

J. Akademi Kim. 2(2): 62-67, May 2013

ISSN 2302-6030

## PENGARUH MODEL POE (PREDICT-OBSERVE-EXPLAIN) TERHADAP HASIL BELAJAR KIMIA PADA KELAS XI MATERI KELARUTAN DAN HASIL KALI KELARUTAN DI SMA NEGERI 4 PASANGKAYU

### The Model of POE (Predict-Observe-Explain) Effect on Learning Materials to Chemistry in XI Class of Solubility And Product Solubility To SMAN 4 Pasangkayu

\*Erni M., Mery Napitupulu, dan Jamaluddin Sakung

Pendidikan Kimia/FKIP - Universitas Tadulako, Palu - Indonesia 94118

Received 3 April 2013, Revised 9 May 2013, Accepted 10 May 2013

#### Abstract

*The type of in this research is the experimental of research with using of model POE (Predict-Observe-Explain) held in to SMAN 4 Pasangkayu XI science of class. The experiment class (XI IPA 2) using POE learning the model consists of 21 student and the class of control (XI IPA 1) using of research conventional learning model to consists of 17 students. This research aims to determine the effect learning of a POE model on learning outcomes in chemistry class XI science student of SMAN 4 Pasangkayu. The test was gave before and after the learning twice (pretest and posttest). The observation sheet was used to observe student's learning of activities. T test was performed after normality test and data homogeneity. Based on the data analysis the average for experiment class is 11.07 with the mastery percentage of 71.42% while of 28.57% did not completed. For a control class average to valve 9,08 with the percentage completeness to valve learning a student 41.17% while not completed of 58.82%. In this matter to pointed that there are to affect of POE model on learning result in chemistry to XI exact science of class with material on the solubility and product solubility to SMAN 4 of Pasangkayu, cause can to interest layer and result of student learning.*

Keywords: Model of POE, Learning Result, Solubility, Product Solubility

#### Pendahuluan

Kegiatan pembelajaran merupakan salah satu faktor untuk mendukung tercapainya peningkatan kualitas pendidikan. Kegiatan pembelajaran yang dilakukan di sekolah seharusnya dibuat menyenangkan agar siswa dapat belajar dengan baik, sehingga didapatkan hasil pembelajaran yang optimal. Kemampuan guru dalam melaksanakan pembelajaran merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi keberhasilan belajar siswa. Pembelajaran hanya berpusat pada guru akan membuat siswa bosan dan tidak aktif dalam pembelajaran. Hal tersebut tentu akan berpengaruh terhadap pengalaman belajar siswa, karena dengan mengalami

langsung setiap proses pembelajaran siswa akan memahami materi yang disampaikan oleh guru. Menurut Annisa (2011), belajar adalah proses perubahan perilaku secara aktif, proses berbuat melalui berbagai pengalaman, dan proses yang diarahkan kepada suatu tujuan.

Pembelajaran merupakan usaha sadar dan disengaja oleh guru untuk membuat siswa belajar dengan cara mengaktifkan faktor internal dan faktor eksternal yang turut mempengaruhi ketercapaian hasil belajar. Menurut Noviani (2011) belajar merupakan suatu aktifitas mental/psikis yang berlangsung dalam interaksi aktif dengan lingkungan, yang menghasilkan perubahan-perubahan dalam pengetahuan, pemahaman, keterampilan dan nilai-sikap. Perubahan itu bersifat secara relatif. Selanjutnya menurut Supartin (2006) Hasil belajar merupakan suatu bentuk yang diperoleh dari adanya proses belajar. Ketika proses belajar

\*Correspondence:

Erni

Program Studi Pendidikan Kimia, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Tadulako

email: rny\_chem@yahoo.co.id

Published by Universitas Tadulako 2013

itu dilakukan, maka pada akhir rangkaian proses tersebut dapat menghasilkan suatu bentuk perubahan yang nampak pada diri siswa sebagai hasil belajar. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Fadly (2012) bahwa hasil belajar berfungsi sebagai petunjuk tentang perubahan tingkah laku yang akan dicapai oleh siswa sehubungan dengan kegiatan pembelajaran yang dilakukan.

