



Analisis Keterlaksanaan Model Pembelajaran *Predict Observe Explain* pada Materi Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit dan Pengaruhnya Terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa

Analysis of Implementation Predict Observe Explain Model at Electrolyte and Nonelectrolyte Solution Subject Matter and Impact to Student Science Process Skills

Nurlaili*, Abu Bakar¹, Afrida¹

¹ Program Studi Pendidikan Kimia, FKIP, Universitas Jambi

A B S T R A K

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keterlaksanaan model pembelajaran *predict observe explain* dan pengaruhnya terhadap keterampilan proses sains siswa pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit di kelas X MIA SMAN 9 Kota Jambi. Pendekatan yang digunakan pada penelitian ini adalah pendekatan campuran (*mix method*) dengan menggunakan kedua data yaitu data kualitatif dan data kuantitatif. Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan *purposive sampling*. Instrumen yang digunakan yaitu lembar observasi keterlaksanaan model oleh guru maupun siswa dan lembar observasi keterampilan proses sains siswa. Teknik analisis data kualitatif menggunakan *Miles and Huberman* dan teknik analisis data kuantitatif menggunakan uji *korelasi product moment* dan uji-t. Keterlaksanaan model POE oleh guru mengalami kenaikan setiap pertemuan, persentase keterlaksanaan model POE oleh siswa sebesar 74,56% dengan kategorikan baik, dan persentase keterampilan proses sains siswa sebesar 73,33% dikategorikan baik. Hubungan keterlaksanaan model POE oleh siswa dengan keterampilan proses sains siswa dikategorikan sangat kuat dengan nilai r_{xy} 0,849. Uji signifikansi diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($9,013 > 2,036$) dengan dk 32 dan $\alpha = 0,05$ sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa keterlaksanaan model pembelajaran POE pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit berpengaruh terhadap keterampilan proses sains siswa di kelas X MIA SMAN 9 Kota Jambi.

A B S T R A C T

This research aims to determine the implementation of the learning model predict observe explain and its influence on the skills of the students' science process on electrolyte and nonelectrolyte solution material in grade X MIA SMAN 9 Jambi City. The approach used in this research is a mix method by using both qualitative data and quantitative data. Sampling techniques performed by purposive sampling. The instrument used is an observation sheet for the implementation of the model by both teachers and students and the observation sheet of Students' science process skills. Qualitative data analysis techniques using Miles and Huberman and quantitative data analysis techniques using the correlation test of product moment and t test. The management of the POE model by the teacher has increased each meeting, the percentage of the implementation of POE models by students is 74.56% with good categorize, and the percentage of students' science process skills is 73.33% categorized. The implementation relationship of POE model by students with the skills of students' science process categorized very strongly with the value of R_{xy} 0.849. The signification test obtained $t_{count} > this$ ($9,013 > 2,036$) with DK 32 and $\alpha = 0.05$ so that H_0 rejected and H_a accepted. Based on the results of the research can to conclude that the implementation of POE learning model on electrolyte and nonelectrolyte solution subject matter affects the students' science process skills in X MIA class SMAN 9 Jambi City.

Kata kunci : Keterampilan proses sains, Larutan elektrolit dan nonelektrolit, Model *predict observe explain*
Keyword : Science process skills, Electrolyte and nonelectrolyte solutions, Predict observe explain model.

INFO ARTIKEL

Received : 1 May 2019;
Revised : 1 June 2019;
Accepted : 4 June 2019

* coresponding author: nurlaili.a1c114021@gmail.com
DOI: <https://doi.org/10.22437/jisic.v10i1.6833>

PENDAHULUAN

Menurut undang-undang Nomor 20 tahun 2003, tentang sistem pendidikan nasional, pendidikan adalah usaha sadar terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, potensi pengendalian diri, kepribadian kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan oleh masyarakat, bangsa dan Negara. Belajar adalah usaha yang dilakukan dengan sengaja yang dapat menimbulkan tingkah laku (baik aktual/nyata maupun tampak) dimana perubahan yang dihasilkan tersebut bersifat positif dan berlaku dalam waktu yang relatif lama (Slameto, 2003). Pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar (Chalil, 2008). Terdapat tiga unsur utama dalam proses pembelajaran yaitu peserta didik dan pendidik dengan media sumber belajar. Antara peserta didik dan pendidik harus terdapat interaksi.

