan hasil *pretest* sebelum dilakukan pembelajaran dengan menggunakan model POE. Selain itu juga dikarenakan model pembelajaran POE memiliki beberapa kelebihan yang dijelaskan Nurjanah (2009) yaitu :

1. Merangsang peserta didik untuk lebih kreatif khususnya dalam mengajukan prediksi.
2. Proses pembelajaran menjadi lebih menarik, karena peserta didik tidak hanya mendengarkan tetapi mengamati peristiwa yang terjadi melalui eksperimen.
3. Dengan mengamati secara langsung peserta didik akan memiliki kesempatan untuk membandingkan antara dugaannya dengan hasil pengamatannya. Dengan demikian peserta didik akan lebih meya-

kini kebenaran materi pembelajaran.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisis data, dan pembahasan dalam penelitian ini, maka dapat disimpulkan bahwa: Persentase ketuntasan belajar (KKM) yang ditetapkan menunjukkan bahwa model pembelajaran POE efektif dalam meningkatkan keterampilan mengkomunikasikan dan keterampilan menyimpulkan. Rata-rata nilai n-Gain keterampilan mengkomunikasikan siswa dengan pembelajaran POE efektif dalam dalam kategori sedang. Rata-rata nilai n-Gain keterampilan menyimpulkan siswa dengan pembelajaran POE efektif dalam dalam kategori sedang.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, disarankan bahwa: Pembelajaran POE hendaknya diterapkan dalam pembelajaran kimia, terutama pada materi larutan non-elektrolit dan elektrolit karena terbukti efektif dalam meningkatkan keterampilan mengkomunikasikan dan menyimpulkan. Bagi calon peneliti lain yang juga tertarik untuk menerapkan pembelajaran POE, hendaknya lebih

mengoptimalkan persiapan yang diperlukan pada tiap tahapan dalam model pembelajaran POE. Bagi calon peneliti disarankan untuk lebih kreatif lagi dalam mengelola kelas sehingga keributan-keributan kecil yang ditimbulkan siswa dapat diminimalisir.

DAFTAR PUSTAKA

- Indrawati dan Setiawan, W. 2010. *Pembelajaran inovatif Kreatif dan Inovatif untuk Siswa Sekolah Dasar*. PPPPTK IPA. Jakarta.
- Nasution, N, dkk. 2007. *Pendidikan IPA di SD*. Universitas Terbuka. Jakarta.
- Nurhayati, H. 2012. Penerapan Strategi Pembelajaran *POE (Predict-Observe-Explan)* Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Dan Penguasaan Konsep Siswa Pada Konsep Difusi Dan Osmosis Di Kelas VIII. *Skripsi*. FPMIPA Universitas Pendidikan Indonesia. Bandung.
- Nurjanah, A. 2009. Penerapan Model Pembelajaran *Predict-Observe-Explain (POE)* untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Tekanan dan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa MTS. *Tesis*. FPMIPA Universitas Pendidikan Indonesia. Bandung.

Semiawan, C, dkk. 1992. *Pendekatan Keterampilan Proses, Bagaimana Mengaktifkan Siswa dalam Belajar*. PT. Grasindo. Jakarta.

Sugiyono. 2010. *Statistika Untuk Penelitian*. Alfabeta. Bandung.

Suparno, P. 1997. *Filsafat Konstruktivisme dalam Pendidikan*. Kanisius. Jakarta.

Wicaksono, A. 2008. *Efektivitas Pembelajaran*. Agung (ed). 5 April 2008. 2 Juli 2011.