Guru dalam kegiatan pembelajaran, merupakan salah satu komponen penting dalam menentukan keberhasilan siswa. Guru bertanggung jawab dalam memilih strategi pembelajaran yang sesuai dengan materi pelajaran dan kondisi siswa. Strategi pembelajaran yang tepat akan membuat siswa belajar lebih optimal. Strategi pembelajaran merupakan pola kegiatan pembelajaran yang diterapkan dari waktu ke waktu dan diarahkan untuk mencapai sesuatu hasil belajar siswa yang diinginkan. Hasil belajar yang baik dan optimal biasanya menggambarkan tercapainya tujuan pembelajaran. Menurut Sudi (2012) strategi pembelajaran merupakan domain yang berpengaruh pada kapabilitas belajar seseorang. Pada dasarnya siswa telah memiliki keterampilan berfikir kritis hanya kadarnya yang berbeda, berdasarkan pemahaman awal yang telah dimiliki. Selanjutnya Houmphanh (2008) menjelaskan bahwa prosedur POE juga dapat disesuaikan dengan peristiwa yang tidak dapat diamati secara langsung, sehingga dapat diterapkan dalam sejarah, sastra, matematika serta ilmu pengetahuan dan pendidikan jasmani

Model pembelajaran POE (*Predict-Observe-Explain*) adalah strategi pembelajaran yang menggali pemahaman siswa melalui tiga tahapan yaitu memprediksi hal yang akan terjadi, membuktikan prediksi melalui pengamatan dan menjelaskan dari apa yang telah diprediksi dan diamati. Menurut Juniati, (2009) model POE adalah strategi yang sering digunakan dalam ilmu pengetahuan dan cocok untuk konteks fisik maupun dunia nyata. Selanjutnya Giguare (2011) POE didefinisikan sebagai representasi konseptual (berdasarkan fakta) dan menurut Wu dan Tsai (2005) model pembelajaran POE terdiri atas mengajak siswa memprediksi sesuatu, mendiskusikan hasil prediksi, observasi secara langsung, dan menjelaskan kesesuaian atau ketidaksesuaian antara hasil prediksi dan observasi. Strategi ini dapat digunakan untuk menemukan ide inisial peserta didik, menggeneralisasi diskusi, menggeneralisasi investigasi, memotivasi peserta didik yang ingin menyelidiki konsep. Model tersebut memberikan kesempatan

kepada siswa untuk belajar secara kongkrit, sehingga siswa memiliki pemahaman yang benar dan kuat terhadap materi yang dipelajari.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara guru kimia pada SMA Negeri 4 Pasangkayu, menyatakan bahwa proses belajar-mengajar khususnya mata pelajaran kimia masih bersifat konvensional (ceramah). Proses pembelajaran hanya berpusat pada guru, sehingga dalam proses pembelajaran siswa kurang aktif. Motivasi siswa untuk belajar kimia sangat kurang karena mereka sulit menerima informasi yang bersifat abstrak dan menganggap bahwa pelajaran kimia sangat sulit dan tidak menarik. Selain itu, siswa kelas XI IPA mengalami kesulitan dalam proses pembelajaran pada pokok bahasan kelarutan dan hasil kali kelarutan. Hal ini dapat dilihat dari hasil ulangan harian dan ulangan umum masih rendah yaitu 60 – 70 % (sumber data: SMA Negeri 4 Pasangkayu, 2010/2011).