Model pembelajaran diartikan sebagai suatu prosedur dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan pembelajaran (Ertikanto, 2016). Dapat juga diartikan sebagai suatu pendekatan yang digunakan dalam kegiatan belajar. Jadi, sebenarnya model pembelajaran mempunyai arti yang sama dengan pendekatan dan strategi. Model pembelajaran ini hakikatnya merupakan suatu proses pendekatan pembelajaran yang memungkinkan peserta didik, baik secara individual maupun kelompok aktif mencari, menggali, dan menemukan konsep serta prinsip secara mandiri dan terstruktur. Model pembelajaran POE merupakan model yang

efisien untuk menciptakan diskusi para siswa mengenai konsep ilmu pengetahuan (Ertikanto, 2016). Model pembelajaran POE ini dapat memberikan keyakinan kepada siswa terhadap kebenaran dari materi pembelajaran, dikarenakan dengan siswa dapat mengamati secara langsung maka akan memberikan siswa kesempatan untuk membangun pengetahuan baru Menurut (Santhiy & Mulyani, 2015). Selain itu, penerapan model ini dapat membantu memfasilitasi siswa dalam melakukan aktivitas pembelajaran. Model pembelajaran POE bertolak dari teori konstruktivisme yang menekankan individu yang diharuskan secara aktif membangun pengetahuan dan keterampilannya.

Beberapa teori yang belajar yang mendasari proses pembelajaran dengan model POE antara lain: 1) teori behaviorisme, belajar diartikan sebagai proses perubahan tingkah laku sebagai akibat dari interaksi antara stimulus dan respons. 2) teori kognitivisme, perkembangan kognitif sebagian besar bergantung pada seberapa jauh anak aktif memanipulasi dan aktif berinteraksi dengan lingkungan. Dan 3) teori konstruktivisme, pada teori pembelajaran kognitif menyatakan bahwa siswa harus menemukan sendiri secara mandiri dan mentransformasikan informasi kompleks, mengecek informasi baru dengan aturan-aturan lama dan merevisi apabila aturan tersebut tidak sesuai lagi. Penerapan model pembelajaran POE dalam suatu pembelajaran harus memperhatikan langkah-langkah: 1) *Prediction* (prediksi) merupakan suatu proses membuat dugaan terhadap suatu peristiwa. Dalam membuat dugaan siswa sudah memikirkan alasan mengapa ia membuat dugaan seperti itu. Dalam proses ini siswa diberi kebebasan

seluas-luasnya menyusun dugaan dengan alasannya, sebaiknya guru tidak membatasi pemikiran siswa sehingga banyak gagasan atau konsep yang muncul dari pikiran siswa. 2) *Observation* (observasi) yaitu melakukan penelitian, pengamatan apa yang terjadi. Dengan kata lain, siswa diajak untuk melakukan percobaan untuk menguji kebenaran prediksi yang mereka sampaikan. 3) *Explanation* merupakan pemberian penjelasan terutama tentang kesesuaian antara dugaan dengan hasil eksperimen pada tahap observasi. Apabila hasil prediksi tersebut sesuai dengan hasil observasi yang dilakukan dan setelah mereka memperoleh penjelasan tentang kebenaran prediksinya, maka siswa akan semakin yakin konsepnya.

Terdapat 3 tahap dalam model pembelajaran *predict observe explain* (POE) yaitu pada tahap pertama adalah membuat prediksi beserta alasan tentang suatu permasalahan yang diajukan guru. Tahapan ini merupakan hal yang penting, karena siswa dituntut untuk melakukan perkiraan terhadap konsep-konsep pengetahuan yang dimilikinya, keterhubungan fungsional antar fakta yang diperolehnya dan sebagainya. Tahap selanjutnya yaitu melakukan observasi atau pengamatan. Pada tahap ini memberikan umpan balik kepada siswa setelah mereka membuat prediksi, tahap ini juga membentuk hubungan antara prediksi dan tahap menjelaskan. Tahap terakhir yaitu siswa diminta untuk menjelaskan kesesuaian antara prediksi dan hasil pengamatan kepada teman-temannya (Ma'rifatun, 2014; Farikha, Redjeki, T., & Utomo, 2015).

Keterampilan proses sains adalah kemampuan siswa untuk menerapkan metode ilmiah dalam memahami, mengembangkan dan menemukan ilmu

pengetahuan (Dahar, 1996). Keterampilan proses sains sangat penting bagi setiap siswa sebagai bekal untuk menggunakan metode ilmiah dalam mengembangkan sains serta diharapkan memperoleh suatu pengetahuan baru atau mengembangkan pengetahuan yang telah dimiliki. Keterampilan proses sains terdiri atas beberapa keterampilan seperti mengamati, mengelompokkan, menafsirkan, meramalkan, mengajukan pertanyaan, mengajukan hipotesis, merencanakan suatu percobaan, menggunakan alat/bahan/sumber, menerapkan konsep, melakukan komunikasi dan melaksanakan percobaan Suartini dalam (Zulaeha, 2014). Keterampilan tersebut dapat dikembangkan melalui kegiatan praktikum di sekolah

Mata pelajaran kimia merupakan mata pelajaran wajib bagi siswa SMA yang mengambil jurusan Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Kurikulum merupakan salah satu unsur yang bisa memberikan kontribusi yang signifikan terhadap proses pembelajaran. Pada kurikulum 2013 ini, terdapat beberapa penyempurnaan pola pikir dan menekankan adanya suatu pendekatan ilmiah. Pendekatan yang dimaksud disini adalah pembelajaran dengan pendekatan saintifik yaitu pembelajaran yang terdiri dari kegiatan mengamati, merumuskan masalah, mengumpulkan data, menganalisis data, menarik kesimpulan serta mengkomunikasikan hasil yang terdiri dari kesimpulan untuk memperoleh pengetahuan, keterampilan dan sikap (Yamtinah, 2016). Keterampilan-keterampilan yang ada pada pendekatan saintifik tersebut merupakan komponen keterampilan proses sains. Keterampilan proses sains merupakan keterampilan yang melibatkan keterampilan intelektual, manual, dan sosial yang digunakan siswa dalam suatu proses pembelajaran yang meliputi keterampilan

mengamati, menafsirkan pengamatan, meramalkan, merumuskan hipotesis, menggunakan alat dan bahan, menerapkan konsep, merencanakan penelitian, dan berkomunikasi (Ertikanto, 2016). Keterampilan proses sains (KPS) adalah kemampuan siswa untuk menerapkan metode ilmiah dalam memahami, mengembangkan dan menemukan ilmu pengetahuan (Sitiava, 2013). Dengan menerapkan keterampilan proses sains dalam pembelajaran, siswa secara langsung terlibat aktif dalam membangun pengetahuannya sendiri. Sehingga siswa akan lebih mudah memahami konsep-konsep kimia yang awalnya dianggap sulit dan bersifat abstrak.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan peneliti kepada guru kimia SMAN 9 Kota Jambi, diketahui bahwa masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami materi-materi kimia. Siswa masih belum bisa memahami materi dengan baik dan masih sering terjadi miskonsepsi. Selain itu, permasalahan yang terjadi dalam kegiatan belajar antara lain adalah: (1) Penyajian materi dilakukan dengan metode demonstrasi atau praktikum (jika alat dan bahan tersedia) namun masih belum berjalan dengan baik, (2) Konsep-konsep yang tertanam dalam diri siswa masih lemah, karena mereka cenderung hanya menghafal konsep tanpa memahami dan menginterpretasikannya di dalam kehidupan sehari-hari, (3) Kurang tersalurkannya gagasan dan keterampilan proses sains siswa dalam kegiatan pembelajaran.