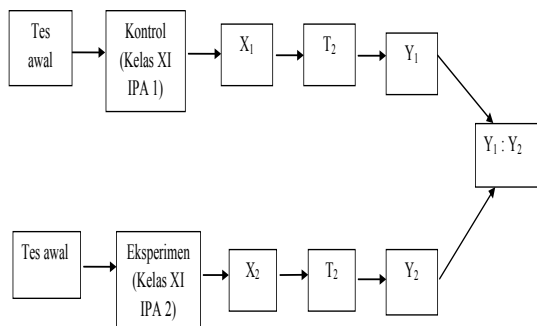
Model pembelajaran POE berorientasi pada pilar-pilar pakem (pembelajaran aktif, kreatif, efektif dan menyenangkan) dimana, siswa dituntut untuk lebih kreatif khususnya dalam mengajukan prediksi pada langkah awal pembelajaran, kemudian melakukan observe (demonstrasi) untuk menguji prediksi siswa. Menurut Bagus (2006) dalam kegiatan pembelajaran, siswa dituntut dan dilatih untuk berkreasi, memunculkan ide-ide yang orisinal dalam merancang dan melaksanakan penyelidikan sesuai materi pelajaran yang dipelajari. Oleh karena itu, proses pembelajaran menjadi lebih menarik sebab siswa tidak hanya mendengarkan tetapi juga diajak untuk mengamati peristiwa yang terjadi melalui demonstrasi. Pengamatan secara langsung siswa akan memiliki kesempatan untuk membandingkan antara teori (dugaan) dengan kenyataan, sehingga siswa akan lebih meyakini kebenaran materi pembelajaran.

Peneliti pada penelitian ini akan mengajar di kelas kontrol dengan menggunakan model pembelajaran konvensional. Sedangkan pada kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran POE. Berdasarkan hasil observasi, maka peneliti berinisiatif memilih model pembelajaran POE (*Predict-Observe-Explain*) agar kegiatan pembelajaran dapat lebih menarik dan dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas XI IPA.

## Metode

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI IPA SMA Negeri 4 Pasangkayu tahun ajaran 2011/2012 yang terdiri dari 2 kelas. Sedangkan Sampel yang digunakan pada

penelitian ini yaitu kelas XI A yang terdiri dari 17 orang siswa sebagai kelas kontrol. Sedangkan kelas XI B dengan jumlah siswa 21 orang siswa sebagai kelas eksperimen. Penetapan sampel dilakukan dengan cara purposive sampling atau sampling pertimbangan yaitu mempunyai nilai rata-rata kelas yang sama dalam hasil belajar kimia sehingga dapat dianggap kedua kelas ini mempunyai kemampuan yang sama, dengan rancangan pada gambar 1.



**Gambar 1** : Model rancangan penelitian

Keterangan :

- X<sub>1</sub> : perlakuan yang diberikan kepada kelas kontrol yaitu pembelajaran dengan model konvensional
- X<sub>2</sub> : perlakuan yang diberikan kepada kelas eksperimen yaitu pembelajaran dengan model POE
- T<sub>2</sub> : tes akhir
- Y<sub>1</sub> : Hasil belajar kimia X<sub>1</sub>.
- Y<sub>2</sub> : Hasil belajar kimia X<sub>2</sub>.
- Y<sub>1</sub> : Rata-rata hasil belajar kimia X<sub>1</sub>.
- Y<sub>2</sub> : Rata-rata hasil belajar kimia X<sub>2</sub>.

informasi mengenai hasil belajar siswa yang mengikuti pembelajaran dengan menggunakan model POE dan konvensional. Adapun data yang diperoleh dari hasil penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1** Analisis Hasil Belajar Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Nilai	Sampel	Tes Akhir	
		Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
	Skor	Skor	
Sampel	21	17	
Skor minimum	6	4	
Skor maksimal	15	13	
Nilai rata-rata	11,07	9,08	
Standar deviasi	2,69	2,98	

Berdasarkan Tabel 1 hasil tes belajar kelas eksperimen dan kelas kontrol bahwa sampel yang digunakan pada penelitian ini, untuk kelas eksperimen berjumlah 21 siswa dengan skor minimum 6, skor maksimum 15, standar deviasi 2,69 dengan nilai rata-rata 11,07. Sedangkan untuk kelas kontrol berjumlah 17 siswa dengan skor minimum 4, skor maksimum 13, standar deviasi 2,98 dan nilai rata-rata 9,08. Sedangkan untuk frekuensi dan persentase nilai hasil belajar dapat dilihat pada Tabel 2.