Dalam kegiatan pembelajaran di sekolah, hanya sedikit keterampilan proses sains yang sudah dimiliki siswa yaitu keterampilan mengamati dan berkomunikasi. Pada keterampilan mengamati kegiatan yang dilakukan siswa yaitu mengamati percobaan dan mencatat

hasil pengamatan, sedangkan pada keterampilan berkomunikasi kegiatan yang dilakukan siswa yaitu bekerja sama dan diskusi kelompok. Faktor-faktor kurangnya keterampilan proses sains siswa dalam pembelajaran saat ini dimungkinkan karena kurang tepatnya model pembelajaran yang digunakan oleh guru.

Sejalan dengan permasalahan tersebut diperlukan suatu model pembelajaran yang sesuai untuk meningkatkan keterampilan proses sains siswa, sehingga tujuan pembelajaran yang diharapkan dapat tercapai. Salah satu model pembelajaran yang dapat diterapkan adalah model pembelajaran *predict observe explain* (POE). Dengan model pembelajaran POE ini siswa diarahkan dan diajak menemukan sendiri konsep pengetahuan dari pengamatan melalui metode demonstrasi maupun eksperimen di laboratorium (Anisa & Masykuri, 2013).

Dalam penerapan model POE ini, pembelajaran tidak berpusat pada guru tetapi pada siswa. Karena siswa dituntut untuk membuat prediksi terkait pertanyaan atau demonstrasi yang dilakukan oleh guru, kemudian mengobservasi sendiri permasalahan yang ada dan menjelaskan hasil pengamatan dengan prediksi yang mereka buat sebelumnya. Dengan begitu pembelajaran akan berpusat pada siswa dan tujuan kurikulum 2013 dapat tercapai.

Salah satu keunggulan dari pembelajaran menggunakan model pembelajaran POE ini adalah pembelajaran akan menjadi lebih menarik, sebab siswa tidak hanya mendengarkan materi yang disampaikan oleh guru, akan tetapi siswa juga mengamati peristiwa yang terjadi secara langsung melalui eksperimen atau percobaan. Melalui percobaan yang dilakukan siswa tersebut, akan membuat siswa lebih meyakini kebenaran materi

pembelajaran. Sehingga keterampilan proses sains siswa akan terlatih.

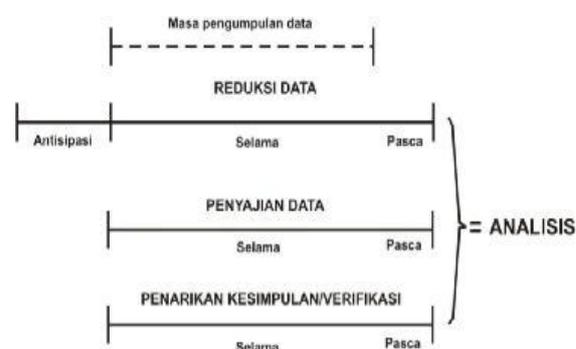
Penerapan model pembelajaran POE ini berdasarkan hasil berbagai penelitian menunjukkan hasil positif. Pada hasil penelitian yang dilakukan Zulaeha (2014) menunjukkan bahwa siswa yang diajarkan menggunakan model pembelajaran POE memiliki keterampilan proses sains siswa yang lebih tinggi dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. Penerapan pembelajaran POE dapat lebih meningkatkan penguasaan konsep dan keterampilan proses sains siswa secara signifikan (Astuti, 2014).

METODE PENELITIAN

Pendekatan dalam penelitian adalah menggunakan pendekatan campuran (*mixed method*). *Mixed method* merupakan metode yang memadukan pendekatan kualitatif dan kuantitatif dengan jenis model *sequential exploratory* (model urutan penemuan) dimana data kuantitatif sebagai data primer atau data yang lebih dominan daripada data kualitatif.

Pendekatan kualitatif pada data ini mendeskripsikan secara naratif bagaimana guru/peneliti menerapkan model *predict observe explain* dalam pembelajaran larutan elektrolit dan nonelektrolit, sedangkan pendekatan kuantitatif menilai perilaku belajar siswa, apakah sesuai dengan stimulus yang diberikan oleh guru dalam tindakan pembelajarannya dan keterampilan proses sains siswa. Selanjutnya tindakan belajar siswa ini dihubungkan dengan keterampilan proses sains siswa. Sampel dalam penelitian ini diambil dengan menggunakan teknik *purposive sampling* yaitu kelas X MIA 2 sebagai kelas sampel.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa lembar observasi. Lembar observasi digunakan untuk melihat keterlaksanaan model POE oleh guru, siswa, serta keterampilan proses sains siswa. Teknik pengumpulan data disini ada 2 yakni data kualitatif diperoleh dari komentar observer pada lembar observasi, dan data kuantitatif diperoleh dari data keterlaksanaan model oleh siswa dan keterampilan proses sains siswa. Teknik analisis data yang digunakan pada data kualitatif dianalisis menggunakan *Miles and Huberman*. Berikut gambar analisis menggunakan *Miles and Huberman*.



Gambar 1. Analisis data kualitatif *Miles dan Huberman*

Sedangkan data kuantitatif dianalisis menggunakan korelasi *product moment*.

$$r_{xy} = \frac{n(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{n(\sum X^2) - (\sum X)^2\} \{n(\sum Y^2) - (\sum Y)^2\}}}$$

Untuk melihat signifikansi pengaruh variabel X dan variabel Y maka dilakukan uji lanjut dengan uji t. Adapun rumus untuk uji t adalah sebagai berikut:

$$\text{Rumus uji t : } t = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Keterangan :

n = jumlah responden uji coba

r = koefisien korelasi

HASIL DAN PEMBAHASAN

Untuk hasil dan pembahasan dianalisis secara substantif yaitu keterlaksanaan secara keseluruhan dari tindakan mengajar guru pertemuan 1-3 yang kemudian dihubungkan dengan tindakan belajar siswa.

Pertama, guru memberikan apersepsi terkait materi larutan elektrolit dan nonelektrolit, menurut observer aktivitas pada langkah ini untuk pertemuan pertama ini masih rendah dengan rata-rata 2,32, dimana siswa cenderung hanya mendengarkan saja. Untuk pertemuan kedua yaitu dengan skor rata-rata 2,76, menurut observer siswa cenderung hanya memperhatikan saja tanpa menjawab dan menanggapi pertanyaan yang diberikan guru. Pada aktivitas pertemuan ketiga, langkah ini sudah sangat baik yaitu skor rata-rata 3,44 dimana hampir semua siswa tidak hanya mendengarkan apa yang disampaikan guru tetapi juga memberikan respon dan aktif menjawab pertanyaan.

Kedua, guru menyajikan fenomena uji larutan elektrolit dan siswa mengamati fenomena tersebut dan menduga apa yang akan terjadi. Menurut observer siswa untuk pertemuan pertama dengan rata-rata 2,62, dimana siswa masih kurang antusias memperhatikan fenomena yang disajikan guru. Untuk pertemuan kedua pada langkah ini didapat rata-rata 2,65 dimana mengalami peningkatan dibandingkan pertemuan pertama. Pertemuan ketiga pada langkah ini juga mengalami peningkatan pada rata-rata skor yaitu 3,50 dimana siswa memperhatikan fenomena yang disajikan guru dengan antusias, teliti dan aktif dalam menjawab pertanyaan.

Ketiga, guru meminta siswa menuliskan prediksinya dan siswa menuliskan prediksinya tentang uji nyala larutan elektrolit. Menurut hasil

pengamatan observer aktivitas siswa pada langkah ini sudah cukup baik dengan rata-rata 2,97 dimana siswa mampu menuliskan prediksinya tentang fenomena yang disajikan guru walaupun masih ada beberapa yang kurang sesuai. Pada pertemuan kedua pada langkah ini mengalami kenaikan dengan rata-rata skor 3,24 dimana siswa telah mampu menuliskan prediksinya sesuai dengan fenomena yang disajikan guru. Kemudian untuk pertemuan ketiga dengan skor rata-rata 3,56 dimana siswa sudah mampu menuliskan prediksinya sesuai dengan fenomena yang disajikan guru dengan jelas.