Berdasarkan Tabel 2 pada kelas eksperimen diperoleh jumlah siswa yang tidak tuntas 6 orang dengan persentase 28,57% dan jumlah siswa yang tuntas 15 orang dengan persentase 71,42%. Sedangkan untuk kelas kontrol, jumlah siswa yang tidak tuntas 10 orang dengan persentase 58,82% dan jumlah siswa yang tuntas 7 orang dengan persentase 41,17%.

Pada penerapan model POE yang peneliti lakukan di SMA Negeri 4 Pasangkayu khususnya

**Tabel 2** Frekuensi dan Persentase Nilai Hasil Belajar

Nilai	Kategori	Model POE		Konvensional	
		Frekuensi	Persentase	Frekuensi	Persentase
0 – 65	Tidak tuntas	6	28,57%	10	58,82 %
≥ 65		15	71,42%	7	41,17%

Instrumen yang digunakan dalam penelitian berupa tes awal yang terdiri dari 4 nomor dalam bentuk esai, RPP, lembar kerja siswa, lembar kerja kelompok serta tes hasil belajar kelarutan dan hasil kali kelarutan yang dibuat dalam bentuk pilihan ganda yang telah divalidasi terdiri dari 16 soal.

**Hasil dan Pembahasan**

Data hasil penelitian ini merupakan

di kelas XI IPA memberikan pengaruh terhadap hasil belajar, karena dapat meningkatkan minat dan hasil belajar siswa. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Nugraheni (2009) bahwa model POE dapat meningkatkan hasil pembelajaran IPA, karena siswa terlibat langsung dalam pembelajaran sedangkan guru hanya sebagai fasilitator dan motivator. Menurut White and Gunstond dalam Nurjanah (2009) POE dinyatakan

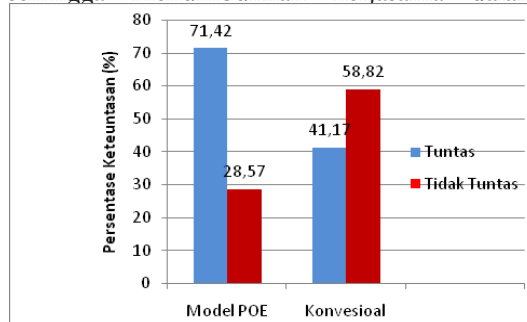
sebagai strategi yang efisien untuk memperoleh dan meningkatkan konsepsi sains peserta didik. Nurjanah (2009) dalam penelitian menyatakan bahwa pembelajaran dengan menggunakan POE dapat meningkatkan penguasaan konsep dan keterampilan berfikir kreatif serta dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Berdasarkan Tabel 1 diperoleh nilai rata-rata kelas eksperimen yaitu 11,07 sedangkan nilai rata-rata untuk kelas kontrol yaitu 9,08 dengan pengujian hipotesis yang diperoleh  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yaitu  $2,36 > 1,68$  dengan taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$  dan  $dk = 26$ .

Pada penerapan model POE siswa diberikan kesempatan sebebas-bebasnya, sehingga menimbulkan peran aktif siswa dalam proses pembelajaran dan motivasi belajar siswa meningkat. Model POE juga dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk mempraktekkan konsep-konsep abstrak tanpa harus selalu berada di laboratorium. Seperti yang dikemukakan oleh Samson (2006), model ini cukup efektif karena menantang siswa. Pada model pembelajaran ini, siswa berperan aktif dalam melakukan tiga langkah utama yaitu memprediksi atas suatu kejadian yang berdasarkan konsepsi mereka sendiri, siswa diberikan kemandirian dalam menduga-duga suatu peristiwa berdasarkan atas pola fikir mereka, kemudian mengobservasi kejadian tersebut secara nyata serta siswa diberikan kesempatan untuk membuktikan atau mempraktekkan tentang peristiwa atau kejadian yang muncul dari pola fikir mereka dan yang terakhir eksplain atau menjelaskan prediksi mereka dengan keadaan yang sebenarnya dengan menggunakan LKS yang menuntun siswa untuk melakukan demonstrasi. Menurut Rudi (2012) dalam suatu pembelajaran akan lebih mudah dipelajari jika pengajaran ditampilkan dalam bentuk pendengaran dan penglihatan. Setiap siswa yang telah dibagi kedalam beberapa kelompok mendapatkan kesempatan untuk melakukan demonstrasi, sehingga menumbuhkan kerjasama dalam

menyelesaikan suatu permasalahan melalui tuntunan guru. Setelah itu, masing-masing kelompok memaparkan hasil dari penelidikannya sehingga siswa memperoleh informasi yang lebih luas. Adapun persentase hasil belajar siswa pada kelas eksperimen dan kontrol disajikan pada gambar 2.

Berdasarkan Gambar 2 mengindikasikan bahwa, persentase ketuntasan pada kelas eksperimen 71,42% dan yang tidak tuntas 28,57%. Sedangkan untuk kelas kontrol, nilai persentase ketuntasan 41,17% dan yang tidak tuntas 58,82%. Adanya perbedaan hasil belajar ini disebabkan karena pada kelas eksperimen dapat memberikan keakraban antara siswa dengan guru melalui pendekatan yang dilakukan oleh guru serta guru terus berusaha meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi. Adapun pendekatan yang dimaksud yaitu pendekatan inkuiri dengan metode demonstrasi sehingga menyebabkan kejenuhan siswa dalam belajar berkurang. Model ini cukup efektif untuk meningkatkan minat dan motivasi belajar siswa karena dapat mengubah kebiasaan siswa yang hanya mendengarkan dan menerima informasi dari guru menjadi belajar dengan baik. Seperti yang dikemukakan oleh Keke (2008) minat belajar besar sekali pengaruhnya terhadap hasil belajar sebab dengan minat seseorang akan melakukan sesuatu yang diminati. Hal ini berdasarkan observasi dengan menggunakan lembar penilaian afektif diperoleh kriteria rata-rata siswa yaitu baik, psikomotorik pada saat proses pembelajaran berlangsung diperoleh kriteria baik. Sedangkan untuk penilaian kognitif diperoleh dari hasil tes ujian akhir siswa diperoleh ketuntasan siswa yaitu 71,42%. Menurut Bloom (1982) hasil belajar mencakup kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotorik.

Selanjutnya, pada kelas kontrol pembelajaran konvensional (ceramah) guru lebih berperan aktif dalam proses pembelajaran dimana guru aktif memberikan pengetahuan tanpa ada kesempatan mempraktekkan hal-hal yang abstrak khususnya pada materi kelarutan dan hasil kali kelarutan sehingga kurang membangun minat dan motivasi siswa untuk belajar. Siswa hanya sebagai pendengar untuk menerima transferensi ilmu yang diberikan oleh guru. Sehingga seakan-akan guru lebih tahu dan apa yang dikatakan guru itulah yang benar. Penyaluran ilmu dalam model ini tidak begitu baik dalam pembentukan minat dan motivasi belajar siswa karena tidak adanya kesempatan untuk siswa dalam mengembangkan ilmu yang diberikan khususnya pada



**Gambar 2** Histogram persentase ketuntasan belajar



materi kelarutan dan hasil kali kelarutan.

Berdasarkan penelitian, penggunaan model yang bervariasi dapat memberikan suasana belajar nyaman yang menitik beratkan pada kemampuan guru dalam mengelola suatu proses pembelajaran menjadi suatu pembelajaran yang bermutu. Seperti yang dikemukakan oleh Rapi(2006) bahwa pemilihan model yang cocok untuk suatu pokok bahasan merupakan tindakan yang tepat dalam meningkatkan hasil belajar siswa, sehingga menimbulkan semangat antara guru maupun siswa yang nantinya berdampak pada prestasi belajar siswa. Oleh karena itu, dalam proses belajar mengajar seorang guru harus berupaya menciptakan suasana pembelajaran yang dapat mengaktifkan siswa. Sehingga tujuan dari pembelajaran kimia diharapkan lebih bermakna terhadap memori siswa dalam menumbuhkan karakter atau jati diri seorang siswa sehingga tercipta pembelajaran yang bermakna dan menimbulkan kesenangan siswa dalam belajar kimia sehingga memberikan hasil belajar yang memuaskan.