Keempat, guru membagikan LKS dan siswa mengerjakan LKS. Menurut pengamatan observer pada pertemuan pertama didapat skor rata-rata 2,74, dimana siswa telah mengerjakan LKS namun kurang berdiskusi dengan kelompoknya. Pada pertemuan kedua diperoleh skor yang sama dengan pertemuan kedua yaitu 2,74 dimana siswa pada saat guru membagikan LKS siswa masih dalam keadaan ribut dan kurang aktif berdiskusi mengerjakan LKS. Untuk pertemuan ketiga didapat skor rata-rata 3,59 dimana siswa telah aktif berdiskusi dalam mengerjakan LKS.

Kelima, guru membimbing siswa melakukan percobaan dan siswa merancang percobaan. Menurut pengamatan observer pada pertemuan pertama langkah ini didapat skor rata-rata 2,56 dimana siswa telah melakukan praktikum sesuai dengan prosedur tetapi kurang teliti bahkan ada beberapa siswa yang kurang serius dalam melakukan praktikum. Pertemuan kedua diperoleh skor rata-rata 3,06 dimana siswa telah melakukan praktikum sesuai dengan prosedur walaupun masih ada beberapa siswa yang kurang teliti dan kurang serius dalam melakukan praktikum. Untuk pertemuan ketiga didapat hasil rata-rata

3,71 dimana siswa sudah melakukan percobaan dengan baik.

Keenam, guru mengarahkan siswa menuliskan hasil pengamatan dan siswa mencatat data hasil pengamatan. Menurut observer pada pertemuan pertama untuk langkah ini didapat rata-rata 2,97, dimana sebagian siswa yang mencatat data dari data kelompoknya. Sedangkan menurut observer guru telah cukup baik memberikan arahan kepada siswa. Untuk pertemuan kedua didapat skor rata-rata 3,35 dimana siswa telah mampu menuliskan semua hasil pengamatannya sesuai dengan hasil percobaan kelompoknya secara lengkap, tetapi ada juga beberapa siswa yang hanya mencatat sebagian saja. Pada pertemuan ketiga didapat rata-rata 3,53 dimana siswa telah mampu menuliskan hasil pengamatannya secara lengkap dan aktif berdiskusi dalam kelompoknya. Hal ini tentu berkat arahan dari guru yang sudah sangat jelas agar setiap kelompok untuk mencatat hasil pengamatannya.

Ketujuh guru membimbing siswa melakukan diskusi dan siswa berdiskusi mencocokkan hasil pengamatan dengan prediksi sebelumnya. Menurut observer pada aspek ini didapat rata-rata 2,82 dimana sebagian siswa kurang aktif berdiskusi dan ada yang hanya mendengarkan diskusi teman tanpa memberikan sumbangan ide atau pendapatnya. Untuk pertemuan kedua didapat rata-rata 3,03 dimana sebagian besar siswa telah aktif berdiskusi. Untuk pertemuan ketiga didapat skor rata-rata 3,59 dimana siswa sudah mampu berdiskusi dengan baik mencocokkan hasil pengamatan dengan prediksi sebelumnya.

Kedelapan, guru membimbing siswa melakukan presentasi dan siswa melakukan presentasi hasil diskusinya. Menurut observer pada pertemuan pertama didapat skor rata-rata 2,91, dimana sebagian

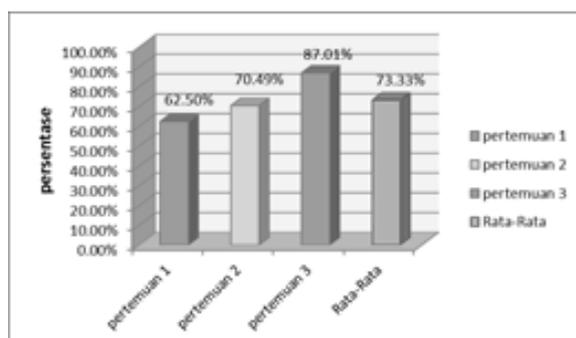
besar kelompok dapat menyajikan hasil diskusinya secara sistematis, lengkap dan jelas. Hal ini sesuai dengan tindakan yang dilakukan guru, guru telah berusaha membimbing siswa melakukan presentasi dengan baik. Untuk pertemuan kedua diperoleh rata-rata 2,28 yang mengalami penurunan dibandingkan pertemuan pertama. Dimana hanya 2 kelompok saja yang mempresentasikan hasil diskusinya. Untuk pertemuan ketiga mendapat skor rata-rata 3,50 dimana setiap kelompok dapat mempresentasikan hasil diskusinya dengan jelas dan lengkap.