### Kesimpulan

Model POE berpengaruh terhadap hasil belajar kimia pada kelas XI IPA dengan materi kelarutan dan hasil kali kelarutan di SMA Negeri 4 Pasangkayu, karena dapat memberikan peningkatan minat belajar dan hasil belajar siswa dengan ketercapaian nilai 71,42%. Hal ini juga dapat dilihat dari nilai rata-rata siswa yang mengikuti pembelajaran dengan menggunakan model POE yaitu 11,07, sedangkan nilai rata-rata siswa yang menggunakan model konvensional yaitu 9,08 dengan pengujian hipotesis  $T_{hit} > T_{tab}$  yaitu  $2,48 > 1,68$ .

### Ucapan Terima Kasih

Terima kasih yang sebesar-besarnya penulis haturkan kepada Bapak Sumardi S.Pd kepala sekolah SMA Negeri 4 Pasangkayu yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian dan Ibu Sarina S.Pd yang banyak membantu penulis.

### Referensi

- Annisa. (2011). Hasil belajar biologi menggunakan strategi pembelajaran aktif peer lessons ditinjau dari motivasi belajar siswa xi SMAN 5 Surakarta. *Jurnal Pendidikan Biologi*, (2).
- Bagus. (2006). Pengaruh penerapan strategi pembelajaran inovatif pada biologi terhadap kemampuan berfikir kreatif siswa SMA. *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran IKIP*, (4).
- Bloom. (1982). Pengertian hasil belajar. Diunduh kembali dari <http://gurupkn.wordpress.com/2007/12/22/-model-pembelajaran-arias>.
- Fadly. (2012). Peningkatan aktivitas dan hasil belajar siswa melalui model pembelajaran problem based learning (PBL). *Fakultas Ekonomi Universitas Negeri Malang*, (11).
- Giguare, N. (2011). Pathways of effects (POE) model development for capelin conservation as part of a risk analysis process, 6(7).
- Houmphanh, K. (2008). The grade student's mental model of force and motion through predict-observe-explain (POE) strategy. *Jurnal Science Education*. University Khon Khaen, (3).
- Juniati. (2009). Penerapan strategi pembelajaran probex (predict observe explain) untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar peserta didik SMP negeri 3 Purworejo pada konsep kalor. *Jurnal Berkala Fisika Indonesia*, 1(2).
- Keke, T. (2008). Minat dan motivasi dalam meningkatkan hasil belajar siswa. *Jurnal Pendidikan Penabur*, 10(1).
- Noviani. (2011). Hasil belajar biologi melalui penerapan strategi pembelajaran learning starts with a question ditinjau dari kemampuan awal siswa kelas vii SMP negeri 12 Surakarta. *Jurnal Pendidikan Biologi FKIP UNS Universitas Sebelas Maret Surakarta*, (4).
- Nugraheni. (2009). Penerapan-model-POE. *Jurnal Pendidikan*, (1).
- Nurjanah. (2008). Penerapan model pembelajaran poe untuk meningkatkan penguasaan konsep tekanan dan keterampilan berfikir kreatif siswa MTS, (10).
- Rapi. (2006). Implementasi model pembelajaran siklus belajar empiris-induktif dengan peta konsep dalam pembelajaran ipa sebagai upaya meningkatkan kualitas hasil belajar pada siswa. *Jurnal Pendidikan*

- dan Pengajaran IKIP*, (490).
- Rudi. (2012). Pendekatan kuantum teaching pada materi kelarutan dan hasil kali kelarutan. *Jurnal Unes*, 1(1).
- Samson. (2006). A proposed model for planning and implementing high school physics instruction. *Jurnal Physics Teacher Education*, 4 (1).
- Supartin. (2006). Studi deskriptif hasil belajar fisika. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 13(2).
- Sudi. (2012). Pengaruh strategi pembelajaran learning cycle dan keterampilan berfikir kritis terhadap kapabilitas diskriminasi dan konsep konkret bidang fisika. *Jurnal Pendidikan*, (1).
- Ying, T. W., & Chin, C. T. (2005). Effects of constructivist oriented instruction on elementary school students' cognitive structures. *Jurnal Science Education*, 3 (115).