Kesembilan, guru memberikan klarifikasi apabila terjadi miskonsepsi dan siswa mendengarkan penjelasan yang disampaikan guru. Menurut Aunurrahman (2016) berpendapat bahwa memberi penguatan merupakan tindakan atau respon terhadap suatu bentuk perilaku yang mendorong munculnya peningkatan kualitas tingkah laku. Menurut hasil pengamatan observer siswa pada pertemuan pertama didapat skor rata-rata 1,68, dimana aktivitas siswa hanya mendengarkan saja tanpa mengajukan pertanyaan atau permasalahan yang dihadapinya. Untuk pertemuan kedua, didapat rata-rata 2,44 dimana siswa hanya mendengarkan tanpa berani menanyakan atau menjawab pertanyaan yang diberikan guru. Pada pertemuan ketiga didapat rata-rata 3,76 dimana hampir semua siswa mendengarkan dengan fokus, menjawab pertanyaan yang diberikan guru dan menanyakan materi yang belum mereka pahami.

Kesepuluh, guru memberikan penguatan atas kesimpulan yang diungkapkan dan siswa menyimpulkan materi pelajaran hari ini. Menurut observer pada pertemuan pertama didapat rata-rata 1,65 dimana hanya 2 kelompok yang mampu menyimpulkan hasil diskusinya.

Untuk pertemuan kedua mengalami peningkatan dari pertemuan kedua yaitu mendapat skor rata-rata 3,03 dimana sebagian siswa telah aktif menyimpulkan pelajaran. Hal ini sejalan dengan tindakan guru yang telah membimbing siswa dengan baik untuk memperoleh kesimpulan kelas. Merumuskan kesimpulan adalah proses mendeskripsikan penemuan yang diperoleh berdasarkan hasil pengujian hipotesis (Sanjaya, 2006). Sehingga untuk mencapai kesimpulan yang akurat guru sebaiknya menunjukkan data mana yang relevan.

Pada keterampilan proses sains siswa dilihat dari lembar observasi pada pertemuan pertama mendapat kategori cukup baik dengan persentase 62,50%, pada pertemuan kedua mengalami kenaikan menjadi 70,49% dengan kategori baik dan pada pertemuan ketiga mengalami kenaikan lagi dengan persentase 87,01% dengan kategori sangat baik.



Gambar 2. Diagram Persentase Keterampilan Proses Sains Siswa

Korelasi antara keterlaksanaan model *predict observe explain* oleh siswa dan keterampilan proses sains siswa diperoleh r_{xy} 0,849 yang menunjukkan hubungan antar variabel tersebut berkategori sangat kuat karena berada pada rentang 0,80 – 1,00. Untuk melihat signifikan pengaruhnya dilakukan uji t dan hasil perhitungan uji t pengaruh keterlaksanaan

model pembelajaran *predict observe explain* dengan keterampilan proses sains siswa diperoleh nilai 9,013. Nilai tersebut jika dibandingkan dengan $t_{tabel}=2,036$ maka diketahui $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $9,013 > 2,036$ dengan dk 32, berarti ada hubungan atau pengaruh positif antara keterlaksanaan model pembelajaran *predict observe explain* terhadap keterampilan proses sains siswa pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit di kelas X MIA SMAN 9 Kota Jambi.

Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Astuti (2014) yang menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran POE dapat meningkatkan keterampilan proses sains siswa secara signifikan. Selain itu hasil penelitian yang dilakukan oleh Zulaeha (2014) juga menunjukkan bahwa siswa yang diajarkan dengan menggunakan model POE memiliki keterampilan proses sains yang lebih tinggi dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. Hal ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Budiati (2012) yang menyatakan bahwa model pembelajaran POE dengan prosedur metode eksperimen yang dilaksanakan selama proses pembelajaran mampu mengakomodasi siswa dalam memperoleh keterampilan proses sains siswa dalam aspek kognitif, afektif dan psikomotor.

KESIMPULAN

Keterlaksanaan model pembelajaran *Predict Observe Explain* (POE) pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit dikelas X MIA SMAN 9 Kota Jambi terlaksana dengan baik, yang ditunjukkan dengan peningkatan hasil presentase keterlaksanaan oleh siswa pada setiap pertemuan sebesar 63,09% untuk

pertemuan pertama, 72,94% pada pertemuan kedua dan 87,65% pada pertemuan ketiga.

Terdapat korelasi (pengaruh) keterlaksanaan model pembelajaran predict

observe explain (POE) dengan keterampilan proses sains siswa dengan nilai $r_{xy} = 0,849$ dengan kategori hubungan sangat kuat.

DAFTAR RUJUKAN

- Anisa, D. N & Masykuri, M. (2013). Pengaruh model pembelajaran POE (predict, observe, and explanation) dan sikap ilmiah terhadap prestasi belajar siswa pada materi asam, basa dan garam kelas VII semester 1 SMP N 1 Jateng. *Jurnal Pendidikan Kimia*, 2(2), 16-23.
- Aunurrahman. (2016). *Belajar dan pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.
- Astuti, Y. K. (2014). Peningkatan keterampilan proses sains dan penguasaan konsep melalui model pembelajaran predict observe explain materi hidrolisis garam. *Jurnal Pendidikan Kimia*, 6(12), 14-18.
- Budiati, H. (2012). Keterampilan proses sains siswa melalui penerapan model pembelajaran kooperatif predict observe explanation materi titrasi asam basa kelas XI SMAN 8 Surabaya. *Jurnal Pendidikan Kimia*, 4 (2), 224-231.
- Chalil, M & Latuconsina, H. (2008). *Pembelajaran berbasis fitrah*. Jakarta: PT Balai Pustaka.
- Dahar, R. W. (1996). *Teori-teori belajar dan pembelajaran*. Jakarta: Erlangga.
- Ertikanto, C. (2016). *Teori belajar dan pembelajaran*. Yogyakarta: Media Akademi.
- Farikha, L. I., Redjeki, T., & Utomo, S. B. (2015). Penerapan model pembelajaran predict observe explain (POE) disertai eksperimen pada materi pokok hidrolisis garam untuk meningkatkan aktivitas dan prestasi belajar siswa kelas XI MIA 3 SMA Negeri 4 Surakarta. *Jurnal Pendidikan Kimia*, 4(4),95-102.
- Ma'rifatun, D. (2014). Pengaruh model pembelajaran predict observe explain (POE) menggunakan metode eksperimen dan demonstrasi terhadap prestasi belajar siswa pada pokok bahasan larutan penyangga kelas XI SMA Al Islam 1 Surakarta. *Jurnal Pendidikan Kimia*, 3(3), 11-16.
- Sanjaya, W. (2010). *Strategi pembelajaran berorientasi standar proses pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Santhiy dan Mulyani, B. (2015). Penerapan model pembelajaran predict-observe-explain (POE) untuk meningkatkan aktivitas dan prestasi belajar siswa pada materi pokok larutan penyangga kelas XI MIPA 1 SMA negeri 2 sukoharjo. *Jurnal pendidikan kimia*, 4(4), 139-146.
- Sitiava, R.P. (2013). *Desain belajar mengajar kreatif berbasis sains*. Yogyakarta: Diva Press.

- Slameto. (2003). *Belajar dan faktor-faktor yang mempengaruhinya*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Sugiyono. (2014). *Metode penelitian pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Yamtinah, S. (2016). Keterampilan proses sains (KPS) siswa SMA kelas XI pada materi hidrolisis garam. *Seminar Nasional Pendidikan Kimia*, 2(2), 46-49.
- Zulaeha, I. W. D. (2014). Pengaruh model pembelajaran predict observe explain terhadap keterampilan proses sains siswa materi larutan penyangga kelas X SMA Negeri 1 Balaesang. *Jurnal pendidikan kimia*, 2(2), 1.